

富士通ゼネラルグループの環境活動

2008 年度実績報告

株式会社富士通ゼネラル

当社グループは、事業全般にわたり、製品の環境価値向上や地球温暖化対策など、地球環境保全への取り組みを進めています。世界的な環境対策の要請に応じ、より省エネ性能の高い商品の提供を進めるとともに、資源の有効利用など環境に配慮した事業活動を推進しています。また、国内・海外の全拠点において、開発・製造・物流をはじめ、あらゆる段階での環境負荷の低減に努めています。

■ 環境方針

環境活動は、1993年に「環境憲章」を制定しスタートしました。その後、2003年に「環境憲章」に代わり「環境方針」を制定しました。

この「環境方針」の理念・行動指針に基づき、事業活動に取り組んでいます。

富士通ゼネラルグループ環境方針

・理念

富士通ゼネラルグループは、環境保全への取り組みが重要な経営課題であると認識し、IT・ホームエレクトロニクス企業としてその持てるテクノロジーと創造力を活かし、社会の持続可能な発展に貢献します。また、事業活動にかかわる環境法や環境上の規範を遵守するにとどまらず、自主的な環境保全活動に努めます。さらに、豊かな自然を次の世代に残すことができるよう、すべての組織と一人ひとりの行動により先行した取り組みを継続して追求していきます。

・行動指針

- 製品のライフサイクルを通じ、すべての段階において環境負荷を低減する。
- 省エネルギー、省資源および3R(リデュース、リユース、リサイクル)を強化したトップランナー製品を創出する。
- 有害な化学物質や廃棄物など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。
- IT・ホームエレクトロニクス製品とソリューションを通じ、お客さまや社会の環境負荷低減と環境効率の向上に貢献する。
- 環境に関する事業活動、製品およびサービスについての情報を開示し、それに対するフィードバックにより自らを認識し、これを環境活動の改善に活かす。
- 従業員一人ひとりは、それぞれの業務と市民としての立場を通じて環境の改善に努める。

「省エネ性能」の高い商品の提供により環境負荷低減に貢献(実施例)



「国内向け」

新「nocria」Sシリーズ

2010年省エネ基準値をクリア

高まる省エネニーズに幅広く応え、高機能エアコン「nocria」から標準タイプまで省エネ性能を大幅強化



「海外向け」

大型天井カセットタイプエアコン

欧州で「エネルギーラベル表示」の最も省エネ性能の高い「クラスA」*1の大型天井カセットタイプエアコンを開発



VRF V-IIシリーズの室外機

大型空調機市場へ業界トップクラス*2の省エネ性能を実現したVRF(ビル用マルチエアコン)の投入

*1 欧州における「エネルギーラベル表示」とは、エネルギー効率を「クラスA」から「クラスG」まで7段階に分け表示する制度
*2 2009年3月26日現在。当社調べ。

環境配慮をコア技術で追及



高機能消防指令システム

遠隔制御器では、使用部材の減量化、メッキ部品の材料の見直しなど、環境配慮設計を推進



監視カメラ

カメラ技術と電子部品で培った高密度実装技術を結集し小型化と省資源化を実現



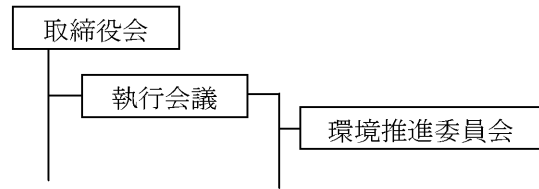
車載カメラ

独自の気密構造と超小型設計により省資源化を実現

環境マネジメント

■ 環境推進体制

「環境方針」を具現化するための課題の明確化と共有化、及びその実行推進を行うため、全社レベルでの推進体制として執行会議直属の「環境推進委員会」で活動を進めています。



■ ISO14001 認証状況

ISO14001に基づく環境マネジメントシステムにより、「一元管理による質の高い環境政策」、「情報の共有化による環境課題に対するスピーディーな対応」、「効率化によるコスト削減」などをめざした取り組みを進めています。

