

**FDK**

環境報告書 2004



# CONTENTS

- 1 目次 / 編集方針
- 2 ごあいさつ( 持続可能な社会創出のために )
- 3 会社概要
- 4 事業活動と環境負荷
- 5 2003年度活動ダイジェスト
- 6 環境会計

## 環境マネジメント

- 7 環境基本方針 / 組織と体制
- 8 国際標準規格( I S O ) への対応
- 9 環境行動計画

## 環境保全活動

- 11 研究開発 グリーン製品の開発  
3R への取り組み

- 13 生産活動 グリーン調達
- 15 省エネルギー対策( 地球温暖化防止対策 )
- 16 廃棄物ゼロエミッション
- 17 化学物質の管理

## 社会貢献活動

- 19 地球市民の一員として

## その他

- 22 工場環境保全対策
- 23 ( 株 ) 富士電化環境センターの事業活動
- 24 FDK コテック( 株 ) の事業活動
- 25 富士通グループの一員として
- 26 活動の沿革

## 編集方針

F D K グループ環境報告書は、F D K グループの環境への取り組み姿勢、活動状況についての企業情報の開示を積極的に行うことを目的としています。特に活動状況については、目標、計画、実績について、グラフやフロー図などで詳細に記述しステークホルダーの方々へわかりやすくまとめて記述するよう努めました。2004年版は、当社における環境負荷の実態、環境保全への取組状況、環境技術の研究開発状況などに対する対策・実績およびその分析内容の掲載を中心に作成しています。しかしながら、一部実績データについては、グループにおける記載がデータ集計範囲の関係から困難な部分もあり、日本国内だけの情報や F D K 単独の実績として記載している部分もあります。この点は、今後の課題として認識しています。作成にあたっては、環境省の「環境報告書ガイドライン」他を参考に作成しました。

本報告書は、皆さまと F D K グループの双方向のコミュニケーション・ツールとしていきたいと考えています。今後も、さらに読みやすい環境報告書となるように努めながら、毎年 1 回定期的に発行していく予定ですので、添付のアンケートなどによりご意見をお聞かせいただければ幸いです。

## ごあいさつ



2003年のヨーロッパでの猛暑や日本の冷夏、2004年は逆に日本が猛暑に見まわれるなど世界中で異常気象が観測されています。原因はさまざまな事象が重なり合っており、一概には申し上げられませんが、このような異常気象が報道される度、私は切実な問題として環境保全への対応を考えています。

これからも我々が将来にわたって地球上で生存していくためには、地球環境への負荷低減を進めることはもちろんですが、我々が将来の地球のあるべき姿を意識し、着実にできることから手をつけなければならないと考えています。

F D Kグループは、我々の事業活動が地球環境と密接に関わっていることを深く認識し、環境問題に対する対応が経営の重要課題と捉え、経済の発展と環境保全の両立を図った持続可能な社会の実現を目指しています。このような認識のもとで研究開発の段階から、より環境へ負荷の少ない新製品と生産プロセスの開発を行っております。また、製品に関するものばかりでなく事業全般にわたる環境負荷低減を推進するとともに、環境測定・分析、環境施設の設計施工、コンサルティング事業やリサイクル事業などを営むグループ各社の活動を通じて、環境保全と環境問題の解決に貢献しています。さらに、こうした基本の取り組みとともに、環境保全に役立つ商品の開発も積極的に進めています。

昨今、企業は健全な地域社会があつてこそ、健全な発展を遂げることができるという認識が高まってきています。企業もまた、社会のなかで、そして自然のなかで生かされているのです。よりよき社会をつくり、豊かな自然を育てるために、F D Kは、自然保護に関する広範な社会支援活動を継続的に行なつてまいりました。

本報告書を通じ、こうした理念に基づいた当社の環境保全の活動をみなさまご理解いただければ幸いです。

私はF D Kの経営責任者として、次世代の子どもたちが自然の恵みをいつまでも享受できる持続可能な新しい社会システムの構築を目指して、率先して貢献を続けてまいりたいと考えております。

F D K株式会社  
代表取締役社長

杉本俊春

# 会社概要

社名	F D K株式会社( F D K C O R P O R A T I O N )
所在地	本店・本社 東京都港区新橋五丁目 36番 1号
代表者	代表取締役社長 杉本俊春(すぎもととしはる)
創立年月日	1950年(昭和25年)2月1日
資本金	192億56百万円(2004年3月末)
売上高	2003年度 連結 1,026億68百万円(単独 642億87百万円) 電子事業 806億20百万円(売上高構成比 78.5%) 電池事業 220億47百万円(売上高構成比 21.5%) (うち海外売上高)513億9百万円(海外売上比率 50.0%) [連結子会社数 16社(国内 5社 海外 1社):2004年3月末]
従業員数	連結 11,094人 単独 1,465人 (2004年3月末)
事業内容	エレクトロニクス関連分野の素材・部品および乾電池とその応用製品の製造販売を主な事業内容としております。

電子事業	ハイブリッドモジュール	L C D用ハイブリッドモジュール、P D P用ハイブリッドモジュール、V C O、スイッチングH U B、乱数発生器
	パワーシステム	スイッチング電源、D C - D Cコンバータバックライトインバータユニット、パワーインダクタ、トランス
	コンポーネント	光アイソレータ、E M C製品、積層チップ部品、フェライトコア
	モータ	O A用ステッパモータ、小径モータ、車載モータ
電池事業		アルカリ乾電池、リチウム電池、マンガン乾電池、乾電池製造設備

## 「F D K環境報告書 2004」の範囲

対象期間	2003年度(2003年4月1日～2004年3月31日)
対象事業所	F D K株式会社および主要関係会社 本環境報告書は、2003年度のF D Kの環境保全活動を中心に作成しました。記載しているデータはその実績値となります。(一部の計画につきましては、2004年度の内容を記載しています。)
F D K株式会社	湖西工場、山陽工場、いわき工場
主要関係会社	F D Kエナジー(株)(株)F D Kメカトロニクス、(株)F D Kエンジニアリング、(株)富士電化環境センター、F D Kライフテック(株) F D Kエコテック(株) F D K販売(株)

# 事業活動と環境負荷

FDKグループの事業活動によって発生する環境への負荷は全てのライフステージで存在します。なかでも製品を製造する際の資源の消費、お客様が商品を使用する段階での電力の消費、そして廃棄された事により、廃棄物としての負荷が大きいと捉えています。

製品に関わる法規制や関連規格類への適合、小型軽量化、使用時の省エネルギー性、有害物質の回避、リサイクル性などをチェックし、製品環境アセスメントの実施、グリーン製品の開発などを行っています。

使用済み製品を回収し、資源の有効利用を図っています。

## 開発・設計

- エネルギー
- 化学物質
- 廃棄物
- 大気排出
- 排水

構成する部品材料が環境に配慮した製造工程で作られているか、環境負荷の少ないものかどうかを選択して調達しています。また搬送に係わるエネルギーの抑制にも努めています。

## 調 達

- エネルギー
- 大気排出

## 回収・再使用化 / 再利用化

- エネルギー
- 大気排出

## 製 造

- エネルギー
- 化学物質
- 廃棄物
- 大気排出
- 排水
- 騒音 / 振動

## 使 用

- エネルギー
- 大気排出

## 物流・販売

- エネルギー
- 大気排出

製品の省エネルギー化・長寿命化を図っています。

製品の輸送などに係わるエネルギーを抑制し大気中への排ガス排出量の低減を図っています。

エネルギーの使用量を最小限にとどめる省エネルギー / 廃棄物を出さないゼロエミッションに取り組んでいます。また、化学物質の排出削減活動も進めています。

# 2003年度活動ダイジェスト

## 環境マネジメントシステム

F D Kグループは、全ての活動をとおした環境経営をグループ横断的かつ実効あるものにするため、I S O 14001<sup>\*</sup>をベースとした環境マネジメントシステムを構築しました。既に日本国内の事業所においては認証取得済みであり、早期に海外を含めたグローバルでのシステムの完成を目指しています。本年度は、インドネシア、タイおよび中国の南京の生産拠点で認証を取得しました。さらに、『F D K環境方針』の徹底と普及活動を行ない、地球環境への取り組みをグループ全体の活動へと強化しました。( P7, 参照 )

## 省エネルギー

第2期環境行動計画として掲げた単位生産高あたりのエネルギー使用量およびエネルギーの絶対使用量の削減については、いずれもそれぞれの目標を達成することができました。

2003年度の二酸化炭素の総排出量は、27,995トン-CO<sub>2</sub>と昨年度比では17%の削減、単位生産高あたりの二酸化炭素排出量につきましては、49トン-CO<sub>2</sub>/億円と昨年度比39%の減少となりました。( P15参照 )

## 廃棄物の削減

2003年度の有効利用されない廃棄物の総量は545トンで、昨年度比で48%削減できました。

その結果、第2期環境行動計画の目標である、有効利用されていない廃棄物を2003年度末までに1998年度実績比で60%削減に対しては、81%の削減となり、目標を達成することができました。<sup>\*</sup>

また、本年度末にF D Kエコテック(株)では、ゼロエミッションを達成しました。その他のゼロエミッション未達成の事業所では、目標を一年前倒して2004年度末までに達成できるように活動を進めています。( P16参照 )

## 化学物質の削減

P R T R法対象物質の排出については、その状況を行政機関に届け出を行うとともに適正に管理しております。更に独自に特定化学物質として5物質を定め、重点的に排出量の削減に取り組み、98年度を基準として2003年度末までに40%以上の削減を目指して対策してきましたが、乾電池の生産量増加に伴うマンガンの使用量が増加したため、33%の削減にとどまりました。

また、「E C O - D B」と名づけたF D K環境負荷化学物質データベースを社内開発して、環境負荷物質の管理を行うと共にデータの共有化を図りました。購入品毎、製品毎に環境負荷化学物質を把握することができ、グリーン調達・グリーン製品の開発支援だけでなく、お客様からの含有物質調査にも活用しています。E C O - D Bでは使用禁止物質・削減対象物質を含め、現在1403物質のデータを管理しています。( P13, 14, 17, 18参照 )

## 環境負荷の少ない製品開発

製品の設計段階から環境に配慮し、有害性、省資源化、廃棄時の分解性などを充分考慮した製品開発を続けています。2003年度は鉛フリー化の推進と省資源化などに配慮した製品の開発に注力いたしました。特に2003年10月に発表した超小型のアクチュエータユニット「FCU103」は省資源・省エネルギー化を実現しました。続いて2004年5月に発表した積層チップパワーインダクタ「MIRW」シリーズは鉛フリー化と省資源・省エネルギー化を実現しました。( P11, 12参照 )

## 第三期環境行動計画の策定

富士通グループの方針を受けて、最先端のI T・環境技術をベースに事業活動の全領域を通じてお客様や社会に貢献できる活動に取り組んでいくために、F D Kグループ第三期環境行動計画( 2004~ 2006年度 )を策定し、新たな活動をスタートさせました。

( P10参照 )

ISO14001\*

環境管理システムを構築し、継続的に環境活動の改善に取り組むことを規定した国際規定。

ISO

International Organization for Standardization 国際的な統一規格を作成する機関。

ゼロエミッション\*

産業活動を通じて排出される廃棄物や化学物質を限りなくゼロに近づけること。

# 環境会計

当社は、2002年度より環境負荷を抑制するためのコストと効果を定量的に把握し、環境投資と効果を評価する「環境会計」を導入しています。また、これらのデータを基にして、より効果的な環境活動に結びつける努力を続けています。さらにこれらの情報を積極的に開示することで環境活動の透明性を高めています。

