

## 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、活動の優先順位を「製品再生」「部品リユース」「マテリアルリサイクル」と定め、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。回収からリサイクルをひとつの事業としてとらえ、再生複写機など再生製品の販売量の拡大や、効率的なリサイクルシステムを構築することでリサイクル事業の世界各極での黒字化を目指しています。 \*: 18ページ

### ■2007年度までの目標

- ◎リユース部品使用質量を2003年度比5倍以上に向上(日本)
- ◎再生プラスチック使用質量を1,000トンに向上
- ◎再生複写機の販売台数を2003年度比10倍以上に向上(日本)

### ■2007年度のレビュー

2003年度比でリユース部品使用質量は5.0倍、再生プラスチック使用質量は1,346トンとなり、2007年度の目標を達成することが出来ました。また日本国内における再生複写機の販売台数は7.9倍となり、目標未達成となりましたが、大幅に販売台数を伸ばすことによりリユース量を増大することができました。これらの活動を通じて再生資源使用量の拡大をグローバルに進めており、毎年順調に増加しています。また、複写機やトナーカートリッジの回収についても積極的に取り組んでいます。その結果、複写機の回収台数は順調に増加しています。一方、トナーカートリッジは、一部

の地域での対象製品販売量の減少に伴い、回収量が減少しています。

### ■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、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あり、この活動により再生資源の有効利用を進め、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	732百万円	売上高	11,977百万円	再資源化量 28,669(t) 前年比
回収/再資源化コスト	2,545百万円	社会的効果	2,294百万円	最終処分量 163(t)
コスト総計	3,277百万円			2,761(t)減

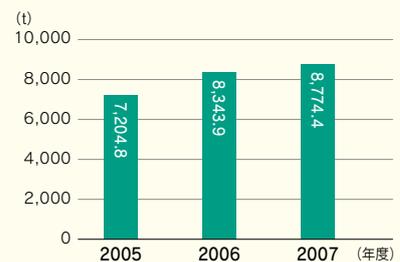
※ 社会的効果は、お客様の廃棄物処理費回避額です。

### 《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
	2005年度	2006年度	2007年度	2007年度
複写機	287,268台	307,047台	319,643台	98.5%
トナーカートリッジ	1,388(t)	1,023(t)	993.5(t)	98.9%

#### ② 再生資源使用量の推移



※ 過去データの誤りを訂正しました。

### より環境負荷の低いリサイクルを実践

リコーグループでは、リサイクルの方法にも明確な優先順位を設けて活動を推進しています。回収した製品は、分解・分別して資源・エネルギーとしてリサイクルするよりも、可能な限り製品に近い形でリサイクルした方が環境負荷も少

なく、より大きな経済価値を生み出すことができます。この考え方を示したものがコメットサークル\*で、市場から回収した複写機を再生し、再度市場に提供するというリサイクル活動はコメットサークルの内側から2番目のループにあたります。再生複写機のリサイクル

は、持続可能な社会の実現に貢献する事業です。また、資源投入の入り口となる新品機についても、新規資源の削減を図りながら、生産プロセスの各所で素材や水資源、製造用消耗品などの再生・再利用に注力しています。 \*: 18ページ

## リサイクル事業の黒字化

### 《リコーグループ/日本》

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、複写機・レーザープリンター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20万台以上にのぼり、現在はその全数を再資



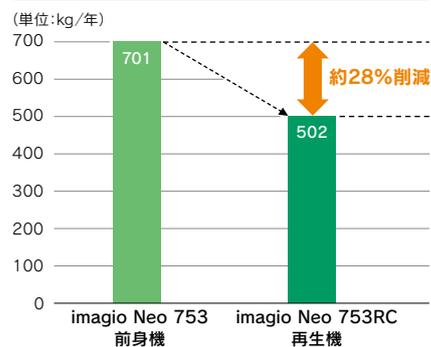
2008年2月発売のimago Neo 753RC/603RC

源化\*1または再生機として再利用しています。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。しかし、再生機事業は、市場からの回収量や回収品質に生産計画が左右されることや、機能面で新品機に及ばないなど、軌道にのせるには数々の課題がありました。それらをひとつずつ克服した結果、2006年度には再生機販売台数が1万台を超え、1998年の事業開始以来、リサイクル事業全体として初めて黒字化を達成しました。リコーの再生機は、現在35枚/分機から75枚/分機までのラインナップがそろっています。再生複写機imago Neo 753RCの再使用

