

**Futaba**

環境報告書 2005



双葉電子工業株式会社

# 目次

<b>ビジョン</b>	
メッセージ	1
<b>報告書の範囲</b>	
環境報告書について	2
事業概要	3
<b>方針と実績</b>	
環境方針	4
環境活動の総括	5
環境負荷の状況	6
環境会計	7
<b>環境マネジメントシステム</b>	
環境マネジメントシステムの状況	8
推進体制、ISO14001認証取得状況	8
教育、環境監査	9
緊急事態の特定とその対応手順	10
サプライチェーンマネジメント	11
環境に配慮した新技術等の開発	12
情報開示、コミュニケーションの状況	13
法規制遵守等の状況	13
社会貢献活動、自然環境保護活動	14
<b>環境負荷の低減に向けた取組</b>	
総エネルギー投入量及びその低減対策	15
温室効果ガス等の排出量及びその低減対策	17
化学物質排出量・移動量及びその低減対策	18
廃棄物総排出量、最終処分量及びその低減対策	19
グリーン購入の状況及びその推進対策	20
商品、サービスの状況	21

## メッセージ

社会の持続的な発展の実現には、「経済」「社会」「環境」の3つの側面からその活動を総合的に高めていく必要があります。社会の一員である企業にとっても、その活動を通して貢献すべき重要な責務であり、企業価値を高めることにもつながると確信しています。

「環境」に目を向けると、地球環境は過大な負荷により様々な環境問題に直面しています。社会活動が与える環境負荷を地球の回復力の範囲内にとどめる必要があります。

双葉電子は、こうした状況を深く認識し、1999年に環境管理の国際規格である「ISO14001」を取得し、企業活動のすべての分野で環境負荷・環境影響の継続的な低減に取り組んできました。

なお、2004年度には認証取得後2回目の更新審査を受け認証の継続が認められました。これを契機に、環境活動を更にレベルアップし、環境経営の更なる充実を図ってまいります。

この2005年度版環境報告書には、双葉電子の2004年度の環境活動の内容と成果をまとめました。

この報告書を是非ともご一読いただき、双葉電子の環境活動をご理解いただくとともに、皆様方からの率直なご意見や今後の活動に対するご助言を頂ければ幸いです。

取締役社長

西室 厚



# 環境報告書について

## 範囲

この報告書は、国内の ISO14001 認証取得 13 サイトの環境活動の状況をまとめました。  
この 13 サイトの生産高は、グループ全体の約 4 割を占めます。

報告対象サイト

サイト	機能	製品名	
双葉電子工業(株)	本社	本社機能	
	環境施設	本社機能	
	商品開発センター	研究・開発	
	茂原電子管工場	設計・製造	蛍光表示管
	長生電子管工場	製造	
	モジュール工場	設計・製造	蛍光表示管モジュール、蛍光発光プリントヘッド
	電子機器工場	設計・製造	ラジコン機器
	長生技術センター	企画・設計	プレス金型用部品、
	長生精機工場	設計・製造	モールド金型用部品、
	長南工場	設計・製造	プレジジョンプレート、
	睦沢工場	設計・製造	省力機器
明石工場	設計・製造		
双葉鑄造(株)	設計・製造	鑄物	

なお、海外の生産系関連会社でも認証を取得し（詳細は 8 ページ下段）、グループ全体で環境負荷の低減に取り組んでいますが、本報告には含まれておりません。連結の報告書について、準備を進めています。

## 記載内容等

### 1. 対象期間

2004 年度(2004 年 4 月～2005 年 3 月)の実績を記載していますが、目標値などに関して一部 2004 年度以外の内容を含んでいます。

### 2. 記載内容

本報告書は、環境省発行の「環境報告書ガイドライン(2003 年度版)」(\*1)を参考に作成しました。  
なお、双葉電子に該当しない項目及び取組検討中の項目については割愛致しました。

(\*1) <http://www.env.go.jp/policy/report/h15-05/index.html>

### 3. 発行履歴

- ・ 2005 年度版(発行日: 2005.08.31) 4 回目
- ・ 2004 年度版(発行日: 2004.08.27) 3 回目
- ・ 2003 年度版(発行日: 2003.10.01) 2 回目

### 4. 次回発行予定

- ・ 2006 年度版(2006 年 8 月頃を予定しています。)

### 5. ご意見、お問い合わせ、URL

ご意見、お問い合わせの窓口及びホームページの URL は、裏表紙に記載しました。

## 事業概要

会社概要と売上高の推移について、双葉電子単体の2005年3月31日現在の情報を記載しました。なお、環境活動の集計範囲には、関係会社（双葉鑄造株式会社）が含まれていますので、事業概要の範囲とは異なります。

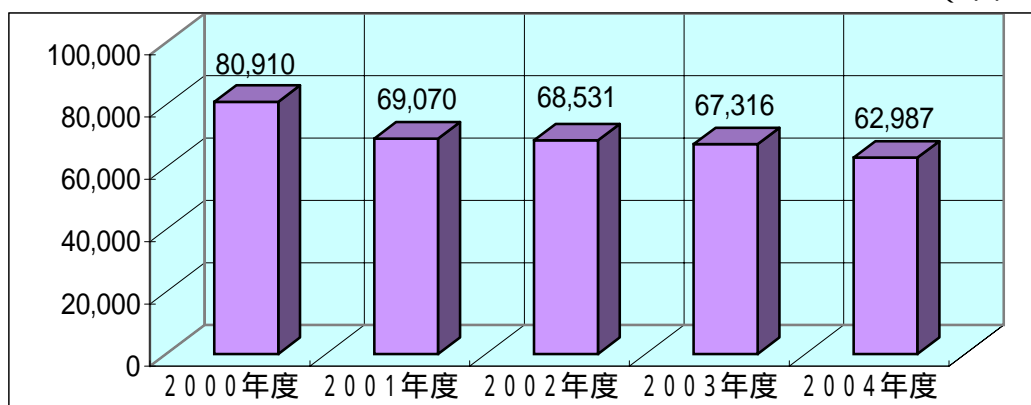
### 会社概要

事業内容	蛍光表示管、蛍光表示管モジュール、蛍光発光プリントヘッド(VFPH)、プレス金型用部品、モールド金型用部品、プレジジョンプレート、省力機器、ホビー用ラジコン機器、産業用ラジコン機器の製造販売
設立	1948年(昭和23年)2月3日
資本金	225億5千8百万円(東証1部上場)
年間売上高	629億8千7百万円
従業員数	1,886名

