

**Futaba**

2004年度版  
**環境報告書**



双葉電子工業株式会社

# 目次

## ビジョン

メッセージ	1
-------	---

## 報告書の範囲

環境報告書について	2
事業概要	3

## 方針と実績

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

## 環境マネジメントシステム

環境マネジメントシステムの状況	10
サプライチェーンマネジメント	13
環境に配慮した新技術等の開発	14
情報開示、コミュニケーションの状況	15
法規制遵守等の状況	15
社会貢献活動、自然環境保護活動	16

## 環境負荷の低減に向けた取組

総エネルギー投入量及びその低減対策	17
温室効果ガス等の排出量及びその低減対策	19
化学物質排出量・移動量及びその低減対策	20
廃棄物総排出量、最終処分量及びその低減対策	21
グリーン購入の状況及びその推進対策	22
商品、サービスの状況	23

## メッセージ

経済活動のグローバル化、情報化の進展、社会の成熟化、多様化などに伴い、地球環境問題などが顕在化し、“社会を持続的に発展させるためには、何をすべきか”との関心が高まっています。企業にとっては、「よき企業市民」として果たすべき重要な課題であるといえます。

社会の持続的な発展を実現していくためには、経済的な発展のみならず、社会的責任の履行・環境負荷の低減が重要でありこの3つの側面を総合的に高めていくことが、企業価値の向上にもつながると確信しています。

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、2003年度は「環境配慮型製品の開発」と「グリーン購入の推進」をメインテーマとして推進してきましたが、まだ満足できる成果が得られていないため、2004年度は更に体制の強化を図り推進しています。

この2004年度版環境報告書には、双葉電子の2003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	
	応用部品工場	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、デジタル位置読取装置
	長生技術センター	企画・設計	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
	長生精機工場	設計・製造	
	長南工場	設計・製造	
	睦沢工場	設計・製造	
明石工場	設計・製造		
双葉鋳造(株)	設計・製造	鋳物	

なお、海外の生産系関連会社でも認証を取得し(詳細は 10 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

2003 年度(2003 年 4 月~2004 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 2003 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

- ・ 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
- ・ 2002 年度版(発行日: 2002.12.05) 1 回目

### 4. 次回発行予定

- ・ 2005 年度版(2005 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2004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。

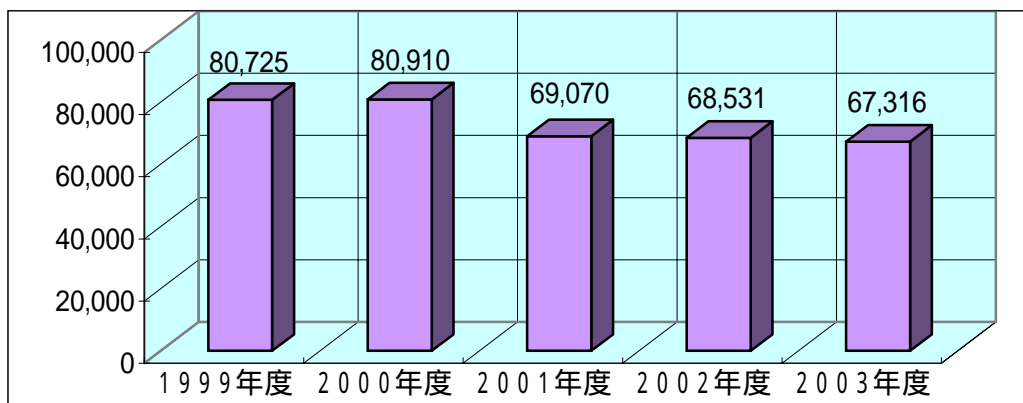
### 会社概要

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、デジタル位置読取装置（商品名：パルスケール）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	673億1千6百万円
従業員数	1,879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。

