



FUJITSU

Environmental Report 2000

2000 環境報告書

地球にやさしい
それが私たちの考える
独創技術の基本です

株式会社 富士通ゼネラル

目次

■ ごあいさつ	2
■ 環境マネジメント	
富士通ゼネラル環境憲章	3
富士通ゼネラル環境行動計画	3
環境保全推進体制	4
事業活動と環境との関わり	5
環境管理体系	5
環境管理活動の沿革	6
環境マネジメントシステム	7
環境用語	7
環境会計	8
■ 工場における環境対策	
省エネルギー対策	9
工場廃棄物減量化対策	10
化学物質の排出削減対策	11
工場環境保全対策など	12
■ 製品における環境対策	
環境に配慮した製品	14
オゾン層保護対策	14
省エネルギー対策	15
省資源化/リサイクル対策	16
包装材における環境対策	16
使用済み製品のリサイクル対策	17
物流における環境対策	17
■ その他の環境活動	
環境教育・啓発活動	18
地域貢献活動	18

本報告書の記載範囲

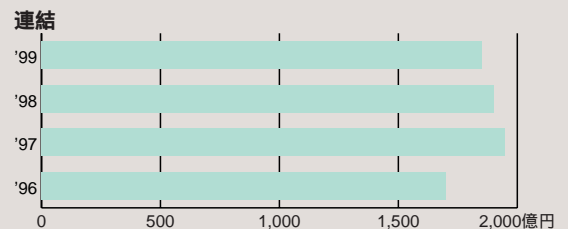
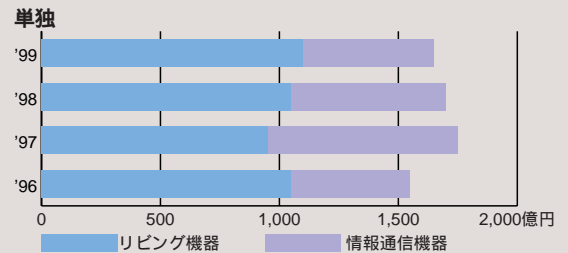
本報告書は1999年度の富士通ゼネラルグループ（国内主要拠点）の環境保全活動を中心に作成しました。

本報告書の内容はインターネットでもご覧になれます。

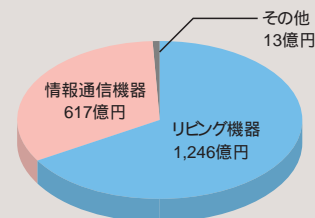
<http://www.fujitsugeneral.co.jp/japanese/kankyoindex.html>

会社概要

商号 株式会社富士通ゼネラル
本社 〒213-8502 川崎市高津区末長1116番地
創立 昭和11年1月15日
代表者 代表取締役社長 八木紹夫
資本金 175億5,764万円（2000年3月現在）
売上高 1999年度実績 単独：1,720億1千8百万円
 連結：1,876億3千6百万円



連結部門別売上高(99年度実績)



連結子会社 34社（2000年3月現在）

従業員 7,020名（グループ全体）

事業内容 リビング、情報・通信機器の製造・販売

主な製品

リビング：エアコン、温水ルームヒーター、空気清浄機、除湿機、加湿器、ホットカーペット、冷蔵庫、フリーザー

情報機器：カラープラズマディスプレイ、液晶プロジェクター、衛星放送受信機器、表示応用装置等映像機器、セキュリティーネットワークシステム、公共ネットワークシステム、外食産業・量販店向けPOSシステム、ハイブリッドIC、機能ユニット、超高周波応用製品、超小型カメラ、監視カメラ、応用電子機器、ワープロ、パソコン

ごあいさつ

大量生産、大量消費、大量廃棄に支えられた20世紀型の産業社会に代わり、21世紀は、環境への負荷を抑制した持続可能な社会、すなわち「循環型社会」へ移行すると言われていています。環境に対する危機意識の高まりは、今や世界的な潮流となり、私たちは日常のさまざまな場面で従来の価値基準の転換を求められています。

富士通ゼネラルは、私たち企業を取り巻く全てのステークホルダーに対して「魅力ある会社」を創造することを企業理念として掲げています。地球環境をそのステークホルダーの主要なひとつとして位置づけ、開発・設計から調達、製造、販売に至るあらゆる局面で、環境保全に努めた事業活動を展開しています。

1999年度当社は、本社部門、海外生産拠点を含めた全事業部門でISO14001の認証を取得しました。省エネ対策、工場廃棄物減量化、化学物質の排出削減等、ISO14001に基づき構築した環境マネジメントシステムの目標を全てクリアし、さらなる改善に向けた取り組みを継続しています。

また、使用済み製品のリサイクル事業への取り組みとして、当社独自の技術・ノウハウを取り入れたリサイクル工場を建設しました。今後、ここで得たリサイクル技術を製品開発や原料の調達等にフィードバックし、ゼロ・エミッションの創造に繋げてゆく所存です。

本報告書は、1999年度の当社における環境活動実績を、今年度より開始した環境会計も加えて、皆様に情報開示するものです。

循環型社会の実現に向けた富士通ゼネラルの企業姿勢をご理解いただくとともに、皆様より忌憚のないご意見、ご指摘を賜れば幸甚に存じます。



株式会社富士通ゼネラル
代表取締役社長

八木 紹夫

環境マネジメント

富士通ゼネラル環境憲章（要約）

富士通ゼネラルでは、創業以来培ってきた企業活動と環境の関わり合いを明文化し、地球環境問題を企業として、従業員として、どのように考え、どのように行動すべきかを明らかにした「富士通ゼネラル環境憲章」を1993年5月に制定しました。