\* 詳細は、双葉電子ホームページ (<http://www.futaba.co.jp/company/index.html>) でご覧頂けます。

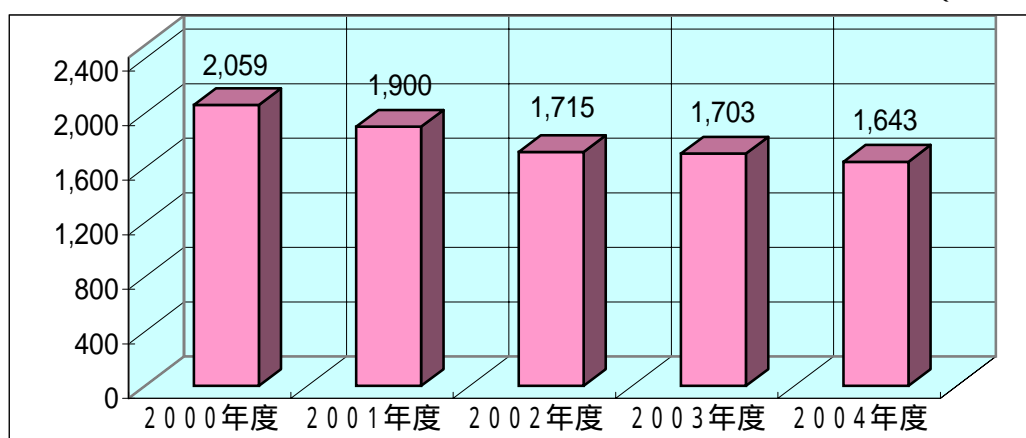
### 売上高の推移

(単位：百万円)



### 従業員数の推移

(単位：人)



「従業員数の推移」は、原単位当りの環境負荷の算出に使用されることを想定しています。

従いまして、その指標として適切と思われる出向者を除いた数値を記載しました。

昨年(2004年度版)では、2003年度の従業員数が1,879名となっており誤りでした。本報告書(2005年度版)では、修正しました。

# 環境方針

## 基本理念

双葉電子工業株式会社は、環境負荷の遺産を後世に残さないように、地球環境の保全と継続的な改善に努め自然の営みを尊重し、人にやさしい工場環境の実現を目指して行動します。

## 環境スローガン

『 本質を直視して

環境負荷の継続的な改善を 』

## 行動指針

- ( 1 ) 地球環境の重要性と資源の有限性を認識しながら、企業活動が環境に与える影響を明確にとらえ全社及び部門毎に環境目的・目標・プログラムを設定し環境保全活動の継続的な向上と汚染の予防に取り組む。
- ( 2 ) 環境関連法規、規制、協定及びその他の環境関連要求事項を遵守し一層の環境保全に取り組む。
- ( 3 ) 省エネルギー、省資源および廃棄物の削減に全社全領域で取り組む。
- ( 4 ) 設計・開発部門では、環境及び安全性を考慮した評価を実施し環境負荷低減型の設備、製品づくりに取り組む。
- ( 5 ) 生産、流通、使用、廃棄のすべての段階において環境負荷原因となるものの使用を出来るだけ回避し廃棄物の削減・リサイクルに取り組む。
- ( 6 ) 全従業員に対し環境教育や社内報を通して、環境方針や環境管理活動の理解と意識の向上を図る。
- ( 7 ) 内部環境監査の実施により環境管理活動の評価を行い、環境目的・目標を見直し継続的な改善に取り組む。
- ( 8 ) 地域社会や当社関係者等に対して、環境方針を公開するとともに必要に応じ環境管理活動を開示し、相互理解に取り組む。

この環境方針は双葉電子工業株式会社のすべての活動を包括しており、毎年 1 回見直しをする。



## 環境活動の総括

双葉電子の環境活動計画は、毎年3月に環境影響評価（事業活動の環境負荷を把握し評価する）を実施し翌年度の取組項目・目標値を決定しています。

2004年度目標とその達成率及び2005年度目標は、以下の通りです。

### 目標と実績

	取組み内容	2004年度目標	達成率	掲載ページ	2005年度目標
環境マネジメントシステムの状況	生産系関係会社での認証取得	取得(海外1社)	100%	8	
	環境教育	教育計画の遂行	100%	9	教育計画の遂行
	環境監査の実施	認証機関審査(2回/年) 内部環境監査(2回/年)	100%	9	認証機関審査(2回/年) 内部環境監査(2回/年)
	緊急事態の特定と対応手順確認	計画の遂行	100%	10	計画の遂行
サプライチェーンマネジメント	お取引先への協力要請	協力文書の送付、確認	100%	11	協力文書の送付、確認
環境に配慮した新技術等の状況	製品アセスメントの実施	各サイトでの定着	100%	12	
情報開示、コミュニケーションの状況	環境報告書の発行	2005年度版の発行	100%	13	2006年度版の発行
法規制遵守等の状況	違反及び訴訟	0件	100%	13	0件
	苦情	即時対応	100%	13	即時対応
社会貢献、自然保護	社会貢献活動	計画の遂行	100%	14	計画の遂行
	自然環境の保護	自然環境の保護	100%	14	自然環境の保護
環境負荷の低減に向けた取組	総エネルギーの使用量削減	1%削減(2003年度比) (生産金額原単位)	96%	15	1%削減(2004年度比) (生産金額原単位)
	温室効果ガスの排出量削減	1%削減(2003年度比)	300%	17	1%削減(2004年度比)
	PRTR物質の排出・移動量低減	10%削減(2003年度比)	490%	18	10%削減(2004年度比)
	一般廃棄物の最終処分量削減(*1)	5%削減(2003年度比)	(*2)	19	10%削減(2004年度比)
	産業廃棄物の最終処分量削減(*1)	10%削減(2003年度比)	333%	19	20%削減(2004年度比)
	グリーン購入	管理システムの構築	90%	20	原材料・部品 (管理システムの検討) 非生産材 (実施部門の拡大)
	環境配慮型製品	適用品種の拡大	100%	21	適合製品の拡大

