

THE POSSIBILITIES ARE INFINITE

FUJITSU

2000

Environmental Report

環境報告書

すべてをグリーンに



目次

会社概要	2
ごあいさつ ～自然と共生する“ものづくり”～	3
富士通環境憲章	5
富士通環境行動計画	6
*グリーンライフ21への展開	7
事業活動と環境との関わり	8

Green Management

環境マネジメントシステム	9
環境会計	11
環境教育・啓発	13
環境コミュニケーション	15

Green Products

製品リサイクル対策	17
グリーン製品の開発	19
ライフサイクルアセスメント (LCA)	21
*無鉛はんだ	22
グリーン調達	22

Green Factories

工場廃棄物減量化対策	23
化学物質の排出削減	25
省エネルギー対策(地球温暖化対策)	27
*工場環境保全対策	29

Green Solutions

*@EcoVision	37
環境関連製品・技術	38

Green Earth

緑化活動・海外植林活動	39
社会貢献活動	40
グループ体となった取り組み	41
*物流における環境保全	43
*グループ会社取り組み事例	44
社外表彰	47
*第三者意見書	48
環境管理活動の沿革	49
*用語説明	49
アンケートFAX用紙	50

*は新規に追加した項目、または小項目があることを示しています。
また、主要な項目については責任者のごあいさつを掲載しました。

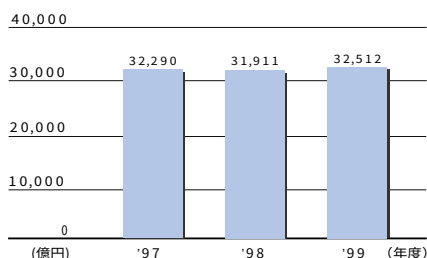


富士通では、東南アジアを中心とした
熱帯林再生の植林を実施しています。
表紙にある植物は、植樹したマングロ
ープをイラストにしたものです。

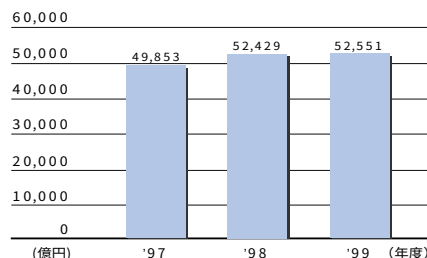
会社概要 (2000年3月31日)

社名	富士通株式会社 FUJITSU LIMITED
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一丁目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	306,246百万円
決算期	3月31日
従業員	43,627名
富士通グループ	連結子会社 493社 (国内子会社 134社、海外子会社(欧州、アメリカ、アジア、オセアニア) 359社、内ICLグループ 180社、内アムダールグループ53社) 持分法適用会社 25社(内ICLグループ 9社)

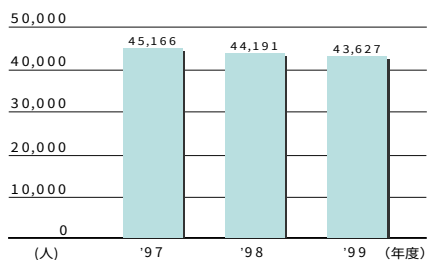
売上高(単独)



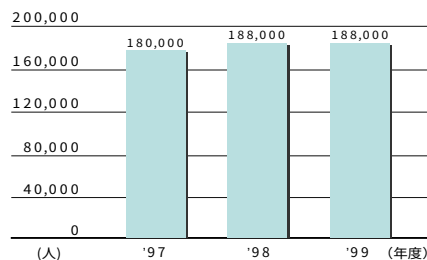
売上高(連結)



従業員(単独):期末



従業員(連結):期末



お問い合わせ先

環境本部 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」および巻末のアンケートFAX用紙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

この環境報告書は、1999年度の富士通の環境保全活動を中心に作成しました。記載しているデータは、その実測値となります(2000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6月に発行していく予定です。

自然と共生する“ものづくり”



写真左から、秋草 直之（代表取締役社長）、大瀧 達彦（専務取締役 環境担当）

富士通では、創業以来の「自然と共生する“ものづくり”」を環境経営の原点として、歴代の経営者や従業員に受け継がれ、環境保全や植林活動などに積極的に取り組んでおります。

新しい時代に向けて「地球環境重視」をコーポレートカルチャーとして、さらに全従業員へわかりやすく浸透させるため、21世紀の環境経営のコンセプト「グリーンライフ21ーすべてをグリーンにー」を策定しました。これは、「Green Earthー地球規模の環境活動」、「Green Productsー環境に貢献する製品開発」、「Green Factoriesーゼロエミッション工場の実現」、「Green Solutionsー環境ソリューションの提供」および「Green Managementー環境経営の基盤づくりと情報の発信・開示」の5つの「Green」から構成されています。

このコンセプトは、製品の研究・開発からリサイクル・廃棄に至る事業活動の各段階での地球環境保全への取り組みが盛り込まれています。

1999年度は、1998年度に引き続き、環境マネジメントシステム(ISO14001)、製品リサイクル対策、工場廃棄物減量化対策、化学物質の排出削減および省エネルギー対策ともに目標を達成いたしました。また、グローバルな環境対策を取り込んだ厳しい社内規格に合格したグリーン製品については、141機種の開発を完了し、お客さまへご提供させていただいております。さらに、1999年3月期から導入いたしました環境会計については、環境保全に係わる費用と効果だけではなく、環境負荷改善指標についても明らかにしました。これらは、引き続き経営上の判断指標などに活用してまいります。

本報告書は、富士通の環境保全活動に関する1999年度の取り組み内容およびその成果を実績データを主体としてまとめております。また、環境会計に加えて、環境パフォーマンス情報などの掲載内容についても、信頼性および透明性を確保するため、「第三者意見書」の範囲を拡大して取得いたしました。

今後とも、富士通は、循環型経済社会の実現に向けてのトップランナーを目指して、さらに環境保全活動をレベルアップするとともに、環境報告書やインターネットを通じて情報開示していく所存ですので、富士通の企業姿勢をご理解の上、忌憚のないご意見、ご指摘をいただければ幸いです。

2000年6月

富士通株式会社 代表取締役社長



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

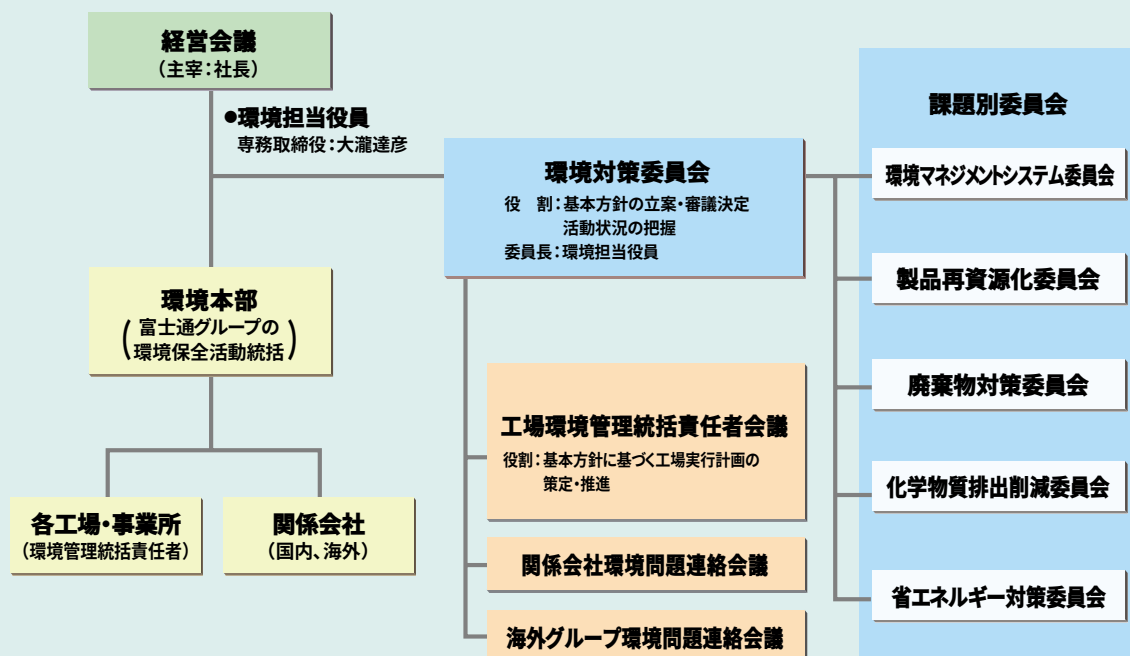
1. 総力を結集した取り組み
2. 企業責任の遂行
3. 社会への貢献

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

環境問題に取り組んでいくための組織は、次のとおりです。



富士通環境行動計画／第2期(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)に対策ごとの数値目標などを定めています。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。

行動目標

項 目	行動目標	1999年度		2000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)	— *1	9
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	90%	90% (達成)	90%	17
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	83%削減	85%削減 (達成)	88%削減 *2	23
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	17%削減	17.3%削減 (達成)	20%削減	25
省エネルギー対策 (地球温暖化対策)	単位売上高あたりの電力使用量を、2000年度末までに1990年度実績比で20～30%削減	34%削減	35.8%削減 (達成)	40%削減 *2	27

*1. 環境マネジメントシステムについては、1999年度において行動目標を達成したため、2000年度目標はありません。

*2. 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年度にて行動目標を達成しているため、2000年度目標(■部分)は、さらに上乗せした目標を設定しました。

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

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
- 製品および工場における環境影響など各種アセスメントの実施

◎ 製品リサイクル対策

1. 製品開発・設計段階における環境対応

- (1) グリーン製品の開発推進
 - 開発コンセプト確立、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
- (2) ライフサイクルアセスメント(LCA)技術の導入
 - LCA基礎技術の確立
 - グリーン製品開発への適用
- (3) リサイクルを考慮した包装技術の開発
- (4) 有害物質の使用自主規制
 - リスクアセスメント、リスクマネジメントの実施
 - ガイドラインによる製品設計のサポート

2. 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

3. 廃製品の収集・リサイクル

- リサイクルセンター設置の全国展開
- 廃製品の解体手順確立

◎ 工場廃棄物減量化対策

1. 廃棄物の減量化

- 廃油の廃棄基準の見直し、使用量の抑制
- 有機アルカリ廃液の減圧化による濃縮

2. 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

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

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

◎ 省エネルギー対策

1. 工場、事業所の省エネルギー技術・設備などの導入促進

- 省エネルギー新技術設備導入、技術確立
- 省エネルギー製造設備、製造プロセスの開発
- 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・事業所間の水平展開

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

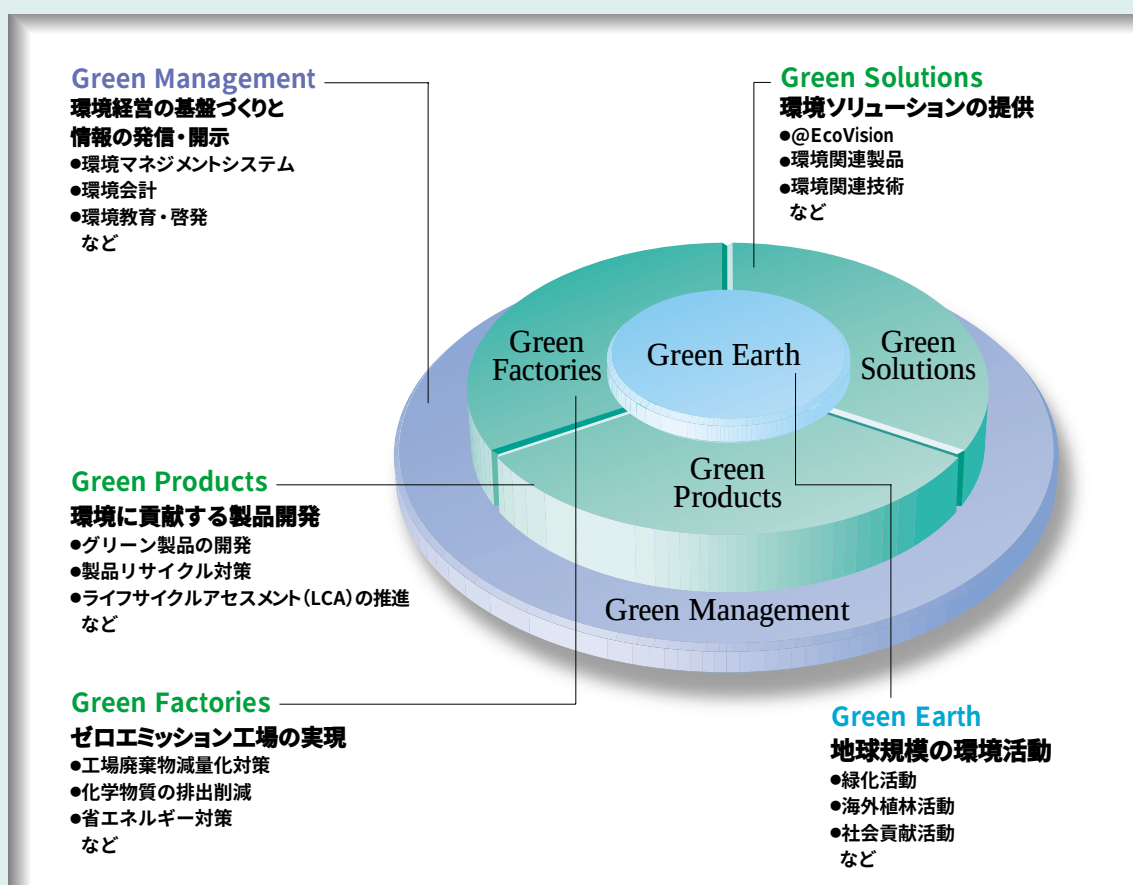
グリーンライフ21への展開

「すべてをグリーンに」

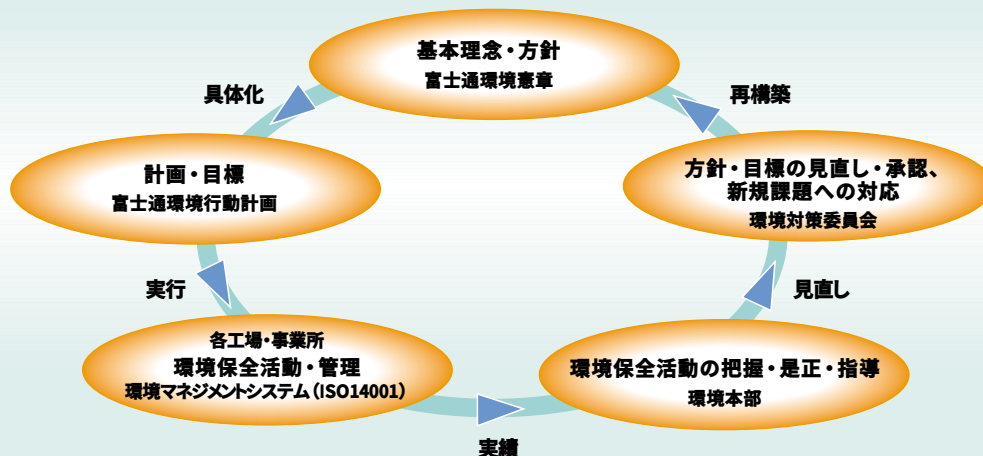
富士通は、1935年の創業以来、「自然と共生する“ものづくり”」という考えのもと、環境問題を経営の最重要課題の一つとして位置付けています。

21世紀に向けて、この考え方をより明確にコンセプト化したものが「グリーンライフ21」です。

「すべてをグリーンに」をスローガンとして掲げ、「Green Earth」を中核に、それを実現するための具体的な活動として「Green Products」、「Green Factories」、「Green Solutions」、そして、これらの活動を支える「Green Management」を推進していきます。

