地球環境のために

富士通グループの環境活動

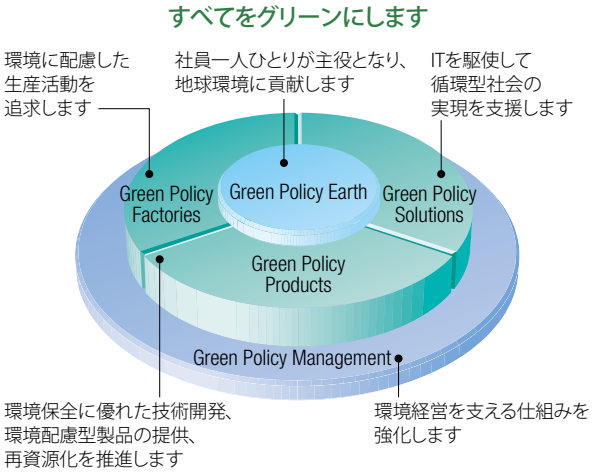
富士通グループは、FUJITSU Wayの企業指針に掲げた「社会に貢献し、地球環境を守ります」に基づき、美しい地球環境が次の世代へと受け継がれるよう、環境保全を経営の最重要事項の一つと位置づけ、全事業領域にわたり明確な目標を設定し、計画的かつ継続的に活動を展開しています。

環境コンセプト「Green Policy 21」

富士通の創業以来の「自然と共生するものづくり」という考え方をグループ全社員に浸透させ、日々の業務における実践を促すために、単なる意思表明を越える行動コンセプトとして明記したものが「Green Policy 21」です。「すべてをグリーンにします」をスローガンとして掲げ、このコンセプトをあらゆる事業領域で実践しています。また、富士通グループの事業の独自性を反映させた環境経営を推進するための「富士通グループ環境方針」を定めています。

WEB 富士通グループ環境方針
http://jp.fujitsu.com/about/csr/eco/activities/policy/index.html

環境コンセプト「Green Policy 21」



中期環境ビジョン「Green Policy 2020」

2020年という中期にわたって、富士通グループが果たすべき役割と方向性を示したものが、中期環境ビジョン「Green Policy 2020」です。ITの提供により、「低炭素で豊かな社会の実現」に貢献していくことをめざしています（P11参照）。

中期環境ビジョン
「Green Policy 2020」のコンセプト

第5期富士通グループ環境行動計画

富士通グループでは、環境方針に則り、環境経営を強化していくための具体的な目標として中期行動計画を策定しています。現在は、「第5期富士通グループ環境行動計画（2007～2009年度）」を策定し、この計画に則った環境活動を推進しています。

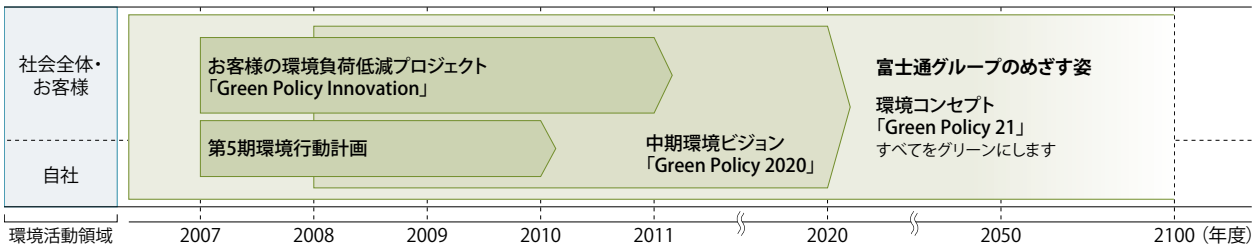
WEB 第5期環境行動計画について
http://jp.fujitsu.com/about/csr/eco/activities/management/plan/stage5.html

お客様の環境負荷低減プロジェクト「Green Policy Innovation」

富士通グループが有する環境テクノロジーやノウハウを活かしたグリーンITの提供を通じて、お客様や社会で発生する環境負荷の低減をめざす取り組みです。

2007年度から2010年度にかけての4年間で、累計で約700万トン以上、お客様や社会におけるCO_2排出量の削減に貢献することをめざしています（P13参照）。

富士通グループの環境活動体系



目標と実績

富士通グループの全事業領域を見据えた明確な目標を設定し、
計画的かつ継続的に環境保全活動に取り組んでいます。

第5期富士通グループ環境行動計画の進捗状況

2007年度の実績としては、環境トップランナー要素を持つスーパーグリーン製品の目標を大幅に上回る拡大や、環境ソリューション認定商品の拡大、環境社会貢献活動の展開など、概ね順調に目標を達成しています。

ただし、使用済み製品の資源再利用量の目標については、製品のダウンサイジング化などの要因により、未達となりました。

重点5分野	第5期環境行動計画の目標	2007年度目標	2007年度実績	達成状況	関連ページ
製品・サービスの環境価値向上	**スーパーグリーン製品の拡大** 全事業部門で新規開発したグリーン製品を対象に、環境トップ要素を持つスーパーグリーン製品を2009年度末に20%以上とする	スーパーグリーン製品の比率：7%	32製品群のスーパーグリーン製品を認定。グリーン製品におけるスーパーグリーン製品の比率：18%	○	P51～
	環境効率ファクターの達成 全事業部門で新規開発したグリーン製品を対象に、2005年度製品と比較して環境効率ファクター「2」を2009年度までに達成する	ファクター1.5	2007年度新規開発製品のグループ全体平均でファクター2.0	○	P51～
	回収した使用済製品の資源再利用量を拡大 資源再利用量を2009年度末までに2005年度実績比15%向上するまた、第4期環境行動計画で達成した事業系IT機器の資源再利用率90%は維持する	資源再利用量：3%向上 資源再利用率：90%以上	資源再利用量：約20%減少 資源再利用率：91.8%	△	P55～
	環境ソリューションの拡大 ITソリューションにおける環境配慮を2009年度までにビジネスのすべての側面に展開する	SI・アウトソーシング領域での環境ソリューションの認定・登録分野を6分野に拡大	SI・アウトソーシング領域での環境ソリューションの認定・登録分野を19分野に拡大	○	P54
地球温暖化対策	**エネルギー消費CO_2削減** ●グローバル：実質売上高CO_2原単位を2010年度末までに1990年度実績比28%削減する ●国内：事業所におけるエネルギー消費CO_2を2010年度末までに1990年度実績以下に抑制する	●グローバル：1990年度実績比63～69%削減 ●国内：1990年度実績比14%増加に抑制	●グローバル：1990年度実績比68.4%削減 ●国内：1990年度実績比10.8%増加に抑制	○	P57～
	CO_2以外の温室効果ガス削減 CO_2以外の温室効果ガス排出量を2010年度末までに1995年度実績比10%削減する	1995年度実績比123%増加に抑制	1995年度実績比112%増加に抑制	○	P57～
	グリーンファクトリー、グリーンオフィス制度の適用 2009年度末までにすべての事業所において、グリーンファクトリーまたはグリーンオフィス制度で「二つ星（★★）レベル」以上※を達成する ※ 富士通独自の評価基準を一定以上達成	認定制度の構築	認定制度を構築しトライアル実施	○	P57～
	VOC削減 揮発性有機化合物（VOC）の排出量を2009年度末までに2000年度実績比30%削減する	2000年度実績比4%削減	2000年度実績比23%削減	○	P57～
	廃棄物削減 廃棄物の発生量を2009年度末までに2005年度実績比3%削減する	2005年度実績比10%増加に抑制	2005年度実績比2.4%増加に抑制	○	P57～
	物流・輸送時のCO_2削減 輸送CO_2排出量を2010年度末までに2000年度実績比総量30%削減する	2000年度実績比26%削減	2000年度実績比27%削減	○	P62
ガバナンスの強化 リスクマネジメントの強化 環境社会貢献	**環境マネジメントシステム（EMS）の推進** グローバル統合環境マネジメントシステムの質向上により本業における環境活動を強化する	●EMS適用会社と要求レベルの明確化 ●活動組織の枠組み、仕組みの見直し ●内部監査プロセスの見直し	●対象組織の実態調査 ●事業部門が主体の環境活動を開催 ●電子監査のトライアル実施	○	P45～
	グリーン調達活動の推進 サプライチェーンにおける環境活動を強化する。お取引先の活動を支援する ●お取引先の環境マネジメントシステム（EMS）の高度化（ISO14001などの第三者認証システム運用）を推進する ●お取引先の含有化学物質管理システム(CMS)の構築を推進する	●部材系お取引先の60%でレベルⅡ（FJEMS）以上のEMSを運用 ●部材系お取引先の60%でCMSを構築	●部材系お取引先の72%でレベルⅡ（FJEMS）以上のEMSを運用 ●部材系お取引先の86%でCMSを構築	○	P49
	環境社会貢献活動 社員一人ひとりが中心となり、地域社会に根ざした環境社会貢献活動を行う	環境社会貢献活動の実施件数 ●国内：すべての拠点で1件/年 ●海外：すべての拠点で1件/3年	●国内：すべての拠点で実施 ●海外：拠点の22%で実施	○	P50

※ ○：達成　△：一部未達成

環境経営

ISO14001に基づく環境マネジメントシステム（EMS）の継続的改善に努め、
グループが一体となった環境マネジメントを推進していきます。

環境マネジメントシステムの構築・運用の状況

「ISO14001グローバル統合認証」を取得

富士通グループは、2004年度末に国内の連結子会社を対象に環境マネジメントシステム（EMS）の国際規格であるISO14001の統合認証を取得しました。2005年度にはEMSの対象を海外のグループ会社に拡大、2007年度末の時点で富士通および国内グループ会社88社、海外グループ会社11社を適用範囲とするISO14001グローバル統合認証を取得しています。

また、非製造系の海外連結子会社32社においては、富士通グループ環境方針から導かれた共通基準に基づくEMSを構築・運用し、グループ全体で環境経営の体系を確立しています。

富士通グループ統合EMSの特徴は、事業活動のグローバル化に対応して、統合EMSもグローバル対応を図り、運用している点にあります。海外を含めたサプライチェーン全体での横断的な取り組みやRoHS指令、REACH規則（P52参照）などへの対応も含め、体系的・効率的に環境マネジメントの継続的改善を図っています。

また、コーポレート・ガバナンスの強化の一環としても統合EMSを運用しています。たとえば、第5期環境行動計画の達成状況報告や、グループ各社における順法への対応、緊急事態への対応、環境コミュニケーション活動など環境保全活動情報（4半期ごと）の収集、また海外を含むマネジメントレビューの実施など、グループガバナンスの強化を図っています。

環境推進体制とその役割

富士通グループのEMSは、経営層の意思決定に迅速に対応できるよう、ビジネス上の事業組織（ビジネスグループ）をベースに構築されています。EMSは、それぞれの事業特性に応じた環境保全活動を推進する「ライン活動」と、工場や事業所ごとに共通のテーマに取り組む「サイト活動」を組み合わせたマトリクス構造を基礎として構築されています。

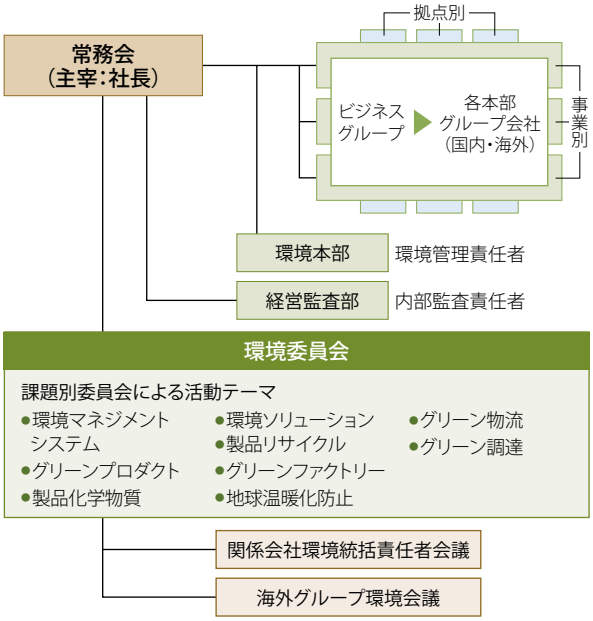
EMSの活動については、「常務会」において意思決定が行われ、各ビジネスグループに伝達されます。また、常務会の直下には「環境委員会」が設けられています。環境委員会では、環境保全活動のテーマごとに、各ビジネスグループ・各本部の枠を超えた関係者で構成される「課題別委員会」が、具体的な環境行動計画の立案や、EMS体制の改善などについて協議します。課題別委員会での協議結果は、環境委員会によって管理・統括され、「常務会」にフィードバックされた後、各ビジネスグループの活動へと反映されます。