\*1 ... 総排出量よりリサイクルした量を差し引いた数値

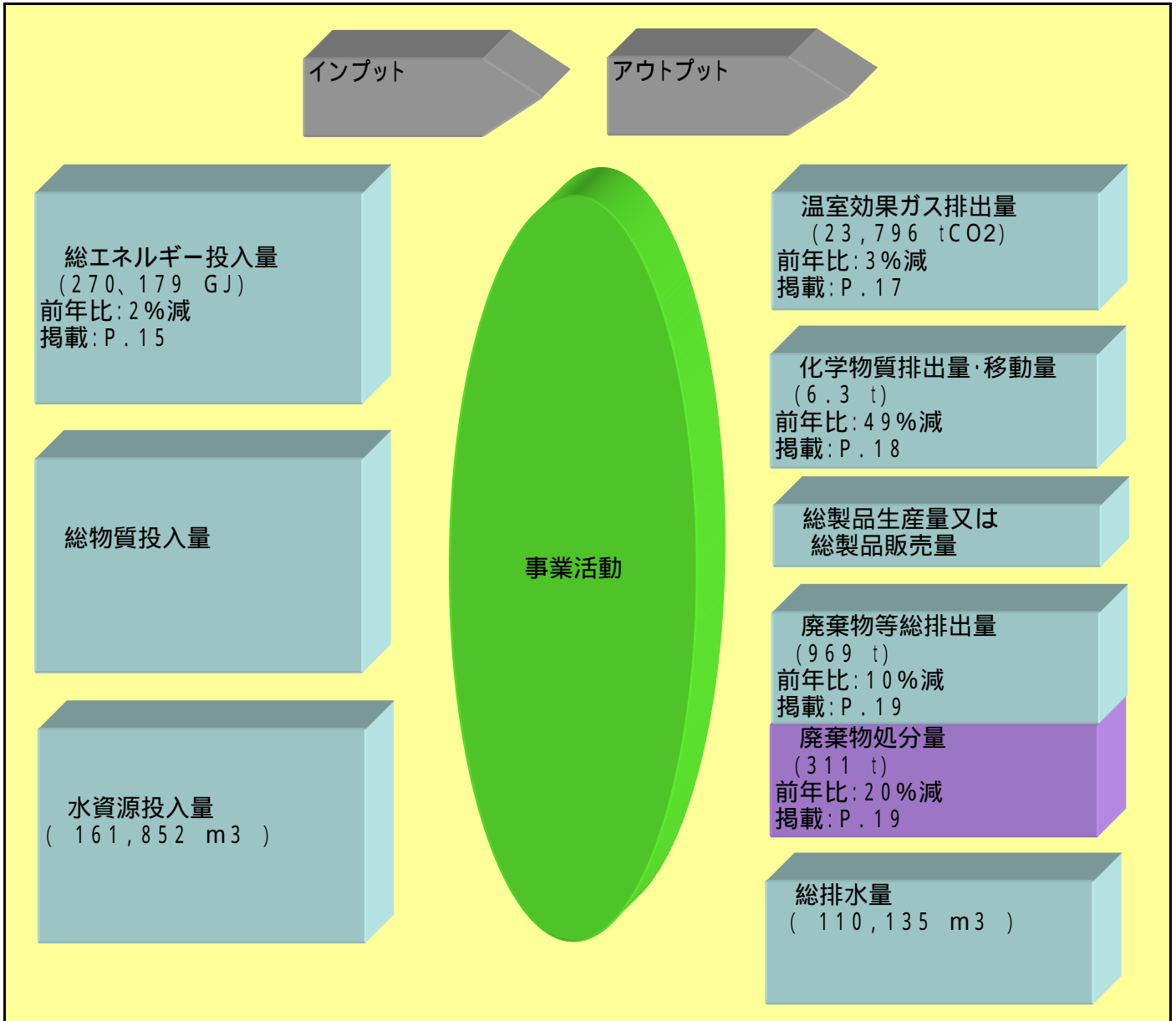
\*2 ... 1%増加(2003年度比)

達成率が100%未満は朱記

## 環境負荷の状況

「事業者の環境パフォーマンス指標ガイドライン（2002年度版）」(\*1)を参考にして、「マテリアルバランス」の観点から整理された9つのコア指標について記載しました。

(\*1)<http://www.env.go.jp/policy/report/h15-01/06.pdf>



総物質投入量...集計方法を検討中です。

総製品生産量又は総製品販売量...集計方法を検討中です。

ガイドラインでは、廃棄物最終処分量（埋立て等）となっていますが、集計に時間を要することから廃棄物処分量（総排出量 - リサイクル量）を記載しました。

最終処分量は、減容化により処分量の10%程度となります。

総排水量...明石工場は含まれておりません。



## 環境会計

双葉電子では、環境保全コストの管理や環境保全対策の費用対効果分析のツールとして、環境会計に取り組んでいます。

今後は、より効率的に「環境経営」を推進するツールとして発展、充実を図っていきます。

なお、環境省「環境会計ガイドライン2005年度版」( \* 1 ) を参考に作成しました。

( \* 1 ) <http://www.env.go.jp/policy/kaikei/guide2005.htm>

### 集計の範囲

- ( 1 ) 対象期間 2004年度 ( 2004年4月1日 ~ 2005年3月31日 )
- ( 2 ) 集計範囲 国内の認証取得事業所 13 サイト ( 2ページ参照 )

### 項目の内容

- ( 1 ) 環境保全コスト... 環境負荷の抑制・回避等の取組のための投資額及び費用額
- ( 2 ) 環境保全効果... 環境負荷の抑制・回避等の取組による物量効果
- ( 3 ) 経済効果... 環境保全対策による収益及び費用節減

### 2004年度実績

分類	環境保全コスト			環境保全効果					環境保全対策に伴う経済効果	
	主な取組の内容	投資 (M¥)	費用 (M¥)	保全効果の内容	単位	2003 年度	2004 年度	前年比	効果の内容	金額 (M¥)
1. 事業エリア内コスト										
( 1 ) 公害防止	大気汚染、 水質汚濁防止など	1	77						汚染リスクの回避	-
( 2 ) 地球環境保全	地球温暖化防止、 省エネルギーなど	9	5	エネルギーの使用量 温室効果ガスの排出量	GJ Tco2	274,854 24,575	270,179 24,575	98% 96%	省エネによる費用節減	103
( 3 ) 資源循環	廃棄物の処理・処分・ リサイクルなど	1	111	一般廃棄物の処分量 産業廃棄物の処分量	t t	131 261	137 174	106% 67%	廃棄物削減による節減 有価物の売却益 コストダウン	9 56 8
2. 上・下流コスト	グリーン購入	0	16	グリーン購入量						
3. 管理活動コスト	環境マネジメント システムの推進	0	107						社外研修費の節減	4
4. 研究開発コスト	製品の全領域での負荷 低減のための研究開発	0	4	環境適合製品の売上高 化学物質の排出量・移動量 製品使用時の消費電力	k g	12,218	6,250	51%	利益寄与	-
5. 社会活動コスト	自然保護、美化、 環境活動の情報提供	0	1							
6. 環境損傷コスト	自然修復	0	0							
7. その他のコスト		0	0							
合計		11	321							180