## 2003年度環境会計の基本事項

富士通グループ環境会計ガイドライン 2003に基づいて集計しています。

### 対象期間

2003年4月1日～2004年3月31日

### 集計範囲

FDK株式会社の国内工場（FDKエナジー(株)(株)FDKエンジニアリングを含む。）

### 環境保全コストの算定基準

#### 減価償却費の集計方法

耐用年数5年の定額法により費用に含めています。

#### 複合コストの計上基準

環境保全に関わる部分のみを集計しています。

#### 社内人件費の計上

費用として計上しています。

### 環境保全対策に伴う経済効果の算定基準

#### 対象とした効果の範囲

環境保全に関わる実質的效果および推定的効果(リスク回避効果およびみなし効果)を対象としています。

#### 投資における効果の計上期間

実質効果の計上期間は減価償却と同じ5年間としています。推定的効果につきましては、その年度に完結するものはその年度に効果を計上し、それ以外は12ヶ月としています。

## 2003年度環境会計の特徴

### 環境コスト

環境負荷化学物質の分析などの費用が増加したものの、環境活動全体で、従来レベルを維持しながら効率化を図りました。その結果、昨年度に比べ4%減の4億86百万円となりました。

### 経済的效果

本年度新たに開発した環境負荷化学物質データベース(ECO-DB)により管理活動効果が得られるとともに、環境配慮製品の開発などによる環境広報効果が増加しました。しかしながら資源循環効果にふくまれております有価物の売却益が昨年度に比べ大幅に減少しました結果、経済的效果は約11%減の5億2百万円となりました。

### 費用の内訳

減価償却費	2003年度投資分	1
	過去の投資分	140
<b>経 費</b>		<b>345</b>

### 効果の内訳

<b>実質効果</b>	<b>316</b>
<b>みなし効果</b>	<b>205</b>

実質効果 電力、光熱費の節約によるコストダウンと有価物のリサイクル売却などで得られた利益  
 みなし効果 ある定義にて経済的效果があったとみなした効果  
 (生産活動により得られた付加価値に対する環境保全効果)

## 2003年度 環境会計実績

単位: 百万円

項 目	内 容	実績	
事業エリア内コスト	公害防止コスト	大気汚染防止、水質汚濁防止(下水道料金)などのためのコスト	113
	地球環境保全コスト	省エネルギー対策、温暖化防止などのためのコスト	52
	資源循環コスト	廃棄物減量化、処理などのためのコスト、節水・雨水利用など資源の効率的利用のためのコスト	147
費用	上・下流コスト	生産・サービス活動に伴って上流または下流で生じる環境負荷を抑制するためのコスト(廃製品・包装などのリサイクル・リユースおよびグリーン購入コストなど)	17
	管理活動コスト	管理活動における環境保全コスト(環境推進活動人件費、ISO1400認証取得・維持、環境負荷測定、緑化の推進、環境報告書作成、環境広告などのコスト)	108
	研究開発・ソリューションビジネスコスト	研究開発活動における環境保全コストおよび環境ソリューションビジネスに関わるコスト(グリーン製品・環境対応技術の設計・開発コスト、環境関連ソリューションビジネスコスト)	46
	社会活動コスト	社会活動における環境保全コスト(環境保全を行う団体などへの寄付・支援などのコスト)	1
	環境損傷対応コスト	環境損傷に対応するコスト(土壌・地下水汚染などの修復のコスト、環境保全に関わる補償金など)	2
	合 計		486

項 目	内 容	実績	
事業エリア内効果	公害防止効果	法規制不遵守による事業所操業ロス回避額(*1)、生産活動により得られる付加価値に対する環境保全活動の寄与額(*2)	116
	地球環境保全効果	電力・油・ガスなどの使用量減に伴う費用削減額	186
	資源循環効果	廃棄物減量化、有効利用による削減額など	78
効果	上・下流効果	廃製品リサイクル等による有価品・リユース品の売却額	51
	管理活動効果	ISO1400構築による効率化、従業員などの社内教育効果、環境広報活動によるイメージアップ貢献額	83
	研究開発・ソリューションビジネス効果	グリーン製品・環境配慮型製品、環境関連ソリューションビジネスの販売貢献額	7
	環境損傷対応効果	土壌、地下水汚染対策による住民補償などの回避額(*3)	0
合 計		521	

\*1 操業ロス回避額: 付加価値 / 稼働日 × 操業ロス日  
 \*2 環境保全活動の寄与額: 付加価値 × 環境設備の維持運営コスト / 総発生費用  
 \*3 リスクが発生したと仮定した場合のリスク回避見積り額  
 2003年度の項目の分類方法は、環境省環境会計ガイドライン 2002年版」に準じています。

### 費用・効果の推移

	2002年度	2003年度	2004年度
費用	650	506	486
効果	917	588	521

F D Kグループでは、国際規格 I S O 14001に基づく環境マネジメントシステムを構築し、持続的・継続的な環境改善活動を行っています。I S O 14001を環境負荷低減のための1つのツールとして有効に活用。工場や事業所がある地域ごとに活動組織をつくり、地球と調和した環境活動を行っています。

また、環境マネジメントサイクルである「Plan Do Check Action」を効率よく運用しています。

## 環境基本方針

企業の事業活動に伴う環境への取り組みは、国や地方の規制に対応するだけでなく、地球レベルの視点で主体的に考え、地球温暖化対策、廃棄物の削減、化学物質の管理の徹底などに対して行動しなければならないと考えています。それは、持続可能な社会の構築という大きな命題への共通認識でもありと考えています。当社は、自社の活動に加え、富士通株式会社とグループでの活動推進に取り組みます。そのために環境活動の根本である環境方針を統一しました。これは、自主的な環境負荷低減とグループでの活動による相乗効果により、さらにしっかりした環境活動の推進を狙ったものです。当社の製品の大半は電子機器・装置に組み込まれる電子部品と家庭において使われる日用品である乾電池であります。従いまして環境負荷低減の取り組みとして、当社の製品が搭載された機器の回収を推進する一方、使用後の製品のリサイクルにも取り組んでいます。さらに原料調達から、生産、流通、消費、廃棄まで含めた製品のライフサイクルを通じて、環境負荷の少ない製品の開発を最重要の課題と捉え、これに注力しています。

本報告書は2003年度(2003年4月～2004年3月)の当社の環境への取り組み、活動状況について記述しました。ここ2年の主な取り組みとして、生産工程における省資源・省エネルギーのさらなる推進、廃棄物の削減とFRIT対象物質の排出量の削減、梱包材料の削減、さらに私どものステークホルダーの皆様とのパートナーシップが欠かせないという観点から、ホームページのリニューアル等による「環境情報のディスクローズ」に注力してきました。

今後もこれらの活動を地道に続けていくとともに、グリーン調達、グリーン製品の開発等のテーマにも積極的に取り組んでまいります。それらを通じて、当社グループの環境スローガンである「F D Kグループは自然を愛します かぎりある地球のために」を実践してまいります。

## 理念

F D Kグループは、環境保全への取り組みが重要な経営課題であると認識し、I T企業としてその持てるテクノロジーと創造力を活かし、社会の持続可能な発展に貢献します。また、事業活動にかかわる環境法や環境上の規範を遵守するとどまらず、自主的な環境保全に努めます。さらに、豊かな自然を次の世代に残すことができるよう、すべての組織と一人ひとりの行動により先行した取り組みを継続して追求していきます。

## 行動指針

- 1 製品のライフサイクルを通じ、すべての段階において環境負荷を低減する。
- 2 省エネルギー、省資源および3R(リデュース、リユース、リサイクル)を強化したトップランナー製品を創出する。
- 3 有害な化学物質や廃棄物などによる自然環境の汚染と健康被害につながる環境リスクを予防する。
- 4 I T製品とソリューションを通じ、お客様や社会の環境負荷低減と環境効率の向上に貢献する。
- 5 環境に関する事業活動、製品およびサービスについての情報を開示し、それに対するフィードバックにより自らを認識し、これを環境活動の改善に活かす。
- 6 従業員一人ひとりは、それぞれの業務と市民としての立場を通じ環境の改善に努める。



## 組織と体制

当社の製品の多くは、電子機器や装置の中に使われます。これらは生産から消費・廃棄にいたる全ての段階で、消費者の方々の目に触れることはありませんが、環境負荷の低減、安全性の確保を達成するためにさまざまな環境負荷低減の活動をしています。

推進組織としては、年度の方針・計画などを決定する環境会議を会社の機関として設置しています。部門横断の体制として、具体的な展開を図る環境管理委員会を全社に配し、実際の活動をコントロールする仕組みとなっています。(P2参照)(教育)

当社では、I S Oのマネジメントシステムや環境保全に関する教育を社員や協力会社の従業員を対象に継続的に実施しており、環境配慮に関する意識は着実に向上しています。

教育と普及については、当社の環境技術センターが推進しており、新入社員および中堅社員を対象とした環境に関する一般教育から専門知識を必要とする環境管理に従事する者への専門教育まで、従業員の各層ごとに取り組んでおります。

