

コメットサークルの考え方に基づいて、再生資源の使用量拡大を世界で推進しています。

■考え方

リコーグループは、コメットサークルのコンセプト「内側ループのリサイクル優先」に基づいて、リユースやリサイクルの優先順位を細かく定め、環境負荷が少なく、経済効果の高いリサイクルに取り組んでいます。今後予想される資源枯渇に備え、徹底した資源の有効活用に取り組み、新規資源投入量の少ない製品づくりを実現するため、開発、設計、調達、生産、回収・リサイクルの各部門が連携して、「製品の小型・軽量化、長寿命化」「リユース・リサイクル性の向上」「クローズドループのマテリアルリサイクルの促進」「再生機の品質向上」「包装材の削減」などの活動を展開しています。さらに、枯渇リスクに備えたバイオマス樹脂などの「代替材料の開発」「より環境負荷の少ない再生プロセス技術の開発」に取り組んでいます。

■2010年度までの目標

- ◎使用済み製品からのリユース部品使用質量を2010年度までに1,910トンに向上(日本)
- ◎使用済み製品からのリユース部品使用質量を2010年度までに6,000トンに向上(海外)
- ◎再生プラスチック使用質量の2010年度目標の達成。2010年度目標：750トン(日本)
- ◎使用済み製品の資源循環量(再用量+再資源化量)を2010年度までに16,000トンに向上(海外)
- ◎バイオマストナーの製品化

■2008年度のレビュー

日本国内での使用済み製品からのリユース部品使用質量は、1,735トン、海外は4,898トンとなっています。

また、海外での使用済み製品の資源循環量は13,623トンとなり、目標達成に向けリサイクルを促進しています。また、日本国内での再生プラスチックの使用質量につきましては821トンと2010年度の目標値を上回っています。複写機の回収台数と再資源化率は米州のシステム不具合により、2008年度分のデータの収集ができなかったため、米州を除いた数値となっています。また、トナーカートリッジの回収質量が減少していますが、軽量化による削減効果が含まれています。

■今後の取り組み

今後も再生複写機の生産・販売量の拡大と再生部品・再生材料の使用量拡大など、再生資源の有効利用を進めることで、より環境負荷が少なく、経済性の高い製品の提供を進めていきます。このためには、資源の再生技術や、使用済み製品の回収量拡大および回収品質の向上が重要です。回収資源を有効に活用し、新たに自然界から取り出す新規資源の投入を抑制することにより、持続可能な社会の実現に貢献していきます。

製品におけるリサイクル活動のセグメント環境会計(日本)

コスト		効果			
コスト項目	金額	経済効果		環境保全効果	
		項目	金額		
製品リサイクルコスト	632百万円	売上高	12,999百万円	再資源化量	最終処分量
回収/再資源化コスト	2,197百万円			26,440(t)	117(t)
コスト総計	2,829百万円	社会的効果	2,115百万円	前年比	2,229(t)減

※ 社会的効果は、お客様の廃棄物処理費回避額です。

《グローバル》

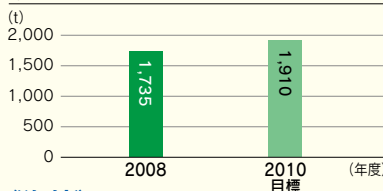
① 複写機・トナーカートリッジの回収実績/再資源化率

	回収量			再資源化率
	2006年度	2007年度	2008年度	2008年度
複写機	307,047台	319,643台	264,899台*	98.7%*
トナーカートリッジ	1,023(t)	993.5(t)	982.6(t)	99.0%