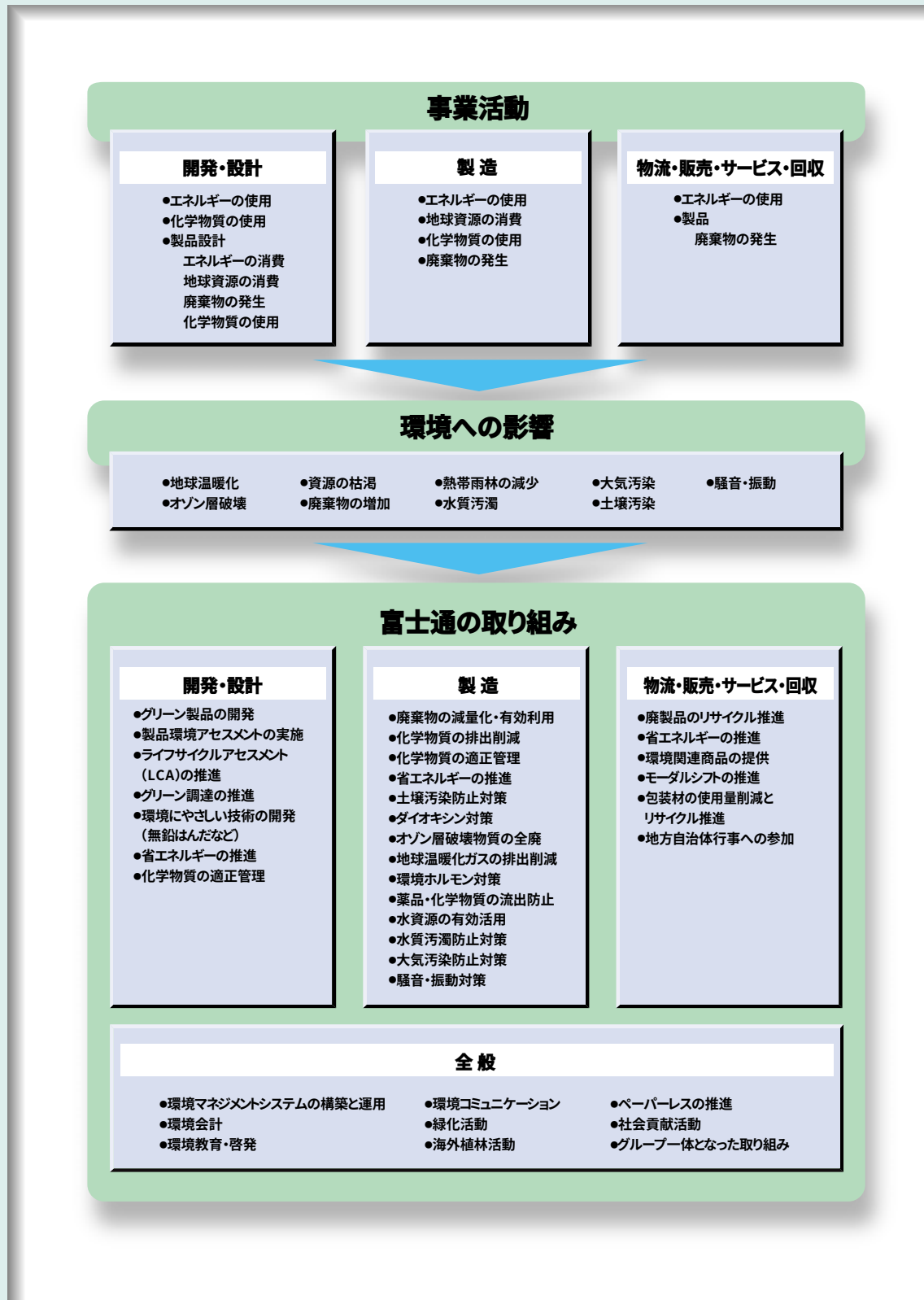


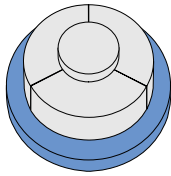
環境管理体系



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。

- 製造工場は1997年度末まで(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事業所認証取得完了:2000年3月)

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、国内はもとより海外の関係会社^{*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1999年度末まで(67事業所)^{*2}

*1. 関係会社: 連結子会社および持分法適用会社

*2. 主要な国内関係会社の認証取得事業所数を、1998年度に比べ2事業所増やし、それに伴い目標年度を1999年度末としました。

外部認証の取得実績

開発・サービス事業所

1999年度は、目標の2事業所において認証を取得しました。これにより、4事業所において認証取得が完了し、1年前倒しで目標を達成しました。

- 館林システムセンター 2000年 3月
- 川崎地区^{*3} 2000年 3月

また、認証取得済事業所(13事業所)については、サーベイランス審査において計36件の指摘事項がありましたが、すべて改善を行いました。

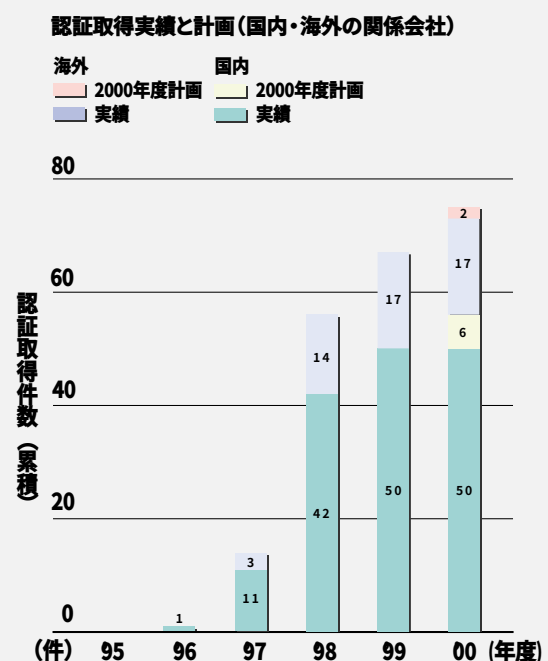
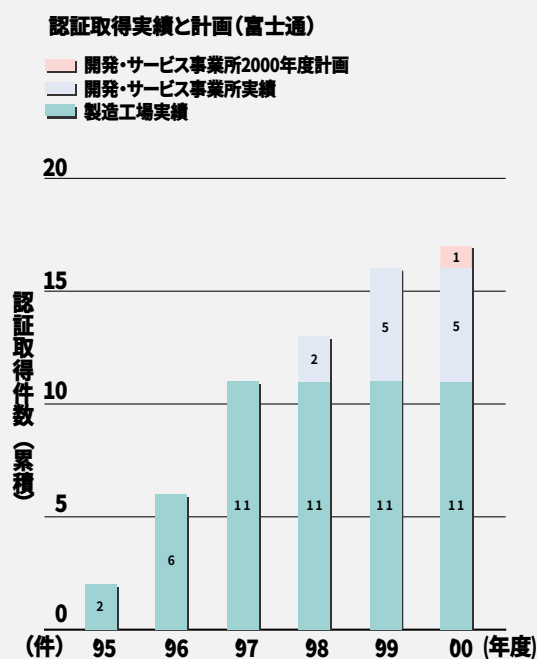
さらに目標外としても西日本営業本部で認証を取得しました。

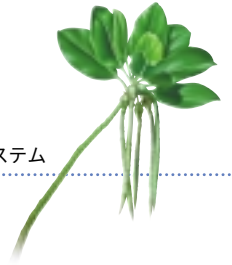
- 西日本営業本部(富士通九州R&Dセンター内) ... 2000年 2月

関係会社

1999年度は、目標の国内8事業所、海外3事業所において認証を取得しました。これまでに国内・海外合わせて、計67事業所(国内50事業所、海外17事業所)で認証を取得し、目標を達成しました。

*3. 川崎地区: 川崎工場、中原ビル、小杉ビル、武蔵小杉タワープレイス、SSIビル、末長分室、クロスカルチャーセンター、富士通川崎病院、富士通研究所で構成。





国内関係会社

- アドバンテスト(行田R&Dセンター) 4月
- 富士通九州通信システム 6月
- 新光電気工業(若穂) 7月
- 富士通ロジスティクス(東京物流センター) ... 12月
- 富士通エフ・アイ・ピー 12月
- アドバンテスト(仙台研究所) 2月
- 富士通サポートアンドサービス 3月
- 富士通コワーコ 3月

海外関係会社

- 富士通ネットワーク・コミュニケーションズ
(アメリカ) 4月
- アムダール(アメリカ) 9月
- 富士通コンピュータ・プロダクツ・オブ・ベトナム
(ベトナム) 9月

主な活動内容

- 製品設計、研究開発の中核である川崎地区で、環境に配慮した製品設計および研究開発成果の創出に取り組みました。これにより、研究・開発および設計段階から製造段階において、環境に配慮した活動を推進しています。
- 内部環境監査員教育を11回行い、計219名の監査員を育成しました(登録内部環境監査員累計573名)。
- 内部環境監査を実施し、延べ1,120件の指摘事項をすべて改善しました。
- 工場・事業所ごとの環境マネジメントシステムおよびパフォーマンスのレベル合わせと、効果のあった改善事例を他拠点に水平展開を行い、総合監査のトライアルを13拠点で実施しました。
- あらゆる緊急事態を想定した訓練を計163回行いました。
- 資材、物品の取り引き先657社、用役・サービスの取り引き先414社の計1,071社に対し、当社の環境活動への理解と協力をお願いしました。

グループ全体を対象にした活動内容

- さらなる環境意識定着化のための講演会実施
(計11回、626名参加)
- 構築、運用ノウハウの水平展開のための交流会の実施
(計1回、49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
(規定・啓発計51回)

2000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(1事業所)

- 厚木テクニカルセンター

国内・海外関係会社

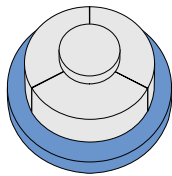
- 日本電業
- 新光電気工業(更北)
- 米子富士通
- 富士通電装(本社)
- 富士通エイ・エム・ディ・セミコンダクタ
- 高見澤電機製作所(宮崎テック)
- FKL同和(韓国)
- 富士通コンパウンド・セミコンダクタ(アメリカ)

環境マネジメントシステムの向上

2001年度に予定している全社統合認証取得に向けて、総合監査による工場・事業所間のレベル合わせ、パフォーマンス把握および情報のリアルタイム管理を推進していきます。



川崎地区の審査風景



環境会計

1999年3月期から導入した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」を実施しました。当社独自の「環境会計ガイドライン」については、社内外からのご意見などをもとに見直しを行い、改善しました。また、環境負荷改善指標を導入しました。

なお、第三者機関の認証を取得し、信頼性や透明性の確保に努めました。

環境会計

導入目的

- 利害関係者への情報開示と企業姿勢の表明
- 環境投資効率の向上
- 長期的視野に立った継続的な環境対策の実施
- 環境保全活動の活性化

1999年3月期からの主な改善点

- 連結子会社の集計範囲を拡大し、国内・海外含めて計202社について集計
- 環境負荷改善指標（環境負荷改善率*1、環境負荷利用効率*2）の導入
- 環境関連業務の人件費の按分比率を、専任・兼任の2区分から従事割合に基づく4区分に変更

*1. 環境負荷改善率(EI値)：

環境保全に係わる費用に対する環境負荷低減効果(トン-C/億円)*3
[EI: Environmental Improvement]
環境保全に係わる費用1億円あたり、どれだけ環境負荷量(CO₂)を低減させたかを示す指標。時系列およびセグメント間での評価を容易にし、環境保全活動の効率を判断することができる。

*2. 環境負荷利用効率(EE値)：

環境負荷量あたりの売上高(億円/トン-C)
[EE: Environmental Efficiency]
環境負荷量に対して得られる付加価値(売上高)を示す指標。事業活動における直接的な環境負荷の利用効率を判断することができる。(トン-Cあたりの環境負荷を与えて、どれだけ売上高を得たか)

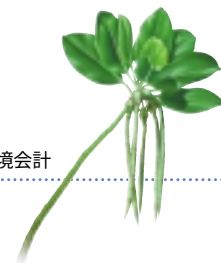
*3. トン-C：二酸化炭素(CO₂)の中の炭素(C)の重さのみを表したものの。

1999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(環境設備導入・維持費用など)
	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	廃製品の回収・リサイクル・リユースなどの費用 廃棄物処理費用
	⑤研究開発費用	グリーン製品、環境対応技術の開発費用
	⑥社会的取組費用	緑化推進、環境報告書作成、環境宣伝などの費用
	⑦その他	地下水汚染対策などの環境リスク対応費用
		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付加価値の内、環境保全活動の寄与分*4
	②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ロス回避額*5 地下水汚染対策などによる住民補償、保険費用の回避額
	⑤環境ビジネス活動	環境ビジネス製品(環境ソリューション、グリーン製品など)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
		計

*4. 生産活動により得られる製品の付加価値を、その事業所の環境保全活動の割合から寄与分として算出。

*5. リスクが発生したと仮定した場合のリスク回避見積額。



第三者認証

本報告書の信頼性や透明性を確保するため、1999年3月期に引き続き、第三者機関(株式会社 太田昭和環境品質研究所殿)による認証を環境パフォーマンス情報および記述情報にも範囲を広げて取得しました。

認証にあたっては、期中に環境パフォーマンスと環境会計の情報の収集過程や、それに係わる手順書の確認などの審査が行われ、また、集計終了後には集計方法や記載内容の確認・審査が当社工場および連結子会社にて実施されました。なお、右に掲載した環境会計に範囲を限定した第三者意見書は、アニュアルレポートに添付されたものです。

今後の予定

今後も、環境会計については、環境保全に係わる費用対効果および環境負荷改善指標を把握し、公表していく予定です。



アニュアルレポートに添付された第三者意見書(写)

(単位：億円)			
1999年度実績			関連ページ
富士通	連結子会社	合計	
39	37	76	31~36
13	18	31	9,10
10	1	11	27,28
3	3	6	17,18
8	10	18	23,24
3	6	9	19~22,38
3	3	6	15,39,40
6	4	10	29,30
85	82	167	
37	40	77	31~36
13	7	20	27,28
7	29	36	17,18
1	3	4	23,24
20	13	33	29~36
7	16	23	
6	1	7	37,38
9	9	18	30
3	1	4	13,14
103	119	222	

1999年度環境負荷改善指標実績

(富士通)

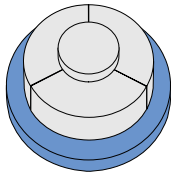
項目	実績
環境負荷改善率(EI値) [トン・C/億円]	113.7
環境負荷利用効率(EE値) [億円/トン・C]	0.19

1999年度環境負荷低減効果[参考]

(富士通)

効果(CO ₂ 換算)[トン・C]
9,661*6

*6. 1999年度における環境保全活動での環境負荷低減効果の内、省エネルギー施策によるエネルギー使用量(電気、油、ガス)および工場廃棄物減量化施策による廃棄物量(紙くず、廃プラスチック、廃油、木くず)の削減によって低減された効果(CO₂換算)を示す。



環境教育・啓発

従業員一人ひとりの環境保全の意識向上と実行促進のためには、継続的かつ繰り返しによる教育が必須であるとの認識から、全従業員を対象としてさまざまな環境教育・啓発を行っています。

環境教育

環境教育に関する全社共通規格である「環境教育実施規定」に基づき、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	1回、19名
製造部門での環境負荷低減	1回、25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	3回、21名
環境管理部門の新任者コース	1回、11名
環境管理部門の中堅者コース	1回、7名
計	7回、83名

一般教育

●共通教育

幹部社員教育	1回、118名
中堅社員教育	1回、190名
新入社員教育・通年採用者教育	12回、1,131名
計	14回、1,439名

なお、営業部門対象の講座については、1999年度に引き続き実施に向けて検討しています。



環境に配慮した製品設計法講座

全社遠隔教育システム

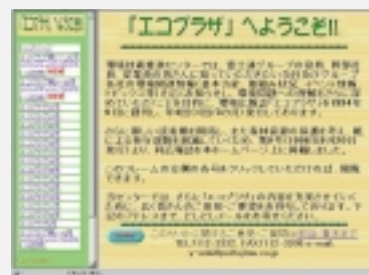
新たな取り組みとして全社遠隔教育システムを活用した講座を実施しました(製造部門での環境負荷低減法)。このシステムは、複数の遠隔教室をネットワークで結び、同時に多数の従業員が受講できるものです。

啓発活動

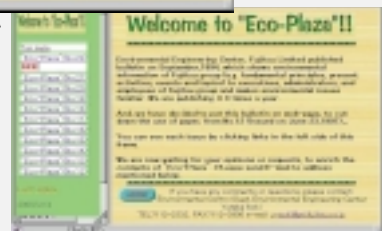
啓発活動の一環として、環境広報誌の発行や各種行事などを実施しました。

環境広報誌「エコプラザ」の発行

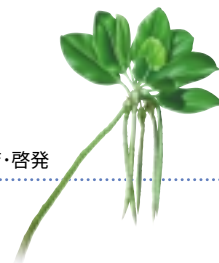
環境に関する取り組みの紹介やトピックスなどを周知する社内誌として1994年から定期的に発行しています。1999年度は社内をはじめ、国内・海外の関係会社へ向けて、第20号～第22号をイントラネットで発信しました。また、海外関係会社取り組み紹介をシリーズとして掲載しました。



エコプラザ
(日本語版)



(英語版)



環境月間行事

6月の環境月間(環境庁主唱)では、社内および国内の関係会社において、多くの従業員の参加を得て、各種行事を実施しました。

主な実施行事

- 環境講演会 …………… 計27回、1,527名参加
- 環境ビデオ上映会 …………… 計21回、1,793名参加
- 環境標語募集 …………… 応募数8,047作品
- エコキャンペーン(省エネルギー)
- その他(環境マネジメントシステム紹介コーナーの開設、ミニ環境展や環境設備見学会の開催など)

環境貢献賞

社内および国内・海外関係会社を対象に、環境保全活動に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。

1999年度は、前年度(58件)を上回る計81件(国内72件、海外9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、環境本部長による表彰を実施しました。

