

1999 環境活動報告書



富士通は
テクノロジーと創造力を地球環境と
人間活動の調和に役立てていきます

目次

ごあいさつ	2
富士通環境憲章	3
富士通環境行動計画	4
環境管理の体系	5
事業活動と環境との関わり	6

行動目標

環境マネジメントシステム	7
製品リサイクル対策	9
工場廃棄物減量化対策	13
化学物質の排出削減	15
省エネルギー対策(地球温暖化対策)	17

1998年度の新たな重点取り組み

環境会計制度の導入	19
工場環境保全対策 (土壌・地下水への取り組み、ダイオキシン対策など)	21

継続的な取り組み

環境教育・啓発	25
環境情報公開	27
社会貢献活動	28
環境関連商品	29
グループ一体となった取り組み	31
社外表彰	35
環境管理活動の沿革	36
アンケートFAX用紙	37

会社概要

社名：富士通株式会社

所在地：本店 〒211-8588 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号

本社事務所 〒100-8211 東京都千代田区丸の内1丁目6番1号(丸の内センタービル)

代表者：代表取締役社長 秋草 直之

設立：1935年6月20日

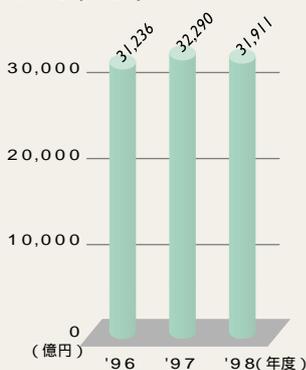
事業内容：通信システム、情報処理システムおよび電子デバイスの製造・販売ならびにこれらに関するサービスの提供

資本金：2,612億円(1999年3月31日現在)

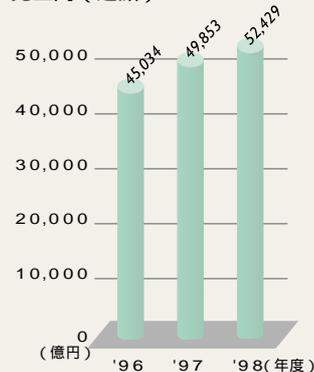
グループ：連結子会社518社(国内子会社132社、海外子会社386社(内ICLグループ198社))

持分法適用会社34社(内ICLグループ18社)

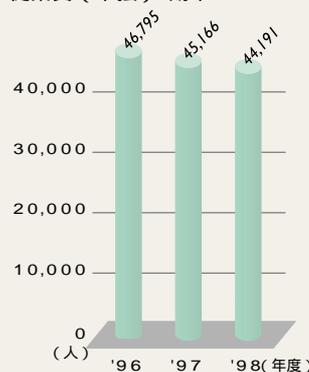
売上高(単独)



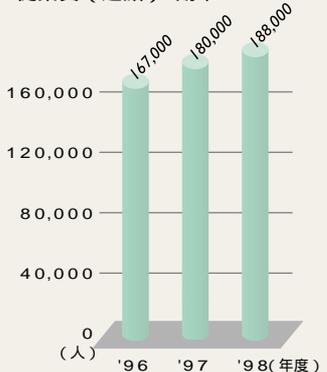
売上高(連結)



従業員(単独): 期末



従業員(連結): 期末



お問い合わせ先

環境技術推進センター

〒211-8588 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号

TEL: 044-754-2010 FAX: 044-754-2748

ホームページ「環境のコーナー」でもお問い合わせを受付けています。

http://www.fujitsu.co.jp/hypertext/About_fujitsu/environment/eco.html

この報告書は、1998年度の環境保全活動を中心に作成しました(1999年度の計画も記載しています)。今後も年度報告書として、毎年発行していく予定です。次号発行は、2000年6月を予定しています。

ごあいさつ

環境問題が企業経営の重要課題の一つとなっている今日において、富士通は、社会から喜ばれ、支持される活動とするよう環境への取り組みを一層加速しております。

富士通では、創業以来、自然と共生するものづくりを経営理念として工場の緑を育ててきました。このことがタイでの植林活動につながり、さらに経営層を含めた社員のボランティアによる熱帯林再生事業として展開しております。

このような次の世代を守る企業の意思と行動が環境への取り組みの原動力になっており、研究・開発からリサイクル・廃棄までの事業活動のあらゆる段階に活かしております。

1998年度は、製造工場においては主要な国内・海外の関係会社の環境マネジメントシステム(ISO14001)の認証を取得し、グループ一体となった取り組みの体制を整えました。工場廃棄物減量化対策および省エネルギー対策については、環境マネジメントシステムによる全員参加活動により目標を上回る成果を上げるとともに、将来に影響が懸念される化学物質の排出も着実に減らすことができ、その結果、環境負荷の低減に貢献しました。

また、環境対策を徹底したグリーン製品を開発し提供を始めるなど、設計段階での取り組みにも力を入れております。特にリサイクル対策については、全国網のリサイクルシステムの構築により、廃棄する製品に対する顧客サービスにつながるリサイクル技術の開発・運用を進めるとともに、グリーン製品の開発にも役立てております。

さらに、環境への企業の取り組み姿勢を示し、効果的な環境投資による環境対策のスピードアップを目指して環境会計制度を導入いたしました。このことは、環境問題を経営の一環として取り組むことを投資対効果によって具体的に示すものであり、今後環境改善を進める指標として活用を進めてまいります。

本報告書は、富士通の環境問題に対する年間の活動を実績データを主体として示すとともに、より見やすく読みやすく理解していただけるよう工夫いたしました。

今後も自主的な活動を拡大し、地球環境と人間活動の調和に一層貢献するよう取り組んでいきますので、富士通の取り組み姿勢をご理解いただく上でお役に立てれば幸いです。

富士通株式会社 代表取締役社長

秋草直之



富士通環境憲章（要約）

富士通では、「富士通環境憲章」（1992年7月制定）に定める基本理念、基本方針および行動指針に基づいて地球環境問題に取り組んでいます。

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的に向けて、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

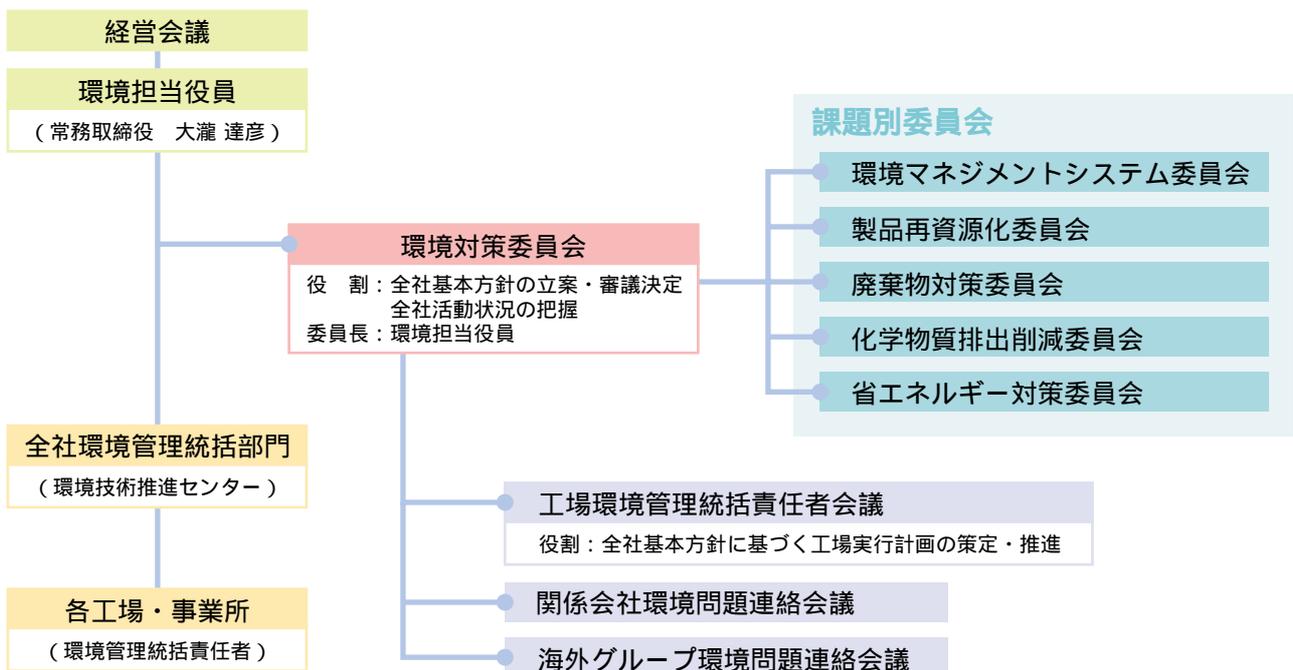
- 1 総力を結集した取り組み
- 2 企業責任の遂行
- 3 社会への貢献

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

推進組織

環境問題へ全社的に取り組んで行くための組織は、次のとおりです。



富士通環境行動計画（要約）

富士通環境憲章に定めた事項を具体的に実践していくため、「富士通環境行動計画」（第2期：1996年4月策定）に各対策ごとの数値目標などを定めています。1998年度の目標と実績および1999年度の目標は、次のとおりです。

行動目標					
項目	行動目標	1998年度		1999年度目標	関連ページ
		目標	実績		
環境マネジメントシステム	工場や事業所（開発・サービス拠点含む）を対象に、2000年度末までにISO規格に基づく環境マネジメントシステムを構築・運用	開発・サービス事業所 認証取得 2事業所	2事業所 （達成）	開発・サービス事業所 認証取得 2事業所	7
製品リサイクル対策	回収廃製品を対象に、2000年度末までにリサイクル率90%達成	88%	88% （達成）	90%	9
工場廃棄物減量化対策	工場廃棄物量を、2000年度末までに1991年度実績比で80%削減	73%削減	80%削減 （達成）	83%削減*1	13
化学物質の排出削減	環境負荷低減のため、化学物質の排出量を2000年度末までに1995年度実績比で20%削減	15%削減	16.4%削減 （達成）	17%削減	15
省エネルギー対策（地球温暖化対策）	単位売上高当たりの電力使用量を、2000年度末までに1990年度実績比で20～30%削減	29%削減	30.8%削減 （達成）	34%削減*1	17

*1 工場廃棄物減量化対策および省エネルギー対策については、1998年度にて2000年度目標を達成しているため、1999年度目標（□部分）は新たに上乗せした目標値を設定しました。

1998年度環境負荷低減効果

1998年度の環境行動計画実施による環境負荷低減効果のうち、二酸化炭素削減効果は、次のとおりです。

項目	実績			効果 〔二酸化炭素換算〕 （単位：トン-C） ²
	1997年度	1998年度	削減量	
省エネルギー対策 電気、油、ガスの年間使用量 （単位：原油換算kℓ）	442,000	397,000	45,000	約22,000
工場廃棄物減量化対策 紙くず、廃プラスチック、廃油、木くず の年間廃棄量 （単位：トン）	3,800	3,000	800	約500
				合計 約22,500

*2 トン-C：二酸化炭素（CO₂）の中の炭素（C）の重さのみを表したものを。

行動目標達成のための主な具体策

環境マネジメントシステム

- 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
 - 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

製品リサイクル対策

- 製品開発・設計段階における環境対応
 - グリーン製品の開発推進
 - 製品環境アセスメント実施によるレベル向上
 - リサイクル率の向上
 - ライフサイクルアセスメント（LCA）技術の導入
 - グリーン製品開発への適用
 - リサイクルを考慮した包装技術（リターナブルコンテナなど）の開発
 - 有害物質の使用自主規制
- グリーン調達推進
 - 環境に配慮した材料・部品・製品の積極的調達
- 廃製品の収集・リサイクル

工場廃棄物減量化対策

- 廃棄物の減量化
 - 廃油の廃棄基準の見直し、使用量の抑制
- 廃棄物の有効利用
 - 汚泥に含まれる有価金属や、現像液、めっき液などの再利用化の向上
- 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

