# 地球環境のために

# 富士通グループの環境活動



1935年の創業以来、「自然と共生するものづくり」を追求し てきた富士通グループは、環境保全を経営の最重要事項の 一つと位置づけ、FUJITSU Wayの企業指針「社会に貢献し地 球環境を守ります」に基づき、環境経営に取り組んでいます。

また、あらゆる事業領域で継続的に環境活動を実践して いくために、理念と行動指針を明文化した「環境方針」、すべ ての環境活動のベースとなるコンセプト「Green Policy 21」、 2020年をターゲットとする中期環境ビジョン「Green Policy 2020」を定めるとともに、グリーンICTによる環境負荷低減 プロジェクト「Green Policy Innovation」と「第6期富士通 グループ環境行動計画」を推進しています。これらを通じて、 自社グループのみならずお客様や社会の環境負荷低減に 貢献しています。

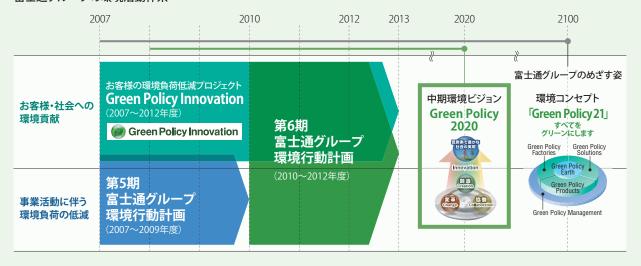
- WEB ●富士通グループ環境方針
  - http://jp.fujitsu.com/about/csr/eco/approach/policy/
  - 環境コンセプト「Green Policy 21」 http://jp.fujitsu.com/about/csr/eco/approach/concept/

### グローバルICT企業として、「自社の事業活動」と 「お客様・社会」の環境負荷の低減に挑戦する

G8サミットで「2050年までに世界全体の温室効果ガス排 出量半減」が目標として掲げられるなど、低炭素社会の実現 は人類にとって21世紀最大のテーマの一つとなっていま す。そのために必要なのは、社会全体で環境に配慮した働 き方や暮らし方を追求していくことであり、それらをさまざま な側面から支えるICTの重要性がますます高まっています。

富士通グループは、先進的な環境技術を開発するととも に、それらを適用した製品やサービスを世界に普及させて いくというグローバルICT企業としての使命を追求し、自社 の事業活動における環境負荷低減はもちろん、お客様・社 会の環境負荷低減に広く貢献していきます。

#### 富士通グループの環境活動体系



#### 環境活動のあゆみ

- ●1935年 川崎工場建設時、初代吉村社長の 提言により庭園様式を取り入れる
- ●1938年 川崎工場竣工
- ●1972年 各工場に環境管理課設置
- ●1989年 環境対策委員会発足
- ●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
- ●1993年 第1期富士通環境行動計画策定
- ●1997年 国内全製造工場にて ISO14001認証取得完了
- ●2000年 環境本部発足
- ●2002年 富士通グループ環境方針制定
- ●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
- ●2007年 グリーンICT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
- ●2008年 中期環境ビジョン 「Green Policy 2020」策定
- ●2009年 富士通グループ 生物多様性行動指針策定
- ●2010年 第6期富士通グループ 環境行動計画策定

### 低炭素で豊かな社会の実現をめざす 中期環境ビジョン「Green Policy 2020」

「Green Policy 2020」は、2008年7月に策定した、低炭素 で豊かな社会の実現に向けて、富士通グループが果たす べき役割と方向性を示した中期環境ビジョンです。

Green Policy 2020では、革新的な先端テクノロジーやビ ジネスソリューションの「創造」、お客様やパートナーなどと の「協働」、富士通グループ自身の「変革」をキーワードに、 2020年をターゲットとした次の3つの目標を掲げています。

- 1. お客様・社会全体への貢献: 国内で年間約3,000万トンの CO2排出量の削減に貢献
- 2. 自らの変革: 各事業領域における総合エネルギー効率が 世界トップレベル
- 3. 生物多様性の保全:『ビジネスと生物多様性イニシア チブ※』のリーダーシップ宣言において掲げられたすべて の項目を推進

また、これらの目標を実現するため、「お客様・社会全体 への貢献」における13のテーマと「自らの変革」における5 テーマ、「生物多様性の保全」における2テーマの合計20の 取り組みテーマを設定しています。

※ ビジネスと生物多様性イニシアチブ:2008年5月、生物多様性条約第9 回締約国会議(COP9)のなかで、ドイツ政府が民間企業に生物多様性 へ関与することを求めて発足したもの。富士通もリーダーシップ宣言 に署名している。

WEB 中期環境ビジョン「Green policy 2020」 http://jp.fujitsu.com/about/csr/eco/approach/vision/

富士通グループは、低炭素で豊かな社会の実現に向けて、 テクノロジーとノウハウを結集し、お客様やパートナーとともに、 自らと社会の環境イノベーションを起こします。



### グリーンICTによる環境負荷低減プロジェクト 「Green Policy Innovation」

富士通グループでは、2007年12月からグリーンICTの提供 による環境負荷低減プロジェクト「Green Policy Innovation」 を推進しています。

Green Policy Innovationは、富士通グループが培ってき た環境保全に関するテクノロジーやノウハウを活かしたソ リューション、ICTインフラをお客様に提供することで、お客 様や社会全体の環境負荷低減をめざすものです。

また、2009年12月には、Green Policy 2020の達成に向け て、グローバルに事業を展開する企業グループとして、世 界全体の温室効果ガス排出量削減に大きく貢献していく ために、「2009年度から2012年度の4年間で累計1,500万 トン以上のCO2排出量削減に貢献」というグローバル目標 を設定しました。目標の達成に向けて、世界各地域のグ リーンICTを共有・活用しながら、Green Policy Innovation をさらに進化させていきます。



- WEB ●グリーンICTによる環境負荷低減プロジェクト http://jp.fujitsu.com/about/csr/eco/green-it/
  - プレスリリース:グローバルなグリーンITプロジェクトにより、 お客様や社会のCO2削減に貢献 http://pr.fujitsu.com/jp/news/2009/12/7.html

# Green Policy Innovation

お客様や社会の環境負荷をICTで低減 2009~2012年度 累計1,500万トン以上のCO2削減に貢献 (グローバル目標)

#### お客様へ提供



#### 地球環境のために

# 環境活動をグローバルに強化する新環境行動計画「第6期富士通グループ環境行動計画」

# 2010年度から2012年度にかけての新たな環境活動の目標を設定

2010年4月、富士通グループは、Green Policy 2020の実現に向けて、2010年度から2012年度における「第6期富士通グループ環境行動計画」を策定しました。

第6期環境行動計画では、Green Policy 2020の3つの目標である「お客様・社会全体への貢献」「自らの変革」「生物多様性の保全」に基づき、6つの重点分野「先端グリーンICTの研究開発の強化」「製品・サービスの環境価値向上とグリーンICTの開発・提供強化」「自らの環境負荷低減の強化」「環境経営基盤の強化」「環境社会貢献活動の推進」「生物多様性保全活動の推進」を定め、さらに具体的な活動目標として18項目を設定しています。

### グローバルかつ長期的な視野で 環境課題の解決をめざす

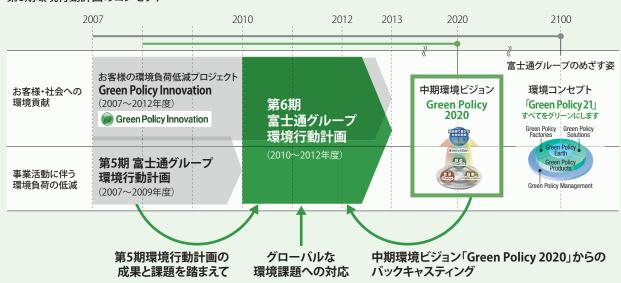
中期環境ビジョンGreen Policy 2020からのバックキャスティングと、気候変動問題や生物多様性保全など近年のグローバルな環境課題を踏まえて、第6期環境行動計画では、「先端グリーンICTの研究開発の強化」と「生物多様性保全活動の推進」の2分野を新たに重点分野として設定しました。

また、新しい行動計画の目標としては、「先端グリーンICT の研究開発」「事業活動から排出される温室効果ガス総排出量を2020年における科学的知見なども踏まえて、2012年度末までにグローバルで1990年度比6%削減」「事業活動における生物多様性への影響や貢献を測る定量指標の構築と運用」などを掲げています。



- ◆第6期富士通グループ環境行動計画目標 http://jp.fujitsu.com/about/csr/eco/management/plan/stage6/
- ●プレスリリース:「第6期富士通グループ環境行動計画」を策定 http://pr.fujitsu.com/jp/news/2010/04/15.html

#### 第6期環境行動計画のコンセプト





### 第6期富士通グループ環境行動計画

		块块1 J 到 前   四 			
Green Policy 2020 3つの目標	行動計画 大項目	項目	2010年度 目標	2011年度 目標	2012年度 目標
お客様・社会全体への貢献	先端グリーン ICTの 研究開発の 強化	先端グリーンICTの研究開発の強化  ●ICT機器の効率をトータルで2倍以上にする技術を次世代データセンターやネットワーク分野において2012年度末までに開発する。  ●ソリューションの環境負荷低減効果を向上する技術の開発割合を2012年度末までに35%以上にする。	●1.2倍 ●25%	●1.5倍 ●30%	●2倍 ●35%
		お客様・社会に貢献するグリーンICTの開発と提供 グリーンICTの提供により、2009年度から2012年度末までに累計で1,500万トン以 上のお客様や社会のCO2排出量削減に貢献する。	526万トン	955万トン	1,500万トン以上
	製品•	環境配慮製品の開発と提供(スーパーグリーン製品) 全事業部門で新規開発したグリーン製品を対象に、省エネ、省資源など環境負荷 低減に貢献するスーパーグリーン製品*を2012年度末までに30%以上開発する。	10%以上	20%以上	30%以上
	サービスの 環境価値 向上と グリーンICTの	環境配慮製品の開発と提供(環境効率ファクター) 全事業部門で新規開発したグリーン製品を対象に、2008年度製品と比較して環境効率ファクター「2.5」を2012年度末までに達成する。	「1.5」の達成	「2」の達成	「2.5」の達成
	開発•提供強化	<b>製品リサイクルの推進</b> 富士通リサイクルセンターにおいて事業系ICT製品の資源再利用率90%をグローバルで維持する。	90%を維持	90%を維持	90%を維持
		環境ソリューションの開発と提供  ●産業、運輸、業務、家庭、エネルギー転換のすべての部門において環境ソリューションの開発と提供を推進する。  ●日本、欧州、米州、アジア・パシフィックなど世界の主要拠点で環境ソリューションの提供を拡大する。	部門・地域 カバー率70%	部門・地域 カバー率85%	部門・地域 カバー率100%
	自環低強 の 荷 の う 負 の 様 様 の 営 場 が と 性 え が と り も り も と り も と り も と る り る の り る の の の の の の の の の の の の の の	温室効果ガス(GHG)の排出量の削減 温室効果ガスの総排出量を2012年度末までにグローバルで1990年度比6%削減 する。(CO2:5%削減、CO2以外の温室効果ガス:20%削減)	2.5%削減	2.6%削減	6%削減
		温室効果ガス(GHG)の排出量の削減(再生可能エネルギー) 再生可能エネルギーの利用率を2012年度末までに2007年度比3倍にする。	2.7倍	2.7倍	3倍
		<b>物流・輸送時のCO2削減</b> 国内輸送CO2排出量を2012年度末までに2008年度比11%削減する。	9%削減	10%削減	11%削減
		お取引先のCO2削減の推進 CO2排出抑制/削減の取り組みを実施するお取引先からの調達を推進する。	60%(部材系取引 先における調達 比率[社数比率])	80%	100%
		ファクトリーでの改善(化学物質) 重点化学物質の排出量を2012年度末までに2007年度比10%削減する。	4%削減	7%削減	10%削減
自らの変革		ファクトリーでの改善(廃棄物) ●廃棄物発生量を2012年度末までに2007年度比20%削減する。 ●国内生産事業所におけるゼロエミッション活動を継続維持する。	11%削減	13%削減	20%削減
63002+		<b>オフィスでの改善</b> グリーンオフィス制度の「四つ星(★★★★)レベル」以上を2012年度末までにすべての事業所で達成する。	国内:新基準での トライアル 海外:実態調査	国内:70% 海外:評価基準 ドラフト	国内:100% 海外:導入 トライアル
		グローバル統合環境マネジメントシステムの継続的改善 ●環境経営へのさらなるICTの導入を推進し、スマートな環境マネジメントシステムを構築する。 ●環境パフォーマンスの向上のため、目標の達成度合、法規制の順守状況などを 総合的に判断する仕組みを2012年度末までに主要な国内製造系グループ会社 に100%適用する。	●リモートコミュ ニケーションの カスタマイズお よびトライアル ●パフォーマンス 評価方法の確立	●ブロック適用率 50% ●トライアル実施	<ul><li>ブロック適用率 75%</li><li>国内製造系 グループ会社 まで拡大</li></ul>
		ステークホルダーとのコミュニケーションを通じた環境経営の推進 環境経営の質向上を目指し各組織で環境コミュニケーションを推進する。	環境情報の 発信強化	環境情報の 発信強化	環境情報の 発信強化
		環境社会貢献活動を通じた社員の環境マインドの更なる向上  ・社会貢献活動の情報共有システム「Act-Local-System」を2010年度末までに構築し、世界の各拠点で実施している環境社会貢献活動の情報をグローバルに共有する。  ・世界の各拠点での環境社会貢献活動を継続するとともに、「Act-Local-System」を活用し、より地域社会に貢献できる活動に取り組む。	●全拠点での実施 実施 ●国内ネットワーク 構築および運用 海外ネットワーク 構築および運用	<ul><li>全拠点での実施</li><li>国内ネットワーク運用海外ネットワーク運用</li></ul>	●全拠点での 実施 ●国内ネット ワーク運用 海外ネット ワーク運用
	生物多様性 保全活動 の推進	自らの事業活動における生物多様性への影響低減 ●事業活動における生物多様性への影響や貢献を測る定量指標、および影響を 低減しにてによる貢献を拡大する仕組みを構築する。 ●生物多様性保全の取り組みを実施するお取引先からの調達を推進する。	<ul> <li>生物多様性への影響を主張の表に記りるには、</li> <li>カープBD統合指標」の構築</li> <li>●60%(部が系別の表における調達</li> </ul>	●BD統合指標により評価した影響度(主要事業領域)を2009年度比1.5%削減●80%	●BD統合指標により評価した影響度(主要業領域)を2009年度比3%削減 ●100%
生物多様性の保全		生物多様性の保全を実現する社会づくりへの貢献  ●ICTを活用した生物多様性保全に貢献するモデルケースを2012年度末までに主要な事業所で構築する。	比率「社数比率」) ・生物多様性貢献 モデル構築のた	<ul><li>●調査結果に</li><li>基づく試行</li></ul>	●主要事業所 への展開
		●生物多様性保全・啓発活動を2012年度末までに全拠点で実施する。	めの調査実施 ●国内:1回/年 海外:1回/3年	●国内:1回/年 海外:1回/3年	●国内:1回/年 海外:1回/3年

