

限りなく廃棄ゼロを目指して

富士ゼロックスの資源循環システム

— Progress Report 2011 —

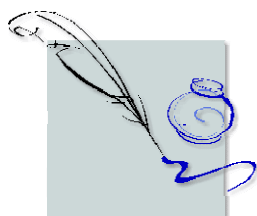


目次

ごあいさつ	P3
I 富士ゼロックスの資源循環システム	P4
❖ 商品リサイクル全社方針	
❖ 富士ゼロックスの資源循環システム	
II 資源循環システムの進化に向けて	P5
III 2010年のトピックス	
❖ 日本でのトピックス	P6
❖ 海外でのトピックス	P7
IV 2010年の活動の実績（日本）	P8
❖ インバース・マニュファクチャリング	
❖ クローズド・ループ・システム	
❖ ゼロ・エミッション	
❖ 総合評価	
V 2010年の活動の実績（海外）	P9
❖ 原則1：メーカー責任で回収することにより、不法投棄を防止する	
❖ 原則2：廃棄物になるものは持ち込まない	
❖ 原則3：輸入国/地域（リサイクル拠点設立案/地域）に環境インパクトを与えない	
❖ 原則4：輸入国/地域（リサイクル拠点設立案/地域）にメリットを還元する	
VI 情報公開	P10
❖ 資源循環型商品ラベル（認定機種）	

～ プロGRESSレポート発行の主旨と編集形態 ～

当レポートは資源循環システム活動の年度報告としてまとめ公開するものであり、活動概要はパンフレット「富士ゼロックスの資源循環システム ー富士ゼロックスの商品リサイクルの取り組みー」で紹介しています。パンフレットは、当レポートの各項目と対比形式で制作しておりますのでぜひご利用下さい。



～ プロGRESSレポートの記述範囲・対象期間・対象地域 ～

- 記述範囲 … 使用済み商品（含むカートリッジ）のリサイクル活動について
- 対象範囲 … 2010年4月から2011年3月
- 対象地域 … 日本及び海外の営業地域

ごあいさつ

初めに、2011年3月の東日本大震災で犠牲になられた方々に謹んで哀悼の意を表します。そして大切なご家族、お住まい、お仕事をなくされた皆様、ならびに不自由な避難生活に耐えていらっしゃる皆様にお見舞い申し上げます。

さて、2010年度を振り返ってみますと、リーマンショックに端を発した世界同時不況から2年の歳月がたち、日本経済も徐々に回復基調となりましたが、夏以降は円高の影響を受け再び経済は減速、更に3月は大震災と変化の大きい1年でした。

富士ゼロックスの資源循環活動も2010年度は大きな変化を迎えた年になりました。2009年度リユース部品を使用した商品を2万2千台生産しましたが、2010年度は3千台へと大幅な減少となりました。理由は、省エネの技術革新が急激に進んだことで使用済商品との部品の共通性がなくなり、再利用できる機種が減少したためです。リユース活動の2010年度の実績は、リユース部品を活用した商品により新規資源の投入抑制量が約2 t、CO₂の排出抑制量は1万1千 t-CO₂になりました。部品リユースでは大きな成果が得られなかった2010年ですが、中国で「廃棄ゼロ」を達成することができ、念願であった「廃棄ゼロ」を富士ゼロックスの営業エリア全域で達成する事ができました。

最後に、富士ゼロックスは、リユース部品を使用した商品を国内で初めて市場導入してから15年になりました。資源循環システムをこれまで支えて頂いた、お客様、パートナー企業、各国政府関係者の方々に、この場をかりて改めて感謝するとともに、今後も地球環境の保全に向けた活動を進めていきます。