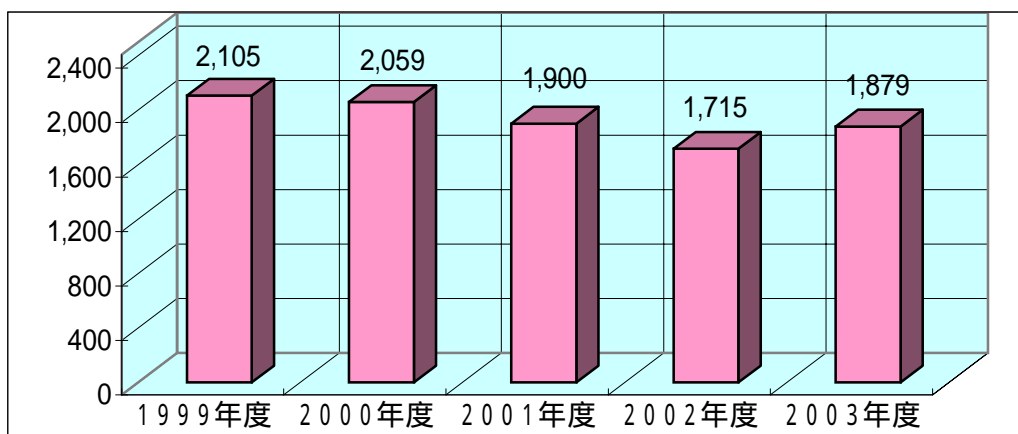
### 売上高の推移

（単位：百万円）



### 従業員数の推移

（単位：人）



# 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。

2003年度目標とその達成率及び2004年度目標は、以下の通りです。

### 目標と実績

	取り組み内容	2003年度目標	達成率	掲載ページ	2004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	取得準備（海外1社）	100%	10	取得（海外1社）
	環境教育	教育計画の遂行	100%	11	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%	11	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%	12	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	100%	13	協力文書の送付
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	90%	14	各サイトでの定着
情報開示、コミュニケーションの状況	環境報告書の発行	2004年度版の発行	100%	15	2005年度版の発行
法規制遵守等の状況	違反及び訴訟	0件	100%	15	0件
	苦情	即時対応	100%	15	即時対応
社会貢献 自然保護	フタバ・クリーンアップ活動	2回/年	100%	16	2回/年
	湿地植物の保護	湿地の維持	100%	16	湿地の維持
環境負荷の低減に向けた取り組み	総エネルギーの使用量削減	1%削減（2002年度比） （生産金額原単位）	103%	17	1%削減（2003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（2002年度比）	400%	19	1%削減（2003年度比）
	PRTR物質の排出・移動量低減	10%削減（2002年度比） （*1）	220%	20	10%削減（2003年度比） （*2）
	一般廃棄物の最終処分量削減 （*3）	10%削減（2002年度比）	211%	21	5%削減（2003年度比）
	産業廃棄物の最終処分量削減 （*3）	20%削減（2002年度比）	171%	21	10%削減（2003年度比）
	グリーン購入	管理システムの検討	90%	22	管理システムの構築
	環境配慮型製品	適用品種の拡大	90%	23	適用品種の拡大