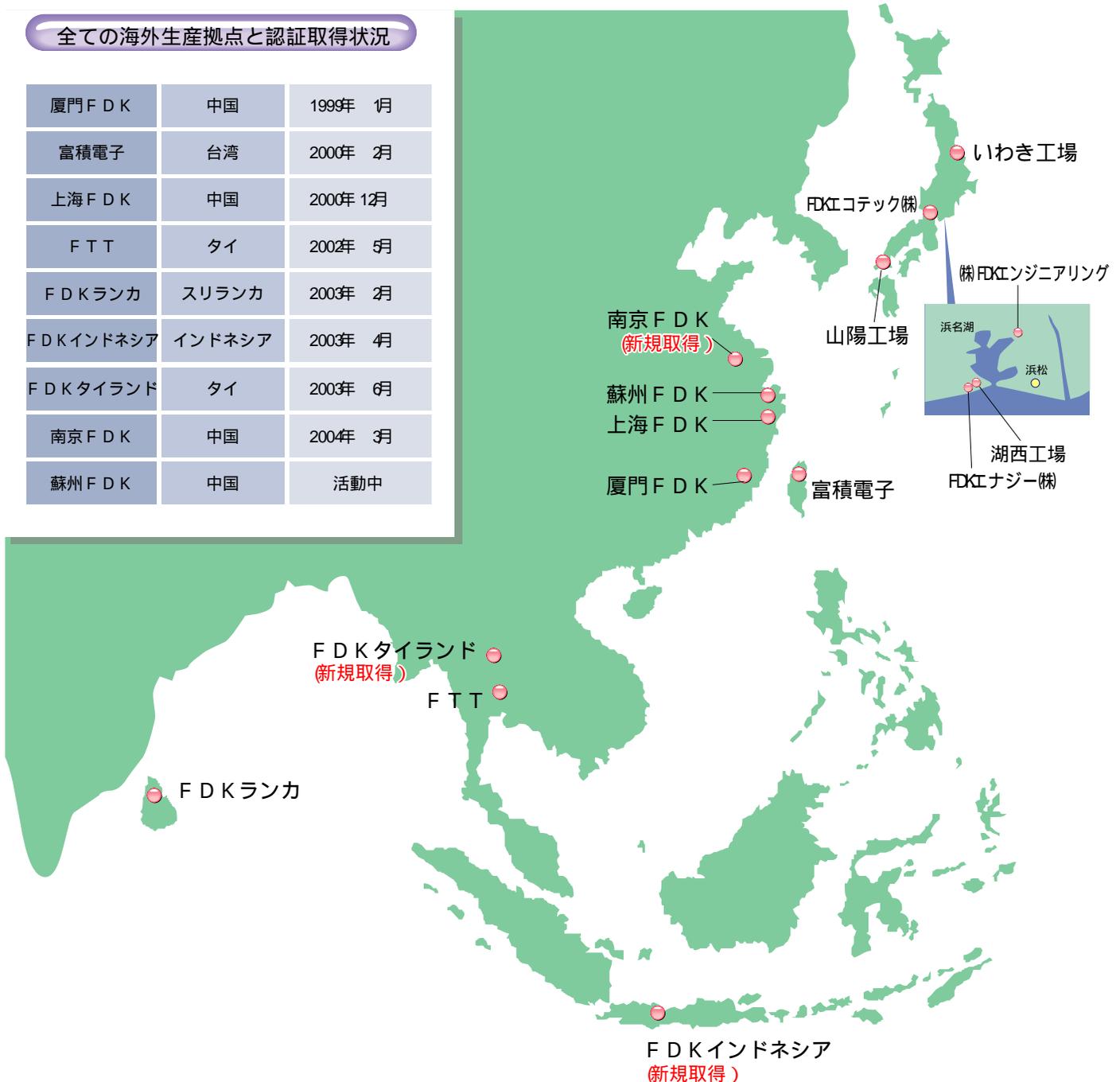
## 国際標準規格(ISO)への対応

当社では、事業の国際化を推進する中で環境負荷の低減に積極的かつ継続的に取り組むための仕組みとして、国際標準規格である環境管理システムのISO14000シリーズの認証取得を進めてきました。

ISO14001については1998年10月に工場を有する国内全事業所で取得を完了しました。また、海外の工場へも展開を図っており、昨年度までにISO14001については5生産拠点で取得し、本年度は子会社のPT FDK INDONESIA(インドネシア)とFDK THAILAND CO., LTD(タイ)、南京FDK(中国)で取得しました。特にFDK THAILAND CO., LTDは、2002年の設立から14ヶ月のスピード取得となりました。海外における環境への取り組みの浸透が進んでいるひとつの表れと認識しています。残る中国の1拠点についても、現在取得を計画しており、当社グループ全拠点での取得の完了を目指して取り組みを進めています。

### 全ての海外生産拠点と認証取得状況

廈門FDK	中国	1999年 1月
富積電子	台湾	2000年 2月
上海FDK	中国	2000年 12月
FTT	タイ	2002年 5月
FDKランカ	スリランカ	2003年 2月
FDKインドネシア	インドネシア	2003年 4月
FDKタイランド	タイ	2003年 6月
南京FDK	中国	2004年 3月
蘇州FDK	中国	活動中



#### 湖西事業所

取得	1998年10月
更新	2000年10月
認証範囲	FDK(株)湖西工場、山陽工場 FDKエナジー(株)、(株)FDKエンジニアリング、(株)FDKメカトロニクス、FDKライフテック(株)、(株)富士電化環境センター、FDKエコテック(株) 各種電子部品、乾電池、機械設備の開発・設計、製造および環境ビジネス

#### いわき工場

取得	1998年1月
更新	2000年7月
認証範囲	FDK(株)いわき工場 FDKライフテック(株)いわき支社 通信情報関連電子部品の開発、設計、製造

# 環境行動計画

FDKグループでは、環境への取組計画として、3年に一度「環境行動計画」を策定し活動しています。2003年度末をもって「第2期環境行動計画」が終了し、新たに「第3期環境行動計画」として2004年～2006年度の環境戦略を策定しました。本計画を基に年度のスケジュールを定めて毎年スパイラルに向上していくことを狙って活動してまいります。

## 第二期 環境行動計画に対する実績(2001~2003年度)

第2期までは事業活動における環境負荷を減らす活動を中心に温暖化ガスの排出削減、廃棄物の削減、グリーン調達の実進などに取り組み、充実した成果をあげました。今後も、グループ全体で全員参加型の取り組みを拡大していきます。なお、第2期環境行動計画で目標が100%達成できなかったものについては、原因の分析・究明を行い、新たなしくみづくりなどにより引き続き取り組みを続けてまいります。

項目	行動計画	実績	評価
温暖化ガスの排出削減	単位生産高あたりのエネルギー使用量を2003年度末までに、1999年度実績比で30%削減 2003年度末までに、既存/工場・設備の絶対使用量を、1998年度実績比で9%削減	単位生産高あたりのエネルギー使用量を1999年度実績比で、46%削減した。	◎
		既存/工場・設備の絶対使用量を1998年度比で49%削減した。	◎
廃棄物の削減	有効利用されない廃棄物を2003年度末までに、1998年度実績比で60%削減 2003年度末までに、ゼロエミッションを確立	有効利用されない廃棄物を1998年度比で81%削減した。 いわき工場は2001年度に、FDKエコテックでは2003年度にゼロエミッションを確立した。他の事業所では取組み継続中。	◎ -
環境配慮製品の開発	* 製品アセスメントの活用とLCA(ライフサイクルアセスメント)手法の導入を図る(2003年度) 新規開発の全ての製品をグリーン製品として、2003年度末までに提供 (1)2003年度末までに、「電線材/新規設計品のはんだ」中の「鉛」を全廃 (2)2003年度末までに、社内で製造する製品の「鉛はんだ」を全廃 (3)2005年度末までに、「ハロゲン系難燃材」を全廃(新規設計品は2003年度末までに全廃)	2003年度に電池とステッピングモーターの2製品にて試行導入した。  ・電線材の新規設計品および、社内で製造する製品の鉛はんだの廃止実績は69%。  ハロゲン系難燃剤の全廃に向けてはRoHS対象のPBB、PBDEを含め、取組中。	○ -
化学物質管理削減	特定化学物質の排出量を、2003年度末までに1998年度実績比で40%以上削減 削減対象物質の使用量を、2003年度末までに1999年度実績比で70%以上削減	特定化学物質の排出量を、1998年度実績比で33%削減した。 削減対象物質の使用量を、1999年度実績比で32%削減した。	○
グリーン調達の推進	グリーン部材の調達比率を2003年度末までに、調達金額の99%以上を目指す 事務用品:2003年度末までに公益法人・団体が認定したグリーン商品の調達比率100%を達成	グリーン部材の調達比率は調達金額の99.1%を達成した。 事務用品を公益法人・団体が認定したグリーン商品の調達比率100%を達成した。	◎ ◎
環境情報の開示	環境報告書を作成し、2003年度より開示	環境報告書を2003年度から毎年発行した。	◎
環境汚染防止	法令の遵守 自主管理基準の設定と管理水準の向上	違法事項なし。 法令よりも厳しい自主管理基準を設定し、日常の管理を行っている。	◎ ◎
環境保全活動の推進	ISO14001に基づく継続的改善とパフォーマンスの向上	第三者機関の評価により、ISO14001のマネジメントシステムは、向上したとの評価を受けた。また、省エネ、廃棄物などのパフォーマンスも向上した。	◎

環境マネジメント

環境保全活動

社会貢献活動

その他

### 第三期 環境行動計画(2004~2006年度)

第3期からは富士通グループ全体としての方針を受け、最先端のIT環境技術をベースに、事業活動の全領域を通じてお客さまや社会に貢献できる活動に取り組んでまいります。特に海外事業所での取組みを強化するとともにグリーンファクトリーの構築、グリーン製品、スーパーグリーン製品の開発に注力してまいります。

項目	行動計画
環境経営の強化	<p>環境マネジメントシステムに基づく環境経営の枠組みを、2005年度末までにグループ全社で確立する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本社、営業を含めた国内の全領域に環境マネジメントシステムの導入を図る。</li> </ul>
グリーン調達	<p>取引先における環境マネジメントシステム(EMS)を推進する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 日本国内の製造拠点を活動の対象とし、環境マネジメントシステムが構築されていない取引先に対して環境マネジメントシステムの構築を推進する。</li> <li>・ 構築する環境マネジメントシステムは、ISO14001、EMASエコアクション21、エコステージ、地域独自の環境マネジメントシステム、等の第三者認証機関が認証したもの、又は、富士通グループ環境マネジメントシステム(略称:FJEMS)、富士通グループ環境マネジメントシステムと同様レベルの新たに考案したFDKグループ環境マネジメントシステム、FDKが認めた取引先独自の環境マネジメントシステムとする。</li> </ul>
製品環境対策	<p>環境トップ要素を持つスーパーグリーン製品を、2006年度末までに提供する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 省エネ、3R(Reduce, Reuse, Recycle)設計、有害物質などの環境要素を先行取り込みし「グリーン製品(環境配慮強化型製品)」の中でも、「世界初」、「世界最小」、「国内初」、「業界初」、「国内最小」、「業界最小」となるトップランナー製品である「スーパーグリーン製品(環境配慮トップ型製品)」を2006年度末までに提供する。</li> </ul> <p>全ての製品に含有する富士通グループ指定有害物質を、2005年度末までに全廃する。 ただし、RoHS対象の欧州向け製品は、2004年12月末までに対応する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 富士通グループ指定有害物質3物質群を全ての製品において2005年度末までに全廃する。</li> <li>・ 欧州向けのRoHS対象製品は、鉛、カドミニウム、水銀、6価クロムの化合物およびPBB、PBDEについて、2004年12月末までに対応する。</li> </ul>
地球温暖化防止	<p>エネルギー消費CO<sub>2</sub>を2006年度末までに2000年度実績比15%削減する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国内事業所におけるエネルギー消費CO<sub>2</sub>を2006年度末までに2000年度実績比15%削減する。</li> </ul> <p>物流・リサイクル・省エネ製品等により削減貢献。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 物流改善、製品・包装材のリサイクル、省エネ製品の開発及び購入によりCO<sub>2</sub>の削減を促進する。</li> </ul>
グリーンファクトリーの推進	<p>化学物質(PRTTR対象物質)の排出量を、2006年度末までに2000年度実績比で15%削減する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国内の事業所を対象として、PRTTR対象化学物質の排出量を2006年度末までに、2000年度実績比で15%削減する。</li> </ul> <p>廃棄物発生量を2006年度末までに2003年度比で3%削減する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国内の事業所を対象として、廃棄物の発生量を2006年度末までに2003年度比で3%削減する。</li> <li>・ 尚、2004年度末までにゼロエミッションを達成する。 (第2期環境行動計画の2005年度末までを1年前倒しで実施する。)</li> </ul>

F D Kグループでは、製品の開発段階より、製品が及ぼす環境への影響に関し事前の評価を行い、安全性の確認を行っています。製品やサービスの環境配慮では、ライフサイクルすなわち原材料購入から製造、物流、使用、廃棄、リサイクルおよびサービスの提供までを通じて環境負荷を最小化することを常に目指しています。