### 算定方法

#### ( 1 ) 保全効果

グリーン購入・省エネ製品の量産・梱包材の回収など環境配慮型製品の取り組みが進展していますが、これらについては適切な指標を検討中です。

#### ( 2 ) 経済効果

リスク回避による効果・環境適合製品による利益寄与などは算定基準が確立していないことから見合わせました。

# 環境マネジメントシステムの状況

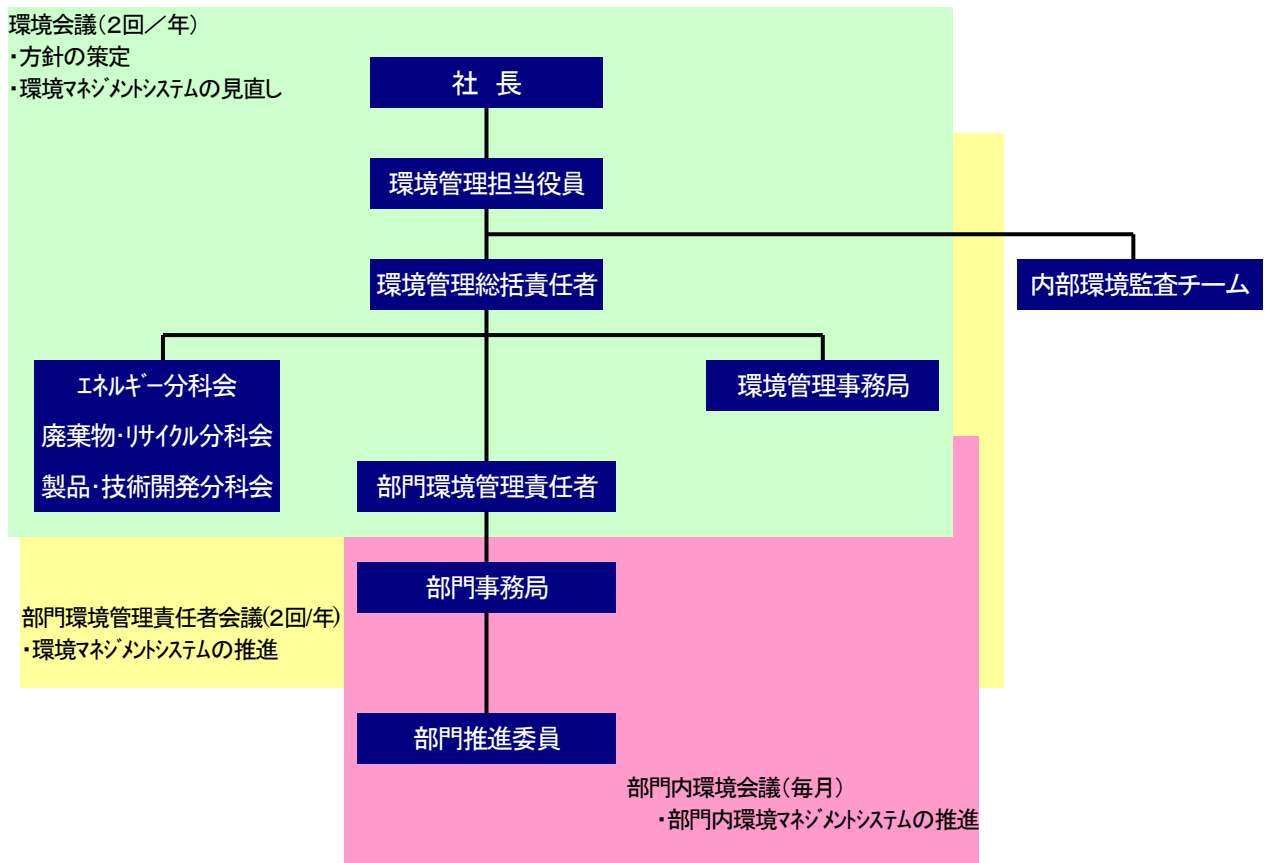
## 推進体制

双葉電子では、社長が環境マネジメントシステムの最高責任者として、環境方針の策定・必要な経営資源の準備及び配分・環境マネジメントシステムの有効性の見直しを実施しています。

経営層の下に、環境管理総括責任者が各部門環境管理責任者を統括し、環境マネジメントシステムの運用を円滑に進める責任と権限を有し、環境管理事務局・分科会を統括しています。

分科会は、現在「エネルギー分科会」「廃棄物・リサイクル分科会」「製品・技術開発分科会」の3つを設け、それぞれ専門の分野から状況分析を行い、環境対策に取り組んでいます。

各部門(13サイト)においては、部門環境管理責任者が部門事務局及び部門推進委員を管掌し、環境マネジメントシステムの部門内での展開並びに環境負荷の低減に取り組んでいます。



## ISO14001 認証取得状況

双葉電子では、1999年2月に関連会社も含めた国内の生産関連部門でISO14001を取得致しました。その後、海外の生産系関係会社にて認証取得に向けた活動をしており、2004年度には1社が取得しました。海外認証取得6社を含めると、グループ全体の約8割(生産高)がカバーされます。

- ・ 富得巴精模(深圳)有限公司(2001年2月取得)
- ・ 世進電子株式会社(2001年5月取得)
- ・ 台湾双葉電子股份有限公司(2002年3月取得)
- ・ FUTABA JTW (Thailand) Ltd. (2003年7月取得)
- ・ FUTABA Corporation Of the philippines (2003年12月取得)
- ・ 双葉電子部品(惠州)有限公司(2005年1月取得)

## 教育

環境マネジメントシステムを運用していくためには、全社員への教育を通じて、環境意識の向上を図り、かつ具体的な行動に結び付けなければなりません。双葉電子では、社員の職務及び権限に応じたニーズを明確にして教育訓練を計画・実施しております。

### 2004年度の教育実績

名称	対象者	内容	受講者数 延べ・名	受講時間 延べ・h
新入社員教育	新入社員	環境マネジメントシステムの概要	26	78
一般教育	全社員	環境マネジメントシステム及び環境に関する教育	4,973	2,090
特定業務要員教育	関係者	著しい環境影響を与え得る作業に関する教育	2,731	785
専門教育	関係者	業務に必要な資格・能力を取得するための教育	205	183
	関係者	製品の環境配慮をするための技術者教育	155	209
内部環境監査員教育	監査員	監査員の資格取得・技能向上のための教育	20	480
	主任監査員	主任監査員の技能向上のための教育	-	-
部門推進委員教育	関係者	各サイトで環境マネジメントシステムを推進する委員の教育	15	240

内部環境監査員教育



## 環境監査

環境マネジメントシステムの運用状況を、内部環境監査と認証機関審査にて確認しています。なお、指摘事項については1ヶ月以内に是正が行われます。

### 2004年度の監査実績

監査の名称	実施時期	受審サイト	指摘件数		
内部環境監査	2004年6月	13サイト	146		
	2004年12月	13サイト	130		
認証機関審査			不適合	改善事項	観察事項
	2004年8月	3サイト	0	3	9
	2005年2月	13サイト	0	3	44



認証機関審査（サイトツアー）



認証機関審査（文書審査）

## 緊急事態の特定とその対応手順

双葉電子では、緊急事態（地震・火災・爆発・流出などによる著しい環境影響）を特定して、その対応手順を定めています。

### 1. 緊急事態への準備及び対応

#### (1) 緊急事態の特定

翌年度の取組み項目を決定するために、環境影響評価を毎年3月に実施しています。  
この評価基準の一つに緊急時の評価があり、評点の高いものが対象となります。

#### (2) 緊急事態の対応

特定された緊急事態が発生した場合の連絡ルート・対応処置・処置報告を手順化し掲示などで周知されています。

また、処置に使用する緊急備品（土嚢、油吸着材など）も準備しています。

#### (3) 対応手順の確認

テストが可能な対応手順は、定期的に模擬訓練が行われ有効性が確認されています。

【コンプレッサーの定期点検で抜き取ったオイルがペール缶より溢れた事を想定した模擬訓練】



緊急備品（吸着マット、ウエス）の搬入



緊急備品による対応処置

### 2. 特定された緊急事態

2004年度に特定された緊急事態は70件であり、このうち57件の模擬訓練を実施し対応手順を確認しました。  
この対応手順の確認結果は、以下の通りです。

分類	緊急事態	手順の確認結果
油類、廃油、廃液などの搬入・搬出時のミスによる漏洩	廃液の回収時に誤って容器を転倒させ雨水排水路に流出など	模擬訓練により下記の問題点が明確になり、対策を実施しました。
地震により設備破損	地震により地下タンクに亀裂が生じ廃油が地下浸透など	・集塵機の停止より通報が優先されていた。
設備故障による漏洩	集塵機の排気口よりダストが飛散など	・連絡ルートに不備がある。
洪水による油類の流出	洪水により危険物屋内貯蔵所に保管されている油類が流出など	・入口にも手順の掲示が必要。