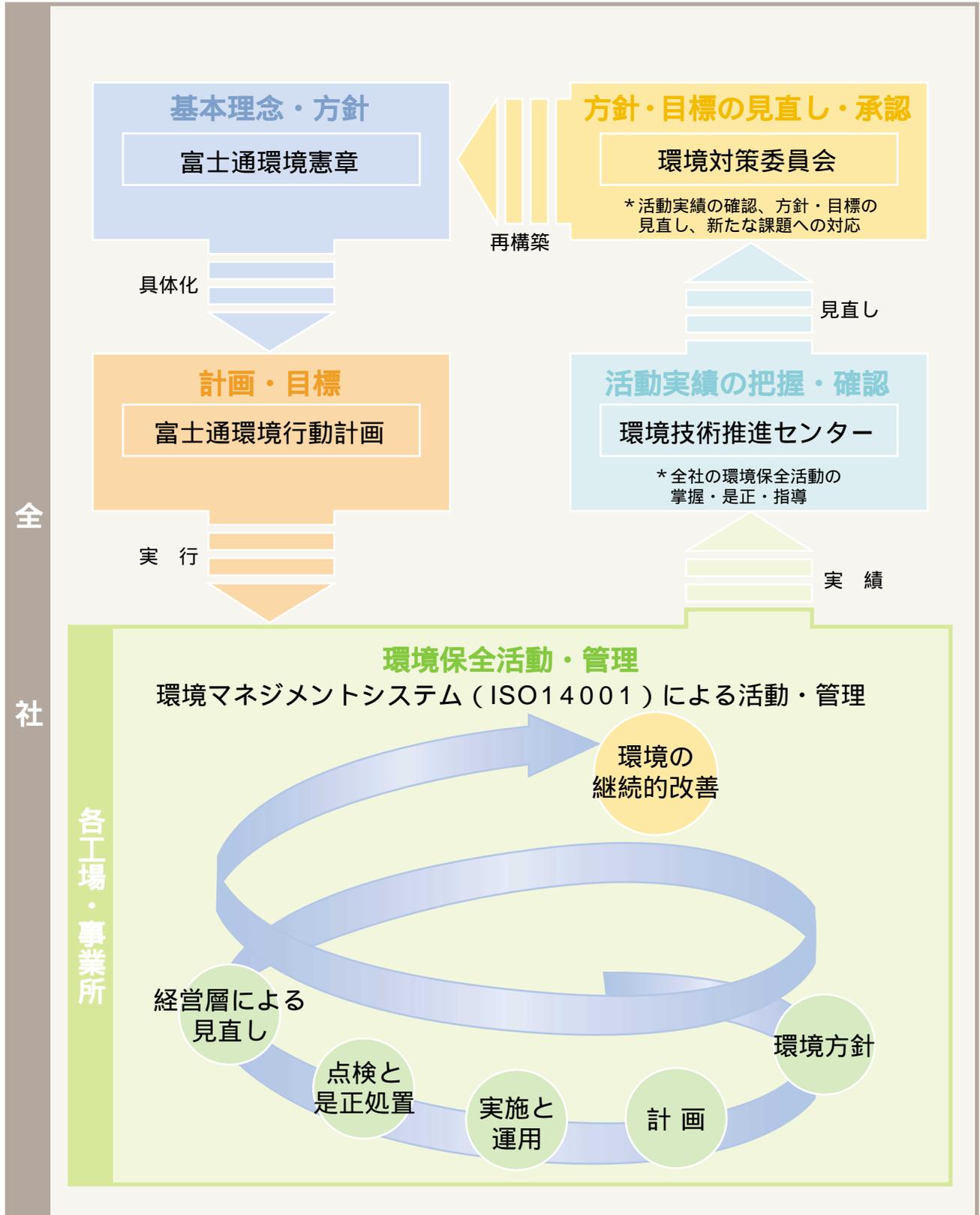
- 工場で使用・排出される化学物質の削減
 - 化学物質使用方法の改善による使用量の削減

省エネルギー対策

- 工場、事業所の省エネルギー技術・設備などの導入促進
 - 省エネルギー製造設備、製造プロセスの開発
- 省エネルギー技術、ノウハウの工場・事業所間の水平展開
- エネルギー使用状況の的確な把握方法、システムの構築

環境管理の体系

富士通における環境管理の体系は、次のとおりです。



事業活動と環境との関わり

富士通の事業活動と環境との関わりは、次のとおりです。



環境マネジメントシステム

国際規格(ISO14001)に基づく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。

- 国内製造工場は1997年度末まで（国内製造全11工場認証取得完了：1997年12月）
- 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（4事業所）

なお、環境マネジメントシステムは、グループをあげて取り組む必要があるため、関係会社*1の認証取得目標も定めています。

- 主要な国内・海外の関係会社は1998年度末まで（65事業所）

外部認証の取得実績

開発・サービス事業所

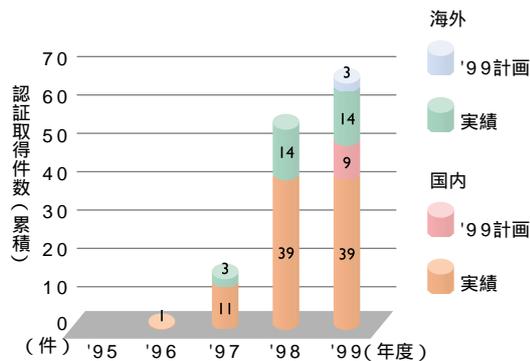
1998年度は、2事業所において認証を取得し、目標を達成しました。

- 富士通研究所（厚木地区） 1998年11月
- 南多摩工場 1999年 2月

また、認証取得済事業所については、サーベイランス審査*2において計22件（11事業所）の指摘事項がありましたが、すべて改善を行いました。

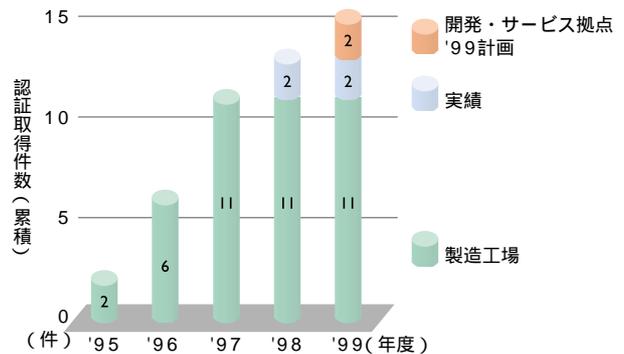
関係会社

国内28事業所、海外11事業所で認証を取得しました。これまでに国内・海外合わせて、計53事業所（国内39事業所、海外14事業所）で認証を取得しています。



認証取得実績と計画
（国内・海外の関係会社）

事業所全体の再構築などの理由により、やむを得ず目標おりの認証取得ができなかった国内9事業所および海外3事業所については、目標年度を1999年度末まで延期しました。



認証取得実績と計画（富士通）

国内関係会社

富士通機電（新潟）	4月
アドバンテスト（群馬）	4月
富士通アイ・ネットワークシステムズ	4月
富士電気化学（山陽）	7月
富士通高見澤コンポーネント（技術開発センター）	7月
富士通周辺機	8月
しなの富士通	8月
富士通量子デバイス（山梨）	8月
富士通電装（下館）	9月
富士通機電（東京）	10月
富士通電装（古殿）	10月
富士電気化学（湖西）	10月
新庄富士通ゼネラル	10月
一関富士通ゼネラル	10月
九州富士通エレクトロニクス（宮崎）	11月
富士通電装（協和）	11月
富士通宮城エレクトロニクス	11月
富士通電装（開城）	12月
富士通化成	12月
富士通アイソテック	12月
浜松富士通ゼネラル	1月
富士通ゼネラル（川崎/電子デバイス事業部）	1月
富士通メディアデバイス（東北・青森）	2月
富士通オートメーション	3月
富士通シンター（湯本・いわき）	3月
島根富士通	3月
新光電気工業（新井）	3月
富士通システムコンストラクション	3月

*1 関係会社：
連結子会社および持分法適用会社。

*2 サーベイランス審査：
1年ごと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。

海外関係会社

富士通ICLエスパーニャ (スペイン).....	4月
富士通マイクロエレクトロニクス・アジア (シンガポール).....	4月
富士通マイクロエレクトロニクス (マレーシア).....	5月
富士通タイランド (タイ).....	5月
富士通アイソテック・アイルランド (アイルランド).....	7月
富士通コンポーネント・マレーシア (マレーシア).....	7月
富士通コンピュータ・プロダクツ・オブ・フィリピンズ (フィリピン).....	11月
富士通オーストラリア (オーストラリア).....	12月
富士通コンピュータズ (フィンランド).....	12月
富士通蘇州 (中国).....	12月
富士通インディア・テレコム (インド).....	3月

主な活動内容

- 全社的な取り組みの基本となる次の共通規定を改定しました。
 - ・ 資材、物品などの調達にかかわる環境影響評価規定 (資材・物品などの調達に関する環境影響評価の実施、および取引先に対して環境負荷を低減する活動を実施することを目的とする。)
- 内部環境監査員教育を2回行い、計58名の監査員を育成しました (登録内部環境監査員 累計367名)。
- 内部環境監査を認証取得工場にて実施し、延べ889件の指摘事項をすべて改善しました。
- 認証取得工場において各種教育や事故・緊急訓練などを実施しました。

また、グループ全体を対象に次の活動も行いました。

- さらなる環境意識定着化のための講演会実施
計34回・695名参加
- 構築・運用ノウハウの水平展開のための実務者を対象にした交流会の実施 (社内および国内の関係会社 計3回・168名参加)
- 情報共有化のためのイントラネットによる共通情報の発信
 - ・ 認証審査時の指摘事項 71件
 - ・ 内部環境監査員登録リスト 367名

1999年度の主な実施計画

- ISO14001認証取得計画
 - ・ 開発・サービス関連事業所 2事業所
 - ・ 国内・海外関係会社 12事業所
- 環境マネジメントシステムの向上
 - ・ 環境影響の相互比較、情報共有 (総合監査制度の運用)
 - ・ 間接的な環境影響の削減 (統括機能、生産・製造技術、研究・開発、資材・事務用品購入などの各業務)
- 環境マネジメントシステムおよび品質マネジメントシステムの統合化を検討



事故・緊急訓練 (小山工場)

製品リサイクル対策

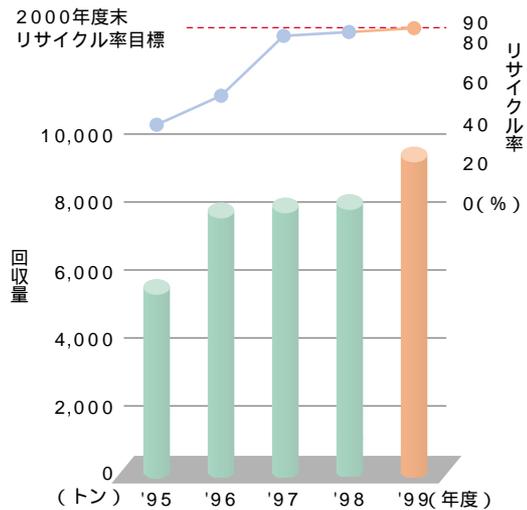
主に企業からの回収廃製品を対象に、2000年度末までにリサイクル率90%を達成するため、回収・廃棄段階および開発・設計段階において取り組んでいます。

回収・廃棄段階での取り組み

富士通りサイクルシステム（1997年7月構築）における1998年度の実績は、廃製品の回収量が約8,000トン、そのうちリサイクルした部品・材料が約7,000トンであり、リサイクル率^{*1}は88%となりました。この88%は、1998年度目標を達成しています。



首都圏リサイクルセンター



廃製品の回収量とリサイクル率

主な実施内容

- 部品リユースの拡大
4種類 26種類
- 廃製品の解体マニュアルの整備（17機種）による作業効率の向上

富士通りサイクルシステムの構成と役割

- リサイクルテクノセンター
システムの運用管理、技術的な支援
- 収集ターミナル
社内事業所からの廃製品の収集・保管
- リサイクルセンター
廃製品の解体・分別、処理
- リサイクルパーツセンター
廃製品からの再使用可能な部品の取り出し・保管・発送

富士通西日本リサイクルセンター
(兵庫県加古川市)
● 明石ターミナル ● 高松ターミナル
● 広島ターミナル ● 松山ターミナル

富士通東日本リサイクルセンター
(宮城県仙台市)
● 北海道ターミナル
● 仙台ターミナル

富士通首都圏リサイクルセンター
(神奈川県相模原市)
● 川崎ターミナル

富士通九州リサイクルセンター
(佐賀県鳥栖市)
● 福岡ターミナル
● 琉球中央倉庫

富士通中部リサイクルセンター
(岐阜県海津郡)
● 長野ターミナル ● 金沢ターミナル
● 名古屋ターミナル ● 大阪ターミナル

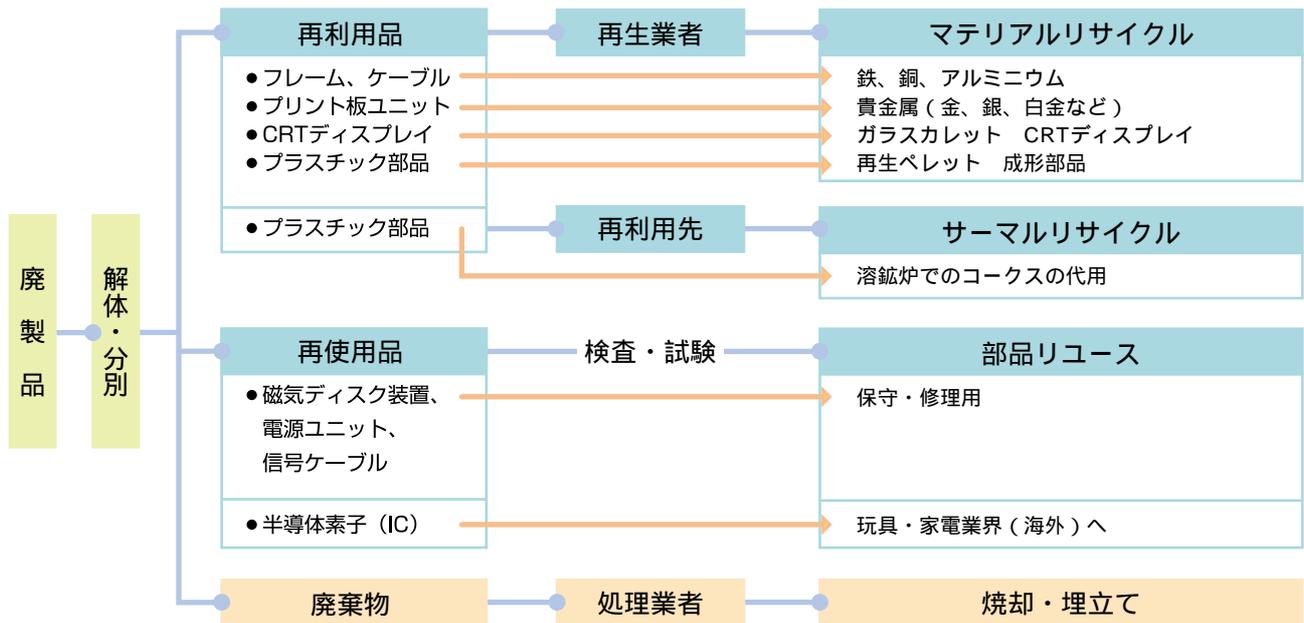
リサイクルセンター、収集ターミナル配置図

- 廃製品のリサイクル量を拡大するため、各リサイクルセンターにおいて「産業廃棄物処分の許可」を取得するとともに、効率的な回収を行うための全国をカバーした物流ネットワーク（物流会社9社と提携）を国内の情報通信機器メーカーでは初めて構築しました。