### 地球環境のために

# 目標と実績

#### 第5期富士通グループ環境行動計画の実績

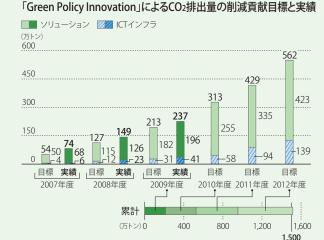
重点5分野	通グループ環境行動計画の手標(2009年度末)	2009年度目標	2009年度実績	達成 状況*3	関連
製品・	スーパーグリーン製品の拡大※1	スーパーグリーン製品比率	30製品群のスーパーグリー	状況※3	ページ
サービスの環境価値向上	全事業部門で新規開発したグリーン製品を対象に、環境トップ要素を持つスーパーグリーン製品を2009年度末に50%以上とする	50%	ン製品を認定。2007年度からのグリーン製品におけるスーパーグリーン製品の比率:63%	0	P57~
	環境効率ファクターの達成 全事業部門で新規開発したグリーン製品を対象に、2005年度製品と比較して環境効率ファクター「2」を2009年度までに達成する	ファクター2.0を達成	2009年度までの新規開発製品のグループ全体平均でファクター3.6	0	P59
	回収した使用済製品の資源再利用率の維持 <sup>※2</sup> 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%以上を維持する	資源再利用率:90%以上	資源再利用率:90.8%	0	P65~
	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28分野に拡大	2008年度に達成済	0	P61~
地球温暖化対策	エネルギー消費CO2削減 ◆グローバル:実質売上高CO2原単位を2010年度未まで 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CO2を2010年度 未までに1990年度実績以下に抑制する	●グローバル:1990年度実績比 73.8%削減 ●国内:1990年度実績比 0.5%増加に抑制	●グローバル:1990年度 実績比74.4%削減 ●国内:1990年度実績比 6.1%削減	0	P67~
	CO2以外の温室効果ガス削減 CO2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 10.4%増加に抑制	1995年度実績比 5.1%増加に抑制	0	P67~
	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	100%の事業所で ★★レベル以上達成	●ファクトリー:100%で達成	0	
	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		●オフィス:100%で達成	0	P69~
	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 30%削減	2000年度実績比 31%削減	0	P70~
	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 3%削減	2005年度実績比 18.3%削減	0	P70
	物流・輸送時のCO2削減 輸送CO2排出量を2010年度末までに2000年度実績比総 量40%削減する	2000年度実績比 39%削減	2000年度実績比 45%削減	0	P74
ガバナンス の強化	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	1.EMS適用範囲の孫・関連会社 への適用拡大	1.EMS適用会社の範囲を拡大		
リスクマネジメント	より本業における環境活動を強化する	2.BU(ビジネスユニット)の自立 型環境活動への移行による本	2.プロダクト系BUで環境活動 会議を継続実施	0	P51~
の強化 環境 社会貢献		業における環境活動の強化 3.公式審査員の増員による内部 監査の質の向上 4.オフィスの環境活動の強化	3.公式審査員54名登録 4.グリーンオフィス達成のオフィス増加		
	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	1.部材系お取引先の100%でレベルII (FJEMS)以上のEMSを	1.レベルI以上のEMS運用比率:100%		
	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	運用する 2.部材系お取引先の100%で CMSを構築する	2.CMS構築比率:98.2%	△ **4	P73
	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	<ul><li>■国内:すべての拠点で実施</li><li>海外:すべての拠点で実施</li></ul>	0	P75

<sup>※1 2007</sup>年度の実績が当初目標を大幅に上回ったため、2008年度より目標値を50%に上方修正しました。 ※2 製品のダウンサイジング化に伴い回収量が減少したため、2008年度より行動計画目標から社内管理指標とし、目標を「資源再利用率90%以上の維持」に変更しました。 ※3 「○」は達成、「△」は一部未達成状況を表しています。 ※4 2010年度上期中に100%達成する見込みです。

### Green Policy Innovationプロジェクトによる CO2排出量削減実績

富士通グループは、グリーンICTの提供を通じた環境負荷低減プロジェクト「Green Policy Innovation\*」を2007年度より推進しています。このプロジェクトの推進により、2009年度から2012年度の4年間にグローバルで累計1,500万トン以上のCO2排出量削減に貢献するという目標を掲げており、2009年度はICTインフラの提供により約41万トン、ソリューションの提供により約196万トン、合計約237万トンのCO2排出量削減に貢献しており、目標を上回って進捗しています。

※ Green Policy Innovationの詳細はP38をご参照ください。



# 「グリーンICT」「グローバル」「生物多様性」の視点から、 富士通グループらしい新しい環境行動計画に取り組みます。

2009年12月、コペンハーゲンで開催された気候変動枠 組条約のCOP15は世界中の注目を集め、また、2010年10 月には名古屋で生物多様性条約のCOP10が開催されることで、企業と生物多様性への関心も急速な高まりをみせています。

こうしたなか、富士通グループは、ICTの利活用によりお客様や社会におけるさまざまな環境課題の解決に貢献していくとともに、富士通グループが提供する製品・サービス、また事業活動そのものをよりグリーンにしていくように努めています。

2009年度は、第5期富士通グループ環境行動計画の最終年にあたり、ほぼすべての項目で目標を達成できました。例えばスーパーグリーン製品の開発や、輸送CO2排出量の削減などは当初計画を大幅に上回る成果を挙げることができました。また、グリーンICTプロジェクト「Green Policy Innovation」の推進により、約237万トンのCO2排出量削減に貢献しています。

2010年度から、「グリーンICT」「グローバル」そして「生物 多様性」をキーワードとする第6期環境行動計画を新たに スタートさせます。

経済と環境の両立に必要不可欠なグリーンICTを研究開発という上流段階から開発強化していきます。また、2009

年度からは富士通テクノロジー・ソリューションズ(FTS)がグループに加わりました。このFTSはグリーンICTに関する優れた技術やノウハウ、また製品開発力をもっています。このような富士通グループが蓄積してきた多くの技術やノウハウをお互いに共有することで、富士通グループのグリーンICTをグローバルにさらにレベルアップしていきます。さらに第6期環境行動計画からは、持続的な企業活動の基盤である生物多様性の保全を新たに目標に加えており、富士通グループらしいICTによる貢献の可能性を探っていきます。

この第6期環境行動計画は、富士通グループの中期環境



# 事業活動に伴う環境負荷の さらなる低減をめざして

富士通グループは、環境効率の高い機器の導入や、システム活用による消費電力量の見える化など、 自社の事業活動においてさまざまな環境負荷の低減を推進するとともに、 こうした活動をノウハウとして蓄積し、お客様にソリューションとして提供できるよう努めています。

# データセンターで

- ●最新鋭の環境配慮型データセンター 「館林システムセンター新棟」………
- ▶P12参照
- ●環境配慮型データセンターのグローバル展開·・・▶P12参照
- 綿密な調査に基づき省エネを実現した ロンドンノースデータセンター
- ▶P47参照

# 開発センターのクラウド化で サーバを集約し台数を半減

富士通(株) 沼津ソフトウェア開発クラウドセンター CO2約1,34()t削減

2008年度から、ソフトウェア開発者やセンターの運 用者が行う作業の負荷を軽減するために、国内6拠 点に分散していた開発環境のサーバを「沼津ソフ トウェア開発クラウドセンター」に集約し、仮想化・



標準化・自動化という3つのステップでクラウド化を進めています。これによって環 境負荷低減やコスト削減を実現し、2010年度にはサーバ台数を2008年度比で約 50%削減するとともに、約1,340トンのCO2排出量削減を見込んでいます。

# 「建築環境総合性能評価システム(CASBEE)」 による評価を実施

富士通エフ・アイ・ピー(株) 環境に配慮した建設

富士通エフ・アイ・ピー(株)は、省エネ配慮の空調 システムや雨水再利用、太陽光発電システムなどを 採用した環境配慮型データセンターを構築中で、 「建築環境総合性能評価システム(CASBEE)」によ る評価を実施※1し、従来型のデータセンターよりも 高い評点を達成しています。



また富士通(株)は、(株)富士通ゼネラルが子会社(株)富士エコサイクルの新工 場を建設するにあたり、高効率な照明やシックハウス対策に基づいた内装材など を採用する支援を行い、CASBEEによる評価を実施※2しています。

※1 2009年度、横浜市へ自己評価を届出。 ※2 2009年度、浜松市へ自己評価を届出。



「ターボ冷凍機」の採用

富士通(株) 館林システムセンター

CO<sub>2</sub>約2,2()()t削減

ターボ冷凍機を採用した ことによってエネルギー 消費効率が大幅に改善し、 年間約2,200トンのCO2排 出量削減を実現しました。 ターボ冷凍機(イメージ)



# 「局所空調システム」の開発

富士通(株)館林システムセンター新棟

25%の省エネ運転を実現

データセンター内の局所 で発生する熱だまりに対 応した局所空調システム を開発。従来の空調方式 に比べ約25%の省エネ ルギー運転が可能です。



# ICTを活用した環境経営の高度化

環境経営情報システム

http://jp.fujitsu.com/about/csr/eco/management/information-sys/

富士通グループでは、環境経営のさらなる高度化をめざして、ICTを積極的に活用しています。

ICTの活用例

全世界の富士通グループの 環境パフォーマンス情報を収集・分析 環境経営統合DB「GEDS」

環境マネジメントシステムの効果的な運用 環境ISO14001運用支援システム「GMS」

製品含有化学物質の管理 REACH対応含有化学物質管理システム 「PLEMIA / ECODUCE」

使用済みICT機器のトレーサビリティ管理 リサイクル統合情報管理システム

バーチャルものづくり 3次元仮想検証シミュレーター 「VPS: Virtual Product Simulator」 丁場での化学物質管理

化学物質管理システム「FACE」

# 工場で

- コンプレッサーおよび 空調の省エネ取り組み → ▶P68参照
- ●蓄電・熱源設備の再構築による CO2排出量の大幅削減···▶P68参照
- ●LSIパッケージ工程への 空調用冷水供給の効率化
- ●シリコン研磨排水処理に伴う汚泥削減 …
- ●IPAガスの排出量削減 ·······

# 消費雷力量を見える化

富士通(株) 沼津工場、(株) PFU 省エネルギー化

富士通(株)の沼津工場では、エネル ギー消費量の推移をウェブで公開し たところ、消灯の推進など省エネル ギー活動につながりました。また、 (株) PFUでは、各フロアの電灯や空調



などによる消費電力量を1時間ごとにモニターできるシステムを ProDeSセンター (開発製造拠点) で運用し、省エネルギー活動に活用 しています。また、コストダウンや環境負荷情報の社内開示を実現する ことにもなり、社内全体で環境活動を推進する足掛かりにもなりました。

# オフィスなどで

- 全国ペーパーリサイクルシステムにより 紙ごみのゼロエミッション化を実現 ……
- ●物流におけるモーダルシフトの適用拡大による CO2排出量削減

▶P74参照

# 蛍光灯の照度を上げる高効率反射板の導入

(株) PFU 省エネルギー化

ProDeSセンターの事務所で高効率反射板を導入す ることで、蛍光灯の数を削減するとともに、消灯による 省エネルギー化を実現しています。



# CO2排出量測定・削減に 関する認定を取得

Fujitsu Services Ltd. CO2 1 7%削減

FUJITSU

Fujitsu Services Ltd.は、2008年度に自社の事業活 動に伴うCO2排出量を、2006年度と2007年度の平 均より1.7% (1,483.7トン) 削減したことから、2010

年3月に、企業のCO2排出量 の測定方法や削減実績を 評価するCarbon Trust社の 「Carbon Trust Standard」認 定を受けました。



# 徒歩・自転車での「エコ通勤」を推進

富士通アイソテック(株) CO2約14.5t削減

2009年7月から、社員の通勤手段を自動車から徒 歩・自転車、公共交通機関に切り換えるよう取り組 んでいます。この活動によって2010年3月までに約 14.5トンのCO2排出量が削減できました。



# 環境面で最高水準のオフィス環境

Fujitsu Australia Ltd. (FAL) 省資源

FALがオフィスを構えるビル「The Gauge」は、オー ストラリアにおける環境ビル設計の認定で、商業 分野の最高レベル「6 Star Green Star」を受けてお り、水のリサイクルシステムやコージェネレーショ ンなどによる省資源・省エネ化を実現しています。



# 社会の、そして世界の環境負荷低減に貢献する 富士通グループのグリーンICT

先進的な環境ソリューションやサービス、製品を通じて、暮らしや社会のあらゆるところで 環境負荷低減を支援する富士通グループのグリーンICT。 より多くの地域で、より多くの人々に貢献していくために、そのフィールドはいまも広がり続けています。

### 農業で



農地管理システム 農地管理GIS

**CO2約**-5()%\*1

農業活性化 推進ソリューション NetSeeds

co₂約-59%×1

## 百貨店・スーパーで



量販店向け POSシステム GlobalSTOREⅢ

CO2約-30%×1

インターネット ショッピングシステム i · market

co2約-25%×1

# 工場で



環境情報システム (汚染物質排出管理) e-FEINS

環境リスク低減

施設管理システム Futuric

**CO**2約-47%\*1

生産スケジューリングシステム GLOVIA/SCP FA

CO2約-60%×1

環境パフォーマンスデータ 記録管理システム SLIMOFFICE

環境パフォーマンス データの可視化

### ネットワークで



**リアルタイム映像伝送装置** IP-900シリーズ (IP900E,IP-900D,IP-910E,IP-910D)

**CO2約-24**%\*2

可贈

**ネットワークサーバ** IPCOM EXシリーズ

**CO2約-**55%\*2

ギガビットイーサ型 PONシステム GF-PON ONU

CO2約-41%\*2

AT .

光伝送技術 FLASHWAVE 9500

CO<sub>2</sub>約-60%×2

NGNプラットフォーム システム UR300

**CO**<sub>2</sub>約-74%×2

0000

# 医療で



医療電子カルテソリューション HOPE/EGMAIN-GX

CO2約−30%×1

医療画像情報システム HOPE/DrABLE-EX

CO2約-21%\*1

**健康管理ソリューション** HOPE/webH@ins

CO2約-55%×1

# 学校で



SaaS型eラーニング e-Learning Navigware CO2約-50%\*1

学内事務システム Campusmate-J

CO2約-54%×1

**登下校お知らせサービス** アクティブ型RFIDタグ

CO2約-28%×1





CO<sub>2</sub>約-66%×1

**Web作成支援システム** GWebLink-Neo

証明書自動交付システム

CO2約-9()%×1

公共事業執行管理システム 公共事業執行管理システム CO2 約 – 1 8 %×1

- ※1 (株) 富士通研究所が開発した環境影響評価手法を用いて算出。
- ※2 使用時における消費電力の従来製品との比較。
- ※3 約3年前のラック型サーバをブレードに集約した場合の削減効果(SANブート構成時)。
- ※4使用時における消費電力の他モデルとの比較。※5日本国内では未販売。
- ※3 TA 本国内 C は木販元。 ※6 目標の最大値。サーバやストレージなど、ICT機器自体による省エネ効率化は除く。
- ※7マイカー利用との比較(年間) (2009年4月~2010年3月までの実績値)。
- ※8 サーバ5台構成で、うち4台を夜間停止した場合の当社実測値。
- ※9 当社「沼津ソフトウェア開発クラウドセンター」への適用例。ICTリソースを仮想化、標準化した開発・実行環境の配備・運用を自動化
- さらに業務サービスの一覧や連用状況の見える化により運用負荷を軽減し、サーバ台数削減を支援 ※10パソコン300台構成の当社社内事例を元にした試算値。
  - ロハシコン300音構成の当社社内事例を元にした武昇旭。
    なお、ここに記載された数値は、測定・算出条件や使用形態などにより変化します。

### タセンターで



多点温度管理(光温度センサー) リアルタイム多点温度測定

温度分布を可視化

サーバの自動化・可視化ソフトウェア ServerView Resource Coordinator VE

CO2約-17%\*8

グリーン・ファシリティ構築支援 グ<u>リ</u>ーン・インフラ・ソリューション

**co₂約**-50%%

基幹IAサーバ PRIMEQUEST 1000シリーズ CO<sub>2</sub>約-66%×2

ブレードサーバ PRIMERGY BX900

CO2約-4()%×3

データセンター用PCサーバ PRIMERGY CX1000

co2約-13%×4

ディスクアレイ ETERNUS DX60,DX80,DX90

co2約-43%×2

**省エネ・冷却テクノロジー** 水冷ユニット+省エネ静音ファン

冷却ファンの 消費電力を削減

電子・電気機器向け省エネ技術 窒化ガリウムHEMT(高電子移動度トランジスタ)

電源部の電力損失を従来の3分の1以下に

プライベートクラウド環境構築ソフトウェア

Systemwalker Service Catalog Manager V14g Systemwalker Software Configuration Manager V14g Systemwalker Runbook Automation V14g ServerView Resource Orchestrator

サーバ台数約50%削減を支援※9

### 金融機関で



自動機(ATM)システム 自動機資源配付 パッケージ

co2約-38%×1

信用金庫内部 情報システム SB-Square

**CO2約**-28%×1

金融機関向け為替イメージOCRシステム KMASTER

**CO2約**-59%×1

### 漁業で



水産海洋情報提供サービス トレダス

CO<sub>2</sub>約-20%×1

水産資源の持続可能な利用

## 宇宙から



温室効果ガス観測技術衛星 「いぶき」プロジェクトへの貢献



### 環境経営で



環境経営戦略立案 環境経営コンサルティング

ソリューション PLEMIA / ECODUCE REACH規則への対応

環境経営の高度化

製品含有化学物質管理

環境パフォーマンスデータ記録管理システム SLIMOFFICE

パフォーマンスデータの可視化、 エネルギー利用の最適化 環境パフォー



パソコンの省電力対策 ソフトウェア Systemwalker

Desktop Patrol V14g 消費電力約-4()%\*10

> 企業向けノートPC FMV-LIFEBOOK

国際エネルギースタ プログラムに対<u>応</u>

人事総務向け ワークフローシステム GLOVIA ExchangeUSE

**co**<sub>2</sub>約-48%\*1

待機電力ゼロPC ESPRIMO E7936 0-Watt,P22W-5 ECO IPS

待機時消費電力 ゼロワット※5

電子帳票管理ソフトウェア Interstage List Works

CO2約-56%×1

ビル管理システム **Futuric** 

CO2約-47%×1

ICTリソース管理システム SupportDesk Expert

co<sub>2</sub>約-35%×1

# 家庭で



PCリサイクル 士通製パソコン リサイクル

資源循環

グリーン電力証書システム 対応PC

FMV-BIBLO LOOX U/ C50N ECOモデル

グリーン電力の普及

# 交通・運輸で



運行支援ソリューション 車載ステーション

料金徴収システム ETCインフラシステム CO2約-24%×1 CO2約-19%\*1

物流センターシステム LOMOS/DJ

CO2排出量算出システム LOMOS/EC

**プンストップ・** 

CO2約-58%≈1

モーダルシフト効果の可視化

ですか(土佐電気鉄道・高知県交通) co2約-2,866トン\*\*7

交通エコポイントシステム

その他の環境ソリューションに関しては、富士通ホームページをご覧ください。 http://jp.fujitsu.com/solutions/eco/

# In Focus 2 お客様・社会の環境負荷低減

# グリーンICT事例

# Of ICT

# 待機電力ゼロのゼロワットディスプレイ・PC

欧州では、電気製品の待機電力を2010年に1ワット以下、2013年に0.5ワット以下とする法律が施行されます。こうした法規制の先をいくグリーンICT製品として富士通テクノロジー・ソリューションズが提供しているのが、待機時に消費電力がゼロワットとなる画期的なディスプレイとPCです。