基本理念 地球環境と人間活動の調和という人類共通の目標にむけて、当社の持てるテクノロジーと創造力を十分に発揮していく。

基本方針

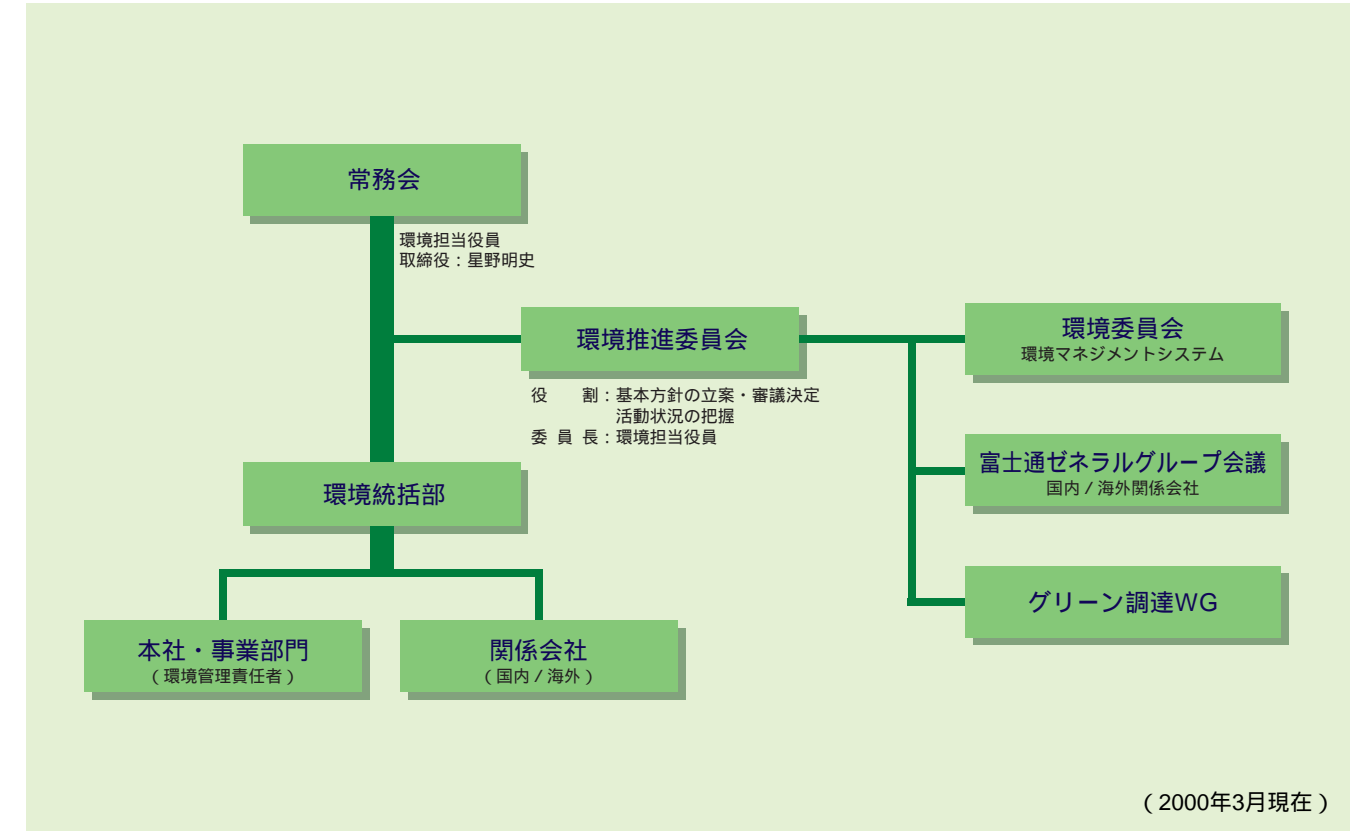
1. 総力を結集した取り組み
2. 企業責任の遂行
3. 社会への貢献

行動指針

1. 環境への影響を配慮した事業活動
2. 資源とエネルギーの効率的利用
3. 世界の環境保全に貢献する技術開発
4. 環境施策への協力
5. 社会貢献活動への参画・支援
6. 環境教育による意識の高揚
7. 環境保全推進体制の整備
8. 関係会社と共同歩調

環境保全推進体制

環境問題に全社で取り組んでいくための組織は、次のとおりです。
 なお、事業部毎の製品固有の環境対応は、担当役員がトップダウンで、対応しています。



富士通ゼネラル環境行動計画 / 第2期

環境憲章に定めた事項を具体的に実践していくため、各対策ごとの数値目標などを定めた「富士通ゼネラル環境行動計画」を策定しました（第2期：1996年7月）。1999年度の目標と実績および2000年度の目標は、次のとおりです。

項目	行動目標	1999年度目標	1999年度実績	2000年度目標	関連ページ	主な具体策
環境マネジメントシステム	工場を対象に、2000年度末までにISOに基づく環境マネジメントシステムを構築・運用	海外工場認証	3工場 (達成)	本社地区の統合化	P.7	(1) ISO14001の導入 ・共通仕様書類の整備によるシステム構築と運用の定着 ・システム構築と運用ノウハウの共有 ・内部環境監査の実施によるシステムの有効性確認と、環境パフォーマンスの向上 ・工場における環境影響評価等各種アセスメントの実施
省エネルギー対策 (地球温暖化対策)	売上高エネルギー原単位を、2000年度末までに1990年度比25%削減	22%削減	23%削減 (達成)	25%削減	P.9	(1) 工場の省エネルギー技術・設備等導入促進 ・省エネルギー新技術設備導入、技術確立 ・エネルギーの使用効率化 (2) 省エネルギー技術、ノウハウの工場間の水平展開 (3) エネルギー使用状況の的確な把握方法、システムの構築
工場廃棄物減量化対策	売上高工場廃棄物原単位を、2000年度末までに1991年度比80%削減	74%削減	74%削減 (達成)	80%削減	P.10	(1) 廃棄物の減量化 ・紙屑の分別強化と再資源化による減量 (2) 廃棄物の有効利用 ・発泡スチロールの溶融化による再利用 (3) 減量化マニュアルと事例集の整備・運用
化学物質の排出削減対策	環境負荷削減のため、化学物質の排出量を1995年度比50%削減	71%削減	83%削減 (達成)	100%削減	P.11	(1) 工場で使用・排出される化学物質の削減 ・排出低減化技術の確立 ・化学物質使用方法の改善による使用量の削減
オゾン層保護対策	冷蔵庫用断熱材発泡剤（HCFC-141b）を2003年末全廃 ・エアコン用冷媒（HCFC-22）の代替のための基本技術を、1997年末までに開発	発泡剤切替	11月よりシクロペンタンに切替	代替冷媒切替拡大	P.14	(1) 冷媒、発泡ウレタンに使用中のHCFCの代替化技術の開発