\*1 ... 2002年度のPRTR届出対象物質の削減目標と達成率

\*2 ... 2003年度のPRTR届出対象物質の削減目標

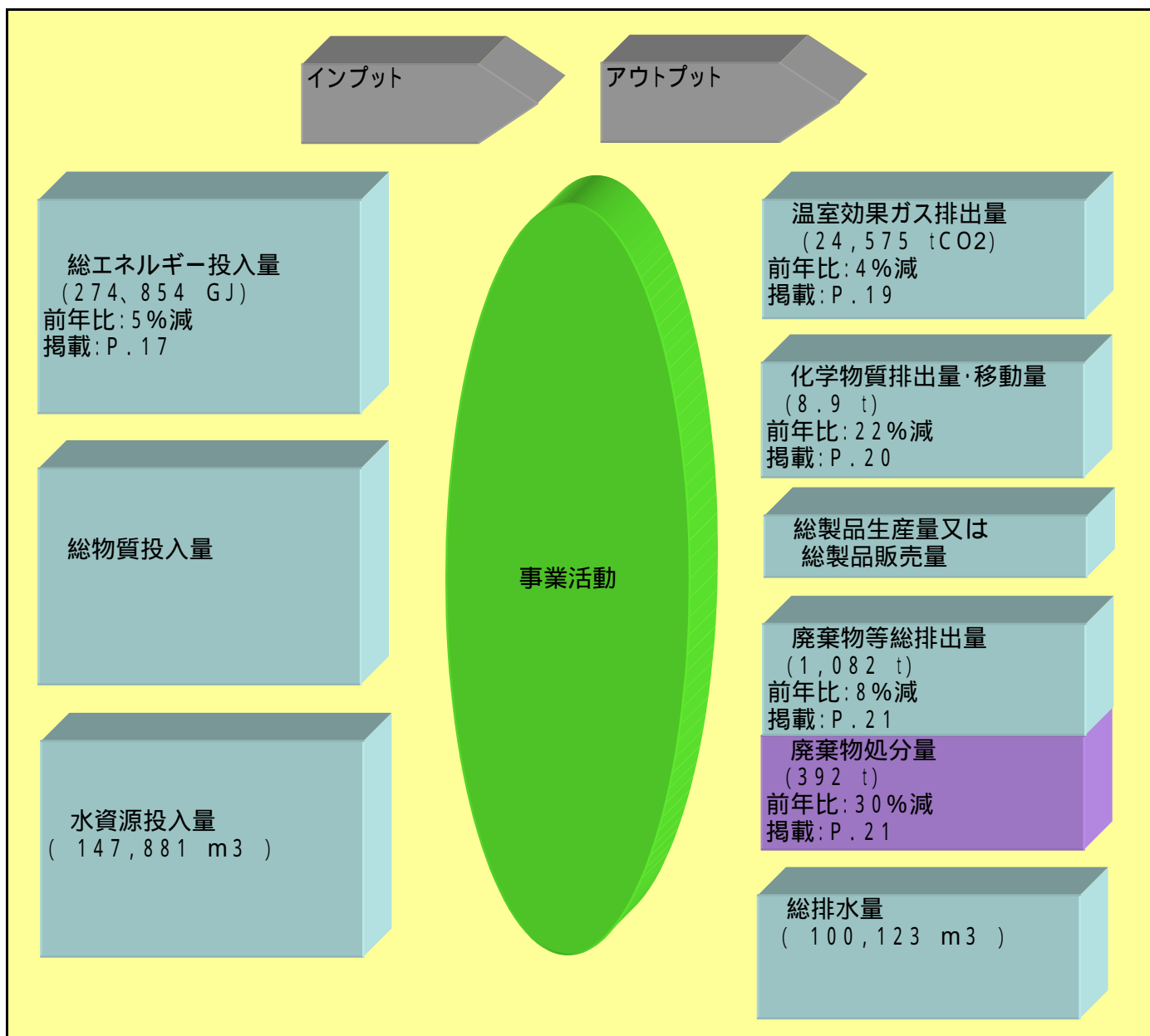
\*3 ... 総排出量よりリサイクルした量を差し引いた数値

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/all.pdf>



総物質投入量...集計方法を検討中です。

化学物質排出量・投入量...2002年度のP R T R届出対象物質について記載しました。

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

## 導入の目的

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を可能にし、効率的かつ効果的な環境活動を推進するツールとして活用を図ります。

また、環境配慮型製品の開発など環境保全への取り組みを情報開示することで、社会に企業姿勢を理解していただくことを目的として推進しています。

## 集計の範囲

- (1) 対象期間 2003年度(2003年4月1日~2004年3月31日)  
\*物量指標には2002年度実績も記載
- (2) 対象範囲 国内の認証取得事業所13サイト(2ページ参照)
- (3) 集計の根拠 環境庁公表「環境会計ガイドライン(2002年度版)、平成14年3月」(\*)に準拠しました。  
(\*)<http://www.env.go.jp/policy/kaikei/book2002/index.html>

## 環境会計の構成

以下の構成としました。各構成要素は、それぞれ7分類での集計を行いました。

### (1) 構成要素

- 環境保全コスト(貨幣単位) ... 環境負荷の発生の防止、抑制又は回避、影響の除去、発生した被害の回復又はこれらに資する取り組みのための投資額及び費用額
- 環境保全対策に伴う経済効果(貨幣単位)  
... 環境保全対策を進めた結果、企業等の利益に貢献した効果
- 環境保全効果(物量単位) ... 環境負荷の発生の防止、抑制又は回避、影響の除去、発生した被害の回復又はこれらに資する取り組みによる効果

### (2) 分類(効果については、そのコストに対応する効果を示します。)

- 事業エリア内コスト ...直接的に管理できる領域で発生する負荷低減のためのコスト
- (ア)公害防止コスト ...大気汚染、水質汚濁などの公害を防止するためのコスト
- (イ)地球環境保全コスト ...温暖化防止、オゾン層保護など地球環境保全のためのコスト
- (ウ)資源循環コスト ...リサイクル処理などの資源循環のためのコスト
- 上下流コスト ...事業エリアの上下流で発生する環境負荷抑制のためのコスト
- 管理活動コスト ...環境負荷を抑制することに間接的に貢献するためのコスト
- 研究開発コスト ...環境保全に関わる研究開発のコスト
- 社会活動コスト ...社会活動における環境保全に係る取組のためのコスト
- 環境損傷コスト ...環境に対して与えた損傷に関して生じたコスト
- その他コスト ...その他の環境保全に関連するコスト

## 環境会計（貨幣単位）

分類	環境保全コスト			環境保全対策に伴う経済効果	
	内容	投資(M¥)	費用(M¥)	金額(M¥)	内容
1. 事業エリア内コスト					
(1) 公害防止	・ 公害防止 ・ 化学物質管理	9	79	-	汚染による修復リスク回避(*1)
(2) 地球環境保全	・ 省エネ ・ 温暖化防止 ・ オゾン層保護	39	6	34	省エネによる費用節減
(3) 資源循環	・ 省資源 ・ 廃棄物削減 ・ リサイクル	1	108	3 1 39	省資源による費用節減 廃棄物削減による費用節減 有価物の売却益
2. 上・下流コスト	・ グリーン購入	0	4	-	コストダウン(*1)
3. 管理活動コスト	・ 管理マネジメント システムの構築 ・ 社員への教育	0	97	10	社外研修費の節減(*2)
4. 研究開発コスト	・ 製品の全領域での 環境負荷低減 のための研究開発	0	14	-	利益寄与への推定効果(*1)
5. 社会活動コスト	・ 自然保護 ・ 環境情報の公表	0	2		
6. 環境損傷コスト	・ 土壌汚染、 自然破壊等の修復	0	0		
7. その他のコスト		0	0		
合計		49	310	87	