ディスプレイは独自の設計技術によって、画質を落とすことなく 待機電力ゼロワットを実現。また、ECOボタンや自動光度制御機能 を搭載し、利用中の消費電力も50%に減らすことができます。



さらに、ディスプレイだけでなく、PCの待機電力をゼロワットにしたのが、設計から製造までをドイツで行っているESPRIMO E/P9900シリーズです。このPCは、日本のエコマークに相当する環境ラベルBlue Angel (ドイツ)やNordic Swan (北欧)を取得したほか、米国の環境基準ENERGY STAR® 5.0やEPEATに準拠しています。

今後はサーバへのゼロワット技術の適用も視野に入れながら、 エネルギー効率の向上とともに待機電力ゼロワットの最適化を追求していきます。

※日本国内では販売していません。

ゼロワットPCは、通常のPCから電源共有ユニット、マザーボードとBIOSを変更したものであり、全く新しい製品を開発したわけではありません。しかし、ゼロワットを実現するためにはBIOSやマザーボードの改造が必要でした。とりわけ電気回路設計には非常に苦労し、開発に1年以上を費やしました。



開発担当 ペーター・ブッシュ

# By ICT

# 綿密な調査に基づき省エネを実現したロンドンノースデータセンター

英国ロンドン郊外のスティーブニッジにある富士通のロンドンノースデータセンターは、京都議定書、データセンターに関するEU行動規範、英国のCRC Energy Efficiency Schemeといった地域や国際的な法制度に準拠するだけでなく、省エネルギー化によってビジネスとして積極的に温室効果ガス排出量削減や環境への影響低減に努めているグリーンデータセンターです。

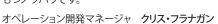
同データセンターでは、データセンターの分野におけるベスト プラクティスや法制度などを調査した上で、豊富なデータセン ター運営ノウハウを活用し、省エネを達成しました。例えば、通常



21~22℃に保たれているマシン室は、大量の熱気を外に排出する必要がありますが、調査の結果、室温を1~2℃上げてもパフォーマンスに影響がないことがわかりました。同様に、これまで50%程度に保つようにしてきた湿度についても、範囲を少々広げたとしても運用に問題がないことを確認しました。このほかにも、空気の温度が混ざらないようフロアレイアウトを最適化するなどの施策を実施しました。

このような施策を実施した結果、従来のデータセンターと比べてファシリティに関わるCO2排出量を毎年約3,000トン削減しています。

データセンター運営コストの30~40%はエネルギー関連ですから、省エネは極めて重要なテーマです。しかし、それを達成するための具体策については議論が尽くされていないと感じていました。そこで、徹底した調査に基づき『環境にやさしい製品・サービスとは何か』を評価するための定義と方法を明確化しました。これは富士通だけがもつノウハウです。







「平成21年度地球温暖化防止活動 環境大臣表彰」受賞 「グリーンITアワード2009」審査員特別賞



# 消費電力量を約40%削減する ブレードサーバ 「PRIMERGY BX900」

「PRIMERGY BX900」は、変化に強いICT基盤構築に向け、省エネルギー性能・仮想化対応機能を大幅に強化し、電力や運用コストの削減を実現するブレードサーバです。徹底した低電力部材の採用や冷却効率の追求によって、約4年前のラックマウントサーバ(自社製品)に比べて消費電力量を約40%削減することができます。また、消費電力のみならずデータセンター全体の空調への負荷軽減に貢献します。

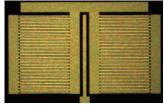


PRIMERGY BX900

# Of ICT

# 世界初! 省電力テクノロジー 「電源装置向け窒化ガリウムHEMT」 を開発

(株)富士通研究所は、2009年6月、ICT機器や家電など電子機器の低消費電力化技術として、電源装置の電力損失を従来のシリコンのトランジスタを使用した場合に比べて3分の1以下に低減できる新構造の窒化ガリウムHEMT (High Electron Mobility Transistor:高電子移動度トランジスタ)を開発しました。この技術により、データセンターの消費電力12%低減、日本全体で年間33万トンのCO2削減効果などが期待できます。今後は実用化を進め、2011年頃までに電源装置への適用をめざします。(P49参照)



窒化ガリウムHEMT (表面写真)

# By ICT 「グリーンITアワード2009」経済産業省商務情報政策局長賞

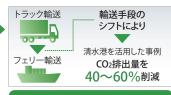
鈴与(株)と共同で実施

# モーダルシフトシミュレーション によるCO2削減提案活動を

富士通のCO2排出量算出システム(ロジスティクスパッケージ: LOMOS/EC)と鈴与(株)の在庫管理システムとの連携によって、貨物集約や、トラック以外の輸送手段を利用(モーダルシフト)した場合のCO2排出量を算出し、環境に配慮した輸送効果を可視化するサービスを提供しています。このサービスは、出荷元や納品先、製品重量、輸送便の種別といったデータからCO2の排出量を算定できるという特長があり、お客様のCO2排出量削減の取り組みや削減計画の作成を強力に支援します。



鈴与(株) 在庫管理システム



お客様へのモーダルシフト効果の見える化

# By ICT

# お客様の環境経営の 高度化を支援する 環境経営コンサルティングサービス

富士通グループは日本やオーストラリアを中心に、お客様の環境経営の高度化を支援する環境コンサルティングサービスを提供しています。富士通グループのFujitsu Australia Ltd. (FAL) は、オーストラリアで環境コンサルティングサービスを展開しています。このサービスでは、環境変化によるリスク評価や環境戦略の立案・支援を実施する「エンタープライズ サステナビリティフレームワーク」、ICTインフラの効率性を評価する「グリーンICTフレームワーク」という2つのアプローチから、お客様の経営方針や環境目標に合わせた改善策を提案します。



グリーンICT評価ツール(オーストラリア)

# 低炭素な社会づくりに貢献する 新しいグリーンICTの研究開発を強化

富士通グループは、(株)富士通研究所を中心として、 次世代の低炭素社会を支えるための省エネルギー・省資源化や環境負荷評価をはじめとする 最先端技術の研究開発や実証実験に取り組んでいます。

# 消費電力が従来の10分の1となる A/D変換器を開発

2010年2月、消費電力と本体面積を従来の約90%削減した A/D変換器を開発しました。A/D変換器の小型化や低消費

電力化は、機器全体の消費電力にも大きく

影響することから、今後、デジタル家電や携帯電話など への適用を積極的に進めていきます。



# 年間10kgのCO2排出量削減に貢献する「1394 Automotive」規格準拠

LSIを開発

自動車の情報系ネットワークの 国際規格「1394 Automotive」 に準拠したLSIを2009年4月に 開発しました。このLSIを使う ことでワイヤーハーネスの本数 を最大70%減らすことができ、 車体の軽量化と低燃費化に貢献します。年間1万km走行する 車であれば、年間10kgのCO2 排出量削減が可能です。



# 年間約33万トンの CO2排出量削減に寄与する 「窒化ガリウムHEMT」を開発

2009年6月、電源装置の電力損失を従来の3分の1程度に低減できる新構造の窒化ガリウムHEMT(高電子移動度トランジスタ)を開発しました。この技術により、データセンターの消費電力12%低減、日本全体で年間33万トンのCO2削減効果などが期待できます。2011年頃までに電源装置への適用をめざします。(P48参照)



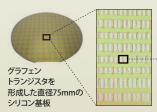
GaN-HEMTチップ

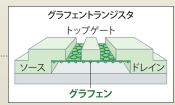


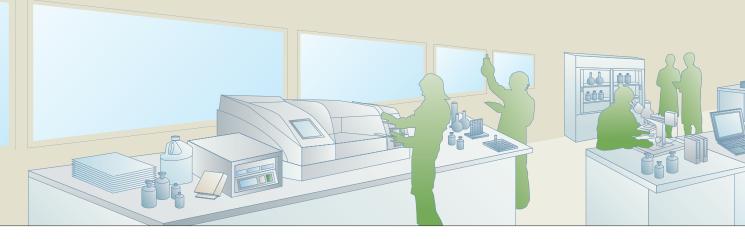
パッケージ素子

# 低電圧・低消費電力の 次世代トランジスタに向けた技術を開発

次世代トランジスタの材料として期待されるグラフェンを絶縁基板上に低温で直接形成する技術を開発し、世界で初めて大基板全面にトランジスタを形成することに成功しました。この技術開発によって、低消費電力LSIやそれを利用したICT機器の実現に大きく前進しました。







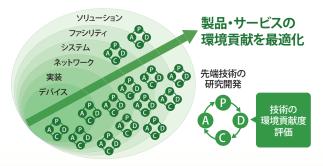
# 次世代スーパーコンピュータ 開発への参画

膨大かつ複雑な計算処理が可能なスーパーコンピュータは、地 球温暖化予測や次世代エネルギー開発など、環境・エネルギー 分野をはじめ科学技術や医療など幅広い分野への貢献が期待 されています。富士通は、文部科学省が2006年度から推進して きた「次世代スーパーコンピュータプロジェクト」に参画し、独立 行政法人理化学研究所と共同で、2012年完成を目標に次世代 スーパーコンピュータ開発を進めています。



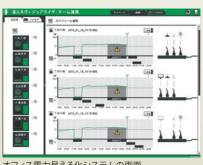
# 研究開発段階から使用時における CO2排出量の削減効果を定量評価

2010年4月から、研究開発中のすべての先端技術について、その 技術が搭載される製品・サービスの使用段階におけるCO2削減 効果を定量的に評価しています。この取り組みを通じて、製品・ サービスやその運用管理も含めたシステムなど、幅広い領域で 環境に貢献する最適設計を推進していきます。



# オフィスの消費電力を見える化し、 省エネルギー意識を高める スマート電源タップを開発

業界最小クラスの電力センサー内蔵のスマート電源タップを 2010年3月に開発しました。コンセント単位での消費電力の見 える化を実現し、さらにパソコンの消し忘れなどもわかること から利用者の省エネルギー意識向上にも貢献します。一部の オフィスで試行したところ、従来に比べ消費電力を約20%削減 することができました。



オフィス電力見える化システムの画面

低消費電力の電子ペーパーを 利用した医療機関向け 「外来患者案内ソリューション」の 実証実験

電子カードホルダーを電子カル テと連動させ、外来患者一人ひ とりに待ち人数などの情報を配 信する技術を開発し、2009年7月 から富士通病院での実証実験を 開始しました。電子カードホル ダーに省電力型の電子ペーパー を搭載することで、PHSなどの携 帯端末に比べて10分の1以下の 消費電力を実現しています。



# 環境経営

ISO14001に基づく環境マネジメントシステム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ます。

# 環境マネジメントシステムの 構築・運用の状況

#### 環境推進体制

富士通グループの環境マネジメントシステム(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、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、工場やオフィス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で構成されています。

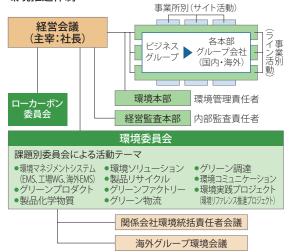
また、全世界の富士通グループ企業・事業所の環境負荷に関する計画・実績・施策などを一元管理する「環境経営統合DB」や、コンプライアンスやリスク管理の状況を一元管理してEMSの運用を支える「環境ISO14001運用支援システム」など、ICTを駆使した独自の環境マネジメントツールを活用して、環境経営の効率化と可視化を図っています。

環境経営の最終的な意思決定は、社長主宰の「経営会議」で行われます。また、経営会議の直轄組織として「環境委員会」と「ローカーボン委員会」を設けています。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」が組織され、環境行動計画やEMS体制の改善などについて協議します。課題別委員会の協議結果は環境委員会が管理・統括し、経営会議に報告します。

ローカーボン委員会は、特に地球温暖化防止対策について、自らの事業活動に伴う排出量削減などに関する全社方針を検討する委員会として、ビジネスグループの事業責任者などを選任し、2008年9月に新たに発足しました。

2009年度には、新たな課題別委員会として、社内外とのコミュニケーションを通じて環境起点の経営変革とビジネスの拡大支援を推進する「環境コミュニケーション委

#### 環境推進体制



員会」を組織するとともに、製品・ソリューションをグループ内で積極的に活用して、環境経営の強化と環境負荷の低減を図る「環境リファレンス推進プロジェクト」を発足しました。

また、これらの協議結果などをグループ全体に伝達し、その理解・浸透と積極的な行動を促すための組織として、「EMS委員会」とその配下の「工場ワーキンググループ」および「海外EMS委員会」を設けています。EMS委員会では、各ビジネスグループの責任者を招集し、各部門やグループ会社に対する依頼事項などを伝達しています。また、工場ワーキンググループは、製造工場の環境担当者を招集し、環境基準の共通化やEMS運用上の課題などを審議しています。さらに海外EMS委員会では、海外グループ会社の環境担当責任者を招集し、環境関係の依頼事項の伝達や、それに関する審議を実施しています。

なお、2009年度は、第5期環境行動計画の最終年度として、同計画で設定した「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、年度目標である「EMS適用範囲の拡大」「本業における環境活動の強化」「内部監査員の質の向上」に関する施策を進め、すべて達成することができました。

#### BU環境活動会議の実施

富士通は、第5期環境行動計画で「本業における環境活動の強化」を定めています。

この具体化に向け、2007年度のマネジメントレビューで自律型環境活動への移行推進を決定し、ビジネスグループ(BG)配下のビジネスユニット(BU)単位で、そのトップが参加する「BU環境活動会議」を発足させました。これにより、各BUが主体となり、自部門の事業内容(製品やサービス)に即した環境活動が可能となり、サイト(事業所)単位だけでなく、ライン(事業)における活動が強化されました。

2009年度は、これらの活動を環境負荷の大きいプロダクト系BU、ソリューション系BUで継続的に実施し、事業内容に即した環境活動の強化を図りました。

#### 「ISO14001 グローバル統合認証」の更新

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、EMSの国際規格であるISO14001の統合認証を取得し、2009年度末現在で、富士通および国内グループ会社の合計94社、海外グループ会社11社が、一つのマネジメントシステムのもとで環境活動を行っています。統合認証の取得後、2007年度までは毎年サーベイランス審査(定期審査)が、2008年度には1回めの更新審査が実施され、認証登録証の書き換えが行われました。

非製造系の海外連結子会社26社では、富士通グループ 環境方針から導いた共通基準に基づくEMSを構築・運用しておりグループ全体で環境経営の体系を確立しています。

また、第5期環境行動計画の達成状況の把握や、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(四半期ごと)の収集、海外を含むマネジメントレビューの実施など、EMSを活用してグループガバナンスの強化を図っています。

#### 環境監査の実施

富士通グループは、内部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「経営監査本部」が中心となり、富士通およびグループ会社から監査員を集めて内部監査を実施しています。

2009年度は、7~12月にかけて、492カ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、2008年度の内部監査の指摘の傾向と外部審査結果を精査し、(1)コンプライアンス順守の確認、(2)本来業務の活動状況を確認しパフォーマンス改善を支援すること、の2点に重点を置きました。また、2009年度は異なる営業本部同士の相互監査を実施しました。他部門に対する監査経験を自部門の活動に反映することで、環境活動の活性化をめざしています。

こうした内部監査の結果、424件の指摘があり、うち軽欠点が52件で、重欠点はありませんでした。指摘内容としては、順法、運用管理、環境側面評価に関するものが総指摘件数の上位を占めており、順法については産業廃棄物、運用管理については自主的なルールの順守、環境側面評価については側面の抽出もれや評価の不備をそれぞれ指摘されました。これらの指摘事項については2009年度末までに是正を完了しています。