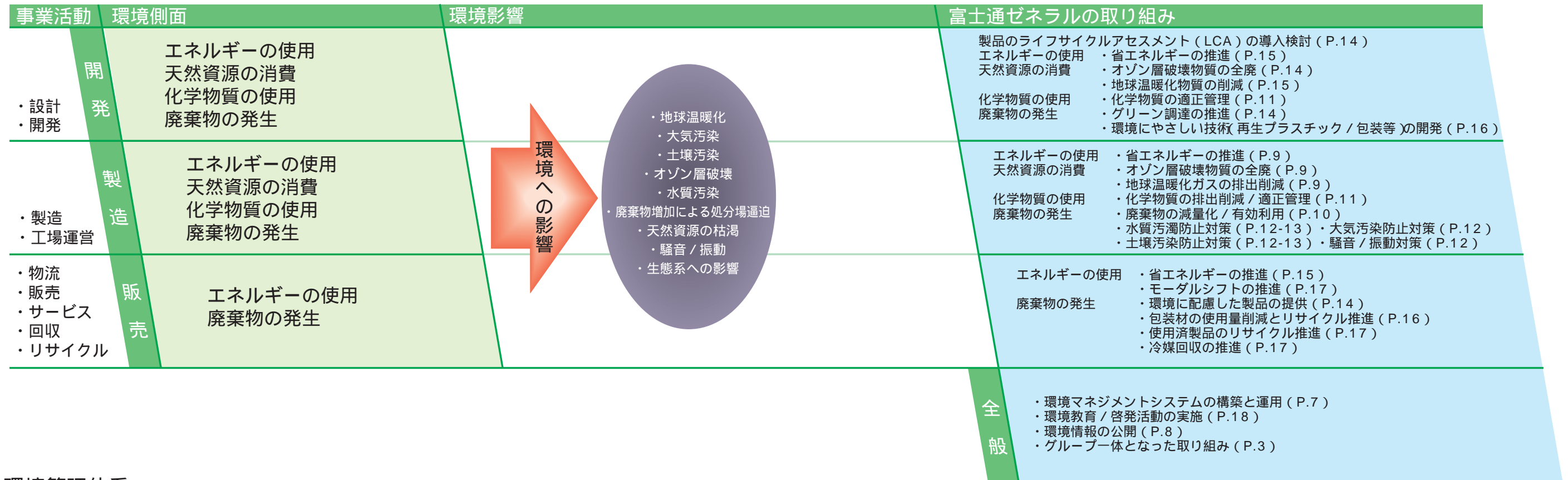
環境一口メモ

地球環境問題とは？

被害や影響が一つの国や地域にとどまらず、地球規模にまで広がる環境問題や、先進国を含めた国際的取り組みが必要とされる開発途上にある海外の地域の環境問題のことをいいます。1980年代に、地球環境問題は一国の問題にとどまらない課題であるという認識が生まれてきました。

事業活動と環境との関わり

富士通ゼネラルの事業活動の各段階における環境への影響およびその影響を低減させるための取り組みは、次のとおりです。



環境管理体系



富士通ゼネラルにおける、環境憲章を具体化するための管理体系は次のとおりです。計画、実行、是正、見直し(Plan, Do, Check, Action)というPDCAサイクルの繰り返しにより、環境の継続的改善に取り組んでいます。

環境一口メモ

地球環境問題の特徴
 商品は国境を越えて行き来し、世界経済の仕組みは一段とグローバル化してきています。それに伴い、環境問題は独立した個々の問題ではなく、相互に複雑に関連し、私たち人間が、被害者であると同時に加害者となっています。この問題へ有効な対策を講じなければ時間の経過とともに確実に進行し、人類の生存そのものを脅かしかねない、将来の世代にも関わる問題です。

環境管理活動の沿革

1970		
1980	1978年	公害防止委員会発足
1990	1991年	環境保護推進委員会、技術・流通分科会発足
	1993年	環境憲章制定 第一期環境行動計画策定
	1995年	製品環境アセスメントの運用開始
	1996年	第二期環境行動計画策定
	1997年	環境保護推進委員会、工場分科会発足
	1998年	リサイクル事業推進部発足 グリーン購入ガイドライン制定
	1999年	環境報告書初版発行 国内開発・国内外生産拠点のISO14001認証取得完了
2000	2000年	環境統括部発足
	2001年	家電リサイクル工場「(株)富士エコサイクル」設立 環境会計公表 第三期環境行動計画策定(予定)
2010		

環境マネジメントシステム

環境汚染の未然防止および継続的な環境改善を推進するため、国際規格(ISO14001)に準じた環境マネジメントシステムの構築運用に取り組んでおり、その認証取得目標は次のとおりです。

- ・国内生産拠点は1998年度末まで(全5工場認証取得完了:1999年3月)
- ・海外生産拠点は1999年度末まで
- ・主要な開発およびサービス関連の事業所は2000年度末まで

外部認証の取得実績

1999年度は、目標の海外3工場を含め、1年前倒しで開発およびサービス関連の事業所の認証を取得し目標を達成しました。

また、認証取得済みの拠点については、サーベイランス審査において計16件の指摘事項がありましたが、すべて改善を行いました。

ISO14001認証取得事業所一覧

国内

認証取得年月日	会社名	所在地
1998年 1月	株式会社青森富士通ゼネラル	青森県上北郡
1998年10月	株式会社富士通ゼネラル エレクトロニクス	岩手県一関市
1998年10月	株式会社新庄富士通ゼネラル	山形県新庄市
1999年 1月	株式会社浜松富士通ゼネラル	静岡県引佐郡
1999年 3月	株式会社富士通ゼネラル冷機	神奈川県川崎市
1999年12月	株式会社富士通ゼネラル カスタムサービス	神奈川県川崎市
1999年12月	本社拠点	神奈川県川崎市

海外

認証取得年月日	会社名	所在地
1999年1月	富士通ゼネラル(上海)	中国・上海
1999年10月	富士通ゼネラル(タイ)	タイ・チョンブリ
1999年11月	富士通ゼネラル(台湾)	台湾・台中

--- 環境用語 ---

ISO14001

International Organization for Standardization(国際標準化機構)が定めた環境マネジメントシステム(EMS:Environmental Management System)に関する規格。環境に配慮し環境負荷を継続的に減らすシステムを構築した組織に認証を与えるというもの。

サーベイランス審査

1年毎に環境マネジメントシステムの有効性と改善向上の事実を確認するための審査のこと。

PRTR

「特定化学物質の環境への排出量の把握等および管理の改善の促進に関する法律」。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。

LCA

Life Cycle Assessment(ライフサイクルアセスメント)。製品の生涯を通じて、環境にどのような負荷をどの程度かけるかを定量的に評価する方法。

グリーン調達

環境への負荷が少ない部品・部材を優先的に調達すること。

地球温暖化係数

その物質が持つ温室効果の度合いを、二酸化炭素を1として表したもの。

COP

エネルギー消費効率(=定格能力÷消費電力)のこと。Co-efficiency of Performanceの略。

モーダルシフト

環境保全(CO₂、NOx排出抑制など)や省エネルギーのため、貨物輸送をトラックから大量輸送のできる鉄道や海運などに移していくこと。

環境会計

当社は、環境保全活動の状況および成果を定量的に捉え、環境投資効率の向上および活動の活性化に繋げるべく環境会計を導入し、下記のように1999年度実績(1999年4月1日～2000年3月31日)を集計いたしました。