(\*3) (\*4)

(M¥)

投資総額（環境保全以外の投資も含む）	2,890
研究開発費総額（環境保全以外の研究開発も含む）	3,924

- \* 1 算定基準が確立した段階で、算出いたします。
- \* 2 社内で実施した内部環境監査員教育、部門推進委員教育の時間に社外教育の平均単価をかけて算出しました。
- \* 3 当期取得価額を集計致しました。
- \* 4 設備の運転費用・減価償却費・リース費をはじめとし、管理に要する人件費・水道光熱費などの費用をすべて含んでいます。

## 環境会計（物量単位）

分類	環境保全効果				
	内容	単位	2002年度	2003年度	前年比
1. 事業エリア内コスト					
(1) 公害防止					
(2) 地球環境保全	エネルギーの使用量	G J	288,574	274,854	95%
	温室効果ガスの排出量	t CO <sub>2</sub>	25,561	24,575	96%
(3) 資源循環	一般廃棄物の処分量(*1)	t	166	131	79%
	産業廃棄物の処分量(*1)	t	397	261	66%
	コンピュータ用紙の使用量				
2. 上・下流コスト	グリーン購入量				
3. 管理活動コスト					
4. 研究開発コスト	環境適合製品の売上				
	化学物質の排出量・移動量(*2) 製品の消費電力	k g	11,528	8,917	77%
5. 社会活動コスト					
6. 環境損傷コスト					
7. その他のコスト					

\* 1 総排出量 - リサイクル量

\* 2 化学物質の排出量・移動量は2002年度のPRTR届出対象物質について集計しました。

## 総括

### (1) 経済効果

みなし効果として、社外研修費節減による効果を算出しました。

なお、リスク回避による効果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。

### (2) 保全効果

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。

### (3) 今後の課題

リスク回避による経済効果など今回算出していない項目の集計など、内容の充実を図ります。最終的には、サイト別・製品別などのセグメントで把握できるよう発展させ、より効率的な「環境経営」のツールとして活用を図ります。