## 研究開発

### 研究開発が目指す“持続可能な社会”

健康で快適な生活を享受するということは、エネルギーの消費、CO<sub>2</sub>の排出、排水、廃棄物などさまざまな排出物の発生を伴います。このように何らかの環境への負荷なく我々は生きていくことができません。しかし、人口の増大、大量消費、大量廃棄といった質と量に関わる負荷の増加が、自然界のバランスを崩していくという強い危機感から“持続可能な社会(sustainable society)”の構築の重要性が高まっています。そのような状況下で研究開発部門が果たすべき役割も益々重要になっています。

F D Kの研究開発部門では、以前から商品開発に際して、単に性能が優れていることを追求するだけでなく、原材料の低減、より環境負荷の少ない原材料の使用とその応用、リサイクル原料の活用等を進めてきました。それらの成果は、コンバータ、インダクタなどの電子製品ばかりでなく、アルカリ乾電池など直接お客様のお手元に届く商品にも活かされています。また梱包材料の低減、物流エネルギーの削減など、見えないところでも様々な改善を積み重ねております。

さらにF D Kはこれらの原材料の開発、製造プロセスの見直しなどを継続的に実施することにより、原料・エネルギーの原単位低減、副生成物・廃棄物の低減等に多くの成果を挙げています。

これらの活動の継続と進化は今後一層重要になると考えます。2004年度からは、従来の「省エネ」「3R設計・技術」「含有化学物質」などの環境配慮レベルをクリアした環境配慮強化型製品(グリーン製品)にとどまらず、さらに環境配慮レベルがトップランナー以上の環境配慮トップ型製品(スーパーグリーン製品)の開発に取り組んでまいります。また、まだ研究段階ではありますが地球環境の改善を目的に河川に溜まった汚泥を利用した製品の開発、光触媒などを使った環境浄化フィルタなどの開発についてもさらに進めてまいります。

F D Kはこのような次代を見据えた研究開発活動を通じて、“持続可能な社会”の構築に貢献してまいります。

トップランナー以上とは、「世界初」「国内初」「業界初」「世界最小」「国内最小」「業界最小」などのいずれかに該当するもの。

## グリーン製品の開発

F D Kグループでは、製品の開発・設計段階から使用後の廃棄までのライフサイクルを通して環境負荷を低減する環境配慮型製品の提供に努めています。そのなかで有害物質の削減など一定の環境配慮を行なった製品を環境配慮強化製品(グリーン製品)と位置付けています。2003年度は、当面の課題である鉛フリーに加え、省資源(小型化、軽量化、長寿命化)、省エネなどに取り組みました。その結果、インバータトランスやチップ部品などの製品で鉛フリーを実現するとともにほぼすべての新製品で省資源化を実現しました。特に積層チップパワーインダクタについては富士通株式会社から環境面で特にすぐれた製品として環境貢献賞を受賞いたしました。第2期環境行動計画で掲げた鉛はんだについては当社新製品の約70%で鉛フリーを実現、かつその大部分が鉛フリーはんだ対応となっています。

当社は本年度での全廃を達成できませんでしたが来年度以降も全廃に向けて本活動を継続してまいります。

## 3Rへの取り組み

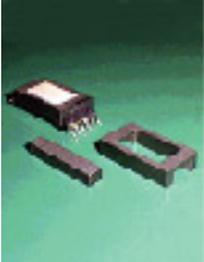
商品開発、技術開発における環境対応は、まず原材料の使用量削減(リデュース)と原材料の再使用(リユース)そして廃棄物等の有効利用(リサイクル)と考えています。そしてこの考えを事業活動に反映させるため、製品の開発、生産プロセスの策定段階から3Rに取り組んでいます。

原材料の使用量削減(リデュース)については、高性能の素材の開発に努め、製品の小型・薄型化を実現することで、原材料の使用量の削減を図っています。また、一部の製品において国内工場と海外工場で行程別に担当していた生産方法を海外工場に一本化しました。このことにより、工場間の搬送をなくすことで梱包材料の大幅な削減を図りました。原材料の再使用(リユース)については、トナー原材料の再生利用を推進いたしました。

再生材料の使用(リサイクル)については、廃乾電池を電子部品の原料に再利用する取り組みを進め、高精彩のテレビに使用される偏向ヨーク用フェライトコアへ、その使用を可能にする量産化技術を確立いたしました。また、今年度は当社の廃棄物で比率の多い汚泥について再資源化を図る取組みを推進いたしました。



## 環境配慮型製品

品名	写真	用途	特徴
AF用 アクチュエーター ユニット		小型カメラモジュール向けオートフォーカス用アクチュエーターユニット	<p>本ユニットをメガピクセル小型カメラモジュールに搭載することにより、レンズを微動させることが可能になります。制御ソフトを付加すれば、オートフォーカスも可能になります。</p> <p>外形寸法は12.8mm(縦)×18.0mm(横)×6.8mm(高さ)で、重量2.0g、容積1.6ccと小型化を実現しました。機構部の簡略化により信頼性を確保し、同時に無通電ラッチ機構による低消費電力を実現しました。</p> <p>小型/薄型化と部品点数の削減を追求し材料の省資源化を図りました。また、無通電ラッチ機能の開発により、電源を切った状態でレンズの位置を保持することが可能であるため、大幅な低消費電力を実現しました。さらに、有害物質不使用の観点から本体は鉛フリー化を取り入れています。</p>
積層チップ パワー インダクタ		携帯電話、デジカメ、PDA(携帯情報端末)等の小型携帯機器のDC-DCコンバータ用	<p>低損失フェライト技術、ファイン印刷技術やCAEを駆使して、3.2×2.6mmと小型で同クラスの巻線タイプでは困難であった高さ1mm以下の低背を実現しました。特性にも優れ、コンバータ回路の電力変換効率を向上させ携帯機器の電池消費を低減します。</p> <p>また表面実装チップタイプにすることで、実装強度が向上し携帯機器寿命を伸ばすとともに、高速実装機が使用可能となり実装タクトを大幅に削減できます。更に、外部電極は鉛フリーめっきを採用しており、鉛フリー実装にも対応できます。</p>
インバータ トランス		LCDモニター/TV、ノートパソコン等に搭載されるLCDバックライト用	<p>当社独自のコア形状の採用により、従来タイプに比べ体積比で約35%減、面積比で29%減の小型化を実現するとともに、High-Bs、低損失フェライトコアを採用し、従来以上の小型化と高効率化を実現しました。また、RoHS指令禁止物質を含有しない部材を使用しており、鉛フリーにも対応しています。</p>
積層チップ バラ		Bluetooth携帯電話、無線LAN等の無線機器受送信回路用	<p>誘電体材料技術、低温焼成技術、ファイン印刷技術やCAEを駆使して、1.6×0.8×0.6mmと小型で世界最小サイズを実現しました。更に、外部電極は鉛フリーめっきを採用しており、鉛フリー実装にも対応できます。特性にも優れ、インサレーションロスが、当社従来品に比べ30%小さくなっており、搭載機器の省エネルギーに貢献します。携帯電話等の携帯端末に搭載される通信モジュール等に使用すれば、入力信号の減衰を少なくできるため、モジュール自体の消費電力を抑えることができます。このため、携帯端末自体の消費電力を少なくすることが可能になり、省エネルギーにより、環境保護に貢献します。</p>
光ゲイン ブロック		光通信ネットワークでの光信号の増幅	<p>フォトニックネットワーク用の光デバイスの製品開発においては、これまでに小型化、機能複合化を進めております。小型化ではMini光アイソレータ(体積比約79%減)、複合化では光合波機能付光アイソレータ(機能の複合)などを製品化しております。そしてこれら光デバイスの応用製品である光ゲインブロックを試作し、光デバイスの実装スペースの削減による省資源性、複合化での光損失の低減による省エネルギー性に対応した、小型光ゲインブロックを発表しました。</p>
低損失 NiCuZn フェライト		LCDバックライト用インバータトランスコアなど	<p>結晶構造の見直しと、損失低下添加物の検討を行うことにより低損失NiCuZnフェライト材料を開発いたしました。今回開発したNiCuZnフェライトは、発熱による温度上昇を考慮して高温まで低損失であり、高い励磁レベルで使用するため高温で十分に高いBsを実現しています。従来用いられているMnZn系フェライトコアでは耐電圧確保のためボビン形状を厚く、大きくする必要がありましたが、NiCuZn系はMnZn系よりも4桁以上高い抵抗率を有するため、ボビン形状の小型化を図ることができ、トランスの小型、軽薄化が実現できます。</p>
高飽和 磁束密度 フェライト		各種スイッチング電源用チョークコイル磁心	<p>フェライト組成の最適化による高いキュリー温度、および高密度焼成技術などにより、従来の当社材料に比べ100で15~20%高い業界最高水準の飽和磁束密度を有するフェライト材料を開発致しました(4シリーズ)。</p> <p>磁心の高磁束密度化の実現はコイル製品の直流重畳特性の改善に寄与し、小型の形状で大容量の電流を通すことを可能にしています。部品の小型化による原料使用量削減で省資源化を達成している他、コイル製品の電力損失を低減してエネルギー効率を改善する効果などもあり、これらによって環境保護に貢献しています。</p>

# 生産活動

## グリーン調達

製品が環境に配慮したものであるためには、その材料や原料に関しても環境に配慮したものでなくてはなりません。また当社の生産プロセスだけでなく、原材料の購入先のプロセスも環境に配慮したものでなくてはなりません。FDKはこうした考えから、グリーン調達を進めています。

具体的には、EMS(環境マネジメントシステム)を構築した取引先様からの調達を実施する一方、当社で定める指定禁止物質および調査対象物質(計140物質)について、その含有の有無等を調査した上での調達を推進しています。

2003年度は、8月に改訂した「FDKグループグリーン調達ガイド」に基づき、取引先様に対し、環境マネジメントシステムの構築や指定禁止物質の含有がないことなど当社のグリーン調達基準への理解を進め、同基準に適合した調達を実施いたしました。

この結果、第二期環境行動計画に対しては、目標を達成することができました。

### 事務用品のグリーン購入

FDKでは、生産資材に関するものばかりでなく、事業所の制服(2000年6月から国内全工場で使用済みペットボトルをリサイクルして作られた制服を採用)や事務用品等についても省エネ性能、リユース性、リサイクル性、有害物質回避など環境に配慮した事務用品を選択し購入しております。

2003年度は、再生紙への切り替えや環境マークの表示された事務用品への購入の徹底により、第二期環境行動計画に掲げた目標を達成することができました。

### 指定禁止物質を含有しない原材料の調達

FDKでは、欧州のWEEE/RoHS指令など、世界各国での電子機器に使用する有害な化学物質を規制する動きにも対応し、環境に配慮した原材料の調達を行っています。具体的には購入している原材料、部品、包装材料等の生産用資材に含有している環境負荷化学物質についての調査を実施し、この調査結果を「FDKグループ環境負荷化学物質データベース」(ECO-DB)に取り込み、基本情報の把握と指定禁止物質含有の廃止・削減に努めております。

さらに子会社の(株)富士電化環境センターではヨーロッパでの特定化学物質の使用禁止などを受け、同物質の含有の有無を分析調査するため、「蛍光線分析装置」や「ICP分析装置」を活用してお客様のご要求にお応えしています。(P23 富士電化環境センター事業紹介参照)