その一環として、国内全グループ会社による環境マネジメントシステム統合化を完了しました。これは、それまで独立していた関係会社 2 社（株式会社富士エコサイクル、株式会社富士通ゼネラル情報システム）のシステムを他のグループ会社と統一化し、第三者認証を一括で取得したことにより完了しました。

ISO14001 認証取得一覧

社名		認証取得年月
統合 サイ ト	(株)富士通ゼネラル 本社および営業所	2008年10月
	浜松事業所	統合化完了
	青森事業所	
	(株)富士通ゼネラルエレクトロニクス	
	(株)新庄富士通ゼネラル	
	(株)富士通ゼネラル空調技術研究所	
	(株)富士通ゼネラル情報システム	
	(株)富士通ゼネラル設備	
	(株)シーエスピー	
	(株)富士通ゼネラルキャリアプロモート	
	(株)エフイーエス	
	(株)富士エコサイクル	
	(株)富士通ゼネラルイーエムシー研究所	
(株)富士通ゼネラルハートウェア		
(株)清和会		
Fujitsu General(Thailand)Co.,Ltd	1999年10月	
FGA(Thailand)Co.,Ltd	2002年4月	
Fujitsu General Engineering(Thailand)Co.,Ltd	1999年10月	
富士通將軍(上海)有限公司	1998年12月	
富士通將軍中央空調(無錫)有限公司	2006年4月	

■ 環境監査の実施

環境法令の遵守を確実にし、環境マネジメントシステムを適切に運用するために、グループ各社では環境監査員教育を受けた資格者により構成される環境監査組織により内部監査を実施しています。監査により抽出された環境上の問題点は、環境経営者に速やかに報告され、改善への対策が施されます。

また併せて、ISO14001 第三者認証を取得した国内外のグループ会社では、定期的に第三者による環境監査も実施しており、環境マネジメントシステムの有効性を確実にしています。

■ 環境関連法規制の対応

国内では、ボイラーの排ガス、製造工程からの排水において、環境法令を遵守するため、法定基準よりさらに厳しい自主管理基準を設定するとともに、環境マネジメントシステムに沿った監視・測定、遵守評価を実施しています。

2008年度は、法令違反、罰金、訴訟はありませんでした。行政指導として、地下水／土壌に関して1件あり、浄化処置を施し対策を行いました。

欧州の化学物質規制「RoHS 指令^{*1}」、「REACH 規則^{*2}」、「WEEE 指令^{*3}」、日本の「J-Moss 規制^{*4}」等については、法規制の新規制定、改正などの最新情報を入手し、遵守状況を定期的に監視・測定しています。