# 環境マネジメントシステムの状況

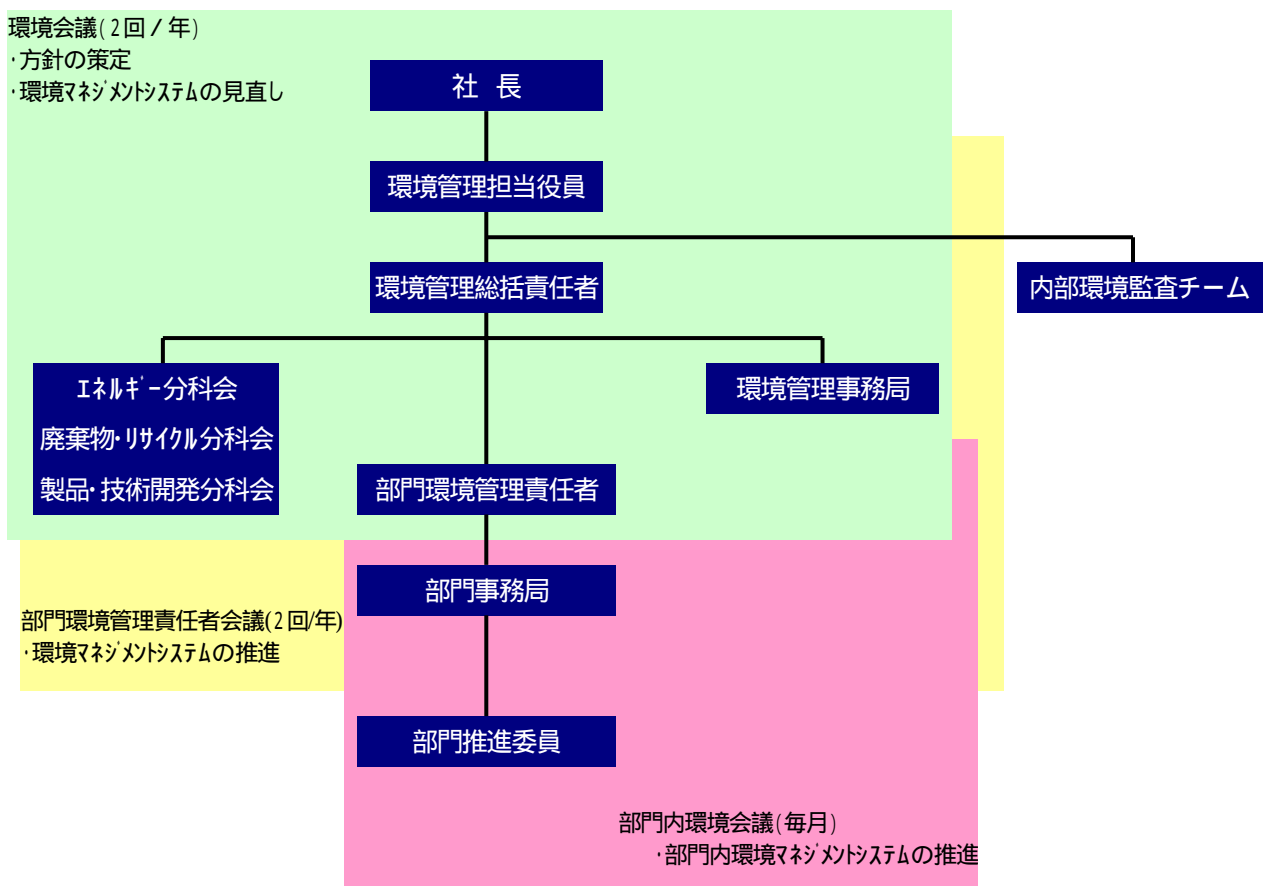
## 推進体制

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、既に5社で取得し、1社で活動中です。活動中の1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）

## 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。

### 2003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	24	96
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	4,303	1,991
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	2,756	613
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	39	166
	関係者	製品の環境配慮をするための技術者教育	69	48
内部環境監査員教育	関係者	内部環境監査員の資格を取得するための教育	16	434
	主任監査員	主任監査員の技能向上のための教育	8	184
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	26	416

部門推進委員教育



## 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ヶ月以内には是正が行われます。

### 2003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	2003年6月	13サイト	161		
	2003年12月	13サイト	136		
認証機関審査			不適合	改善事項	観察事項
	2003年8月	3サイト	0	0	8
	2004年2月	2サイト	0	2	8



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、年1回以上の模擬訓練が行われ有効性が確認されています。

#### 【苛性ソーダ充填後、ホース内の残液が漏れたと想定した模擬訓練】



吸着マットで吸着後、汚染された土壌を回収



吸着マットと土壌を産業廃棄物として適正処理

### 2. 特定された緊急事態

2003年度に特定された緊急事態は63件であり、このうち45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	苛性ソーダを充填後、ホース内に残っていた残液が土壌に流出 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。 ・連絡ルートに誤りがある ・緊急備品の収納場所の周知が不十分
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した など	
設備故障による漏洩	コンプレッサーからの油の流出 など	
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	

# サプライチェーンマネジメント

双葉電子では、「環境にやさしい資材調達」を基本に、全社一丸となり環境負荷を低減させる資材調達に取り組んでおります。既に、1999年2月に環境ISO14001を認証取得致しまして、自社で行う環境活動のみならず、多くのお取引先から調達する資材（部品や原材料など）の環境負荷を適切に把握し、低減すべく様々な取り組みを行っております。

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。

\*用語 グリーン調達（生産材）、グリーン購入（非生産材）と区別して記述される場合もありますが、本報告書では、生産材・非生産材を区別せずグリーン購入で統一しました。  
なお、区別が必要な場合は明記しました。

## 基本方針

### （１）リプレッシング（Replacing）の取り組み

有害性の低い製品を選ぶ

### （２）プレサイクル（Precycle）の推進

不要品をリサイクルする前に、不要になる可能性のあるものは購入しない、使用しない、添付させない

### （３）5Rの徹底

・リサイクル	（ R E C Y C L E ）	再資源化する
・リユース	（ R E U S E ）	再利用する
・リデュース	（ R E D U C E ）	ゴミの抑制・ゴミを減らす
・リフューズ	（ R E F U S E ）	ゴミを断る
・リペア	（ R E P A I R ）	修理する

## 取り組み内容

### （１）主要お取引先への協力要請

双葉電子のお取引先は国内で約800社ありますが、その中で購入額の9割以上を占める、主要お取引先約200社を対象にグリーン購入の要請をしております。  
また、各お取引先には環境ISO14001認証取得を奨励しております。

## 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M S D S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3回目の公表となります。ホームページには、月平均500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。

2003年度版には、下記のような貴重なご意見をいただきました。

文字だけでなく、図や写真での説明があるとわかりやすい

結果だけでなく、今後の目標も知りたい

2004年度版は、この貴重なご意見を念頭に置き編集致しました。

## 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	適用数
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

2003年度には、苦情はありませんでした。

## 社会貢献活動、自然環境保護活動

### 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ゴミゼロ（ゴミを回収する運動）を実施しています。

2003年度からは、'フタバ・クリーンアップ活動'と名称を変更して、国内営業所でも運動を開始しました。

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
2002年5月	175名	176kg
2002年11月	173名	196kg
2003年5月	254名	173kg
2003年11月	227名	292kg