### 取引先様への支援活動

環境マネジメントシステムを構築していなかった取引先様に対しては、環境への取り組みの意義、環境マネジメントシステムの内容などの説明および指導会を開催し、同システム構築への支援活動を行なうことで取引先様各社の環境への取り組みの一助となるよう努力いたしました。



取引先様への説明会風景

### グリーン調達実績

対象品	目標値(2004年3月末)	実績値(2004年3月末)
部品・材料 (原材料、部材、包装材料)	グリーン部材の調達比率を調達金額の99%以上とする。	99.1%
事務用品	事務用品のグリーン商品調達比率100%達成。	100%

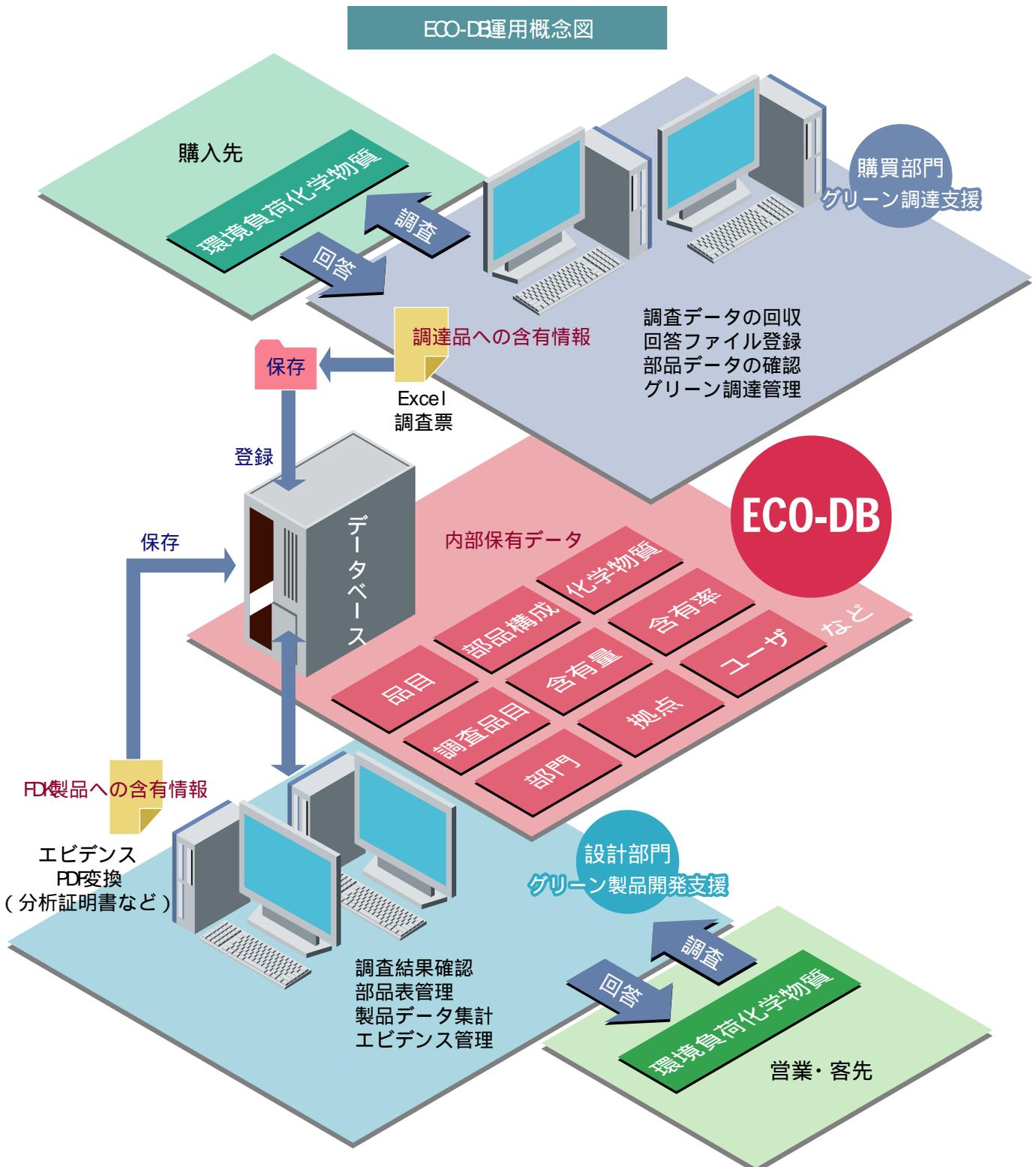
## 「FDKグループ環境負荷化学物質データベース ECO-DB」の構築

FDKでは環境に配慮した原材料の調達及び環境に配慮した製品設計を支援するために、「FDKグループ環境負荷化学物質データベース ECO-DB」を社内にて開発しました。

調達品に含まれる環境負荷化学物質の調査データを社内で管理・共有化することで、有害物質の削減に努めています。さらに、製品の部品構成データをもとにFDK製品への含有情報を一括集計することで、グリーン製品の開発を支援しています。また、お客様からの含有化学物質調査にも活用しています。

ECO-DBでは使用禁止物質・削減対象物質を含め、現在140物質のデータを管理しています。

ECO-DB運用概念図



# 生産活動

## 省エネルギー対策(地球温暖化防止対策)

企業の事業活動で使用する電力や燃料を削減することは、資源の保護とともにCO<sub>2</sub>の発生を抑え、地球温暖化抑制へ大きな意味を持ちます。FDKグループでは、省エネルギー対策として工場設備の運用管理の改善を中心にエネルギー使用量の削減に努めています。

### 省エネルギー

2003年度は、工場全体の電力バランスの改善や構内配電口スの削減、さらなる排熱対策の強化、外気を活用した冷房用電力の削減などを実施いたしました。その結果、第2期環境行動計画の目標に対しては、単位生産高あたりのエネルギーでは、1990年度比で46%削減 エネルギーの絶対使用量は1998年度実績比で49%削減となり、目標を達成することができました。

### 地球温暖化対策

当社の地球温暖化対策は、温室効果ガスとして二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)以外のガス排出がないことから省エネによるCO<sub>2</sub>の排出量削減が主な取組みとなります。2003年度のCO<sub>2</sub>の総排出量は、省エネへの取組みの強化により27,995トン-CO<sub>2</sub>と昨年比では17%の削減となりました。また、単位生産高あたりの二酸化炭素排出量につきましては、49トン-CO<sub>2</sub>/億円と昨年比39%の減少となりました。

今後につきましては、第3期環境行動計画として「エネルギー消費CO<sub>2</sub>を2006年度末までに2000年度実績比15%削減する」と新目標を掲げました。当社は省エネルギー対策を環境活動の重要な取組みとして継続してまいります。

### 2003年度の主な活動内容

- ・ 空調機の室外機への水滴散布による冷却(湖西工場)
- ・ 変電室への高周波抑制フィルター設置による力率改善(湖西工場)
- ・ 外気(冷氣)導入による冷房用電力の削減(いわき工場)
- ・ ボイラー分散設置による放熱ロスの削減(FDKエナジー)
- ・ リフロー炉の排熱対策(いわき工場)
- ・ ポンプ類のインバータ化(湖西工場)



空調機室外機への水滴散布による冷却(湖西工場)

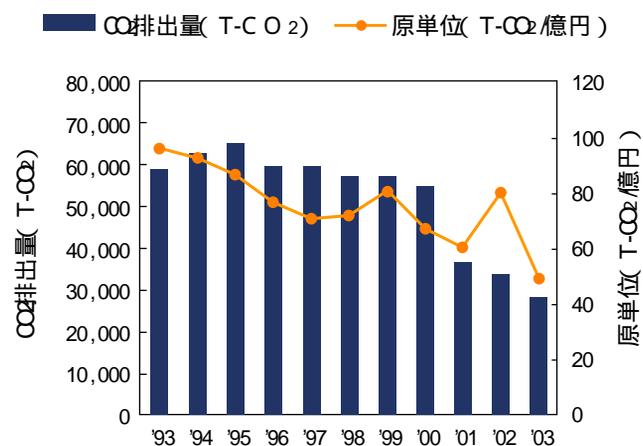


外気導入による冷房用電力削減(いわき工場)

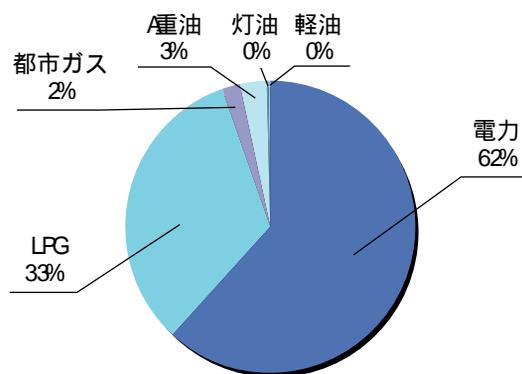


冷却水ポンプのインバータ化(湖西工場)

## CO<sub>2</sub>排出量の推移



## 種類別の状況



## 廃棄物ゼロエミッション

企業の事業活動では、多種多様な廃棄物が発生します。FDKでは限られた資源の有効活用や廃棄物による地球環境への負荷を低減する観点から、廃棄物の発生を出来る限り抑制するとともに発生した廃棄物を分別・リサイクルすることにより、埋め立て処分される廃棄物の削減に取り組んでいます。

2003年度は、工場で発生する汚泥についてバイオ処理分解するとともに道路の舗装材料としての活用を図りました。また梱包や容器などに使用されたプラスチックにつきましては、チップ化により燃料として再利用する方法を活用し、リサイクルを推進しました。その結果、有効利用されない廃棄物の総量は545トンで、昨年度比45%削減いたしました。

第2期環境行動計画の目標である、有効利用されていない廃棄物を2003年度末までに1998年度実績比で60%削減に対しては、81%の削減となり、当初の目標を達成することができました。

今後につきましては有効活用されない埋め立て廃棄物をゼロにするゼロエミッションの確立を目指してまいります。すでにいわき工場及びFDKエコテック(株)では、ゼロエミッションを達成しており、その他の事業所においても2004年末までに達成すべく現在活動を強化してまいります。

さらに、廃棄物削減の観点からリサイクル専門のFDKエコテック(株)では、東海地区を中心に情報機器のリサイクル、廃プラスチック、ガラス、金属の分別、再資源化などの事業を行い、環境負荷の低減を図っています。

(P.24 FDKエコテック事業紹介参照)