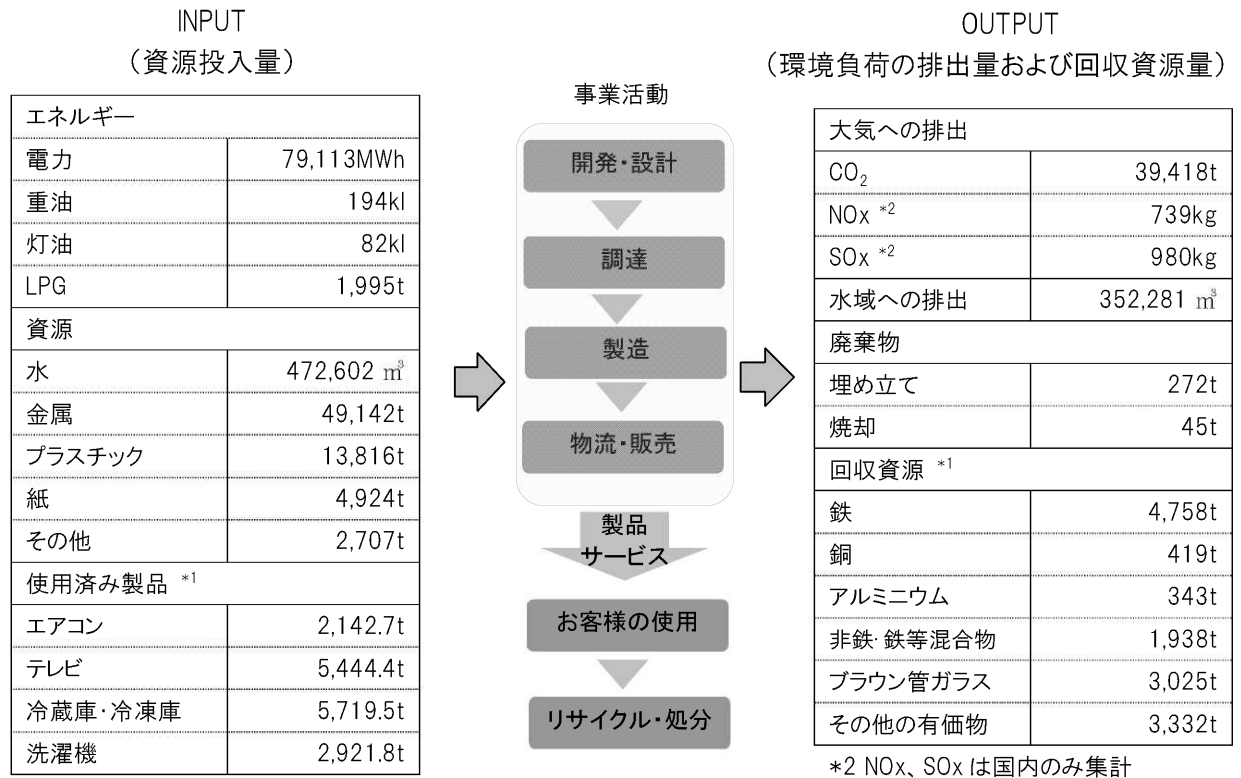
*1 RoHS 指令 : 2006年7月施行。EUの「電子・電気機器における特定6物質の使用制限に関する指令」

*2 REACH 規則 : 2007年施行のEUの「化学物質の登録、評価、認可及び制限に関する規則」

*3 WEEE 指令 : 2003年2月施行。EUの「廃電気・電子機器指令に関する指令」

*4 J-Moss 規制 : 2006年7月施行。(2008年1月改訂) JIS C 0950「電気・電子機器の特定の化学物質の含有表示」

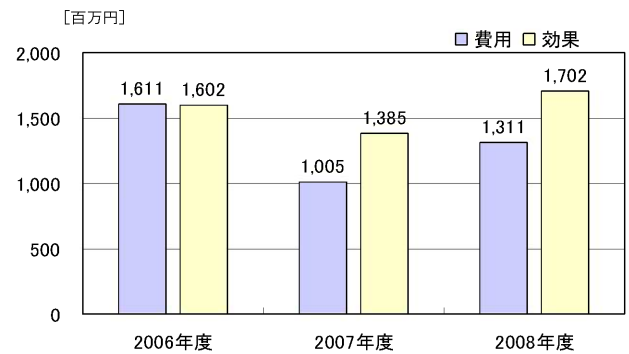
■ 事業活動における環境負荷



*1 使用済み製品:家電リサイクル法対象 4 品目回収量

■ 環境会計

2008 年度の環境会計は、費用 1,311 百万円(前年度比 30%増)、効果 1,702 百万円(前年度比 23%増)となりました。費用の増加の主な要因は、海外工場の排水処理委託費用などが増えたことによります。また、効果は、材料の使用量削減及び金属屑など有価物の売却益によります。



(単位: 百万円)




項目		主な範囲	費用	効果
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	226	49
	地球環境保全コスト・効果	省エネルギー、地球温暖化など	148	59
	資源循環	廃棄物処理、有価物売却益など	303	160
生産の上下流活動コスト・効果		製品の回収・リサイクル、容器包装など	49	611
管理活動コスト・効果		ISO14001、環境広報活動など	139	28
研究開発コスト・効果		環境配慮型製品の開発など	444	795
環境損傷コスト・効果		土壌、地下水汚染の修復など	2	0
合計			1,311	1,702