* 米州のデータを除いた実績を記載しています(「2008年度のレビュー」参照)。

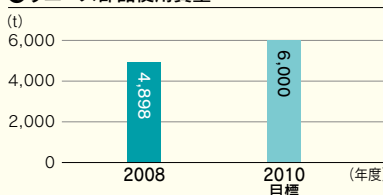
《日本》

② リユース部品使用質量



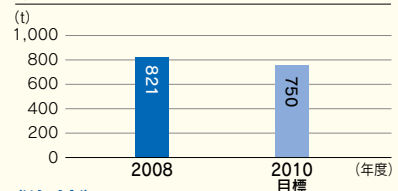
《海外》

④ リユース部品使用質量



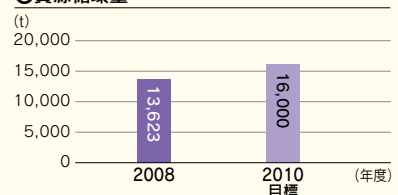
《日本》

③ 再生プラスチック使用質量



《海外》

⑤ 資源循環量



リサイクル対応設計

《リコー／日本》

リサイクル対応設計は、製品の「省資源・リサイクル」を促進するために欠かせない取り組みです。1993年に発足したリサイクル技術分科会（当初は別名称）は、「コメットサークル」に基づいた初のリサイクル対応設計方針を策定し、材料へのグレード表示、再使用を想定した強度設計、高付加価値部品のリユース、高品質素材のリサイクル、解体・分別性の向上、包装材を減らすための強度設計などさまざまなノウハウを確立してきました。設計者は設計後にリサイクル対応設計セルフアセスメントを行って、さらに改善を行う仕組みになっており、複写機やプリンターの設計者にとって、リサイクルへの配慮は設計手順に組み込まれています。また、規定の改定や新しい法規制への対応のフォローアップとして、年2回のリサイクル対応設計講座を開催しています。対象はリコー設計部門だけでなく、グループ会社や仕入れ先企業の設計者で、2008年度は2月と8月に開催し、約60名が参加しました。

リサイクル事業の推進

《リコーグループ／グローバル》

日本においてリースを中心としたビジネスモデルをもつ複写機には、製品1台1台を把握する仕組みがあり、それを活かした回収システムで資源の有効利用を図っています。またそこで蓄積したノウハウは、ビジネスモデルの異なる国々でのグローバルなリサイクルシステムの構築にいかされています。しかし、回収には輸送のエネルギーやコストがかかるうえ、せっかく回収した製品を有効活用しなければ大きな損失です。リコーでは、1990年代はじめて「省資源・リサイクル」を環境保全活動の柱のひとつと位置づけ、市場から回収した複写機・レーザープリンター、トナーカートリッジ、

TOPIC

省資源カラー複合機モデル imaggio MP C2200を発売

**モノクロ機に比べ33%の省スペース、
省エネ、バイオマス樹脂部品など
最新の環境技術を搭載**

2008年10月発売のimaggio MP C2200は、カラー複合機でありながら、モノクロ機を超える小型化を実現しました。カラー機は、複数色のトナーを使うため機構が複雑になり、これまでモノクロ機並みの小型化は困難とされてきました。imaggio MP C2200は、用紙の搬送経路と両面ユニットを大幅に改良するとともに、各機構をリコーのもつ最小モジュールをベースに小型化することで、設置面積を従来のモノクロ機に比べて約33.3%削減*1、質量をカラー前身機に比べて約20%軽減*2しています。また、マニュアルポケットにはバイオマス度約70%の新開発のバイオマスプラスチックを採用し、省資源・再生可能資源によるものづくりの新しいモデルとなる複写機です。省エネ性能においても、新カラーPXPトナー*3採用により、標準消費電力量（TEC）を約30%削減*4し、お客様の省スペースと省エネの両方に貢献します。

*1 imaggio MP 2550との比較。本体、両面ユニット、手差し（閉じた状態）、インナーフィニッシャーを装着。
*2 imaggio MP C2500との比較。ADFなし。
*3 22ページ
*4 国際エネルギースタープログラムで定められた測定法による数値。imaggio MP C2500 SPの数値3.74との比較。



小型軽量化を実現したカラー複合機
imaggio MP C2200



胴内装着を可能にしたインナーフィニッシャー

消耗部品などのリサイクルに取り組んできました。使用済み製品として回収されるリコー製品は、日本で年間20万台以上に上り、現在はその全数を再資源化*または再生機として再利用しています。また、リサイクルを継続的に推進するには、リサイクルによって新たな経済価値を創出する必要があります。そこで日本においてリコーは、回収した製品を再度市場に提供する再生複写機（再生機）事業に取り組んできました。1997年10月に初の再生機を発売して