### 2003年度の主な取り組み内容

#### バイオ処理分解による汚泥の削減

湖西工場とFDKエナジーでは、バイオ処理にて汚泥を分解させて消滅させる方法を導入しました。

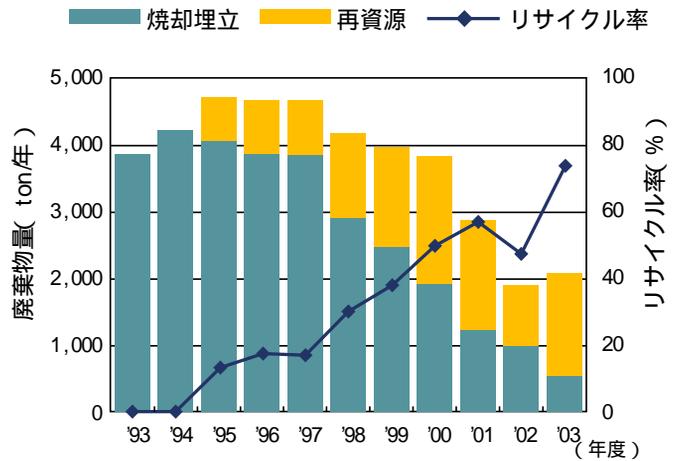
#### 汚泥の炉盤材への有効活用

湖西工場とFDKエナジーでは、埋立処分していた汚泥を炉盤材の原料として有効利用しています。

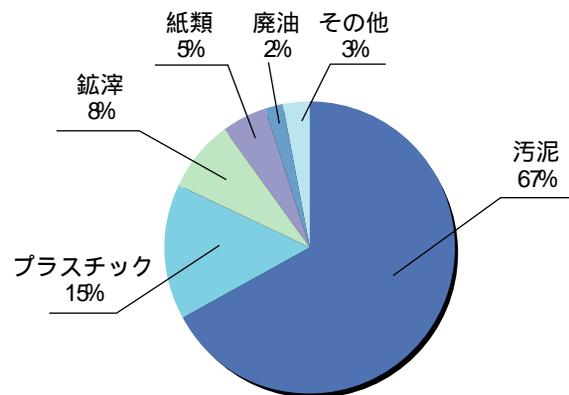
#### 廃プラスチックの有効活用化

廃プラスチックなどの技術的に削減が困難なものにつきましては、鉄鋼やセメントなどの業界との連携により、最終埋めて処分量を削減しています。FDKエナジーでは、埋立処分していた廃プラスチックをリサイクル中間業者で分別・破碎しチップ化を行い発電所の燃料として再利用しています。

## 廃棄物の排出量



## 種類別の状況



汚泥のバイオ処理 (湖西工場)

## 生産活動

## 化学物質の管理

化学物質を安全に取り扱いかつ環境負荷の低減を進めるためには同物質の総合的かつ効率的な管理・運用が必要です。

F D K では、「化学物質管理規程」を定め、化学物質の使用量と環境（大気、水、土壌）への排出量及び廃棄物に含まれる事業所外への移動量を把握しています。また環境負荷を与える化学物質の使用禁止・代替物質への切り替え及び排出量の削減に取り組むため、当社において使用量の多いものを「特定化学物質」として重点的に取り組むとともにそれ以外で使用実績のあるものを「削減対象物質」と位置付け、その削減に取り組んでおります。2000年7月に施行された『特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律\*』（P R T R 法）により指定されている化学物質につきましては、その状況を行政機関に届け出を行なうとともに厳格な運用方法により適正に管理しています。

2003年度の活動状況は、特定化学物質については、トルエンを中心に代替品への切り替え等を推進しました結果、昨年度

にくらべ大気への排出量が約46%減の3.58トンとなりました。削減対象物質につきましては、昨年、一昨年の塩化メチレン、チウラムの全廃に続き、2002年度末で代替フロンの使用を全廃しました結果、当年度の排出量はゼロとなりました。しかしながら、鉛はんだ、ブチルセルソルブにつきましては、その使用削減に取り組んでおりますものの、生産活動の増大に伴い、使用量が増加いたしました。

第二期環境行動計画に掲げた目標「特定化学物質の排出量を2003年度末までに1998年度実績比で40%以上削減する」については33%の削減となり、わずかにおよびませんでした。また「削減対象物質の排出量を2003年度末までに1999年度実績比で70%以上削減する」については約32%の削減となりました。

今後これらの物質の使用量削減については新たな目標を設定し、使用量の削減を図ってまいります。

## P R T R 集計結果 2003年度

## 国内工場合計（取扱量1トン未満は省略）

単位：ton/年

化学物質名	取扱量	排出量		移動量		消費量	リサイクル
		大気	水域	廃棄物	下水道		
マンガン及びその化合物	4,731.54	0.00	0.00	51.21	0.00	4,641.33	39.00
ニッケル化合物	64.24	0.00	0.00	1.84	0.00	62.40	0.00
トルエン	7.20	3.58	0.00	3.62	0.00	0.00	0.00
鉛及びその化合物	8.52	0.00	0.00	1.00	0.00	5.37	2.15
ビスフェノールA型エポキシ樹脂	5.92	0.00	0.00	0.01	0.00	5.91	0.00
コバルト及びその化合物	1.45	0.00	0.00	0.05	0.00	1.40	0.00
ホウ素及びその化合物	1.02	0.00	0.00	0.001	0.00	1.02	0.00
フタル酸ジ-n-ブチル	1.29	0.00	0.00	0.001	0.00	1.29	0.00

## 各工場別集計データ（取扱量100kg未満は省略）

## 湖西工場

単位：kg/年

化学物質名	取扱量	排出量		移動量		消費量	リサイクル
		大気	水域	廃棄物	下水道		
マンガン及びその化合物	2,061	0	0	185	0	1,876	0
トルエン	651	409	0	242	0	0	0
銀及びその水溶性化合物	280	0	0	0	0	211	69

## いわき工場

単位：kg/年

化学物質名	取扱量	排出量		移動量		消費量	リサイクル
		大気	水域	廃棄物	下水道		
トルエン	6,544	3,171	0	3,373	0	0	0
鉛及びその化合物	5,193	0	0	0	0	3,037	2,156
銀及びその水溶性化合物	231	0	0	0	0	9	222

## 山陽工場

単位：kg/年

化学物質名	取扱量	排出量		移動量		消費量	リサイクル
		大気	水域	廃棄物	下水道		
マンガン及びその化合物	732,888	0	0	24,250	0	708,638	0
ニッケル化合物	64,241	0	0	1,840	0	62,401	0
鉛及びその化合物	3,328	0	0	999	0	2,329	0
コバルト及びその化合物	1,453	0	0	46	0	1,407	0
モリブデン及びその化合物	212	0	0	6	0	206	0
アンチモン及びその化合物	210	0	0	10	0	200	0
銀及びその水溶性化合物	101	0	0	0	0	99	2

## FDKエナジー

単位：kg/年

化学物質名	取扱量	排出量		移動量		消費量	リサイクル
		大気	水域	廃棄物	下水道		
マンガン及びその化合物	3,996,589	0	0	26,777	0	3,930,812	39,000
ビスフェノールA型エポキシ樹脂	5,920	0	0	5.9	0	5,914	0
フタル酸ジ-n-ブチル	1,290	0	0	1.3	0	1,289	0
ほう素及びその化合物	1,023	0	0	1.0	0	1,022	0

## 特定化学物質の排出量削減

単位：ton/年

化学物質名	98年度排出量基準値	02年度排出量	03年度排出量	削減率(%)
銅化合物	7.00	4.71	3.51	50
ニッケル化合物	4.00	2.84	2.50	38
トルエン	35.70	6.65	3.58	90
キシレン	0.80	0.25	0.00	100
マンガン及びその化合物	94.00	89.05	85.00	10
計	141.50	103.50	94.59	33

## 削減対象物質の使用量削減

単位：ton/年

化学物質名	99年度使用量基準値	02年度使用量	03年度使用量	削減率(%)
塩化メチレン	0.70	0.00	0.00	100
チウラム	0.02	0.00	0.00	100
代替フロン	4.00	0.25	0.00	100
鉛はんだ	15.50	9.99	13.00	16
ブチルセロソルブ	0.80	1.04	1.35	増加
計	21.02	11.28	14.35	32

PRTR\*「特定化学物質の環境への排出量の把握および管理の改善の促進に関する法律(略称:化学物質排出把握管理促進法)」。企業などが化学物質の排出量および廃棄物としての移動量を行政に報告し、それを公表することにより化学物質・環境汚染物質による環境リスクの削減を図る。2003年3月より施行。Pollutant Release and Transfer Registerの略。

F D Kグループでは、地域社会や国際社会と共生するため、継続的にさまざまな活動を行っています。

## 地域市民の一員として

### 浜名湖クリーン作戦

静岡県の湖西地区では毎年6月の第1日曜日に「浜名湖クリーン作戦」が開催されています。

F D Kでは、労働組合と合同で参加しています。当日は朝から小雨が降る悪天候でしたが35名の方に参加をいただき遠州灘海岸の清掃を行いました。



### 電機連合 列島クリーンキャンペーン

9月7日(日)に電機連合の列島クリーンキャンペーンへ参加して静岡県の新居弁天の周辺の清掃活動を行いました。

先人から受け継いだ美しい景観と豊かな漁業資源をもつ『浜名湖』を次の世代に引き継ぐことは、私たちの責務だと認識し、豊かな情感を育み、私たちの生活の場としての『浜名湖』を末永く守っていきたくて考えています。



## 全富士通労連

### 「地球にみどり・子供たちに夢」カンパと 「砂漠の植林ボランティア活動」

FDK労働組合では、全富士通労連1万人のスケールメリットを活かした活動として、「地球にみどり・子供たちに夢」をキャッチフレーズに自然環境保護、発展途上国の教育支援などに取り組んでいます。この活動の一貫として、カンパを募りました。

また、今年で第2回の派遣団を中国河北省 察北牧場へ「砂漠の植林ボランティア活動」として派遣しました。昨年から5年間継続して活動を進めています。

## 電機連合静岡地協 ボランティア基金

募金を付加したボックスティッシュを従業員に購入していただき、その収益金を「ボランティア基金」として積み立てています。

現在カンボジアでは農村部などで薬はあっても、その薬を飲む水がないため、多くの乳幼児が尊い命を落としていますので、カンボジアの井戸掘りボランティア資金として役立てていただいております。



ボランティア基金で掘られた井戸

## 電機連合「地球 愛の基金」カンパ

電機連合での『美しい地球・幸せな暮らし』の基本理念に沿って、地球環境保護と発展途上国の児童の就学支援・教育支援を兼ねた「子供の森計画」をインドネシア・タイ・フィリピンに展開しているのをはじめ、心身障害者活動支援、大規模災害救援、連合の「地球 愛の基金」カンパへの拠出など、基金の趣旨に沿った活動を行っています。

## 『プルタブ』の寄付

1999年11月よりFDK労働組合で始めた「アルミプルタブ」収集ボランティアでは、今年もFDKグループ従業員の協力を得て6月16日(月)に、約194kgを湖西市社会福祉協議会へ寄付することができました。



湖西市社会福祉協議会にて

## 『古着』の寄付

6月20日(金)に静岡県浜名郡新居町にある知的障害者厚生施設の浜名学園へ『古着』を寄付いたしました。トラックに積み込まれた古着は、園児の皆さんの手伝いによって作業部屋に運びこまれました。

浜名学園では、このようにして集められた古着は、ウエスに加工、販売され、地元の企業でリユース利用されています。

浜名学園から園児たちが一生懸命育てた『ダークベルクデイズ』という花を頂きました。今後も浜名学園の活動を支援していきたいと思っております。



浜名学園の園児たちと

## エコプロダクツ 2003への出展

東京ビッグサイトにて、12月 11日から 13日の間で、エコプロダクツ 2003が、(社)産業環境管理協会と日本経済新聞社の主催で開催され、3日間で1万を超える来場者数となりました。F D Kからは、鉛フリー、省電力、省スペースなどを実現した環境配慮製品のご紹介として、世界最小のDC-DCコンバータ「GM001」を出展いたしました。