リサイクルセンターの「産業廃棄物処分の許可」取得状況

九州リサイクルセンター	1998年6月	許可番号第4123054477号
首都圏リサイクルセンター	1998年8月	許可番号第1422028930号
西日本リサイクルセンター	1998年8月	許可番号第2824047575号
中部リサイクルセンター	1998年10月	許可番号第2120053003号
東日本リサイクルセンター	1999年9月	取得予定

*1 $\text{リサイクル率} = \frac{\text{リサイクルした部品・材料の重量}}{\text{廃製品の回収量}}$



廃製品処理の流れ、部品・材料リサイクル例

「リサイクル処理状況管理システム」の開発

富士通りサイクルシステムの管理をより効率化するため、全国5カ所のリサイクルセンターとリサイクルテクノセンター（川崎工場内）をオンライン化したシステムを開発しました。これにより、リサイクル情報などのタイムリーな提供や回収量の一元管理などが可能となりました。

再生プラスチックの製品への適用

リサイクルセンターで回収した廃製品のプラスチック部品（ABS樹脂）を、再生プラスチック（新しい樹脂に廃プラスチックを20%混合）として、ノートブックパソコンの部品（ポインティングホルダー）に適用しました。今後、他の製品へも適用を拡大していきます。

適用製品

ノートブックパソコン 2機種



再生プラスチック部品（ポインティングホルダー）

製品リサイクル対策

開発・設計段階での取り組み

グリーン製品の開発

グローバルな環境対策を取り込んだ社内基準「グリーン製品評価規定」に基づいて、環境面でより優れたグリーン製品の開発・設計を推進しました。その結果、計45機種のグリーン製品化を行いました。

・デスクトップパソコン	15機種	・ノートブックパソコン	15機種
・ディスプレイ	10機種	・ルータ	2機種
・POS端末	2機種	・ページプリンタ	1機種

* 29ページに関連情報

グリーン製品への環境シンボルマーク制度の導入

お客様への情報提供および社外に対する積極的な取り組み姿勢のアピールを行うため、1998年11月から「グリーン製品」のカタログや包装箱に当社独自の環境シンボルマークを表示しています。



製品環境アセスメントの実施

新設計品について、40項目にわたる「製品環境アセスメント規定」(社内規格)に基づくアセスメントを1996年1月から実施して、環境配慮型製品の開発を推進しています。

1998年度は、364件実施し、環境配慮型製品(デジタル無線遠隔制御装置、ネットワークサーバ、カラープラズマディスプレイなど)の開発を推進しました(累計854件)。

アセスメント項目

●環境関連法規の遵守	(9)	●処理・処分の容易性	(4)
●環境保全性	(1)	●収集・運搬の容易性	(1)
●省資源化	(2)	●情報開示	(2)
●省エネルギー	(4)	●包装	(11)
●再資源化	(6)		

* () 内は、各アセスメント項目中の小項目数を示す(計40項目)。

グリーン製品評価規定

[必須評価基準(16項目)]

省資源化

- 全部品の再資源化可能率が75%以上
- 25g以上の再資源化可能なプラスチックを25g以上の全プラスチック重量比で70%以上使用

省エネルギー化

- 省エネルギー法に適合
- 国際エネルギースタープログラムに適合・登録
- 節電機能の保有

リサイクル容易性

- 素手および一般工具により素材単位に分離・分解可能
- 25g以上のプラスチック部品すべてに材料表示
- 25g以上のプラスチック部品の塗装、めっきは必要最小限
- ニカド電池を使用する製品は、表示と取り外し容易な構造を採用
- 包装箱はすべて再生紙を使用し、再生を妨げる表面処理をしていない
- 発泡スチロール使用率が包装材全重量の10%以下
- 保護袋の材料はポリエチレン樹脂または紙のみを使用
- 20g以上の包装用プラスチック部品すべてに材料表示

有害物質含有規制

- 製品、包装材に法律で使用規制している物質を含有していない〔アスベスト(石綿)、ポリ塩化ビフェニル(PCB)など〕
- 製品、包装材に社内で使用規制している物質を含有していない〔テトラクロロエチレン、トリクロロエチレンなど〕

環境情報の開示

- 廃却処分時の注意事項を表示

なお、グリーン製品の次機種には、さらに環境対策を強化した27のレベルアップ項目が順次適用されます。

「グローバル製品に関する環境法規制情報集」の作成
製品出荷国(欧米など)の環境規制を事前に把握するための情報集を作成し、活用しています。

- ・法規制情報数 : 35件
- ・対象地域・国数: 1地域・12ヶ国

ライフサイクルアセスメント (LCA) の導入

製品のライフサイクル〔材料調達（素材）～製造（加工・組立・検査・梱包）～流通～使用～回収～リサイクル・廃棄〕をとおして、環境に与える負荷を定量的に分析・評価するLCAを導入しています。1998年度は、計4機種について評価を実施しました（累計6機種）。この評価結果は、それぞれの製品の次機種開発に活用していきます。

● LCA評価製品

液晶ディスプレイ	2機種
デスクトップパソコン	1機種
ノートブックパソコン	1機種

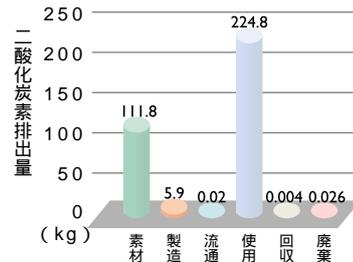
グリーン調達の推進

環境に与える影響が少ない部品・材料を優先的に調達（購入）する「グリーン調達」に関する取り組みを1998年度から開始しています。1998年度は、ISO14001の認証を取得した工場が調達先に対し、環境法規に関する事業活動や環境問題の取り組み調査を実施しました（計271社）。

今後は、この調査結果をデータベース化して、開発・設計部門へ情報提供し、グリーン製品の開発に活用していきます。

グリーン調達調査概要

潜在的な影響	(1) 大気汚染防止法に規定されるばい煙発生施設保有の有無 (2) 廃棄物の処理および清掃に関する法律に規定される特別管理産業廃棄物の排出の有無 (3) エネルギーの使用の合理化に関する法律に規定される熱管理指定工場および電気管理指定工場の有無 (4) 毒物および劇物取締法に規定される「毒物」の使用または保管の有無
環境問題に対する取り組みの有無	(1) 環境マネジメントシステム (2) 廃棄物の減量化、再資源化 (3) 省エネルギー (4) 製品設計 (5) 調達 (6) 情報の開示
規制化学物質使用の有無	(1) オゾン層破壊物質（製品への含有、製造過程での使用の有無） (2) アスベスト、ポリ塩化ビフェニル（製造への含有を調査） (3) トリクロロエタン（製品への含有、製造過程での使用の有無） (4) ダイオキシン、フラン（製造への含有を調査） (5) 特定臭素系難燃剤（製造への含有を調査）



LCA評価事例(デスクトップパソコン FMV-6450DX2)

リサイクル容易な緩衝材の適用拡大

段ボールを重ね合わせたり、部分的に積層段ボールを使用するなどの新たな構造上の工夫により、軽量化を図るとともに、重い製品（約10kg）への適用を可能にしたリサイクル容易な緩衝材の開発を行い、計13機種への適用を開始しました。



15インチ液晶ディスプレイの緩衝材

適用製品例

- 15インチ液晶ディスプレイ：
1998年6月から適用
- デスクトップパソコン(コンパクト型)：
1998年11月から適用
- デスクトップパソコン(マイクログタワ型)：
1999年1月から適用

1999年度の主な実施計画

開発・設計段階

● グリーン製品の適用拡大

FMV-パソコン次期シリーズ、現金自動支払機、小型プリンタ、スキャナ、携帯電話、小型磁気ディスク装置など

● 材料リサイクルできる塗装の製品（パソコン）への採用

工場廃棄物減量化対策

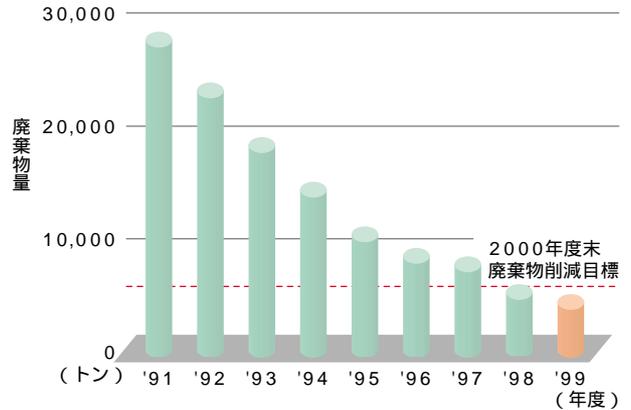
工場から発生する廃棄物（廃酸・廃アルカリ、紙くず、廃プラスチック、廃油など）を対象に、2000年度末までに1991年度実績比で80%削減するため、廃棄物の減量化および有効利用に取り組んでいます。

工場廃棄物の削減

1998年度の廃棄物量は5,443トンで、前年度比31.6%削減、1991年度比では80%の削減となり、1998年度目標である73%削減を達成しました。この80%は、2000年度末までの目標値を達成しています。

対象廃棄物

- 廃酸・廃アルカリ
- 紙くず
- 廃プラスチック
- 廃油
- 汚泥
- 金属くず
- 燃えがら
- ガラスくず
- 木くず



廃棄物削減の推移



廃棄物の分別回収（長野工場）

主な実施内容

廃棄物の発生元での減量化

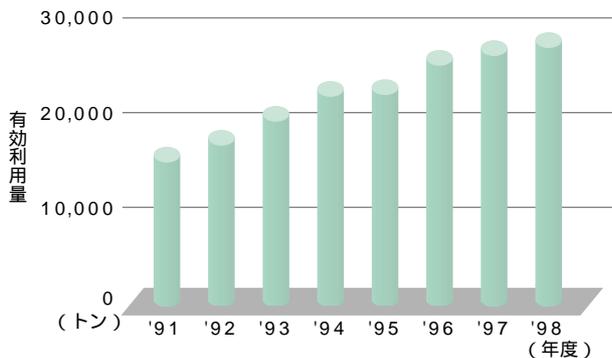
- プリント基板の切削銅粉の分別回収
.....長野工場（17トン）
- 廃プラスチック（発泡スチロール、ビニールくず）の粉碎・圧縮による減容化
.....那須工場（17トン）
- 薬品の使用期間見直しによる使用量削減
.....須坂工場（4トン）

廃棄物の有効利用

- 汚泥のセメント原料化
.....会津若松工場（260トン）
- 廃プラスチック（廃モールド品など）の燃料化
.....熊谷工場（39トン）
- トナーカートリッジの再利用
.....川崎、那須工場（計35トン）

設備投資

- 計 1億300万円（過去4年間合計2億1,600万円）
- 廃棄物減容機の設置.....3,700万円 鹿沼工場
 - 廃プラスチック圧縮減容装置の設置
.....2,750万円 長野工場 など



廃棄物有効利用の推移

1999年度の主な実施計画

- 廃プラスチックの重油還元
.....長野工場（有効利用 103トン）
- 廃酸・廃アルカリの濃縮率向上
.....鹿沼工場（減量化 150トン）
- トナーカートリッジ再利用化の他工場への展開

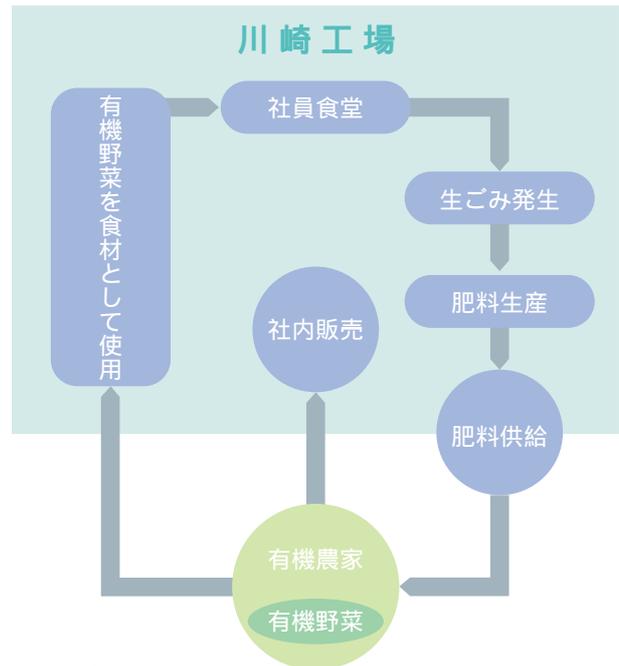
その他の取り組み

- 食堂生ごみの有機肥料化による有効利用
有機園芸栽培農家と提携し、社員食堂の生ごみを原料とした有機肥料を用いて有機野菜（レタス、キャベツ）の栽培を開始しました。また、栽培された有機野菜は、社員食堂での食材として使用を始めました。
これにより、生ごみ 肥料 野菜という「食物循環システム」に向けて大きく前進しました。
なお、1999年度は、レタス1トン、キャベツ5トンを栽培する予定です。