またグループ会社とのコミュニケーションを強化するために、国内グループ会社のトップを対象とした「関係会社環境統括責任者会議」や実務担当者向けの「EMS責任者／担当者会議」を開催しています。一方、海外では、欧州・北米・アジア・中国の4拠点において海外グループ環境会議を開催し、グループ全体の環境活動の方向性や、マネジメントレビューの結果を伝達しています。

第5期環境行動計画で設定した「グローバル統合EMSの質向上による本業における環境活動の強化」に基づき、2007年度は、EMS適用範囲の孫・関連会社への拡大、本業における環境活動の強化および内部監査員の質の向上に関する施策を実施しました。

環境推進体制

（2008.6.23現在）



環境監査の実施（内部監査）

富士通グループの内部監査は、監査の客観性や独立性を確保するために、いずれのライン組織にも属さない「経営監査部」が実施します。

2007年度は、7～12月にかけて、647ヶ所の国内外富士通グループの工場、オフィスなどを対象に内部監査を実施しました。監査にあたっては、2006年度の内部監査の指摘の傾向および外部審査結果を精査し、監査方針として、①目的・目標の設定方法②自部門に適用される法令の摘出手順③不適合の是正方法④運用管理の4点を重点監査項目として取り上げ、監査を進めました。

こうした内部監査の結果、指摘総数が589件、このうち軽欠点が79件で重欠点はありませんでした。本年度の内部監査の傾向としては、環境関連法律セミナーを実施するなど社内教育の強化・徹底を図ったこともあり、法令順守関係の指摘が2006年度に比べ減少しました。

他方、環境影響評価や、環境目的・目標に関わる指摘件数は増加しました。これを改善するため各拠点に赴き、サポートを実施しました。

また、2007年度の内部監査からは、審査の合理・効率化を図るために「書類審査」を導入しました。書類審査は、事業活動に伴う環境負荷の発生量が比較的小さく、また過去の内部監査や外部審査で重大な指摘を受けたことがないオフィスや事業所を対象として実施しました。環境負荷が大きい工場や大規模事業所は、書類審査から除外されます。書類審査の効果については今後検証を重ねていく予定です。

環境に関する順法状況

2007年度は、富士通グループでは重大な環境法令違反や環境に重大な影響を与える事故の発生はありませんでしたが、法令違反および自主基準値からの逸脱が11件ありました。排水関係4件、土壌関係1件、廃棄物関係4件、届出関係1件、騒音関係が1件です。このうち11件すべてについて、2007年度中に是正を完了しています。2007年度にこれらの発生原因を究明済、2008年度は法令違反の発生防止対策をグループ各社に周知して再発防止に努めます。

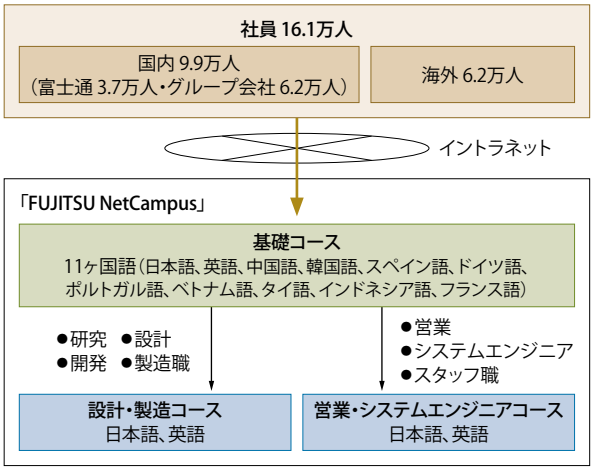
環境教育・啓発

富士通グループでは、全員参加による環境活動を推進していくための基盤として、社員一人ひとりの環境意識の向上が必要であるという考えに基づき、あらゆる部門の社員を対象としてさまざまな環境教育・啓発を実施しています。

「全グループ環境eラーニング」の実施

社員一人ひとりの本業における環境保全活動への主体的な取り組みを促進するとともに、国際規格「ISO14001」に準拠した環境保全活動の実践および「第5期富士通グループ環境行動計画」の周知・理解・実践を図るために、「全グループ環境eラーニング」を実施しました。今回は、本業に即した内容にするために、「基礎コース」のほかに、「設計・製造コース」「営業・システムエンジニアコース」を設けました。

全グループ環境eラーニング



対象・内容

- **基礎コース**
  国内海外の富士通グループ全社員（役員含む）
  地球を取り巻く危機的状況や、富士通グループの環境への取り組み、社員一人ひとりが職場や暮らしのなかでできることなど
- **設計・製造コース**
  国内の研究、開発、設計、製造職
  環境配慮型製品設計によるお客様貢献、製造工場における環境負荷低減の重要性など
- **営業・システムエンジニアコース**
  国内の営業、システムエンジニア、スタッフ職
  お客様の環境負荷低減の促進、ソリューション分野の環境活動など

なお、本教育をeラーニング方式で実施することにより、従来の集合教育に比べて約5,000トンのCO_2削減効果があると試算しています。

環境月間などを利用した啓発活動

富士通グループでは、環境省主催の「環境月間（6月）」などを活用して、各事業所でさまざまな環境啓発を実施しています（P41参照）。環境講演などの例年の行事に加えて、2007年度は新たな取り組みとして、環境映画「不都合な真実」の上映会を実施し、グループ全体で、約5,300名の社員が参加しました。

環境映画「不都合な真実」の上映会

環境経営情報システム

富士通グループでは、環境経営の効率化と可視化をめざして、ITを駆使した独自の環境マネジメントツールを積極的に活用しています。

環境経営統合DBの活用

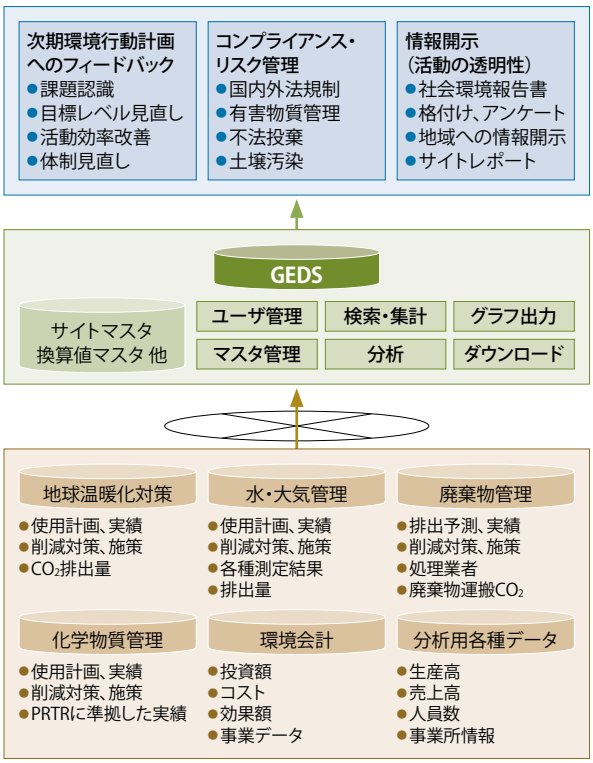
富士通グループでは、「環境経営統合DB（Global Environment Database System：GEDS）」を活用し、全世界の富士通グループ企業・事業所の環境負荷（パフォーマンス）情報を収集し、計画・実績・施策情報などを一元管理しています。

環境ISO14001運用支援システムの活用

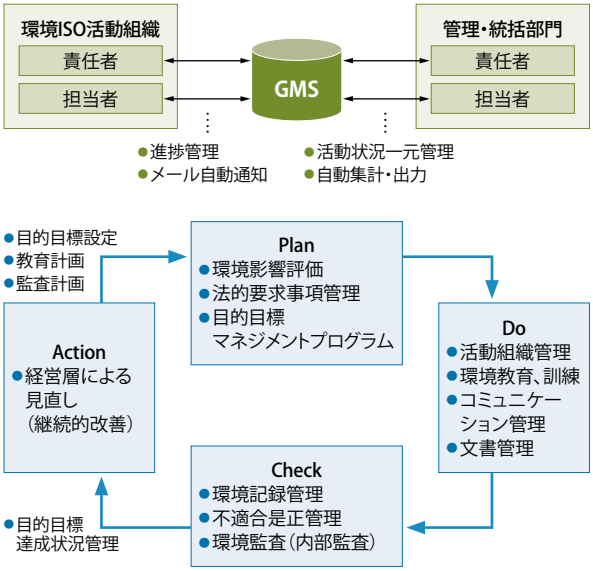
「環境ISO14001運用支援システム（Green Management System：GMS）」を活用し、環境監査における指摘事項の改善状況や順法の状況、コミュニケーション活動の状況、環境経営の目的・目標の設定状況、環境マネジメントプログラムの実施状況などのEMSの運用状況を一元管理し、是正対策と目標管理を確実に実行することで、活動の継続的な改善とリスク低減に効果を上げています。

また、2007年度には、このシステムに、グループ共通の評価基準をベースとする「環境影響評価機能」を導入しました。これにより、工場、事務系オフィスの環境影響を効率良く評価できるようになりました。

環境経営統合DB



環境ISO14001運用支援システム



環境会計

環境保全活動の効率を評価するために、「費用」と「効果」を把握し、
課題の明確化や成果の共有化を推進しています。

2007年度集計結果

富士通グループにおける2007年度の環境会計は、設備投資17.4億円、費用194.3億円、経済効果317.0億円となりました。

費用は前年度比27.2億円増加しましたが、その主な要因は、土壌・地下水汚染対策費用および地球温暖化防止対策としての省エネルギー設備関連の維持運営費用などが増えたことによります。また、昨年度に引き続き資源循環効果の大幅な増加および土壌・地下水汚染対策に伴うリスク回避効果（推定的効果）の増加により、経済効果も前年度比42.0億円の増加となっています。一方、設備投資は前年度比19.3億円減少しました。

即に、「2007富士通グループ 社会・環境報告書」で報告した通り、須坂工場建屋解体跡地における土壌汚染、小山工場での土壌・地下水汚染など、汚染が確認された事業所では、適切・確実な汚染対策を計画的に実施しました。この結果、環境損傷対応コストは13.4億円となりました。なお、この土壌・地下水汚染対策に関して、独自の算定基準による推定的効果を8.0億円計上しました。

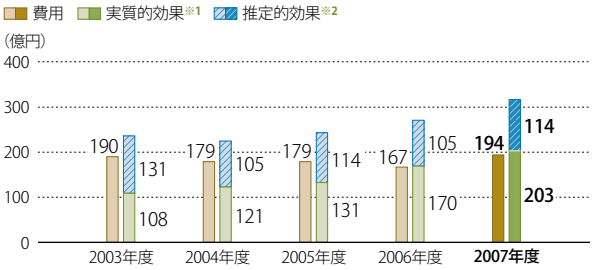
また、資源の有効利用を図るためにリユース・リデュース活動を推進した結果、資源循環コストは4.1億円増加し、活動の成果である資源循環効果も32.6億円増加しました。

なお、資源循環効果の増加要因のなかには、昨年に引き続き高騰し続ける貴金属相場の影響から、電子デバイス系子会社における不要有価物の売却益が約7億円増加したことも含まれています。

なお、2007年度からの重要な集計対象範囲の変更として、富士通セミコンダクターテクノロジ（株）が新たに連結決算の対象になり、環境会計でも集計対象範囲に加えています。この影響は費用が約6億円、経済的効果が約5億円です。

WEB 環境会計
http://jp.fujitsu.com/about/csr/eco/activities/accounting/index.html

費用と経済効果



※1 実質的効果
環境保全費用の節約額や不要有価物売却益など直接金額で表わされる効果

※2 推定的効果
直接的な金額で表わせないものを一定の条件下で金額化した効果
（例：生産活動により得られる付加価値に対する環境保全活動の寄与額、法規制不遵守による事業所操業ロス回避額など）