本レポートによって、富士ゼロックス資源循環システムへのご理解を深めていただくことができれば幸いです。

富士ゼロックス株式会社
常務執行役員
リサイクル推進委員会 議長

藤原 仁



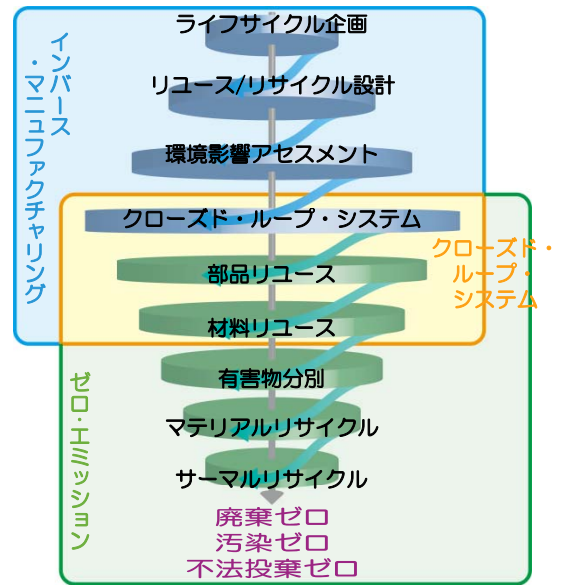
富士ゼロックスの資源循環システム

● 商品リサイクル全社方針

商品リサイクル全社方針
「限りなく『廃棄ゼロ』を目指し、資源の再活用を推進する」

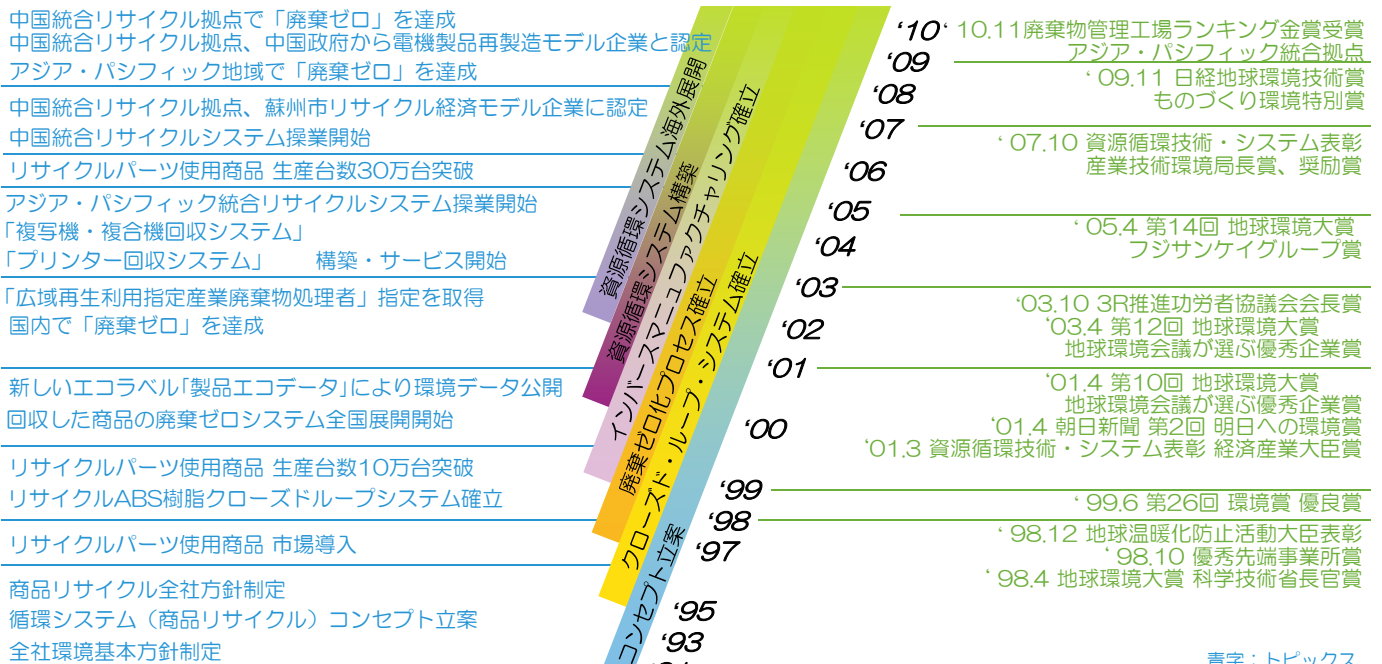
● 富士ゼロックスの資源循環システム

当社は、製造者として自らが生産した商品が使用済みとなった後も環境負荷低減に努めることが「企業の社会に対する責任：CSR（Corporate Social Responsibility）」の取り組みの一つであるとの認識のもと、「資源循環システム」を構築しました。このシステムは「使用済み商品は廃棄物ではなく、貴重な資源である」との考えに基づく商品のライフサイクル全体での環境負荷低減を目指したものづくりです。市場に出した商品を回収し、選別した部品を、厳格な品質保証に基づき閉じた輪の中で循環させる「クローズド・ループ・システム」を根幹とし、部品の再利用により環境負荷の少ない商品作りを目指す「インバース・マニュファクチャリング（逆製造）」、再使用できない部品を分別・再資源化し、資源として徹底的な活用を目指す「ゼロ・エミッション」へと活動範囲を拡大してきました。