- 海外の関係会社における塩化銅の再資源化
富士通コンピュータ・プロダクツ・オブ・ベトナムでは、めっき工程から発生する塩化銅を、薬品を使って反応させ酸化銅に再資源化しています。これにより、廃棄物量は従来の1/4に削減することができました。また、この酸化銅は日本に輸出し、1999年1月からフェライトの原料として利用されています。

* 酸化銅の日本への輸入に際しては、パーゼル条約に沿った手続きをしています。

* パーゼル条約：
1992年に発効された有害廃棄物などの輸出、輸入、運搬および処分を規制する国際条約。

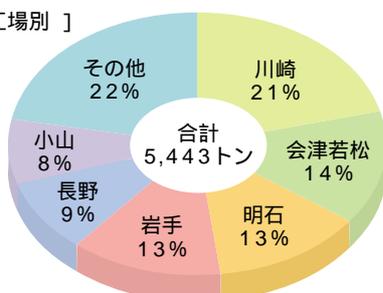


食堂生ごみのリサイクル

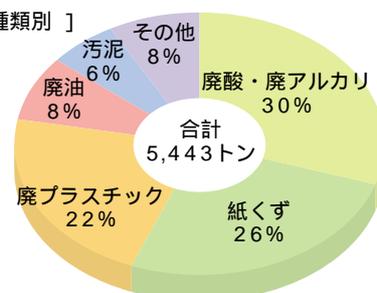


塩化銅再資源化設備
(富士通コンピュータ・プロダクツ・オブ・ベトナム)

[工場別]



[種類別]



廃棄物量実態（1998年度）

化学物質の排出削減

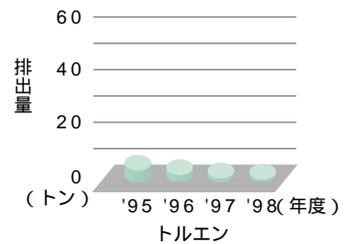
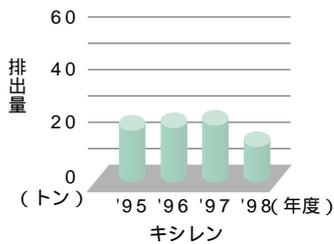
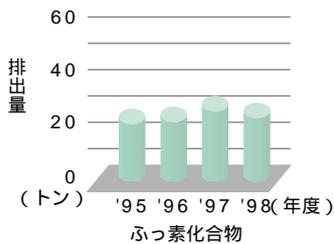
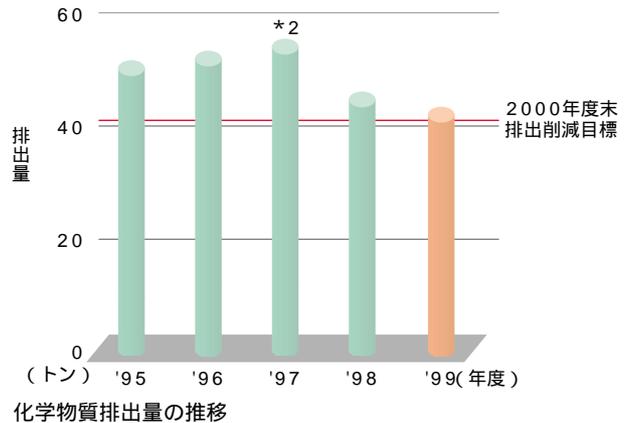
製造工程で使用されている化学物質（ふっ素化合物、キシレン、トルエンなど）を対象に、その排出量を2000年度末までに1995年度実績比で20%削減するため、使用量の削減、代替品への切り替えおよび排出抑制などに取り組んでいます。

化学物質の排出削減

1998年度の排出量*1は43.6トンで、前年度比22.1%削減、1995年度実績比では16.4%の削減（8.5トン）となり、1998年度目標の15%削減を達成しました。2000年度目標である20%削減（10.4トン）を達成するために、1999年度および2000年度の2年間で1.9トンの削減を実施していきます。

削減対象化学物質

- ふっ素化合物
- キシレン
- トルエン
- ニッケル化合物
- マンガン化合物
- 鉛化合物
- カドミウム化合物
- クロム化合物
- ひ素化合物
- 臭素化合物
- シアン化合物
- ホスフィン
- ヒドラジン誘導体
- フェノール
- 3,3-ジクロロ4,4-ジアミノジフェニルメタン



キシレン有機排気処理設備（会津若松工場）

主な実施内容

- 塗装品の片面塗装化およびステンレス材採用による非塗装化に伴うキシレン・トルエン含有塗料の使用量削減
 -小山工場（3.9トン排出削減）
- 塗装範囲見直しによるキシレン・トルエン含有塗料の使用量削減
 -明石工場（2.4トン排出削減）
- 半導体製造時のレジスト工程にキシレン有機排気処理設備の設置
 - ...会津若松工場（0.8トン排出削減）/1999年1月から稼働開始
- 代替品（エチルアルコール）による最終検査工程でのトルエンの使用停止
 -鹿沼工場（0.03トン排出削減）

その他

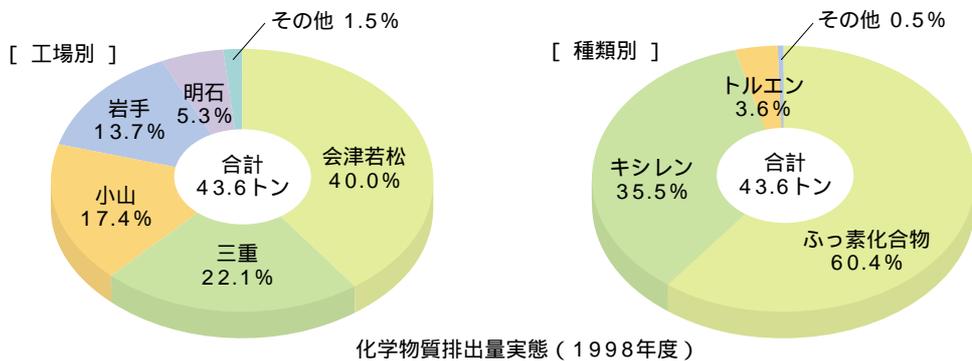
- 工場の操業終息に伴う、ふっ素化合物の使用停止
 -会津若松工場（3.3トン排出削減）

*1 化学物質排出量の算出方法：
工場の排水口や排気口から排出される化学物質の濃度を測定し、総排水量（ふっ素化合物、ニッケル化合物、マンガン化合物などの場合）または総排気量（キシレン、トルエンなどの場合）を乗じて算出、あるいは化学物質の収支量（キシレン、トルエンなどの場合）に基づき算出。

*2 1997年度の排出量が増えた理由は、新ライン増設に伴うキシレン使用量の増加などによるものです。

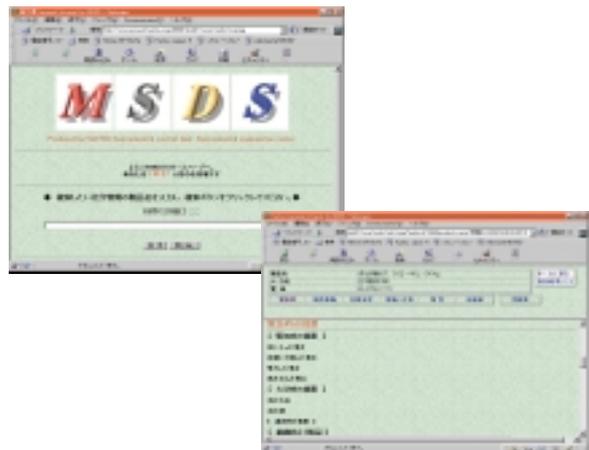
1999年度の主な実施計画

- 半導体製造時のレジスト工程でのキシレン有機排気処理設備の年間稼働
.....会津若松工場（1.6トン排出削減）
- 塗装工程への溶剤回収装置導入による溶剤の再利用化
.....明石工場（0.1トン排出削減）



その他の取り組み

「化学物質安全情報（MSDS*1）検索システム」*2を開発し、1998年1月から運用しています。
1998年度は、約500物質の情報を登録（累計1,624物質）しました。
新規に化学物質を使用する場合は、事前に使用方法、有害性、環境汚染性などの問題の有無を環境管理部門がチェックし、使用可否を審査しています。



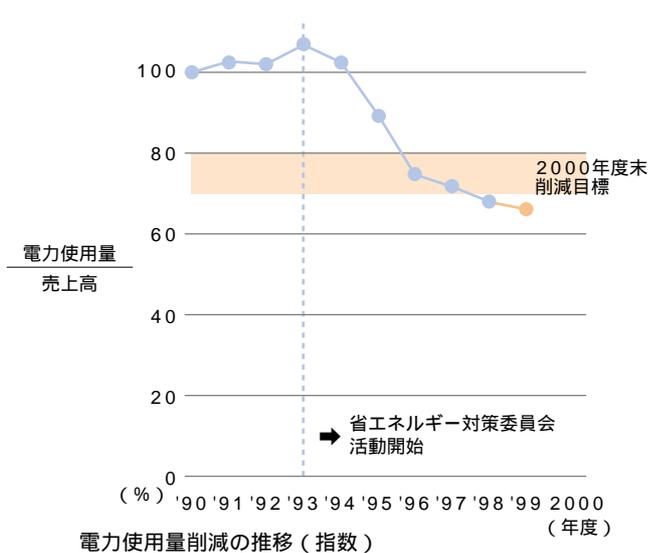
化学物質安全情報（MSDS）検索システムの画面

- *1 MSDS（Material Safety Data Sheet）：
製品安全データシート
- *2 化学物質安全情報（MSDS）検索システム：
化学物質の安全・適正管理のため、化学物質の物理・化学的性状、緊急時の措置、危険・有害・環境影響などの情報をイントラネット内で検索・閲覧できるシステム。

省エネルギー対策（地球温暖化対策）

各事業所で使用する電力を対象に、2000年度末までに1990年度実績比で単位売上高当たりの電力使用量を20～30%削減するため、インバーターや冷外気の有効利用など共通省エネルギー技術の各事業所への導入拡大や製造設備導入時の省エネルギーアセスメント制度の適用拡大などに取り組んでいます。

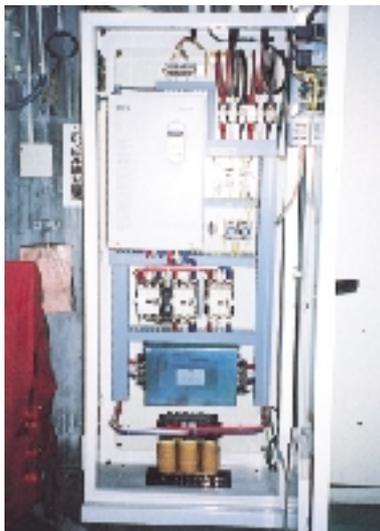
省エネルギーの実績



電力使用量実績 単位：MWh

年度	1996	1997	1998
使用量	1,300,000	1,310,000	1,230,000

(14工場合計)



空調機ファンに導入したインバーター（川崎工場）

1998年度の単位売上高当たりの電力使用量（エネルギー原単位）は38.6MWh/億円で、前年度比5.2%削減、1990年度比では30.8%の削減となり、1998年度目標である29%削減を達成しました。この30.8%は、2000年度末までの目標値を達成しています。

参考

1998年度の総エネルギー使用量（電気、油、ガスを合計したもの）を二酸化炭素排出量に換算すると約18万トン・C^{*1}になり（売上高当たりでは5.7トン・C/億円）、前年度比10.8%削減、1990年度比では8.4%の削減に相当します。

主な実施内容

- インバーター^{*2}による負荷変動に応じた設備の運転制御
 - …川崎工場（空調機ファン2台、冷却水ポンプ3台）
削減量 合計140MWh
- 複数設備の運転集約による負荷変動に応じた台数制御
 - …沼津工場（コンプレッサー4台）
削減量 90MWh
- 冬期における冷外気の有効利用
 - …長野工場（設備の冷却水を外気にて冷却）
削減量 60MWh
- 照明の自動消灯
 - …情報処理システムラボラトリ
（タイマーによるオフィスの夜間一斉消灯、センサーによるトイレの自動点灯）
削減量 57MWh
- 製造設備導入時の省エネルギーアセスメント制度の適用拡大
 - …熊谷、明石、須坂、三重、会津若松、岩手工場（累計10工場）
- 簡易電力モニターによる電力モニタリング制度導入のためのトライアル
 - …長野、小山工場