富士通ゼネラル環境会計

1. 算出方法

当社の環境会計は、環境庁のガイドライン『環境会計システムの確立に向けて』(2000年度報告)〔2000年5月発行〕に準拠し、さらに当社独自の基準も付加して算出しました。算出にあたっては、環境配慮型製品開発を行う技術部門はもとより、国内外の主要関係会社における生産活動にいたるまで一体化し、環境保全コストおよびその効果を金額換算して集計を行いました。

独自基準の主なものは、生産資材の使用量削減を「実質効果」に含めることや、環境保全活動の寄与分などの「みなし効果」、法規制を守れなかった場合に想定される事業所の操業停止ロスなどの「リスク回避効果」があります。

なお、設備投資については、5年定額の償却費をコストに計上しました。

2. 主な環境保全コスト

当社は、全社を挙げて環境保全製品の開発に注力した結果、環境保全コストの中では研究開発コストが62%を占めました。

また、温暖化抑制・オゾン層保護対策に積極的に取り組み、冷蔵庫全機種の新熱材発泡剤HCFC141bのシクロペンタンへの変更や、エアコン製造時における冷媒フロンHCFC22の大気漏洩防止のための設備投資などを行った結果、地球環境保全コストが19%となりました。

3. 主な環境保全対策に伴う経済効果

環境保全効果の中では、環境保全活動の寄与分が最も多く全体の37%で、また省資源化設計による資材削減などの寄与分が22%となっています。

4. 今後の取り組み

今後は、算出基準などについてさらに検討を進め、内容の充実および精度の向上を図りつつ、環境活動成果の情報開示に努めてまいります。

1999年度環境会計の集計結果

(単位:百万円)

環境保全コスト			
項目	内容	コスト	構成比
(1)事業所内エリアコスト	工場内の環境対策	—	—
	公害防止	38	3%
	地球環境保全	213	19%
	資源循環	36	3%
(2)上・下流コスト	リサイクルシステム構築など	52	5%
(3)環境活動コスト	ISO14001環境マネジメントシステム構築など	78	7%
(4)研究開発コスト	省エネ・省資源化製品開発など	683	62%
(5)社会環境活動コスト	緑地化・維持など	5	1%
	合計	1,105	100%

(単位:百万円)

環境保全対策に伴う経済効果			
項目	内容	経済効果	構成比
(1)削減効果・有価物売却	紙・水・エネルギー・廃棄物の削減・売却益など	62	4%
(2)生産資材の削減など	省資源化設計などによる資材削減など	323	22%
	その他	212	15%
(3)みなし効果	環境保全活動の寄与分など	553	37%
	その他	254	17%
(4)リスク回避効果	法規制不遵守による事業所操業ロス回避など	73	5%
	合計	1,477	100%

環境保全効果	
項目	保全効果
(1)紙の使用量削減	5.8 t
(2)水の使用量削減	5,832 m ³
(3)電力の使用量削減	675,000 MWh
(4)ガスの使用量削減	78,376 m ³
(5)重油の使用量削減	20.9 m ³
(6)廃棄物排出量の削減	189.5 t

環境一口メモ

国際標準化への動き(EU理事会規則:EMAS)

ヨーロッパでは、「河川が多くを流れている」ことや、「国境が接している」ため、工場から排出された汚れた水や空気は、河川や大気から近くの国々をおおい尽くしていき、大きな問題となりました。EUが市場統合に向けて準備した一つのテーマは環境に厳しい北欧と比較的規制が緩い南欧とが、同じ土俵で競争することの矛盾を解決するため、「環境管理・監査機構(Eco Management and Audit Scheme)」を作るきっかけになりました。後にISO14001が制定されました。

工場における環境対策

省エネルギー対策(地球温暖化対策)

工場で使用する電力を対象に、単位売上高あたりの電力使用量を2000年度末までに1990年度比で25%削減するため、インバーター技術の導入や省エネルギー設備や技術の導入拡大およびエネルギー消費設備の運転効率化などに取り組んでいます。

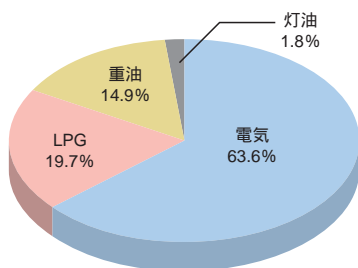
省エネルギーの実績

1999年度の単位売上高あたりの電力使用量(売上高原単位)は18.79Mwh/億円で、前年度比1%増ですが、1990年度実績比は23%の削減となり、1999年度目標である22%削減を達成しました。

エネルギー使用量削減の推移



総エネルギー使用実態(1999年度)



主な実施内容

・**ペーパライザー(蒸発器)導入**/(株)浜松富士通ゼネラル溶接用燃料として使用しているプロパンガスの供給方式を電熱式から蒸気式に変更し、エネルギー原油換算で88Mcal/年を削減しました。



ペーパライザー(蒸発器)

・**高効率生産プロセスの開発**/(株)青森富士通ゼネラル 燃焼効率の良い暖房用ボイラー(重油)への更新、アルミ溶解炉の稼働効率化等により、1020Mcal/年を削減しました。

・**(株)富士通ゼネラルエレクトロニクス** コンプレッサーのマイコン制御による運転管理により、410Mwhの電力を削減しました。

・**本社拠点** 研究棟の空調の風量制御により142Mwhの電力を削減しました。

環境一口メモ

地球の資源

私たちの使っているエネルギー資源には石油、石炭、天然ガス、薪などの非商用エネルギーと、水力、原子力さらに太陽、風力などの再生可能エネルギーがありますが、これらは殆どが一旦熱に変換してから利用されています。世界に存在するエネルギー資源にも限りがあり、現在確認されている埋蔵量から換算すると、石油は約45年、石炭は約220年、天然ガスは約65年で枯渇するといわれています。(資料: 環境庁)

工場廃棄物減量化対策

紙くず、金属くず、廃プラスチックなどの工場から発生する廃棄物を、2000年度末までに1991年度実績比で単位売上高当たり80%削減するために、廃棄物の減量化と有効利用の両面から取り組んでいます。