～ 資源循環システムのあゆみ ～

資源循環社会



大量生産・消費・廃棄社会

青字：トピックス
緑字：当システムによる受賞歴

資源循環システムの進化に向けて

当社の資源循環システムは、使用済み商品を資源として活用することで環境負荷を低減し、持続可能な社会の構築に貢献することを目指した活動です。日本では、1995年にリユース部品を活用した商品を市場導入し、2000年にはリユースできない部品や部品リユースに活用できない商品を徹底的に再資源化する廃棄ゼロシステムを確立、その後、更なる改善に向けた活動を継続してきました。今後も商品のライフサイクルでの環境負荷低減を追及し、システムを進化させていきます。

資源循環システムの進化への取組み

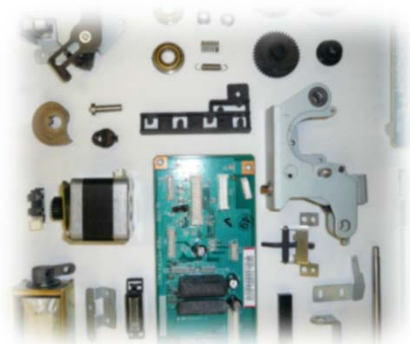
2010年度、中国の再資源化拠点において回収した使用済み商品・消耗品などの再資源化率が99.8%^{注1}を達成しました。これにより、日本、アジア・パシフィック地域を含めた活動地域全域において商品リサイクル全社方針である「廃棄ゼロ」を達成する事ができました。今後も地球資源の更なる活用拡大を目指して、使用済み商品の回収率の向上や部品リユースの拡大を進めていきます。

注1：富士ゼロックスでは、再資源化率99.5%以上を「廃棄ゼロ」と定義しています。実績は、2010年度の活動実績の頁を参照下さい。



地球温暖化防止に向けて

現在、地球規模で発生している気候の急激な変化が人為的温室効果ガス排出によるものであり、排出を大幅に削減しないと気候は安定しないことが明らかになりました。CO₂排出抑制が国際的枠組みで推進される中、我々メーカーは、CO₂排出抑制と“ものづくり”を両立させることが求められます。複写機のライフサイクルにおける環境影響を評価した結果、部品材料製造工程で排出されるCO₂量が最も多いことが検証されました。“廃棄ゼロ”“資源の有効活用”を目指し開始した当社の資源循環システムですが、今後は部品リユースによる新品部品製造に伴うCO₂排出抑制も狙い、部品リユースの拡大を目指します。



■市場のニーズに対応した部品リユースの実践

当社は使用済み商品を「商品として再生」するのではなく、回収した使用済み商品から選別した部品を品質保証した上で組立ラインに投入する「部品リユース」を推進しています。市場で数年間の使用を経て回収される商品の部品を現在販売している商品の部品として活用するには部品リユースを考慮した商品企画、部品リユースを可能とする設計や生産の為に技術開発が重要です。ここ数年はカラー複写機/複合機の需要が急速に高まっており、部品リユースもカラー機への対応が求められています。市場のニーズにタイムリーに対応し、部品リユースを維持・継続していきます。