また、2009年度の外部審査は2009年8月~2010年1月に行われ、国内グループ各社は(株)日本環境認証機構(JACO)の審査を受け、不適合はありませんでした。海外グループ各社はデットノルスケベリタスエーエス(DNV)の審査を受け、軽微な不適合が8件指摘されました。いずれも重大な不適合の指摘はありません。審査結果を集計すると、海外では、運用管理や目的目標に関する項目が総指摘件数の上位を占めました。これらについては2009年度末までに是正を完了しています。国内については、改善の余地として挙げられる項目に関して2010年度の内部監査で状況を確認する予定です。

なお、環境活動のさらなる質の向上を目的に、今後の外部審査におけるパフォーマンス評価(ISO14031)の導入に

ついて、2008年9月から審査機関との協議を開始しています。2010年度中に評価方法を確立することを目標に、2009年度は前年度から継続してトライアル審査を実施しました。

#### 環境に関する順法状況

2009年度は、富士通グループでは重大な法規制違反 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、法規制違反および自主基準値からの逸脱が 12件ありました。その内容は、水質や騒音などが基準値 を超えたこと、契約書などの書類不備などでした。今後、 再発防止に努めます。

また、2009年4月に、経済産業省から「製品への省エネ法に基づく表示」についての点検要請がありました。 これを受けて製品カタログなどへの省エネ法に基づく 表示を点検した結果、サーバ、磁気ディスク装置、パソコンの一部製品でエネルギー消費効率などの不適切な表示があることが判明したため、点検結果と再発防止策を 経済産業省に報告しました。

不適切な表示が発生した原因は、法令解釈の周知徹底と表示を確認するためのプロセス整備が不十分であったという認識に基づき、再発防止策として製品開発部門への省エネ法教育の実施および表示確認方法とルールを明確化しました。その結果、不適切な表示はなくなり、是正が有効に機能していることを確認しています。

#### 外部団体を通じた環境活動の推進

富士通は自社内での活動にとどまらず、企業ネットワーク、業界団体、行政、国際・教育機関、NGO・NPOなど、外部団体への積極的な参加や連携を行うことにより、環境活動のさらなる推進および広く持続可能な社会の実現に貢献することをめざしています。

主な外部団体の例と活動内容は以下の通りです。

#### ■グリーンICT関係

グリーンICTの推進や普及、標準化活動。

- ●グリーンIT推進協議会
- ●ITU and Climate Change (国際電気通信連合 電気通信標準化部門 (ITU-T))

#### ■気候変動関係

持続可能な低炭素社会の実現に向けた提言の実施。

●日本気候リーダーズ・パートナーシップ (Japan-CLP)

#### ■製品化学物質関係

含有化学物質情報を効率的に伝達する仕組みの検討。

- ●アーティクルマネジメント推進協議会(JAMP)
- ●グリーン調達調査共通化協議会(JGPSSI)

#### ■生物多様性関係

企業における生物多様性保全の推進。

- ●ビジネスと生物多様性イニシアティブ
- ●企業と生物多様性イニシアティブ

### 環境教育•啓発

#### 環境教育体系

富士通グループでは、環境活動を定着させていくためには、社員一人ひとりの環境意識を徹底・高揚させ、実行につなげていくことが必要不可欠と考え、1995年から下記の体系に基づき環境教育・啓発を実施しています。

3年に1回の環境eラーニングを実施することで、全社員に環境への基本的な認識を身につけさせるとともに、新入社員、一般社員、幹部社員、経営層に対しては、入社時・昇格時の一般教育のなかに環境教育を盛り込んでいます。さらに、営業・SE、設計・品質保証、製造など、部門別にも内容をカスタマイズした教育を実施しています。

#### 環境教育体系

新入社員	一般社員	幹部社員	経営層				
	環境eラーニン	/グ(1回/3年)					
環境リ	:  -ダー育成研修会( 	年2回)					
ファンクション別教	文育(営業/SE、設計/	/製造) (1回/3年)					
階層別教育 (年1回)	階層別教育 (年1回)	階層別教育 (年1回)	階層別教育 (随時)				
環境	'   月間 (講演会、セミナ	、研修会など)(年1	<b>(</b> )				
イン	イントラホームページによる情報提供(随時更新)						
	環境意識調	) ]査(年1回)					

#### 社内表彰制度

富士通グループ各社における社員の環境意識の向上を図っていくために、グループ全社員を対象として、「環境貢献賞」「環境コンテスト(フォト部門/エコライフ部門)」を1995年から、毎年継続して開催しています。2002年度からは、環境貢献大賞が社長から表彰される「中央表彰」に位置づけられ、6月の創立記念式典で表彰されています。

また、富士通のソリューションビジネスグループでは、優れた環境ソリューションをより多くのお客様に活用していただくために、2008年度から独自の表彰制度を設けています。このうち、顕著な活動を行った組織を表彰する「環境特別表彰」は業績表彰の一つとして、毎年開催される「ソリューション拡販会議」で表彰されています。

#### 環境リーダーの育成

2010年4月、「富士通グループ・中土佐 黒潮の森」がある高知県中土佐町で、富士通グループの環境マネジメントシステム推進担当者が生物多様性について学ぶための研修会を1泊2日で開催しました。

研修会では、川の水質調査や演習などを通して生物 多様性への理解を深めるとともに、私たちが取り組むべ き生物多様性保全活動とは何かを考え、各拠点の環境 リーダーとしての企画力やノウハウを習得しました。

#### 技術者向け環境教育

環境本部主催により、設計者向けの解体教育や、営業部門向けのリサイクルセンター見学などを実施しています。

2009年度は、新たな試みとして、全国の営業・SE部門

の社員を対象に、 全国5カ所のリサイクルセンターで 見学会を実施しました。合計で10回 開催し、のべ131名 が参加しました。



リサイクルセンターの見学

#### 環境月間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)」を活用して、各事業所で環境をテーマにした講演や映画上演会など、さまざまな啓発活動を実施しています。 2009年度は、温暖化による地球の変化を描いたナショナルジオグラフィックチャンネルの環境番組「6℃が世界を変える」のDVD上映会を実施し、川崎地区では約200名の社員が参加しました。

また、グループ会社でもさまざまな活動に取り組んでおり、(株)PFUでは河北潟干拓地防風林一斉ゴミ拾い、通勤

路清掃といった社 会貢献活動や環境 施設見学ツアー、富 士通セミコンダク ター(株)では「お花 植えましょう活動」 を実施しています。



DVD「6℃が世界を変える」の上映会

#### 地球環境のために――環境マネジメント

# 生物多様性の保全

中期環境ビジョン「Green Policy 2020」の目標の一つに「生物多様性の保全」を掲げ、 事業活動と社会貢献活動の両面から生物多様性保全に取り組んでいます。

## 生物多様性の保全への取り組み

資源・エネルギーの大量消費や温室効果ガスの排出などによって気候変動や自然破壊が進行し、地球の生態系に大きな影響を及ぼしており、生物多様性保全への取り組みが急務となっています。

富士通グループは、生物多様性という複雑な問題に対してグローバルに取り組んでいくために、2009年10月に富士通グループ生物多様性行動指針を策定しました。

また指針に基づいた社内向け生物多様性ガイドラインを作成し、2010年度からスタートした第6期富士通グループ環境行動計画においてガイドラインに基づいた具体的な取り組みを推進していきます。

#### 事業活動に伴う生物多様性への影響低減

富士通グループは、自社の事業活動が生物多様性に何らかの影響を与えている、という認識のもと、事業活動における環境負荷低減に取り組んでいます。

社内向け生物多様性ガイドラインには研究・開発・設計、調達、製造、輸送、販売、使用、回収といった製品のライフサイクルすべてのフェーズにおいて、それぞれ取り組むべき事項が具体的に示されています。このガイドラインをもとに、社員一人ひとりが、自らの業務と生物多様性との関わりを認識し、環境負荷低減に取り組みます。

また、2009年度からお取引先評価制度の評価項目に 生物多様性保全への取り組みを追加し、2010年6月に は、お取引先の生物多様性保全への取り組みをさらに 推進・支援するため、「お取引先向け生物多様性ガイド ライン」を作成し、お取引先に公開しました。これらの取 り組みを通じてサプライチェーン全体での生物多様性 への影響低減を進めています。

#### 社会貢献活動による生物多様性の再生・維持の推進

富士通グループは、生物多様性保全の観点から、山梨県が推進する「やまなし企業の農園づくり」制度に参画し、社員がボランティアでブドウ農園の農作業を収穫期まで手伝うという活動を実施しています。この活動の目的は、参加者が農業体験を楽しみながら、農地の適切な管理が生物多様性保全に貢献することを理解し、深めていくことにあります。

甲州市のブドウ農家(有)夢郷葡萄研究所の農園の一部を「富士通GP2020\*ワインファーム」と名づけ、

2010年3月に第1回の活動を 実施。38名の社員が参加し、 ブドウ畑の清掃と枝をワイヤーにくくりつける誘引作業 を実施しました。



ワインファームでの作業の様子

※ GP2020:富士通グループの中期環境ビジョン「Green Policy 2020」の略。

#### ICTの活用による生物多様性保全への貢献

生物多様性保全へのICTの活用の一環として、2010年 4月から携帯電話のカメラ機能を利用した、社員参加に よる全国タンポポ分布調査を開始しました。全国から寄 せられたGPS機能付き携帯電話で撮影されたタンポポ の画像をデータベースに蓄積し、地図情報にマッピング することにより外来種のタンポポと在来種のタンポポの 全国の分布状況を把握することが可能となります。生物 多様性保全へのICTの活用可能性を検証するとともに社

員が生物多様性保全の重要性を認識し活動を推進するきっかけとするものです。



2009年10月制定

生物情報収集システムの画面

#### 富士通グループ生物多様性行動指針

富士通グループは、「事業活動が生物多様性からの恵みを受け、また影響を与えている」との認識のもと、持続可能で豊かな社会を目指し、グローバルICT企業としてその持てるテクノロジーと創造力を活かして、社会と連携をとりながら人と自然のあるべき姿を追求し行動します。

#### 取り組みの考え方

- 1. 自らの事業活動における生物多様性の保全と持続可能な利用の実践 事業活動のすべてのステージにおいて生物多様性へ与える影響を分析・評価し、製品・サービスのライフサイクル全体における生物多様性への影響を低減することにより、生物多様性の保全と持続可能な利用に努めます。
- 2. 生物多様性の保全と持続可能な利用を実現する社会づくりへの貢献 富士通グループのもつテクノロジー、自らの事業活動での実践 による生物多様性への取り組みノウハウ、また社会貢献活動を 通して、お客様や社会全体の生物多様性の保全と持続可能な 利用に貢献します。

### 重占施策

#### 1. 生物多様性保全へのICT (情報技術) の活用

リモートセンシング、データベース、分析・評価手法など、生物多様性の保全と持続可能な利用にICTを活用していきます。

#### 2. 生物多様性の社会への普及に貢献

生物多様性の保全およびその持続可能な利用を社会に浸透させるためには、それらを実践する人づくりが大切であるとの認識のもと、社会における普及・啓発と、それを支える情報基盤の構築に貢献します。

#### 3.グローバル規模での展開

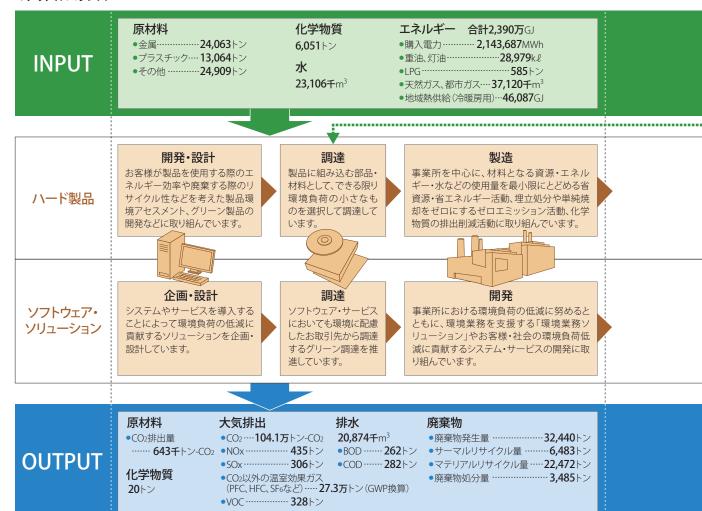
富士通グループのグローバルに統合された環境マネジメントシステムを活用し、社員一人ひとりの生物多様性に対する意識向上に努め、グローバルに生物多様性へ取り組みます。

#### 地球環境のために――環境マネジメント

# 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



#### 算出方法

		INPUT
開発·設計/	原材料	2009年度に出荷した主要製品 <sup>※</sup> への材料投入量(各製品1台あたりの原材料使用量×2009年度出荷台数)
企画·設計	化学物質	2009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
調達	水	2009年度に工場、事業所において使用された量
製造/開発 エネルギー		2009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	2009年度の輸送におけるエネルギー消費量
使用 エネルギー		2009年度に出荷した主要製品 <sup>※</sup> の消費電力量 (各製品1台あたりの想定使用時間における使用電力量×2009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

<sup>\*\*</sup> 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、ブリンタ、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、電子デパイス(昨年度、主要製品に含めていた磁気ディスクとMOドライブは、事業の撤退に伴い削除)。

#### エネルギー エネルギー 資源再利用率 90.8% •電力-----**7,463,257**MWh •燃料(軽油・ガソリン他)…32万GJ 回収量 6,445トン (**7,336万**GJ) ...... 物流·販売 使用 回収/再使用•再利用 製品の省エネルギー化を図っています。 製品の輸送やお客様への納入の際にエ 使用済み製品の回収、再使用、再利用を ネルギー使用量を抑制するとともに、大 また、長く製品をご使用いただくため、性 図り、エネルギー使用量を抑制していま 能・機能を拡張できる構造とし、また保 す。廃棄物については、その有効利用を 気中への排ガス発生量の低減を図って います。 守・修理も重視しています。 進めていますが、一部は埋立処分してい ます。 運用•保守 物流•販売 使用 製品の輸送やお客様への納入の際にエ お客様・社会の環境負荷低減に貢献する 事業所における環境負荷の低減に努め ネルギー使用量を抑制するとともに、大 システム、サービスを提供しています。 ています。 気中への排ガス発生量の低減を図って います。 大気排出 大気排出 •CO2 ······ **22.0千**トン-CO2 •CO2 ······ 3,038千トン-CO2

#### 算出方法

		OUTPUT
開発·設計/ 企画·設計	原材料	2009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CO2排出量 (各製品1台あたりの原材料使用量をCO:排出量に換算した値×2009年度出荷台数)
調達 製造/開発	化学物質	2009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(二ッケル化合物、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	CO2:2009年度の工場、事業所におけるエネルギー消費に伴うCO2排出量(エネルギー消費量×CO:換資係数) NOx、SOx:2009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 CO2以外の温室効果ガス:2009年度の半導体4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:2009年度の国内工場、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	2009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:2009年度に工場・事業所において発生した廃棄物の量 廃棄物処分量:2009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	2009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CO2排出量
使用	大気排出	2009年度に出荷した主要製品*の使用に伴って発生するCO2排出量 (エネルギー消費量×CO:換算係数。なお、エネルギー消費量は、各製品1台あたりの想定使用時間における使用電力量×2009年度出荷台数にて算出)

<sup>※</sup> 主要製品:パツコン、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、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 (昨年度、主要製品に含めていた磁気ディスクとMOドライブは、事業の撤退に伴い削除)。

#### 地球環境のために――製品・ソリューションの提供を通じた地球環境への貢献

# 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、製品の新規開発にあたって、グループー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じた環境パフォーマンスの向上に努めています。1993年からは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」の開発に取り組んでいます。

また、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。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年度からは、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とは、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」など環境要素のいずれか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として認定されたものです。

2009年度は、新たに30製品群でスーパーグリーン製品を認定し、2007年度からの累計で、グリーン製品におけるスーパーグリーン製品の比率が63%となり、第5期環境行動計画を達成しました。

2010年度から、スーパーグリーン製品の定義を「省エネ」と「その他分野(省資源など)」の両方において、トップグループレベルであるという、より厳しいものに見直し、第6期環境行動計画で、グリーン製品におけるスーパーグリーン製品の比率30%以上をめざします。

※ 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。

#### ライフサイクルアセスメント(LCA)の実施

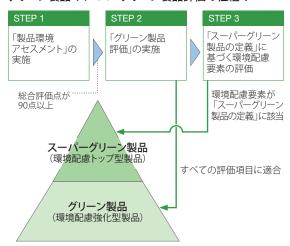
富士通グループでは、すべてのグリーン製品においてLCAの実施を義務づけており、製品群ごとに算定基準を作成し、独自のデータベース※を用いて製品の環境負荷を効率的に評価しています。