# サプライチェーンマネジメント

事業活動における環境配慮の取組は、直接的な事業活動の範囲だけでなく、原材料の調達、部品・部材の調達、製品等の購入、輸送、廃棄物処理等の様々なお取引先の協力が不可欠です。

双葉電子では、お取引先と情報を共有するために以下の取り組みを行い、事業活動の全領域で環境負荷の低減を推進しています。

## お取引先共通

- 当社環境方針の送付
- 当社の環境への取り組みの理解
- 当社構内での順守事項の周知

## お取引先個別

### 1. 原材料部品等購入先

資材調達においては、品質・価格・納期を総合的に評価し採用することが従来の方法でした。グリーン購入は、環境性能に優れた資材調達が重要であるとの認識で、有害性の低い部品や原材料の評価・採用、環境に対するお取引先の評価などを調達のファクターに加えております。

双葉電子の環境保全の考え方をお取引先と共有し、共に環境保全に取り組むために環境に配慮した資材調達活動として「グリーン購入」を実施しております。

### 2. 廃棄物処理業者

双葉電子では、定期的に最終処分場を訪問し、その処理の状況及び最終処分場の残余年数を確認し、廃棄物の適正処理を行っています。

【焼却により減容化】



【埋立】



### 3. 工事業者

工事においても、騒音・振動・廃棄物等の環境負荷が発生する可能性があります。工事種別毎に発生が予想される環境負荷を周知し、その低減に対するご協力をお願いしています。

## 環境に配慮した新技術等の研究開発の状況

製品を生産、提供するためには天然資源やエネルギーが消費され、排ガスや廃棄物などが排出されます。これは生産に限らず製品の使用や廃棄においても同様です。製品の環境負荷を低減するためには、これらのすべての段階における環境への影響を総合的に評価する必要があります。

双葉電子では、製品の生産から使用・廃棄までの環境負荷を低減するために企画・開発・設計段階での評価項目を定めた「製品アセスメント規定」を作成し、製品の開発評価に適用しています。

### (1) アセスメントの実施

- ・ 企画段階、開発段階、生産段階の各ステージで実施する。

### (2) アセスメント項目

- 製品企画 ... 開発計画書に環境配慮する項目とその基準を明記する。
- 材料 ... 使用材料の環境影響評価、新規材料についてはMSDSにて安全性評価。
- 生産 ... 生産工程の追加や変更による環境影響評価。
- 梱包 ... 梱包工程、梱包部材について環境影響評価。
- 輸送 / 保管 ... 輸送時及び保管時の環境影響評価。
- 設置 / 使用 ... 据付、現調、使用時の環境影響評価。
- 製品寿命 ... 廃棄時、リサイクル時の環境影響評価。
- 情報 ... 設置 / 使用、廃棄での注意事項、処理手順を明文化し伝達する。
- 輸出の環境法への適用調査 ... 輸出先の環境法を調査し開発計画書に明記する。

### (3) 運用

各サイトでは、取り扱う製品の特性に応じて製品アセスメント項目を具体的な評価項目と評価基準に展開して「製品アセスメントチェックシート」を作成し、各ステージで実施しています。

今後の課題として、製品アセスメントの成果を数値として把握できるよう準備を進めています。



## 情報開示、コミュニケーションの状況

多くの方々に環境に対する取組みへのご理解をいただくために、環境活動に関する情報を開示し積極的なコミュニケーション活動を行っています。

### 環境報告書

2002年度版より冊子とホームページにて社外公表しました。本報告書が4回目の公表となります。ホームページには、月平均900件のアクセスをいただいております。今後も内容の充実を図りながら、毎年発行致します。

### コミュニケーション

ご意見・お問い合わせの窓口を設けています。(裏表紙に記載)また、冊子にはアンケート用紙を添付してコミュニケーションを図っています。

## 法規制遵守等の状況

### 適用される法規制及びその対応

#### 1. 適用される法規制

双葉電子が適用を受ける環境関連法規制は、以下のとおりです。

分類	分類	適用法規	適用
法令	公害関連	大気汚染防止法、水質汚濁防止法、悪臭防止法、など	12
	エネルギー関連	エネルギーの使用の合理化に関する法律、など	2
	廃棄物関連	廃棄物の処理及び清掃に関する法律(廃掃法)、など	6
	化学物質関連	PRTR法、など	8
県条例		千葉県環境保全関係条例、兵庫県環境の保全と創造に関する条例	2
市町村条例		茂原市環境条例、長南町公害防止条例、など	5
協定		茂原市公害防止協定、など	3

#### 2. 対応

状況に応じて、規制値より厳しい自主基準を設けて監視を行っています。  
環境関連法規は、全社規定に収録され社内イントラネットで全従業員が参照できます。  
また、内部環境監査員にも周知され年間2回の内部環境監査でチェックされています。  
全社規定に収録された環境関連法規は、定期的に見直しが行われ最新情報が維持されています。  
法定有資格者についても、毎年チェックし資格保有者を確保しています。

### 違反及び訴訟

双葉電子が法令または条例の環境条項の違反を理由として、改善勧告・改善命令や罰則の適用を受けた事例はありません。また、環境関連の訴訟を提起された事例もありません。

### 苦情

2004年度には、3件の苦情がありました。

工場	内容	対策
長南工場(2件)	資材納入車両がエンジンをかけたまま停止	業者にアイドリングストップの徹底
茂原工場	工事が予定時間より早く開始されており 通勤・通学の妨げになる	業者に予定時間を守るよう徹底

いずれも速やかに対策を実施し、情報をいただいた方に説明に伺い、了解を得ています。

# 社会貢献活動、自然環境保護活動

## 工場近隣の清掃活動

### フタバ・クリーンアップ活動

双葉電子では、1992年より年2回各工場周辺の道路などで清掃活動を実施しています。近年の状況は、以下の通りです。

実施年月	参加者数	回収重量
2003年5月	254名	173kg
2003年11月	227名	292kg
2004年5月	259名	126kg
2004年11月	273名	232kg



### 自主的清掃活動

本社部門では、フタバ・クリーンアップ活動に加え、2003年より土曜・祝祭日の出勤日には工場近隣の公園などの清掃活動も、実施しています。

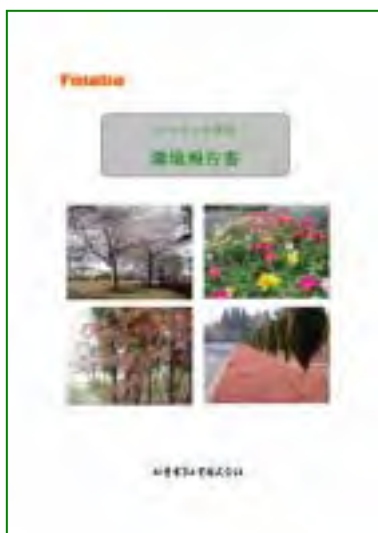
## ちば環境再生基金

千葉県では、「ちば環境再生基金」が設立されました。この基金の目的は、貴重な自然を保全するとともに、傷ついた里山や沼などを回復させ、不法に投棄された廃棄物の撤去を徹底して行うなど、ふるさとの環境を再生させていこうというものです。双葉電子は、この趣旨に賛同し募金の協力をしています。