- 算定方法
- ① 環境省発行の「環境会計ガイドライン(2005年版)」に基づき、環境保全コスト、環境保全対策に伴う経済効果(収益、費用削減の実質効果)を集計しています。
 - ② 効果として、「富士通グループ環境会計基準」に基づく推定効果(環境配慮設計における売上げへの貢献や将来起こる可能性のある環境リスクへ対応した効果など)を一定の条件下で金額化した「推定の効果」として算定しています。

■ 環境に係る展示会への出展

出展内容	
 <p>国際空調機器展示会 「チルベント 2008(ドイツのニュルンベルク市で開催)」 省エネ性の高さや設置工事の効率の良さなど好評いただいているビル用マルチエアコン「AIRSTAGE」V-Ⅱシリーズを紹介。</p> <p>チルベント 2008[2008年10月]</p>	
 <p>環境総合展示会「エコプロダクツ 2008(東京ビッグサイトで開催)」 「nocria」の省エネ性能とそれを可能とする独自技術を実演して環境の取り組みを紹介。</p> <p>エコプロダクツ 2008[2008年12月]</p>	
 <p>「ASHRAE EXPO 2009(米国・シカゴで開催)」 省エネ性能トップの SEER26*1 を達成した壁掛け型インバーターエアコンで、その高い省エネ性能を紹介。「ASHRAE EXPO 2009 Innovation Awards」で、インバーターエアコン「ASU9/12RLS」は、「Cooling(冷房機器)」部門で『Honorable Mention(優秀賞)』を受賞。</p> <p>ASHRAE EXPO 2009[2009年1月]</p>	<p>*1 SEERは Seasonal Energy Efficiency Ratio の略で米国における冷房性能の期間エネルギー消費効率を表す数値。SEER26は同クラスで省エネ性能トップを達成。(同国における基準値は SEER13。2009年1月27日現在。当社調べ)</p>

■ 受賞実績

受賞内容	
 <p>「Most efficient Air conditioner unit as at 30 Nov. 2007」受賞 2008年4月21日、スプリットインバーターエアコン「ASTB09LDC」が、オーストラリアで流通するスプリット型エアコンにおいて、トップ*2の省エネ性能(冷房時 EER4.252)であることが認められ受賞。</p> <p>*2 2007年11月30日現在、オーストラリア国内において販売されている全スプリット型エアコンにおいて</p>	
 <p>「Readers' Choice Awards, Product of the Year 2007」で金賞を受賞 2008年8月31日、インバーターマルチエアコン「AOU24 / 36RML」が、米国の商業および公共施設建築市場向けの製品情報誌「COMMERCIAL BUILDING PRODUCTS」より、「空調機器・給排水設備」の категорияで、高い省エネ性能、インバーター技術、静音性、フレキシビリティのある設置性が認められ受賞。</p>	
 <p>「平成20年度東北七県電力活用推進委員会 委員長賞」 電子デバイス事業を支える株式会社富士通ゼネラルエレクトロニクスは、2008年度エネルギー管理優良工場として受賞。</p>	

■第5期環境行動計画(2009 年度末までの目標)

第5期環境行動計画は、第4期環境行動計画(2004 年度～2006 年度)の活動に加え、「全部門の環境への取り組みのレベルアップ」、「全社の取り組みからお取引先まで対象範囲を拡大」を重点に取り組んでいます。