会場風景

**Micro DC-DC Converter**  
—世界最小・クラス最高性能—

**特長**

- 高効率・容量比: 1/3のコパコ本
- 低損失: クラス最小レベルのF<sub>dc</sub>
- 高信頼性: 構造最適化による改良

**超小型DC-DCコンバータ**  
**GM SERIES**

- > 第3世代携帯電話、デジタルカメラ、PDA等、携帯機器向けに、世界最小サイズの超小型DC-DCコンバータ「GMシリーズ」を開発、ラインナップ
- > リチウムイオン電池の電圧(1.8V)をDSFやパワーアンプ等に必要電圧(約1.0~2.5V)へクラス最高効率での変換を実現
- > 容量0.018μF(電力密度88.1W/cc; GM001)
- > 閉磁路構造インダクタ採用による高いEMC性能

項目	GM001	GM002
入出力電圧	2.8V ~ 5.2V	2.8V ~ 5.5V
出力電流	1.25V ~ max=0.2A	1.25V ~ V <sub>in</sub> -0.2V
出力電力	300mW max	200mW max
効率	99% max (1.5V/0V, 0.5A)	99% max (1.5V/0V, 0.5A)
寸法(L×W×H)	1.4mm×2.5mm×1.5mm	2.4mm×2.5mm×1.4mm
重量	0.085g max	0.092g max

1. どのくらい省電力? (例: 携帯電話)

展示パネル

## 環境・実装基盤技術展示会の開催

富士通グループ内で環境基盤技術を広げ、更に環境基盤技術を向上させていくために、富士通研究所と富士通環境本部の主催によりF D Kの湖西工場において、10月 28日に環境・実装基盤技術展示会が開催されました。



展示会風景

### 展示内容

有害物質代替材料の信頼性評価  
環境負荷評価技術  
生分解性(植物性)樹脂の筐体部品への適用  
新規光触媒材料による環境浄化技術  
微細接続技術

など

## 川崎フロンターレの活動を支援

川崎市をホームタウンとする川崎フロンターレは、1999年にJリーグに加盟し、プロサッカー事業の展開、地域の青少年の育成やスポーツ文化発展に貢献する活動に取り組んでいます。



©KAWASAKI FRONTALE 2004

## 工場環境保全対策

土壌や地下水・大気への環境汚染を防止するため、グループ一体となった環境保全活動を行っています。環境汚染を未然に防止するため、公害防止対策を行うと共に、土壌、水質、大気、振動、騒音、粉塵などの測定を行っています。

### 排水分析結果(湖西工場)

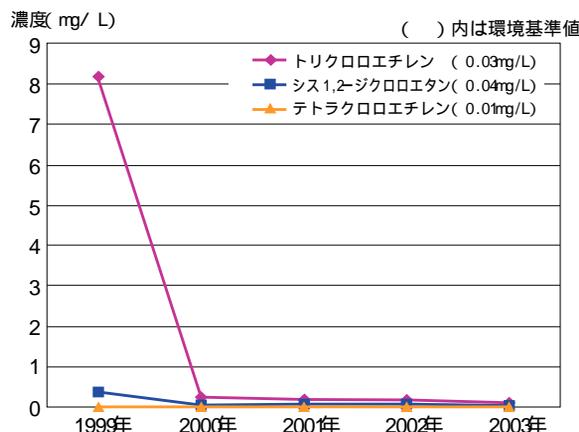
分析項目	単位	規制基準 (国)	管理基準 (FDK)	実測値 (最大値)
PH (水素イオン濃度)	——	5.8~ 8.6	6.0~ 8.4	7.4~ 8.1
COD* (化学的酸素要求量)	mg/l	160	15	14
BOD* (生物化学的酸素要求量)	mg/l	160	15	7.1
SS (浮遊物質)	mg/l	200	20	3.8
n - ヘキサン抽出物質	mg/l	5	3	2.9
銅	mg/l	3	0.5	0.1
亜鉛	mg/l	5	0.5	0.3
溶解性鉄	mg/l	10	3	<0.3
溶解性マンガン	mg/l	10	3	<0.1
窒素	mg/l	120	40	17
リン	mg/l	16	5	2.4
ニッケル	mg/l	——	0.5	0.4
鉛	mg/l	0.1	0.05	<0.01
ジクロロメタン	mg/l	0.2	0.1	<0.02

ベンゼン、フッ素、砒素、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1 - 1 - 1トリクロロエタン、総水銀、四塩化炭素、カドミウムについては、自主基準値及び検出限界値を大幅に下回っていました。

### 土壌の浄化

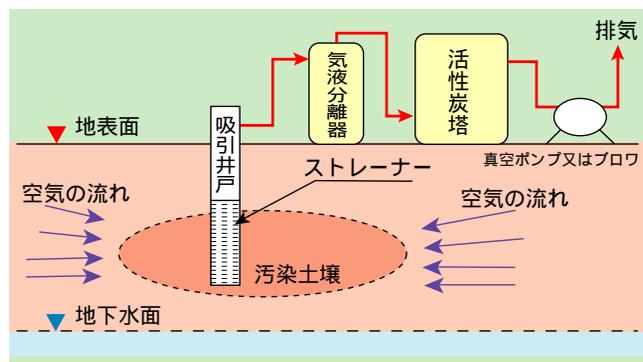
1999年10月に土壌・地下水汚染を公表し、4工場(鷺津工場、細江工場、大須賀工場、山陽工場)において土壌・地下水汚染の浄化対策を進めてきました。2002年に細江工場の土壌浄化が完了し、その他の3工場については引続き浄化工事をすすめ、浄化の効果が見られております。尚、浄化状況は定期的に行政に報告しています。

### 山陽工場の土壌浄化推移グラフ



### 土壌ガス吸引法の概要

土壌浄化を行っている、鷺津工場、大須賀工場、山陽工場の3つの工場は、土壌ガス吸引法によって土壌の浄化を行っています。具体的には、ボーリングにより「吸引井戸」を設置し、真空ポンプまたはブロウにより吸引井戸を減圧することによって気化したガスを地上に導いて、活性炭で吸着除去させて浄化を行っています。



COD\* 化学的酸素要求量のこと。有機物を酸化剤で化学的に酸化するときに消費される酸素量。海や湖沼の有機物による水質汚濁の指標。  
 BOD\* 生物化学的酸素要求量のこと。水中に存在する有機物のうち、微生物が分解できる量を示す。排水処理の性能を評価したり、河川の水質を評価する時に使用される。

## (株)富士電化環境センターの事業活動

(株)富士電化環境センターは、28年の実績を持つ静岡県でも有数の環境調査機関です。当社は永年培われた分析技術 環境調査技術を駆使して企業や地域の環境保全に積極的に取り組んでおります。

最近では土壌・地下水等の汚染対策事業への進出や環境配慮型製品 部品の調査・提言、またシックハウス調査等、環境問題の解決に活動を展開しています。

### 土壌・地下水の総合的な汚染診断

当社は、平成 15年 2月より土壌汚染対策法に基づく指定調査機関(環境省:登録指定番号 184)に指定されました。

土壌・地下水中に含まれる揮発性有機化合物、重金属等による汚染状況を調査し、その評価・対策まで豊富な実績をもとに一貫したサービスを提供しています。当社は、フェーズ 1 からフェーズ 3まで幅広く対応致しております。

### グリーン調達に係る有害物質調査

環境に配慮した製品の製造には使用される部品・材料の段階での調査が必要となります。

当社は、欧州連合 (EU)の環境規制 (RoHS)に基づいた電気電子機器に含まれる特定有害物質の分析を行なっています。

対象となる有害物質 (RoHS)

- ・カドミウム
- ・水銀
- ・鉛
- ・六価クロム
- ・ポリ臭化ビフェニル (PBB)
- ・ポリ臭化ジフェニルエーテル (PBDE)

分析方法

蛍光 X 線分析、I C P 分析、原子吸光分析等により分析します。

### シックハウス物質測定による汚染診断

近年、住宅・学校等の多くの建築物は、快適性 / 省エネルギー性を高めるため、高気密・高断熱化しています。その一方でシックハウス症候群と呼ばれる健康障害が発生しています。これは建材、内装材、家具、調度品等から放出されている化学物質によるとされています。

当社では、新築の住宅、マンション、事務所等の室内のシックハウス物質を測定致します。また、電化製品、パソコン等の I T 機器からの V O C 濃度測定を行なっています。

測定物質

- ・V O C (Volatile Organic Compounds/ 揮発性有機化合物)
- ・ホルムアルデヒド
- ・トルエン
- ・キシレン
- ・スチレン等

### 事業内容

環境測定分析 / 環境アセスメント

(大気・水質・騒音・振動・悪臭・底質等の分析、作業環境測定)

土壌・地下水汚染調査 / 対策

材料分析・信頼性試験・計測器校正業務

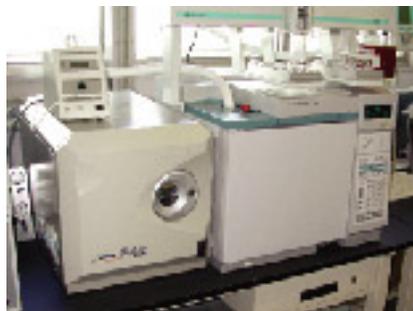
項目	フェーズ1 (資料調査)	フェーズ2 (概況・詳細調査)	フェーズ3 (浄化対策)
概要	・土地履歴から調査対象地の汚染のおそれを調査	・調査対象地の土壌汚染の状況を調査	・調査結果を基に、最適な方法で土壌・地下水の浄化対策を実施
調査浄化方法	・土地の履歴調査 古地図、空中写真 登記簿の取得 聞き取り調査 ・周辺調査 地下水汚染状況 周辺地形の調査等	・土壌ガス調査 ・重金属等の表層調査 ・ボーリング調査 ・地下水分析 ・シュミレーション解析	・真空抽出法 (S V E) ・揚水バッキ法 ・石灰混合法 ・反応性止水壁 ・掘削除去等



I C P 分析装置



蛍光 X 線分析装置



ガスクロマトグラフ質量分析装置

株式会社 富士電化環境センター  
〒 431-0431 静岡県湖西市鷲津 228番地(本社)  
TEL: 053-576-0841 FAX 053-576-5258

# FDKエコテック(株)の事業活動

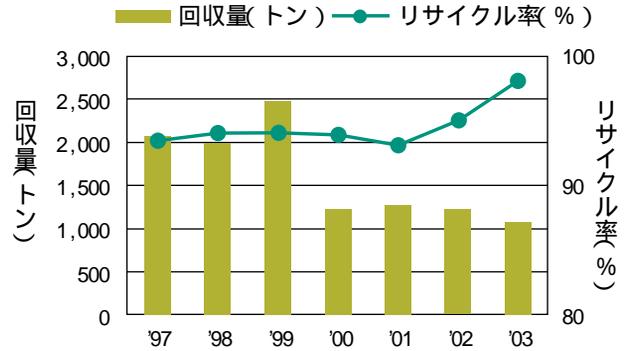
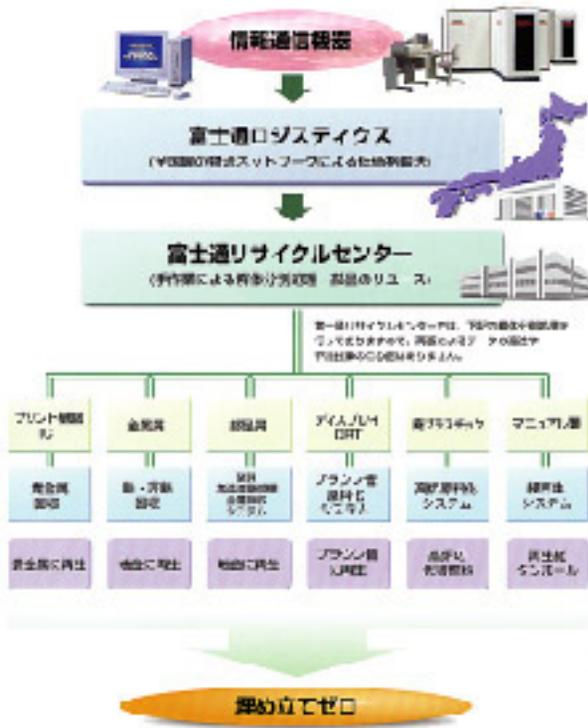
FDKエコテック(株)は、富士通りサイクルシステムにおける中部リサイクルセンターとして、東海・北陸・近畿13府県の企業から出る使用済みパソコンを主力とした情報機器のリサイクル事業を展開し、循環型社会の実現に取り組んでいます。