## 自然環境の保護

長生工場の湿地をはじめ、各工場では緑地の維持に配慮しています。そこには、豊かな自然が残され、季節ごとに様変わりするその姿を見せてくれます。環境報告書の表紙では、その一端を紹介しています。

[2002年度版]



[2003年度版]



[2004年度版]



## 総エネルギー投入量及びその低減対策

電気及び天然ガス・重油等の使用に伴い、地球温暖化の原因となる二酸化炭素が排出されます。双葉電子では、これらのエネルギーをより効率的に使用するために生産工程・設備改善等の取り組みを行い、二酸化炭素の排出削減を推進しています。

### 低減への取り組み

具体的な取り組みとして、精密加工工場では恒温空調を行うための空調設備に外断熱工法を採用し、エネルギー消費量の低減を図りました。更に全社的にエネルギー分科会による省エネパトロールの実施を行い省エネルギーの推進を図っています。その他、各工場においても日常的な節電活動を行っています。

以下、実施した主な取り組み

- 第一種エネルギー管理指定工場のイントラネットエネルギー監視システムの採用（長生工場）
- 温水ボイラーの余剰を利用した工場内暖房空調設備（陸沢工場）
- 生産工場での徹底したエネルギー使用効率の改善
- エネルギー分科会による省エネパトロールの実施（11サイト実施、指摘件数：147件）
- 恒温空調を行うための空調設備に外断熱工法を採用（長南第二工場）
- 省エネ啓発（空調・照明機器）などの活動により省エネを推進
- 経済産業局による第一種エネルギー管理指定工場 工場調査の実施

#### 【イントラネットエネルギー監視システム】

電気エネルギーの使用量を24時間監視できるシステムを導入しました。このシステムにより監視範囲の設定変更や夜間（設備非稼働時）の使用量把握が容易になり、有効な改善策の設定やその効果把握に活用しています。

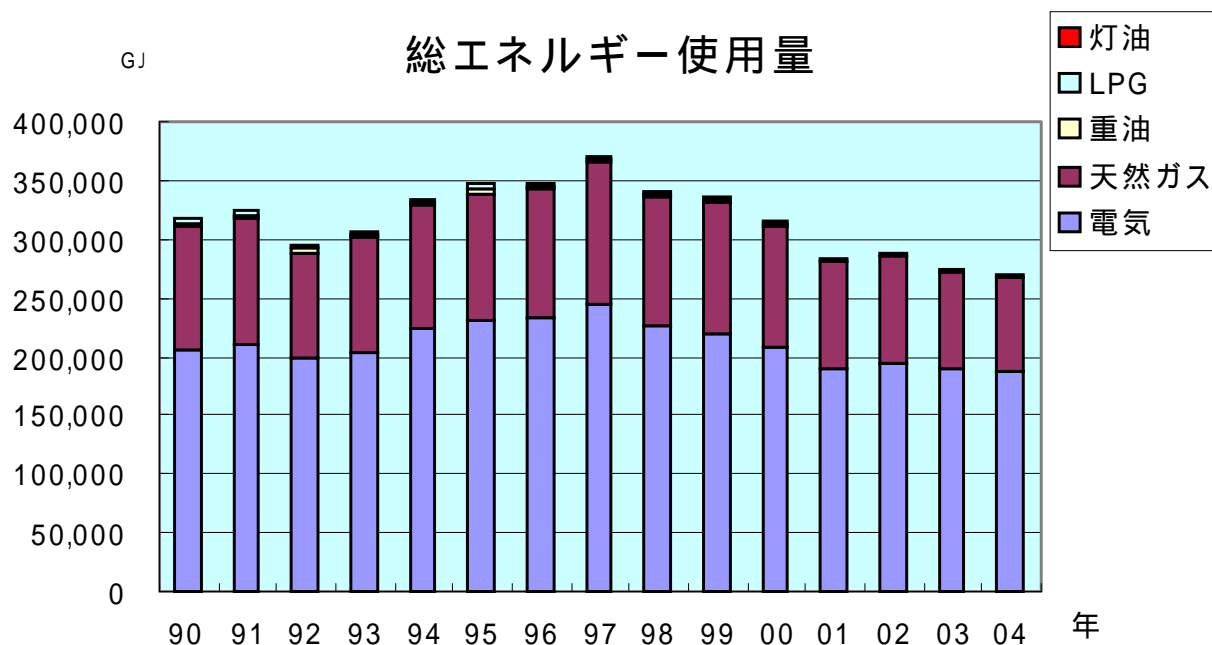
なお、ケーブル配線ができない場所には当社の産業用ラジコン機器を使用しています。



## 取り組みの成果

### 1. 総エネルギー使用量

このような取り組みを実施し総エネルギー使用量は、前年比 1.7%(4,675GJ)の削減となりました。



・電気及び各燃料等の使用量を熱量換算して総エネルギー使用量としています。

### 2. 2004年度目標の達成率

2004年度目標の達成率は、96%と未達成となりました。省エネの取り組みが、生産の変動に連動せず不十分であることが判明しました。この対策も含め、今後の取り組みを推進します。

## 今後の取り組み

エネルギー管理標準の運用強化

固定エネルギー、変動エネルギーの分析と改善

省エネパトロール後のフォローの実施

省エネ啓発(空調・照明設備)

設備の運転管理方法の改善や省エネ機器の導入

各種省エネ活動により地球温暖化防止に積極的に取り組み目標に向けて活動します。

# 温室効果ガス排出量及びその低減対策

## 排出量及びその低減対策

双葉電子が排出している温室効果ガスは、エネルギー使用・廃棄物の焼却による二酸化炭素が大半を占めており、その他の温室効果ガスの排出は、極めて微量となっています。

双葉電子では、二酸化炭素の主要な排出源であるエネルギー（電気・天然ガス）使用量の削減と焼却される廃棄物の削減に取り組んでおり、2004年度には780tCO<sub>2</sub>(前年比3%)の温室効果ガスが削減されました。

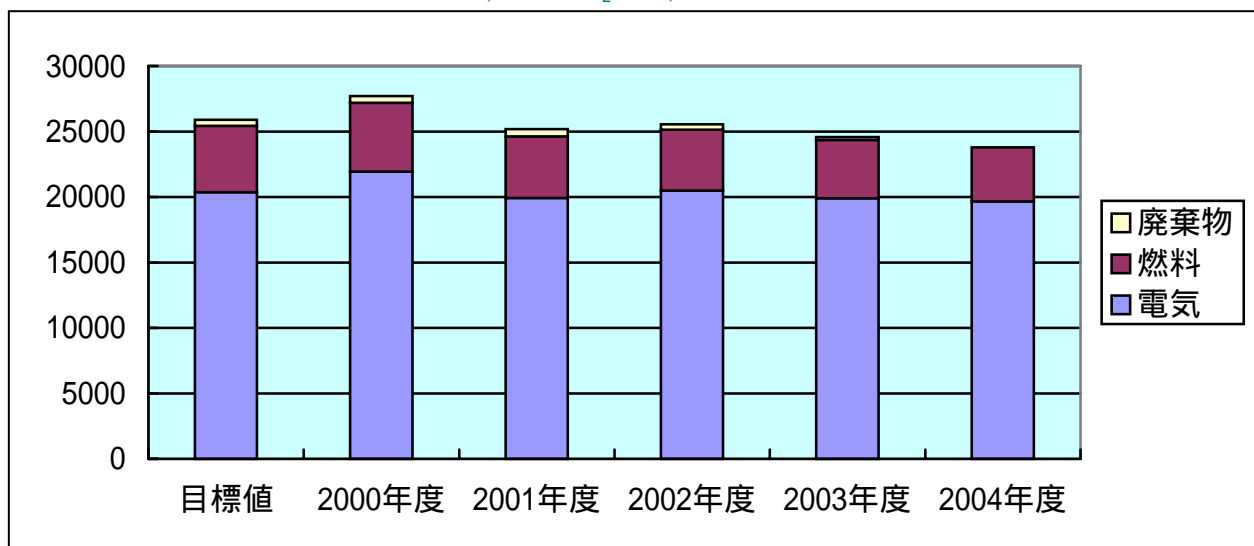
排出源別の削減量(2004年度)

