

# 製品リサイクル対策

回収廃製品を対象に、2000年度末までにリサイクル率90%達成を目指して、製品の開発・設計段階と回収・廃棄段階において取り組んでいます。

開発・設計段階では、リサイクルや省エネルギーなど環境に配慮した製品づくりを推進

回収・廃棄段階では、「富士通りサイクルシステム」により全国規模で回収・リサイクルを推進

## 開発・設計段階での取り組み

### 製品環境アセスメントの実施

社内規格である「製品環境アセスメント規定」に基づき、新設計品について40項目にわたるアセスメントを実施しています。1997年度は、212件実施し、環境配慮型製品(パソコン、プリンタ、通信機器など)の開発を推進しました。

#### [アセスメント項目]

環境関連法律の遵守	(9)	処理・処分の容易性	(4)
オゾン層保護	(1)	収集と運搬の容易性	(1)
省資源化	(2)	情報の開示	(2)
省エネルギー	(4)	包装	(11)
再資源化	(6)		

\* ( )内は、各アセスメント項目中の小項目数を示す。

### グリーン製品の開発

さらに環境面で優れた製品をグリーン製品と位置づけ、特定の製品について「グリーン製品評価規定」に基づく開発を推進しました。その結果、新たにFMVデスクトップパソコン新シリーズと専門店向けPOS端末のグリーン製品化を行いました。

#### [評価基準]

- 再資源化可能率が75%以上
- 省エネルギー法の遵守
- 国際エネルギースタープログラムに適合・登録
- 材質・ユニット単位などに100%分離・分解可能
- 25g以上のプラスチック部品に材料表示
- 有害物質を不使用
- など計16項目

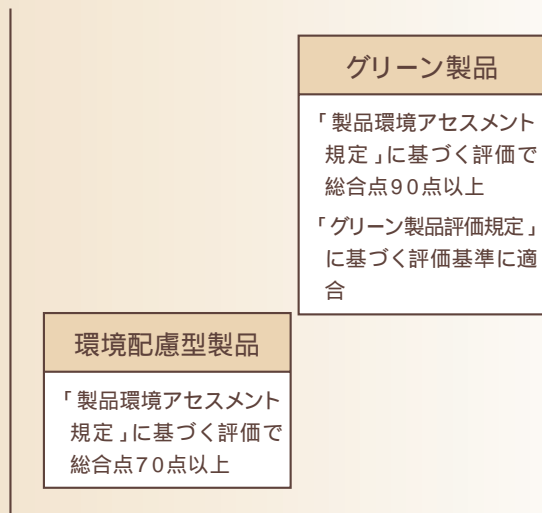
なお、グリーン製品の次機種には、さらに環境対策を強化した評価基準を適用し、レベルアップを図る予定です。

### ガイドラインの制定

環境に配慮した製品の開発・設計の支援ツールとして、次の各種ガイドラインを制定し、活用しています。

- 「製品環境設計ガイドライン」  
製品環境アセスメント規定に適合する製品を設計するための技術資料
- 「環境に配慮した熱可塑性樹脂成形材料選択ガイドライン」  
環境に配慮した成形材料を用途・機能別に選択するための技術資料
- 「環境に配慮した包装材料選択ガイドライン」  
環境に配慮した包装材料を選択するための技術資料

↑  
環境配慮度



環境配慮型製品とグリーン製品の関係



製品環境設計ガイドライン



公開ホームページ「資材調達」  
<http://www.fujitsu.co.jp/hypertext/procurement>

## グリーン調達の推進

環境に配慮した製品開発の一層の推進を目的として、環境面で優れた材料・部品などを優先的に購入するグリーン調達について、次の事項を実施しています。

**購買部門:** 公開ホームページ「資材調達」における基本姿勢の中でグリーン調達の推進を表明。また、取引先からのグリーン調達に関する提案募集を始め、優れた提案を採用(1998年7月現在 応募数14件)。

**設計部門:** 設計段階において購入品の環境配慮面を評価する「外部調達品環境対策ガイドライン」の継続運用(1996年4月より)。

**各工場:** 主要取引先に対し、納入材料・部品における有害物質の使用状況、事業活動での環境影響に関するアンケートを開始。調査結果を設計部門へ提供し、開発を支援。

## ライフサイクルアセスメント(LCA)の導入

製品のライフサイクル(材料調達～製造～流通～使用～回収～リサイクル・廃棄)を通して、環境に与える負荷を定量的に分析・評価するLCAの導入を進めています。1997年度は、社内展開の準備として、開発・設計部門を対象に次の事項を実施しました。