設備投資額

計2億7,000万円

● 高効率の空調機、冷凍機への更新	9,500万円
● インバーターの導入	7,700万円
● 廃熱利用による原水加温設備	6,500万円
など	

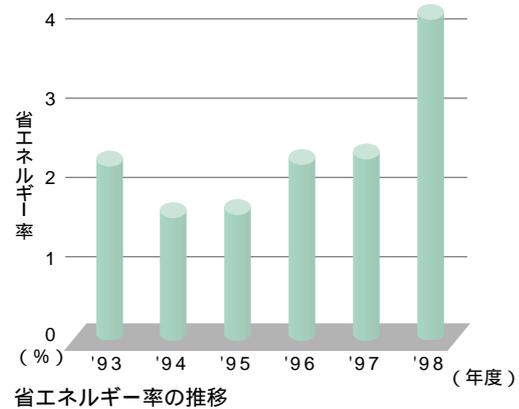
*1 トン・C：
二酸化炭素（CO₂）の中の炭素（C）の重さのみを表したものを。
*2 インバーター：
対象設備の負荷の状態に応じて最適な運転（回転数制御）を行い、無駄な電力消費を抑える装置。

省エネルギー率*1による事業所管理

各事業所の省エネルギー推進状況の把握・管理を行うため、1993年度から管理指標として「省エネルギー率」を取り入れています。1998年度は、原油換算で省エネルギー量が16,950kℓ、総エネルギー使用量が397,000kℓであり、その結果、省エネルギー率は4.09%となり、運用上の目安である2%を上回りました。

2010年度省エネルギー目標の設定

気候変動枠組み条約第3回締約国会議（COP3）で合意された国際目標や、「経団連環境自主行動計画」に基づき、2010年度を目標達成年度とした新省エネルギー目標を検討しています。これまでの電気に加え油とガスも削減対象とし、第二種エネルギー管理指定工場に該当する事業所も対象に含めています。また、削減率は従来の電力使用量ではなく、二酸化炭素の発生量とします。



*1

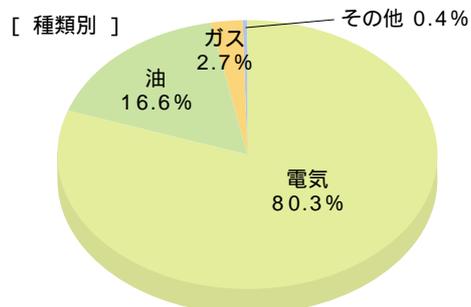
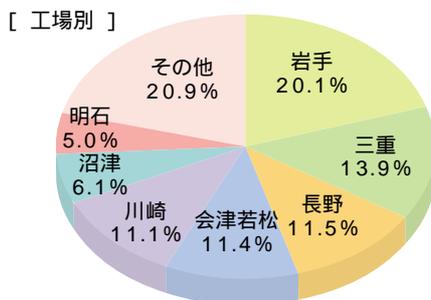
$$\text{省エネルギー率} = \frac{\text{省エネルギー量}}{\text{総エネルギー使用量} + \text{省エネルギー量}}$$

省エネルギー量
 省エネルギー施策の実施により削減されたエネルギー量

総エネルギー使用量
 電気、油、ガスを合計したもの

1999年度の主な実施計画

- 2010年度と2005年度（中間目標）の具体的な目標値の決定
- インバーター、節電器などの各事業所ごとのさらなる導入拡大
 - ・インバーター：川崎、小山、長野、沼津、熊谷、明石、須坂、三重工場など（計139台）
 - ・節電器：長野工場、館林システムセンター、青森システムラボラトリ、情報処理システムラボラトリ（計14台）
 - ・コージェネレーションシステム：岩手工場（1台、1998年度から延伸）
- 簡易電力モニターによる電力モニタリング制度の工場導入の展開



エネルギー使用実態 (1998年度)

環境会計制度の導入

環境保全に係わる費用と効果を定量的に把握し、環境投資と効果を評価する「環境会計制度」を1999年3月期から導入しました。本制度での費用については、米国環境保護庁や環境庁から把握のためのガイドラインが公表されていますが、効果まで算出するガイドラインは公表されていないため、当社独自の「環境会計ガイドライン」を定めました。

また、国内で初めて第三者機関の認証を取得しました。

なお、今後は、環境負荷低減効果との関連性をより明確にするよう取り組んでいきます。

環境会計制度

導入目的

- (1) 情報開示による企業姿勢の表明（アニュアルレポート、環境活動報告書などへの記載）
- (2) 長期的な視野による継続的な環境対策
- (3) 効果的な環境投資への活用

ポイント

- (1) 富士通単独に加え、国内外主要子会社138社を含めて集計
- (2) 費用の分類は、環境庁公表（1999年3月）の「環境保全コストの把握および公表に関するガイドライン」に準拠
- (3) 効果には、生産活動により得られる付加価値の内の環境保全活動による寄与分や、環境負荷低減による節減なども含む
- (4) 「環境会計ガイドライン」を制定

基本的な考え方

- (1) 単独および連結（海外含む）の把握
- (2) 範囲を環境保全に止めず環境関連製品分野まで拡大
- (3) 効果は、数量で把握し貨幣換算

1998年度環境会計実績

	項目	範囲
費用	(1) 直接的費用	生産活動を確保するための環境保全活動費用
	(2) 間接的費用	環境推進活動費用（人件費）、ISO14001認証取得・維持費用
	(3) 省エネルギー費用	省エネルギー対策費用
	(4) リサイクル費用	製品の回収・再商品化費用 廃棄物処理費用
	(5) 研究・開発費用	環境配慮型製品・環境対応技術の開発費用
	(6) 社会的取組費用	緑化推進、環境活動報告書作成、環境宣伝などの費用
	(7) その他環境関連費用	土壌汚染の修復、ダイオキシン対策などの環境リスク対応費用
	合計	
効果	(1) 生産支援のための環境保全活動	生産活動により得られる製品の付加価値の内、環境保全活動による寄与分
	(2) 工場省エネルギー活動	電力、油、ガス使用量減に伴う費用削減額
	(3) リサイクル活動	廃製品リサイクルによる有価品・リユース品の売却額 廃棄物減量化によるコストダウン額
	(4) リスクマネジメント	法規制不遵守による事業所操業口回避額 地下水汚染対策による住民補償、保険費用の回避額と、ダイオキシン対策による焼却設備廃止に伴う差額効果
	(5) 環境ビジネス活動	環境ビジネス製品（化学物質環境安全データシート管理システム、環境常時監視システムなど）販売貢献額
	(6) 環境活動の効率化	ペーパーレス効果、管理システム活用によるコストダウン額など
	(7) 環境教育活動	ISO14001構築コンサルタント、監査員教育などの社内教育効果額
	合計	

* 項目ごとの環境負荷低減への取り組みについては、関連ページをご参照ください。

第三者認証

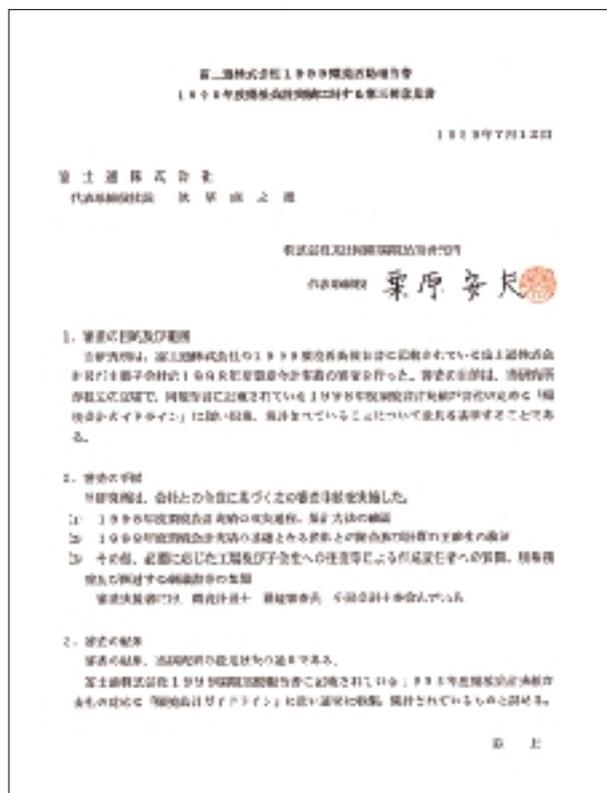
環境会計実績の信頼性や透明性を高めるため、国内では初めて第三者機関（株式会社 太田昭和環境品質研究所殿）の認証を取得しました。

これは、環境費用と効果に関する情報の収集過程、集計方法、基礎となる資料との照合および計算の正確性について、当社の「環境会計ガイドライン」に適切に従っているかを、約1ヶ月かけて審査が行われたものです。

審査の過程では、当社工場および連結会社における現地審査も行われました。

単位：億円

	富士通	主要子会社	合計	関連ページ
	42	35	77	21,22
	11	15	26	7,8
	8	1	9	17,18
	2	2	4	9,10
	8	8	16	13,14
	1	5	6	11,12
	2	3	5	24,27
	6	1	7	22,23
	80	70	150	
	37	23	60	21,22
	6	3	9	17,18
	5	29	34	9,10
	1	2	3	13,14
	18	14	32	21,22,23
	9	5	14	
	5	3	8	29,30
	13	3	16	24
	3	2	5	25,26
	97	84	181	



第三者意見書

今後の予定

今後も継続して、環境保全に係わる費用対効果を定量的に把握し、公表するとともに、第三者機関の認証を取得していく予定です。

工場環境保全対策

水・大気環境保全

工場の水や大気環境保全のため、法律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。1998年度も自主基準値を超えるものはありませんでした。

排水測定実績*1（小山工場の例）

単位：ppm（mg/ℓ）

項目	規制値	規制値			実績値（MAX）		
		国の基準	県の基準	自主基準	1996年度	1997年度	1998年度
工場 排水 有害物質	カドミウム	0.1	0.1	0.01	不検出（0.01未満）	0.005	不検出（0.005未満）
	全シアン	1	1	0.5	不検出（0.01未満）	0.01	不検出（0.01未満）
	有機りん	1	1	0.1	不検出（0.1未満）	不検出（0.1未満）	不検出（0.1未満）
	鉛	0.1	0.1	0.05	不検出（0.05未満）	不検出（0.005未満）	0.009
	六価クロム	0.5	0.1	0.05	不検出（0.01未満）	不検出（0.01未満）	不検出（0.01未満）
	ひ素	0.1	0.1	0.05	不検出（0.01未満）	不検出（0.01未満）	不検出（0.01未満）
	総水銀	0.005	0.005	0.0005	不検出（0.0005未満）	不検出（0.0005未満）	不検出（0.0005未満）
	有機水銀	不検出	不検出	不検出	不検出（0.0005未満）	不検出（0.0005未満）	不検出（0.0005未満）
	PCB	0.003	0.003	0.001	不検出（0.0005未満）	不検出（0.0005未満）	不検出（0.0005未満）
	セレン	0.1	0.1	0.01	不検出（0.01未満）	不検出（0.01未満）	不検出（0.005未満）
	ベンゼン	0.1	0.1	0.01	不検出（0.01未満）	不検出（0.01未満）	不検出（0.01未満）
	トリクロロエチレン	0.3	0.3	0.03	0.01	不検出（0.01未満）	不検出（0.01未満）
	テトラクロロエチレン	0.1	0.1	0.01	不検出（0.01未満）	不検出（0.01未満）	不検出（0.01未満）
	1,1,1-トリクロロエタン	3	3	0.3	不検出（0.01未満）	不検出（0.01未満）	不検出（0.01未満）
	四塩化炭素	0.02	0.02	0.01	不検出（0.01未満）	不検出（0.01未満）	不検出（0.01未満）
	ジクロロメタン	0.2	0.2	0.02	不検出（0.01未満）	不検出（0.01未満）	不検出（0.01未満）
	1,2-ジクロロエタン	0.04	0.04	0.01	不検出（0.01未満）	不検出（0.01未満）	不検出（0.01未満）
	1,1,2-トリクロロエタン	0.06	0.06	0.01	不検出（0.01未満）	不検出（0.01未満）	不検出（0.01未満）
	1,1-ジクロロエチレン	0.2	0.2	0.02	不検出（0.02未満）	不検出（0.02未満）	不検出（0.02未満）
	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4	0.4	0.04	不検出（0.04未満）	不検出（0.04未満）	不検出（0.04未満）
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	7.8	7.6	7.6
	生物学的酸素要求量（BOD）	160	30	25	9	14	12.6
	化学的酸素要求量（COD）	160	30	30	10	6.0	6.0
	浮遊物質（SS）	200	50	30	15	20.4	17.6
	n-ヘキサン（鉱物）	5	5	2	不検出（0.5未満）	1.2	不検出（0.5未満）
	n-ヘキサン（動植物）	30	10	5	不検出（0.5未満）	2.2	不検出（0.5未満）
	フェノール類	5	1	0.5	不検出（0.1未満）	不検出（0.1未満）	不検出（0.1未満）
	銅	3	3	1	不検出（0.05未満）	0.25	不検出（0.05未満）
	亜鉛	5	5	1	0.22	0.2	0.19
	溶解性鉄	10	3	1	0.59	0.75	0.41
	溶解性マンガン	10	3	1	不検出（0.05未満）	不検出（0.05未満）	不検出（0.05未満）
	全クロム	2	2	0.5	不検出（0.2未満）	不検出（0.05未満）	不検出（0.05未満）
ふっ素	15	8	5	0.61	1.04	0.88	