「環境貢献賞」受賞テーマ

- 三重工場における省エネルギー・契約電力の低減
(富士通ファシリティーズ・エンジニアリング)
- 非ハロゲン系樹脂を用いたパソコン筐体の開発
(モバイルPC事業部、富士通化成、富士通研究所)
- FMVパソコンの「グリーン製品開発」
(パーソナルビジネス本部)
- 省エネルギー活動の推進による「資源エネルギー庁長官表彰」の受賞
(PFU 笠島工場)
- リサイクル活動をととしてマレーシアの自然を守る世界的な基金(世界自然保護基金)への寄付
(富士通マイクロエレクトロニクス・マレーシア)

環境フォトコンテスト

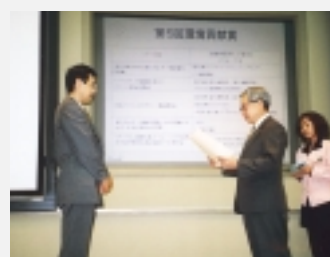
社内および国内・海外関係会社の従業員・家族を対象に、1995年度から「環境フォトコンテスト」を毎年実施しています。1999年度は、「自然保護」、「環境破壊への警告」、「地球救済」をテーマに、前年度(267件)を上回る448件(国内110件、海外338件)の応募があり、最優秀賞1件、優秀賞2件、特別賞1件、入賞5件、佳作8件が選ばれ、環境本部長による表彰を実施しました。



環境講演会(手話通訳付)



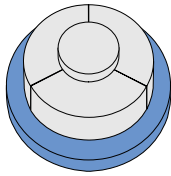
環境マネジメントシステム紹介コーナー(熊谷工場)



環境貢献賞表彰式



環境フォトコンテスト 最優秀賞
「Natural Waterfall」
(富士通マイクロエレクトロニクス・マレーシア)



環境コミュニケーション

環境活動に関する情報を積極的に開示するとともに、多くの方々のご意見やご提案などもいただけるよう、環境報告書の発行、インターネットによる情報発信や展示会への出展などを行っています。

1999環境活動報告書の発行

1999年度は、1998年度の活動実績とその成果について、実績データを中心にまとめた1999環境活動報告書を発行しました。環境会計や土壌・地下水への取り組みなどを新たな項目として加え、国内外のお客さまや行政・地方自治体、環境保護団体、投資家などへ配付しました(和文版11,000部、英文版1,100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。また、アンケートFAX用紙により計45件のご意見をいただくことができました。なお、この報告書は、1996年度から毎年発行しています。

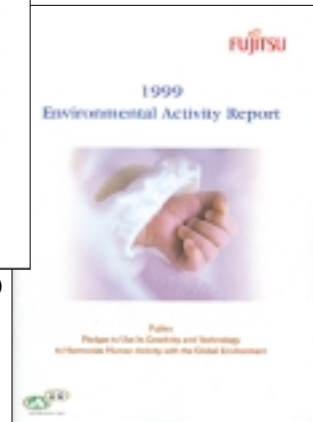
FAXアンケートの主なご意見

- 報告書に対する第三者意見があったほうが良い。
- シンプルで読み易いが、事業戦略と経営戦略の関係を明示してほしい。
- インターネット以外の手段で、一般大衆にPRしてほしい。

ご意見などについては、今後の活動および環境報告書に反映させていきます。



1999環境活動報告書(日本語版)



(英語版)

インターネットによる情報発信

ホームページ「環境のコーナー」を1997年度から開設し、環境への取り組み状況や、グリーン製品の情報などを発信しています。1999年度は、新たに「環境関連商品・技術」やグループの環境ページへのリンク集を加えるとともに、計29件の情報を発信しました。また、お問い合わせについては、計423件(内海外19件)いただきました。

なお、お問い合わせについては、速やかに対応するよう努めています。

お問い合わせ内容

- 環境活動報告書……251件
- 環境会計……………56件
- 製品リサイクル……47件
- その他……………69件

ホームページ・アドレス

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



(英語版)



展示会への出展

全国各地で開催された、地方自治体などの主催する環境関連展示会へ積極的に参加しました(1999年度実績 計25件)。

展示会名称	主 催
●'99環境フェア	江戸川区
●第55回日本ユネスコ運動全国大会 in 岡山	社団法人 日本ユネスコ協会連盟 日本青年ユネスコ連絡協議会 岡山県ユネスコ連絡協議会・岡山ユネスコ協会
●よさこいエコ祭り	よさこいエコ祭り実行委員会
●'99青少年のための科学の祭典 鳥取大会	「青少年のための科学の祭典」鳥取大会実行委員会 科学技術庁 財団法人 日本科学技術振興財団・科学技術館
●いしかわクールアースフェア'99	いしかわ環境パートナーシップ県民会議
●'99環境フェスティバル&市民の生活展	会津若松市 会津若松市環境フェスティバル実行委員会 市民の生活展実行委員会
●ニューアース'99	社団法人 大阪国際見本市委員会 社団法人 日本産業機械工業会 財団法人 地球環境産業技術研究機構
●熊谷ふるさと祭&環境フェア	熊谷市
●エコフェスタわかやま'21	和歌山県 わかやま環境フェア実行委員会
●ウェステック'99	ウェステック実行委員会
●'99とっとり産業技術フェア	鳥取県 鳥取市 財団法人 鳥取県工業技術振興協会
●'99京都環境フェスティバル	京と地球の共生府民会議 京都府
●エコプロダクツ1999	社団法人 産業環境管理協会 日本経済新聞社

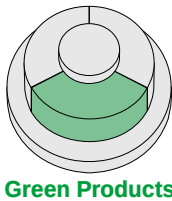
など



第55回日本ユネスコ運動全国大会 in 岡山



エコプロダクツ1999



製品リサイクル対策

企業・法人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、富士通りサイクルシステムにより回収・リサイクルに取り組んでいます。

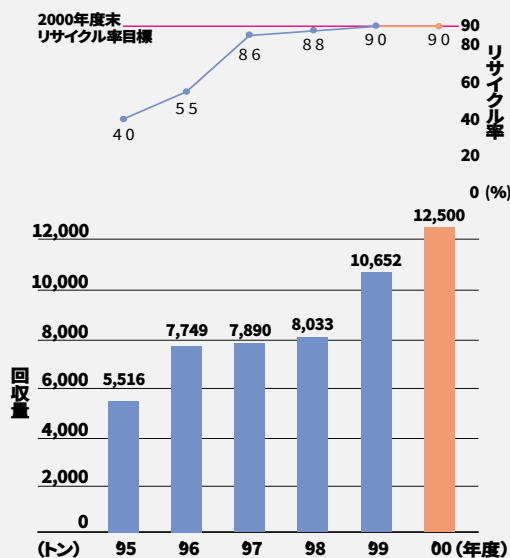
回収・リサイクルの実績

富士通りサイクルシステムにおける1999年度の実績は、回収量が約10,652トン、そのうち廃製品が約7,900トン、リサイクルした部品・材料は約7,111トンであり、リサイクル率*は90%となりました。この90%は、1999年度目標を達成しているとともに2000年度末までの目標を1年前倒して達成しています。



中部リサイクルセンター

回収量と廃製品のリサイクル率



*リサイクル率 = $\frac{\text{リサイクルした部品・材料の重量}}{\text{廃製品の処理量}}$

主な実施内容

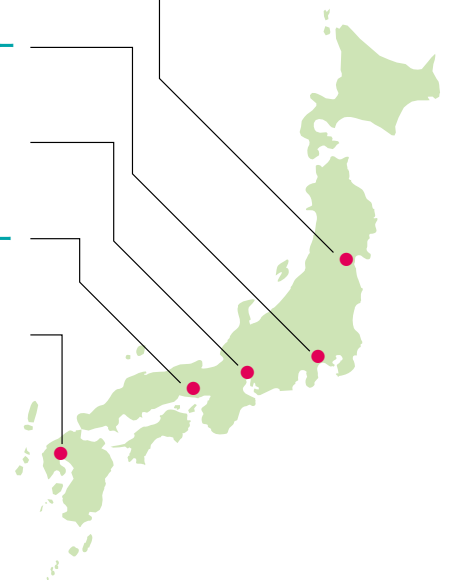
- 新規リユース部品種類の拡大: 38→43種(社内)
- 廃製品の解体マニュアルの整備: 16機種(累計69機種)

富士通りサイクルシステム

廃製品のリサイクル量を拡大するため、全国5ヶ所のリサイクルセンターにおいて「産業廃棄物処分量の許可」の取得を進めてきた結果、東日本リサイクルセンターの取得をもってすべて完了しました。

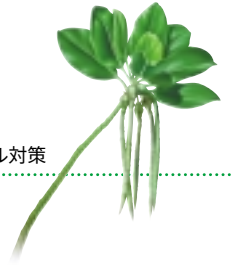
国内の情報通信機器メーカーでは初めて、全国をカバーした物流ネットワーク(物流会社9社と提携)を1998年12月に構築しましたが、1999年度はさらに効率的な回収を行うため物流会社1社を追加し、計10社としました。

- 富士通東日本リサイクルセンター (宮城県仙台市)
- 富士通首都圏リサイクルセンター (神奈川県相模原市)
- 富士通中部リサイクルセンター (岐阜県海津郡)
- 富士通西日本リサイクルセンター (兵庫県加古川市)
- 富士通九州リサイクルセンター (佐賀県鳥栖市)



リサイクルセンターの「産業廃棄物処理業の許可」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 6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 9月	許可番号第2120053003号
東日本リサイクルセンター	2000年 1月	許可番号第5422028930号



富士通首都圏リサイクルセンター長ごあいさつ

全国5カ所あるリサイクルセンターの中で最も早い1995年4月に稼働した富士通首都圏リサイクルセンターでは、情報機器全般および通信機器のリサイクル事業を展開しています。1999年度のリサイクル量は約2,480トンに達しています。これからも、信頼ある対応と高度な技術でリサイクル事業を推進し、地球環境保全に努めてまいります。

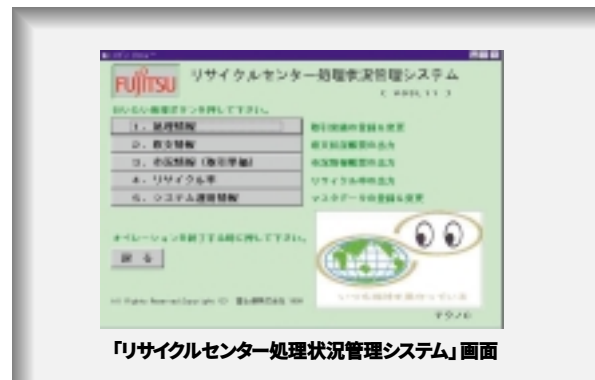
富士通首都圏リサイクルセンター長 鈴木 喜代晴



「リサイクルセンター処理状況管理システム」の運用と開発

全国5ヶ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1999年4月から運用し、富士通リサイクルシステムの管理の効率化を進めています。

このシステムは、富士通リサイクルシステムでの回収量・種類、廃棄物処理量・種類、リサイクル率などを一元管理するものです。なお、毎日の処理状況を集計できるようシステムの強化を図りました。

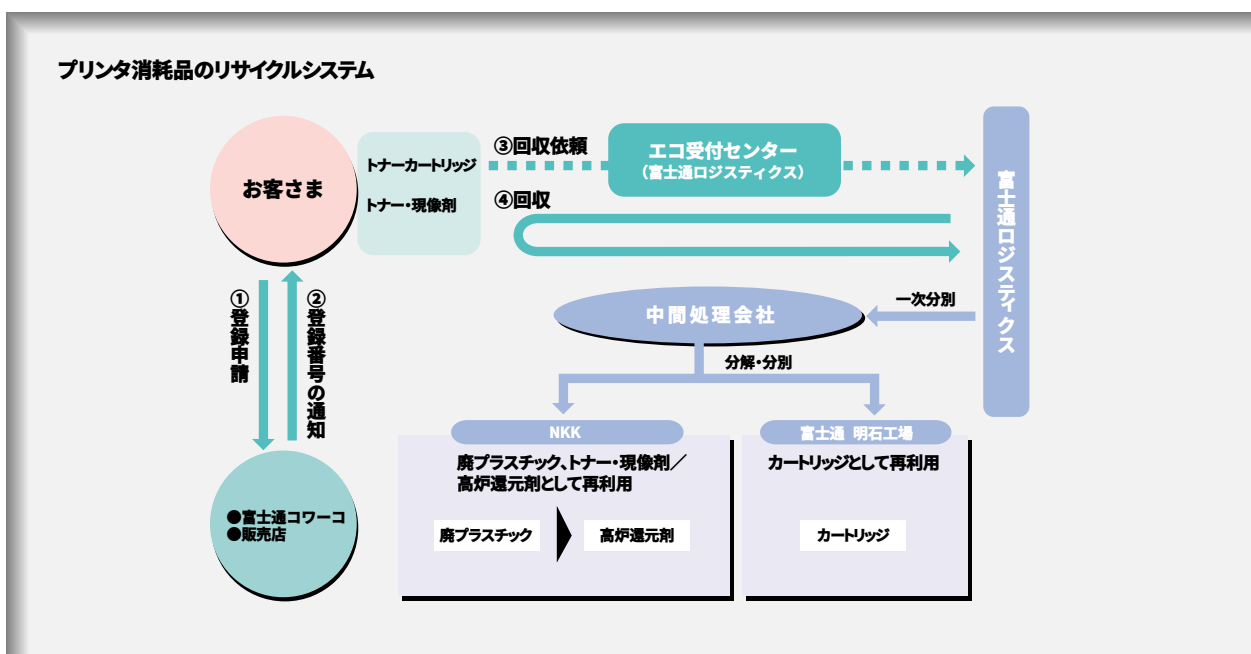


「リサイクルセンター処理状況管理システム」画面

プリンタ消耗品のリサイクルシステム

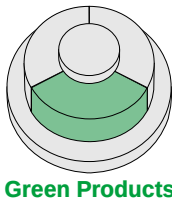
富士通と富士通コワーコは、企業・法人向け富士通製全レーザープリンタの使用済み消耗品（トナーカートリッジ、トナー・現像剤）を対象とした、回収およびリサイクルの

システムを構築し、運用を開始しました。トナーカートリッジは、検査・清掃後、工場に戻し再製品として再利用しています。



2000年度の主な実施計画

●家庭からの廃パソコン回収システムの構築



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規格「グリーン製品評価規定」に基づいて、環境面でも優れたグリーン製品の開発を推進しています。

グリーン製品の開発実績

1999年度は、現金自動取引装置、携帯電話やIAサーバなどに拡大して、計96機種のグリーン製品を製品化しました（累計141機種）。

グリーン製品

●デスクトップパソコン	33 機種
●ノートブックパソコン	22 機種
●CRT・液晶ディスプレイ	12 機種
●ページプリンタ	5 機種
●POS端末	4 機種
●ネットワーク装置	2 機種
●現金自動取引装置*	4 機種
●IAサーバ*	4 機種
●スキャナ*	3 機種
●携帯電話*	2 機種
●小型磁気ディスク*	2 機種
●光磁気ディスク*	2 機種
●ワークステーション*	1 機種

*は新規製品を示す(計7製品)。

計96 機種

グリーン製品の例

FMV-DESKPOWER

- マテリアルリサイクルできるメタリック塗装を情報通信機器メーカーで初めて採用
- 再生プラスチックを本体の台脚に使用
- 特定臭素系難燃剤の不使用
- マニュアルにエコマーク認定再生紙を使用

FMV-BIBLO

- マグネシウム合金を本体に使用してリサイクル性を向上
- 本体カバーのプラスチックに非ハロゲン系の難燃剤を使用
- マニュアルにエコマーク認定再生紙を使用

特定臭素系難燃剤の不使用

マテリアルリサイクルできるメタリック塗装

再生プラスチックを使用

非ハロゲン系の難燃剤を使用

マグネシウム合金でリサイクル性向上

製品環境アセスメントの実施

社内規格である「製品環境アセスメント規定」に基づき、新設計品について、40項目にわたるアセスメントを1996年1月から実施しています。1999年度は440件実施し、環境配慮型製品（ワープロ、スーパーコンピュータ、道路画像端末認識装置、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1,294件）。

アセスメント項目

- 環境関連法律の遵守…(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を示す(計40項目)。



パーソナルシステム事業部第四技術部長ごあいさつ

当部門では、主にデスクトップパソコンの開発を行っています。この開発の中でグリーン製品化は地球環境負荷の低減のために非常に重要なことと認識しています。1999年度は、33機種の開発を完了し、これまでに48機種のグリーン製品化を行いました。これからも低消費電力化、リサイクル性の高い材料や再生材の採用などによりグリーン製品の開発を積極的に推進していきます。

パーソナルシステム事業部第四技術部長 土井 泰雄



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。

グリーン製品への環境シンボルマーク表示

お客さま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、「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1998年11月から表示しています。