■商品ライフサイクル全体でのCO₂排出抑制

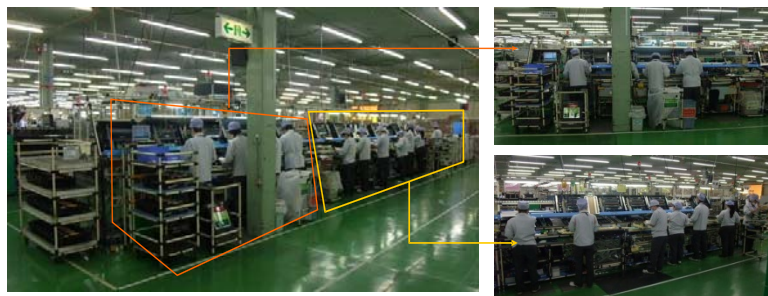
部品リユースを基本に、加工・部品組立や輸送、再資源化等、商品ライフサイクル全体でのCO₂排出抑制にも挑戦し、資源循環システムを進化させることが今後の課題です。

2010年のトピックス

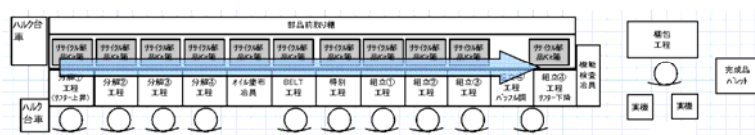
● 日本でのトピックス

国内リサイクル拠点：富士ゼロックススマニュファクチュアリング（鈴鹿事業所） XPW^{注1}（富士ゼロックス流生産方式）が浸透し、現場改善が飛躍的に向上

富士ゼロックススマニュファクチュアリング（鈴鹿事業所）は、国内で回収された使用済商品と部品のリユースを行っております。商品や部品をリユースする為には、新品の部品だけで製造する通常の生産工程に加え、受入・分解・洗浄工程が加わり、新品部品だけで生産する場合よりも生産工程が長く複雑になります。富士ゼロックス並びに関連会社の各生産工場ではXPWに取込み生産性の向上に努めております。2010年度、鈴鹿事業所では、定着器の生産ラインの改善で大きな効果を上げました。



分解・組立一貫ラインを構築（定着器リサイクル生産ライン）



具体的には、これまでの生産ラインが2分割であったものを、一貫ラインに変更、各工程でのラインバランスを最適化し、生産効率を改善前より38%向上する事が出来ました。私たちはこれからも、限られた資源を有効に活用していくことに努めると共に、生産工程においてもより効率的に少ない資源で生産できる様、改善を進めていきます。

注1：Fuji Xerox Production Wayの略語、富士ゼロックス流のモノづくりを追及し続け、改善・改革をしていく考え方や取組み方

国内リサイクル拠点：富士ゼロックススマニュファクチュアリング（竹松事業所） 100%回収樹脂を使用したカスタマーエンジニア用 ECO-BAG

富士ゼロックススマニュファクチュアリング（竹松事業所）では、国内で回収された使用済CRUやトナーカートリッジの部品リユースと再資源化処理を進めています。年間リユース量は、約300万個になりますが、回収されるものを全てをリユースする事はできません。今回、リユースの対象とならなかった旧商品の「市場から回収されたトナーボトル」と「事業所で排出された資源ゴミ」の有効活用を目的に、カスタマーエンジニアからの要望があった「ジャストサイズのキャリーバッグ：CE向けECO-BAG」の製作に取り組みました。

製作にあたり、其々異なるプラスチック材の配合を決めたり、バッグのデザインや使い勝手を検討して100%回収樹脂を使用したECO-BAGが完成しました。今回の活動は、2010年日本パッケージングコンテストで包装技術賞の「適正包装賞」を受賞する事ができました。

竹松事業所では、今後も地球資源の保全活動を積極的に推進していきます。



2010日本パッケージングコンテストで
包装技術賞の「適正包装賞」を受賞



2010年のトピックス

● 海外でのトピックス

AP統合リサイクル拠点：富士ゼロックス・エコマニュファクチュアリング 廃棄物管理工場ランキングで金賞受賞！

Fuji Xerox Eco-Manufacturingは、タイ国政府工業省工場局（DIW^{注1}）が推進する廃棄物管理工場ランキング（Waste Management Factories Ranking）において、2010年11月に、Gold Medal（金賞）を受賞しました。

このランキングは、廃棄物管理会社の中で法律等に沿って正しいプロセスで処理を行っている会社を認証し表彰する事で、廃棄物処理の水準を向上させる目的で実施されています。