重点分野	2009 年度末までの目標
製品の環境価値向上	
グリーン製品およびスーパーグリーン製品の開発	①2009 年度以降に新規開発した当社製品を対象に、グリーン製品の比率を100%とする。 ②2009 年度以降に新規開発した国内向けエアコンのグリーン製品を対象に、スーパーグリーン製品*1 のモデル数の比率を20%以上とする。
リサイクル材の採用	国内・海外向けエアコンにおけるリサイクル材(樹脂)の採用を推進する。
指定有害化学物質の全廃	①既存規制への対応(欧州 RoHS 指令、REACH 規則、等) ②グリーン調達合意書の締結(富士通グループ 29 指定有害化学物質)
地球温暖化対策	
エネルギー消費 CO ₂ 総排出量の削減	①国内事業所における CO ₂ 総排出量を、総量で 1990 年度実績比 15%削減する。 ②海外工場における CO ₂ 総排出量を、生産高原単位で 2006 年度実績比 10%削減する。
物流・輸送時の CO ₂ 総排出量の削減	製品輸送時における CO ₂ 総排出量を、総量で 2006 年度実績比 5%削減する。(国内)
省エネ製品の開発	①国内向けエアコン：「2010 年度省エネ法目標基準」を1年前倒しでモデル達成 ②海外向けエアコン：仕向け地先の省エネ規制に適合した製品開発
ガバナンス強化	①ISO14001 の内部監査の強化と法令遵守教育(国内) ②海外工場の ISO14001 の内部監査
グリーン調達の強化	①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。 ②お取引先の有害化学物質管理体制の構築を推進する。
グリーンファクトリーの推進	
PRTR 対象化学物質の排出量の削減	PRTR 対象化学物質の排出量を、2006 年度実績比 20%削減する。(国内・海外)
廃棄物の削減	廃棄物の発生量を、2006 年度実績比 5%削減する(国内・海外)

*1 「省エネ」、「3R 設計」等の環境要素が、市場製品との比較においてトップレベルにある製品

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

■ 2008 年度の実績

- ・製品の環境価値向上 環境配慮型製品の評価基準を策定し、製品開発中リサイクル材をエアコンの機構部品に採用開始
- ・地球温暖化対策
 - エネルギー消費 CO₂ 総排出量の削減 国内 28%削減:目標 25%削減(1990 年度比、総量)
海外 21%削減:目標 7%削減(2006 年度比、生産高原単位)
 - 物流に伴う CO₂ 総排出量の削減 CO₂ 総排出量算出方法を確立し運用中(国内)
- ・ガバナンス強化 国内全グループ会社(14 社)で環境マネジメントシステム統合完了
- ・グリーン調達の強化 調達品はすべて環境マネジメントシステム(EMS)構築済取引先から調達
部材系取引先の EMS レベルアップ活動 94%:目標 85%
- ・グリーンファクトリーの推進 国内:化学物質 30%削減、廃棄物 37%削減(2006 年度比)

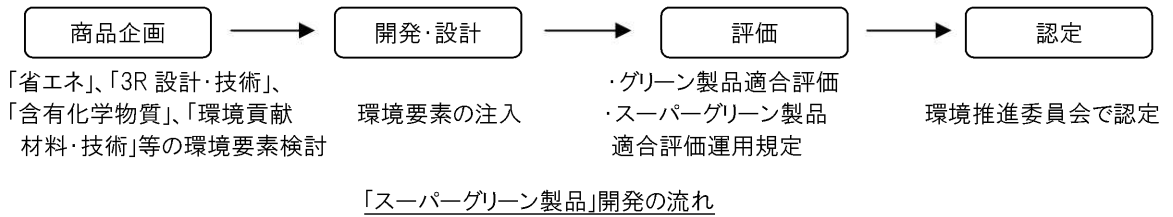
製品での取り組み

■ 開発／設計

「環境配慮型製品」への取り組み

環境負荷のより少ない製品を創り出すために、消費エネルギーの低減、再生材料の有効利用、環境負荷化学物質の使用削減など、環境負荷を低減した「環境配慮型製品」の開発に努めています。「環境配慮型製品」の開発にあたり、製造、流通、使用、処分の各段階の環境負荷をより小さくするために、当社が独自に設定した「グリーン製品適合評価基準」を導入し、環境配慮強化型製品（グリーン製品）とし運用しています。