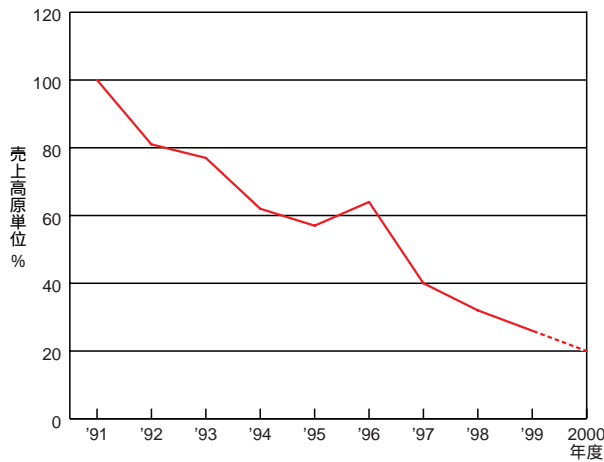
工場廃棄物の削減実績

1999年度の廃棄物量は926トンで、売上高産業廃棄物原単位で前年度比で6%削減、1991年度比では74%の削減となり、1999年度目標である74%削減を達成しました。

対象廃棄物

- ・ 廃油
- ・ 廃酸
- ・ 廃アルカリ
- ・ 廃プラスチック
- ・ 金属くず
- ・ 紙くず

工場廃棄物原単位の推移



主な実施内容

・廃プラスチックの燃料化

(株)浜松富士通ゼネラル……………25トン
 本社拠点……………13トン

・廃棄物(木製ペレット)、ダンボールの有効利用

(株)富士通ゼネラルエレクトロニクス……………12トン
 (株)新庄富士通ゼネラル……………120トン

・(株)青森富士通ゼネラル

モールドマグネット樹脂成型の不良率、歩留り改善による廃棄物発生を抑制しています。

・再使用と分別収集/本社拠点

冷蔵庫に使用している内箱やドアバッグ(ABS樹脂)の再使用や、事業所における資源の分別を行っています。



分別場所

・発泡ポリスチレン減容機導入/本社拠点

発泡ポリスチレン(発泡スチロール)減容機導入により、有価物への転換をはかっています。



発泡ポリスチレン減容機

化学物質の排出削減対策

製造工程で使われる化学物質を対象に、環境負荷低減のため、その排出量を2000年度末までに1995年度実績比で50%削減することを目標として、対象物質の使用量削減、代替品への切り替えや排出抑制などを中心に取り組んでいます。

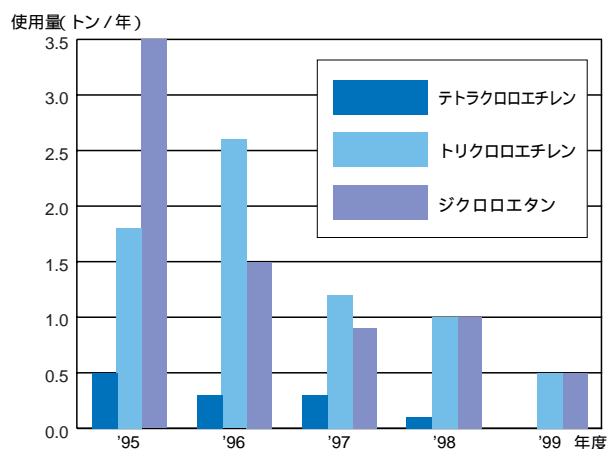
化学物質の排出削減実績

1999年度は、1995年度実績比では66%の削減となりました。2000年度までに代替化、使用量削減に努めていきます。

<削減対象化学物質>

冷蔵庫発泡ウレタン材の注入ノズルやプリント基板の洗浄用。

- ・テトラクロロエチレン
- ・トリクロロエチレン
- ・ジクロロメタン



<PRTRへの取り組み>

「特定化学物質の環境への排出量の把握及び管理の改善の促進に関する法律(PRTR法)」の施行に合わせて、対象化学物質の排出・移動量把握の管理体制と仕組みの整備を進めています。

報告対象物質(1999年度本社拠点) 単位:トン

政令	化学物質	取扱量
85	クロロジフルオロメタン(HCFC-22)	1.8
145	ジクロロメタン	1.0
211	トリクロロエチレン	1.0
227	トルエン	1.6
338	メチル-1, 3-フェニレン=ジイソシアネート(m-TDI)	217.6

主な実施内容

・(株)青森富士通ゼネラル

ワニスの有機溶剤レス化により18トンを削減しました。小型モールドモーター用巻線組工程で使用しています。

・本社拠点

排水の自社処理実施により無害化を行っています。



廃水処理施設

環境一口メモ

ダイオキシンってなあに？

塩素と酸素を含む有機化学物質の一種で、ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン(PCDD)とポリ塩化ジベンゾフラン(PCDF)という化学物質群の総称です。正式には「ダイオキシン類」と呼ばれ、「地上最強の猛毒」といわれています。ともあれ、ダイオキシンというのは私たちの生活の中から、なかば「自然に」できてしまうことがわかってきました。ダイオキシンの発生を少しでも抑えるために私たちができることは、『ゴミを減らすこと』『再利用を促進すること』です。

工場環境保全対策など

水や大気環境保全のため、法や条例より厳しい自主基準を定めて、定期的な測定や環境保全設備の維持・管理により汚染防止を図っています。

本社拠点

項目		規制値			実測値(MAX)			
		国の基準	県の基準	自主基準	1997年度	1998年度	1999年度	
工場排水	有害物質	シアン	1	1	0.1	ND(<0.1)	-	-
		鉛	0.1	0.1	0.01	ND	-	-
		六価クロム	0.5	0.5	0.1	ND	-	-
		トリクロロエチレン	0.3	0.3	0.03	ND(<0.002)	0.01	ND(<0.002)
		テトラクロロエチレン	0.1	0.1	0.01	ND(<0.0005)	ND(<0.0005)	ND(<0.0005)
		ジクロロメタン	0.2	0.2	0.1	ND(<0.002)	ND(<0.002)	-
		四塩化炭素	0.02	0.02	0.02	ND(<0.0002)	ND(<0.0002)	ND(<0.0002)
		1,1,1-トリクロロエタン	3	3	0.3	ND(<0.0005)	ND(<0.0005)	ND(<0.0005)
	一般項目	水素イオン濃度(pH)	5.8~8.6	5.8~8.6	6.0~8.4	6.8~7.9	7.3~8.0	7.3~8.0
		生物学的酸素要求量(BOD)	160	60	50	41	29	41
		化学的酸素要求量(COD)	160	60	50	40	38	49
		浮遊物質(SS)	200	90	40	19	13	ND(<5)
		n-ヘキサン抽出物質(鉱物類)	5	5	5	4.6	ND(<3)	-
		n-ヘキサン抽出物質(動植物)	30	10	10	4.7	0.8	0.8
		銅	3	3	0.3	ND(<0.1)	ND(<0.1)	-
		亜鉛	5	3	2	ND(<0.1)	ND(<0.1)	-
		溶解性鉄	10	10	1	ND(<0.3)	ND(<0.3)	-
		溶解性マンガン	10	1	1	ND(<0.1)	ND(<0.1)	-
		クロム	2	2	0.9	ND(<0.2)	ND(<0.2)	-
		大腸菌群数(個/ml)	3,000	3,000	1,000	380	23	ND(<1)
		窒素	120	120	80	79	62	73
		燐	16	16	12	7	7.8	9.6
		ニッケル	-	1	0.9	ND(<0.1)	ND(<0.1)	-