いつも地球を見守っている



表示例

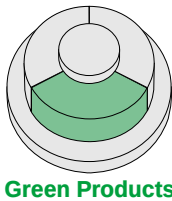
「化学物質含有規制規定」の制定

環境に配慮した製品の開発をより強化することを目的に、製品への化学物質の含有を禁止または抑制する規定を制定し、設計・開発部門で適用しています。

- 含有禁止物質：PCB、アスベスト、ポリ塩化ナフタレン、CFC、特定ハロン、四塩化炭素など計30物質
- 含有管理物質：ガドミウム、六価クロム、ヒ素、水銀、セレン、鉛、HCFC、HFC、ハロゲン系化合物など計155物質

2000年度の主な実施計画

- グリーン製品の基幹製品への適用拡大
UNIXサーバ、システムプリンタなど
- グリーン製品評価規定の拡充
製品別規定の制定、基準強化



ライフサイクルアセスメント (LCA)

ライフサイクルアセスメント (LCA) の推進

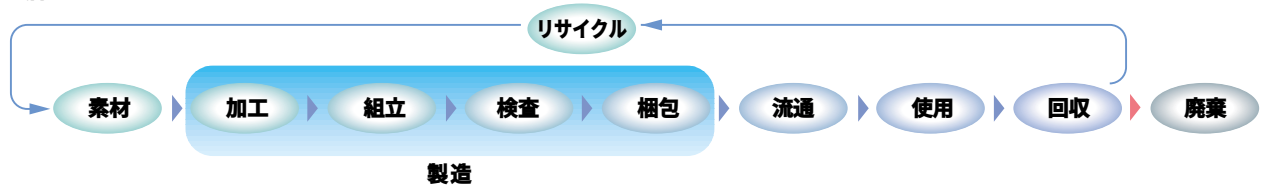
「製品のライフサイクル」および「地球温暖化の防止」を配慮した製品開発の拡大に取り組んでいます。

1999年度は、製品のライフサイクルをとおして地球温暖化をもたらす二酸化炭素(CO₂)排出量による製品評価を計21機種実施しました。また、LCAの作業効率向上を図るため、LCA支援システムなどの開発も行いました。

LCA評価製品

●ノートブックパソコン	5機種
●デスクトップパソコン	2機種
●携帯電話	3機種
●現金自動取引装置	4機種
●CRT・液晶ディスプレイ	2機種
●IAサーバ	2機種
●スキャナ	1機種
●ルータ	1機種
●POS端末	1機種
計21機種	

製品のライフサイクル

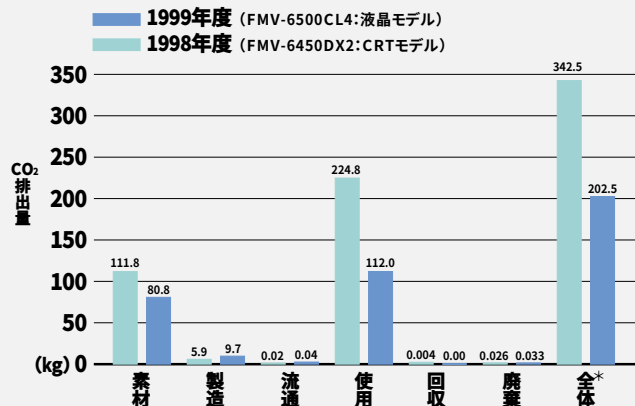


デスクトップパソコン CO₂排出量の評価結果比較データ



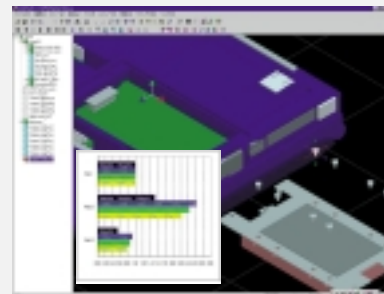
FMV-6500CL4

*1999年度モデルは、1998年度モデルに比べ素材で27%、使用で50%、全体で40%のCO₂排出量の削減が可能となりました。



LCA支援システム

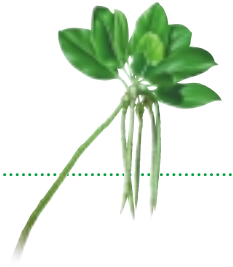
- 使用時の環境負荷の把握だけでなく、生産から廃棄までのライフサイクルをとおしての環境負荷の定量的評価が求められる、これからの環境評価に対応したLCA支援システムです。
- 三次元CADシステムに連携してCO₂排出量を計算するシステム「FJVPS/ECODESIGN」の開発を行い、社内において活用しています。このシステムを使用することにより、部品の形状変更や材質変更の際にCO₂排出量がリアルタイムで自動計算できるため、設計者が改善効果をすばやく把握することが可能になりました。



「FJVPS/ECODESIGN」画面

2000年度の主な実施計画

- LCAの基幹製品への適用拡大
UNIXサーバ、システムプリンタなど



無鉛はんだ・グリーン調達

無鉛はんだの推進

無鉛はんだの開発を進めており、鉛はんだ削減方針にしたがい、製品全体から鉛はんだを全廃していきます。

鉛はんだ削減方針

- 2000年10月から全LSI製品の無鉛はんだ対応完了
- 2001年12月から全プリント板ユニット枚数の50%を鉛はんだ廃止
- 2002年12月末以降は全製品から鉛はんだを全廃

技術開発

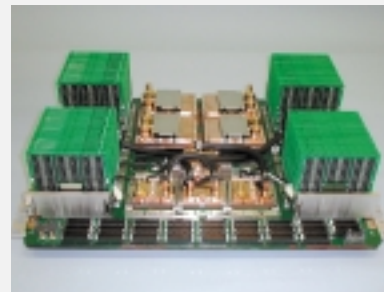
富士通研究所と共同で、高信頼度の無鉛はんだ技術を開発し、1999年10月に発表したグローバルサーバの新機種「GS8900」の主要プリント板ユニットに採用しました。

開発項目

- Sn-Ag系はんだの材料および接合技術の開発
- Sn-Bi共晶+Ag系はんだの材料および接合技術の開発
- 上記2種類の無鉛はんだを使用し、融点の異なる複数のはんだによる温度階層を利用した製造プロセスの開発



グローバルサーバ「GS8900」

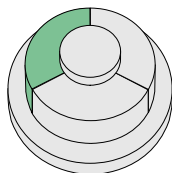


GS8900プリント板ユニット
(無鉛はんだ使用)

グリーン調達の推進

1998年度から、ISO14001認証取得工場の調達先に対し、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開始しています。1999年度は、開発・設計の拠点である川崎工場の調達先49社に対する追加調査を新たに実施しました(累計320社)。

また、1998年度に調査を行った271社分をデータベース化し、ホームページを通じて開発・設計部門に情報提供を行い、グリーン製品の開発に活用しました。



Green Factories

工場廃棄物減量化対策

廃酸・廃アルカリ、紙くず、廃プラスチック、廃油などの工場から発生する廃棄物を対象に、2000年度末までに1991年度実績比で88%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。

工場廃棄物の削減実績

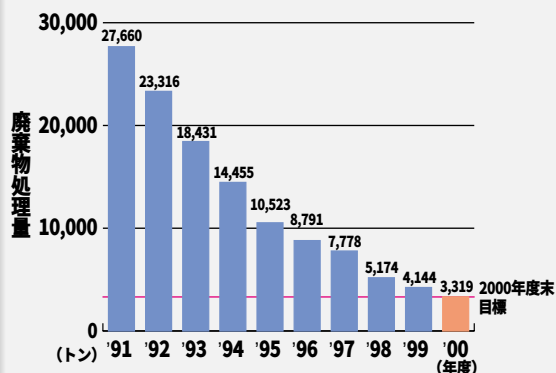
1999年度の廃棄物量*1は4,144トンで、前年度比19.9%削減、1991年度実績比では85%の削減となり、1999年度目標である83%削減を達成しました。

*1. 処理業者に委託した量

対象廃棄物

- | | |
|-----------|------------|
| ●廃酸・廃アルカリ | ●金属くず |
| ●紙くず | ●燃えがら |
| ●廃プラスチック | ●ガラス・陶磁器くず |
| ●廃油 | ●木くず |
| ●汚泥 | ●繊維くず |

廃棄物処理量削減の推移



主な施策内容

廃棄物の発生元での減量化

- 廃酸の自社処理による無害化 ……鹿沼工場(120トン)
- ふっ酸の自社処理による無害化 ……岩手工場(124トン)

廃棄物の有効利用

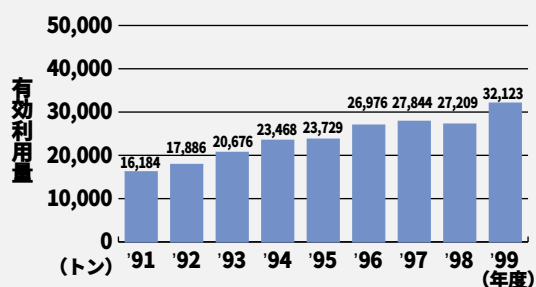
- 塗料かす脱水汚泥のセメント原料化 ……小山工場(14トン)
- 廃プラスチックの燃料化 ……小山工場(50トン)

設備投資

計6,300万円

- 廃酸の自社処理装置の工事(4,600万円) ……岩手工場
- 廃プラスチック破砕機設置(690万円) ……那須工場など

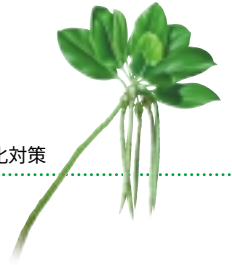
廃棄物有効利用量*2の推移



*2. 再利用、再資源化した量

2000年度の主な実施計画

- 廃アルカリの焼却炉冷却水代替化 ……長野工場(150トン)
- 食堂生ごみの有機肥料化の他工場への展開 ……南多摩工場、熊谷工場



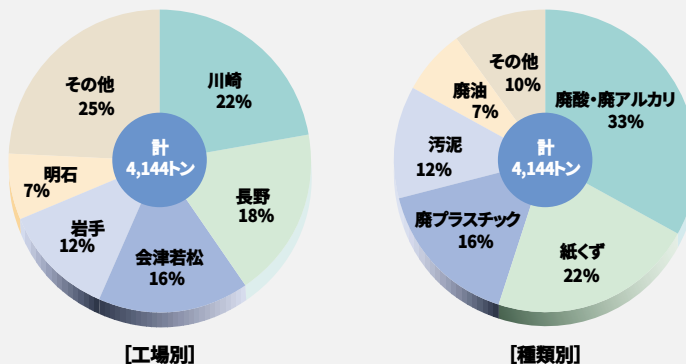
沼津工場長ごあいさつ

当工場では、2000年3月に社内工場では初めて廃棄物のゼロエミッションを達成しました。すでに製造工程から出る廃棄物についてはすべて有効利用していましたが、最後に残った社員食堂からの生ごみと、し尿処理など排水処理過程での有機性汚泥を有機肥料に変える処理機を改良することにより、達成しました。この有機肥料は、工場敷地内の庭園や畑で活用していますが、2001年度以降は工場周辺の農家に提供し、そこで栽培された野菜などを社員食堂の食材として使用する予定です。

沼津工場長 千谷 基雄



廃棄物量実態 (1999年度)



ふっ酸の自社処理 (岩手工場)

ゼロエミッションへの取り組み

2003年度末までに15工場・事業所でのゼロエミッション(廃棄物の100%有効利用化による埋め立てゼロ)に取り組んでいます。1999年度は、沼津工場および明石工場においてゼロエミッションを達成しました。



有機肥料生成システム (沼津工場)

ゼロエミッション対象廃棄物

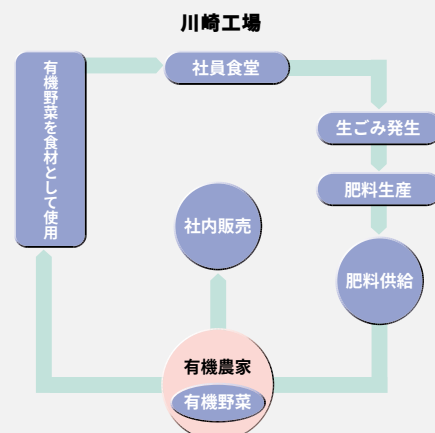
- 廃酸・廃アルカリ
- 紙くず
- ガラス・陶磁器くず
- 木くず
- 繊維くず
- 浄化槽汚泥
- 金属くず
- 廃プラスチック
- 廃油
- 汚泥
- 動植物性残さ(食堂生ごみ)

食堂生ごみの有機肥料化による有効利用*3

有機栽培農家と提携し、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(キャベツ4トン、レタス0.5トン)の栽培を行いました。栽培された有機野菜は食材として社員食堂で使用したり、従業員へ販売しています。2000年度は、さらに野菜の種類と量を拡大し、充実を図ります。また、南多摩工場や熊谷工場をはじめ他工場にも取り組みを拡大し、全社的なリサイクル活動を推進します。

*3. 小山工場、沼津工場でも導入済み

食堂生ごみのリサイクル



化学物質の排出削減

ふっ素化合物、キシレン、トルエンなど製造工程で使用されている化学物質を対象に、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実績

1999年度の排出量*1は43.1トンで、前年度比1%削減、1995年度実績比では17.3%の削減(9トン)となり、1999年度目標である17%削減を達成しました。

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 | |

主な実施内容

- 溶剤回収装置導入によるシンナー(トルエン・キシレン含有)再利用 ……明石工場(1トン排出削減)
- トルエン含有薬品の全廃 ……三重工場(0.2トン排出削減)

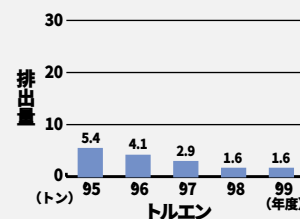
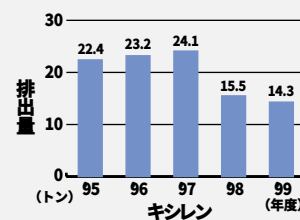
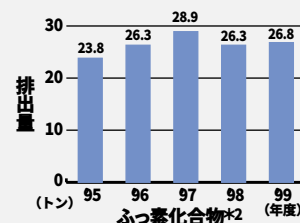
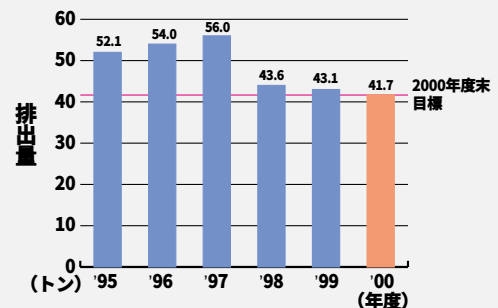


溶剤回収装置(明石工場)

*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。

化学物質排出削減の推移



*2. ふっ素化合物については、排出量の削減に努めましたが、生産量の増加により1998年度に比べ増加しています。2000年度は、引き続き廃液の分別による処理能力の向上などにより、一層削減していきます。



三重工場長ごあいさつ

当工場では、1995年から電子デバイスの製造工程で使用している化学物質の排出削減に取り組んでいます。1999年度は、フォトマスク工程で使用されていたトルエン含有薬品（洗浄剤）を非含有薬品へ切替え完了（全廃）するなどによって、化学物質の排出量を1995年度実績比で約30%削減しました。今後は、ウェハ表面処理で使用中のふっ素化合物などの排出削減に、積極的に取り組んでいきます。

三重工場長 金子 幸雄



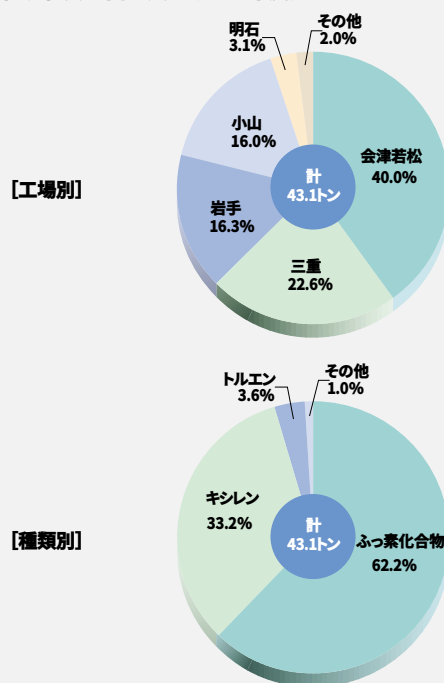
2000年度の主な実施計画

- 有機排気処理装置の性能向上によるキシレンの削減
.....会津若松工場 (1.6トン排出削減)
- 過マンガン酸電解再生装置の再生能力向上
.....明石工場 (0.01トン排出削減)
- めっき工程でのふっ素系薬品を硫酸系に代替
.....鹿沼工場 (0.04トン排出削減)

環境汚染物質排出・移動登録 (PRTR) 制度への取り組み

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」に基づき、環境汚染のおそ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、PRTR制度を導入しています。2000年3月に施行された「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」を遵守するため、化学物質の購入から廃棄までの適正管理および化学物質の移動・排出量算出・集計を行う危険有害物質管理システム*3を2000年10月より各事業所（11製造工場、川崎工場、富士通研究所）に展開し、イントラネットによる化学物質の一元的管理を行います。*3. P37に関連情報を記載