2008年度は、商品の企画／設計段階から環境配慮を重視した製品づくりを推進するプロセスの構築を図りました。今後、「グリーン製品」のなかでも「省エネ」、「3R 設計・技術」、「含有化学物質」、「環境貢献材料・技術」等の環境要素を組み込んだ環境性能の高い製品を「スーパーグリーン製品」として認定し、お客さまに提供できるよう取り組んでいます。



取り組み事例

業務用大型インバーターエアコン室外機

業務用大型エアコンで要望の高い「三相電源」「長配管」および「広いフロアでの快適な気流分布」などにも対応した欧州向け新室外機を開発しました。

特に、AOYD36LATT と天井カセットタイプの組合せでは、冷房時エネルギー消費効率(COP)4.10 を達成し、欧州市場での「エネルギーラベル表示」*1 で最も高い「クラス A」を実現しました。



新型室外機
(AOYD36LATT/AOYD45LATT/
AOYD54LATT)

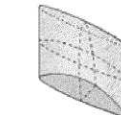
業界トップクラスの省エネ性能を実現した技術

- ・ 高効率 3次元羽根を採用した天井カセットタイプの室内機の組合せで高効率運転を実現
- ・ 新 DC ファンモーター、正弦波駆動方式*2 の新 DC ツインローターコンプレッサーを搭載した新室外機

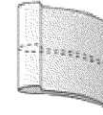
「高効率 3次元羽根」のターボファン



500mm



450mm



従来のターボファン
熱交換器へのファンからの風が天井側に偏っていた

ファン形状を最適化することにより熱交換器全体にムラなく風が通る

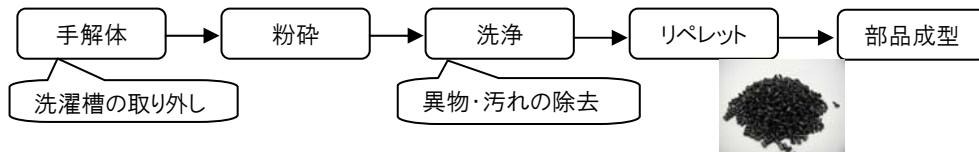
*1 欧州における「エネルギーラベル表示」とは、エネルギー効率を「クラスA」から「クラスG」まで7段階に分け表示する制度

*2 コンプレッサーを動かす駆動電流を正弦波とすることで、高効率・低振動・低騒音を図る制御技術

リサイクル材の採用

当社では、使用済み家電製品のリサイクルを行い、回収される洗濯機の洗濯槽を再生プラスチック原料として、エアコン用部品への利用を促進しています。

洗濯槽は、家庭での長年の使用で洗濯槽裏面の汚れ、洗剤カスが付着しています。成型工程での臭気対策及び、リサイクル材の品質不良を抑止しバージン材相当の物性とするために、粉碎後の洗浄効果の向上を図り、2008年度はエアコンの機構部品に採用を開始しました。さらに、リサイクル材の採用部品点数を増やし、他の回収プラスチックの再利用へ展開するなど、材料再生の技術開発に取り組んでいます。



リサイクルの流れ

特定化学物質の全廃

国内外の製品に含有する化学物質規制の動向を踏まえ、製品含有化学物質管理体制を構築し、グリーン調達活動を通して有害物質の排除に取り組み、それらの更なる強化に努めています。2008年度は、2007年度より開始しました、お取引先における監査、指導、教育をさらに推進し、社内および取引先の有害化学物質管理体制強化を図りました。

今後、欧州 REACH 規則に要求される製品の化学物質含有情報の伝達を、サプライチェーン全体の課題と考え、業界団体の活動への参画、製品含有化学物質情報システムの高度化と同時に、サプライチェーンの管理体制強化を図ることによって、情報伝達の効果的な仕組みを構築しています。