環境会計

項目		主な範囲	設備投資（億円）	費用（億円）	経済効果（億円）	関連ページ
事業エリア内	公害防止コスト・効果	大気汚染防止、水質汚濁防止など	5.8（−11.5）	51.8（−0.8）	82.5（+0.6）	P60
	地球環境保全コスト・効果	地球温暖化防止、省エネルギーなど	8.2（−1.8）	25.6（+5.3）	25.5（+0.5）	P58-59、62
	資源循環コスト・効果	廃棄物の処理、資源の効率的利用など	0.5（−1.3）	38.0（+4.1）	168.6（+32.6）	P57、60-61
上・下流コスト・効果		製品・商品の回収・リサイクル・再商品化など	0.4（−2.4）	12.4（+1.3）	6.4（−0.6）	P49、55-56
管理活動コスト・効果		環境マネジメントシステムの整備・運用、社員への環境教育など	1.9（+0.5）	30.0（+1.3）	8.2（+2.2）	P45-47
研究開発コスト・効果		環境保全に寄与する製品等の研究開発など	0.6（−2.5）	22.9（+2.8）	17.8（−1.3）	P51-53
社会活動コスト		環境保全を行う団体などに対する寄付、支援など	0.0（±0.0）	0.2（±0.0）	—	P50
環境損傷対応コスト・効果		土壌・地下水汚染などに関わる修復など	0.0（−0.2）	13.4（+13.2）	8.0（+8.0）	P61
合計			17.4（−19.3）	194.3（+27.2）	317.0（+42.0）	—

- （　）内は前年度比
- 表示単位未満を四捨五入しているため、内訳と合計は一致しないことがあります。
- 環境パフォーマンス指標（環境保全効果）は、「事業活動と環境負荷（マテリアルバランス）」（P63-64）をご覧ください。

グリーン調達

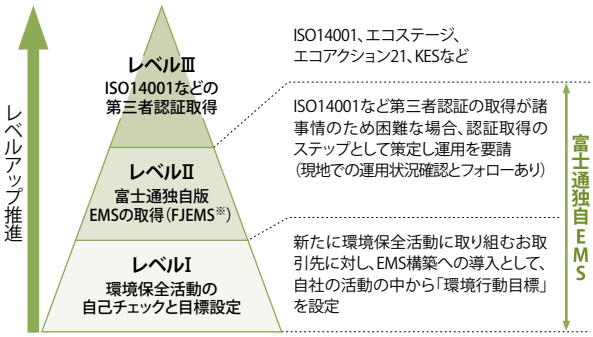
お客様に環境効率に優れた製品・サービスを提供するために、
お取引先のご協力のもと、生産用部材からソフトウェア・サービスまで、
グリーン調達を推進していきます。

グリーン調達の考え方

富士通グループは、地球環境に配慮した部品・材料や製品を優先して購入するグリーン調達に関して、基本的な要求事項を「富士通グループグリーン調達基準」として策定し、お取引先とともにグリーン調達活動を推進しています。

WEB 富士通グループグリーン調達基準
http://procurement.fujitsu.com/jp/green.html

グリーン調達におけるEMS構築



※ FJEMS
Fujitsu group environmental management systemの略。富士通グループ独自のEMS

第5期環境行動計画の方針

富士通グループは、第5期環境行動計画におけるグリーン調達活動として、以下の2つに積極的に取り組んでいます。

お取引先の環境マネジメントシステム（EMS）の高度化

第5期環境行動計画では、お取引先の環境マネジメントシステム（EMS）の高度化を推進することを目標としています。「EMSレベルアップ説明会」などを通して、お取引先における環境負荷低減活動をさらに推進するために「第三者認証取得」や「FJEMSの構築」などEMSのレベルアップをお願いしています。

なお、2007年度は、富士通川崎工場において計6回の説明会を開催し、合計573社、656名が参加しました。

お取引先の含有化学物質管理システム（CMS）の構築

第5期環境行動計画では、お取引先の含有化学物質管理システム（CMS※1）の構築を目標としています。サプライチェーン全体における含有化学物質の適正管理のために、JGPSSI※2が作成した「製品含有化学物質管理ガイドライン」に基づき含有化学物質管理体制の構築を要求・支援し、源流管理を重視した含有化学物質の管理強化を推進しています。

2007年度は、直接のお取引先（一次取引先）のCMS構築を促進することに加えて、新たな取り組みとして、一次取引先を通して二次取引先にも説明会への出席を要請し、源流管理に必要な管理内容をまとめた資料や専用の監査シートを提供し、サプライチェーンの上流へ向け、CMS定着への活動を推進しています。今後も、説明会および定期監査を通して源流管理の大切さを訴え、サプライチェーン全体の含有化学物質管理レベルの向上を図っていきます。

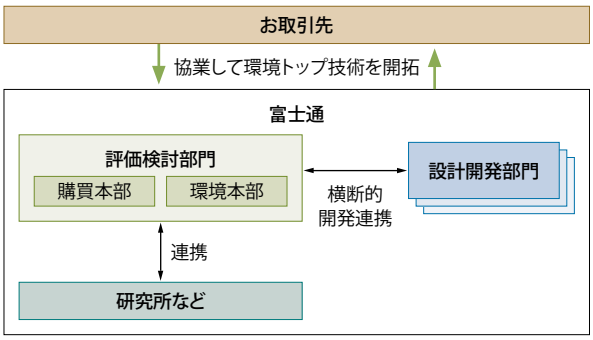
※1 CMS
Chemical substances Management Systemの略

※2 JGPSSI
Japan Green Procurement Survey Standardization Initiativeの略
グリーン調達調査共通化協議会

グリーン調達活動の強化を通じた「Green Policy Innovation」の推進

2007年12月に発表した、「Green Policy Innovation（グリーンIT提供によるお客様の環境負荷低減）」（P13～参照）を実現するために、グリーン調達において、①お取引先の環境トップ技術／材料を開拓すること②環境技術動向を把握し、中長期的視点に基づく設計開発部門への一貫性を持った提案を行うことを検討しています。具体的には、「環境提案書（仮称）」をお取引先から提出していただき、その提案を社内で評価・検討し、設計開発部門へのエスカレーションを図ることで、優れた環境技術を製品に速やかに採用するためのインフラ構築を検討しています。

「Green Policy Innovation」実現のためのインフラ構築



環境社会貢献

積極的な環境社会貢献活動を推進し、
国際社会・地域社会との共存共栄をめざします。

環境社会貢献活動の基本的な考え方

富士通グループでは、社員一人ひとりが、地球環境の大切さを認識し、美しい地球環境を次世代へと受け継いでいくために、「地域貢献活動」、「自然環境保全活動」、「環境教育活動」を3つの柱とする環境社会貢献活動を通して、地域社会に貢献しています。

2007年度よりスタートした第5期環境行動計画では、重点5分野の一つに「環境社会貢献」を掲げ、活動を強化しています。

生物多様性の保全

富士通は、2008年5月にドイツで開催された「生物多様性条約第9回締約国会議」で、「ビジネスと生物多様性に関するイニシアティブ」のリーダーシップ宣言に賛同する企業として署名しました。今後も環境マネジメントシステムの枠組みのなかで、生物多様性保全に向けた活動を推進していきます。

マレーシア・ボルネオ島の熱帯雨林再生をめざして

世界中の生物の50%以上は熱帯雨林に棲息・生育しているといわれています。その熱帯雨林が近年、商業伐採などにより、急速に破壊されつつあります。富士通では、生物多様性保全の観点から世界の三大熱帯雨林の一つである、東南アジアのマレーシア・ボルネオ島で熱帯雨林の再生に取り組んでいます。

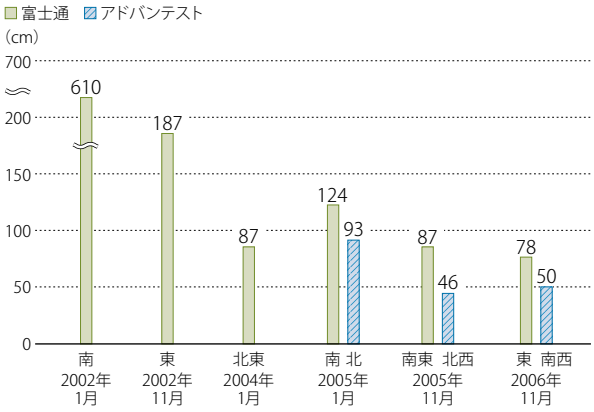
2002年よりサバ州森林開発公社、(財)国際緑化推進センターの支援を受け、サバ州キナルート地区にある「富士通グループ・マレーシア・エコ・フォレストパーク」の150haの土地に社員がボランティアで植林を実施してきました。樹種は熱帯雨林の在来種であるフタバガキ種をこれまで37,500本植えてきました。

樹高6mに成長したフタバガキ種

2007年度は、2005年度より植林を協働で実施している(株)アドバンテストと一緒に苗木の生育状況の調査を行いました。植林場所は北緯6度の赤道直下に近い場所にあるため、日当たりは植林を実施した斜面の向きには関係ないだろうという予測に反して、調査結果からは南向きの斜面ほど成長が早い傾向がみられました。また草で覆われたエリアは苗木の活着率が悪く、周りに雑木があるところも成長が遅い傾向があることがわかってきました。

これらのことから苗木の生長を促すには、下刈や除伐を実施し、適度に日当たりを良くする必要があります。今後、熱帯雨林の再生に向けて下刈や除伐などの保育作業に取り組んでいきます。

苗木の樹高と植林斜面との関係



広葉樹の森づくり

富士通グループでは、和歌山県田辺市にある「富士通グループ・紀伊龍神 せせらぎの森」で広葉樹の森づくりに取り組んでいます。この取り組みは、もともとスギ林だった伐採跡地を広葉樹の森として再生しようという取り組みです。

2008年は、4月に富士通グループ社員とその家族134名が集まりました。急斜面を登り、鍬で穴を掘り、シラカシ、トチノキ、イロハモミジ、ヤマザクラ、ケヤキなど約500本の苗木を一本一本丁寧に植え、脇には植えた人の名前を書いた板を打ち込みました。夏には下草刈りの実施を計画するなど、自分たちで植えた苗木を大切に育て、豊かな自然の森の再生をめざしています。

広葉樹の森づくり(記念看板と参加者)

製品の環境配慮

「グリーン製品」「スーパーグリーン製品」の開発を推進し、
製品のライフサイクルを見据えた環境負荷の低減に努めます。

「グリーン製品」「スーパーグリーン製品」の開発

富士通グループは、新規開発する製品において、グループ一体となったエコデザインを推進し、製品のライフサイクル全体を通した環境パフォーマンスの向上に努めています。1993年から製品環境アセスメントを実施し、「省エネルギー」「3R設計※」「化学物質」「包装」「情報開示」などに対応した「環境配慮型製品」の開発を推進しています。

1998年には、環境配慮型製品の開発をさらに強化していくために「グリーン製品評価規定」を制定し、基準に適合する製品を「グリーン製品」として位置づけました。

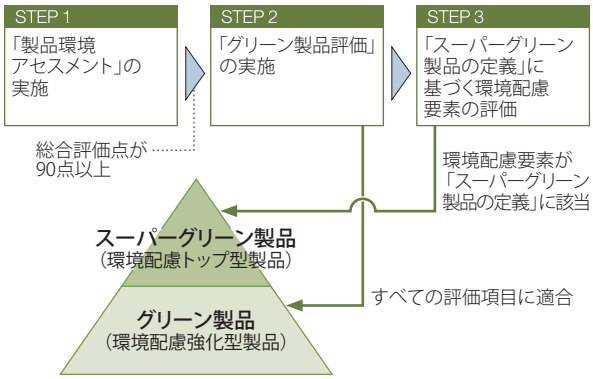
また、2004年には、「製品環境アセスメント規定」と「グリーン製品評価規定」を統合し、環境配慮基準をレベルアップさせた「製品環境グリーンアセスメント規定」を制定。グリーン製品の開発の強化と効率化を図りました。