タイにある廃棄物管理会社約1,600社のうち、今回は40社がエントリー、Fuji Xerox Eco-Manufacturingを含む6社が金賞を受賞しました。

Fuji Xerox Eco-Manufacturingは、CSR活動にも積極的に取り組み、2009年9月にはDIWが主導する「CSR-DIW賞」を受賞、地域社会への貢献は、学校でのゴミの分別に関する5S（整理/整頓/清掃/清潔/躰）の指導や学校給食の改善プロジェクトの推進、更に、パートナー会社数社との協業で、小学校の植樹やコンピュータールームの新設/メンテナンスなど多岐に渡ります。

富士ゼロックスは、国内外を問わず地域とのコミュニケーションを大切にすることに努めCSR活動を展開しております。

注1：DIW（Department of Industrial Works：工業省工場局）

「金賞」受賞式
（左：松井 社長）



「金賞」受賞の盾



中国統合リサイクル拠点：富士ゼロックス・エコマニュファクチュアリング（蘇州） 2010年度に中国国内で廃棄ゼロを達成

Fuji Xerox Eco-Manufacturing（Suzhou）は、2010年度において、使用済み商品・消耗品などの再資源化率が99.8%^{注1}となり、「廃棄ゼロ」を達成しました。

Fuji Xerox Eco-Manufacturing（Suzhou）は、2008年1月から稼働、中国における販売会社、富士ゼロックスチャイナが中国全土（香港、マカオ、台湾^{注2}を除く）から回収した複合機・複写機などの使用済み商品やカートリッジを、鉄系、アルミ系、レンズ、ガラス、銅系など約70のカテゴリーに徹底的に分解、分別し、再資源化しております。

また、部品リユースの取り組みも積極的に行っており、2009年12月 中国工業情報化部により「機電製品再製造モデル企業」35社中の1社として認定されております。

富士ゼロックスは1995年に業界で初めて再使用部品を使用した商品を市場導入して以来、資源循環システムを進化/拡大してきました。2000年8月には国内で「廃棄ゼロ」を実現、2004年12月にはアジア・パシフィック地域の統合リサイクル拠点（タイ）で、そして今回の中国拠点で「廃棄ゼロ」を達成することができ、富士ゼロックスの営業エリア全域での「廃棄ゼロ」ができました。今後は「廃棄ゼロ」の質の向上を目指し最適化を進めていきます。

注1：富士ゼロックスでは、「廃棄ゼロ」の定義を再資源化率99.5%以上としています。

注2：香港、マカオはアジア・パシフィック統合リサイクル（タイ拠点）に含まれ、昨年、廃棄ゼロ達成。

台湾は、使用済み電気・電子機器の越境移動規制のため、域内に独自のリサイクルシステムを構築し稼働しています。

「廃棄ゼロ」を達成した
Fuji Xerox Eco-Manufacturing
（Suzhou）の外観



2010年の活動の実績（日本）

● インバース・マニファクチャリング

部品リユース活動をさらに拡大していく活動

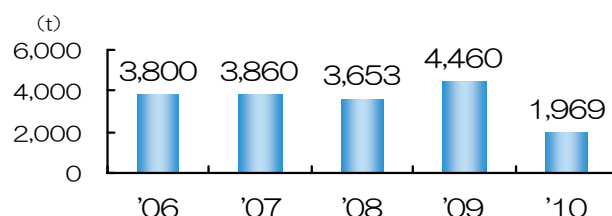
商品の企画・設計の段階から、リユース部品の使用を前提とするライフサイクル企画によって、次世代への部品リユース活用を拡大しています。2010年度も新たに1機種のリユース活用商品を生産することができました。さらに多くのリユース部品を使用可能にするため、リユース/リサイクル設計は継続しています。今後もこの設計方法に基づく適用機種を拡大していく予定です。

● クローズド・ループ・システム

自社の使用済み商品は責任をもって回収し、資源の有効活用を推進する活動

2010年度のリユースによる新規資源の投入抑制量は1,969 tと減少しました。これは、回収される商品の再使用可能部品と最新の商品で使用される部品が省エネ技術の進化によってリユース部品として活用することができなかったためです。商品として活用できなかった再使用可能な部品は、市場交換パーツとして有効に活用しましたが、残念ながら資源の活用量としては減少しました。