LCAを実施することによって、ライフサイクルのどの部分で環境負荷の占める割合が高いのかを把握することができ、効果的な環境配慮型製品設計を進められます。

さらに、「富士通LCA」活動のノウハウを応用し、環境効率 ファクターの算出を実施するとともに、お客様へのコミュニケーションツールとして積極的に活用しています。

※ 独自のデータベース: 産業連関表に基づき(株) 富士通研究所が作成した原単位データベース。

#### 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例 (2009年度)

#### 富士通

- サーバ高速収容スイッチ「SR-X526R1」
- セキュアスイッチ「SR-S348TC1」
- ●光アクセスリング「FLASHWAVE 2735A1」
- ●無線基地局装置「RRE」
- グローバルサーバ「GS21 1600/GS21 1400」
- ●ストレージ「ETERNUS DX60/DX80/DX90」
- ●ノートパソコン「FMV LIFEBOOK T8190」
- デスクトップパソコン「FMV-DESKPOWER CE/E50」
- ディスプレイ「VL-177SEL」
- PCサーバ「PRIMERGY CX1000 S1/CX120 S1」
- 基幹IAサーバ「PRIMEQUEST 1000シリーズ」
- ●モバイルフォン「らくらくホン(F883iESS)」など

#### 連結•関連会社

- ●自動機「FACT-V X100」(富士通フロンテック(株))
- ●サーマルプリンタ「FTP-62ADSLシリーズ」 (富士通コンポーネント(株))
- ■コネクタ「88形コネクタストレートジャック」 (富士通コンポーネント(株))
- イメージスキャナ「fi-6800」((株) PFU)
- ●情報KIOSK端末「MEDIASTAFF SCモデル」((株)PFU)
- ●電源用IC「MB39C316」(富士通セミコンダクター(株))

#### スーパーグリーン製品開発事例

#### 基幹IAサーバ 「PRIMEQUEST 1800E」



省エネルギー 従来製品と比較して 動作時消費電力を67%削減

3R設計技術 製品重量を78%削減、 体積を86%削減

#### PCサーバ 「PRIMERGY CX1000 S1」



3R設計技術 同等構成の従来製品と比較して 製品重量を約40%削減

#### セキュアスイッチ 「SR-S348TC1」



省エネルギー 同等性能の従来品と比較して 動作時消費電力を27%削減

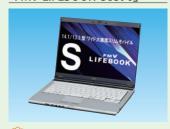
#### メインフレーム グローバルサーバ「GS21 1600 / GS21 1400」



省エネルギー 従来製品と比較して 動作時消費電力を約20%削減

3R設計技術 本体装置の梱包に リターナブル包装箱を使用

#### ノートパソコン 「FMV-LIFEBOOK S8390」



省エネルギー 省エネ法目標基準値に対して 達成率1,000%以上達成 (インテルCore 2 Duo搭載モデル)

#### 高速コンパクト型ATM 「FACT-V X100」



省エネルギー 従来製品と比較して 待機時消費電力を約40%削減

③Reii) 3R設計技術 筐体の全樹脂成型部品の約80% に再生プラスチック材を使用

# ストレージ ディスクアレイ「ETERNUS DX90」



省エネルギー 動作時消費電力(標準構成)が 製品分野でトップグループ

3Ram 3R設計技術 バッテリー・フリーデザインにより バッテリーの定期交換不要

★ 化学物質 プリント配線版の組み立てはんだ を無鉛化

#### デスクトップパソコン 「FMV-DESKPOWER F/E90D」



省エネルギー 省エネ法目標基準値に対して 達成率1,000%以上達成

#### A3高速イメージスキャナ 「fi-6800」



(3Razz) 3R設計技術 クラス別で製品の設置面積、 体積が市場製品のトップランナー

WEB

「スーパーグリーン製品」認定製品一覧 http://jp.fujitsu.com/solutions/eco/products/sgp/

### 製品環境情報の公開

富士通グループは、インターネットでの情報開示や環境ラベルを通じて、製品の環境情報をお客様に積極的に公開しています。

2006年度末からは、米国政府機関を中心に利用されているグリーンPC 購入促進のための制度「EPEAT\*1」にノートPCを登録しています。また、グリーン購入法\*2の対象となる電子計算機、磁気ディスク装置、ディスプレイ、プリンタ、スキャナ、移動電話の製品環境情報は環境省のウェブサイト\*3で、日本における国際エネルギースタープログラムに適合するコンピュータ、ディスプレイ、プリンタ、スキャナは財団法人省エネルギーセンターのウェブサイト\*4で、それぞれ公開されています。

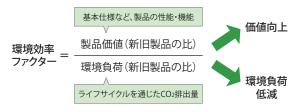
- **※1 EPEATウェブサイト:** http://www.epeat.net/
- ※2 環境省グリーン購入法:国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律。
- ※3 環境省ウェブサイト:http://www.env.go.jp/policy/hozen/green/g-law/gpl-db/index.html
- ※4 財団法人省エネルギーセンターウェブサイト: http://eccj06.eccj. or.jp/cqi-bin/enestar/pub\_productsJ.php

### 「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、2007年度から製品の価値向上と環境負荷低減を同時に評価できる「環境効率ファクター\*」を導入し、新規開発するグリーン製品を対象に、2005年度製品と比較した環境効率ファクターを算出しています。2009年度の開発製品では、グループ全体を平均して環境効率ファクターが「3.6」となり、第5期環境行動計画で設定した2009年度の達成目標「2.0」を大きく超えました。

今後は、第6期環境行動計画で掲げた目標である、 2008年度製品と比較した環境効率ファクター「2.5」を 2012年度末までに達成できるよう、活動を継続してい きます。

※ 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。





# 環境配慮型製品の導入に伴う環境負荷低減効果の見える化

富士通グループでは、環境配慮型製品・サービスの導入によるCO<sub>2</sub>排出量削減などの具体的な効果を見える化し、お客様に明示しています。

例えば、(株)富士通ビジネスシステムでは、2008年度から、お客様への提案時に「導入前後のCO<sub>2</sub>排出量」「年間削減の電力料金」「削減効果率(%)」「杉の木換算(本)」を明記した「環境貢献試算ツール」を提出し、多くのお客様から好評をいただいています。

#### 導入事例 学校法人専修大学様



#### 省電力・低発熱型の コンピュータシステムを提案

専修大学様は、2010年4月に稼動予定の情報処理教育や研究で使用する教育・研究用コンピュータシステムの端末として、「Windows® 7」を搭載した富士通製パソコンを約2,000台導入しました。大学のコンピュータ教室用として、最新OS「Windows® 7」搭載パソコンをこの規模で導入することは、全国の大学で初めてのケースです。

富士通は、この教育・研究用コンピュータシステムの提案にあたって、パソコンやサーバなどの省電力・低発熱型機器を採用しました。クライアントPCについては、全台数の8割にあたる約1,600台を省電力CPU搭載の液晶ー体型モデル「FMV-K5290」としたほか、サーバには業界最高の高密度実装を実現したブレードサーバ「PRIMERGY BX900」や仮想化ソリューションを構築・導入し、大幅な省電力・省スペースを実現しています。

加えて、これらの導入に伴う省エネ効果を提示しました。導入後4年間で、最大975トンの $CO_2$ 排出量削減(杉の木69,623本分)、さらに電力料金2,745万円のコスト削減も見込んでいます。



液晶一体型PC FMV-K5290

## 製品含有化学物質の取り組み

富士通グループは、人や環境への有害性があり、法律によって使用が禁止もしくは規制されている物質を「富士通グループ指定含有禁止物質」として定めています。

それらの使用を厳しく禁じるとともに、グリーン調達活動を通じて対象物質の排除に取り組むことで、「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。

また、お客様の安全を守るため、特定の化学物質のもたらすリスクの最小化を重点課題と認識しています。このため、物質の有害性が十分に明確化されていなくても、有害性が懸念される物質については「富士通グループ指定含有管理物質」としています。さらに、2009年10月には「富士通グループグリーン調達基準」(P73参照)を改定し、これに際して「富士通グループ指定含有報告物質」を定めました。これら含有管理物質と含有報告物質は、予防原則の考えに基づき、対象物質の危険性が判明した段階で使用禁止に移行できるよう、含有量を管理しています。

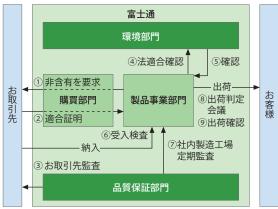
#### 含有禁止物質の順守に向けた取り組み

富士通グループは、法律などで規制されている物質を 「富士通グループ指定含有禁止物質」と定義し、対象物質を含まない製品を提供しています。

また、「富士通グループグリーン調達基準」を定め、お取引先に対して化学物質管理システム(CMS)の構築による製品含有化学物質管理の徹底をお願いすることで、源流管理を重視した取り組みを推進しています。

RoHS指令\*1など法規制への対応としては、製品の事業 責任を負う製品事業部門を中心に、品質保証部門、購買 部門、環境部門を含めた体制を構築し、設計から出荷に

### 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。

至る各プロセスで化学物質管理の徹底を図るなど、社内・ サプライチェーン全体を含め組織的に活動しています。

※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。



| 富士通グループ指定含有禁止物質 | http://img.jp.fujitsu.com/downloads/jp/jeco/ | products/chemical/chemical-010.pdf

#### 有害性が懸念される化学物質の管理

「富士通グループ指定含有報告物質」にはREACH規則\*2の認可対象候補物質\*3を含めており、お取引先から含有情報を収集し、製品単位での含有状況を管理しています。また、「富士通グループ指定含有管理物質」は、各国の法律では規制されていないものの有害性が懸念されている物質を対象としており、お取引先から含有情報を収集しています。

PVC(ポリ塩化ビニル)に関しては、含有量を管理するだけでなく、グリーン調達基準でも「可能な限り使用しないこと」を要求しており、ケーブルの被覆や電子部品の絶縁材料を除いて使用を抑制しています。

※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 REACH認可対象候補物質:REACH規則で規定される特性(発がん性、変異原性、生殖毒性など)を有する物質から選定。製品中に含有する場合は、その情報伝達義務が生じる。



- •富士通グループ指定含有報告物質 http://img.jp.fujitsu.com/downloads/jp/jeco/ products/chemical/chemical-020.pdf
- 富士通グループ指定含有管理物質 http://img.jp.fujitsu.com/downloads/jp/jeco/ products/chemical/chemical-030.pdf

こうした取り組みはサプライチェーン全体の課題であるとの認識から、業界団体であるアーティクルマネジメント推進協議会(JAMP)やグリーン調達調査共通化協議会(JGPSSI)などの活動に参画し、効率的に情報を伝達する仕組みの構築について検討しています。

#### ICTを活用した製品含有化学物質の管理

富士通グループでは、お取引先から調達している部品・部材に含有する化学物質の情報を、調査依頼から収集までシステムで一元管理しています。さらに、このシステムを活用して、収集した物質情報を製品ごとに積み上げて計算し、製品レベルでの規制化学物質の含有量を把握、管理しています。

また、このような社内ノウハウを活かしたパッケージソフトとして、環境業務ソリューション「PLEMIA/ECODUCE」を提供しています。

WEB PLEMIA / ECODUCEウェブサイト http://jp.fujitsu.com/solutions/plm/pdm/plemia/ option-04.html

#### 地球環境のために――製品・ソリューションの提供を通じた地球環境への貢献

# 環境ソリューション

環境負荷低減と経済価値向上の両立に向けた環境経営を支援する 多様な環境ソリューションを開発・提供しています。

# 環境ソリューションの基本的な考え方

企業の環境への取り組みは、現場での環境負荷低減活動や法規制をはじめとしたリスク対応だけでなく、経営戦略と一致させた環境活動の実践を通じて、企業の成長に結びつけていく「環境経営」としていくことが必要です。

富士通グループでは、環境負荷低減と経済価値向上を両立させる「環境貢献ソリューション」と「環境経営ソリューション」を提供することで、お客様の環境経営の継続的な高度化を支援します。

# 環境貢献ソリューションの提供

富士通グループでは、お客様に提供しているソフトウェアやICTサービス・ソリューションについて、お客様先で稼動した際の環境負荷を環境影響評価手法で定量的に評価し、CO2排出量削減効果が一定基準を上回る商品を「環境貢献ソリューション」と認定しています。

2009年度は37商品(累計197商品)を認定し、さまざまな業務・業種のお客様に提供しています。

また、2007年度からは、全社員が取り組める社内登録制度として、定性評価による環境影響評価「環境配慮ソリューション登録制度」を導入しています。従来のお客様向け分野にとどまらず、社内向けの業務効率化ツールなども対象としており、2009年度は146商品(累計353商品)を登録しました。

これら環境貢献ソリューション・環境配慮ソリューションの事業領域は、パッケージの全分野(30分野)からSI・アウトソーシングの全分野(28分野)にも拡大し、現在はすべての事業領域・ビジネス分野を網羅しています。

さらに、2009年度はソリューションの深掘りを進めるとともに、認定された環境貢献ソリューションを効率よくお客様に提案したり、認定されていないシステムでも、簡単に環境影響の定量的なシミュレーションを行いお客様にアピールできるよう、社内で利用できるウェブツールに取り組み、試験的な運用を開始しました。

2010年度からは、第6期環境行動計画に基づき、完成 したツールの活用を積極的に勧めるほか、引き続き開 発技法に環境配慮機能を盛り込むよう取り組んでいき ます。

#### 環境影響評価手法

富士通グループでは、(株)富士通研究所が開発した 手法を用いて、ICTソリューション商品の導入によってお 客様の環境負荷がどれだけ低減されるかを以下の観点 から定量的に評価しています。

- ●ICTソリューションの潜在的な省エネ・省資源効果に、業務効率化などの効率化効果を含めて、ICTソリューションの導入による環境貢献効果を評価します。
- 環境負荷増加要因と環境負荷削減要因の両面から評価し、総合的な環境貢献効果を明示します。
- ●環境負荷をCO<sub>2</sub>排出量に換算して評価します。

# OPICS

#### 環境に貢献するソフトウェアの開発・提供

富士通グループでは、ソフトウェアを開発するにあたり、「ICTの環境負荷低減」と「ICTで環境負荷低減」という2つの視点で環境貢献にも取り組み、環境ソリューションとして提供しています。

「ICTの環境負荷低減」については、サーバやストレージ、ネットワークといったICT機器と連動して、消費電力の見える化や電源制御による消費電力量の低減、ネットワーク通信量の低減などを実現するソフトウェアや、プライベートクラウド環境の構築によりICT資源の有効活用に寄与するソフトウェアを提供しています。また、ソフトウェアを導入することで、「グリーン製品」、「スーパーグリーン製品」を含むICTシステム全体の稼動時の環境負荷がさらに低減できることを、ICTシステム全体のモデル化によるグリーン性能評価で確認しています(例えば、スーパーグリーン製品PRIMERGY BX900で、ソフトウェアによる省エネ運転を実施するとさらに約24%消費電力量削減)。

「ICTで環境負荷低減」については、紙帳票の電子化による紙の消費、移動、保管スペースの削減や、eラーニングによる人の移動の削減、各種の業務効率化による間接的な環境負荷低減などに寄与するソフトウェアを提供しています。

富士通グループでは、今後もグリーン性能評価や 社内実践などを通して、さらなる環境負荷低減を実 現するソフトウェアの開発・提供に努めていきます。

#### ソフトウェアの環境への取り組み

ICTの環境負荷低減	ICTで環境負荷低減					
ICT機器や 消費電力を低減	環境資源を低減	間接的な 環境負荷低減				
消費電力の低減	紙の消費低減	業務の効率化				
DISK容量の低減	人の移動低減	オフィスの照明/空調				
通信量の低減	倉庫スペースの低減	などの消費電力低減				
	ソフトウェア					
サーバ	ストレージ	ネットワーク				

### 導入事例①

#### 株式会社サンリオ様



#### 「帳票の電子化」による省資源化

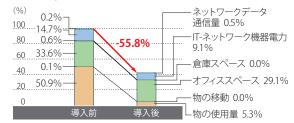
サンリオ様では、2002年5月に帳票の電子化による「ペーパーレス・プロジェクト」を開始しました。当時、サンリオ様では毎月約30万枚もの帳票がプリント出力されており、省資源化が環境経営における課題となっていました。プロジェクトを通じて、紙やインクなどの省資源化をはじめ、配送や保管にかかるコスト、プリンタの設置スペース、運用コストなどを解消することが目的でした。

同社は、帳票の電子化にあたって、富士通の電子帳票管理ソフトウェア「Interstage List Works (インターステージ リストワークス)」を採用。このソフトウェアを活用して段階的に紙の帳票類を削減し、プロジェクトが終了した2005年2月には最終的に紙の帳票を月3万枚までに削減することができました。