さらに2004年度から新規開発する製品を対象として「スーパーグリーン製品」の開発に取り組んでいます。「スーパーグリーン製品」は「グリーン製品」であることを前提条件とし、「省エネルギー」「3R設計・技術」「含有化学物質」「環境貢献材料・技術」などの環境要素のいずれかにおいて、環境要素がトップグループレベルにあり、市場製品または自社製品との比較において優れた製品またはシステムを認定しています。

2007年度は32製品群のスーパーグリーン製品が認定されました。

※ 3R設計
廃棄物のReduce（発生抑制）・Reuse（再使用）・Recycle（再資源化）を考慮した設計

グリーン製品・スーパーグリーン製品評価の仕組み



スーパーグリーン製品の開発実績（2007年度）

富士通（19製品群）
- ノートパソコン（5製品群）
  「FMV-BIBLO NX95W／D」
  「FMV-LIFEBOOK U8240」「FMV-LIFEBOOK C8250」
  「FMV-BIBLO MGシリーズ（MG90Y／V、MG75Y）」
  「FMV-LIFEBOOK S8350」
- デスクトップパソコン（2製品群）
  「FMV ESPRIMO K5250」「FMV ESPRIMO D5255」
- ディスプレイ「ECOプラスモニター（VL-176SR）」
- PCワークステーション「CELSIUS N460」
- アクセス系光LANシステム「FLASHWAVE 5740」
- IPテレフォニー「i-station-70シリーズ」
- ネットワークサーバ「IPCOM EX2000 IN 電源二重化タイプ」
- ストレージ ディスクアレイ製品
  「ETERNUS2000 M50／M100／M200」
- モバイルフォン「らくらくホン（ベーシックF883i／IV F883iES）」
- ハードディスクドライブ（4製品群）
  「2.5型SATA HDD（MHY2 BSシリーズ／MHY2 BHシリーズ）」
  「2.5型SAS HDD（MBC2 RCシリーズ）」
  「2.5型SAS HDD（MBB2 RCシリーズ）」
  「3.5型SCSI／SAS HDD（MBA3シリーズ）」
- 無線基地局装置
  「W-CDMA高密度マルチバンドBTS装置」

連結・関連会社（13製品群）
- オーバヘッドリーダ
  「オーバヘッドリーダ（3G-OHR）」（富士通フロンテック（株））
- 携帯情報端末「FLEPia」（富士通フロンテック（株））
- スキャナ（2製品群）
  「ScanSnap S300」（（株）PFU）
  「fi Series（fi-6140、fi-6240）」（（株）PFU）
- 高密度低消費電力コンピュータ「RG1000」（（株）PFU）
- 電子部品（2製品群）
  「SMDジャイロセンサ」（富士通メディアデバイス（株））
  「Rxモジュール R03シリーズ」（富士通メディアデバイス（株））
- サーマルプリンタ（2製品群）
  「FP-510」（富士通アイソテック（株））
  「FTP-6X7MCL601（低背カッター付プリンタ）」
  （富士通コンポーネント（株））
- キーボード「SWパネルレスキーボード」（富士通コンポーネント（株））
- リレー「JSL形リレー（061RX）」（富士通コンポーネント（株））
- タッチパネル
  「0.55厚ガラスタッチパネル」（富士通コンポーネント（株））
- LSI
  「デジタルテレビ向けFRAM搭載LSI（MB85RF402）」
  （富士通マイクロエレクトロニクス（株））

先進環境技術の研究開発

富士通および富士通研究所では、グリーン製品、スーパーグリーン製品の開発を支える、先進環境技術の研究開発を行っています。世界で初めてノートPCへ植物性プラスチックを採用したほか、2007年9月にはRoHS指令対応を強化するチップ部品のめっき中に含まれる鉛の効率的な分析手法を開発するなど、さまざまな成果をあげています。

WEB はんだめっき中の鉛の分析
http://pr.fujitsu.com/jp/news/2007/09/14-1.html

「環境効率ファクター」を活用した製品の環境負荷低減

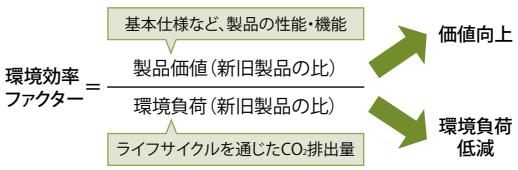
富士通グループでは、新規に開発するすべての製品にLCA※1を実施し、ライフサイクル全体を通じた環境負荷を把握しています。

2007年度からは、製品の価値向上と環境負荷低減とを同時に評価できる「環境効率ファクター※2」を導入し、環境性能の向上をわかりやすく示すとともに、製品開発へ活用することを目的として取り組んでいます。新規開発するグリーン製品を対象に、2005年度製品と比較してファクターを算出しています。

2007年度開発製品では、グループ全体を平均してファクターが2.0となりました。今後の開発製品においても引き続き高いレベルが維持されるよう環境性能の向上を推進していきます。

※1 LCA
ライフサイクルアセスメント。産業連関表に基づき富士通研究所が作成した原単位データベースを用いて算出

※2 環境効率ファクター
製品の環境負荷と価値（機能・性能）の向上を定量的に捉え、新旧製品の比較を行うもの。より少ない環境負荷でより高い価値を提供できる製品づくりを促進するために導入した環境指標



製品含有規制化学物質への取り組み

富士通グループは、国内外の法規制動向を踏まえて、製品への含有禁止物質、含有管理物質を定めています。グリーン調達活動（P49参照）を通じて対象物質の排除に取り組んでおり、富士通グループ指定含有禁止物質を含まない製品を提供しています。

2007年度は、RoHS指令※1など、法規制への対応として、設計から出荷に至る各プロセスにて化学物質管理の徹底を図るとともに、欧州のREACH規則※2についても対応を進めました。REACH規則で要求される製品中の含有物質の情報伝達については、サプライチェーン全体の課題と捉え、業界団体であるJAMP※3やJGPSSI※4などの活動に参画し、効率的な仕組みの構築を検討しています。

また、社内での検討ノウハウを、REACH対応ソリューションである、「PLEMIA／ECODUCE」にも活かしていきます（P54参照）。

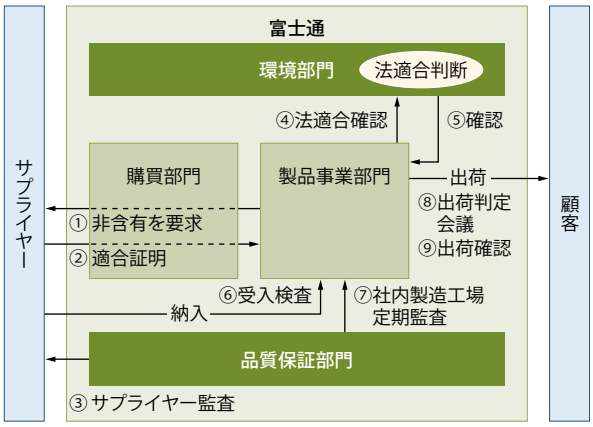
※1 RoHS指令
電気電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限に関する指令

※2 REACH規則
化学物質の登録、評価、認可および制限に関する規則

※3 JAMP
Japan Article Management Promotion-consortiumの略
アーティクルマネジメント推進協議会

※4 JGPSSI
Japan Green Procurement Survey Standardization Initiativeの略
グリーン調達調査共通化協議会

RoHS指令適合への枠組み



※ グループ会社も上記に準じた枠組みを構築しています。

製品環境情報の公開

富士通グループでは、インターネットを通した情報開示や環境ラベルにより、製品の環境情報をお客様に積極的に公開しています。

米国政府機関を中心に利用されているグリーンPC購入を促進する制度「EPEAT※1」にノートPCを登録しています。

なお、グリーン購入法※2の対象となる製品の環境情報については、環境省のウェブサイト※3で公開しています。

※1 EPEATウェブサイト
http://www.epeat.net/

※2 グリーン購入法
国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律

※3 環境省ウェブサイト
http://www.env.go.jp/policy/hozen/green/g-law/gpl-db/index.html

製品の環境配慮

スーパーグリーン製品開発事例

ノートパソコン「FMV-LIFEBOOK S8350」

省エネルギー
国際エネルギースタープログラム新基準適合

化学物質
LEDバックライトLCDの採用(水銀レス)

環境貢献材料
植物性プラスチック材料の採用
(VGAカバー:ひまし油、コネクタカバー:ポリ乳酸)

ディスプレイ「ECOプラスモニター(VL-176SR)」

省エネルギー
対人センサーでユーザの有無を感知し離席時に画面を自動消去し省電力を実現
通常消費電力32W→離席時3.2W(約90%の消費電力低減)

携帯情報端末「FLEPia」

省エネルギー
世界初ディスプレイにカラー電子ペーパーを使用した低消費電力製品
(運用50時間 1頁/分で3,000頁)

3R設計技術
他社同等製品と比較し、バッテリ、WLAN、タッチパネル搭載で軽量

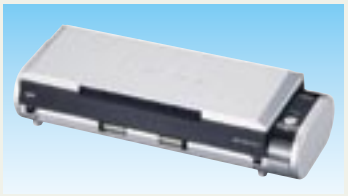
デスクトップパソコン「FMV ESPRIMO D5255」

省エネルギー
省エネ法目標基準値に対して達成率500%以上達成
国際エネルギースタープログラム新基準適合

2.5型SAS HDD (MBC2 RCシリーズ)

省エネルギー
省エネ法目標基準値に対して達成率500%以上達成

スキャナ「ScanSnap S300」



3R設計技術
A4・ADFスキャナでは世界最小の超コンパクトサイズ(装置体積)

省エネルギー
国際エネルギースタープログラムのスリープ時消費電力3.2W以下(スキャナ新基準5Wの70%以下、レディ状態も同一消費電力)

サーマルプリンタ「FP-510」

3R設計技術
従来製品と比較して製品体積を約25%削減(業界トップレベルの小型化)

IPテレフォニー「i-station70シリーズ」

省エネルギー
従来製品と比較して消費電力を28.9%削減(最大負荷時)

リレー「JSL形リレー(061RX)」

省エネルギー
スイッチング時の消費電力480mW以下(接点定格8Aクラスで最小)

3R設計技術
製品高さ12mm(省スペース)
(接点定格8Aクラスで世界最低背)

WEB 「スーパーグリーン製品」認定製品一覧
http://jp.fujitsu.com/about/csr/eco/products/gproducts/supergreenlist.html

環境ソリューション

環境経営を支援し、環境負荷の低減に貢献する
多様な環境ソリューションを開発・提供しています。

環境貢献ソリューション

富士通グループでは、ソフトウェアやITサービス（ITソリューション商品）の環境負荷低減効果を定量評価し、ITソリューション商品導入後のお客様の環境負荷低減に貢献する「環境貢献ソリューション」を開発・提供しています（P13～参照）。2007年度末までにさまざまな業務・業種分野に利用できる105商品を認定し、お客様に提供しています。また、定量評価に加え、定性評価による環境アセスメント「環境配慮ソリューション登録制度」を2007年度から導入。従来のビジネス分野にとどまらず、社内向けの効率化ツールなども対象とし、全社員が取り組める制度として、60案件を登録しました。環境貢献ソリューション／環境配慮ソリューションの領域もパッケージ（第4期に全領域達成済）中心から、SI・アウトソーシングへ拡大し、全27分野のうち、19分野へ展開しました。

また、富士通グループの考え方や環境負荷の評価手法などの活動を踏まえ、総務省で実施された「地球温暖化問題への対応に向けたICT政策に関する研究会」に参画しました。

WEB 環境貢献ソリューション認定商品一覧
http://jp.fujitsu.com/about/csr/eco/solutions/envsolutions/list.html

環境業務ソリューション

持続可能な地球・社会の発展に貢献するために、富士通グループでは、これまで培った環境活動のノウハウをベースに、お客様の事業活動に伴う環境負荷の低減を支援する各種ソリューションを「環境業務ソリューション」として提供しています。

富士通グループは、下記の事例に示すように、環境業務ソリューションの提供を通じて、お客様の「環境経営」や「環境行政」を支援していきます。

化学物質の管理、環境配慮設計を強力にサポートする環境業務ソリューション「PLEMIA／ECODUCE」

富士通は、2000年4月に、化学物質の管理、環境配慮設計を強力にサポートする環境業務ソリューション「PLEMIA／ECODUCE」を開発し、サービスを開始しました。