ND:不検出 単位:ppm(mg/l)

項目		規制値			実測値(MAX)			
		国の基準	県の基準	自主基準	1997年度	1998年度	1999年度	
ボイラ	2号	窒素酸化物(ppm)	250	150	150	25	61	71
		ばいじん(g/Nm ³)	0.15	-	0.15	0.006	ND(<0.002)	0.002
	3号	窒素酸化物(ppm)	250	150	150	25	127	109
		ばいじん(g/Nm ³)	0.15	-	0.15	0.006	ND(<0.002)	ND(<0.002)
	K-1号	窒素酸化物(ppm)	150	105	105	33	-	35
		ばいじん(g/Nm ³)	0.05	-	0.05	ND(<0.001)	-	ND(<0.002)
	K-2号	窒素酸化物(ppm)	150	105	105	-	30	ND(<13)
		ばいじん(g/Nm ³)	0.05	-	0.05	-	0.001	ND(<0.002)

項目		規制値			実測値(MAX)		
		国の基準	県の基準	自主基準	1997年度	1998年度	1999年度
騒音	本社工場北側	70	70	70	-	53	62
	本社工場南側	70	70	62.5	-	62	61
振動	本社工場北側	70	70	70	-	48	53
	本社工場南側	70	70	65	-	46	47

単位:dB

サイト別の水質測定実績値

(株)浜松富士通ゼネラル

項目		規制値			実測値 (MAX)			
		国の基準	県の基準	自主基準	1997年度	1998年度	1999年度	
工場排水	有害物質	六価クロム	0.05	0.05	-	ND<0.05	ND<0.05	
		1.1.1 - トリクロロエタン	3	3	0.03	-	ND<0.0005	ND<0.0005
	一般項目	水素イオン濃度 (pH)	5.8 ~ 8.6	5.8 ~ 8.6	5.8 ~ 8.5	-	7.6	7.6
		生物化学的酸素要求量 (BOD)	160	60	20	-	6.1	5.3
		化学的酸素要求量 (COD)	160	60	20	-	5.8	7.5
		浮遊物質 (SS)	200	90	30	-	2	1.4
		n - ヘキサン抽出物質 (鉛物類)	5	5	5	-	ND<1	ND<1
		n - ヘキサン抽出物質 (動植物)	30	30	20	-	-	-
		銅	3	3	1	-	ND<0.05	ND<0.05
		亜鉛	5	3	1	-	0.08	0.08
		クロム	2	2	0.9	-	ND<0.1	ND<0.1
		大腸菌群数 (個 / ml)	3,000	-	2,000	-	0	95
		窒素	120	-	60	2・5.5	23・13	14・8
磷	16	-	-	-	1.5・1.2	1.0・0.6		

ND:不検出

(株)青森富士通ゼネラル

項目		規制値			実測値 (MAX)			
		国の基準	県の基準	自主基準	1997年度	1998年度	1999年度	
工場排水	有害物質	トリクロロエチレン	0.3	0.3	0.03	0.003	0.003	0.008
		テトラクロロエチレン	0.1	0.1	0.05	0.011	0.001	0.005
	一般項目	生物化学的酸素要求量 (BOD)	160	160	100	98	61	18
		化学的酸素要求量 (COD)	160	160	50	35	38	17
		浮遊物質 (SS)	200	200	50	24	39	15
		n - ヘキサン抽出物質 (鉛物類)	5	5	5	4.3	1.9	ND
		窒素	120	-	50	26	24	10
		磷	16	-	5	2.9	4.2	1.5

ND:不検出

(株)新庄富士通ゼネラル

項目		規制値			実測値 (MAX)			
		国の基準	県の基準	自主基準	1997年度	1998年度	1999年度	
工場排水	一般項目	水素イオン濃度 (pH)	5.8 ~ 8.6	5.8 ~ 8.6	6.0 ~ 8.0	-	-	7.0 ~ 7.1
		生物化学的酸素要求量 (BOD)	160	90	72	-	-	6.5 ~ 21.5
		浮遊物質 (SS)	200	60	48	-	-	0.5 ~ 21.5

(株)富士通ゼネラルエレクトロニクス

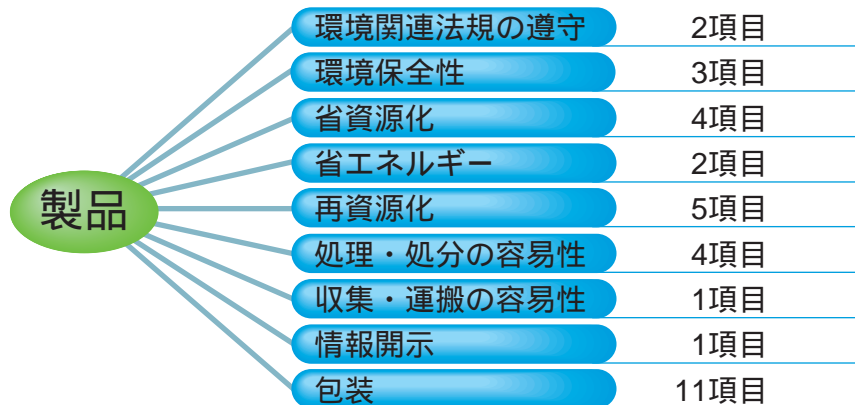
項目		規制値			実測値 (MAX)			
		国の基準	県の基準	自主基準	1997年度	1998年度	1999年度	
工場排水	一般項目	水素イオン濃度 (pH)	5.8 ~ 8.6	5.8 ~ 8.6	5.8 ~ 8.4	7.1 ~ 7.8	6.6 ~ 7.7	6.8 ~ 7.8
		生物化学的酸素要求量 (BOD)	160	60	60	37	110	35
		化学的酸素要求量 (COD)	160	120	120	49	60	39
		n - ヘキサン抽出物質 (鉛物類)	5	5	-	-	-	1.8
		n - ヘキサン抽出物質 (動植物)	30	30	-	-	-	1.8