### 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。

### 湿地植物の保護

長生工場の敷地内に湿地が残されています。自治体との協力のもと湿地植物の保護が目的です。

ここには、食虫植物や絶滅が心配される貴重な植物などが自生しており、季節ごとに様変わりするその姿を見せてくれます。



湿地植物の調査



コモウセンゴケ（食虫植物）

## 総エネルギー投入量及びその低減対策

双葉電子では、省エネルギーを推進しエネルギーをより効率的に活かす生産工程・設備改善に取り組みCO<sub>2</sub>排出の削減に取り組んでいます。

### 低減への取り組み

省エネルギーに向けた取り組みとして、多量にエネルギーを消費する空調設備の運転方法や老朽化した機器の更新検討を行い集中運転から個別空調への転換、高効率型機器の導入を行いました。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

生産工場での徹底した省エネルギー改善推進

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：152件）

工場内暖房空調設備の個別運転化（長南工場 第一工場）

工場内暖房空調用重油式ボイラーを灯油式ボイラーへ更新（睦沢工場）

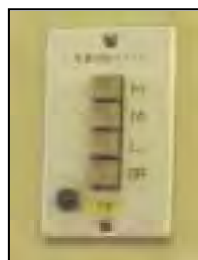
工場事務所セントラル空調から個別空調化（長生工場）

省エネ啓発（空調・照明設備）などの活動により省エネを推進

#### 【例】

改修前 空調設備の中で室内温度を調整するには、各室にある風量スイッチの強弱操作であった。

改修後 風量スイッチを止めて温度コントローラーを取り付けた。温度設定により自動風量と冷温水の自動切り替え・停止時はファンコイルに流れる冷温水をストップさせる構造とした。



（改修前）

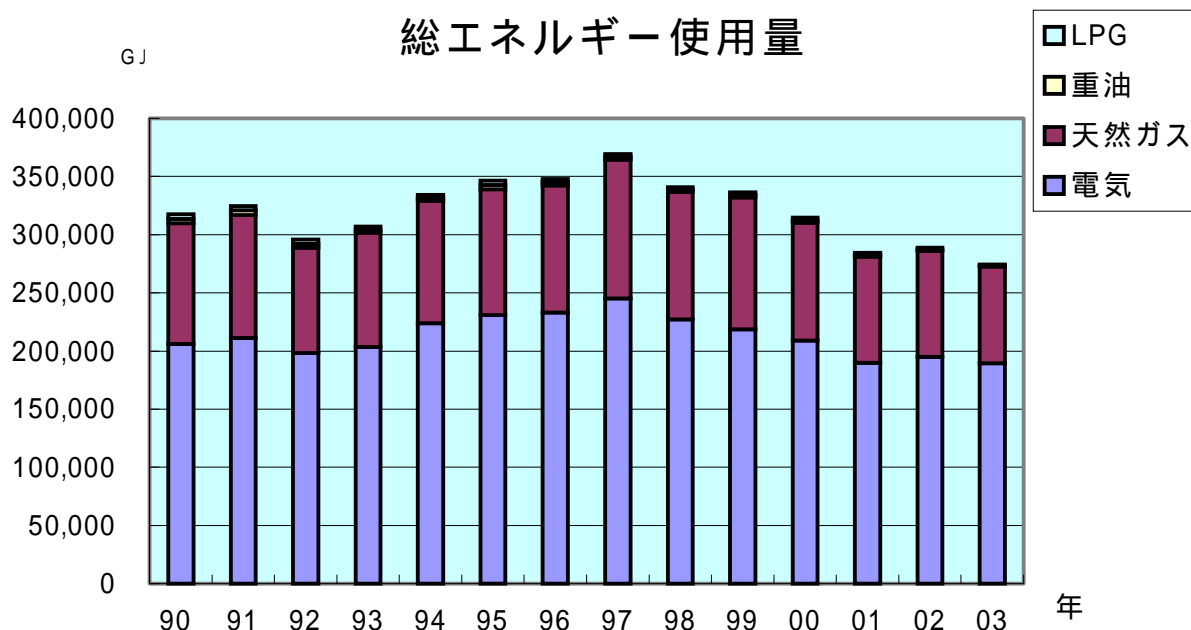


（改修後）

## 取り組みの成果

2003年度は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5.0%(13,720GJ)の削減となりました。

### 総エネルギー使用量の推移



・総エネルギー消費量の算定に当たっては、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。

## 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、変動エネルギーの把握
- 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