新規資源投入抑制量（グローバル）

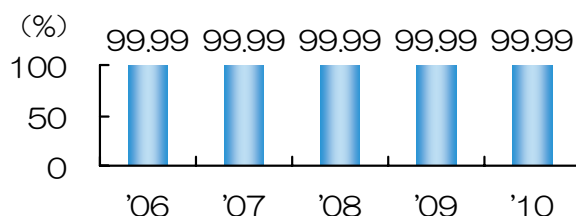


● ゼロ・エミッション

リユース部品として活用できないモノも資源として活用する活動

2010年度に回収された使用済み商品は、埋立率0%、継続してゼロ・エミッションを達成しました。消耗品であるカートリッジも同様に埋立率0%を達成、維持継続しています。また、プラスチックやゴムなど一部の資源は、再び当社商品の素材として使用する活動（当社では「材料リユース」と呼称）を実施し、2010年度は217t活用できました。

再資源化率（国内・機械本体）

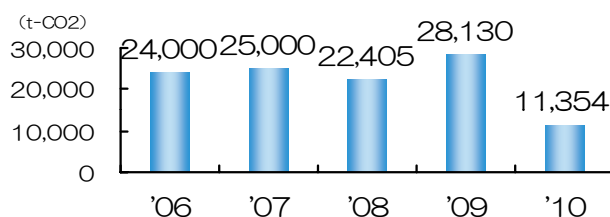


● 総合評価

「資源循環システム」の活動を進めることによる環境負荷低減効果

使用済み商品を回収して部品として再びリユースすることにより、新品部品だけを使用して製造された商品に対してCO₂を削減することができます。2010年度は、CO₂の排出抑制量が11,354 t-CO₂になりました。リユース部品を使用した商品の台数が減少した事で、CO₂の排出抑制量も減少しました。富士ゼロックスでは、2020年にCO₂の排出量を30%低減（対2005年）することを目標に活動を進めています。

CO₂排出抑制量（グローバル）



2010年度の活動の実績（海外）

● 原則1：メーカー責任で回収することにより、不法投棄を防止する。

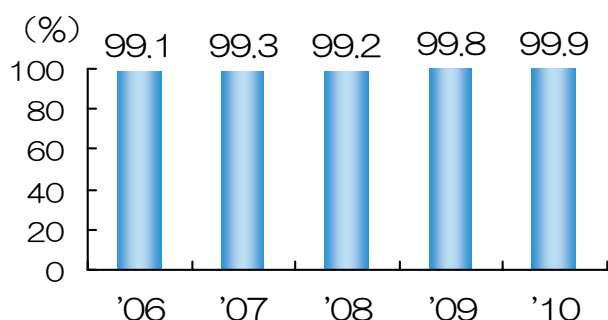
販売会社の輸出からリサイクルパートナーでの処理完了までのリサイクルプロセスを通じたトラックシステムの実施（以下）により、**不法投棄がないことを確認**しました。

- ① 販売会社の出荷情報とFuji Xerox Eco-Manufacturing/Fuji Xerox Eco-Manufacturing（Suzhou）での受入情報の照合
- ② Fuji Xerox Eco-Manufacturing/Fuji Xerox Eco-Manufacturing（Suzhou）での受入情報と分解・分別完了情報の照合
- ③ Fuji Xerox Eco-Manufacturing/Fuji Xerox Eco-Manufacturing（Suzhou）が再資源化対象品出荷時に発行するマニフェストとリサイクル・パートナーが処理完了時返送するマニフェストの照合

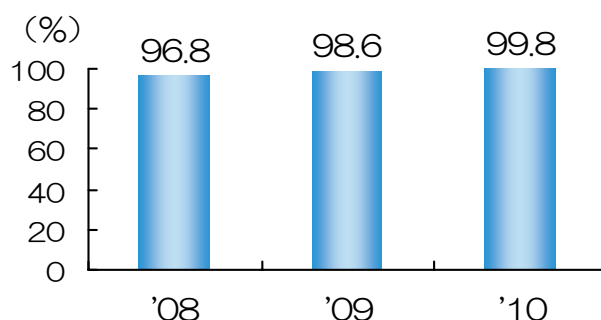
● 原則2：廃棄物になるものは持ち込まない。

使用済み商品を“貴重な資源”として、「限りなく“廃棄ゼロ”（埋立/単純焼却）を目指す」ため、リサイクルパートナーとの協力のもと、**徹底的に再資源化処理**を行ないます。