部品使用率は平均88%（質量比）で、前身機と比べてライフサイクル全体の環境負荷は約28%、製造時に限ると約94%も低減しています\*2。

\*1 再資源化率99.5%以上  
\*2 imago Neo 753RCとimago Neo 753(前身機)との比較データ

### ① 前身機（新造機）と再生機のLCA比較（CO<sub>2</sub>排出量）



※ 新造機は5年、RC機は10年（前身機5年とRC機5年）を使用期間とし、1年当たりの環境負荷に換算しています。  
※ 算出データでは使用する際の項目は除いて計算しています。

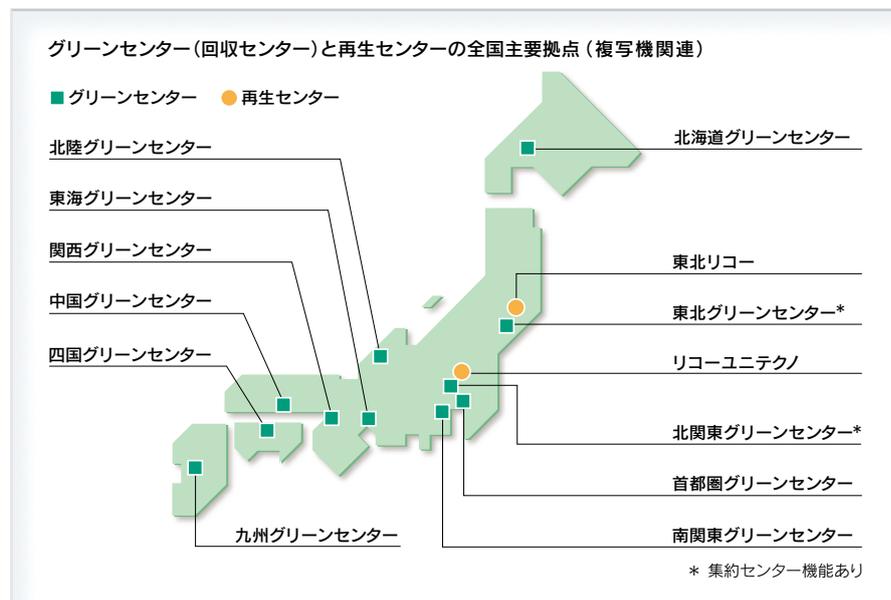
## 使用済み製品の回収効率の向上

### 《リコーグループ/日本》

お客様のところで使用済みとなった複写機は、販売・販売店または全国11拠点のグリーンセンターで回収され、その後集約センターで品質の判定・選別が行われます。グリーンセンターでは、機番やコピー枚数、各部のキズ、電源コードや給紙ユニットの状態などを確認し、再生機として再生可能かどうかを判定します。集約センターでは、さらに電源と各表示の点灯、給・排紙の動作などのチェックを行い、必要な場合は簡易な修理を施します。両センターの厳しい基準による判定をクリアした機器のみが再生センターに送られるため、高い回収効率を実現することができます。また、2004年9月、独自の「回収予測システム」を開発し、精度の高い回収台数の予測が可能になりました。これにより、

再生機の綿密な生産・販売計画が立案できるようになり、再生機事業の大幅

な拡大につながりました。



**再生機の品質保証と  
回収製品のトレーサビリティ管理**

《リコーグループ／日本》

リコーの再生機は、新品機と同じ品質基準によって生産しています。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。検査工程では、新品機の工程と同じ通紙テストや調整、仕上げを施し、新製品と同じ品質保証を行い出荷します。使

用済み製品回収工程の一連の流れは「リサイクル情報システム」で管理しています。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す。リサイクル情報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が可能となっています。

複写機の再生工程



**インターネットを活用した  
使用済みトナーカートリッジ回収促進**

《リコーグループ／欧州》

2007年10月、ドイツ全域における使用済みトナーカートリッジの回収促進に向けて、ドイツで「Eリターン・ウェブ・システム」が稼働を開始しました。お客様からの依頼をインターネットで受け、宅配業者のDHLが訪問し、回収する仕組みです。従来は郵便局ルートで回収していましたが、このシステムなら郵便局に行く必要はありません。回収したトナーカートリッジは、ドイツ国内のナショナルグリーンセンターへ運ばれリサイクルしているほか、再使用できるものはイギリスやフランスの生産拠点へ送っています。ドイツでの成功を受けて、今後は各国でシステムの導入とグリーンセンターの設置を進めていきます。

**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」をはじめ市場に投入しました。2007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8,400トンで、CO<sub>2</sub>に換算すると約11,000トンになります。

**アジア市場での  
製品回収と再生機販売**

《リコータイランド／タイ》

タイの販売会社リコータイランドは、高品質な再生機に対する市場のニーズを受け、2003年度から本格的な複写機再生事業を展開しています。回収インフラや再生技術の向上により、回収機の約半数を再生・販売しています。



リコータイランドの複写機再生工程



循環型エコ包装