大気測定実績*1（小山工場の例）

項目	規制値	規制値			実績値（MAX）			
		国の基準	県の基準	自主基準	1996年度	1997年度	1998年度	
ボイラー	No.1	窒素酸化物 ppm	180	180	150	71	89	82
		硫黄酸化物 Nm ³ /h	14.1	5.6	4.0	1.6	1.8	1.8
		ばいじん g/Nm ³	0.3	0.3	0.2	0.001	0.011	0.008
	No.2	窒素酸化物 ppm	180	180	150	（未設置）	117	140
		硫黄酸化物 Nm ³ /h	19.8	7.9	5.6		1.4	1.8
		ばいじん g/Nm ³	0.3	0.3	0.2		0.008	0.005
	No.3	窒素酸化物 ppm	180	180	150	140	127	120
		硫黄酸化物 Nm ³ /h	20.3	8.1	5.8	1.4	1.9	1.4
		ばいじん g/Nm ³	0.3	0.3	0.2	0.003	0.017	0.027
	No.4	窒素酸化物 ppm	180	180	150	（未設置）	96	85
		硫黄酸化物 Nm ³ /h	13.5	5.4	3.9		1.2	1.5
		ばいじん g/Nm ³	0.3	0.3	0.2		0.002	0.007

騒音・振動

工場の騒音や振動による近隣住宅への影響防止のため、自主基準を定めて、定期的に測定を行っています。1998年度は、規制値を超える工場が1工場ありましたが、直ちに防音壁設置による対策を実施しました。さらに、騒音レベルを下げるための対策も実施する計画です。

騒音・振動測定実績*1（小山工場の例）

単位：dB

項目	規制値			実績値（MAX）			
	国の基準	県の基準	自主基準	1996年度	1997年度	1998年度	
騒音	昼間	*2	75	65	57	56	57
	朝・夕		70	60	57	57	58
	夜間		60	55	55	55	55
振動	昼間		70	60	45	45	39
	夜間		65	55	45	45	37

土壌・地下水への取り組み

有機塩素系化合物（トリクロロエチレン、塩化メチレン）については、1995年9月末にて全廃を完了していますが、土壌・地下水の実態把握調査は継続して行ってきました。

1998年6月通商産業省からの「有機塩素系化合物による地下水汚染」調査に対応するため、環境問題緊急対策委員会を発足するとともに、15事業所および連結会社（製造28社）に対して「過去の有機塩素系化合物の使用量」・「土壌・地下水の実態」の調査を実施しました。

実態調査の結果、社内では15事業所のうち5事業所、連結会社（製造）では28社のうち7社において、事業所敷地内の一部で環境基準を上回っていることが判明しました。

これらについては、直ちに各行政に報告するとともに、行政からの指導のもと対策を推進しており、土壌および地下水の健全な回復を目指しています。



ボーリング調査

- *1 前年度を上回る項目については、継続的に監視・管理を強化していきます。
- *2 工業専用地域のため国の基準は適用されません。

工場環境保全対策

外因性内分泌かく乱化学物質(環境ホルモン)への取り組み

環境庁が発表した内分泌かく乱作用を有すると疑われる化学物質(67物質)について、各工場における使用状況を調査(1997年度)し、工場庭園管理のため除草剤として使用していたシマジンおよびマンゼブについては、代替物質への切り替えを行い使用を中止しました。また、次表に示す化学物質についても、使用量の削減や代替物質への切り替えを推進しています。

なお、1998年度に、新たに1物質(フタル酸ジエチル)の使用が増えてしまいましたが、1999年度内に社内制度を確立して管理を徹底します。

工場における外因性内分泌かく乱化学物質の使用状況(1998年度)
単位:kg

物質名	使用量	主な用途
ノニルフェノール	225	脱脂剤
ビスフェノールA	0.96	樹脂の原料
スチレンの2および3量体	0.02	モールド成形材料
フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	0.02	粘度調整剤
フタル酸ジ-n-ブチル	1.8	可塑剤、試薬
フタル酸ジエチル	0.28	粘度調整剤

環境汚染物質排出・移動登録(PRTR^{*1})制度への取り組み

環境汚染の恐れがある化学物質の大気や水への排出量および廃棄物に含まれる移動量の削減を目的として、電機・電子業界の関連5団体共同で策定した「電機・電子業界におけるPRTRガイドライン」に基づいたPRTR制度を導入しています。

社内における環境汚染物質(179物質)の排出量・移動量の把握のための調査・報告を引き続き行うとともに、化学物質の排出量や使用量の削減を進めていく計画です。

オゾン層破壊物質の全廃

代替フロン(HCFC)は、媒体の潤滑処理に使用していましたが、社内開発した代替技術により、1999年3月末に全廃を完了しました。

なお、事務所などの空調設備に使用されている冷媒用フロンについては、設備の更新時に非フロンへの切り替えを進めています。

地球温暖化ガスへの取り組み

パーフルオロカーボン(PFC)、ハイドロフルオロカーボン(HFC)および六ふっ化硫黄(SF6)などの地球温暖化ガスの排出を削減するため、半導体業界では自主行動計画を定めています。

この計画達成のため、当社では電子デバイス部門が中心となり、関連業界と協力して、代替技術や除害・回収方法の開発・評価・情報収集などに取り組んでいます。また、1997年度排出量の調査・把握を行い、社団法人日本電子機械工業会へ報告しました。

今後も取り組みを継続するとともに、さらに世界半導体会議で合意された削減目標に準じた社内削減計画の実現に向けて活動していきます。

ダイオキシン対策

工場に設置されている焼却設備をダイオキシン対策のため、廃止に向けて推進しています。

沼津工場については、行政との公害防止協定により、紙ごみなどの工場内での処理が義務づけられているため、ダイオキシン発生抑制対策を実施した上で稼働中ですが、2000年3月までに廃止する計画です。

- 小山工場 …… 1998年11月廃止
- 館林システムセンター …… 1998年11月廃止
- 鹿沼工場 …… 1999年 3月廃止
- 明石工場 …… 1999年 4月廃止
- 沼津工場 …… 2000年 3月廃止(計画)



廃止した焼却設備(明石工場)

*1 PRTR(Pollutant Release Transfer Register): 企業に化学物質の排出量や廃棄量の報告を義務づけ、それを行政機関が公表する制度。

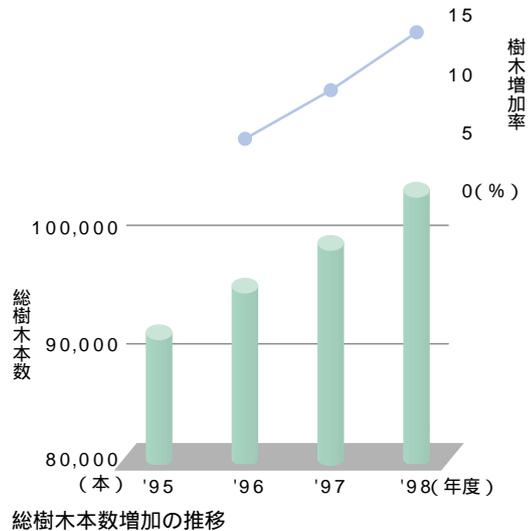
工場緑化の推進

エコロジー緑化*1を目指し、工場の総樹木本数を、1998年度末までに1995年度比で10%増加させる「グリーンUP10」活動に取り組んできました。

1998年度は約4,500本の植樹を行い、前年度比4.5%増加、1995年度比では13.5%の増加となり、1998年度目標の10%増加を達成しました。

この3年間で植樹した本数は約12,300本であり、現在の全工場総樹木本数は約103,500本となりました。従業員の手作りによる緑化も多く実施され、小山工場、熊谷工場では、緑化活動クラブが発足し活動を行っています。

2000年度からは、多様な生物や自然環境と“共存”できる工場緑化および海外での植林を推進する「グリーンライフ21（生物多様性緑化活動）」を開始する計画です。



空地緑化（南多摩工場）



緑化活動クラブによる植栽（小山工場）

ペーパーレスへの取り組み

森林資源の保護、廃棄物（紙ごみ）の削減などのため、ネットワークの利用やマニュアル類の電子化によるペーパーレス活動を推進しています。

1998年度は、約16,500万枚（A4換算）の紙の使用を削減しました。

実施内容 (削減枚数:A4換算)

- 営業情報のイントラネット提供 ……3,800万枚
- OAソフトマニュアルのイントラネット提供 ……2,500万枚
- マニュアルのCD-ROM提供 ……2,000万枚
- 帳票の電子化 ……1,600万枚
- その他 ……6,600万枚

1999年度は、マニュアルの電子化など効果の大きいものを重点的に推進します。

*1 エコロジー緑化：
自然や環境の保護、周辺環境との調和を目標に、多様な生態系が自然で豊かな営みのできる緑地空間づくり。

環境教育・啓発

環境保全の推進には、従業員一人ひとりの意識高揚と実行が不可欠であるため、継続的かつ繰り返しによる教育・啓発を行っています。

環境教育の推進

環境教育方針を定めた「環境教育実施規定」に基づく環境教育（技術・一般）を実施しました。

技術教育

● 共通講座

- 環境に配慮した製品設計法 ……2回・ 47名
- 製造部門での環境負荷低減法 ……1回・ 17名
- 環境に配慮した材料・部品の調達法 ……1回・ 26名

● 部門別講座（環境管理部門）

- 新任工場長/環境管理部門の新任幹部社員コース
……………1回・ 6名
- 環境管理部門の新任者コース……………1回・ 14名
- 計6回・110名

「環境に配慮した製品設計法」講座では、リサイクルセンターでの実地教育を行いました。



「環境管理部門の新任者コース」講座

一般教育

● 事務技術職階層別教育

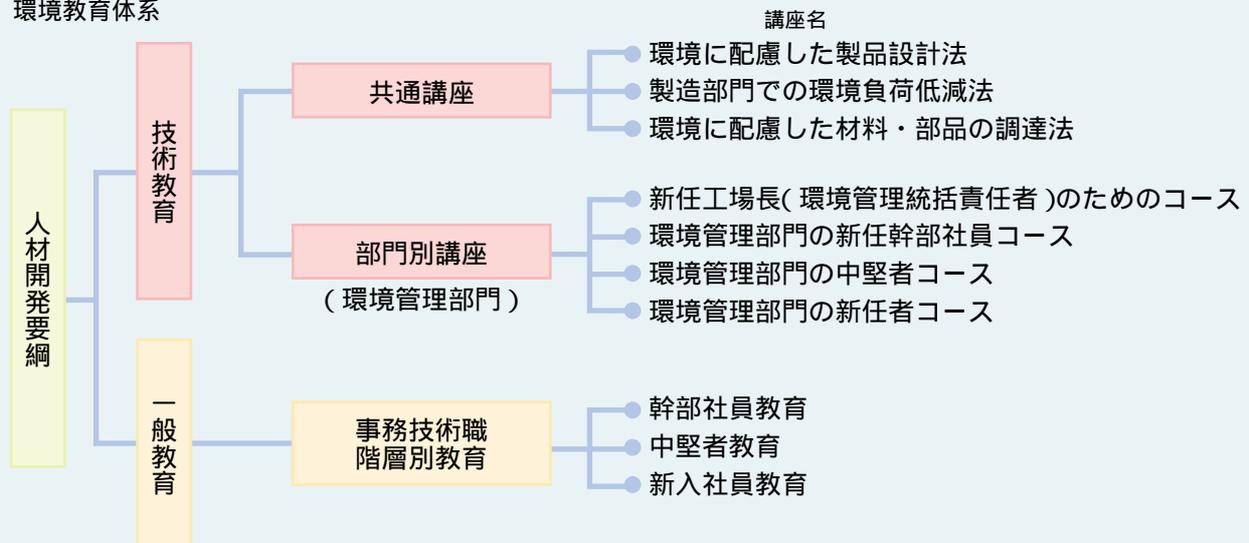
- 幹部社員教育 …… 2回・ 198名
- 中堅社員教育 …… 2回・ 78名
- 新入社員教育 ……12回・1,168名
- 計16回・1,444名



リサイクルセンターでの実地教育

1999年度は、営業部門対象の講座も実施する計画です。

環境教育体系

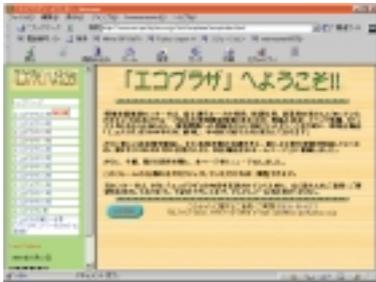


啓発活動

環境広報誌「エコプラザ」の発行

1994年9月から、環境に関する取り組み紹介やトピックスなどを周知する社内誌として、国内・海外の関係会社へ定期的に発行しています。

1998年度は、第16号～19号を発行しました。また、イントラネットで提供することにより、紙による配付を大幅に削減しました（2400部 480部）。



エコプラザ（イントラネット）

社内向けエコホームページ

1996年8月から、イントラネット内に環境ホームページを開設し、トピックスやイベントなどの一般情報、および全社環境ISO情報などの専門情報を継続的に提供しています（アクセス数 累計75,000件）。1998年度は、約190件の情報を掲載するとともに、新たに環境配慮型製品設計情報、環境標準規格情報やグループ各社との環境ホームページの相互リンクを行い、環境情報の共有化を図りました。