製品における環境対策

環境に配慮した製品

富士通ゼネラルでは、すべての開発製品について、原則として下記のアセスメント項目を取り入れています。これからの取り組みとして、製品のライフサイクルにわたって定量的に評価するLCA(Life Cycle Assessment)の導入を視野に入れた活動を推進します。

また、製品を構成する部品や材料の調達に、当社の環境に配慮した製品開発の一層の推進として、当社の調達方針および調達品の環境対応を定めた「グリーン調達ガイドライン」、「外部調達品の環境対策共通仕様書」を制定し、調査を進めています。



オゾン層保護対策

空調機器

・ルームエアコンでは、オゾン層を破壊しないHFC410A採用の商品を開発し、採用を拡大しました。(22・28・36・40・45型)



ルームエアコン 先進呼吸®プラズマエアロ™

冷蔵・冷凍機器

・冷蔵庫の冷媒に使用されていたCFC(クロロフルオロカーボン)は、オゾン層破壊係数が高いため、オゾン層破壊係数ゼロのHFC(ハイドロフルオロカーボン)を採用し、1994年度からの切り替えを完了しました。

・断熱材発泡剤では、HCFC-141bから、破壊係数ゼロ・地球温暖化係数約ゼロの炭化水素系発泡剤(シクロペンタン)に転換し、1999年11月に切り替えを完了しました。



冷蔵庫 菜適収納 まか鮮菜® ER-V43AF

環境一口メモ

水の汚れ

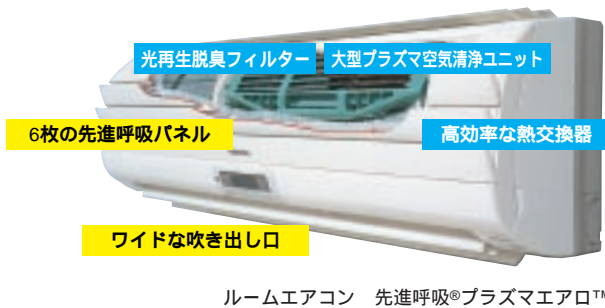
私たちが、飲み水、炊事、洗濯、トイレなど毎日の生活の中で利用している水の多くは、水道水です。家庭で使う水の量は、近年ますます増えています。私たちは、1日1人あたり200リットルから250リットルの水を使っています。こうして使った水に含まれる汚れの量は、一般的には1日1人あたり約40g程度といわれています。(資料：環境庁)

省エネルギー対策

空調機器

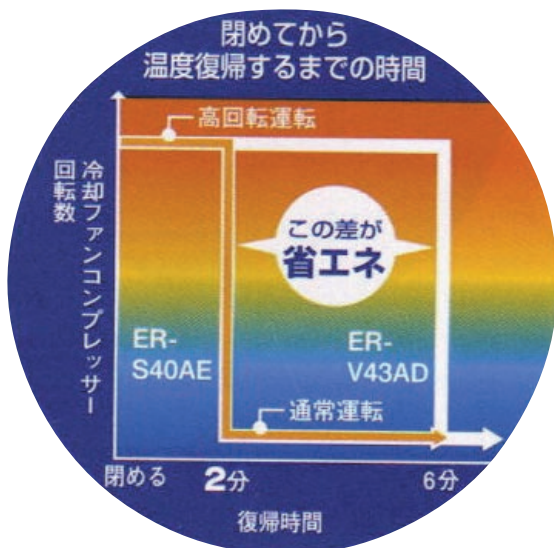
・室内機の吸込口に当社独自の6枚の「自動開閉パネル」を設けたことで送風効率を大幅に改善し、2004年、2007年度省エネ法規制値を大幅にクリアしました。

型式	冷・暖房平均COP（達成率）
AS28FPW	5.51（112%）
AS36FPW	4.50（123%）
AS45FPW	3.55（113%）



冷蔵・冷凍機器

- ・インバーターコンプレッサーの採用やヒータ類の見直しにより、省エネルギー効率化をアップしました。
- ・2エバ冷凍サイクルの採用により年間消費電力を16%～22%改善し、省エネルギー化を実現しました。



映像情報機器

プラズマディスプレイ

- ・新規開発ALIS(Alternate Lighting of Surfaces Method の略)方式パネルの採用により、パネル効率を向上させました。
- ・新規に開発した高効率電源により、単位輝度あたりの消費電力を前年度比37%削減しました。



液晶プロジェクタ

- ・光学系の最適化(光効率の向上)により高効率化を図り、単位輝度あたりの消費電力を前年度比13%削減しました。



環境一口メモ

温室効果とは？

温室効果とは、二酸化炭素などのガスが大気中に増えることで地球の気温が上昇することをいいます。地球は太陽から日射を受ける一方、日射を吸収した地表から熱(赤外線)を放射しています。大気中に赤外線を吸収する気体があると、地表は日射による加温以上に暖まり、「温室効果」がもたらされます。この寄与度が最も高い二酸化炭素の国別排出状況(平成8年)をみると、アメリカが22.2%、中国が14.1%、ロシアが6.6%、日本が4.6%で、この4カ国で全体のほぼ半分を占めています。

省資源化 / リサイクル対策

空調機器

- ・再資源化が可能な金属材料の使用率を高め、リサイクル可能化率70%以上を実現しました。(28・36・45型)
- ・吸込みグリルの塗料にスチロール系樹脂と熱相溶性がある塗料を採用し、リサイクル性を可能にしました。

映像情報機器

- ・プラズマディスプレイパネル保持構造の高剛性材採用により、リサイクル可能化率前年比6%向上をしました。
- ・プラズマディスプレイ光学フィルタ取付構造の材質変更に伴う構造合理化等により、ネジ本数を前年比15%削減し分離・分解性能を向上しました。
- ・商品の薄型、軽量化を進め、材料の減量化を図っています。



電子デバイス機器

- ・CCDカメラの低容積化を図り、従来機種比で67%削減しました。



従来機種 (TCZ-370)



新機種 (TCZ-981)

包装材における環境対策

空調機器

- ・発泡ポリスチレン(発泡スチロール)と同等の衝撃吸収を持つ梱包設計の採用を拡大しました。(22・28・36・40・45型)



従来方式



改善後

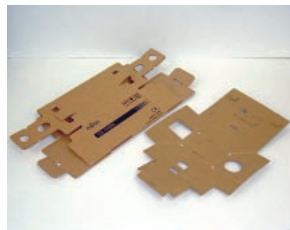
電子デバイス機器

- ・CCDカメラの梱包として緩衝材の段ボール化をさらに発展させ、従来の立体的な構造から、平面シートの組立て構造へ設計変更しました。
- ・段ボール単体の容積を72%削減し、また商品梱包時の容積も50%削減して、容積効率の大幅増大と省資源化および廃棄性(バラシ易さ)の向上を図りました。