OA機器の廃棄に伴う顧客データの漏洩防止に対しては、記憶媒体(HDD、FDD、MO、CD-R、MT)を始めとし、機密文書類のデータ消去サービスも実施しています。

2003年度は更にサービスの充実を目指し、業務内容の拡大として金属くず・ガラス・陶磁器くず類の処理への対応及び収集エリアについても愛知県、岐阜県、三重県、静岡県、滋賀県の全域に拡大いたしました。

尚、2003年度末には、ゼロエミッションを達成しました。

## 富士通りサイクルシステム



## 許認可

- 産業廃棄物収集運搬業  
許可番号: 2100053003 岐阜県)
- 収集運搬の範囲  
岐阜県、愛知県、三重県、静岡県、滋賀県の全域
- 産業廃棄物中間処理業  
許可番号: 2120053003 岐阜県)
- 産業廃棄物の種類  
廃プラスチック類、金属くず、ガラス・陶磁器くず、コンクリートくず(工作物の新築または改築に伴って生じたものは除く)

## 2003年度の主な取り組み内容

- プラスチック類および紙類の分別種類の拡大と再資源化率の向上
- 分別不能プラスチック類のサーマルリサイクル化
- 回収した梱包材の再利用化促進
- 産業廃棄物収集運搬業のエリア拡大  
静岡県、三重県、愛知県、滋賀県の全域において収集運搬範囲の拡大
- ハードディスク装置破壊装置導入による破壊処理能力向上
- ハードディスクデータ消去装置の拡充
- CD-ROMのデータ消去装置の導入
- ICカードシュレッダー装置の導入による事業拡大
- プラスチック破砕機の導入による再資源化の向上



HDDデータ消去装置



植木鉢(再生プラスチック)



解体作業風景

## 取扱い品目

コンピュータおよび周辺機器  
ワープロ、ファクシミリ、複写機  
通信機器 銀行端末(ATM) 電話機、携帯電話、交換機、POS端末  
磁気テープ、カセット、フロッピー、機密文書等  
OAディスク、ラック(木製品を除く)

FDKエコテック株式会社 岐阜事業所  
〒503-0322 岐阜県海津郡平田町土倉478  
TEL: 0584-66-4781 FAX: 0584-66-4791

# 富士通グループの一員として

F D Kは、富士通グループの一員として、富士通グループ環境方針に沿った活動をしています。

## 富士通グループ環境方針

### 理念

富士通グループは、環境保全への取り組みが重要な経営課題であると認識し、IT企業としてその持てるテクノロジーと創造力を活かし、社会の持続可能な発展に貢献します。また、事業活動に関わる環境法や環境上の規範を遵守するにとどまらず、自主的な環境保全活動に努めます。さらに、豊かな自然を次の世代に残すことができるよう、すべての組織と一人ひとりの行動により先行した取り組みを継続して追求していきます。

富士通グループ環境報告書  
<http://eco.fujitsu.com/jp/info/report/>



### 行動指針

製品のライフサイクルを通じ、すべての段階において環境負荷を低減する。

省エネルギー、省資源および3R(リデュース、リユース、リサイクル)を強化したトップランナー製品を創出する。

有害な化学物質や廃棄物などによる自然環境の汚染と健康被害につながる環境リスクを予防する。

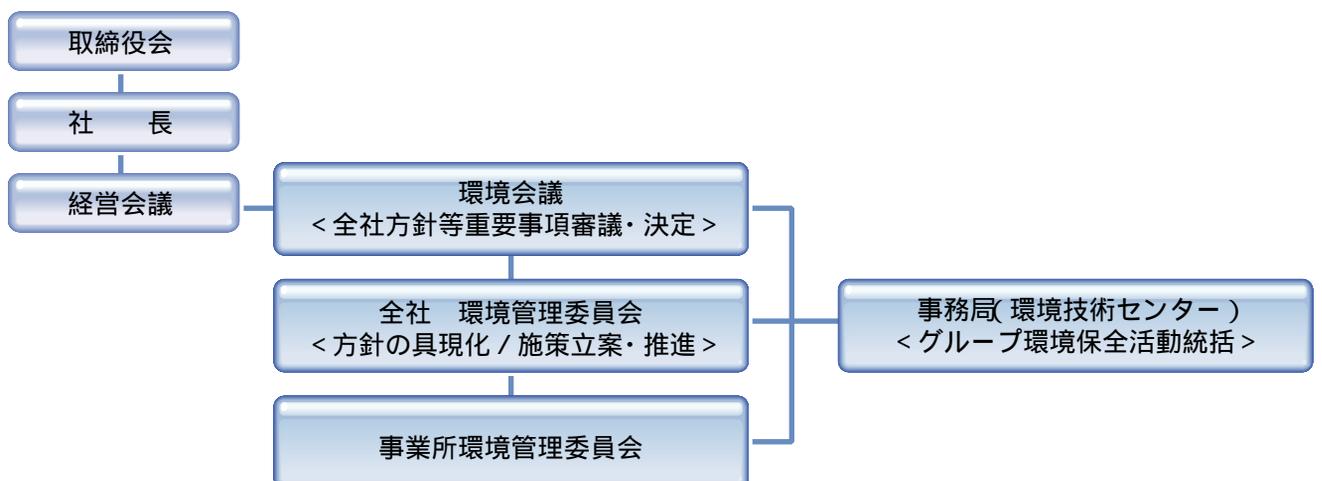
IT製品とソリューションを通じ、お客さまや社会の環境負荷低減と環境効率の向上に貢献する。

環境に関する事業活動、製品およびサービスについての情報を開示し、それに対するフィードバックにより自らを認識し、これを環境活動の改善に活かす。

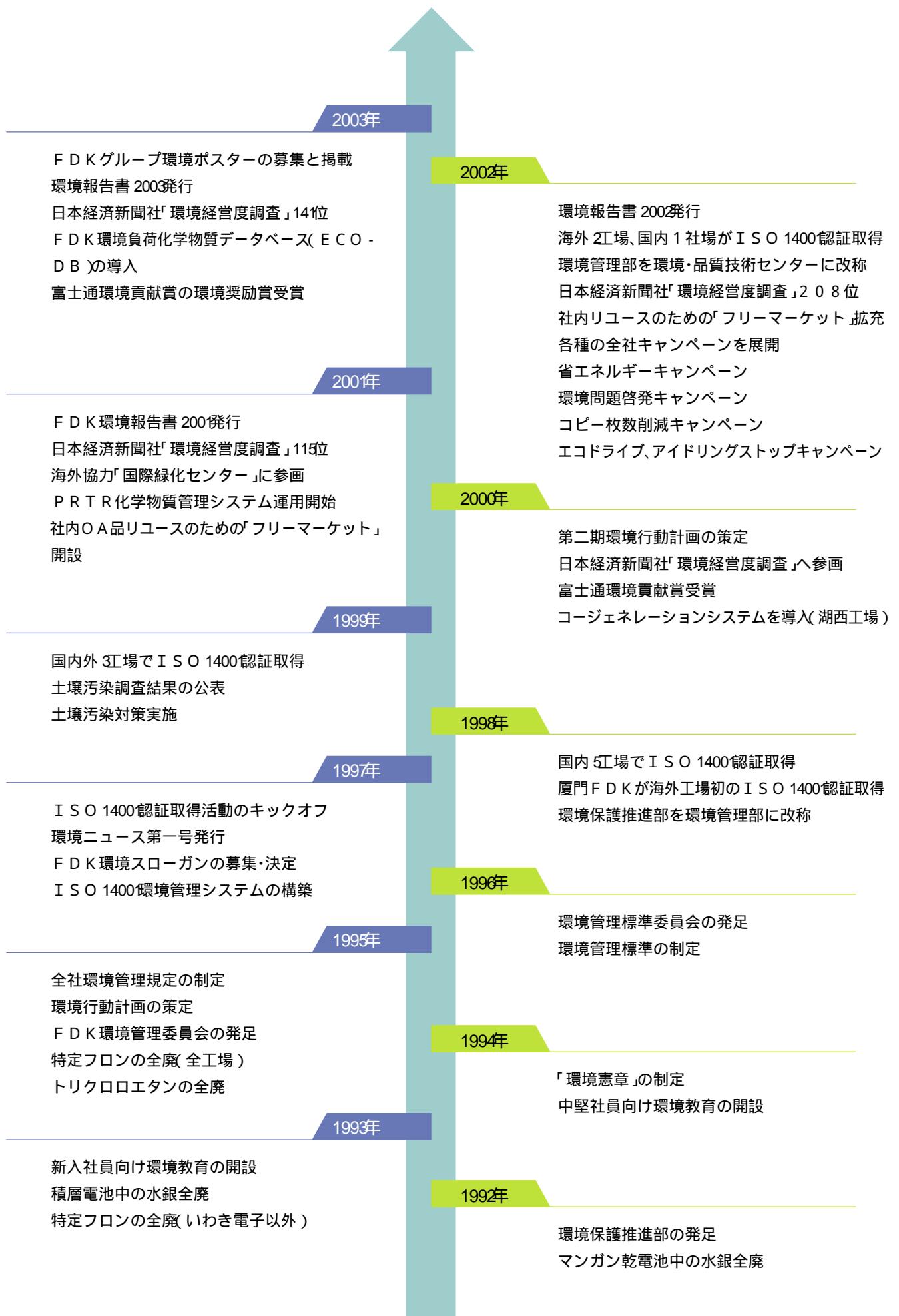
従業員一人ひとりは、それぞれの業務と市民としての立場を通じて環境の改善に努める。



### FDK推進組織



## 活動の沿革(年度)





## FDK株式会社

発行：2004年 9月

発行責任者：ものづくり推進本部 環境技術センター長 西田国良

お問い合わせ先： 〒 431-0495 静岡県湖西市鷺津 2281

TEL : 053-575-2506

FAX : 053-575-2560

URL : <http://www.fdk.co.jp>

E-mail : [emc@fdk.co.jp](mailto:emc@fdk.co.jp)

FDKグループは自然を愛します かぎりある地球のために

**R100**

古紙配合率100%再生紙を使用しています。



この冊子は、古紙配合率100%再生紙と、溶剤に植物性大豆油を使用した環境対応型インキを使用しています。