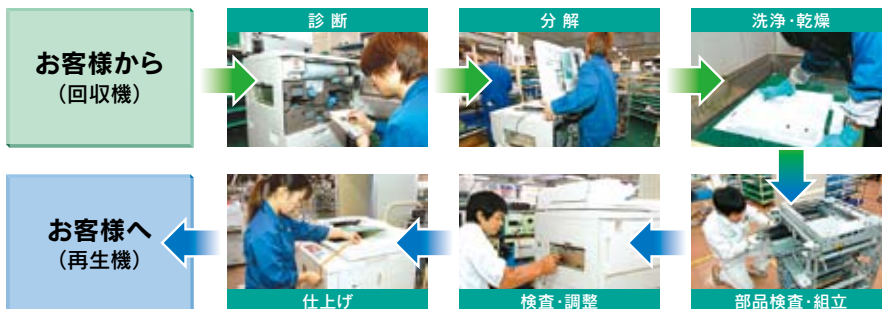
以来、業界に先駆けてラインナップを拡充し、2008年度現在、35枚／分機から75枚／分機までを取り揃えています。また2009年には初のカラー再生機を発売する予定です。

* 複写機の再資源化率99.5%以上。

リサイクル情報システムによる 再生品質の向上

リコーグループでは、原材料の調達から販売までの製品情報に限らず、販売後もオフィス機器を個体ごとに管理する回収・再生のためのトレーサビリティシステム「リサイクル情報システム」を構築しています。これは、回収機1台ごとにバーコードを付し、工程をトレース（追跡）できるようにした独自のシステムで、お客様がご使用中の複写機の使用状況もシステム内のモニタリングDBに記録されます。このシステムの導入により、回収機1台ごとの状態管理ができ、それによる再生機の効率的な生産と品質向上が可能となっています。市場から回収された使用済み複写機は、販社・販売店または

複写機の再生工程



資源循環型トナーカートリッジを採用 IPSiO SP 4210

《リコー／日本》

2009年1月、リコーは、資源循環に寄与するトナーカートリッジを採用したA4モノクロレーザープリンターIPSiO SP 4210を発売しました。この製品では、カートリッジ（容器）の所有権をリコーがもち、お客様には中身のトナーのみをお買い上げいただくことが可能です。カートリッジの回収リサイクルの活用効果により、トナーの価格を通常と比べて10%低価格に設定することができました。この製品により、お客様の手間やコストを省いて、回収・リサイクルを進めることができ、資源循環の促進につながります。

グリーンセンター（全国11拠点）で回収され、その後、集約センターで機種や品質を選別し、再生機として再生可能か、部品リユース、あるいはマテリアルリサイクルに回すかの判定を行います。その際、厳しい基準をクリアした機器のみが再生センターに送られます。再生センターでは、再度、各部の品質や劣化状態を診断します。次に、分解、清掃・洗浄を行い、ハードディスクのデータを完全に消去します。組み立て工程では、劣化した部品や消耗部品を新品に交換します。その後検査工程で、新造機の基準と同じ通紙テストや調整、仕上げを施し、出荷します。このような仕組みにより、リコーの再生機では、新造機と同じ品質保証が実現しています。

包装改革の推進

《リコーグループ／日本》

リコーでは、1994年にダンボール資源を節約した「エコ包装」を導入するなど、包装材の削減に積極的に取り組んできました。2001年には、何度も繰り返し使える樹脂製の包装材「循環型エコ包装」を初めて市場に投入しました。2008年度、日本国内で出荷された複写機の約70%は「循環型エコ包装」を利用しています。このほか、キズ防止用のラップのみを使った簡易包装で、製品を工場からお客様に直接お届けする活動も行っています。これらの取り組みによる包装材の削減効果は、年間約1,350トンで、CO₂に換算すると約1,750トンになります。

imagio Neo 753RC/603RCが サステナブルデザイン賞

《リコー／日本》

リコーの再生デジタル複合機imagio Neo 753RC/603RCが、2008年度、財団法人日本産業デザイン振興会主催のグッドデザイン賞に新たに制定された、地球環境問題を踏まえ、持続可能な社会の実現を目指していると認められる商品に贈られる「サステナブルデザイン賞」を受賞しました。受賞理由は「市場から回収した製品をリサイクルするという基本的な企業姿勢は業界でも傑出しており、高く評価できる。さらに、全体のカタチは明快でシンプル、各部の組み付け、仕上げもしっかりしている。操作部のガイダンス性にも優れ、メンテナンス性も高いレベル」との評価でした。



循環型エコ包装