従来方式



改善後



使用済み製品のリサイクル対策

家電リサイクル法への対応

2001年4月から施行される特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）に対応するため、以下の取り組みを行いました。

・使用済み家電品（テレビ、冷蔵庫、洗濯機、エアコン）等のリサイクルを行う新会社「(株)富士エコサイクル」を2000年4月に設立しました。新会社のプラントは、静岡県富士宮市に設置し、使用済み家電品の分解・破碎・選別・素材回収までの一貫した処理と、冷蔵庫の断熱材フロンも回収し、適正処理を行います。



(株)富士エコサイクル

・全国から排出される使用済み家電品の回収ネットワークを確立いたしました。具体的には、考え方を共にする他メーカーとの共同により、指定引取場所の設置と、プラント構築によるシステムを完成させ、2001年4月から施行される法律の本格施行に備えています。

物流における環境対策

物流部門では、保管・輸送にいたる一連の工程で、トラック輸送の効率化、積載効率の向上など排出ガス（CO₂/NO_x）量の削減として、次のような施策を展開しています。

モーダルシフト

北海道、九州、沖縄の遠方便については、海上輸送への切り替えを行っています。今後、鉄道コンテナ輸送も視野に入れた取り組みを推進していきます。



海上輸送

車単位直送の推進

小口輸送による運送効率および排出ガス抑制のため、生産工場より取引先へ10トン車による直送の向上運動を全面展開しています。

アイドリングSTOP運動

部材の納入会社や業務委託先運送会社に協力いただき、アイドリングSTOP運動を展開しています。敷地内には啓発看板の設置や、昨年度に続き今年度もドライバーへの呼びかけチラシを作成し取り組んでいます。

環境一口メモ

環境ホルモンとは？

人間が広範に使用し、環境に蓄積させてしまった合成化学物質のうち、ヒトをはじめとするさまざまな動物の内分泌系を狂わせる化学物質のことをいいます。プラスチックの原料として使用されている“ビスフェノールA”など、約70種類の化学物質が、環境ホルモンの可能性があると疑われています。ホルモンとは、ギリシア語のhormao（「刺激する」の意味）に由来する言葉です。

その他の環境活動

環境教育・啓発活動

従業員ひとりひとりの環境保全の意識向上と実行促進には、継続かつ繰り返しによる教育が必要との観点から、さまざまな教育・啓発を行っています。

環境教育

新人教育のカリキュラムに環境問題を取り上げ、毎年、環境講座を実施しています。また、ISO14001のマネジメントシステムに準じ、環境負荷の大きな部門では、マニュアル等にそった教育を行っています。



新人教育

環境月間行事

6月の「環境月間」(環境庁主唱)では、社内および関係会社において、多くの従業員の参加を得て、各種行事を実施しています。

<主な行事>

・環境講演会では、企業のエキスパートをお招きし、環境意識を啓発しています。



環境講演会

- ・1999年富士通グループ環境標語入賞作品
「汚せない スペアはないぞ この地球(ほし)に!!」
- ・1999年富士通グループ環境フォトコンテスト優秀賞
「ボランティア活動」



環境フォトコンテスト
優秀賞作品

地域貢献活動

環境分野では、従業員やその家族がボランティアとして周辺地域や河川敷の清掃活動や地域との協調を目指し行動しています。

収集ボランティア活動

社員ひとりひとりの寄付を集め募金活動を実施し、ボランティア団体へ寄贈、障害者相談活動の運営資金カンパに参画・実施しています。



須川岳の清掃ハイキング(一関)

工場見学の受け入れなど

地域の小学校などからの訪問の受け入れや地元の方々も多数参加される盆踊り大会により、企業の活動に対する理解を深めていただいています。



盆踊り大会

**『2000環境報告書』をご覧いただき、
ありがとうございました。**

『2000環境報告書』は、環境への取り組みを具体的数値や事例をもとに、まとめておりますが、まだまだ、内容的には発展途上であり、改善の余地が数多くあると思います。

今後、みなさまの声を次回報告書を作成する際の参考とさせていただきます。ご意見・ご感想を裏面にご記入のうえ、お送りいただければ幸いです。

2001年1月



株式会社富士通ゼネラル 環境統括部
〒213-8502 川崎市高津区末長1116
TEL: 044-861-9875
FAX: 044-861-9891
E-mail: v-eco21@fujitsugeneral.co.jp

Q 1 . 前回の1999環境活動報告書と比べていかがでしたか。

良かった	普通	良くない
------	----	------

Q 2 . 富士通ゼネラルの環境保全活動についてご存じでしたか。

知っていた	少し知っていた	知らなかった
-------	---------	--------

Q 3 . 本報告書をご覧になってどのようにお感じになりましたか。

良く出来ている	普通	あまり良くない
---------	----	---------

Q 4 . 本報告書で気になった記事はどれでしたか（複数選択可）。

ごあいさつ	環境マネジメントシステム	工場環境保全対策
富士通ゼネラル環境憲章	環境会計	製品における環境対策
富士通ゼネラル環境行動計画	省エネルギー対策	使用済み製品のリサイクル対策
事業活動と環境との関わり	工場廃棄物減量化対策	物流における環境対策
環境管理体系・活動の沿革	化学物質の排出削減対策	環境教育・地域貢献

Q 5 . 本報告書をどのような立場でお読みになられているか教えてください。

当社製品のお客さま	報道関係	環境NGO
一般消費者	株主	行政関係者
学生	金融・投資関係者	外部調査機関
環境専門家	企業の購買（調達）担当者	その他（ ）
当社事業所の近接住民	企業の環境担当者	

Q 6 . 本報告書の存在は、何を通じてお知りになりましたか。

新聞	当社従業員	友人
雑誌	当社営業担当	ホームページ
広告	工場見学	その他（ ）
広報室	環境NGO	

Q 7 . その他、環境問題への取り組みに関する富士通ゼネラルへのご意見・ご要望などご自由にご記入ください。

ご協力ありがとうございました。差し支えなければ下記欄にもご記入ください。

(フリガナ)

お名前 男・女 年齢 歳

ご住所

〒

ご職業（勤務先） 部署 役職名

お電話番号 E-mail

FUJITSU GENERAL LIMITED

お問い合わせ先

株式会社 **富士通ゼネラル** 環境統括部環境推進部

〒213-8502 川崎市高津区末長1116

TEL: 044-861-9875 FAX: 044-861-9891

E-mail: v-eco21@fujitsugeneral.co.jp

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

2001年1月発行



この報告書はエコマーク認定の再生紙、およびアロマフリータイプの大豆油インキを使用しています。