

環境経営実現のために、
技術開発を推進すると共に
新たな研究所も設立しました。

環境保全のための優れた技術を開発し、それを製品に搭載し、多くのお客様にご利用いただくことは、社会全体の環境負荷削減に貢献するためにも、環境経営を実現するためにも重要です。リコーは、独自の省エネ技術を開発し、imaggio Neo 350/450(Aficio 1035/1045 シリーズ)* に搭載して2000年度に発売しました。2001年度からは、日本国内のリサイクル事業の黒字化を実現するために、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。また、お客様の紙の使用量削減に貢献する製品の開発にも取り組んでいます。2002年4月には、環境技術力を強化するために「環境技術研究所」を開設しました。これまでに開発してきた省エネや省資源のための環境関連技術を集約し、より利益を創出できる環境技術の開発に取り組んでいきます。

* 47・48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。

製品開発・製造・リサイクル

たとえば製品の部品点数を減らすことは、環境負荷だけでなく、製品のコスト低減や故障を減らすことにつながり、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。リコーグループは、技術開発、設備投資、販売、サービス、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。

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、新組織体制のもとで「プラットフォーム&モジュール設計」を推進しています。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、環境影響化学物質の含有量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大幅に削減するために、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」を打ち出すと共に、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これらの複合機を対象に、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、メカカウンターを搭載義務化
- ・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

プラスチック部品のリサイクル

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、パーシ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、30%という高い比率(一般には20~25%)でリサイクル材を含んでいます。2001年度にプリンターのエコマークが制定されましたが、この再生プラスチック部品を使用していたこともあり、従来機種を含む18機種のレーザープリンター「IPSiOシリーズ」が認定を取得できました。

紙の有効利用

エコバランス評価^{*1}により、製品のLCAの中で最も大きい環境負荷が、お客様での紙の使用であることが判まりました。リコーは、お客様の紙の有効利用に貢献する製品^{*2}を提供すると共に、新たな技術や製品の開発を進めています。

*1 25ページを参照。
*2 49ページを参照。

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、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」を開発しました。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」を入れることができます。



リライタブルプリンター&ペーパー

環境影響化学物質の削減

リコーグループは、製品に含まれる環境影響化学物質を削減するため、仕入先様との協力体制により「はんだの無鉛化」「配線のPVC(ポリ塩化ビニル)使用量削減」「鋼板の六価クロム使用量削減」を推進しています。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。また製品の再生やリサイクル時の負荷にもなるため、リサイクル対応設計の重要な取り組み課題になっています。これらの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います。2001年6月に発売したデジタル複合機 imagio Neo 220/270 (Aficio 1027)は、プリント基板の鉛使用量の削減、配線のPVCフリー化、クロム含有亜鉛メッキ鋼板の削減により日本のGPN^{*}(グリーン購入ネットワーク)のデータベースに高いランクで登録されています。

* 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://gpn2.wnn.or.jp/gpn/view/gpn_db_top.asp (日本語のみ)

オフィス製品の環境影響化学物質削減状況(2002年3月29日現在)

	GPNデータベース登録ランク		クロムフリー鋼板の採用 (自社設計部分)
	はんだの無鉛化	配線被覆類へのPVCの使用	
imagio Neo 220/270(Aficio 1027)	A	Ⅲ	90%以上
imagio Neo 600/750	A	Ⅱ	85%以上
IPSiO NX730N/630N/630 (Aficio AP2610/2610N)	C	Ⅳ	90%以上
Aficio 1013/RICOH FAX3310Lシリーズ*			100%

* Aficio 1013/RICOH FAX 3310Lシリーズは日本国内では未販売のためGPNデータベース登録なし

パーソナル製品の環境影響化学物質の削減状況

RDC-i500(デジタルカメラ)	・98年度に比べPVCを80%削減、はんだの一部を無鉛化
MP-9200A(ディスクドライブ)	・99年度に比べ六価クロムを約70%、PVCを50%近く削減 ・リコーのドライブとして初めてクロムフリー鋼板を使用

はんだの無鉛化

GPNの「コピー機分野」には400製品以上が登録されており^{*1}、はんだの無鉛化ランクA^{*2}14製品のうち、リコー製品が13製品を占めています。

*1 2002年3月29日現在
*2 複写機のプリント基板に部品を接合するために使用されるはんだについて、AA(100%無鉛化)、A(50%以上を無鉛化)、B(10%以上を無鉛化)、C(無鉛化10%未満)の4ランクが定められています。現在ランクAAに登録されている製品はありません。

配線のPVC(ポリ塩化ビニル)の使用量削減

GPNの「コピー機分野」においてランクⅡ^{*1}に登録されている^{*2}のは、リコーの5製品のみです。imagio Neo 600および750は、複写機業界で初めてハロゲンフリー電線コードを採用し、初のランクⅡに登録されました。またランクⅢに登録されている21製品のうち、リコー製品が8製品を占めています。

*1 複写機の配線被覆類へのPVCの使用について(100%不使用)(50%以上を他素材で代替)(代替率10%以上)(代替率10%未満)の4ランクが定められています。現在ランクⅡに登録されている製品はありません。
*2 2002年3月29日現在。

鋼板の六価クロムの使用量削減

リコーグループの多くの製品で六価クロムの削減を進めています。欧米で販売しているAficio 1013/RICOH FAX3310Lシリーズは、クロムフリー鋼板を100%使用^{*}しています。

* 一般購入部品を除く自社設計部品。