環境月間行事

「環境月間」（6月、環境庁主唱）では、工場・事業所および関係会社において、役員をはじめ多くの従業員の参加を得て、さまざまな行事を行いました。

主な実施行事

- 環境講演会（計27回・約1,700名参加）
- 環境ビデオ上映会（計15回・約1,300名参加）
- 環境標語募集（応募数約6,500作品）
- 環境設備見学会（計約50名参加）
- 有機野菜の販売（約300食分）
- その他（環境提案月間の実施、環境月間記念植樹、環境PRコーナー設置など）



環境講演会



有機野菜の販売

環境情報公開

環境問題への取り組みや活動実績などに関する情報を積極的に公開し、多くの方々の理解を得るため、定期的に環境活動報告書を発行しています。
また、ご意見やご提案もいただけるようインターネットによる環境情報の発信や展示会への出展などを行っています。

1998環境活動報告書の発行

1996年度から環境活動の年度報告書を発行しています。

1998年度は、1997年度の活動実績とその成果について数値データを中心にまとめた1998環境活動報告書を発行し、国内外のお客様や行政・地方自治体、環境保護団体などへ配付しました（和文版7,600部）。ホームページ「環境のコーナー」にも和文版および英文版を掲載しています。



1998環境活動報告書

社外向けホームページでの情報発信

1997年4月からホームページ「環境のコーナー」を開設し、社内の活動状況や社外イベントへの参加状況、環境配慮型製品情報などをタイムリーに発信しています。1998年度は、計22件の情報を発信し、計83件（内 海外24件）のご意見、ご提案などのお問い合わせをいただきました。

●お問い合わせ内容

環境活動報告書	32件
製品リサイクル	13件
その他	38件

ホームページ

http://www.fujitsu.co.jp/hypertext/About_fujitsu/environment/eco.html

展示会への出展

全国各地で開催された環境関連展示会へ積極的に参加しました。

出展実績

- IGES-都市環境/IHDP-産業転換北九州合同会合併設展示会
（主催：地球環境戦略研究機関）
- ものづくり展
（主催：財団法人 機械産業記念事業財団）
- いしかわクールアースフェア'98
（主催：いしかわ環境パートナーシップ県民会議）
- '98環境フェスティバル&市民の生活展
（主催：会津若松市など）
- エコメッセちば1998
（主催：エコメッセちば1998実行委員会）
- '98京都環境フェスティバル
（主催：京都環境フェスティバル実行委員会）
- 富士通ソリューションフェア'98
（主催：富士通）

など計15件



いしかわクールアースフェア'98

社会貢献活動

社会貢献活動

富士通では、社会貢献活動を環境、学術・教育、国際交流、文化・芸術、社会福祉（関連製品の開発）など幅広い分野で実施しています。特に環境の分野では、海外での植林活動、地域貢献活動や外部団体への参加などを行っています。



植樹する関澤会長
(1998年度 タイ)



植林予定のマングローブ
(1999年度 ベトナム)

海外での植林活動

熱帯林再生事業として、タイ王室の協力のもと国立公園内に50,000本の植樹を行いました。記念植樹には、タイ農林大臣をはじめ政府関係者および海外の関係会社の従業員など約300名が参加しました。

1999年度は、ベトナムでの植林活動を計画しています。

地域貢献活動

地域の美化活動に協力し、定期的に工場周辺の道路・駐車場・公園・河川などのごみ拾いや清掃などを行いました（約1,200名参加）。



工場周辺の清掃

外部団体への参加

外部団体などへの参加を積極的に行いました（約30団体・機関）。

主な参加先

通商産業省 化学品審議会
川崎市 先端技術産業環境対策協議会
社団法人 経済団体連合会 自然保護基金運営協議会 ネットワーキング部会
社団法人 日本電子工業振興協会 環境対策委員会
社団法人 日本電子機械工業会 環境問題特別委員会
通信機械工業会 環境保全委員会
社団法人 日本電機工業会 環境管理検討委員会
社団法人 産業環境管理協会 LCA日本フォーラム委員会
財団法人 日本規格協会 環境管理規格審議委員会
財団法人 日本環境協会 グリーン購入ネットワーク
環境パートナーシップオフィス 環境報告書ネットワーク
財団法人 林政総合調査研究所

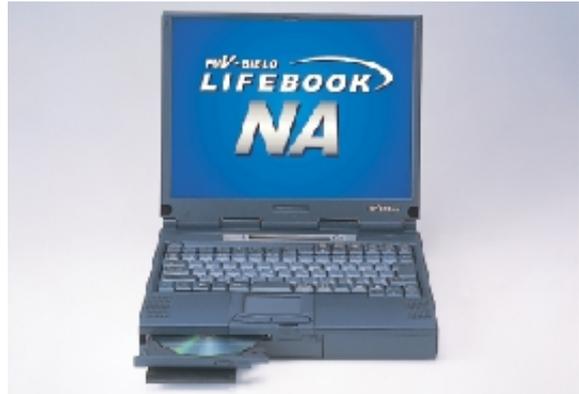
環境関連商品

グリーン製品



デスクトップパソコン「FMV-6400CL2」
25g以上のプラスチック部品への再生容易なポリスチレン樹脂の採用などによるリサイクルへの配慮や、省電力モードの設定による省エネルギー化（国際エネルギースタープログラムに適合・登録）などを図っています。

主な環境配慮項目	本製品
再資源化可能率	93%
待機時消費電力	24W



ノートブックパソコン「FMV-BIBLO 6366NA3/L」
非ハロゲン系難燃剤・再生プラスチックの使用および25g以上のプラスチック部品への材料表示によるリサイクルへの配慮や、省電力モードの設定による省エネルギー化（国際エネルギースタープログラムに適合・登録）などを図っています。

主な環境配慮項目	本製品
再資源化可能率	81%
待機時消費電力	6W



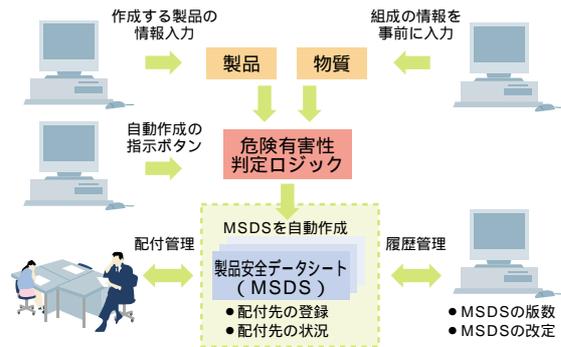
ルータ「NetVehicle-S30」
生分解性プラスチック保護袋、再生容易なポリスチレン樹脂の採用およびプラスチック部品への塗装・めっきの廃止などによるリサイクルへの配慮や、省電力モードの設定による省エネルギー化などを図っています。

主な環境配慮項目	本製品
再資源化可能率	96%
待機時消費電力	5W

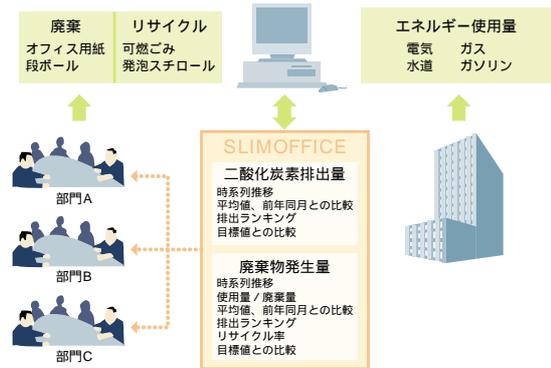


ページプリンタ「Printia LASER XL-5810」
25g以上のプラスチック部品への材料表示およびプラスチック部品への塗装・めっきの廃止によるリサイクルへの配慮や、省電力モードの設定による省エネルギー化（国際エネルギースタープログラムに適合・登録）などを図っています。

主な環境配慮項目	本製品
再資源化可能率	98%
待機時消費電力	21W

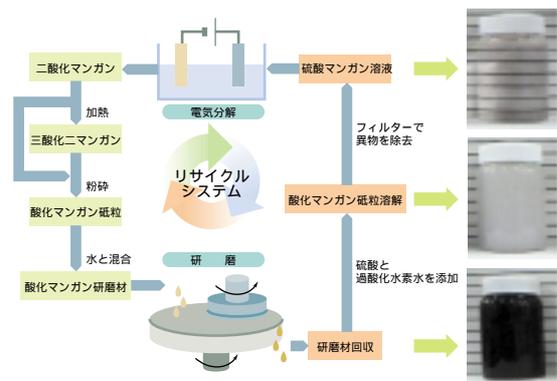


MSDS*1自動作成システム「eco-MSDS」
 製品情報（化学物質）と組成情報に基づき、国内法規に合った危険有害性を自動判定してMSDSを作成します。さらに配付管理機能により配付先や配付MSDSの種類・版数の管理を可能にし、組成管理機能により原材料情報とMSDSの一元管理を実現しています。



オフィス内環境負荷モニタリングシステム「SLIMOFFICE」

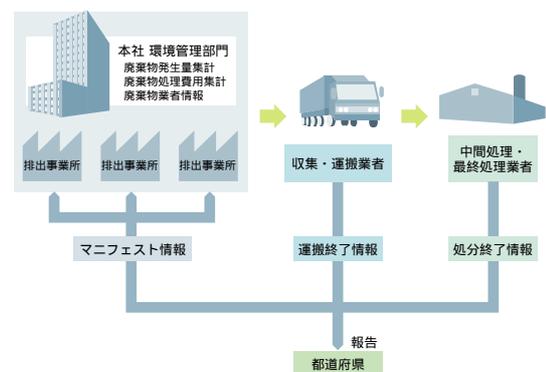
企業の事務系部門（非製造部門）の職場における直接的または間接的に生じる二酸化炭素排出量の推計・分析を支援するソフトウェアです。ISO14001認証取得または実践のための有効なツールです。



リサイクルが可能な「酸化マンガ研磨剤の開発」ロジック、メモリLSIの製造における研磨工程*2で使用する研磨剤のリサイクル技術を世界で初めて開発したもので、研磨剤の使用量と廃棄量を大幅に低減することができます。

本研磨剤の主な特長

- ・ 研磨廃液がほとんど発生しない
- ・ 研磨剤の95%以上をリサイクル可能
- ・ 研磨剤使用量の削減（通常の研磨剤の1/4）
- ・ 高速研磨（通常の研磨剤の4倍以上）



マニフェスト for Windows*3

「廃棄物情報全社管理システム」各事業所の廃棄物発生量・処理量・処理費用を本社環境管理部門などで集計し、一元管理が可能です。また、「廃棄物の種類別発生量」「処理業者委託内容一覧」「マニフェスト伝票管理」などの各種データをもとに効率的な廃棄物管理業務を行うことができます。

*1 MSDS (Material Safety Data Sheet) : 製品安全データシート
 *2 研磨工程 : 化学的作用と機械的作用により、表面を損傷することなく平坦化するプロセス。主に、LSIの多層配線工程で多用。

*3 Windowsは、米国Microsoft Corporationの米国および他の国における登録商標です。

グループ一体となった取り組み

国内・海外の関係会社と一体となって環境問題に取り組んでいくため、連絡会議を定期的
に開催しています。また、グループ全体での発表会・講演会、表彰制度、フォトコンテス
トなども実施しています。

関係会社環境問題連絡会議

国内製造会社を中心とした関係会社（計36社）の
環境担当責任者で構成された会議であり、グルー
プの共通方針・課題の討議、各社の取り組み状況
や法規制などの情報交換などを行いました（計2回
開催 通算11回開催）。

主な討議結果

- グリーン購入（調達）に関する取り組みの推進
- 廃棄物処理業者に関する各社監査情報などの共
有化推進
- グループ各社環境関連ホームページの開設促進
と相互リンク

また、各社の優れた環境技術やノウハウをグルー
プ内に展開するため、取り組みテーマごとの技術
交流会も開催しました（計8回 通算29回）。

技術交流会の開催テーマ

- 環境マネジメントシステム
- 製品リサイクル対策
- 工場廃棄物減量化対策
- 化学物質排出削減対策
- 省エネルギー対策
- 有害大気汚染物質対策

例えば、製品リサイクル対策の技術交流会では、
鉛フリーはんだやノートパソコン用環境配慮型包
装技術の開発、環境ラベルについての取り組み事
例の発表を行いました。



関係会社環境問題連絡会議



関係会社技術交流会

海外グループ環境問題連絡会議

第2回全体会議（1997年11月）の合意事項に基づいて、北米、アジア・オセアニアの各地域ごとに環境問題へ取り組んでいくための地域別会議を開催しました。欧州の地域会議は、1999年9月に行われる予定です。なお、第3回全体会議を1999年11月に開催（日本）する予定です。

北米：1998年9月開催

参加会社（5社、8名）

- 富士通ネットワーク・コミュニケーションズ
- 富士通コンピュータ・プロダクツ・オブ・アメリカ
- 富士通コンピュータ・パッケージング・テクノロジーズ
- 富士通コンパウンド・セミコンダクター
- アムダール

主な討議結果

- 環境マネジメントシステム認証取得の目標決定
- 廃棄物リサイクルの積極的な推進を決定
- 環境活動状況の情報交換



北米地域別会議出席メンバー（アメリカにて開催）

アジア・オセアニア：1998年11月開催

参加会社（7社、20名）

- 富士通コンポーネント・マレーシア（マレーシア）
- 富士通マイクロエレクトロニクス・マレーシア（マレーシア）
- 富士通コンピュータ・システムズ・マレーシア（マレーシア）
- 富士通マイクロエレクトロニクス・アジア（シンガポール）
- 富士通タイランド（タイ）
- 富士通コンピュータ・プロダクツ・オブ・ザ・フィリピンズ（フィリピン）
- 富士通コンピュータ・プロダクツ・オブ・ベトナム（ベトナム）