再資源化率（アジア・パシフィック地域・機械本体）



再資源化率（中国・機械本体）



● 原則3：輸入国/地域（リサイクル拠点設立国/地域）に環境インパクトを与えない。

資源循環システム構築のためにはリサイクルパートナーの協力が必要です。独自の基準（以下）に基づいた環境調査を定期的実施しています。結果、**問題ないことを確認**しました。

- ① 環境マネジメントシステムがあり、機能している。
- ② 労働安全衛生対策が十分取られている。
- ③ 環境、安全に関する適切な監視、記録、報告プログラムがある。
- ④ 従業員に対する適切な教育プログラムがある。
- ⑤ 適切な緊急対応計画がある。

● 原則4：輸入国/地域（リサイクル拠点設立国/地域）にメリットを還元する。

資源循環システムを継続するには、環境インパクトの徹底的な排除だけでなく、資源として活用できることが再生用資源の輸入であり、輸入国へのメリットの還元であると考えます。輸入した使用済み商品から分解・分別した部品はリサイクル拠点設立国内のリサイクルパートナーで処理され、**資源として再生**されました。

● 製品の環境配慮情報の公開

当社で資源循環型商品の環境配慮情報として公開している「資源循環型商品ラベル」の認定機種を示します。

資源循環型商品ラベル認定機種 (2011年9月現在の富士ゼロックス 総合カタログ掲載機種のみ)

商品分類	商品名	シリーズ
カラー複合機/複写機	ApeosPort-IV C5570 / C4470 / C3370 / C2270 ApeosPort-III C3300 / C2200 DocuCentre-IV C5570 / C4470 / C3370 / C2270 DocuCentre-III C3300 / C2200 DocuColor 4055 P DocuCentre Color a450/a250	6
モノクロ複合機/複写機	ApeosPort-II 7000 / 6000 / 5000 ApeosPort-II 4000 / 3000 DocuCentre-III 7000 / 6000 / 5000 DocuCentre-II 4000 / 3000 DocuCentre-III 4000 / 3010 ApeosPort-III 7000 / 6000 / 5000 ApeosPort-III 4000 / 3010 DocuStation 3000 AS	8
幅広複合機	DocuWide 5070 / 5070MF / 5070EC DocuWide 3030 / 3030MF / 3030EC	2

資源循環型商品ラベル判定結果 (一例)

回収システムの確立		
必須基準	本体について、有効な回収実績を持つ回収システムが確立していること。	○
準必須基準	カートリッジについて、有効な回収実績を持つ回収システムが確立していること。	○
回収した商品の再利用・再資源化		
必須基準	部品リユース率が質量比で45%以上あること。 または、発売開始時に部品リユース計画があり、計画上の部品リユース可能性が質量比で45%以上あること。	○
	再資源化できる部品の機械全体に占める割合が、質量比で95%以上あること。	○
	再使用のための部品取り外しが、市販工具のみでできること。	○
準必須基準	市場から回収した自社商品から再生したプラスチックを使用していること。 または、商品使用後に部品を再生プラスチックとして、再び自社商品の部品として使用できること。 もしくは、再生プラスチック材（自社商品から再生したプラスチックを除く）を使用していること。	○
	カートリッジの部品リユース生産を実施していること。または、実施の計画があること。	○
	包装材の再利用または再資源化できる部分の割合が、質量比で95%以上あること。	○
循環型生産工程で生産		
必須基準	『回収部品の分解～部品再生工程』と『商品の組み立て工程』を一元管理し、回収商品の受け入れから、新規購入部品・再生部品を使用した商品の組み立てまでを一環した生産ラインとみなす『循環型生産工程』で生産されていること。または、生産される予定があること。	○
準必須基準	当社の基準で定めた化学物質を、製造工程で使用していないこと。	○
次世代での再利用・再使用ができる設計		
必須基準	製品アセスメントを実施していること。	○
	当社の自主基準に適合していること。	○
準必須基準	省エネ法を厳守していること。	○