排出源	削減量(tCO <sub>2</sub> )	取組内容
廃棄物	226	廃油のリサイクル化
燃料	327	天然ガスの使用量削減
電気	227	電気の使用量削減
合計	780	

なお、2004年度の温室効果ガスの排出量は23,796tCO<sub>2</sub>となっており、京都議定書の目標値である25,892tCO<sub>2</sub>(1990年度の排出量を6%削減した値)をクリアしています。

今後も、省エネルギー・廃棄物削減に継続的に取り組み温室効果ガスの排出量を低減します。

排出源別排出量の推移(単位:tCO<sub>2</sub>換算)



1. 温室効果ガス排出量は、「事業者からの温室効果ガス排出量算定方法ガイドライン(試案)」(\*1)に準じて算出致しました。

なお、昨年の報告では集計できなかった排水処理からの排出は、試算により微量であることが判明しましたので、集計は致しません。

(\*1) [http://www.env.go.jp/earth/ondanka/santeiho/guide/pdf1\\_6/mat\\_01.pdf](http://www.env.go.jp/earth/ondanka/santeiho/guide/pdf1_6/mat_01.pdf)

2. 目標値は、1990年度の排出量を6%削減した値です。

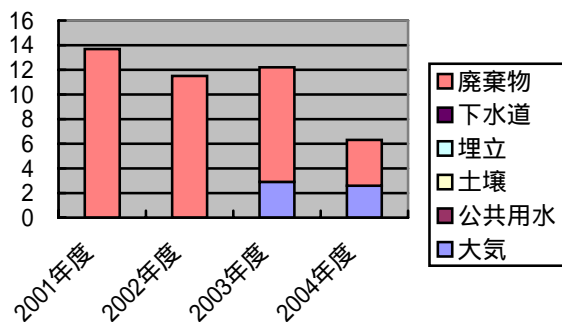
# 化学物質排出量・移動量及びその低減対策

化学物質は、生産活動に不可欠である反面、管理方法等を間違えると環境汚染を引起す可能性があります。環境汚染を防止するため、以下の取り組みを行っています。

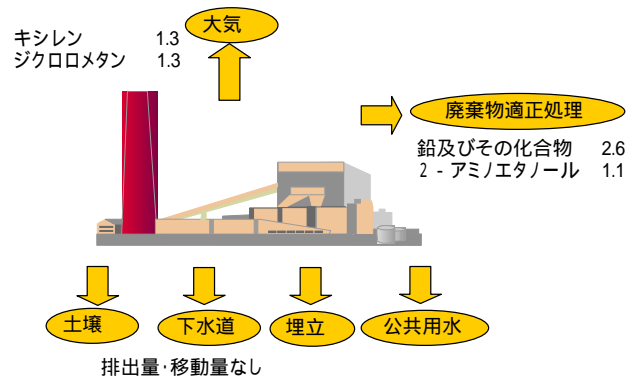
## PRTR法対象物質の排出量・移動量削減

双葉電子では、PRTR対象物質の排出量・移動量の削減に取り組んでいます。2004年度は、代替物質への切り替えを進め、その排出量・移動量は前年の約1/2(6.3t)となりました。なお、2003年度の増加は、PRTR法の取扱量の拡大によるものです。

【排出量・移動量の推移(t)】



【2004年度・排出先別の化学物質と量(t)】



## PCB廃棄物

### 該当法規とその概要

ポリ塩化ビフェニル(PCB)は、難分解性の性状を有し、燃やすとダイオキシンを発生します。PCBの無害化の処理システムは、まだ研究段階です。PCB廃棄物は、ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法(PCB廃棄物適正処理法)にて、適正な処理が可能になるまでは厳重な保管・管理等について規制されています。

### PCB廃棄物の保管量

廃棄物の種類	数	量
高圧コンデンサ	37台	5,479kg
ウエス	1缶	1kg

PCB廃棄物保管状況



## 化学物質関連法規の順守

双葉電子が適用を受ける化学物質関連の法規として8法令を特定しています。化学物質関連法規では、取扱・管理・事故時の処置等が規制されています。これらの規制項目は、定期的に順守状況を確認しています。

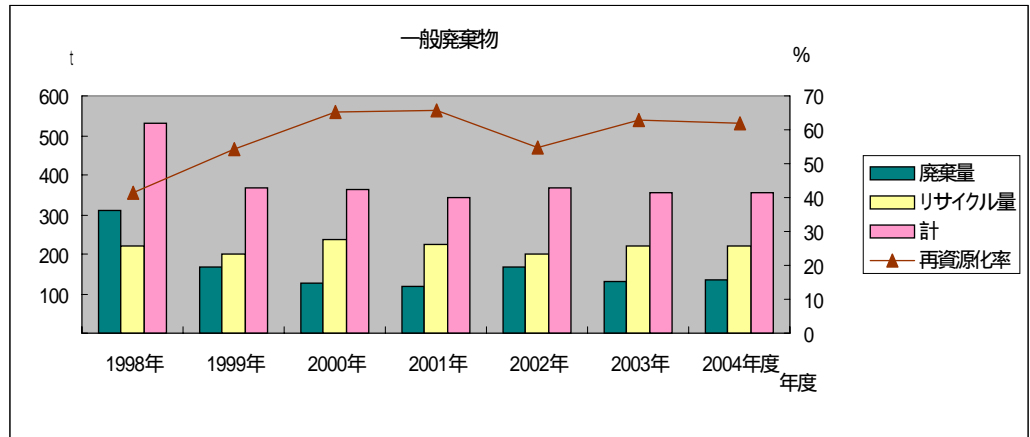


# 廃棄物総排出量・最終処分量及びその低減対策

双葉電子では、廃棄物・リサイクル分科会を設け、3R (Reduce, Reuse, Recycle) を推進しています。2004年度は、総排出量（一般廃棄物 + 産業廃棄物）で前年度に比べ、113t の削減となりました。