化学物質排出量実態 (1999年度)



PRTR調査結果 (1998年度実績)

(富士通)

化学物質	取扱量	排出・移動量				消費量 (製品など)	除去処理量	リサイクル量
		大気排出	水域排出	廃棄物移動量	小計			
塩化水素(塩酸を除く)	0.2	0.05	0	0.09	0.14	0	0.06	0
塩素	1.43	0	0	0.27	0.27	0	1.16	0
キシレン類	121.19	17.03	0	63.22	80.25	0	0	40.87
シアン化合物	2.59	0	0	1.99	1.99	0	0.6	0
N,N-ジメチルホルムアミド	2.14	0	0	2.14	2.14	0	0	0
銅化合物	197.46	0	0.39	0	0.39	0	2.01	195.06
トルエン	7.42	1.51	0	5.92	7.42	0	0	0
鉛化合物	7.61	0	0.02	0	0.02	0	0	7.59
ニッケル化合物	6.51	0	0.61	0	0.61	0.41	0	5.49
ヒドラジン	2.36	0	0	0	0	0	2.36	0
ふっ化水素	141.71	0.6	15.66	35.45	51.71	0	67.59	22.41
ふっ素化合物(無機)	13.68	0	2.88	10.47	13.35	0	0.3	0.03
ホルムアルデヒド	21.46	0	0.06	10.34	10.4	0	11.06	0
マンガン化合物	4	0	0.02	3.98	4	0	0	0
アルミニウム化合物(溶解性塩)	403.37	0	0	0	0	0	403.37	0
モノエタノールアミン	96.21	0	0	96.21	96.21	0	0	0
酢酸-2-エトキシエチル	2.36	0	0	2.36	2.36	0	0	0
合 計*4	1031.7	19.18	19.64	232.43	271.26	0.41	488.51	271.45

*4. 四捨五入により、合計値が若干異なります。

(トン)

省エネルギー対策(地球温暖化対策)

工場・事業所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年度実績比で40%削減するため、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(電力原単位)は、35.8MWh/億円で、前年度比7.2%削減、1990年度実績比では35.8%の削減となり、1999年度目標である34%削減を達成しました。

(参考)

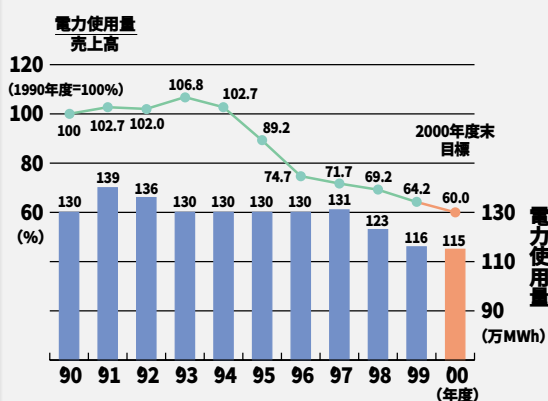
1999年度の総エネルギー使用量(電力、油、ガスを合計したもの)を二酸化炭素(CO₂)排出量に換算すると約17万トン-C*1になり(売上高あたりでは、5.2トン-C/億円)、前年度比4.4%削減、1990年度比では13.6%の削減に相当します。

*1. トン-C：CO₂の中の炭素(C)の重さのみを表したものの。

主な実施内容

- コージェネレーションシステム導入
岩手工場(1台)
発電量 33,600MWh/年
- インバータによる負荷変動に応じた設備の運転制御
三重工場(ポンプ22台)
削減量 3,390MWh/年
- 節電器による照明余剰電圧の削減
情報処理システムラボラトリ(8台)
削減量 120MWh/年
- 冬季における冷外気の有効利用
須坂工場(外気温度を利用して冷却塔にて冷水をつくり、冷凍機の負荷低減)
削減量 80MWh/年
- 空調温湿度制御管理方式の変更
小山工場(空調機6台)
削減量 350MWh/年
- 電力計測システムの導入による集中管理
鹿沼工場

電力使用量削減の推移

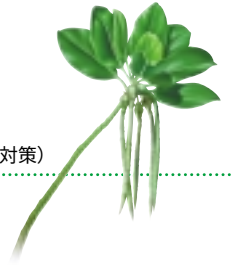


コージェネレーションシステム(岩手工場)

設備投資

計9億2,000万円

- コージェネレーションシステム …… 5億2,000万円
- インバータの導入 …… 2億2,000万円
- 外気利用による冷水製造設備 …… 1,400万円
- クリーンルーム断熱工事 …… 1,300万円
など



岩手工場長ごあいさつ

当工場では、1994年から本格的に省エネルギー対策に取り組んでいます。1999年度は、コージェネレーションシステムの2台目導入や冷凍機用冷却水ポンプの低容量化などにより電力使用量を1990年度実績比2.4%削減しました。これは、二酸化炭素排出量の約3,800トン-C削減に相当するものです。また、使用燃料・ガスの削減にも成果を出しています。今後も、地球温暖化の抑制に向けてさらに努力していきます。

岩手工場長 田中 泉

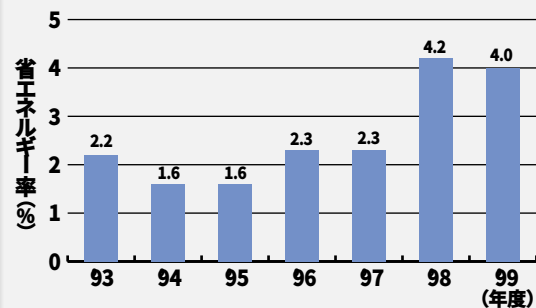


省エネルギー率^{*2}による事業所管理

1993年度から管理指標として独自に「省エネルギー率」を取り入れ、各工場・事業所の省エネルギー推進状況の把握・管理を行っています。1999年度は、原油換算で省エネルギー量が17,000 kl 、総エネルギー使用量が414,000 kl であり、その結果、省エネルギー率は4.0%となりました。なお、この4.0%は、運用上の目安である2.0%を上回っています。

^{*2} 省エネルギー率＝省エネルギー量／(総エネルギー使用量＋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

省エネルギー率の推移



エネルギー使用絶対量の削減目標設定

2001年度からの新省エネルギー目標として、これまでの原単位方式に代わり、エネルギー使用の絶対量を削減する目標とします。電力のみでなく、油とガスも削減対象とするとともに、自社ビルや第二種エネルギー管理指定工場に該当するオフィスも対象に含めていきます。

また、CO₂排出削減の業界目標である経団連環境自主行動計画(2010年度目標)についても、達成に向け取り組んでいきます。

2000年度の実施計画

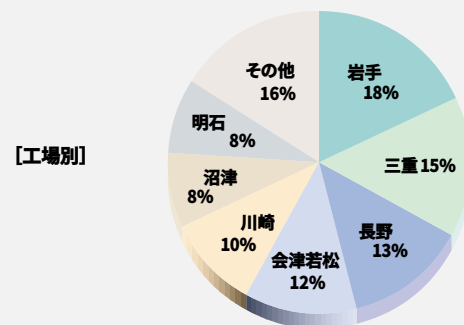
●省エネルギー設備・技術の導入拡大

- インバータ：川崎、小山、那須、長野、沼津、明石、須坂、三重工場など
- 節電器：那須、熊谷工場、館林システムセンター、情報処理システムラボラトリ
- 排熱の回収と有効利用：川崎、明石、会津若松工場
- 外気の有効利用：小山、長野、会津若松、三重工場

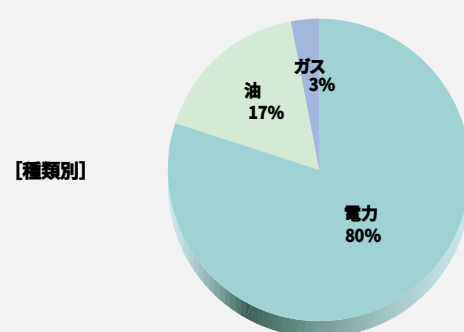
●クリーンルームの省エネルギー対策

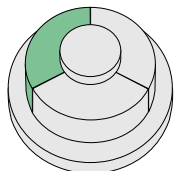
- 省エネルギー診断によるエネルギーロスの抽出、改善対策の検討

電力使用実態(1999年度)



総エネルギー使用実態(1999年度)





Green Factories

工場環境保全対策(環境リスク対策)

工場および工場周辺の環境保全対策として、土壌・地下水の浄化、廃棄物焼却にともなうダイオキシンの発生抑制、地球温暖化ガスの排出削減など、さまざまな取り組みを実施しています。なお、1999年度は環境に関わる事故などはありませんでした。

土壌・地下水への取り組み

1998年度の有機塩素系化合物(トリクロロエチレン、塩化メチレンなど)実態調査に基づき、事業所敷地内の一部で環境基準を上回った社内工場および関係会社(製造会社)では、浄化対策を継続して行っています。このうち、社内3工場については土壌・地下水の浄化を加速するため、浄化設備および浄化用井戸の増設を行いました。

また、予防的体制として、全工場において観測用井戸を設置して地下水の状況監視を行っています。

用地購入の際には、事前に土壌・地下水の調査・評価を義務付ける社内規格を制定して、汚染用地の購入を未然に防止する制度を整えました。

ダイオキシンへの取り組み

1998年5月に焼却施設保有5工場による「ダイオキシン対策会議」を発足しました。この会議における検討結果に基づき、大気汚染防止法による規制対象外の2工場については1999年3月までに、規制の対象となる3工場については、2000年1月をもって廃止を完了しました。また、関係会社(焼却施設保有製造会社:10社)については、2000年3月をもって廃止を完了しています。

- 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 8月廃止
- 沼津工場 2000年 1月廃止



浄化設備(川崎工場)



廃止した焼却施設(沼津工場)



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

内分泌かく乱作用を有すると疑われる化学物質（67物質群）について、各工場における使用状況の把握、削減活動を1997年度から行っています。1999年度は化学物質の使用量は140.7kgとなり、1998年度実績比38%削減することができました。また、使用物質数も6物質から3物質へ減らしました。今後も、化学物質管理制度を活用して新たな化学物質の使用を抑制していきます。

環境ホルモンの実績

物質名	使用量	主な用途
ノニルフェノール	135	脱脂剤
ビスフェノールA	3.61	樹脂の原料
フタル酸ジ-n-ブチル	2.10	可塑剤、試薬

(kg)

*使用中止物質：スチレンの2および3量体
フタル酸ジエチル
フタル酸ジ-2-エチルヘキシル

薬品・化学物質流出防止

社内および関係会社の製造工場をはじめ、研究・開発拠点においては、地震や事故などにより、酸・アルカリ溶液などの排水処理施設のタンクから液が漏れた場合を想定して、コンクリートなどによる防液堤を設けています。なお、定期的な点検による設備の補修なども行っています。



排水処理施設内の防液堤（川崎工場）

オゾン層破壊物質の全廃

製造工程におけるオゾン層破壊物質については、使用全廃を完了しています。空調設備（冷凍機）に使用されている冷媒用フロンについては、漏洩対策を行うとともに、設備の更新時に非フロン系への切り替えを進めています。

オゾン層破壊物質全廃実績

オゾン層破壊物質	全廃時期
洗浄用フロン（CFC-113, CFC-115）	1992年末
四塩化炭素	1992年末
1,1,1-トリクロロエタン	1994年10月末
代替フロン（HCFC）	1999年3月末

地球温暖化ガスへの取り組み

地球温暖化ガスである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）について、半導体業界では排出削減のための自主行動計画を定めています。また、世界半導体会議においても、1999年4月に排出削減の国際共通目標が合意されました。富士通では電子デバイス部門が中心となり、業界の自主行動計画や国際共通目標に準じた社内排出抑制実施計画を策定し、次の取り組みを行っています。

- 液体PFCに対する代替物質の採用
- 排出削減技術の新規製造ラインへの適用推進
- 排出量の調査・集計
- 代替技術や回収・再利用技術の研究開発への支援

なお、電子デバイス部門における排出量については、社団法人 日本電子機械工業会へ報告しています。今後も、社内排出抑制実施計画の達成に向けて、取り組みを継続していきます。

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両面印刷などによる用紙の使用削減に取り組んでいます。1999年度は、約4,000万枚（A4換算）の紙の使用を削減しました。

ペーパーレス実績

(富士通・関係会社)

枚数（A4換算：推定）	
1998年	90,000
1999年	86,000
削減量	4,000

(万枚)

工場環境保全対策(水資源への取り組み)

製造工場では、めっき洗浄工程や設備の冷却水として、水を使用しています。
この水資源の有効活用にも積極的に取り組んでいます。1999年度の水の総使用量(15工場・事業所)では、約1,825万 m^3 でした。
また、川崎工場では、浄化した水を庭園の池に放水し、魚やカルガモなどが生息できる環境を整備しています。
なお、水の活用事例として、次のようなものがあります。



川崎工場

水の活用事例

小山工場



小山工場では、通信機器の製造工程における信頼性試験に使用しているヒートショック槽(高温と低温で交互に熱衝撃をかける槽)の冷却水を、冷却塔をとおり、循環再利用しています。これにより、地下水使用量を111,829 m^3 /年削減することができました。

那須工場



那須工場では、バーイン装置(高温による品質評価装置)に、冷却水循環設備を設置し、使用する水の効率化を図っています。これにより、使用量を6,000 m^3 /年削減することができました。

会津若松工場



会津若松工場では、製造装置の真空ポンプに使用した水が酸性になるため、排水処理していましたが、アンモニアを添加し中和することにより循環再利用を可能としました。これにより、使用量を89,289 m^3 /年削減することができました。

須坂工場



須坂工場では、電子デバイスの製造工程中のめっき洗浄水をイオン交換樹脂で再生を繰り返し、リサイクル活用しています。この結果、洗浄水189,747 m^3 /年に対し、使用した水は全必要量の1.7%にあたる3,249 m^3 であり、186,498 m^3 /年の使用を削減することができました。

工場環境保全対策(水、大気、騒音・振動)

工場・事業所の水、大気、騒音・振動については、法律や条例より厳しい自主基準を定めて、定期的な測定および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。自主基準を超えたものについては、対策・措置を図りました。

川崎工場（所在地 神奈川県川崎市）

排水測定実績

単位: ppm(mg/ℓ)

項 目		規 制 値			実績値(最大値)
		国の基準*1	市の基準	自主基準	1999年度
工場排水	排水量(m ³ /日)				158
	カドミウム	0.1	0.1	0.05	不検出(0.01未満)
	全シアン	1	1	0.5	不検出(0.01未満)
	有機りん	1	0.2	—	*2
	鉛	0.1	0.1	0.05	0.078(*3)
	六価クロム	0.5	0.5	0.1	不検出(0.01未満)
	ひ素	0.1	0.1	0.05	0.002
	総水銀	0.005	0.05		
	有機水銀	不検出	不検出	—	*2
	PCB	0.003	0.003		
	セレン	0.1	0.1		
	ベンゼン	0.1	0.1	0.01	不検出(0.001未満)
	トリクロロエチレン	0.3	0.3	0.03	不検出(0.001未満)
	テトラクロロエチレン	0.1	0.1	0.01	不検出(0.0015未満)
	1,1,1-トリクロロエタン	3	3	0.3	不検出(0.001未満)
	四塩化炭素	0.02	0.02	0.01	不検出(0.0015未満)
	ジクロロメタン	0.2	0.2	0.01	不検出(0.001未満)
	1,2-ジクロロエタン	0.04	0.04	0.01	不検出(0.0015未満)
	1,1,2-トリクロロエタン	0.06	0.06	0.01	不検出(0.0015未満)
	1,1-ジクロロエチレン	0.2	0.2	0.02	不検出(0.0005未満)
	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4	0.4	0.04	不検出(0.0005未満)
	水素イオン濃度(pH)	5.7~8.7	5.7~8.7	6.0~8.5	6.84~7.56
	生物化学的酸素要求量(BOD)	300	300	80	12.18
	よう素消費量	—	220	80	23.68
	浮遊物質(SS)	300	300	50	27.8
	n-ヘキサン(鉱物)	5	5	—	*2
	n-ヘキサン(動植物)	30	30		
	フェノール類	5	0.5	0.4	不検出(0.01未満)
	銅	3	3	1	0.33
	亜鉛	5	3	1	0.62
	溶解性鉄	10	10	2	4.75(*4)
	溶解性マンガン	10	1	0.8	0.15
	全クロム	2	2	0.5	不検出(0.06未満)
	ふっ素	15	15	10	2.58
	窒素	150	150	60	19.98
	りん	20	20	8	2.16
	ニッケル	—	1	0.8	0.17

(注)排水量については1日あたりの平均値を示す。pHについては範囲を示す。

*1 国の基準は下水道法による。 *2 該当薬品未使用のため、測定除外。

*3 鉛については、1回の測定のみ自主基準を超えましたが、その後の定期的な測定では、すべて自主基準以内であることを確認しました。

*4 溶解性鉄については、排水中の鉄分の除去能力が不足していたため、自主基準を超えましたが、処理方法を強化し、その後の定期的な測定では、すべて自主基準以内であることを確認しました。