●グリーン調達調査支援機能

納入先や部品購入先の属性に応じた管理が可能です。たとえば、電機・精密業界向けでは、グリーン調達調査共通化協議会（JGPSSI）で定めたJGPファイルでの入出力に、自動車業界向けでは、IMDS※および（社）日本自動車工業会（JAMA）で使用するグリーン調達統一データシートでの入出力に対応しています。

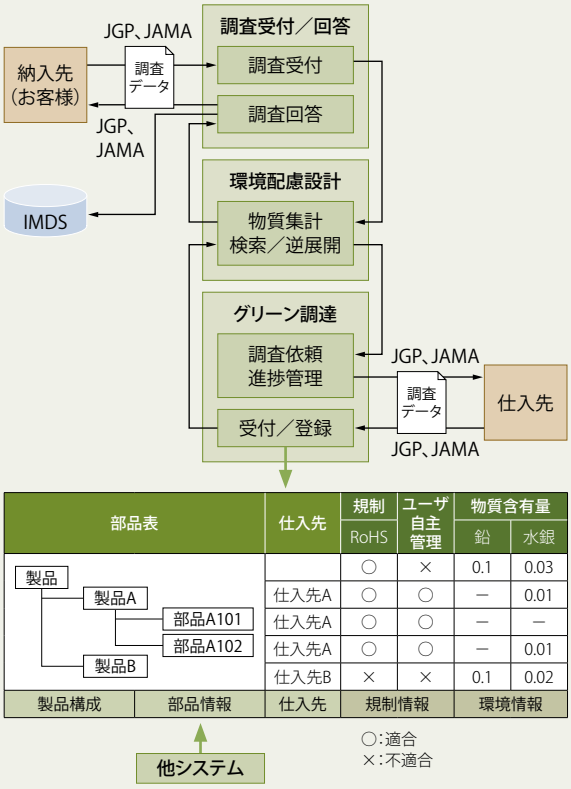
※ IMDS
International Material Data Systemの略。自動車を構成する部品の材料および含有物質情報を収集するための世界共通のシステム

●環境配慮型設計支援機能

製品構成単位で化学物質の含有量データの集計・分析が可能です。これにより問題部品を使用しているユニットや製品を瞬時に特定し、さまざまな規制に準拠した製品の開発・改善をスムーズに行えます。また、全社で利用可能なウェブアプリケーションのため、環境データの一元管理により、海外事業所を含む複数部門（設計、調達、購買、品質保証など）で活用できます。

●REACH規則対応

2008年度には、JAMPで定めた新フォーマットであるAISとMSDS Plusへの対応など、REACHで必要となる新機能を追加した、REACH規則対応版を発売する予定です。



製品リサイクルの推進

国内外での使用済みIT製品の回収・再資源化を推進し、
資源循環型社会づくりに貢献しています。

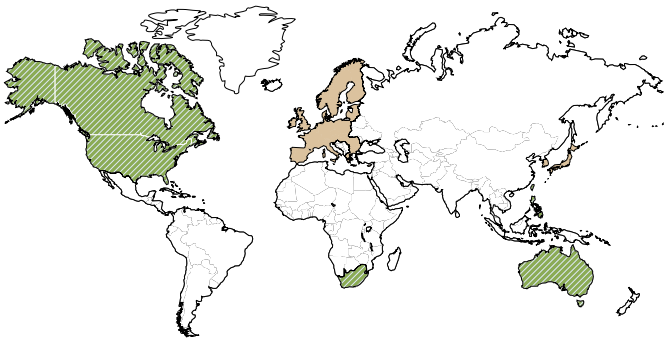
海外における取り組み

富士通グループは、使用済みIT製品の適正な処理を生産者の責任として認識し、日本国内において事業系IT製品のリサイクルを法律施行に先駆けて、1995年より開始しました。そしてこれを皮切りに、海外でも積極的に使用済みIT製品のリサイクル体制の構築に取り組み、2007年末までに、欧州・北米（アメリカ、カナダ）・アジア（フィリピン、シンガポール、オーストラリア）において独自のリサイクルシステムを構築しました。

システム構築にあたっては、国内での経験や各国の政府が作成しているリサイクルに関するガイドラインなどを参考に、「リサイクル業者選定基準」を作成し、その基準に則り、各国でリサイクルパートナーを選定しています。

また、富士通グループでは、このシステムを活用し、お客様から回収した使用済みIT製品をリサイクルパートナーとともに適切に処理するサービスの提供を行っており、2007年度の回収実績（一部）としては、Fujitsu Australia Ltd.で同国の大手小売企業を対象に約17トンの使用済みCRTシステムやPOSシステムのリサイクルを行いました。また、Fujitsu Korea Ltd.では、ノートパソコンを中心に、約20トンの電子廃棄物のリサイクルを行いました。

海外におけるリサイクルサービスの状況



リサイクル法制定済みの国
富士通が自主的にリサイクルサービスを提供する国

※ 南アフリカのリサイクルサービスは富士通・シーメンス・コンピューターズの取り組みです。

国内における取り組み

富士通は産業廃棄物広域認定制度の認定業者として、日本全国をカバーするリサイクルシステムを構築し、各種契約手続きを含めた産業廃棄物の適正処理を全国規模で受託しています。

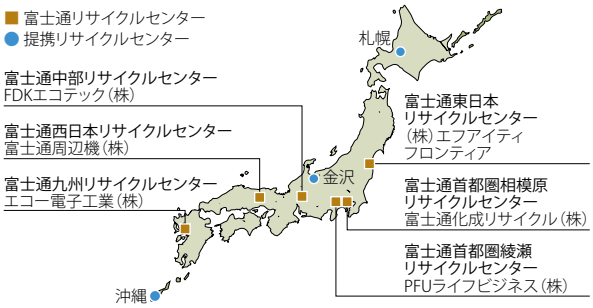
産業廃棄物広域認定書

徹底したトレーサビリティとセキュリティを確保しながら、高い資源再利用率※1を達成するなど、安全・安心なサービスの提供を通じて、拡大生産者責任（EPR）※2を確実に実践しています。

※1 資源再利用率
事業系使用済みIT製品の処理量に対する再生部品・再生資源の重量比率

※2 拡大生産者責任（EPR）
生産者の責任を製品設計、製造段階だけでなく、廃棄処理・リサイクルの段階まで拡大する考えのこと

全国を網羅する富士通リサイクルセンター



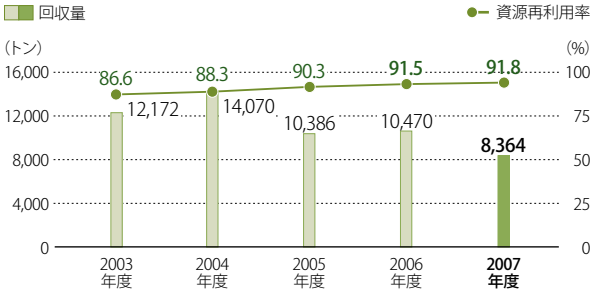
WEB 富士通リサイクルセンター所在地の詳細
http://jp.fujitsu.com/about/csr/eco/products/recycle/facilities/location/

リサイクル実績

2007年度のIT製品回収量は、製品のダウンサイジングが進み、8,364トンとなり前年度より約20%減少しました。資源再利用量は個人のお客様の使用済みパソコンも合わせると7,078トンとなりました。

IT製品の資源再利用率は保守・修理用の再生部品への適用拡大により、91.8%となり、0.3ポイント向上しました。

事業系使用済みIT製品の回収量と資源再利用率の推移



製品リサイクル情報の提供

富士通は使用済みIT製品を適正に処理するため、含有化学物質、プラスチック材質、顧客データが保存されるユニットなどの製品リサイクルに必要な情報と動画形式などの解体マニュアルを社内ウェブサイトより富士通リサイクルセンターに提供する解体マニュアル電子管理システムを開発し運用しています。

解体マニュアル電子管理システム

動画形式の解体マニュアル

適正処理の確実な実践

富士通リサイクルセンターは、IT製品を一つひとつ手分解して分別精度を上げ、ぎりぎりまで廃棄物を減らす努力を重ね、再びさまざまな製品を作るための資源に戻しています。

リスク管理

● トレーサビリティシステムの開発

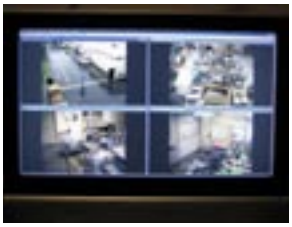
富士通はリサイクル統合情報管理システムを開発し、富士通リサイクルセンターに導入しました。このシステムではお客様のIT製品にバーコードを貼り付け、リサイクルセンターの受入から解体、ハードディスクの破壊処理完了までのリサイクルプロセスの履歴をお客様ごとに情報管理することにより、盗難や不法投棄を防止します。

リサイクル統合情報管理システム

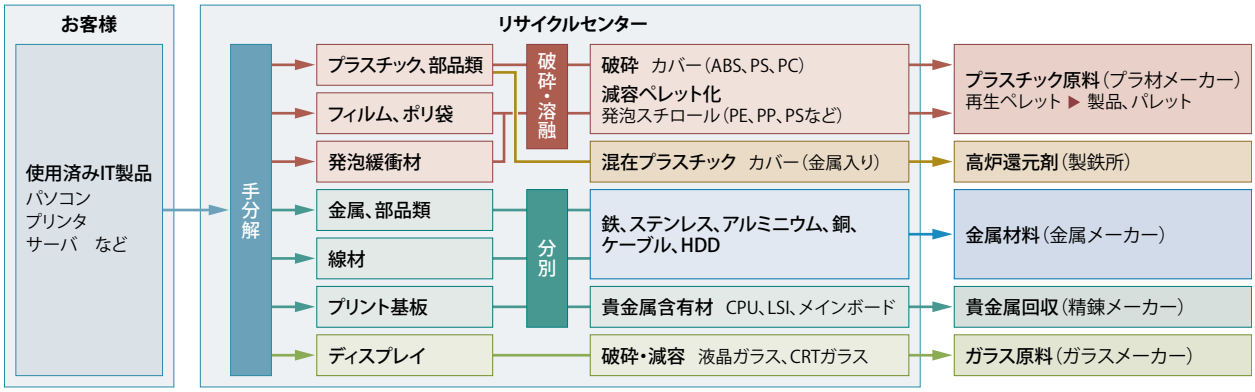
● 監視カメラシステム

富士通リサイクルセンターは、赤外線監視により侵入者や、受入品の保管状況を自動監視しています。

警備システム


監視カメラシステム

富士通の統一リサイクル工程



工場・オフィスでの環境負荷低減

工場・オフィスにおける包括的な環境保全活動を推進し、
地球環境に配慮したものづくりに努めます。

グリーンファクトリー、グリーンオフィス制度

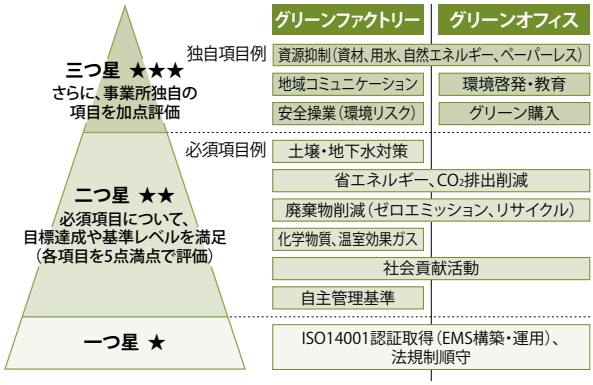
富士通グループでは、これまで環境配慮型工場として「グリーンファクトリーの構築」に取り組んできました。そして富士通グループでは、第5期環境行動計画において「グリーンファクトリーの構築」をさらに推進するために事業所における環境配慮レベルや自主的な取り組みを総合的に評価して"見える化"する「グリーンファクトリー制度」「グリーンオフィス制度」を開始しました。

第5期環境行動計画では、2009年度末までにすべての事業所において、グリーンファクトリーまたはグリーンオフィス制度で「二つ星（★★）レベル」以上を達成することを目標に掲げ、製造工場のみならず、オフィス部門へも適用。富士通グループのすべての事業所において総合評価における認定レベルの達成と環境配慮の継続的な改善・向上を図っていきます。