## 一般廃棄物

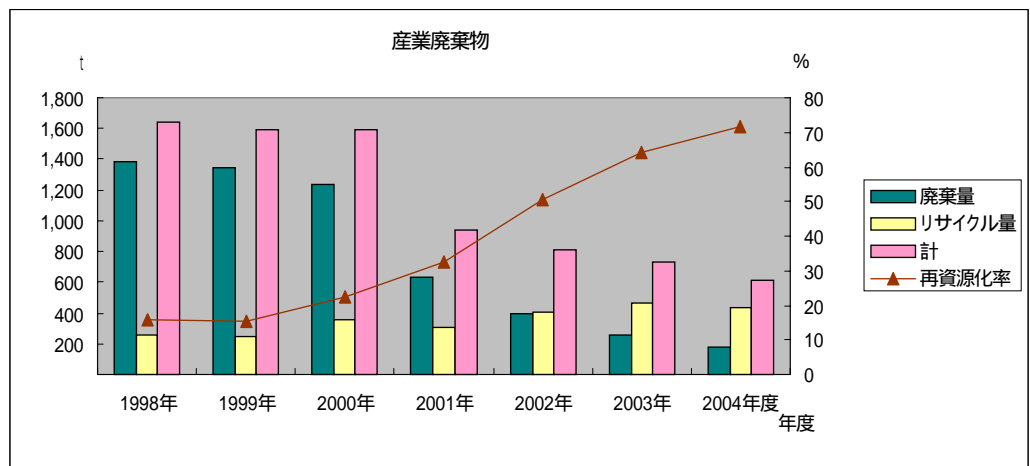
2004年度は、焼却物の発生抑制、紙類のリサイクル化等の活動を行った結果、一般廃棄物は 357t（前年比 4t、1%増）となりその内リサイクルした量は 220t、リサイクル率 62%（前年比 1 ポイントマイナス）となりました。



2004年度の目標は未達成でしたので、要因を調査し、さらに削減する取り組みを進めてまいります。

## 産業廃棄物

2004年度は、パレットの回収、再使用、廃液等のリサイクル活動を進めた結果、排出量は、612t（前年比 117t、16%減少）で、その内リサイクルした量は、438t、リサイクル率 72%（前年比 8 ポイントアップ）となりました。



商品の回収、リサイクルの対応としては、部品納入時のパレットの一部回収。容器包装、小型充電式電池については、指定法人・業界団体（JBRC）委託し、回収・リサイクルに取り組んでいます。

今後も廃棄物の発生を抑制する為に、開発・設計・製造も含め資源の有効活用、プロセス改善を進めていく予定です。

# グリーン購入の状況及びその推進対策

## 原材料・部品

### 1. グリーン購入管理システムの構築

製品の環境配慮は、「グリーン購入法」「P R T R法」に向けた流れでしたが、R o H S指令などのE Uの規制強化に伴い、その動きが加速しています。具体的には、製品に使用される部品などの含有物質の管理が求められ、従来の仕組みでは限界があります。

このような動きに効率的に対応できる仕組みの検討を進めています。

## 施設・設備

### 1. 施設・設備アセスメント規定

施設・設備についても、その使用時・廃棄時に環境負荷が発生する可能性があります。

双葉電子では、これらの評価項目を「施設・設備アセスメント規定」に定め、運用しています。

#### (1) アセスメントの実施時期

- ・導入検討段階、廃棄段階で実施する

#### (2) アセスメント項目

- ・法規制、省資源、遊休設備再利用、使用電力、騒音レベル、安全性等

## 非生産材

### 1. 事務用消耗品

事務用消耗品についても、環境対応商品の検索が容易にできるインターネットによる発注方法に変更してグリーン購入を推進しました。

一部門ではありますが、2004年度の環境対応商品の購入比率(数量ベース)は、64%となりました。2005年度は、購入比率の目標を70%として取り組みます。また、他部門への展開についても検討します。

\* 環境対応商品の定義 ... 公的な環境ラベルに適合している商品

### 2. その他の非生産材

その他の非生産材についても、グリーン購入を推進しております。代表的な事例は、以下の通りです。

(1)作業服 ... エコマーク認定素材を採用しています。

(2)冊子、パンフレット ... 再生紙、SOYインクを使用しています。

(3)社有車 ... 原則としてガソリン車と規定しています。また、天然ガス車・ハイブリッド車を4台保有しています。更新時には、より環境負荷の少ないものに切り替える方針です。

(4)コンピュータ用紙、コピー用紙 ... 再生紙に切り替えています。

(電子化などで使用量も必要最小限としています。)

(5)パソコン ... 「パソコン導入・活用に関するガイドライン」にてE C O製品を推奨しています。

## 製品、サービスの状況

事業者が自ら生産・販売する製品・サービスに伴う環境負荷を低減していくことは、事業者にとってもっとも重要な使命の一つであり、持続可能な環境保全型社会、循環型社会を構築していく上で必要不可欠な取り組みであるといえます。

製品・技術開発分科会が中心となり、省エネルギー・有害物質の使用回避・省資源などの環境配慮型製品の開発を行っています。

双葉電子の提供する製品の環境負荷低減に向けた2004年度の取り組みの成果は、以下の通りです。

\*製品の詳細は、双葉電子ホームページ( [http://www.futaba.co.jp/product\\_navi/index.html](http://www.futaba.co.jp/product_navi/index.html) )でご覧頂けます。

### 省エネルギー

蛍光表示管モジュールの消費電力10%低減に昨年から継続して取り組んでいます。

2004年度には、適用品種を更に7品種開発しました。全品種への適用に向けて推進しています。

### RoHS指令対応

双葉電子では、RoHS指令（EUにて2006年7月より開始される特定有害物質の使用制限）に適合する商品の開発に取り組みました。

対応を要する製品として蛍光表示管・蛍光表示管モジュール・蛍光発光プリントヘッド・省力機器・ラジコン機器が該当し、鉛などの使用制限物質を使用しない適合製品の開発を進めており、予定通りに進捗しています。なお、一部の製品では量産を開始しました。

### 梱包材のリユース

#### 1. リユースボックスの採用

省力機器では、オートリールARVシリーズを対象にリユースボックスを採用しました。

従来は木材による梱包でしたが、プラスチックダンボールに変更し、回収してリユースするシステムを構築しました。

20トン/年の木材消費量の削減を見込んでいます。

今後は、他品種・他製品への展開を計画しています。



リユースボックス

#### 2. 木製パレットの回収

プレス金型用部品、モールド金型用部品、プレジジョンプレートの商品出荷に使用される木製のパレットの回収を、北海道を除き全国に拡大しました。

# Futaba

双葉電子工業株式会社

本社 〒297-8588 千葉県茂原市大芝 6 2 9  
TEL. 0475-24-1111 (大代表)

- この報告書に関するご意見、お問い合わせは下記で承っています。

業務管理部 環境・施設管理グループ

〒299-4395 千葉県長生郡長生村薮塚 1080

TEL. 0475-32-6095

FAX. 0475-32-6146

e-mail : [https://www.rc.futaba.co.jp/head\\_office/catalogue\\_n.html](https://www.rc.futaba.co.jp/head_office/catalogue_n.html)

- この報告書は、インターネットでもご覧いただけます。

URL [http://www.futaba.co.jp/e\\_m\\_s/index.html](http://www.futaba.co.jp/e_m_s/index.html)