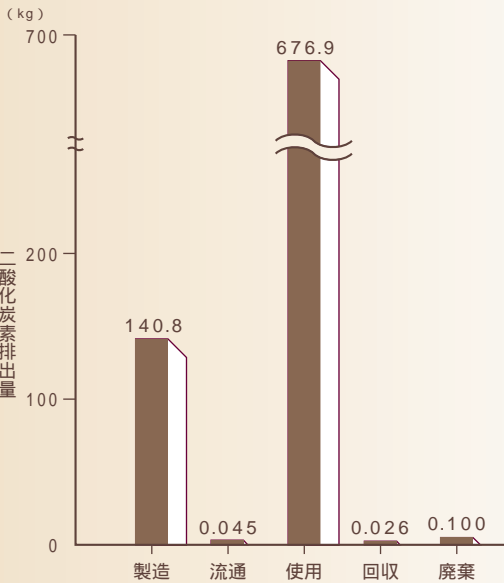
LCA啓発のためのLCA手法などの説明会の実施(54名参加)

製品ライフサイクルの各段階での環境負荷(二酸化炭素排出量)を算出・評価する「LCA適用ガイドライン」の制定(1997年12月)・活用

実製品(専門店向けPOS端末)でのLCAトライアルの実施

## 包装技術の開発(リサイクル容易な緩衝材の適用拡大)

従来から段ボールやパルプモールドへの切り替えにより、発泡スチロール緩衝材の使用を削減してきましたが、一部の製品では切り替えが困難でした。そこで、緩衝部に数本のミン目を入れるなどの新たな構造上の工夫により緩衝性を高め、組立性にも優れた段ボール一体成形緩衝材を開発し、ノートブックパソコンに1998年6月から適用しています。



専門店向けPOS端末のLCAトライアル結果



段ボール一体成形緩衝材

# 製品リサイクル対策

## 回収・廃棄段階での取り組み

### 回収廃製品のリサイクル推進

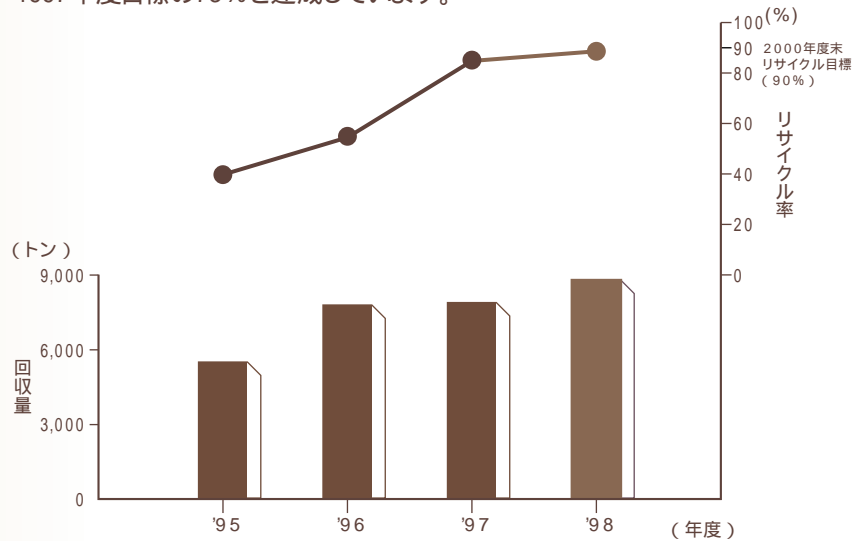
富士通りサイクルシステム(1997年7月構築)における1997年度の実績は、主に企業からの廃製品の回収量が約7,900トン、そのうちリサイクルした部品・材料が約6,800トンであり、リサイクル率は86%となりました。この86%は、1997年度目標の73%を達成しています。