2007年度はこうした取り組みの準備期間として、評価基準の策定と運用トライアルを実施しました。とくに、富士通の対象オフィスにおいては、省エネルギーや廃棄物のゼロエミッション※などを推進し、67拠点すべてで「二つ星レベル」以上を達成しました。

※ ゼロエミッション
廃棄物の有効利用化100%化による、埋め立て、単純焼却ゼロ

認定レベルのイメージ



グリーン・プロセス活動
―製造工程における環境負荷低減

富士通グループでは、製造工程での省エネルギーや化学物質管理、廃棄物の削減を推進するために「グリーン・プロセス活動」に取り組んでいます。

この活動では、資材の投入や化学物質の使用、エネルギー使用などの適正化とそれに伴うコストダウン、さらには環境負荷の低い代替品への切り替えを行うことで、製造工程で発生する環境負荷（廃棄物、化学物質の排出、エネルギー使用）の低減を図ります。

具体的には、製造工程で使用する資材や化学物質、エネルギーに富士通グループ独自のCG指標（コスト・グリーン指標）※を設定し、それぞれの環境負荷の低減目標値（計画値）を決め、PDCAサイクル（4半期ごとに）を回すことで環境負荷の低減を図っています。環境負荷の低減に向けた施策は新たな製造技術の導入や工程そのものの見直し、さらには作業者の日々の改善など多岐にわたります。

※ CG指標（コスト・グリーン指標）
生産量あたりの投入量×単価×環境影響度（10段階分類）

「グリーン・プロセス事例」
半導体製造工程における研磨品質の向上

富士通グループの半導体製造拠点である富士通マイクロエレクトロニクス（株）会津若松工場では、AV機器、家電、パソコン、OA機器等向けのICを生産しています。

同工場では「グリーン・プロセス活動」のテーマとして、ウェーハ製造プロセスの研磨工程で発生する「製品表面の傷」の発生の抑制に取り組みました。この取り組みのなかで、傷の発生メカニズムを検討すると、研磨工程で使用する研磨パッドの溝の形状に傷の発生が依存するという傾向がわかりました。さらに検討を重ねると、溝の形状や深さを最適化することによって、傷の発生を低減するとともに、研磨パッドを長寿命化できることがわかり、研磨パッドの溝の形状を最適化する具体的な施策を立て実施しました。

また、研磨パッドの表面状態を初期の状態に戻すためのコンディショニングディスクについて、目立て精度のバラツキを低減したディスクを導入することにより研磨パッドの再生品質を向上させました。

この施策により、研磨品質が向上したほか、研磨パッドの寿命が延長しました。これにより、研磨パッド交換の頻度を削減し、使用済み研磨パッドの廃棄量を削減できたほか、交換時の研磨テストで使用する研磨剤の総量の削減にもつながり、取り組み前に比べて研磨パッドのCG値は60.2%減、研磨剤のCG値は21.5%減となりました。

なお、この取り組みは、同社の三重工場、岩手工場へも展開中であり、さらなる効果の拡大を図っています。

地球温暖化防止に向けた取り組み

基本的な考え方

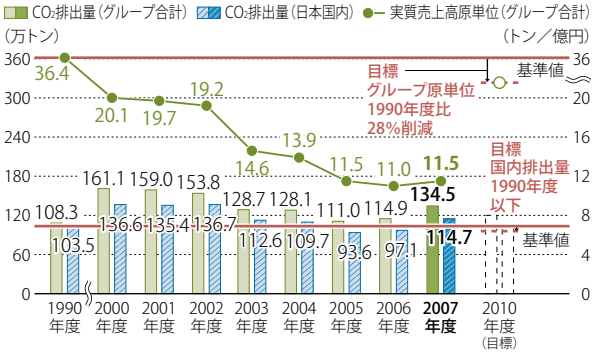
富士通グループは、工場・オフィスにおけるエネルギー消費CO_2やCO_2以外の温室効果ガスの排出量の削減、輸送に伴う温室効果ガスの排出量の削減（P62参照）など、自社グループの事業活動に伴う温室効果ガスの排出削減に努めています。また、省エネルギー化を実現したIT製品の開発や環境負荷低減に効果があるITソリューションの提供などを通じて、お客様および産業・社会の温室効果ガスの排出量削減に貢献（P13～参照）するなど、事業活動の全領域を通じて地球温暖化防止に取り組んでいます。

生産活動に伴う温室効果ガスの排出削減

富士通グループは、エネルギー消費CO_2の排出量を2010年度末までに、国内事業所においては1990年度実績以下に抑制すること、海外を含むグループ全体では実質売上高あたりの原単位で1990年度実績比28%削減することを、第5期環境行動計画の目標に掲げ、以下のような省エネルギー対策を継続・推進しました。

- 原動施設を中心とした設備の省エネ対策（フリークーリング、インバーター、省エネ型設備の導入、燃料転換など）
- 製造プロセスの見直しによる効率化（生産革新活動）と、原動施設の適正運転、管理向上
- オフィスの空調温度の適正化、照明・OA機器の節電
- エネルギー消費の見える化計測と、測定データの活用推進
- 太陽光や風力発電による自然エネルギー活用（外灯など）

エネルギー消費CO_2排出量（日本国内およびグループ合計）
および実質売上高あたりのCO_2原単位推移（グループ合計）



※ **購入電力のCO_2換算係数**：2002年度以降の実績は0.407トン-CO_2／MWhで算出。（2010年度は0.34トン-CO_2／MWhにて想定）
※ **実質売上高**：連結決算の売上高を、日銀国内企業物価指数（電気機器）で補正。（原単位＝CO_2排出量÷実質売上高）

こうした取り組みの結果、2007年度のエネルギー消費によるCO_2排出量は、日本国内では約114.7万トンとなりました。半導体の増産や工場買取などにより、前年度からは17.6万トン増加し、1990年度比では10.8%増となっています。

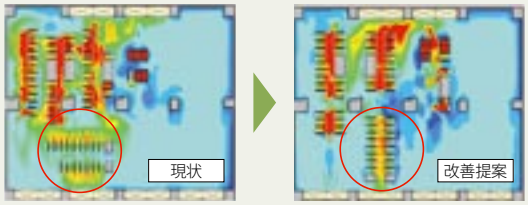
また、グループ全体のCO_2排出量は約134.5万トンとなり、実質売上高あたりの原単位では、1990年度比68.4%削減となっています。

計算機センターおよび空調システムの省エネ取り組み

富士通（株）沼津工場では、ソフトウェアの開発から、ハードウェア・コンピュータシステムの検証・評価、品質保証を行っています。

これらの業務は、工場内の「計算機センター」で行われています。「計算機センター」では、従来から床下空調方式を採用し、計算機（大型コンピュータ、サーバなど）を効率的に冷却していますが、2007年度からは、さらに空調エネルギーの削減をめざして、以下のような「省エネチューニング」を実施。空調効率の向上を図り、空調設備の運転台数の削減と運転条件（設定）の調整・緩和を行いました。

- 空調能力と計算機発熱負荷の適正化（過剰冷却または冷却不足の回避）
- 計算機配置の見直し（集約配置、空調気流に対して並行方向に配置、吸気・排気方向の統一）
- 床面吹出口の位置変更（計算機吸気側に変更）、吹出口タイプ（スリット、パンチングなど）の選定
- 気流・温度分布シミュレーションによる事前検証の実施



気流・温度分布シミュレーションの例（平面図）

CO_2以外の温室効果ガス排出量の削減

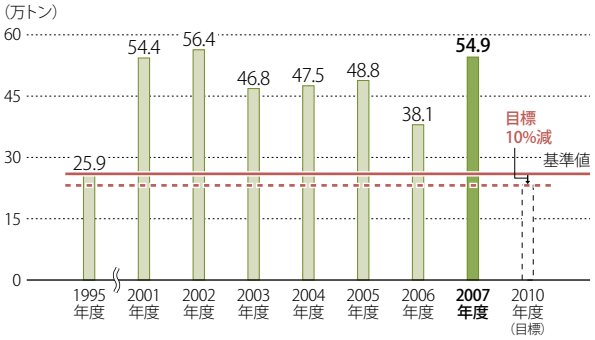
半導体業界では、PFC、HFC、SF_6などの温室効果ガス排出量削減のための自主行動計画を定めています。

富士通グループでは、これらCO_2以外の温室効果ガスについて、2010年度末までに1995年度実績比10%削減することを第5期環境行動計画の目標に掲げ、電子デバイス部門では、より温暖化係数の低いガスへの切り換えや、新規およ

び既存の製造ラインへの除害装置の設置などを継続的に行っています。

2007年度のこれらガスの排出量は、温暖化係数(GWP)換算で約54.9万トンとなり、1995年度比では生産規模(工場買取)や製造プロセスの違いもあり、112%増加となっています。

CO_2以外の温室効果ガス排出量推移(電子デバイス部門合計)



オフィスにおけるCO_2排出量削減活動

富士通グループでは、環境行動計画を策定し、これまでもオフィスの空調温度の適正化や照明・OA機器の節電を行ってきましたが、2007年度は、社員一人ひとりが取り組むことができる活動として、「パソコンの省エネ電源設定」に着目し取り組みました。

富士通の活動状況

富士通では、離席時のモニターオフ、ACアダプターの待機電力オフ、省エネ電源設定に取り組みました。取り組みにあたっては、全社員へ呼びかけるとともに、本社(汐留地区)の営業部門とソリューションスクエア(蒲田)のSE部門と環境本部の約900名でパソコンの省エネ効果の検証を行いました。

また、並行して、営業業務用パソコンの設定について、省エネ設定にすることに伴う障害の調査を行い、業務に支障のない範囲で一括で省エネ設定に変更しました。この取り組みの効果を確認した結果、参加した全部門で、省エネを行う前に比べてOA使用電力の削減効果が見られました。この結果を踏まえて、社内へ配布する業務用パソコンはすべて、省エネ電源設定済みのものを配布しています。

「System Defender Box(SDB)※」を活用した省エネ活動

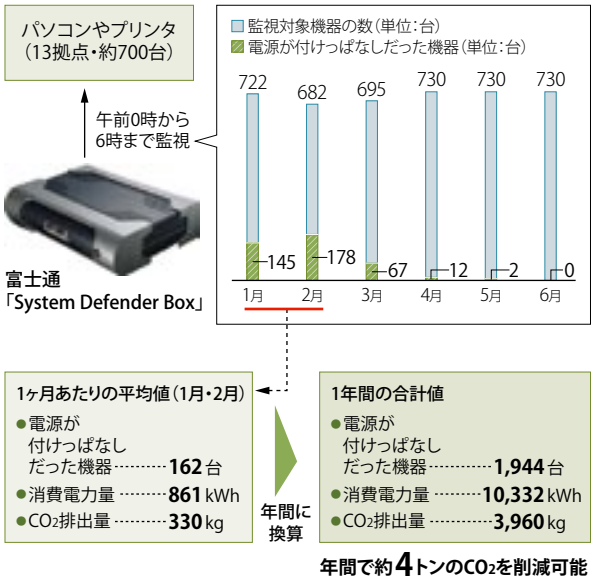
富士通エフサス中部本部では、PCの夜間電源OFFに着目し、富士通独自のサポートツール「System Defender Box(SDB)」を13ヶ所に設置、2007年1月から6月までパソコンの稼働管理を実施し、その結果、年間約4トンのCO_2排出量を抑制できることがわかりました。

また、電源を付けっぱなしの機器に「ECOイエローカード」を張り付けたり、詳細なログを部門長に報告したりすることで、社内の省電力意識を高め、測定を開始した半年後には電源オフの習慣を社内に定着させることができました。

これらの実績を踏まえて、富士通エフサスでは今後、全社に取り組みを展開していく計画です。本活動は、Qfinity活動(P28参照)としても推進しています。

※ System Defender Box(SDB)
ITリソース管理サービスで使用する富士通独自開発の自動収集ツール。ネットワークに接続されたサーバ・パソコンなどのハードウェア製品に用い、24時間365日監視、ログ情報や構成情報を収集します。これにより各ハードウェアの稼働状況や負荷状況などのITインフラの変化や、トラブル発生時のメール通知が可能となります。