大気測定実績

項 目		規 制 値			実績値(最大値)
		国の基準	市の基準	自主基準*5	1999年度
1号ボイラー	窒素酸化物(ppm)	150	0.33g/10 ³ kcal	100	30
	硫黄酸化物(Nm ³ /h)	2.3	0.34g/10 ³ kcal	—	*6
	ばいじん(g/Nm ³)	0.15	0.05g/10 ³ kcal	0.01	0.001
2号ボイラー	窒素酸化物(ppm)	150	0.33g/10 ³ kcal	100	49.9
	硫黄酸化物(Nm ³ /h)	3.0	0.34g/10 ³ kcal	—	*6
	ばいじん(g/Nm ³)	0.15	0.05g/10 ³ kcal	0.01	0.001
3号ボイラー	窒素酸化物(ppm)	150	0.33g/10 ³ kcal	100	87.6
	硫黄酸化物(Nm ³ /h)	6.5	0.34g/10 ³ kcal	—	*6
	ばいじん(g/Nm ³)	0.15	0.05g/10 ³ kcal	0.01	0.001
4号ボイラー	窒素酸化物(ppm)	150	0.33g/10 ³ kcal	100	46.7
	硫黄酸化物(Nm ³ /h)	9.4	0.34g/10 ³ kcal	—	*6
	ばいじん(g/Nm ³)	0.05	0.05g/10 ³ kcal	0.01	0.001
5号ボイラー	窒素酸化物(ppm)	150	0.33g/10 ³ kcal	100	67.7
	硫黄酸化物(Nm ³ /h)	0.5	0.34g/10 ³ kcal	—	*6
	ばいじん(g/Nm ³)	0.05	0.05g/10 ³ kcal	0.01	0.001

*5 自主基準は、市の基準を換算して規定。

*6 硫黄酸化物については、灯油および都市ガスの使用量により、計算上算出するため測定除外。

騒音・振動測定実績

単位: dB

項 目		規 制 値			実績値(最大値)
		国の基準	市の基準	自主基準	1999年度
騒音	昼間	*7	62.5	60	53.1
	朝・夕		57.5	57.5	49.3
	夜間		50	49.5	48.9
振動	昼間		70	50	41.1
	夜間		60	50	38.1

*7 法津により、市長が規制値を定めるよう規定。

那須工場（所在地 栃木県大田原市）

排水測定実績

単位: ppm (mg/l)

項 目		規 制 値			実績値(最大値)
		国の基準	県の基準	自主基準	1999年度
工場排水	排水量(m ³ /日)				125
	カドミウム	0.1	0.1	0.01	不検出(0.005未満)
	全シアン	1	1	0.01	不検出(0.01未満)
	有機りん	1	1	—	*1
	鉛	0.1	0.1	0.01	不検出(0.005未満)
	六価クロム	0.5	0.1	0.01	不検出(0.01未満)
	ひ素	0.1	0.1	0.05	不検出(0.005未満)
	総水銀	0.005	0.005	不検出	不検出(0.005未満)
	有機水銀	不検出	不検出	不検出	不検出(0.0005未満)
	PCB	0.003	0.003	不検出	不検出(0.0005未満)
	セレン	0.1	0.1	0.01	不検出(0.002未満)
	ベンゼン	0.1	0.1	0.01	不検出(0.01未満)
	トリクロロエチレン	0.3	0.3	0.01	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)
	1,1,1-トリクロロエタン	3	3	0.03	不検出(0.01未満)
	四塩化炭素	0.02	0.02	0.002	不検出(0.001未満)
	ジクロロメタン	0.2	0.2	0.02	不検出(0.01未満)
	1,2-ジクロロエタン	0.04	0.04	0.004	不検出(0.001未満)
	1,1,2-トリクロロエタン	0.06	0.06	0.006	不検出(0.001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)
	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4	0.4	0.02	不検出(0.04未満)
	水素イオン濃度(pH)	5.8~8.6	5.8~8.6	6.0~8.0	6.9~7.4
	生物化学的酸素要求量(BOD)	160	25	8	3.8
	化学的酸素要求量(COD)	160	25	20	8.9
	浮遊物質(SS)	200	50	10	不検出(1.0未満)
	n-ヘキサン(鉱物)	5	5	1	不検出(0.5未満)
	n-ヘキサン(動植物)	30	10	1	不検出(0.5未満)
	フェノール類	5	1	0.1	不検出(0.01未満)
	銅	3	3	0.1	0.09
	亜鉛	5	5	0.3	0.046
	溶解性鉄	10	3	0.5	0.067
	溶解性マンガ	10	3	0.5	不検出(0.05未満)
	全クロム	2	2	0.2	不検出(0.05未満)
	ふっ素	15	8	1	0.77
	窒素	120	20	20	5.4
	りん	16	2	8	2.6

(注)排水量については1日あたりの平均値を示す。pHについては範囲を示す。

*1. 該当薬品未使用のため、測定除外。

大気測定実績

項 目		規 制 値			実績値(最大値)
		国の基準	県の基準	自主基準	1999年度
ボイラー	窒素酸化物(ppm)	150	150	120	62
	硫黄酸化物(Nm ³ /h)	2.2	2.2	1.76	不検出(0.0001未満)
	ばいじん(g/Nm ³)	0.1	0.1	0.02	0.001

騒音・振動測定実績

単位: dB

項 目		規 制 値			実績値(最大値)
		国の基準	県の基準	自主基準	1999年度
騒音	昼間	*2	75	65	50
	朝・夕		70	65	57
	夜間		60	55	50
振動	昼間		70	55	30未満
	夜間		65	50	30未満

*2. 法律により、都道府県知事が規制値を定めるよう規定。

明石工場（所在地 兵庫県明石市）

排水測定実績

単位：ppm(mg/ℓ)

項 目		規 制 値			実績値(最大値)
		国の基準	県の基準	自主基準	1999年度
工場排水	排水量(m³/日)				5,292
	カドミウム	0.1	0.05	0.008	不検出(0.005未満)
	全シアン	1	0.7	0.08	不検出(0.02未満)
	有機りん	1	0.7	0.08	不検出(0.08未満)
	鉛	0.1	0.1	0.05	不検出(0.05未満)
	六価クロム	0.5	0.35	0.04	不検出(0.01未満)
	ひ素	0.1	0.1	0.04	不検出(0.01未満)
	総水銀	0.005	0.005	0.0005	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)
	PCB	0.003	0.003	0.0005	不検出(0.0005未満)
	セレン	0.1	0.1	0.01	不検出(0.01未満)
	ベンゼン	0.1	0.1	0.01	不検出(0.001未満)
	トリクロロエチレン	0.3	0.3	0.03	不検出(0.002未満)
	テトラクロロエチレン	0.1	0.1	0.01	不検出(0.0005未満)
	1,1,1-トリクロロエタン	3	3	0.03	不検出(0.0005未満)
	四塩化炭素	0.02	0.02	0.01	不検出(0.0005未満)
	ジクロロメタン	0.2	0.2	0.02	不検出(0.002未満)
	1,2-ジクロロエタン	0.04	0.04	0.01	不検出(0.004未満)
	1,1,2-トリクロロエタン	0.06	0.06	0.01	不検出(0.006未満)
	1,1-ジクロロエチレン	0.2	0.2	0.02	不検出(0.002未満)
	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4	0.4	0.04	不検出(0.004未満)
	水素イオン濃度(pH)	5.8～8.6	5.8～8.6	6.2～8.2	7.05～7.9
	生物化学的酸素要求量(BOD)	35	35	12.0	10.9
	化学的酸素要求量(COD)	35	35	12.1	10.5
	浮遊物質(SS)	50	50	11.2	10.2
	n-ヘキサン(鉱物)	5	1.5	0.8	0.15
	n-ヘキサン(動植物)	30	15	12	0.56
	フェノール類	1	1	0.5	不検出(0.1未満)
	銅	3	3	1	0.46
	亜鉛	5	5	1	0.11
	溶解性鉄	10	10	2	0.68
	溶解性マンガ	10	10	1	0.93
	全クロム	2	2	0.5	0.05
	ふっ素	15	15	10	0.85
	窒素	120	120	40	10.7
	りん	16	16	1	0.23

(注)排水量については1日あたりの平均値を示す。pHについては範囲を示す。

大気測定実績

項 目		規 制 値			実績値(最大値)
		国の基準	県の基準	自主基準	1999年度
No.2ボイラー	窒素酸化物(ppm)	150	20t/年(*1)	104	40.1
	硫黄酸化物(Nm³/h)	5.5	5.5	0.053	不検出(0.004未満)
	ばいじん(g/Nm³)	0.3	0.3	0.04	0.0006
No.10ボイラー	窒素酸化物(ppm)	130	20t/年(*1)	104	39.8
	硫黄酸化物(Nm³/h)	4.9	4.9	0.057	不検出(0.006未満)
	ばいじん(g/Nm³)	0.3	0.3	0.12	0.0011
No.17ボイラー	窒素酸化物(ppm)	150	20t/年(*1)	104	56.1
	硫黄酸化物(Nm³/h)	3.8	3.8	0.015	不検出(0.001未満)
	ばいじん(g/Nm³)	0.3	0.3	0.04	0.0004
積層塔ボイラー	窒素酸化物(ppm)	150	20t/年(*1)	104	71.0
	硫黄酸化物(Nm³/h)	0.4	0.4	0.006	不検出(0.001未満)
	ばいじん(g/Nm³)	0.3	0.3	0.04	0.0006

*1. 総量規制により、定めた値であり、これを換算して自主基準を設定。

騒音・振動測定実績

単位：dB

項 目		規 制 値			実績値(最大値)
		国の基準	県の基準	自主基準	1999年度
騒音	昼間	*2	65	63.5	61
	朝・夕		60	58.5	53
	夜間		50	49.8	49.6
振動	昼間		65	62.5	45
	夜間		60	57.5	45

*2. 法津により、都道府県知事が規制値を定めるよう規定。

岩手工場（所在地 岩手県胆沢郡金ヶ崎町）

排水測定実績

単位: ppm(mg/ℓ)

項 目		規 制 値			実績値(最大値)
		国の基準	県の基準	自主基準	1999年度
工場排水	排水量(m ³ /日)				10,525
	カドミウム	0.1	0.1	0.01	不検出(0.01未満)
	全シアン	1	1	0.1	不検出(0.01未満)
	有機りん	1	1	不検出	不検出(0.1未満)
	鉛	0.1	0.1	0.07	不検出(0.008未満)
	六価クロム	0.5	0.5	0.05	不検出(0.01未満)
	ひ素	0.1	0.1	0.05	不検出(0.001未満)
	総水銀	0.005	0.005	—	* 1
	有機水銀	不検出	不検出		
	PCB	0.003	0.003		
	セレン	0.1	0.1		
	ベンゼン	0.1	0.1		
	トリクロロエチレン	0.3	0.3	0.03	不検出(0.002未満)
	テトラクロロエチレン	0.1	0.1	0.01	不検出(0.0005未満)
	1,1,1-トリクロロエタン	3	3	0.3	不検出(0.0005未満)
	四塩化炭素	0.02	0.02	0.002	不検出(0.0002未満)
	ジクロロメタン	0.2	0.2	—	* 1
	1,2-ジクロロエタン	0.04	0.04		
	1,1,2-トリクロロエタン	0.06	0.06		
	1,1-ジクロロエチレン	0.2	0.2		
	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4	0.4		
	水素イオン濃度(pH)	5.8~8.6	5.8~8.6	5.9~8.5	6.4~7.3
	生物化学的酸素要求量(BOD)	160	160	25	9.3
	化学的酸素要求量(COD)	160	160	30	21
	浮遊物質(SS)	200	200	30	2.4
	n-ヘキサン(鉱物)	5	5	—	* 1
	n-ヘキサン(動植物)	30	30	3	0.5
	フェノール類	5	5	—	* 1
	銅	3	3	0.5	0.03
	亜鉛	5	5	0.5	0.19
	溶解性鉄	10	10	1	0.98
	溶解性マンガン	10	10	1	不検出(0.02未満)
	全クロム	2	2	0.2	不検出(0.06未満)
	ふっ素	15	15	5	4
	窒素	120	120	70	28.6
	りん	16	16	5	0.59

(注)排水量については1日あたりの平均値を示す。pHについては範囲を示す。

*1. 該当薬品未使用のため、測定除外。

大気測定実績

項 目		規 制 値			実績値(最大値)
		国の基準	県の基準	自主基準	1999年度
ボイラー	窒素酸化物(ppm)	150	150	100	71
	硫黄酸化物(Nm ³ /h)	21.4	21.4	12.3	4.1
	ばいじん(g/Nm ³)	0.25	0.25	0.1	0.02
コージェネレーションシステム	窒素酸化物(ppm)	70	70	67.5	66.1
	硫黄酸化物(Nm ³ /h)	3.94	3.94	2.25	1.0
	ばいじん(g/Nm ³)	0.05	0.05	0.045	0.014

騒音・振動測定実績

単位: dB

項 目		規 制 値			実績値(最大値)
		国の基準	県の基準	自主基準	1999年度
騒音	昼間	*2	70	60	55
	朝・夕		70	55	53
	夜間		65	55	53
振動	昼間	*3	—	—	—
	夜間				

*2. 法津により、都道府県知事が規制値を定めるよう規定。

*3. 工業専用地域のため、規制値はなし。

富士通研究所[厚木] (所在地 神奈川県厚木市)

排水測定実績

単位:ppm(mg/ℓ)

項 目		規 制 値			実績値(最大値)
		国の基準*1	市の基準	自主基準	1999年度
工場排水	排水量(m ³ /日)				208
	カドミウム	0.1	0.1	0.01	不検出(0.002未満)
	全シアン	1	1	0.5	不検出(0.01未満)
	有機りん	1	0.2	—	*2
	鉛	0.1	0.1	0.05	不検出(0.02未満)
	六価クロム	0.5	0.5	0.1	不検出(0.05未満)
	ひ素	0.1	0.1	0.05	不検出(0.005未満)
	総水銀	0.005	0.005	0.004	不検出(0.0005未満)
	有機水銀	不検出	不検出	—	*2
	PCB	0.003	0.003	—	*2
	セレン	0.1	0.1	0.01	不検出(0.002未満)
	ベンゼン	0.1	0.1	0.01	0.0002
	トリクロロエチレン	0.3	0.3	0.03	不検出(0.0002未満)
	テトラクロロエチレン	0.1	0.1	0.01	不検出(0.0002未満)
	1,1,1-トリクロロエタン	3	3	0.3	不検出(0.0002未満)
	四塩化炭素	0.02	0.02	0.01	不検出(0.0002未満)
	ジクロロメタン	0.2	0.2	0.02	0.0011
	1,2-ジクロロエタン	0.04	0.04	0.01	不検出(0.0002未満)
	1,1,2-トリクロロエタン	0.06	0.06	—	*2
	1,1-ジクロロエチレン	0.2	0.2	0.02	不検出(0.0002未満)
	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4	0.4	0.04	0.0008
	水素イオン濃度(pH)	5.0～9.0	5.0～9.0	6.0～8.6	6.7～7.3
	生物化学的酸素要求量(BOD)	600未満	600未満	80	10
	よう素消費量	—	220	100	98.96
	浮遊物質(SS)	600未満	600未満	50	14
	n-ヘキサン(鉱物)	5	5	5	不検出(2.5未満)
	n-ヘキサン(動植物)	30	30	15	*2
	フェノール類	5	0.5	0.4	0.029
	銅	3	3	1	0.12
	亜鉛	5	3	1	0.1
	溶解性鉄	10	10	2	0.08
	溶解性マンガン	10	1	0.8	0.15
	全クロム	2	2	0.5	不検出(0.05未満)
	ふっ素	15	15	10	6.3
	窒素	—	—	60	22.57
	りん	—	—	8	0.12
	ニッケル	—	1	0.8	0.05