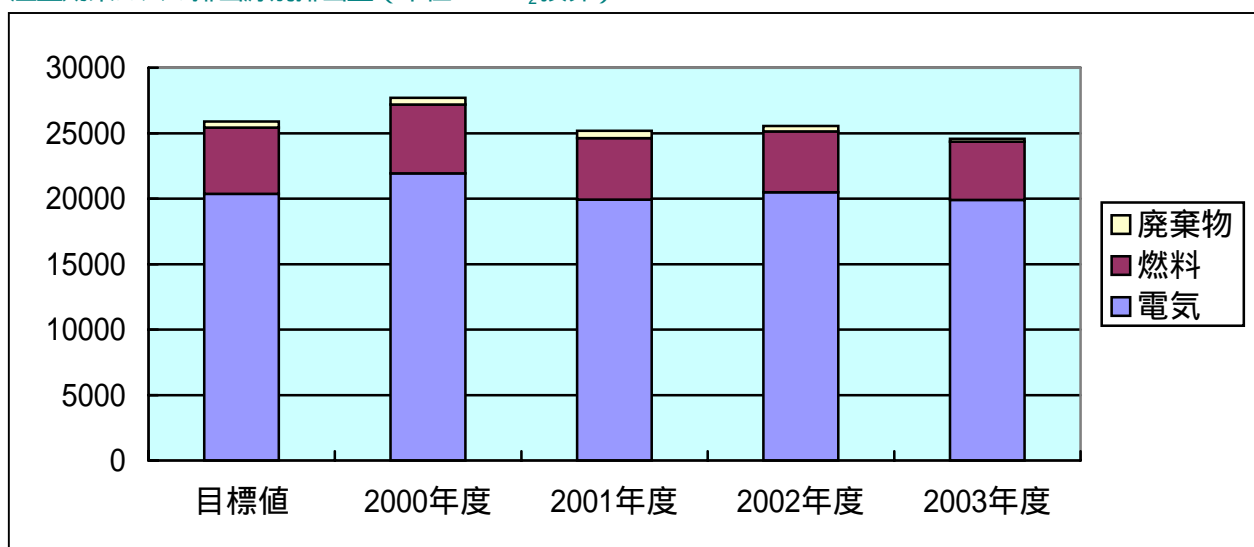
双葉電子が排出している温室効果ガスは、エネルギー使用・廃棄物の焼却による二酸化炭素が大半を占めており、その他の温室効果ガスの排出は、極めて微量となっています。

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、この取り組みの成果として986 tCO<sub>2</sub>の温室効果ガスが削減されました。

なお、2003年度の温室効果ガスの排出量は24,575 tCO<sub>2</sub>となっており、京都議定書の目標値である25,892 tCO<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。

温室効果ガスの排出源別排出量（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、ガイドラインでは、排水処理からの排出などの項目が定められておりますが、過去のデータの把握に時間を要し、本報告書には集計できませんでした。

来年度の報告書には、すべての項目を集計して記載できるよう準備を進めます。

(\*1) [http://www.env.go.jp/earth/ondanka/santeiho/guide/pdf1\\_5/mat\\_01.pdf](http://www.env.go.jp/earth/ondanka/santeiho/guide/pdf1_5/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法届出物質

【2003年度実績】

(kg/年)

事業所	化学物質名称	排出量				移動量	
		大気	公共用水	土壌	埋立	下水道	廃棄物
茂原工場	カドミウム及びその化合物	0	0	0	0	0	6.4 (-11.6)
	鉛及びその化合物	0	0	0	0	0	2,600.0 (-1,800.0)
	ジクロロメタン	1,300.0 ( )	0	0	0	0	400.0 ( )
長生工場	2-アミノエタノール	0.7 (+0.6)	0	0	0	0	5,700.0 (-500.0)
	鉛及びその化合物	0	0	0	0	0	610.0 (-300.0)
	キシレン	1,600.0 ( )	0	0	0	0	0.5 ( )