終わりに

活動報告書を最後までご覧いただき誠にありがとうございました。

世界的な環境問題に率先して取り組み、さらに資源循環システムを進化させるべく努力を続けてまいりました。1年間の活動を振り返ると、まだまだ新たな活動・チャレンジが登場してきます。

私たちは、現状に満足することなく、更なる『広がり』を目指して活動を進めていく所存です。

この報告書を通じて、皆様からのご意見を頂戴できれば幸いです。

🌐 下記ホームページにも掲載しています。どうぞご覧ください。

資源循環システム…<http://www.fujixerox.co.jp/eco/cycle/index.html>

資源循環システムパンフレット…

<http://www.fujixerox.co.jp/eco/cycle/communication/publications.html>

資源循環型商品ラベル…

http://www.fujixerox.co.jp/company/eco/cycle/communication/eco_label.html

製品エコデータ…http://www.fujixerox.co.jp/company/eco/office/green/product_eco/

✉ 発行

富士ゼロックス株式会社 生産本部 アセット・リカバリー・マネジメント部

✉ 協力

富士ゼロックスマニュファクチャリング株式会社

竹松事業所

鈴鹿事業所

Fuji Xerox Eco-Manufacturing Co., Ltd. (タイ)

Fuji Xerox Eco-Manufacturing (Suzhou) Co., Ltd. (中国)

✉ 本Reportに対するご意見・お問い合わせ

富士ゼロックス株式会社 生産本部 アセット・リカバリー・マネジメント部

product-recycling@fujixerox.co.jp



- XEROX、およびそのロゴと“コネクション・シンボル”のマークは、米国ゼロックス社の登録商標または商標です。
- Apeosは富士ゼロックス株式会社の登録商標です。
- 本パンフレットは、電子情報による社内ネットワーク展開を通じてお客様への配布を行なっております。
必要に応じ当社のカラー複写機・複合機で、オンデマンドで作成することで、在庫によって発生する紙資源の抑制を行なっています。
- 記載情報は、2011年9月現在のものです。

FAX、もしくはE-Mailにてお送り下さい。

『Progress Report 2011』アンケート

富士ゼロックス（株）アセット・リカバリー・マネージメント部
FAX：046-237-1303 E-Mail：product-recycling@fujixerox.co.jp

『Progress Report 2011』をお読みいただき、ありがとうございます。
今後の活動の参考にする為、皆様のご意見・ご感想をお聞かせ下さい。

Q1. 本レポートに対する全般的なご感想をお聞かせ下さい。

大変良くできている 良くできている 普通 あまり良くない 良くない
上記のようにお感じになった理由をお聞かせ下さい（)

Q2. 記事の中で関心を持ったもの、印象に残ったものはどれですか。（複数回答可）

- ごあいさつ (P.3)
- 全社方針と資源循環システム (P.4)
- 資源循環システムの進化に向けて (P.5)
- 2010年のトピックス (日本) (P.6)
- 2010年のトピックス (海外) (P.7)
- 2010年の活動の実績 (日本) (P.8)
- 2010年の活動の実績 (アジア・パシフィック/中国) (P.9)
- 製品の環境配慮情報の公開 (P.10)

Q3. 本レポートの内容について、改善した方が良い点、もっと詳しく知りたいと思われた事柄があれば具体的にお聞かせ下さい。

Q4. 本レポートでお知りになった富士ゼロックスの資源循環システムの取り組みについて、どのように感じられましたか。

かなり評価できる まあ評価できる あまり評価できない 全く評価できない

Q5. 富士ゼロックスの資源循環システムについて、ご意見・ご感想を具体的にお聞かせ下さい。

Q6. この報告書はどのような立場でお読みになりましたか。

- 商品のユーザー
- 商品の購入担当
- 学生
- 報道関係
- 企業のCSR担当
- 行政関係
- 企業の環境担当
- 環境の専門家
- 環境NGO/NPO
- 富士ゼロックス関係者
- 富士ゼロックスの協力会社
- その他 ()

ご協力ありがとうございました。差し支えない範囲でご記入下さい。

お名前	年齢
ご職業/勤務先	部署・役職名

ご記入いただきました個人情報につきましては次回の「Progress Report」の誌面づくりの参考以外の目的では使用いたしません。
当社プライバシーポリシー：http://www.fujixerox.co.jp/common/privacy_policy/