エネルギー消費CO_2削減効果の概要



年間で約4トンのCO_2を削減可能

化学物質管理

基本的な考え方と管理システム

富士通グループでは、化学物質管理の方針として「有害な化学物質の使用による自然環境の汚染と健康被害につながる環境リスクを予防する」ことを定め、約1,200物質の使用量を管理し、事業所毎に排出量の削減や適正管理に努めています。

また、2007年度には、これまでに運用してきた化学物質管理システムの機能をさらに強化し、化学物質の登録・収支管理において入力作業の効率化を図りました。

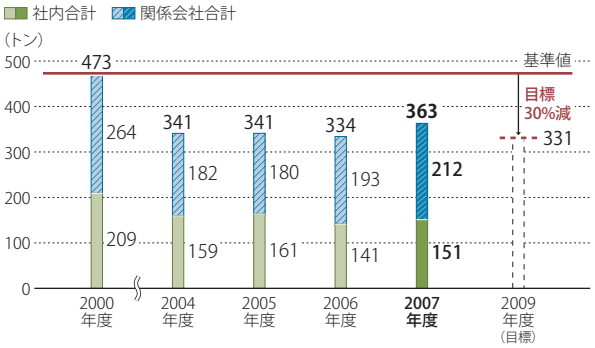
2007年度の実績

富士通グループは、第5期環境行動計画において、事業所から発生するVOC大気排出量を2009年度末までに2000年度比30%削減する目標を掲げています。

2007年度は、VOC対象物質の適正管理の徹底と製造プロセス見直しを図ったほか、半導体工場において有機溶剤回収装置を設置するなどの削減施策を実施しました。そうした取り組みの結果、2007年度におけるグループ全体でのVOC大気排出量は363トンとなり、2000年度比23%の削減となりました。2007年度の状況は、以下のグラフの通りです。

またPRTR対象物質においても、目標設定はしていませんが取扱量と排出量の管理をしています。

VOC大気排出量



「2007 PRTR優秀賞」を受賞

「PRTR大賞」は、化学物質とリスクコミニケーションを積極的に推進している企業や事業所を顕彰するため、(社)環境科学センターが2004年に創設した表彰制度です。

2007年度は、14件の応募企業があり、そのなかで岩手工場(現 富士通マイクロエレクトロニクス(株)岩手工場)は、優秀賞3件のうちの1件に選ばれました。「PRTR大賞」での受賞は、岩手県で初めてです。

岩手工場は、富士通が独自に策定したCG(コスト・グリーン)指標を使用して、製造工程の省エネルギー化や化学物質管理、廃棄物の削減に取り組むグリーンプロセス活動を推進しています。CG指標を使用した環境活動の推進は、富士通グループの他の工場でも行われていますが、とくに岩手工場は、年に一度、県が実施する報告会に参加して、地域住民の皆様に対して環境保全への取り組みを説明するなど、地域とのコミュニケーションを円滑にするための活動を積極的に行っています。今回の受賞は、これらの点が高く評価されたものです。

表彰式の様子

廃棄物発生量の削減

基本的な考え方

富士通グループでは、資源循環型社会をめざして3R(Reduce:発生抑制、Reuse:再使用、Recycle:再資源化)を推進するという基本方針のもと、より高度な3Rへの取り組みに向けて、社員一人ひとりが廃棄物の分別を推進しています。

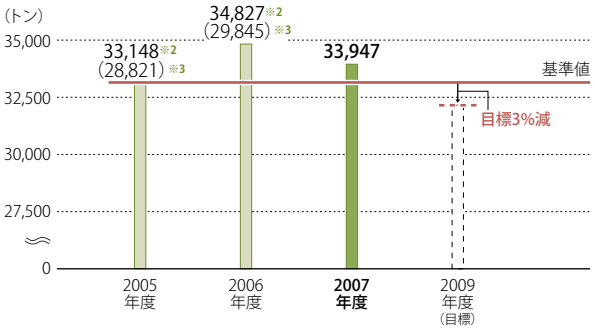
2007年度の実績

富士通グループは、第5期環境行動計画において事業所から発生する廃棄物を2009年度末までに2005年度実績比3%削減する目標を掲げています。

2007年度のグループ全体での廃棄物発生量は33,947トンとなりました。前年度実績では2.5%削減となりましたが、2005年度比では2.4%増となっています。増加の要因は、半導体工場の増産などによるものです。

工場・オフィスでの環境負荷低減

廃棄物発生量推移※1



※1 集計対象 富士通12拠点、グループ30社
※2 2005、2006年度の数値は、2007年度より連結対象となった、富士通セミコンダクターテクノロジ(株)の数値を含んだもの
※3 ( )内は、前年度までの報告対象範囲における数値

蛍石リサイクルの取り組み

フッ酸は、半導体製造にかかせない材料ですが、排水処理工程において多量の汚泥を発生させる原因にもなっていました。

富士通マイクロエレクトロニクス(株)三重工場では、革新的な新技術を採用することで、濃厚フッ酸排水から高純度蛍石を生成回収することに成功しました。この技術により、汚泥発生量は従来に比べ約4割削減することができます。また生成回収された蛍石は、フッ酸原料として再利用されます。

生成回収された高純度蛍石

土壌・地下水汚染問題への対応

富士通グループでは、2006年に土壌・地下水問題の対応を定めた「土壌・地下水の調査、対策、公開に関する規定」を見直し、本規定に基づく対応を図っています。

今後も、計画的に調査を行い、汚染が確認された場合は、事業所ごとの状況に応じた、浄化・対策を実施するとともに、行政と連携して情報公開を行っていきます。

2007年度に実施した土壌・地下水調査結果、対策状況

2007年度は、自主的調査を行った結果、6事業所にて土壌・地下水汚染が確認されました。これらの案件については、管轄行政や近隣住民の皆様などへ、汚染状況や今後の対策についての説明を行いました。また、昨年より継続して6事業所にて対策を実施中です。

土壌・地下水汚染問題への取り組み概要、国内事業所における地下水汚染調査結果と浄化対策状況については、下記のウェブサイトをご参照ください。

WEB 土壌・地下水汚染問題への取り組み
http://jp.fujitsu.com/about/csr/eco/activities/factories/gwater/

地下水の状況

土壌・地下水汚染が確認されている事業所においては、地下水による汚染の敷地外への影響を監視するための観測井戸を設置し、継続して監視しています。以下の表では、過去の事業活動に起因して、2007年度に法規制を超える測定値が確認された物質の、最新の測定値で最大のものを記載しています。

2007年度内に法規制を超える測定値が確認された事業所・物質名

事業所名	所在地	浄化・対策状況	観測井戸最大値(mg/ℓ) 物質名	観測井戸最大値(mg/ℓ) 測定値	規制値(mg/ℓ)
川崎工場	神奈川県川崎市	VOCの揚水曝気による浄化を継続中	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.768	0.04
			1.1-ジクロロエチレン	0.022	0.02
須坂工場	長野県須坂市	土壌掘削除去実施中	PCB	0.0007	検出されないこと
小山工場	栃木県小山市	VOCの揚水曝気等による浄化を継続中	トリクロロエチレン	3.437	0.03
			シス-1,2-ジクロロエチレン	5.242	0.04
長野工場※	長野県長野市	VOCの揚水曝気による浄化対策を実施予定	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.30	0.04
旧南多摩工場	東京都稲城市	原位置鉄粉混合法(鉄粉注入)による浄化完了 地下水モニタリング実施中	テトラクロロエチレン	基準値以下	0.01
			シス-1,2-ジクロロエチレン	基準値以下	0.04
信越富士通	長野県上水内郡信濃町	VOCの揚水曝気による浄化を継続中	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.18	0.04
			トリクロロエチレン	0.043	0.03

※ 2007年度調査で、新たに敷地外への影響を監視するための観測井戸より、事業所由来の地下水汚染が確認された事業所

物流における環境配慮

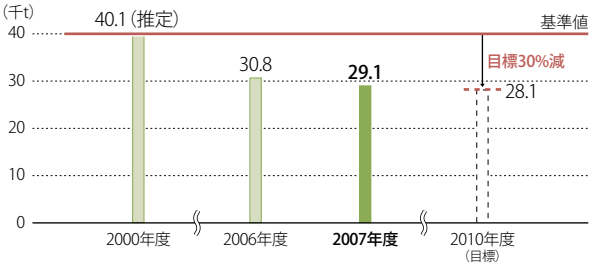
サプライチェーン全体を見据えた物流の合理化・効率化を推進し、
環境負荷の低減に努めています。

物流に伴うCO_2排出量の削減

富士通グループでは、グループ各社の物流部門が連携し、製造部門や営業部門と協力して、輸送に伴うCO_2排出量の削減を推進する「グリーン物流活動」を推進しています。また、取引先とのパートナーシップを活かして、サプライチェーン全体に渡って、物流に伴う環境負荷の低減に努めています。

第5期環境行動計画では、輸送に伴うCO_2排出量を2010年度末までに2000年度比30%削減する目標を掲げています。その目標の達成をめざして、富士通グループでは、モーダルシフトの適用拡大を図るほか、積載効率の向上などに引き続き取り組んでいます。

輸送CO_2排出量推移（富士通）



モーダルシフトの適用拡大

富士通では、韓国向けのパソコン輸送のモーダルシフト化を図っています。2007年7月より、12フィート鉄道用コンテナを用いた「陸海一貫輸送（島根富士通～鉄道～下関～船舶～釜山）」を開始し、鉄道輸送と海上輸送を効果的に活用することでCO_2排出量の削減を図っています。

また、富士通では、半導体やパソコンの修理用部品の輸送において、航空便輸送の比率を引き下げることでCO_2排出量の削減に努めています。

パーソナルビジネス本部がエコレールマーク認定を取得

富士通のパーソナルビジネス本部は、鉄道貨物輸送を活用し、地球環境問題に積極的に取り組んでいる商品・企業であることを表示するエコレールマーク認定を取得しました。エコレールマークは、2008年度4月発売モデルより企業向けパソコンのカタログに掲載されています。

トラック台数の削減

富士通では、国内向けパソコンの輸送ルートの見直しや貨物の積み方の改善（段積み数の増加）などを行った結果、国内向けパソコンの輸送に伴うCO_2排出量を約8%削減しました。

また、那須工場、島根富士通では生産革新活動の推進により、外部の倉庫を廃止し、工場内で製品の保管、出荷を行うことで工場～倉庫間の輸送を削減しました。

経済産業大臣表彰を受賞

富士通は「平成18年度 グリーン物流パートナーシップ推進事業」のモデル事業「部品調達から製品配送まで一貫した集中配車コントロールによるCO_2削減の取り組み」を実施し、2007年12月に経済産業大臣表彰を受けました。

この取り組みでは、川上から川下までサプライチェーン全体に渡って企業が協力し物流効率化を進めたほか、CO_2排出量の把握と算定について、車載端末の実測データおよび輸送明細データからCO_2排出量を自動算定する先進的なツールを構築。また、物流センターの統廃合や物流情報のデータ化など物流効率化に向けた取り組みを複合的に推進しており、そうした点が評価されました。

物流に伴う環境負荷の低減

富士通グループでは物流プロセス全体での環境負荷の低減を進めるべく、製品や部品の包装において3R化の推進を進めています。

半導体専用通い箱の活用

富士通グループ間の半導体輸送において、小型コンテナを通い箱として運用することで、外装ダンボール箱の廃止と衝撃緩衝材のリユースを実現し、梱包資材の使用量を大幅に削減しました。

半導体専用通い箱と富士通ITプロダクツでの活用の様子

事業活動と環境負荷（マテリアルバランス）

「ライフサイクル」と「サプライチェーン」の視点から、環境負荷の全体像を数値で把握し、
環境に配慮した事業活動を推進しています。

マテリアルバランス

INPUT

原材料
- 金属……40,836トン
- プラスチック……19,290トン
- その他……39,313トン

化学物質
2,731トン

水
27,894千m^3

エネルギー
合計2,921万GJ
- 購入電力……2,362,882MWh
- 重油、灯油……97,102kℓ
- LPG、LNG……3,290トン
- 天然ガス、都市ガス……44,991千m^3
- 地域熱供給（冷暖房用）……49,945GJ