(注)排水量については1日あたりの平均値を示す。pHについては範囲を示す。
*1. 国の基準は下水道法による。 *2. 該当薬品未使用のため、測定除外。

大気測定実績

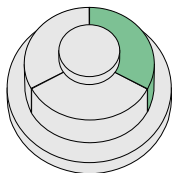
項 目		規 制 値			実績値(最大値)
		国の基準	県の基準	自主基準	1999年度
ボイラーBO-1 1号館	窒素酸化物(ppm)	180	150	144	96
	硫黄酸化物(Nm ³ /h)	23.9	0.8	0.8	不検出(0.017未満)
	ばいじん(g/Nm ³)	0.3	—	0.24	0.011
ボイラーBO-2 1号館	窒素酸化物(ppm)	180	150	144	89
	硫黄酸化物(Nm ³ /h)	23.9	0.8	0.8	不検出(0.022未満)
	ばいじん(g/Nm ³)	0.3	—	0.24	0.01
冷温水発生機RF-2 1号館	窒素酸化物(ppm)	180	150	144	56
	硫黄酸化物(Nm ³ /h)	24.1	1.1	1.1	不検出(0.017未満)
	ばいじん(g/Nm ³)	0.3	0.3	0.24	0.0056
冷温水発生機RF-3 1号館	窒素酸化物(ppm)	180	150	144	61
	硫黄酸化物(Nm ³ /h)	24.1	1.1	1.1	不検出(0.017未満)
	ばいじん(g/Nm ³)	0.3	0.3	0.24	0.0075
冷温水発生機RF-3 2号館	窒素酸化物(ppm)	180	150	144	72
	硫黄酸化物(Nm ³ /h)	29.6	1.3	1.3	不検出(0.024未満)
	ばいじん(g/Nm ³)	0.3	0.3	0.24	0.0064
冷温水発生機RF-4 2号館	窒素酸化物(ppm)	180	150	144	82
	硫黄酸化物(Nm ³ /h)	29.6	1.3	1.3	不検出(0.027未満)
	ばいじん(g/Nm ³)	0.3	0.3	0.24	0.0048
冷温水発生機RF-5 2号館	窒素酸化物(ppm)	180	150	144	71
	硫黄酸化物(Nm ³ /h)	37.2	0.71	0.71	不検出(0.028未満)
	ばいじん(g/Nm ³)	0.3	0.3	0.24	0.0047

騒音・振動測定実績

単位:dB

項 目		規 制 値			実績値(最大値)
		国の基準	県の基準	自主基準	1999年度
騒音	昼間	*3	65	60	50
	朝・夕		60	50	*4
	夜間		50	50	48
振動	昼間		65	55	47.2
	夜間		60	55	47.2

*3. 法律により、都道府県知事が規制値を定めるよう規定。 *4. 騒音については昼間と夜間のみ測定。



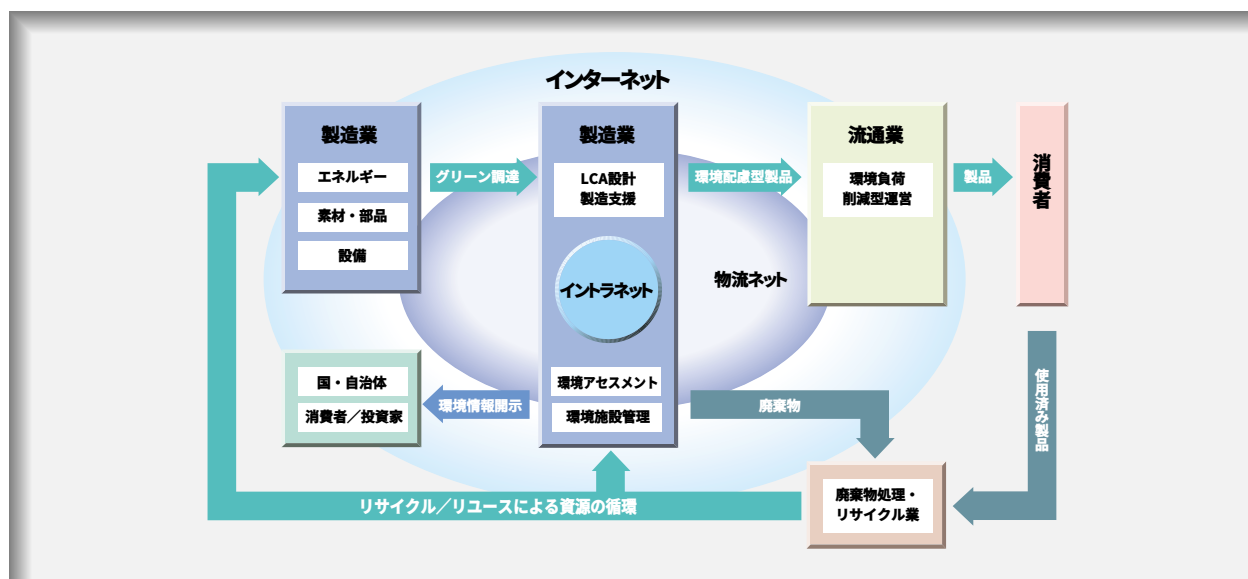
Green Solutions

@EcoVISION

お客さまの環境経営の実現に向けて、富士通グループの総力を結集して蓄積してきた実績とインターネットなど最新情報技術により、21世紀の循環型社会のすべての領域を総合的に支援する環境ソリューションを「@EcoVision」として統合し、次の4つのソリューションとして提供しています。

- 環境マネジメントシステムソリューション
- 環境会計ソリューション
- 製造業環境ソリューション
- 自治体環境ソリューション

富士通が提案する循環型社会システム



ソリューション例

環境マネジメントシステムソリューション

環境マネジメントシステム支援パッケージ「EVERSLIM」

環境側面の設定・数量評価や膨大なデータ集計など、ISO14001認証の取り組みで、多くの企業が最も苦勞したプロセスとしてあげる環境影響評価を支援するシステムです。



「EVERSLIM」画面

製造業環境ソリューション

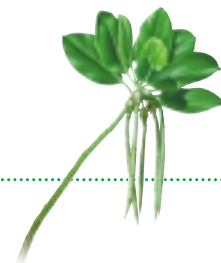
危険有害物質管理システム「eco-HCMS for Intranet」

化学物質の購入から使用、廃棄にいたるまでの使用状況や収支集計、PRTR*の機能を効率よく組み合わせた管理システムです。

*PRTR: 環境汚染物質排出・移動登録



「eco-HCMS for Intranet」画面



環境関連製品・技術

グリーン製品例



FMV-DESKPOWER C3/60L3
再資源化可能率…………… 93%
待機時の消費電力…………… 27W
リサイクル塗装を採用
25g以上プラスチック部品への材料表示



FMV-BIBLO NE3/45L
再資源化可能率…………… 83.8%
待機時の消費電力…………… 3.8W
非ハロゲン系難燃剤の使用
再生プラスチックの使用
25g以上プラスチック部品への材料表示



サーバ：GP5000 MS600
再資源化可能率…………… 98%
25g以上プラスチック部品への材料表示



現金自動取引装置：FACT-V
再資源化可能率…………… 98.7%
25g以上プラスチック部品への材料表示



携帯電話：F502i HYPER
再資源化可能率…………… 76.5%



イメージスキャナ：VSP130
再資源化可能率…………… 95.9%
待機時の消費電力…………… 4.04W
25g以上プラスチック部品への材料表示

その他のグリーン製品

●ページプリンタ：XL-6010 ●ルータ：NetVehicle-S20 ●セキュリティ専用装置：NetShelter/FW ●POS端末：Team POS 5000
●ハンディターミナル：Team Pad 7500 ●磁気ディスク装置：MPF3204AT ●光ディスク装置：MCE3130SS ●カラーペンスキャナ：RS-C30

環境関連技術

古紙リサイクル性に優れたプリンタ用トナーの開発

プリンタや複写機で印刷されたOA古紙は、トナーが不純物として残るため、OA用再生紙へリサイクルすることは困難とされてきました。再生紙中の残留トナー量を従来の1/20の0.05%まで低減させるプリンタ用トナーを開発し、OA用再生紙へのリサイクルを初めて可能にしました。

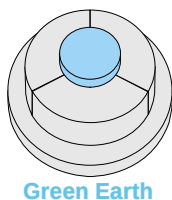
不良LSIによる太陽電池への応用

LSIに光を照射すると、電源線とグラウンド線間に光起電力が発生します。その電力を取り出すことにより、動作不良や使用済みの回路を、太陽電池として使用可能にしました。

特徴

- 廃棄物の再利用
- クリーンエネルギー
- リサイクルに要するエネルギーが不要（原料精製、研磨などの工程不要）





緑化活動・海外植林活動

富士通では、工場緑化の推進や東南アジアを中心とした海外植林活動に取り組んでいます。

工場緑化

これまでも緑化活動を積極的に取り組んできましたが、1999年度は、各工場に自発的な緑化活動の芽が育ちはじめた年でした。沼津工場では、地元の豊かな自然と調和した工場づくりが認められ、「緑化優良工場 通商産業大臣賞」を受賞することができました。今後も、次世代に引き継いでいける工場緑地づくりに取り組んでいきます。



沼津工場での緑化活動

ベトナム植林活動

1998年度のタイでの植林に続き、「富士通 ベトナム友好の森」としてベトナム植林活動をスタートし、25ヘクタールに25万本のマングローブの植樹を実施しました。この活動は、従業員の募金によって実現したもので、現地での植林活動には富士通従業員もボランティアとして多数参加しました。

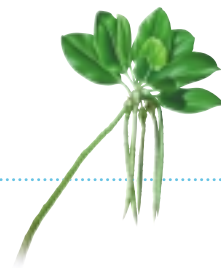
2000年度は、残りの25ヘクタールに25万本の植樹を実施し、寄付金の余剰金を活用して、さらなる植林活動の拡大を検討しています。



ベトナムでの植林活動(マングローブ)



ボランティアの皆さん



社会貢献活動

富士通では、さまざまな分野で社会貢献活動を行っています。特に環境の分野では、地域清掃活動や工場見学会などの地域交流を目的とした活動を行っています。また、外部団体へ参加しています。

地域清掃活動

従業員やその家族がボランティアとして地域の清掃活動に参加しています。1999年度は、会津若松工場をはじめとして、長野工場や小山工場など多くの工場で、周辺地域や河川敷の清掃活動に参加しました(計3,887名参加)。



従業員による地域清掃活動への参加(会津若松工場)

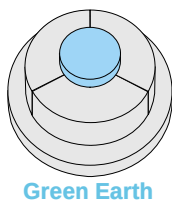
外部団体へ参加

富士通の環境情報や技術を活かし、広く環境保全活動に取り組むため、外部団体などへ積極的に参加しています(約30団体・機関)。

- 通商産業省 資源エネルギー庁 エネルギー需要最適マネジメント検討委員会
- 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ク部会
- 社団法人 日本電子工業振興協会 環境対策部会
- 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
- 財団法人 林政総合調査研究所
- 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



地域住民の方々も聴講された環境講演



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り、グループとして環境問題に取り組んでいくために、連絡会議を定期的に行っています。また、グループでの環境展も実施しています。

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（36社）の環境担当責任者で構成された会議であり、グループ共通方針や課題の討議、各社目標達成状況の確認・報告などを行いました（計2回、通算13回）。

主な討議結果

- 2001年度以降の各社およびグループ新目標の設定
- 各社における環境報告書の発行推進
- 環境関連ホームページの開設と相互リンクの推進

関係会社技術交流会

グループ内で有効な環境技術・ノウハウの相互交流・展開を図るため、取り組みテーマごとの技術交流会を開催しました（計5回、通算34回）。

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

例えば、環境マネジメントシステムの交流会では、各社のシステムの構築・運用ノウハウなどについて発表を行いました。

1999 富士通グループ環境展

最新の環境製品・技術、海外拠点の取り組みなど、ビジネスと環境を関連付けた先端の取り組みを中心に紹介した「1999富士通グループ環境展」を開催しました。第4回目となる今回は、「21世紀への挑戦「グリーンライフ21」—すべてをグリーンに—」をテーマに、計64点もの展示を行い、お客さまをはじめ、行政関係者、業界関係者、地域の住民、グループ従業員など計2,700名の方々にご来場いただきました。



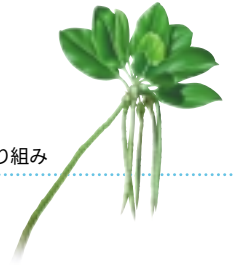
関係会社環境問題連絡会議



関係会社技術交流会



1999富士通グループ環境展(川崎工場)



海外グループ環境問題連絡会議

北米、アジア・オセアニア、欧州の各社の環境担当責任者で構成(計21社29名)された会議であり、グループ共通方針や課題の討議、情報交換などを行っています。

第3回会議では、海外の関係会社で問題となっている具体的な課題およびグループ目標について、各社からの要望に基づく少人数グループに分かれての会議形式で、2日間にわたり討議を行いました。

次回は、2001年10月の開催を予定しています。

参加会社(13社)

北米

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

アジア・オセアニア

- 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)
- 富士通タイランド (タイ)
- FKL同和 (韓国)
- 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)
- 富士通オーストラリア (オーストラリア)

欧州

- 富士通ICLエスパーニャ (スペイン)
- 富士通マイクロエレクトロニクス・ヨーロッパ (ドイツ)



海外グループ環境問題連絡会議

主な討議テーマ

第3回会議では、次のテーマについて討議を実施しました。

- 環境マネジメントシステム
- 包装材・情報処理機器リサイクル
- 工場省エネルギー対策
- 環境会計
- など

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て、環境情報を共有化することにより、情報の有効活用を図るとともに、担当者間のコミュニケーションを行っています。

情報提供事例

- EU廃電気・電子機器指令案
- 海外グループ共通方針に基づくエネルギー使用状況に関する調査
- 環境貢献賞、環境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 13社
- アジア・オセアニア 25社
- 欧州 14社
- 計19ヶ国、52社



*ネットワーク参加社数は、関係会社の取得・設立や清算などにより、変動しています。

物流における環境保全

富士通グループの製品や部材、リサイクル品などの物流を担当している富士通ロジスティクスでは、製品の包装設計から保管・輸送にいたる一連の物流工程から発生する環境負荷を低減するため、次の施策を展開しています。

- モーダルシフトの推進
- 発泡スチロール系緩衝材の削減とリサイクルの推進
- 省エネルギーの推進

主な環境対策と推進状況

モーダルシフトの推進

輸送工程で発生する二酸化炭素、窒素酸化物や硫黄酸化物の排出を削減するため、1995年度以降、トラック中心の輸送体制から鉄道輸送へとモーダルシフトを積極的に推進しています。

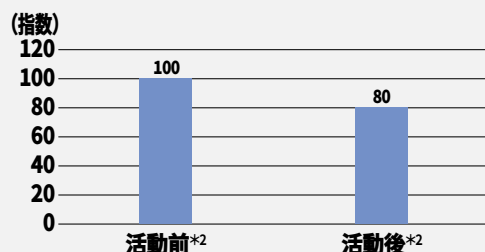
発泡スチロール系緩衝材の削減とリサイクルの推進

発泡スチロールから段ボール緩衝材への切替えを積極的に行っています。特に、コンシューマ製品などに適用し、発泡スチロールの使用量削減を推進しています。また、使用済みの廃段ボールを加工することで、紙系緩衝材として、再利用しています。

省エネルギーの推進(電力使用量の削減)

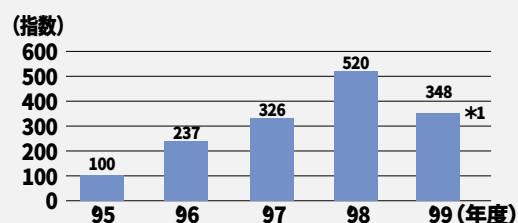
東京物流センターでは、環境マネジメントシステム活動として、1999年度より電力使用量の削減を目標値のひとつに設定して取り組んでいます。活動前に比べて活動後の電力使用量を17%削減するなど、着実に成果をあげています。この活動は、他の物流センターでも展開中です。

東京物流センター電力使用量の推移(活動前=100)



*2. 活動前：1999年 4月～9月
活動後：1999年10月～2000年3月

モーダルシフトの推移(1995年度鉄道コンテナ台数=100)



*1. 1999年度については、荷物の取扱量が減少したことともない、鉄道輸送の使用量が減少したことによるものです。



コンシューマ製品の段ボール緩衝材



紙系緩衝材

環境ISO14001の認証取得

国際規格(ISO14001)に基づく環境マネジメントシステムの構築・運用に取り組み、1999年12月に富士通ロジスティクスとして初めて東京物流センターで認証を取得しました。

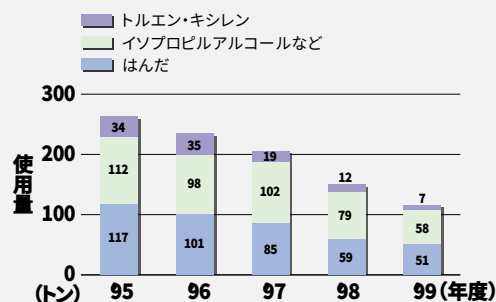
グループ会社取り組み事例(国内)

国内関係会社においても、化学物質の削減や省エネルギー対策など、それぞれ積極的な環境保全活動を行っています。事例として富士通テンおよびPFUにおける取り組みを紹介します。

富士通テンにおける環境保全活動

1992年から地球環境問題への全社的な取り組みを開始し、1997年10月までに国内全拠点で国際規格(ISO14001)に基づく環境マネジメントシステムの認証を取得しました。化学物質削減の取り組みでは、加工ラインの統合による製造工程の効率化で、はんだ付け装置を削減し、電力使用量や、イソプロピルアルコール使用量、はんだかすなどを大幅に削減しました。また、イソプロピルアルコール供給ポンプの制御変更による現場改善で、はんだ付け装置の爪洗浄におけるイソプロピルアルコール使用量を従来に比べ半減させました。