また、当初の課題であった省資源化やスペース、コストの 削減に加え、電子帳票は検索性に優れるなど活用しやすい ため、業務効率が向上したほか、情報伝達・共有の迅速化に も貢献しました。さらに、機密性の高い帳票は特定の部門や 社員だけが閲覧できるよう制限するなど、情報漏えい防止 にも役立っています。

なお、2010年4月には、(株)富士通研究所が、サンリオ様でのInterstage List Works導入に伴うCO<sub>2</sub>排出量の削減効果を算定しました。紙帳票の減少、それに伴う保管スペースの減少、帳票処理作業の効率向上などから、導入前の年間52.3トンに比べて導入後は年間23.1トンと、半分以下に減少したことが確認されました。

#### Interstage List Worksの導入によるCO2排出量削減効果



#### 導入事例②

#### 株式会社ですか様



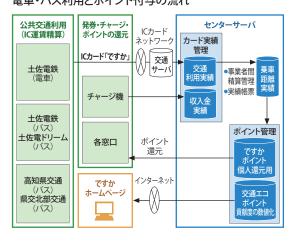
#### エコポイントで電車・バスの利用を促進

土佐電気鉄道と高知県交通によって設立されたですか様は、高知県内の電車・バスで利用できるICカード「ですか」の運営会社です。同社は、富士通が構築したICカード管理システムを活用し、ICカードによる公共交通機関の利用実績に応じて、「交通エコポイント」と個人に還元する「ですかポイント」を付与しています。交通エコポイントは、電車・バスを使った場合に、自家用車での移動と比べてどれだけCO2排出量を抑制できたかを示すもので、利用者全員の年間のエコポイントが高知県の地球温暖化対策活動に活用されます。

高知県では、2010年度までに1990年度比CO<sub>2</sub>排出量6%削減を目標に、地元企業や団体を含めた県民参加型の環境貢献活動を進めています。しかし一方、少子・高齢化の進展に伴い電車・バスの輸送人員数は年々減少(年2~5%)していました。そこで、ですか様は、マイカーから公共交通機関へのモーダルシフトによる環境貢献度を見える化することで、公共交通機関を持続可能な地域社会インフラとすることをめざしました。2009年4月から2010年3月の利用実績で、約2,866トンのCO<sub>2</sub>排出量削減を達成しています。

今後は、さらに多くの県民の参加に向けて、レジ袋削減といった交通系以外のエコポイントも統合するなど、環境貢献活動の見える化の拡大を検討しています。

### 電車・バス利用とポイント付与の流れ







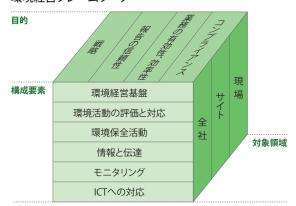
龍馬カード

# 環境経営ソリューションの提供

富士通グループの豊富なコンサルティング実績や環 境ソリューションの導入実績、長年にわたる社内の環 境活動実践ノウハウをベースとした、環境経営ソリュー ションを提供しています。

(株) 富士通総研が新たに開発した「環境経営フレー ムワーク」を用いて、富士通グループのノウハウと実績 を凝縮して独自開発した評価項目に基づき、お客様の 環境活動を経営の視点から評価します。その結果から 課題を見える化するとともに、解決に向けて、富士通の 多様なICTソリューションを活用した戦略的・効率的な 方策を提案しています。

#### 環境経営フレームワーク

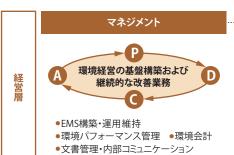


「環境経営フレームワーク」を用いることで、お客様の環境への取り組み状況を「目的」、「対象領域」、「構成要素」の軸で定義し、経営の視点から統合的に捉えた環境 負荷低減と経済価値の向上を両立することができます。

コンサルティング ●環境経営評価

•環境保全活動評価

#### 富士通グループの環境経営ソリューション



●環境教育・訓練 ●環境報告書

P

環境リスクおよび

環境負荷管理と低減業務

●汚染物質排出監視 ●エネルギー管理

●化学物質管理 ●廃棄物管理・リサイクル

#### 環境経堂ソリューション体系

- EMS構築·運用維持 ●EMS影響評価支援システム EVERSLIM ●ISO14001コンサルティング
- 環境パフォーマンス管理・環境会計
- ●SaaS型環境経営ソリューション SLIMOFFICE AS
- ●環境経営情報システム SLIMOFFICE EX

文書管理・内部コミュニケーション

●文書管理システム PRODocumal ●GLOVIA smart 情報共有 Documal

- ●eラーニング Internet Navigware ●eラーニング 環境マネジメントコース

#### 環境報告書

- ●DIALOG データベースサービス ●EPAレポート等提供サービス
- •環境新聞記事情報

#### 汚染物質排出監視 事業所•工場•事務所

●環境情報システム e-FEINS

#### エネルギー管理

- Systemwalker Desktop Patrol V14g
- ●ビル管理システム Futuric/SXシリーズ
- ●EDRAS For Windows 施設管理システム
- ●ITインフラの省エネ グリーン・インフラ・ソリューション ●SupportDesk Expert IT リソース管理サービス

- ●化学物質管理 PLEMIA / ECODUCE
- ●化学物質情報管理システムMcConcierge ●CMS構築運用支援サービス
- ●ProcureMart環境情報交換サービス ●EH&S(SAPジャパン)

#### 庭棄物管理・リサイクル

- 事業系IT製品リサイクルサービス
- ●トータル排出管理システム廃棄物 for Web
- ●処理業者向けサンパイ For Windows
- 製造系排出事業者向け建パイSP For Windows

### 現場部門 **P** 製品ライフサイクルを通じた 環境負荷低減業務 廃棄 研究 調達 ▶ 製造 ▶ 物流 ▶ 使用 ▶ 開発 クル

#### 研究・開発~廃棄・リサイクル

●製品LCA支援システム LCASLIM

#### グリーン研究・開発

- ●環境情報管理(環境配慮型設計支援システム)PLEMIA/ECODUCE
- ●化学物質情報管理システム McConcierge ●EH&S(SAPジャパン)
- ●環境配慮型設計 VPS/Eco Design ●IUCLID5用システム・導入支援サービス
- ●CMS構築運用支援サービス ●ProcureMart環境情報交換サービス

- ●CO2排出量算出システム LOMOS/EC
- ●配車支援システム LOMOS/配送計画 ●車載ステーション MBCDシリーズ
- •TRIAS/TR-E&S •TRIAS/TR-Pro •TRIAS/TR-Server

#### グリーン調達・製造

- ●グリーン調達 PLEMIA/ECODUCE
- ●化学物質情報管理システム McConcierge
- ●IUCLID5用システム・導入支援サービス ●CMS構築運用支援サービス

# ●ProcureMart環境情報交換サービス ●EH&S(SAPジャパン)

# 63

#### 環境経営評価・改善コンサルティング

環境経営フレームワークを用いてお客様の環境活動 を統合的に評価し、改善提案を行うコンサルティング サービスです。

環境経営フレームワークの6つの構成要素、約100の評価項目に沿って、法規制などによる要求、業界の標準レベル、経営への経済的インパクト、社内実施レベルの統一性などの視点から評価します。さらに評価結果に基づき、経営の視点から改善についてのコンサルティングを実施します。

### 環境保全活動評価・改善コンサルティング

環境経営フレームワークの構成要素のうち、環境保 全活動に特化したコンサルティングサービスです。

お客様の取り組むべき環境保全活動を業務プロセス のフェーズごとに網羅的に洗い出しを行い、現状の活動 の効率性や確実性などを評価し、課題解決に向けたソ リューションを提案します。

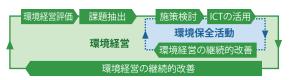
#### 環境業務ソリューション

富士通グループが自らの環境活動を通じて培ったリファレンスモデルのノウハウや先進テクノロジーを活用しお客様の環境に関わる業務を、ICTソリューションで支援します。

#### ■環境業務ソリューションの例

- ●SaaS型環境経営ソリューション[SLIMOFFICE AS]
- ●環境経営情報システム[SLIMOFFICE EX]
- ●製品含有化学物質管理ソリューション[PLEMIA/ECODUCE]

#### 環境ソリューションの枠組み



#### 環境経営ソリューションの構成



#### 導入事例

コニカミノルタビジネスエキスパート株式会社様



#### ICTを用いた化学物質管理システムの構築

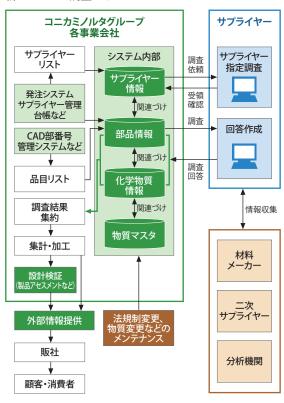
REACH規則の施行や2010年に予定されている改正RoHS 指令などの規制強化に伴い、サプライチェーン全体で高度 で厳格な化学物質管理を進める必要性が生じています。

こうした状況を受けて、コニカミノルタグループの共通機能会社としてエンジニアリング、ロジスティックス、環境・安全コンサルティングなどのシェアードサービスを提供しているコニカミノルタビジネスエキスパート様では、新たなグリーン調達システム「SIGMA」の構築に着手しました。

新システム構築のベースとして採用されたのが、富士通グループの製品含有化学物質管理システム「PLEMIA/ECODUCE(プレミア/エコデュース)」です。PLEMIA/ECODUCEは、REACH規則に対応し、ハードウェア製品を構成するすべての部品および調剤の化学物質含有量を部品表で一元管理し、製品・ユニットでとに化学物質含有量を自動集計することができます。さらに、日英中3カ国語対応、高い拡張性、多様な調査回答様式への対応、法規制・対象物質変更への柔軟な対応といった特長をもっています。

加えて、SIGMAの構築にあたっては、コニカミノルタグループの各事業会社のニーズに基づき、欲しい情報が必要なタイミングで得られるよう、使い勝手を改善しました。2009年12月に本番稼動を迎え、化学物質管理を通じてコニカミノルタグループのコンプライアンス管理・リスク管理を支えています。

#### 新システムの調査スキーム



#### 地球環境のために――製品・ソリューションの提供を通じた地球環境への貢献

# 製品リサイクルの推進

グローバルな観点から使用済みICT製品の回収とリサイクルを推進し、 資源循環型社会づくりに貢献しています。

### 生産者責任の考え方

富士通グループは、製品の設計・製造段階だけでなく、 廃棄やリサイクルの段階まで生産者が責任を負うという 「拡大生産者責任(EPR)」の考え方に則って、各国の廃棄 物処理やリサイクルの法規制に沿ったリサイクル活動を 推進しています。さらに、自社の製品に対して責任を負う 「個別生産者責任(IPR)」にも則って、回収が義務づけられていない国でも、可能な限りの回収、再利用、リサイクルを進めています。

富士通グループにとって、IPRはビジネスを全世界に拡大する上での大きな挑戦ですが、EPRも含めてこれらへの対応を業界団体や各国政府と連携しながら進めることによって、すべての利害関係者の要件や要請を満たした資源循環型の社会づくりに貢献できると考えています。

# 海外における製品リサイクルの 取り組み

富士通グループは、EMEA・米州(アメリカ、カナダ、ブラジル)・アジア(シンガポール、フィリピン、オーストラリア、香港、台湾、韓国)で製品リサイクルを実施しています。

#### EMEA: Fujitsu Technology Solutions (Holding) B.V. (FTS)

Fujitsu Technology Solutions (Holding) B.V. (FTS) は、EU27カ国およびノルウェー、スイスで法人および個人のお客様を対象に、パートナー企業による廃棄ICT製品のリサイクルを行っているほか、ドイツの自社リサイクルセンター (Paderborn) で、1988年から再資源化に取り組んでおり、手作業による解体を基本としてきめ細かく素材を分類しています。

また同社は、事業所を設置している南アフリカにおいても、現地のパートナー企業と提携し、2008年から、ブランドに関係なくモニタ、プリンタ、携帯電話、デスクトップPC、ノートPC、電卓、テレビやDVD機器など、法人および個人のお客様から廃棄電子製品を回収・リサイクルするサービスを提供しています。南アフリカでのICT企業によるリサイクルサービスとしては初めての取り組みです。

WEB FTS

FTSのリサイクリング・プログラム

http://ts.fujitsu.com/aboutus/company\_information/business\_excellence/environmental\_care/recycling.html

#### シンガポール: Fujitsu PC Asia Pacific Pte. Ltd.(FPCA)

Fujitsu PC Asia Pacific Pte. Ltd.(FPCA)は、シンガポールで現地のリサイクルパートナー企業と提携し、2007年から法人のお客様のICT製品リサイクルを推進しています。

WEB

FPCAのシンガポールにおけるリサイクルの取り組み http://www.fujitsu.com/sg/news/pr/fpcap\_20071101.html

#### ブラジル: Fujitsu do Brazil Ltda. (FBR)

Fujitsu do Brazil Ltda. (FBR) は、現地のリサイクルパートナー企業と提携し、2009年にICT製品リサイクルの仕組みを構築しました。

# 国内における製品リサイクルの推進

富士通は、産業廃棄物広域認定制度の認定業者として、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。

富士通リサイクルセンターを国内各地に設置し、日本全国をカバーするリサイクルシステムを構築。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\*を達成するなど、安心・安全なサービスの提供を通じて、拡大生産者責任(EPR)を確実に実践しています。



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

産業廃棄物広域認定書

#### 首都圏エリアのリサイクルセンター体制の再構築

2010年4月1日より、さらなる円滑な運用をめざして「首都圏綾瀬リサイクルセンター」の活動を「首都圏相模原リサイクルセンター」に集約し、全国8リサイクルセンター体制の枠組みへと変更しました。

### 全国を網羅する富士通リサイクルセンター



#### 使用済みICT製品の回収・リサイクル実績

2009年度の法人のお客様からのICT製品回収量は、6,445トンとなり、資源再利用率は、90.8%となりました。また、個人のお客様の使用済みPCの回収台数は、67,662台となりました。

#### 事業系使用済みICT製品の資源再利用率の推移

				(70)
年度	2006	2007	2008	2009
資源再利用率	91.5	91.8	91.5	90.8

#### 再資源化の推進

回収した製品は、熟練者の手作業で丁寧に解体し、 鉄、銅、アルミ、貴金属類、ガラス、20種類のプラスチック など素材でとに分別しています。また、動画の解体マニュ アルを活用して手解体のレベル向上に取り組んでいま す。選別の難しいプラスチックについては、材料識別機 を導入して、樹脂の種類により分別を徹底しています。

このように、可能な限り廃棄物を減らすとともに、再び製品をつくるための資源へと生まれ変わらせるよう努力を重ねています。こうした取り組みをお客様に知っていただくため、展示会などにおいて再生プラスチックでつくったボールペンやクリアフォルダーを配布するほか、パソコンの手解体を実演しています。







材料識別機

ボールペン クリアフォルダー

#### 製品リサイクル情報の提供

富士通は使用済みICT製品を適正に処理するために、 解体マニュアル電子管理システムを開発し、2004年度 から運用しています。

このシステムを通じて、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、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から富士通リサイクルセンターに提供しています。



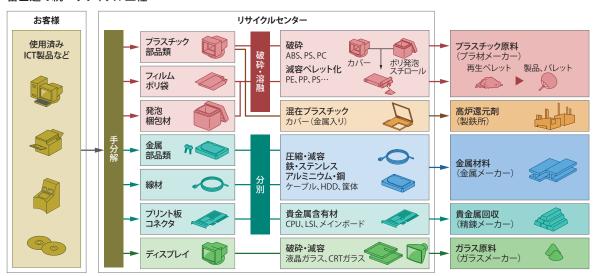
解体マニュアル電子管理システム

#### 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、2007年度から富士通リサイクルセンターに導入しています。

このシステムでは、お客様のICT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に至るまで、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で、盗難や不 法投棄を防止します。

#### 富士通の統一リサイクル工程



#### 地球環境と富士通――自社の事業活動に伴う環境負荷の低減

# 地球温暖化防止に向けた取り組み

工場・オフィスはもとより、輸送や提供する製品・サービスなども含め、 事業活動全体を見据えた温室効果ガスの排出量削減に努めています。

# 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 (P74参照) 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量削減に努めています。

また、省エネルギー化したICT製品の開発(P57参照) や環境負荷低減に効果があるICTソリューションの提供 (P61参照)などを通じて、お客様および社会全体の温 室効果ガスの排出量削減に貢献するなど、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量削減

富士通グループは、エネルギー消費CO2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CO2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・推進してきました。