ハード製品

開発・設計
お客様が製品を使用する際のエネルギー効率や廃棄する際のリサイクル性などを考えた製品環境アセスメント、グリーン製品の開発などに取り組んでいます。

調達
製品に組み込む部品・材料として、できる限り環境負荷の小さなものを選択して調達しています。

製造
事業所を中心に、材料となる資源・エネルギー・水などの使用量を最小限にとどめる省資源・省エネルギー活動、埋立処分や単純焼却をゼロにするゼロエミッション活動、化学物質の排出削減活動に取り組んでいます。

ソフトウェア・ソリューション

企画・設計
システムやサービスを導入することによって環境負荷の低減に貢献するソリューションを企画・設計しています。

調達
ソフトウェア・サービスにおいても環境に配慮したお取引先から調達するグリーン調達を推進しています。

開発
事業所における環境負荷の低減に努めるとともに、環境業務を支援する「環境業務ソリューション」やお客様・社会の環境負荷低減に貢献するシステム・サービスの開発に取り組んでいます。

OUTPUT

原材料
- CO_2排出量……1,125千トン-CO_2

化学物質
41.8トン

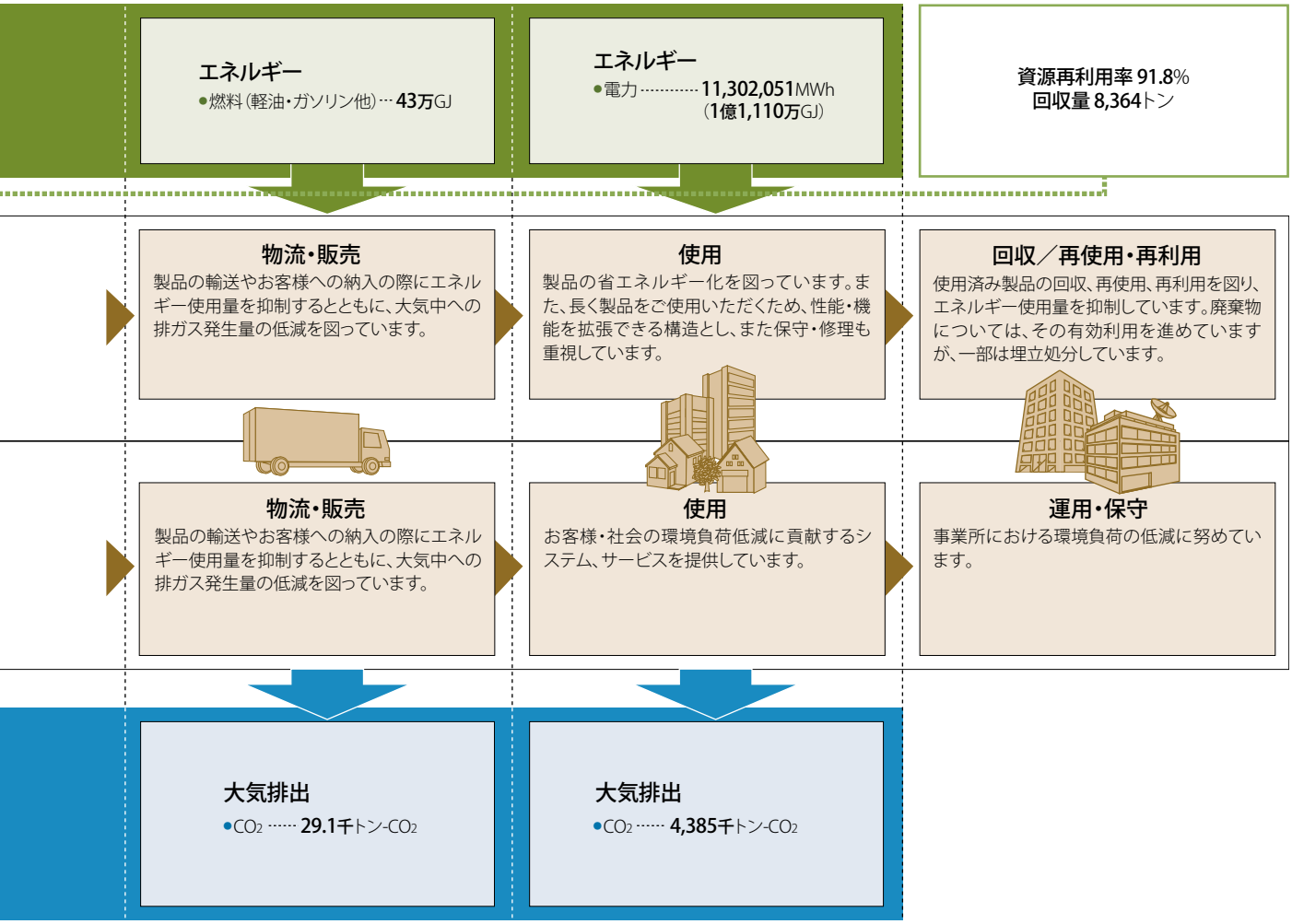
大気排出
- CO_2……134.5万トン-CO_2
- NOx……4,378トン
- SOx……568トン
- CO_2以外の温室効果ガス（PFC、HFC、SF_6など）……54.9万トン（GWP換算）
- VOC……363トン

排水
24,141千m^3
- BOD……196トン
- COD……255トン

廃棄物
- 廃棄物発生量……33,947トン
- サーマルリサイクル量……7,641トン
- マテリアルリサイクル量……23,310トン
- 廃棄物処分量……2,996トン

算出方法

INPUT		
開発・設計／企画・設計 調達 製造／開発	原材料	2007年度に出荷した主要製品※への材料投入量（各製品1台あたりの原材料使用量×2007年度出荷台数） 今回より算出方法を変更し、包装材・付属品類を「その他」に含めています（今回と同じ算出方法を用いて前年度の値を計算すると、39,249tとなります）。 また、ガラスについては「その他」に含めて表示します。 ※ 主要製品：パソコン、携帯電話、サーバ、ワークステーション、ストレージシステム、磁気ディスク装置、MOドライブ、プリンタ、スキャナ、金融端末、流通端末、ルータ、アクセスLAN、アクセスネットワーク製品、携帯電話用基地局装置、電子デバイス
	化学物質	2007年度の工場、事業所におけるPRTR法の対象とされる化学物質の取扱量
	水	2007年度に工場、事業所において使用された量
	エネルギー	2007年度の工場、事業所における電力、油、ガスの消費量
物流・販売	エネルギー	2007年度の輸送におけるエネルギー消費量
使用	エネルギー	2007年度に出荷した主要製品の消費電力量 （各製品1台あたりの想定使用時間・年数における消費電力量×2007年度出荷台数）
回収／再使用・再利用		（社）電子情報技術産業協会によって示された算定方法に基づく、使用済み製品の処理量に対する再生部品・再生資源の重量比率。ただし、使用済みの電子機器製品以外の回収廃棄物は除く



算出方法

OUTPUT		
開発・設計／企画・設計 調達 製造／開発	原材料	2007年度に出荷した主要製品※へ投入された材料が、資源採掘され、原材料になるまでのCO_2排出量 （各製品1台あたりの原材料使用量をCO_2排出量に換算した値×2007年度出荷台数） ※ 主要製品：パソコン、携帯電話、サーバ、ワークステーション、ストレージシステム、磁気ディスク装置、MOドライブ、プリンタ、スキャナ、金融端末、流通端末、ルータ、アクセスLAN、アクセスネットワーク製品、携帯電話用基地局装置、電子デバイス
	化学物質	2007年度のPRTR法の対象とされる化学物質の、工場の排水溝や排気口から排出される濃度を測定し、総排出量（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、トルエンの場合）に基づき算出
	大気排出	CO_2：2007年度の工場、事業所におけるエネルギー消費に伴うCO_2排出量（エネルギー消費量×CO_2換算係数） NOx、SOx：2007年度の工場、事業所の排気口（ボイラーなど）から排出される排ガス中の物質濃度を測定した排出量に基づき算出 CO_2以外の温室効果ガス：2007年度の半導体工場におけるプロセスガスの排出量（ガス使用量×反応消費率×除害効率などによる算出） VOC：2007年度の工場、事業所における電機・電子4団体で規定した排出抑制対象物質の排出量
	排水	2007年度に工場、事業所から下水道または河川に排水された量 BOD：水中の有機物が微生物の働きによって分解される時に消費される酸素の量で、事業排水の有機汚濁排出量を測る COD：水中の有機物を酸化剤で化学的に分解した際に消費される酸素の量で、事業排水の有機汚濁排出量を測る
	廃棄物	廃棄物発生量：2007年度に工場・事業所において廃棄物として処分された量 廃棄物処分量：2007年度に工場・事業所において埋立処分、単純焼却された量 （ゼロエミッション対象外廃棄物を含む）
物流・販売	大気排出	2007年度の富士通の輸送業務において、燃料消費量が把握できる場合はその量より算出し、 混載便のような富士通以外の荷物が含まれる場合は「輸送距離×貨物重量×係数」により算出し、両方を合計したCO_2量
使用	大気排出	2007年度に出荷した主要製品の使用に伴って発生するCO_2量（各製品1台あたりの想定使用時間・年数におけるCO_2排出量×2007年度出荷台数）

環境コミュニケーション

基本的な考え方

富士通グループは、ステークホルダーの皆様とのコミュニケーションの重要性を認識し、社会・環境報告書の発行や、展示会への出展、ウェブサイトでの情報公開など、さまざまな機会を通じて積極的なコミュニケーション活動を推進しています。また、双方向コミュニケーションにより、日々の環境保全活動の改善に努めています。

2007年度のコミュニケーション実績については、下記のウェブサイトをご参照ください。

WEB **コミュニケーション実績**
http://jp.fujitsu.com/about/csr/eco/communication/

展示会・イベントにおける環境配慮

富士通では、富士通フォーラムや株主総会などの展示会・イベントにおいて、グリーン電力の積極的な活用による使用電力のカーボンオフセットや、紙類の削減、環境に配慮した資材の活用など、さまざまな環境配慮を行っています。

たとえば、2008年5月に開催した「富士通フォーラム2008」において、これらの環境配慮を行うことによる効果は、2007年の「富士通フォーラム2007」に比べ、約6.2トンのCO_2排出量の削減に相当します。

「富士通フォーラム2008」の様子

グリーン電力証書

WEB **富士通フォーラム2008**
http://pr.fujitsu.com/jp/news/2008/03/26.html

カタログの印刷における環境配慮

富士通では、以前から実施していた、カタログ印刷時の環境配慮基準をさらに強化し、2007年6月よりカタログ類へ「FSC森林認証紙」「SOYインキ」「水なし印刷」の適用を行っています。これにより、CO_2排出量の削減や、印刷時の有害廃液の排出量削減などに貢献しています。

カタログへの環境配慮の例

環境活動の歴史

1935年 ●川崎工場設立時、初代吉村社長の提言により庭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
●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 ●タイで植林活動開始
●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開始
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
●デスクトップ・パソコンで、初のエコマークを取得
2001年 ●第3期富士通環境行動計画策定
●カレンダーに植林木採用
●マレーシアで植林活動開始
2002年 ●世界初、「スズ-亜鉛-アルミニウム組成の鉛フリーはんだ材料」を開発
●世界初、環境負荷の少ない「生分解性プラスチック」部品をノートパソコンに採用
●富士通グループ環境方針制定
●世界初、自社再生マグネシウム合金をノートパソコンに適用
2003年 ●植林ネットワークゲーム「リズムフォレスト」を活用した植林活動支援を開始
●国内全13工場で、廃棄物のゼロエミッションを達成
2004年 ●富士通の全事業所で、国内最大規模のISO14001統合認証を取得
●新規開発製品について、グリーン製品化100%を達成
●第4期富士通グループ環境行動計画策定
2005年 ●国内グループ会社を対象としたISO14001グループ統合認証を取得
●スーパーグリーン製品の提供を開始
2006年 ●海外グループ会社を含めたISO14001のグローバル統合認証を取得するなどグループ全社で環境経営の体系を確立
2007年 ●第5期富士通グループ環境行動計画策定
●グリーンITによるお客様の環境負荷低減プロジェクト「Green Policy Innovation」をスタート