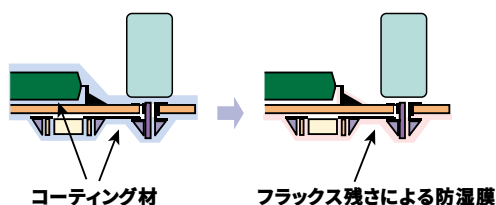
化学物質使用量の推移



新材料開発による化学物質削減

従来は、自動車用電子機器の耐湿性を向上させるために、プリント基板の表面に防湿コーティングが必要でした。そこで、はんだ付け時に使用するフラックスの残さで防湿膜を形成する技術を開発し、コーティングレスを実現しました。これにより、コーティング溶剤(トルエン、キシレン)の使用量を約80%削減しました。

防湿フラックス(イメージ図)



PFUにおける環境保全活動

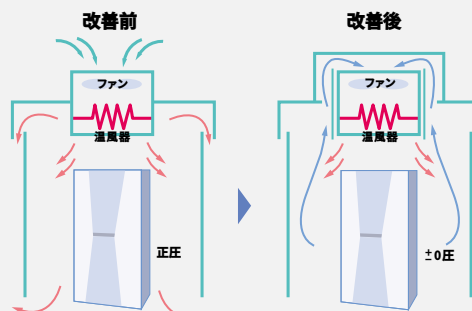
1993年から地球環境問題への取り組みを開始し、1996年10月に国際規格(ISO14001)に基づく環境マネジメントシステムの認証を笠島工場で取得しました。高温エージングtentによる大幅な省エネルギーと、生ごみリサイクルによる自社菜園での有機栽培などにより循環型企業を推進しています。

高温エージングtentの省エネルギー

装置エージング試験工程にて、従来は温風器の吸気を室内から取り込んでいましたが、改善後は温風器の吸気を室内から取り込まず、tent内の暖められた空気を循環させるとともに、tent外への熱風の漏れをなくすことで、省エネルギーを行いました(39台)。

省エネルギー量：削減電力7.6MWh/年(16%削減/年)

高温エージングtentの省エネルギー



グループ会社取り組み事例(海外)

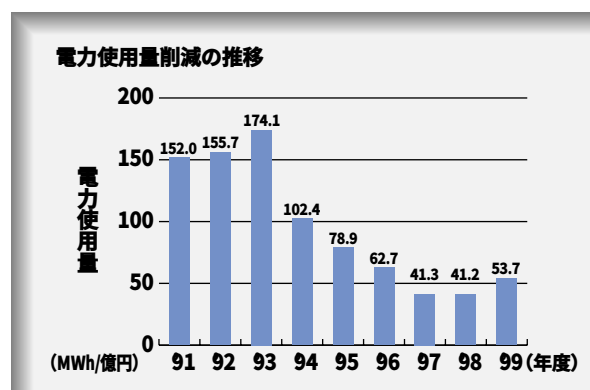
富士通は、国際的な事業を展開するグローバル企業として、北米、アジア・オセアニアおよび欧州の各地にある海外関係各社において、独自に積極的な環境保全活動を行っています。事例として、富士通タイランド、富士通ネットワーク・コミュニケーションズおよびICLにおける取り組みを紹介します。

富士通タイランド(FTC)における環境保全活動(タイ)

FTCでは、環境マネジメントシステム、品質管理システムにおいてISO9002とISO14001認証を取得しました。FTCの環境保全活動は、環境スローガン「自然との調和」に基づいて取り組んでいます。

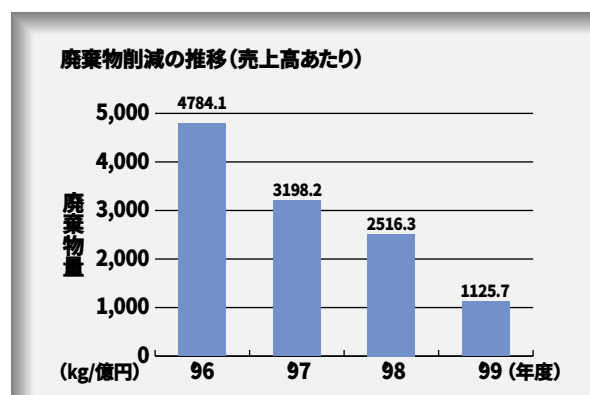
電力使用量の削減

各事務所においてデータを分析して、電力使用量の削減に努め、2000年度末までに売上高あたり20%削減(1996年度比)を目指しています。



リサイクル活動

紙、包装材、プラスチック、金属、部品類をリサイクルして廃棄物の最小化に取り組み、リサイクル率60%を実現しました。



第2次植林プロジェクト

1997年から植林プロジェクトを開始し、タイの緑地面積の拡大に貢献するとともに、環境に対する従業員の意識高揚に役立ちました。



FTC斎藤社長(正面左)と植林委員会がタイ国王太子殿下(右)に寄付を贈呈

セミナーへの参加

環境保全の面で貢献した「最高の産業」受賞企業の1社として、セミナー(2000年1月)で講演し、FTCの環境活動を紹介しました。



FTCの環境活動を紹介

富士通ネットワーク・コミュニケーションズ(FNC) における環境保全活動(アメリカ)

FNCでは、環境マネジメントシステムを構築する過程でイントラネットを活用し、使用者にとってイントラネットのシステムを可能な限り使い易く効率的に、かつ紙を使用しないようにしました。環境マネジメントシステムの構築により、化学物質の使用量と、廃棄物の発生量を削減することができました。

化学物質使用量の削減

先進的な技術を導入することにより、化学物質の廃棄物量(生産高比)を60%(1996年比)削減するとともに、コストダウンの効果ももたらしました。

廃棄物の削減

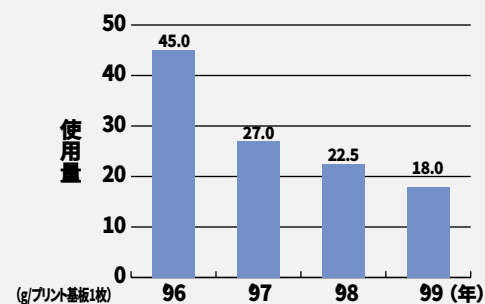
さまざまなリサイクルプログラムを構築して、廃棄物の排出量(生産高比)を77%(1997年比)削減しました。

これらのプログラムには、段ボール、プラスチック、紙、金属、その他の材料をリサイクルすることが含まれ、1999年9月から2000年2月にかけて、段ボール113トン、紙16トン、プラスチック5トンをリサイクルしました。



段ボールリサイクルプログラムに参加する従業員

化学物質使用量削減の推移



ICLにおける環境保全活動(イギリス)

ICLでは、1970年代末から使用済みコンピュータのリサイクルを行っており、独自のリサイクル基準と、リサイクル協力会社の環境審査プログラムを設定しています。この環境審査プログラムにより、リサイクル協力会社の審査をし、認定を行っています。

環境審査プログラムの主要基準

- ICLから受け入れたすべての機器・材料の量および再利用・リサイクルされた機器・材料の量を把握し報告書を作成すること。
- 土壌・水・大気などへの環境負荷を効率的に監視し抑制すること。
- 製品・材料の適正な取り扱い、有害な材料とリサイクル後の材料・部品の適正な分別・取り扱いを行うこと。
- 分別、取り扱い、廃棄の手順書を提供すること。
- 英国環境庁からリサイクル業者としての許可を受けていること。



ICL

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受賞しました。また、海外関係会社においても、高い評価をいただいています。

社外表彰実績

受賞名・受賞年月日	主催・後援	受賞ポイント
タイ国王即位50周年記念植樹コンテスト3位 1999年9月	主催：タイ農務省	対象：富士通タイランド 1998年9月にバンコク西南ベチブリ県の50ヘクタールにユーカリやアカシアなど現地樹木5万本を植樹したことが評価されたもの。タイ進出日系企業としては初の受賞。
最優秀企業コンテスト [環境管理部門] 最優秀首相賞 1999年9月	主催：タイ産業省、タイ商務省	対象：富士通タイランド ISO14001に基づく環境マネジメントシステムが評価されたもの。
緑化優良工場 通商産業大臣賞 1999年10月	主催：財団法人 日本緑化センター 後援：通商産業省、農林水産省など	対象：沼津工場 工場の立地に関して「インダストリアルパーク」の名にふさわしい自然環境を整備・維持し、「地域と調和した工場づくり」を長年かけて行ってきたことが評価されたもの。
ウェストリダクションアワーズプログラム 1999年10月	主催：カリフォルニア州、米国環境保護庁、 インテグレイテッドウェストマネジメントボード	対象：アムダール 廃棄物の減量により環境改善に貢献したことが評価されたもの。
第9回環境広告コンクール [新聞部門] 特別賞、[雑誌部門] 優秀賞 1999年10月	主催：日本エコライフセンター、 日本経済新聞社、富山県 後援：環境庁、通商産業省、建設省、自治省	対象：[新聞部門] 日本工業新聞1998.9.10付広告 [雑誌] 日エフォーラム1998.9月号広告 優れた環境広告として評価されたもの。
平成11年度花園コンクール 優秀賞 1999年11月	主催：会津若松市民意章推進委員会	対象：会津若松工場 多種の花による花壇作りを推進し、市民意章に掲げる美しいまちづくりに貢献したことが評価されたもの。
第3回 環境レポート大賞 [環境報告書部門] 優秀賞 1999年11月	主催：財団法人 地球・人間環境フォーラム、 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、日本経済新聞社	対象：1999環境活動報告書 行動計画の要約が一覧となっており、関連ページも示すなど、読みやすさの工夫が感じられること、また、各取り組みの過去の実績、目標、達成値も分かりやすく、土壌汚染については、部分的ではあるがマイナス情報も開示され、これに対する取り組みも明示されていることが評価されたもの。
電気使用合理化委員会表彰 最優秀賞 2000年2月	主催：関東地区電気使用合理化委員会 後援：東京電力	対象：那須工場 照明機器のインバータ化など、省エネルギー活動を積極的に推進していることが評価されたもの。
エネルギー管理優良工場（電気部門） 中部通商産業局長表彰 2000年2月	主催：中部通商産業局 後援：財団法人 省エネルギーセンター	対象：須坂工場 省エネルギー活動を長年にわたり推進してきたことが評価されたもの。
エネルギー管理優良工場（熱部門） 東北通商産業局長表彰 2000年2月	主催：東北通商産業局 後援：財団法人 省エネルギーセンター	対象：岩手工場 生産高あたりのエネルギー使用量を、削減したことが評価されたもの。



緑化優良工場 通商産業大臣賞 表彰式



第3回 環境レポート大賞 表彰式

第三者意見書

富士通株式会社2000環境報告書に対する第三者意見書

2000年6月29日

富士通株式会社
代表取締役社長 秋 草 直 之 殿

株式会社 太田昭和環境品質研究所

代表取締役

栗原 安夫

1. 審査の目的及び範囲

当研究所は、富士通株式会社の責任において作成された、同社の環境報告書「富士通株式会社2000環境報告書」について会社と合意した特定の審査手続を実施した。当研究所の審査の目的は、同報告書に記載されている富士通株式会社及び主要子会社の環境パフォーマンス数値及び環境費用と効果の収集過程と集計方法並びにその他の記述情報と基礎となる資料及び関連する資料との整合性について、独立の立場で見解を表明することである。

当研究所の実施した審査手続は、監査とは異なるため同報告書に記載されている環境パフォーマンス数値及び環境費用と効果に関する情報についての正確性及び網羅性について監査意見を表明するものではない。

2. 審査の手続

当研究所は、会社との合意に基づく次の審査手続を実施した。

- (1) 同報告書に記載されている環境パフォーマンス数値及び環境費用と効果に関する情報の収集過程、集計方法の確認
- (2) 同報告書に記載されている環境パフォーマンス数値及び環境費用と効果に関する情報の基礎となる資料及び関連する資料について、試査の方法による照合及び計算の正確性の検証
- (3) 同報告書に記載されているその他の記述情報について、基礎となる資料及び関連する資料との整合性の確認
- (4) その他、必要に応じた工場及び子会社への往査等による作成責任者への質問、現場視察による状況把握及び関連する稟議書等の比較検討

3. 審査の結果

審査の結果、当研究所の意見は次の通りである。

- (1) 同報告書に記載されている環境パフォーマンス数値及び環境費用と効果に関する情報は、会社の定める方針に従い適切に収集、集計、開示されたことについて、変更すべき重要な事項は認められなかった。
- (2) 同報告書に記載されているその他の情報は、会社の定める方針に従い適切に収集、集計、開示されたことについて、変更すべき重要な事項は認められなかった。

以 上

環境管理活動の沿革

1935年	川崎工場設立時、初代吉村社長の提言により公園様式を取り入れる
1972年	各工場に環境管理課設置
1987年	オゾン層保護対策委員会発足
1989年	環境対策委員会発足
1990年	環境管理評価システム実施
1991年	環境技術推進センター発足
1992年	富士通環境憲章制定 洗浄用フロン、四塩化炭素全廃 省エネルギー対策委員会発足
1993年	製品再資源化委員会発足 廃棄物対策委員会発足 第1期富士通環境行動計画策定 製品環境アセスメントガイドライン実施 関係会社環境問題連絡会議発足 環境情報サービス(FJ-CUG)開設
1994年	環境広報誌エコプラザ創刊 1,1,1-トリクロロエタン全廃 第1回富士通グループ環境技術展開催 環境シンボルマーク制定 海外環境情報ネットワーク運用開始

1995年	環境マネジメントシステム委員会発足 富士通リサイクルシステム運用開始 海外グループ環境問題連絡会議発足
1996年	第2期富士通環境行動計画策定 イントラネット「環境技術推進センターホームページ」開設 化学物質排出削減委員会発足 環境活動報告書初版発行
1997年	ホームページ「環境のコーナー」開設 国内全製造工場にてISO14001認証取得完了
1998年	タイで植林活動 グリーン製品発表
1999年	環境会計制度の導入 ベトナムで植林活動
2000年	国内開発・サービス4事業所にてISO14001認証取得完了 環境本部発足 第3期環境行動計画策定(予定)

用語説明

1. ISO 14001

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。

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のこと。

3. 環境パフォーマンス評価

EPE(Environmental Performance Evaluation)とも呼ばれる。組織の環境行動、実績を定性的・定量的パラメーターを使って評価すること。

4. 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。

5. LCA

Life Cycle Assessment(ライフサイクルアセスメント)。製品の一生を通じて、環境にどのような負荷をどの程度かけているかを定量的に評価する方法。

6. PRTR法

「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」。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。2000年3月より施行。PRTRとはPollutant Release and Transfer Registerの略。

7. コージェネレーションシステム

エンジンやタービンの動力によって発電を行うと同時に、排熱を利用して給湯や冷暖房を行い、エネルギーを効率良く使うシステムのこと。

8. モーダルシフト

環境保全(CO₂、NO_x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。

アンケートFAX用紙

富士通 環境本部 環境技術推進センター 行

2000環境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、「2001環境報告書」(2001年6月発行予定)を送付させていただきます。

Q1. 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

Q2. 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

Q3. 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

Q4. 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☐ 富士通環境憲章☐ 富士通環境行動計画☐ グリーンライフ21への展開☐ 事業活動と環境との関わり☐ 環境マネジメントシステム☐ 環境会計☐ 環境教育・啓発☐ 環境コミュニケーション☐ 製品リサイクル対策☐ グリーン製品の開発☐ ライフサイクルアセスメント(LCA)☐ 無鉛はんだ・グリーン調達☐ 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)☐ 工場環境保全対策☐ 水資源への取り組み☐ @EcoVision☐ 環境関連製品・技術☐ 緑化活動・海外植林活動☐ 社会貢献活動☐ グループ一体となった取り組み☐ 物流における環境保全☐ グループ会社取り組み事例☐ 社外表彰☐ 環境管理活動の沿革

Q5. 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☐ 一般消費者☐ 学生☐ 環境専門家☐ 当社事業所の近隣住民☐ 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☐ 環境NGO☐ 行政関係者☐ 外部調査機関☐ その他 ()

Q6. 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☐ 雑誌☐ 広告☐ 広報室☐ 当社従業員☐ 当社営業担当☐ 工場見学☐ 環境NGO☐ 友人☐ ホームページ☐ その他 ()

Q7. 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

2001環境報告書送付先ご住所

〒

ご職業(勤務先)

部署

役職名

お電話番号

E-mail

環境本部 環境技術推進センター TEL: 044-754-2010

富士通株式会社



- 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%の再生紙を利用しています。
- 揮発性有機化合物発生の抑止と紙のリサイクル性に優れた「大豆インキ」を使用しています。

発行／2000年6月29日
発行責任者／専務取締役 大瀧 達彦
企画・編集責任者／環境技術推進センター長 小林 孝一
発行部署／富士通株式会社 環境本部 環境技術推進センター
問い合わせ先／TEL: 044-754-2010
FAX: 044-754-2748
E-mail: ecobox@psl.fujitsu.co.jp

AL-0008-1K