- ・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
- ★陽光発電などの再生可能エネルギー活用

さらには、全社組織として「ローカーボン委員会」を2008年9月に設置し、ビジネスユニット(事業単位)ごとの削減目標設定や、ものづくり領域(実装・組立・試験工程)における設備や工程の改善・新技術開発などを通じた活動強化、経済性と環境面から設備投資の判定基準を定めた「設備投資ガイドライン」に基づく優先案件評価・実行促進などを通じて、取り組みを加速しました。

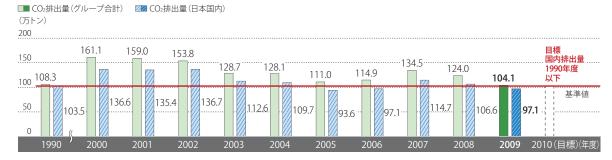
こうした取り組みの結果、エネルギー消費によるCO₂排出量は、日本国内では環境行動計画の2009年度の目標104.0万トン以下に対し、実績は約97.1万トンとなりました。市況の変化や事業再編の影響もあり、前年度からは9.5万トン減少、1990年度比では6.1%削減となり、2010年度末までの目標を1年前倒しで達成することができました。

また、グループ全体のCO<sub>2</sub>排出量は約104.1万トンとなり、実質売上高あたりのCO<sub>2</sub>原単位では、1990年度比74.4%削減となっています。

なお、中長期的な視野に立った温暖化対策の検討を目的に、2008年度から開始された日本政府による「排出量取引の国内統合市場の試行的実施」に参加しています。2009年度は、試行排出量取引スキーム※に沿って外部機関による排出量の検証を受け、2008年度の排出量と目標達成を確定しました。

※ 試行排出量取引スキーム:「排出量取引の国内統合市場の試行的 実施」の軸となる仕組み。参加者が自主的に排出削減目標を設定し た上で、自らの削減努力に加えて、その達成のための排出枠・クレ ジットの取引を認めるもの。

#### エネルギー消費CO2排出量(日本国内およびグループ合計)



#### 実質売上高あたりのCO2原単位推移(グループ合計)



- ※ **購入電力のCO<sub>2</sub>換算係数:**2002年度以降の実績は0.407トン-CO<sub>2</sub>/MWhで算出。
- ※ 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・電子機器)で補正。(原単位=CO:排出量÷実質売上高)

#### 活動事例①

(株)しなの富士通

#### コンプレッサーおよび空調の省エネ取り組み

しなの富士通(富士通コンポーネントグループ)では、 電力使用量の約40%を占めるコンプレッサーと空調に対 する省エネ活動に注力しました。

コンプレッサー: 供給圧力の見直し(減圧)、台数制御シス テムの導入、エア漏れ箇所の撲滅

空調関連: 製造装置へ排熱ダクトや断熱ジャケットの設 置、工場屋根へ井戸水の散水による空調負荷削減など

このほか、ボイラの運転改善 などによって燃料油も削減した 結果、工場全体で年間約1,400 トンのCO2排出量を削減するこ とができました。



フロー炉へ排熱ダクト、断熱 ジャケットの設置

#### 活動事例②

富士通セミコンダクター(株)

#### 蓄電・熱源設備の再構築による CO₂排出量の大幅削減

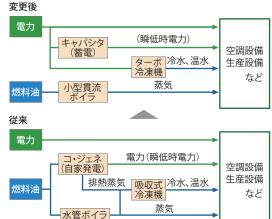
富士通セミコンダクターの岩手工場とグループ会社の 富士通セミコンダクターテクノロジでは、瞬時電圧低下※ の対策として、蓄電(充放電)可能な「電気二重層キャパシ タ」を新たに導入したほか、冷凍機やボイラなどの熱源設 備を更新して最適化と高効率化を図りました。

これらの施策によって、従来のシステム全体に比べて 燃料油の使用量を大幅に削減することができ、2工場で年 間約3.8万トンのCO2排出量削減につながりました。

※ 瞬時電圧低下:落雷などによっ て、ごく短時間だけ電圧が低下 すること。ICTで高度に管理され ている工場の生産設備には大き な損失を与える可能性がある。



システムの概要イメージ



#### CO2以外の温室効果ガスの排出量削減

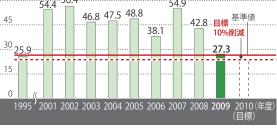
半導体業界では、PFC、HFC、SF6などの温室効果ガス 排出量削減のための自主行動計画を定めています。

富士通グループでは、これらCO2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、半導体部 門では、温暖化係数の低いガスへの切り替えや、新規・ 既存の製造ラインへの除害装置の設置などを継続的に 実施しています。

2009年度は事業再編や工場間の製造ライン統廃合 などの影響もあり、排出量は、地球温暖化係数(GWP)換 算で前年度から15.5万トン減少の約27.3万トンとなりま した。1995年度比では5.1%の増加となっていますが、 今後も除害装置の設置などにより、2010年度末の目標 は達成できる見込みとなっています。

#### CO2以外の温室効果ガス排出量推移(半導体部門合計)

(GWP換質 万トン) 54.4 56.4 46.8 47.5 48.8 45



#### 第6期環境行動計画における目標

第6期環境行動計画では、これまでのガスごと(エネ ルギー消費CO2、CO2以外の温室効果ガス)の削減目標 も継続しつつ、2020年における科学的知見なども踏ま えて「温室効果ガスの総排出量を2012年度までにグ ローバルで1990年度比6%削減」をめざし活動します。

#### 再生可能エネルギーの利用促進

富士通グループの事業所では、太陽光発電などの再 生可能エネルギーを一部導入しています。今後も、デー タセンターの新設などにあたって積極的に導入拡大し ていくとともに (P11~12参照)、第6期環境行動計画よ り、新たに再生可能エネルギーの利用率向上の目標を 設定しました。

また、富士通では、富士通フォーラムや株主総会など のイベント・展示会において、グリーン電力証書の活用 による使用電力のカーボンオフセットを行っています。 2009年度は合計で約56,000kWhのグリーン電力証書を 購入しました。

#### 地球環境のために――自社の生産活動に伴う環境負荷の低減

# 工場・オフィスでの環境負荷の低減

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。

## 工場・オフィスにおける 環境負荷低減の考え方

富士通グループは、事業活動で使用する材料やエネルギー使用量の削減や、事業活動に伴って発生する化学物質や廃棄物、大気汚染物質の排出量の削減と、製造コストの最小化活動に取り組んでいます。また、法規制の順守や、環境リスクの未然防止など、包括的に推進しています。

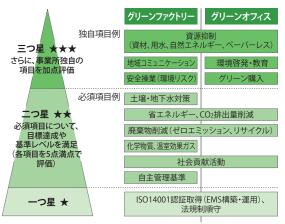
# グリーンファクトリー、 グリーンオフィス制度

富士通グループでは、工場やオフィスにおける環境負荷低減を推進するために、2007年度から、環境配慮レベルや自主的な取り組みを総合的に評価し見える化する、「グリーンファクトリー制度」「グリーンオフィス制度」を実施しています。

第5期環境行動計画では、2009年度末までに国内のすべての対象拠点において、グリーンファクトリー制度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、認定レベルの達成と環境配慮の継続的な改善・向上を図ってきました。

その結果、グリーンファクトリー制度の2009年度実績としては、対象である42拠点のうち、すべての拠点で二つ星レベル以上、14拠点で三つ星レベル以上を達成という結果になりました。

#### 認定レベルのイメージ



また、グリーンオフィス制度の対象である371拠点では、全国ペーパーリサイクルシステム (P72参照) の適用範囲拡大や、三つ星レベル達成に向けた現地監査、廃棄物担当者教育などに取り組みました。その結果、2009年度は371拠点すべてで三つ星レベルを達成しました。さらに、国内で最大規模となる371拠点のオフィスすべてで廃棄物のゼロエミッション\*を達成しました。今後は、第6期環境行動計画の目標である「四つ星レベル以上を2012年度末までにすべての事業所で達成」するために、オフィスの共通課題を討議する場を設けて廃棄物処理の一元化などに取り組んでいく予定です。

※ ゼロエミッション:産業廃棄物、紙くず類の処理において、単純焼却、 単純埋立をゼロにすること。

# 製造における環境負荷を低減する 「グリーン・プロセス活動」の推進

富士通グループでは、工場における省エネルギー化 や化学物質管理の徹底、廃棄物量の削減など、さらなる 環境負荷の低減をめざして「グリーン・プロセス活動」を 推進しています。

この活動は、製造工程におけるエネルギー使用や原材料投入量の適正化、環境負荷の低い代替品への切り替えなどをコストダウン活動と連携して実施する取り組みです。

また、活動にあたっては原材料や化学物質(副資材)など総投入物質量およびエネルギー投入量やそれらの購入コストを把握し、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、各工場の製造ライン単位で四半期ごとの低減目標値(計画値)を定め、PDCAサイクルを回しながら、目標値に対する達成度を評価。その結果を踏まえて、新たな製造技術の導入や工程を見直し、作業内容の改善に取り組むなど、製造工程の継続的改善に努めています。

なお、工場の環境負荷を低減していく上で、製造工程 以外の活動と製造工程での活動を連携して進める方が 効率的なこともあることから、関連する部門の活動につ いてもCG指標の考え方を取り入れています。

※ CG指標 (コスト・グリーン指標):生産量あたりの投入量×単価(投入 した資材やエネルギー)×環境影響度 (10段階分類)

#### グリーン・プロセス活動事例 富士通インテグレーテッドマイクロテクノロジ(株)

#### LSIパッケージ工程への空調用冷水供給の効率化

LSI製品のパッケージ・ソリューションを提供している富 士通インテグレーテッドマイクロテクノロジ(株)では、こ れまでの製造現場だけで行っていた環境負荷低減活動 の仕組みを見直し、グリーン・プロセス活動の活動部門を 広げて工場全体での連携を図っています。

活動にあたっては、工場全部門がそれぞれ目標を設定 し、CG指標に基づく環境負荷低減活動を行っています。

例えば、同社の宮城工場では、施設部門の活動として、 空調機など動力設備のエネルギー効率をCG指標で設定 し、そのCG指標を低減するため、省力化に向けた各種施 策に取り組みました。その一つが、空調用冷水供給の効 率化です。これまで、工場の各建屋に設置している空調用 の蓄熱槽にはそれぞれ個別の冷凍機から冷水を供給し ていましたが、それら冷凍機のうち、最大能力のものに余 力があったため、2基の蓄熱槽を配管でつなぐことでその 冷凍機の冷水製造効率を高めました。加えて、夏季以外 はほかの冷凍機の稼動を停止することも可能になったこ とから、消費電力の削減につながり、CG値・単位冷水量あ たりのコストともに平均約33.0%減となりました。

# 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を めざして、社員一人ひとりが廃棄物の削減に向けた取り 組みを実践しています。

#### 2009年度の実績

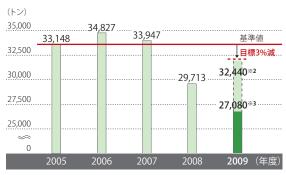
富士通グループは、第5期環境行動計画において事 業所から発生する廃棄物を2009年度末までに2005年 度実績比3%削減する目標を掲げています。

第5期目標設定時の対象事業所での廃棄物発生量は 27,080トン、前年度実績比8.9%減であり、2005年度実 績比では18.3%減と第5期環境行動計画の目標を達成 することができました。削減要因としては、紙くずや廃酸 の有価物化などのほか、市況変動が挙げられます。

2009年度のグループ全体での廃棄物発生量は32,440 トンでした。この実績は、今年度から連結対象となった 国内のFDK(株)、海外のFujitsu Technology Solutions GmbH(FTS)を含めた実績です。

2010年度以降は、さらなるチャレンジとして「2012年 度末までに2007年度比20%削減」を目標に掲げ、活動 を進めていきます。

#### 廃棄物発生量推移※1



- ※1集計対象は富士通8拠点、グループ31社。
- ※2 2009年度より連結対象になった、国内: FDK(株) および海外: FTS を含めた値.
- ※3 第5期目標設定時の対象事業所での廃棄物発生量。

#### 廃棄物発生量の削減活動事例

富士通インテグレーテッドマイクロテクノロジ(株) 九州工場

#### シリコン研磨排水処理に伴う汚泥削減

組立工程で最初に行うシリコンウェハーの背面研磨工 程から出る排水を、新たに導入した設備で濃縮・乾燥処 理することにより、薬品ゼロでシリコン汚泥発生量を4分 の1にまで削減することに成功しました。





減圧脱水乾燥機(左)、膜濃縮設備(右)

# 化学物質管理

#### 基本的な考え方

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、事業所ごとに排出量の削減や 適正管理に努めています。

#### 2009年度の実績

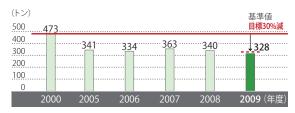
富士通グループは、第5期環境行動計画において、事 業所から発生するVOC大気排出量を2009年度末までに 2000年度比30%削減する目標を掲げています。

# 工場・オフィスでの環境負荷の低減

こうした取り組みの結果、2009年度におけるグループ 全体でのVOC大気排出量は328トンとなりました。2000 年度比では31%の削減となり、第5期環境行動計画の目標を達成することができました。

2010年度からは、第6期環境行動計画で掲げた「重点化学物質の排出量を2012年度までに2007年度比10%削減する」という新たな目標に向かって削減活動を進めていきます。

#### VOC大気排出量



#### VOC削減活動事例 新光電気工業(株)

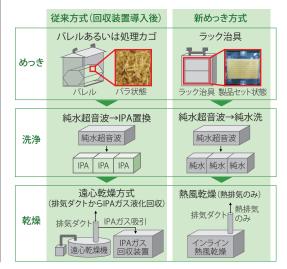
#### IPAガスの排出量削減

新光電気工業(株)の高丘工場では、めっき工程においてVOCの一種であるIPA (イソプロピルアルコール)を使用しない新しい方式を導入したほか、従来方式のめっき工程にもIPAガス回収装置を導入することで、IPAガスの排出量を削減しました。

この新しい方式は、めっきの段階においてラック導入およびその構造を改善し、洗浄時にIPAではなく水のみを用いることで、乾燥段階でのIPAガス排出量をゼロとしています。

また、従来方式のラインにおいても、乾燥の段階においてIPAガス回収装置を導入することでIPAガス排出量を削減しています。

#### めっき工程の比較



#### 改正化管法への対応

化管法\*1の改正に伴い、MSDS制度\*2の適用対象物質ならびにPRTR制度\*3における把握対象物質が拡大されました(MSDS制度は2009年10月より、PRTR制度は2010年4月より適用)。

富士通グループでは、この改正への対応として、化学物質を納入していただいているお取引先への協力依頼を行い、PRTR制度に基づき対象が拡大した化学物質の移動量・排出量の正確な把握に向けた取り組みを行っています。

- ※1 化管法:特定化学物質の環境への排出量の把握等および管理の 改善の促進に関する法律。
- ※2 MSDS制度: Material Safety Data Sheet (化学物質等安全データシート)の交付を義務化した制度。
- ※3 PRTR制度:PRTRはPollutant Release and Transfer Registerの略。 有害性のある化学物質の環境への排出量および廃棄物に含まれての移動量を登録して公表する制度。

### 環境に関する債務

将来見込まれる環境面からの負債を現状において適正に評価し、負債を先送りしない企業姿勢ならびに中長期的な会社の健全性をステークホルダーに情報開示することを目的とし、2009年度末までに把握している翌期以降に必要となる国内富士通グループの土壌汚染浄化費用および高濃度PCB廃棄物の廃棄処理費用60.4億円を、2009年度末の連結貸借対照表において負債計上しています。

# 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、この規定に基づいて対応しています。今後も計画的に調査し、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。

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ホームページに掲載しています。

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

#### 2009年度に実施した土壌・地下水調査・対策の状況

2009年度は、自主的調査の結果、3事業所で土壌・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 に対して、汚染状況や今後の対策について報告しました。

#### 過去の事業活動に起因して2009年度に継続して 浄化、対策を実施している事業所

土壌・地下水汚染が確認されている事業所では、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。2009年度は継続して5事業所で対策を実施しています。

以下の表では、過去の事業活動に起因して2009年度に法規制を超える測定値が確認された物質の最大のものを記載しています。

なお、2007年10月に土壌地下水浄化工事が完了した 旧南多摩工場跡地については、法令に基づき2年間の 地下水モニタリングを実施した結果、すべて基準値以下 であることを確認しています。

#### 地下水汚染が確認されている事業所

事業所名	所在地	浄化・	観測井戸最大値(	規制値		
争耒川石	所住地	対策状況	物質名	測定値	(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	2.9	0.04	
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	シス-1,2- ジクロロエチレン	3.679	0.04	
		16を形がけ	トリクロロエチレン	4.711	0.03	
長野工場	長野県 長野市	VOCの揚水曝 気による浄化 対策を継続中	シス-1,2- ジクロロエチレン	0.35	0.04	
信越 富士通 長野県 VOCの揚水曝 上水内郡 気による浄化 信濃町 を継続中			0.13	0.04		
富士通オプ ティカルコン ポーネンツ	コン 小山市 気による浄化		シス-1,2- ジクロロエチレン	0.17	0.04	
小 インノ		· C M在的[1]	1,1-ジクロロエチレン	0.041	0.02	
			トリクロロエチレン	0.63	0.03	