主な討議結果

- 環境関連ホームページの開設促進
- 環境マネジメントシステム、省エネルギー機器、環境対策装置などの情報の電子メールを利用した情報交換の推進



アジア・オセアニア地域別会議（マレーシアにて開催）

海外環境情報ネットワーク

海外の関係会社を結ぶネットワークを通じ、環境情報を共有化することにより情報の有効活用を図りました。

事例

- ドイツ情報処理機器廃棄規制令に対するドイツ業界団体の見解
- 同業他社の環境取り組み
- 環境貢献賞やフォトコンテストの募集

ネットワーク参加社数

- 北米・南米……………14社
- アジア・オセアニア……………25社
- 欧州……………16社（計21カ国 55社）

グループ一体となった取り組み

富士通エコフォーラム'98

グループ各社の環境問題への取り組み事例や技術を紹介し、意識高揚・実行促進および情報交流などを目的に、富士通エコフォーラム'98を開催しました（通算5回目）。

このフォーラムでは、工場環境保全活動事例、製品関連技術事例（製品リサイクル技術、梱包材の開発）、研究・開発事例の発表や社外講師による他社リサイクル活動の講演などを実施しました（約200名参加）。



講演会（上）と発表会（下）

環境貢献賞

国内・海外の関係会社も対象に、環境保全活動に関して優れた成果をあげた工場、部門、個人を表彰する制度を1995年度から毎年実施しています。1998年度は、前年度（44件）を上回る計58件（国内50件、海外8件）の応募があり、環境貢献賞5件、環境貢献奨励賞10件が選ばれ、環境担当役員による表彰を行いました。

受賞テーマ

環境貢献賞：

- 熊谷工場多目的型ビオトープ構築による工場排水の水質改善と自然との共生
（熊谷工場 環境推進委員会 大気・水質・振動・騒音分科会）
- 3,600名の環境管理活動について
（長野工場）
- 省電力管理ソフトPowerPanelによるFMV-BIBLO製品化
（ソフトウェア事業本部 WindowsNT*開発企画プロジェクト）
- 環境家計簿ソフトウェア「COCODIET」の商品化および普及活動
（富士通エフ・アイ・ピー環境家計簿プロジェクト）
- Pollution Prevention and Resource Conservation /Protecting The Earth
（アムダール 本社）



環境貢献賞の表彰式
（写真右：環境担当役員 大瀧常務取締役）

*1 Windows NT：
Windows NTは、米国Microsoft Corporationの米国および他の国における登録商標です。

環境フォトコンテスト

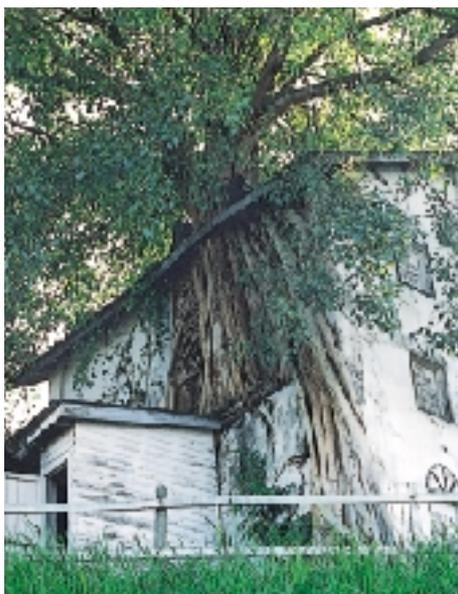
国内・海外の関係会社も対象に、写真を通じて環境保全の大切さを訴えることを目的として、1995年度から環境フォトコンテストを毎年実施しています。1998年度は、前年度（75件）を上回る計267件（国内76件、海外191件）の応募があり、最優秀賞1件、優秀賞2件、特別賞1件、入賞5件、佳作8件が選ばれ、環境担当役員による表彰を行いました。



最優秀賞：「重油の回収作業」



優秀賞：「緑陰」



優秀賞：「Interdependence」



特別賞：「Rocks」

社外表彰

環境問題への取り組みや技術が高く評価され、社外より各種の賞をいただきました。
また、環境報告書賞は、2年連続となる優良賞をいただくことができました。

受賞実績

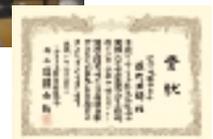
受賞名	主催・後援	受賞ポイント
環境報告書賞 「優良賞」 [1998年4月]	主催：東洋経済新報社 グリーンリポーター・フォーラム	対象：1997環境活動報告書 環境に関する基本方針が明示されており、環境負荷低減の取り組みが分かること、コミュニケーション手段として優れていること
春季花壇コンクール 「一般の部優良賞」 [1998年4月]	主催：財団法人 明石市緑化公園協会 後援：明石市	対象：明石工場 バンジーを背景にノースポールで明石大橋をデザインした花壇のアイデアとデザイン性が優れていること
ながのエコ・サークル 「ゴールドランク」 [1998年6月]	主催：長野市	対象：長野工場 環境問題に対して積極的に取り組み、廃棄物の減量化・再資源化など多くの項目にわたり独自の方法で著しい実績を上げていること
環境アクションプラン大賞 「特別賞」 [1998年6月]	主催：社団法人 全国環境保全推進連合会 後援：環境庁、毎日新聞社、日本放送協会	対象：1997環境活動報告書 環境負荷の低減について具体的な目標を掲げた上で、達成のための方策を定めていること
環境賞 「優良賞」 [1998年6月]	主催：財団法人 環境調査センター、 日刊工業新聞社 後援：環境庁	対象：リサイクルが可能な酸化マンガン研磨剤の開発 世界で初めて研磨剤のリサイクル技術を開発し、研磨剤廃棄物ゼロの研磨プロセスを実現したこと
さいたま地球環境賞 「奨励賞」 [1998年6月]	主催：埼玉県	対象：熊谷工場 環境方針を定め、具体的な施策を実践して効果を上げていること、それらのノウハウを一般にも公開していること
平成10年度リサイクル 推進功労者表彰 「会長賞」 [1998年10月]	主催：リサイクル推進協議会 後援：環境庁、総理府、通産省、建設省など	対象：長野工場 廃棄物の減量化、資源再利用化をはじめとするリサイクル活動に率先して取り組み、継続的な活動をとらして再資源化事業に特に貢献していること
花園コンクール 「優良賞」 [1998年11月]	主催：会津若松市民憲章推進委員会 (会津若松市)	対象：会津若松工場 市民憲章の「環境をととのえ、美しいまちをつくりましょう」に掲げる理念を実現するため、花壇づくりをとらして、花のある美しいまちづくりを推進したこと
環境報告書賞 「優良賞」 [1999年4月]	主催：東洋経済新報社 グリーンリポーター・フォーラム	対象：1998環境活動報告書 目標の未達成部分を明示し、その理由と対応策を説明していること



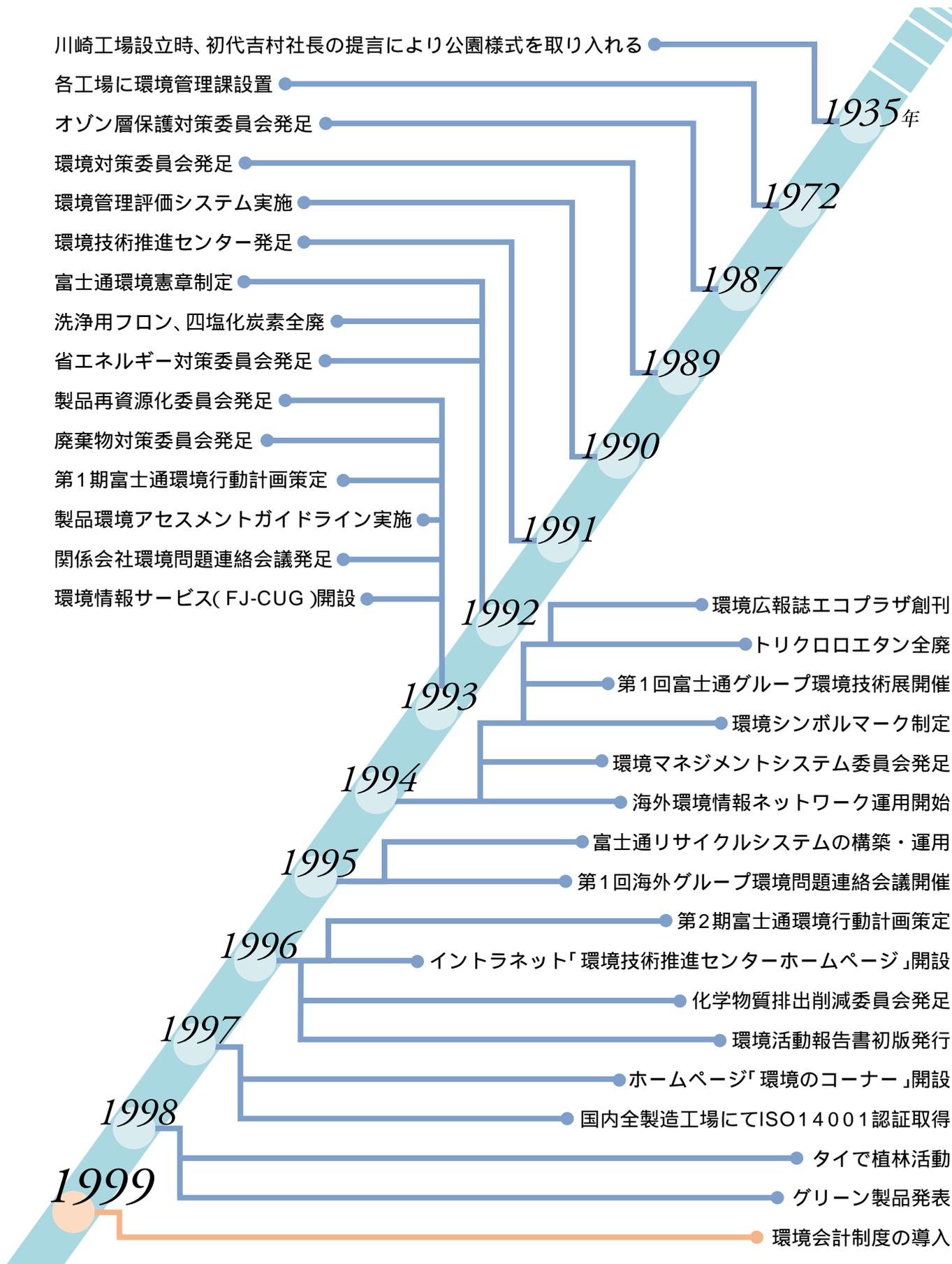
環境報告書賞表彰式



リサイクル推進功労者
表彰式



環境管理活動の沿革



アンケートFAX用紙 富士通環境技術推進センター行

1999環境活動報告書をご覧いただきありがとうございました。次回報告書を作成する際の参考とさせていただきますので、下記項目にご記入の上、FAXをいただければ幸いです。

なお、FAXをしていただいた方には、「2000環境活動報告書」(2000年6月発行予定)を送付させていただきます。

Q1. ▶ 富士通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

Q2. ▶ 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

Q3. ▶ 本報告書で気になった記事はどれでしたか。(複数選択可)

- | | | |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ・ ごあいさつ ・ 富士通環境憲章 ・ 富士通環境行動計画 ・ 環境管理の体系 ・ 事業活動と環境との関わり ・ 環境マネジメントシステム ・ 製品リサイクル対策 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 工場廃棄物減量化対策 ・ 化学物質の排出削減 ・ 省エネルギー対策(地球温暖化対策) ・ 環境会計制度の導入 ・ 工場環境保全対策 ・ 環境教育・啓発 ・ 環境情報公開 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 社会貢献活動 ・ 環境関連商品 ・ グループ一体となった取り組み ・ 社外表彰 ・ 環境管理活動の沿革 |
|---|--|---|

Q4. ▶ 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。

- | | | |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 当社製品のお客様 ・ 一般消費者 ・ 学生 ・ 環境専門家 ・ 当社事業所の近隣住民 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 報道関係 ・ 株主 ・ 金融・投資関係者 ・ 企業の購買(調達)担当者 ・ 企業の環境担当者 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 環境NGO ・ 行政関係者 ・ 外部調査機関 ・ その他() |
|--|--|--|

Q5. ▶ 本報告書の存在は、何を通じてお知りになりましたか。

- | | | | | |
|--|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 新聞 ・ 雑誌 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 広告 ・ 広報室 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 当社従業員 ・ 当社営業担当 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 工場見学 ・ 環境NGO | <ul style="list-style-type: none"> ・ 友人 ・ その他() |
|--|---|---|---|--|

Q6. ▶ その他、環境問題への取り組みに関する富士通へのご意見・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。

(ふりがな)

お名前： _____ 男・女 年齢： _____ 歳

2000環境活動報告書 送付先ご住所： _____

ご職業(勤務先)： _____ 部署・役職名： _____

E-mail： _____

富士通株式会社
環境技術推進センター

〒211-8588 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
TEL : 044-754-2010 FAX : 044-754-2748

富士通株式会社



1999年7月28日 発行
この報告書は、エコマーク認定の再生紙を使用しています。



古紙配合率100%の再生紙を使用しています。