環境報告書ガイドラインでは単位はtとなっていますが、kgで記載しました。

( )内の数値は、前年との比較。

なお、青で網掛けした物質は2003年度よりPRTR法の取扱量の拡大により対象となった物質。

2002年度に届出対象となった物質について、代替物質への切り替えを進めています。

2003年度には、排出量・移動量を22%削減しました。

なお、2003年度に新たに届出対象となったジクロロメタンについても、代替物質への切り替えを進め全廃する計画です。

## 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



# 廃棄物総排出量、最終処分量及びその低減対策

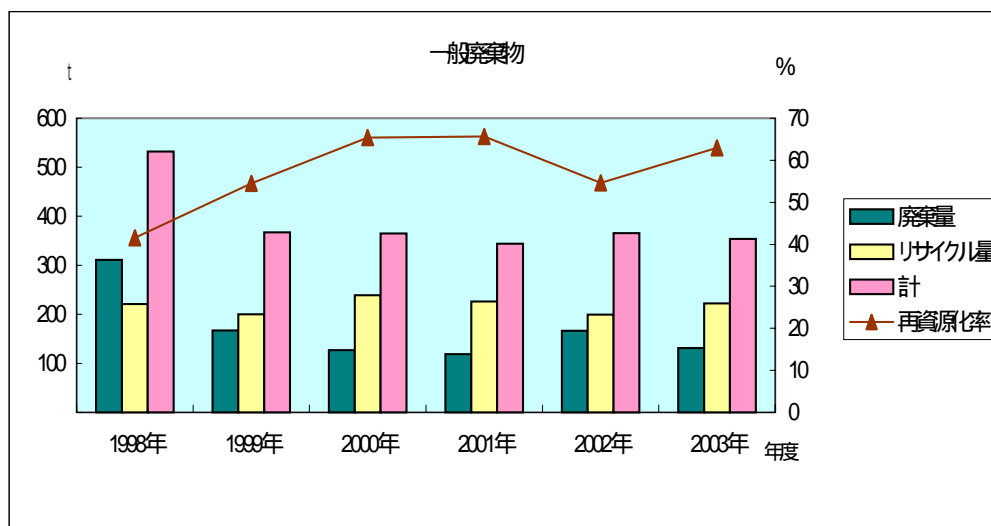
双葉電子では、廃棄物・リサイクル分科会を設け、廃棄物の発生量削減、資源の有効利用に取り組んでいます。2003年度は、総排出量（一般廃棄物＋産業廃棄物）で前年度に比べ、89tの削減となりました。

## 一般廃棄物

2002年度は、オフィス系のごみの増加により、廃棄量が前年度より6%増加しました。

2003年度は、紙類の発生抑制、リサイクル化等の活動を行った結果、一般廃棄物は353t（前年比12t、3%減少）となりその内リサイクルした量は、222t、リサイクル率63%（前年比8ポイントアップ）となりました。

今年度も引き続き、紙類を中心に、発生抑制、分別の徹底によるリサイクル活動を推進します。

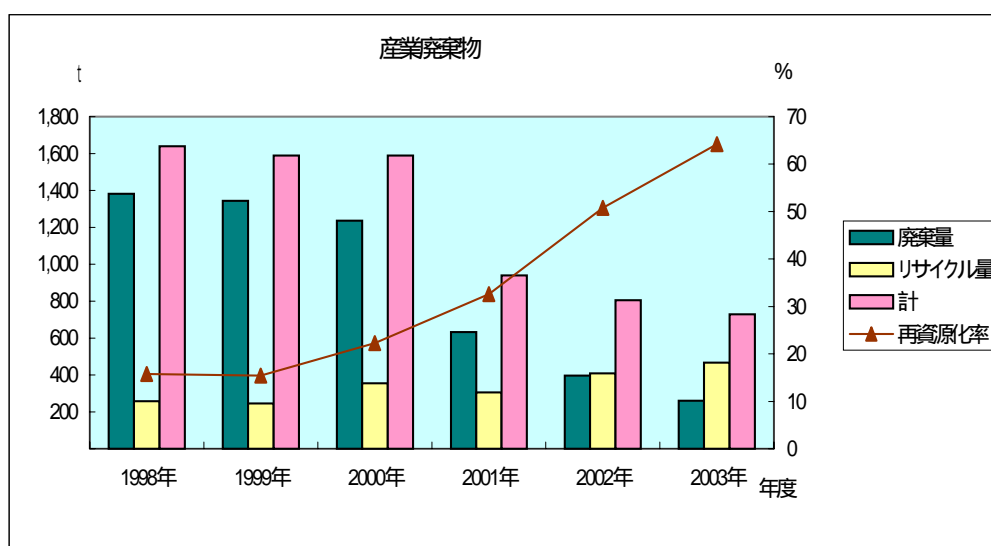


## 産業廃棄物

2003年度は、廃液類を中心にリサイクルの拡大又、廃棄物を原料として売却等の活動を進めた結果、排出量は、729t（前年比77t、10%減少）で、その内リサイクルした量は、468t、リサイクル率64%（前年比13ポイントアップ）となりました。

今後も「ゼロエミッション」を目指し、

3R (Reduce, Reuse, Recycle) を含め、処理業者の開拓を進め、廃棄物の再資源化に取り組んでいきます。



# 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調査が求められ、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開始しました。

## 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

## 非生産財

### 1. グリーン購入の状況

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、S O Y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。

### 2. 発注方法の変更

従来は、カタログより商品を選択し注文書を送付していましたが、インターネットによる発注方法に変更しました。インターネット発注には、環境対応商品の検索と管理が容易にできる機能があります。

この機能を、非生産材のグリーン購入率向上のツールとして活用することを計画しています。



## 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2003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

蛍光表示管の特定品種について消費電力を従来より30%低減し量産を開始しました。

この技術を、民生用の開発品種の約50%に適用しました。今後は、適用品種の拡大を計画します。

蛍光表示管モジュールでは、消費電力10%低減した品種を更に2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。

### 有害物質の使用回避

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。

茂原電子管・応用部品・電子機器では、鉛などの使用制限物質を使用しない商品の開発を進めており、ほぼ予定通りに進捗しています。

### 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)