# オフィスにおける環境負荷低減

富士通グループでは、事務系オフィスにおいても、環境関連法規の順守はもとより、省エネルギーや廃棄物ゼロエミッション、社会貢献などの環境活動を推進しています。2007年度より、こうした活動のさらなる活性化とレベルアップをめざして、「グリーンオフィス制度」の運用を開始しました。この制度は、オフィスごとに環境活動の達成度を評価し、3段階に格付けするもので、2009年度末までにすべての対象オフィスで「三つ星レベル」を達成しました(P69参照)。

本制度を運用することで、各オフィスの活動内容を「見える化」するとともに、ほかのオフィスでも共有・展開するためのデータベースを構築し、富士通グループ全体で環境活動の継続的なレベルアップを図っています。

#### 廃棄物の適正処理に向けた現地監査の実施

オフィスに共通する主な環境関連法規としては「廃棄物の処理および清掃に関する法律」があります。

富士通グループでは、ICT機器を中心とする産業廃棄物の適正処理を確認するために、社内ICT機器の処理設備として選定している富士通リサイクルセンターの定期現地監査をグループで統一したレベルで確認する仕組みを構築し、運用しています。具体的には1年に1回、富士通リサイクルセンターの現場にオフィスの担当者とともに富士通の環境本部員が同行し、統一チェックリストを用いて書類および現場処理内容を確認しています。

#### 環境活動施策のデータベース化と チェックリストの活用

省エネルギー、廃棄物削減、ペーパーレスなどの各施策をグリーンオフィス制度の運用によって調査、データベース化し、施策チェックリストを作成しています。

チェックリストは、各オフィスでの環境目的・目標策定 時の施策検討材料として活用するほか、投資が必要な 施策や運用改善施策を見える化することによって活動 の活性化と改善に役立てています。

#### 改正省エネ法に向けた実態調査の実施

2008年5月30日に日本国内で公布された改正省エネ法に伴い、事務系オフィスにおいてもエネルギー使用量を把握することが求められています。

これにスムーズに対応するため、対象となる各オフィスで電力配賦(割り当て)方式の理論値や実績、メーターの設置箇所などをグリーンオフィス制度の運用によって調査・把握しました。

#### グリーンオフィス事例

#### 全国ペーパーリサイクルシステムにより 紙ごみのゼロエミッション化を実現

昨年度構築した「全国ペーパーリサイクルシステム」の 適用範囲を順次拡大し、2010年6月現在、285拠点で運用 しています。各地域の紙ごみ処理会社が機密文書と一般 古紙をセットで回収・処理することで、高いリサイクル性を 確保することができ、紙ごみの廃棄処分時の単純焼却・埋 立をゼロ(ゼロエミッション)にすることができました。

また、各処理会社から収集したデータをICTで一元管理し、環境パフォーマンスの可視化を図ることで、各グループ企業のデータ処理担当者の事務処理工数を削減しました。

#### 地球環境のために――サプライチェーンにおける環境配慮

# グリーン調達

お客様に環境効率の優れた製品・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

### 第5期環境行動計画における グリーン調達活動

富士通グループでは、第5期環境行動計画におけるグ リーン調達活動として、お取引先に対して以下の2つの 活動を推進してきました。

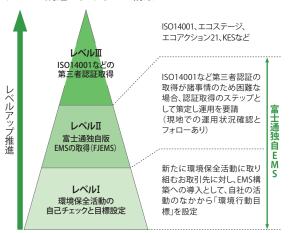
#### お取引先の環境マネジメントシステム(EMS)の 高度化

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、「EMSレベルアップ説明会」などを通して、お取引 先に「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ました。具体的な目標としては、 「部材系のお取引先が運用するEMSをレベルⅡ以上に する」を掲げ、2009年度までに100%を達成しています。

今後も、「EMS レベルアップ説明会」などを通して、お 取引先のEMSの高度化を推進するとともに、サプライ チェーン全体の環境負荷低減活動のレベル向上に貢献 していきます。

※ FJEMS: Fujitsu Group Environmental Management System の略。 富士通グループ独自のEMS。

#### グリーン調達におけるEMS構築



#### お取引先の含有化学物質管理システム(CMS\*1) の構築

サプライチェーン全体において含有化学物質を適正 に管理するために、JAMP※2が作成した「製品含有化学 物質管理ガイドライン」に基づいたCMSの構築をお取 引先に要求・支援し、源流管理を重視した含有化学物質 の管理体制を強化しました。

具体的には、部材系のお取引先を対象にCMSの構築 状況を監査するとともに、管理体制が不十分な場合は 支援を実施しています。2009年度までにCMSが適切に 構築されたお取引先は98.2%となりました。未構築の お取引先に対しても、支援を続け、2010年度上期中の 100%達成をめざします。

今後も、説明会や定期監査などを通して、お取引先に 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 JAMP: Joint Article Management Promotion-consortium の略。 アーティクルマネジメント推進協議会。

## 第6期環境行動計画に基づく グリーン調達活動の新目標

富士通グループは、中期環境ビジョン「Green Policy 2020」の実現に向けて、「富士通グループ グリーン調達 基準」を一部見直しました。今後、第6期環境行動計画と して、お取引先とともに以下の2つの取り組みを推進し ていきます。

#### お取引先におけるCO2排出抑制/削減の取り組み

自社におけるCO2排出量の把握にとどまらず、社外への 取り組みの宣言、具体的目標を掲げたCO2排出抑制/削 減活動などに取り組んでいただくようお願いしていきます。

#### お取引先における生物多様性保全の取り組み

活動意義を理解し社外への取り組みの宣言を行って いるかなど、従来の環境活動との違いを明確に意識し て取り組んでいただくようお願いしていきます。

目標の決定に先立ち、2009年度に、主要なお取引先に 対して事前調査を実施した結果、お取引先によって重要 性の認識や取り組み状況に差があることがわかりました。

富士通グループは、これらの目標についてお取引先 の力量に応じた取り組みをお願いし、お取引先と一緒に 取り組んでいく方針です。

#### 地球環境のために――サプライチェーンにおける環境配慮

# 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CO2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も協力しながら、輸送に伴うCO2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、お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わたって、物流に伴う環境負荷の低減に努めています。

また、富士通は、第5期環境行動計画で掲げられた「輸送CO2排出量を2010年度末までに2000年度比40%削減」の実現に向けて、モーダルシフトの拡大やトラック台数の削減に取り組みました。その結果、2009年度で2000年度比45%削減(物量変動の影響を含める)と、目標を達成することができました。

今後は、富士通国内グループで、「2012年度末に2008年度比11%削減」をめざして活動します。

#### 輸送CO<sub>2</sub>排出量推移(富士通)



※ 富士通セミコンダクター(株)を含む。

#### モーダルシフトの適用拡大

富士通では、モーダルシフトによるCO<sub>2</sub>排出量の削減に取り組んでおり、鉄道輸送と海上輸送の効果的な活用や、航空便輸送の比率の引き下げを進めています。

2009年度は、パソコンと携帯電話のモーダルシフトをさらに推進するとともに、調達部材についてもモーダルシフトを拡大しました。

#### ■携帯電話

2009年度は、富士通モバイルフォンプロダクツ(株)と富士通周辺機(株)からお客様の指定倉庫への輸送について、鉄道輸送の拡大を進めた結果、国土交通省ならびに社団法人鉄道貨物協会が制定する「エコレールマー

ク商品」の認定を取得しました。富士通では、デスクトップパソコン、PCサーバに続いての取得となります。今後もさらに鉄道輸送を積極的に活用し、環境負荷低減に取り組んでいきます。



#### ■パソコン

2009年10月から、北海道向けの法人向けノートPC とモニターについて、島根富士通(株)、富士通周辺機(株)から東京物流センターまではトラック輸送、東京物流センターから札幌ターミナルまでを従来のトラック輸送から鉄道輸送に切り替えました。

#### ■調達部材

2009年8月から、海外からの輸入調達部材について、東京港から富士通アイソテック(株)への輸送の一部をトラック輸送から鉄道輸送に切り替え、鉄道輸送の適用拡大を実現しました。この鉄道輸送には20フィートの海上コンテナが利用されています。

#### トラック台数の削減

富士通では、国内の製品輸送ルートの見直しや、グループ会社間での荷物の積合せの拡大、2段積トラックの適用、出荷の平準化など、積載効率の向上を図り、トラック台数の削減を実践しました。

#### 輸送モードの切り替え

富士通は、東西2拠点の保守部品の補給倉庫から遠隔地(東北、九州の一部)のパーツセンターへの部品補給の輸送について、納品時間を調整することで、航空輸送からトラックによる陸上輸送に切り替えることができました。

## 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化を推進しています。

#### 段ボールなど梱包資材の使用量削減

富士通グループの製品に使用する段ボールなどの梱 包資材について、リユース可能な代替品への切り替えを 推進しました。その結果、段ボールや緩衝材の使用量を 削減することができました。





#### 地球環境のために――社会貢献活動

# 環境社会貢献

積極的に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。

### 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。

### 地域貢献活動

富士通グループでは、地域の皆様に快適な環境を提供することを目的に、全国の支社、支店、工場などで清掃活動や緑化活動などの地域貢献活動を実施しています。

#### 海岸清掃の実施((株)富士通エフサス神戸支社)

須磨海岸は、四季を通じて憩いをもたらしてくれる神戸のシンボルであるとともに、阪神間唯一の海水浴場で もあります。

この貴重な海水浴場を守るために、(株)富士通エフサス神戸支社では、2006年6月から毎年海水浴シーズンの前後(6月、9月)に海岸の清掃活動を行っています。2009年度もこの活動を実施し、のべ46名の社員が参加しました。

### 自然環境保全活動

富士通グループでは、豊かな自然を守り、失われた自 然環境を再生することを目的に、熱帯雨林再生活動や森 林保全活動を行っています。

#### 富士通グループ「企業の森」活動事例

富士通グループは、全国各地で自治体が推進する「企業の森」事業に賛同しており、2010年4月現在、全国に9カ所ある富士通グループの森において、森林保全活動を実施しています。2009年3月には、佐賀に事業所を持つ富士通グループ各社と佐賀県吉野ヶ里町が協定を結び、「富士通グループ吉野ヶ里千本桜の森」が誕生しました。2009年5月には、第1回の活動として社員とその家族66名が下草刈りや遊歩道整備を行いました。

また、(株) 富士通岡山システムエンジニアリング (FOE) は、2009年7月、岡山県が推進する企業との協働の森事業に参画し、借り受けた岡山県備前市の森林を「富士通岡山システムエンジニアリング 備前 八塔寺の森」と名づけました。2009年11月には、社員とその家族47名が草刈りや木の伐採などを実施しました。

長野県北信地区の富士通グループ各社では、2006年

から、長野市役所の協力のもと、社員たちが不特定の森林で間伐や下草刈りなどを実施してきました。この実績が評価され、2008年10月に長野市認定第1号の「企業の森」として上信越国立公園(飯綱高原)内の森林(2ha)が提供されました。この「北信地区富士通グループの森」では、2009年から、位置情報が記録できる「GPSロガー」

を使用して森の全容を地図で表すとともに、観測点30カ所を定め、活動前後の姿を写真で確認するという取り組みを始めています。



FOEの森

#### マレーシア・ボルネオ島における熱帯雨林の再生

富士通グループでは、2002年からサバ州にある「富士通グループ・マレーシア・エコ・フォレストパーク」で、サバ州森林開発公社の支援を受けながら、熱帯雨林の再生に取り組んでいます。これまでに、社員のべ536名が、150haの土地に、在来種であるフタバガキ種37,500本を植えてきました。

2009年度は、これまで植林してきた場所の生育状況調査と補植および野生鳥獣の生息調査を行いました。また、2009年7月から富士通ブランド飲料を社内で販売し、売り上げの一部をこの熱帯雨林再生活動に寄付しています。このほかにも、2009年10月に開催されたゴルフ大会「富士通レディース」で「バーディーforグリーン」を実施しました。この取り組みは、選手の成績に応じた苗木本数分の費用をエコ・フォレストパークでの植林・育成活動に寄付するというもので、2009年度は1,000本の植林を実施しました。



牛育状況調査



ラインセンサス法による生息調査

# 環境教育活動

富士通グループは、地域の皆様や子どもたちに環境の大切さを知ってもらうため、環境出前授業を行っています。

2009年度は、55カ所の小・中学校や公民館など、さまざまな場所で、約3,000名を対象に環境出前授業を開催し、パソコンを分解しながら3Rについて学ぶ「パソコンの3R」、カードゲームを使って地球環境問題を学ぶ「マイアース」を実施しました。また、さらなる出前授業の要請に応えられるよう、2009年度に新たに18名の講師を養成しました。2010年4月現在、45名の講師が全国各地で出前授業を行っています。

#### 地球環境のために――環境マネジメント

# 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、 課題別の明確化や成果の共有化を推進しています。

### 2009年度の集計結果

2009年度富士通グループ環境会計集計結果は、下表 に示した通り、設備投資24.0億円(前年度比6.4億円増 加)、費用300.6億円(同94.2億円増加)、経済効果538.6 億円(同267.4億円増加)となりました。ただし、この値に は2009年度集計から実施した集計基準の見直しの影響 を含んでいます。

集計基準の見直しは、主に研究開発コスト・効果と管 理活動効果について実施しています。

研究開発コスト・効果に関しては、新たに環境負荷の 低減に貢献する環境ソリューションの一部を集計対象と しました。これまでスーパーグリーン製品などに用いて きた手法を応用し、環境保全目的の開発が収益に貢献 する額を独自に推定して効果を集計すると同時に、その 開発に関わる費用も集計しました。

また、スーパーグリーン製品などに関して実施してき た研究開発効果の推定方法も見直しました。これは当 社が環境会計を開始した1998年度から2008年度まで、 わずかな手直しを実施したほかは基本的に同じ推定方 法で集計してきましたが、環境に優しい製品に対するお 客様の意識や社会情勢が大きく変化したことを受け、推 定方法を見直す必要があると判断したためです。

以上の見直しの結果、研究開発コスト・効果のカテゴ リにおいて、費用で約110億円、経済効果で約342億円 の増加要因となっています。

また、管理活動効果については、当社の環境負荷低 減への取り組みを表現した環境広告について新たに独 自の方法で経済効果を推定することとした結果、約11億 円の経済効果増加要因となっています。

なお、参考までに集計基準の見直しを実施しなかっ た場合の2009年度の集計値を計算すると、設備投資 24.0億円(前年度比6.4億円増加)、費用190.7(同15.7 億円減少)、経済効果185.2億円(同86.0億円減少)とな ります。費用・経済効果とも減少していますが、この要 因の一つとして、ハードディスク事業の譲渡に伴って 2008年度まで集計対象だった(株)山形富士通、Fujitsu Computer Products Corporation of the Philippines, Fujitsu (Thailand) Co., Ltd.の3社が集計から外れた影 響で、費用が約2億円、経済効果が約54億円のマイナス となったことが挙げられます。一方、FDK(株)が連結対 象に加わったことで、費用・効果ともに約1億円増加して います。

そのほかでは、土壌・地下水汚染対策に関する環境 損傷対応費用・効果が、ともに前年度比約4億円減少し ました。また、不要有価物の売却相場の下落に伴って、 資源循環効果が前年度比で約19億円減少しています。

http://jp.fujitsu.com/about/csr/eco/management/accounting/

#### 費用と経済効果の推移



	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	9.2 (+6.3)	48.1 (-1.6)	56.9 (+5.6)	P69-72
	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	11.2 (+1.3)	29.1 (+1.6)	12.9 (-7.1)	P67-68、74
	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	0.1 (-0.8)	31.7 (-2.8)	92.2 (-73.7)	P70
上・下流コスト・効果		製品の回収・リサイクル・再商品化など	0.0 (-0.1)	8.2 (-2.1)	3.9 (-1.3)	P65-66、73
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	0.8 (-0.6)	41.1 (-5.2)	15.4 (+9.5)	P51-53、69、 72
研究開発コスト・効果		環境保全に寄与する製品・ソリューションなどの研究開発など	2.7 (+0.6)	130.7 (+107.8)	357.2 (+338.2)	P57-64
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)	0.5 (+0.3)	_	P54、75
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)	11.1 (-3.9)	0.0 (-4.0)	P71-72
合計		24.0 (+6.4)	300.6 (+94.2)	538.6 (+267.4)	_	

- ( )内は前年度比
- 四捨五入の関係で、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)」(P55-56)をご覧ください。