\* リサイクル率

$$= \frac{\text{リサイクルした部品・材料の重量}}{\text{廃製品の回収量}}$$



リサイクルセンターでの作業風景



廃製品の回収量とリサイクル率

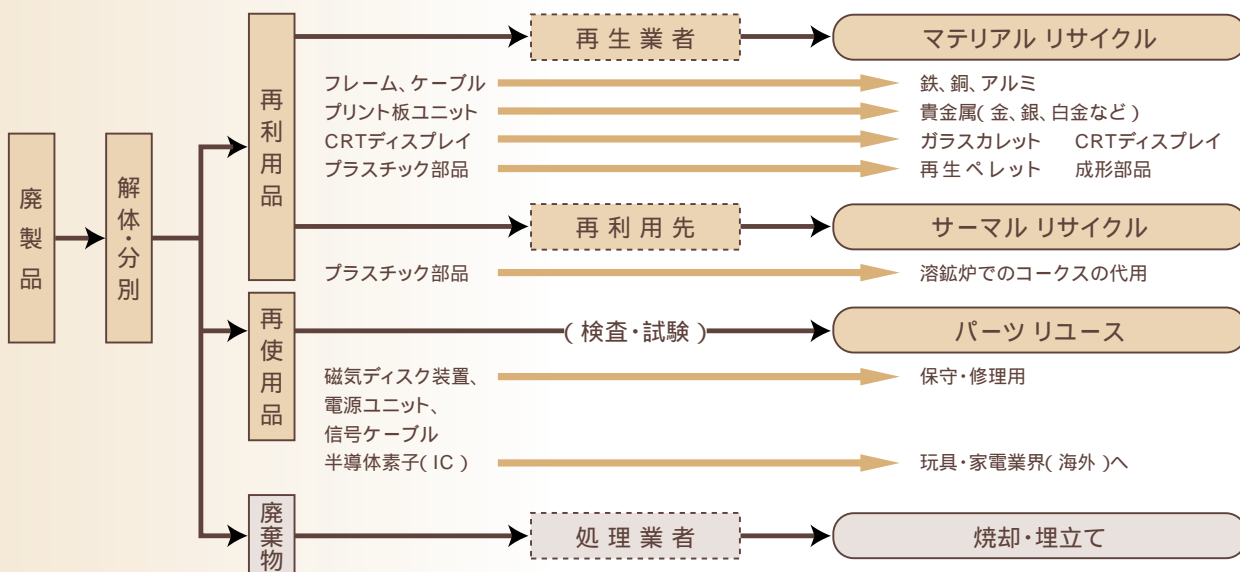
1996年度に比べリサイクル率が約30%向上した理由は、新たなりサイクルセンター(3拠点)の稼働開始、および廃棄CRTディスプレイのガラス部分を破碎しカレット化する技術によるものです。

### [ 富士通りサイクルシステムの構成と役割 ]

- リサイクルテクノセンター  
システムの運用管理、技術的な支援
- 収集ターミナル  
全国の営業部門からの廃製品の収集・保管
- リサイクルセンター  
廃製品の解体・分別、処理
- リサイクルパーツセンター  
再使用可能な廃製品・部品の保管・発送



リサイクルセンター、収集ターミナル配置図



廃製品処理の流れ、部品・材料リサイクル例

### 廃プラスチックリサイクル技術の開発

回収廃製品のプラスチック部品をリサイクルするため、1996年度のABS樹脂に続き、1997年度は、ポリスチレン樹脂の再生条件および再生プラスチックの製品への適用条件を確立しました。

再生条件:新しいポリスチレン樹脂に、廃ポリスチレン樹脂を上限30%として混合

適用条件:製品内部のカバーや部品など

廃プラスチックのリサイクルルートは、次のとおりです。



## 1998年度の主な実施計画

### 開発・設計段階

グリーン製品開発の推進  
( FMVパソコン( デスクトップ、ノートブック )次期シリーズ、現金自動支払機、小型プリンタ )

LCA手法確立に向けて実製品トライアルの拡大推進  
( 液晶ディスプレイユニット )

製品への再生プラスチックの適用  
( ノートブックパソコンの部品 )

### 回収・廃棄段階

リサイクル率向上のための液晶ディスプレイユニットのリサイクル技術の開発

リサイクル情報の効率的な相互提供を行うための富士通りサイクルシステム内のネットワーク構築