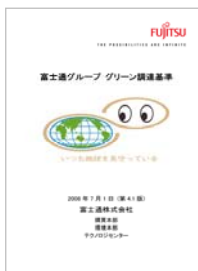
■ グリーン調達

富士通ゼネラル及び国内製造グループ会社では、「富士通グループグリーン調達基準^{*1}」に基づき、環境に配慮した部材等を優先して購入するグリーン調達活動を推進しています。

お取引先に対しては、環境マネジメントシステムの構築、富士通グループ指定化学物質の規制遵守、製品含有化学物質管理システムの構築などについて協力^{*2}をお願いしています。

このうち、環境マネジメントシステムについては、全ての調達品について、環境マネジメントシステム構築済のお取引先からの調達を実施しており、構築基準を満たしていないお取引先へは、構築・運用のサポートを行っています。また、特に部材系のお取引先については、レベルアップ活動(レベルⅡ以上)を推進しており、2008年度は、対象お取引先のレベルアップ完了目標 85%に対し、実績は 94%となりました。

*1 グリーン調達基準



*2 お取引先への要求

お取引先	要求内容
全てのお取引先	環境マネジメントシステム(EMS)の構築 レベルⅠ：環境活動の自己チェックと行動目標の設定 レベルⅡ：富士通グループ環境マネジメントシステム及び同等以上のお取引先独自EMS レベルⅢ：第三者認証
製品構成部材またはOEM製品を納入するお取引先	富士通グループ指定化学物質の規制遵守 製品含有化学物質管理システムの構築

事業活動の環境負荷低減

■ 生産／製造

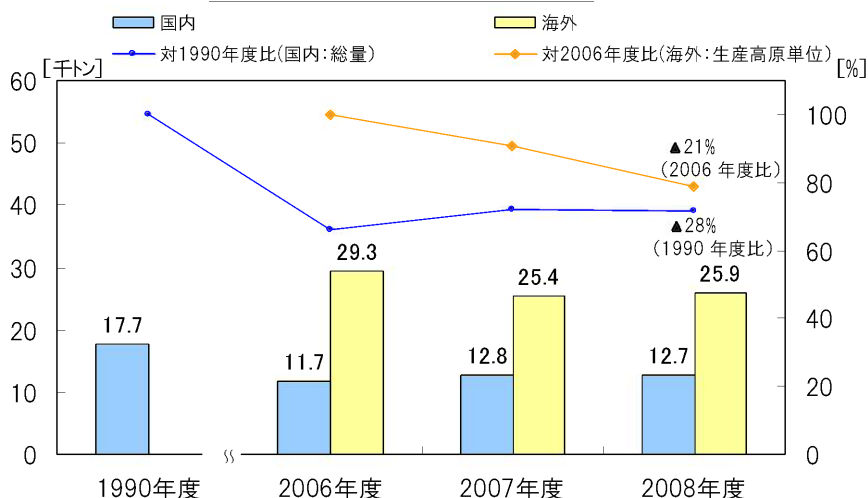
エネルギー消費 CO₂ 排出量削減

生産面では、全社レベルで事業革新活動と融合し、生産効率の改善に取り組んでいます。生産効率を上げるために行ったラインや設備配置の見直しが生産エリアを集約することにつながり、空スペースの空調・照明が不要になり省エネにつながっています。その他、透明熱遮シートやビニールカーテンを活用した空調のゾーン別管理、事務所フロアの蛍光灯を個別スイッチに切り替えるなど、省エネ対策を図っています。

一方、国内のエネルギー消費量は、約 7 割を本社地区が占めています。「ボイラー用コンプレッサの運転時間や外灯点灯時間の短縮」、「無人エリアの空調の停止、短縮」などの改善を実施しました。

2008 年度、国内は 13,433 トン以下にする目標に対し 12,712 トンで目標を達成しました。(1990 年度比 28%削減)海外のエネルギー CO₂ 排出量は、25,909 トン(2006 年度比生産高原単位 21%削減)となりました。

エネルギー消費 CO₂ 排出量

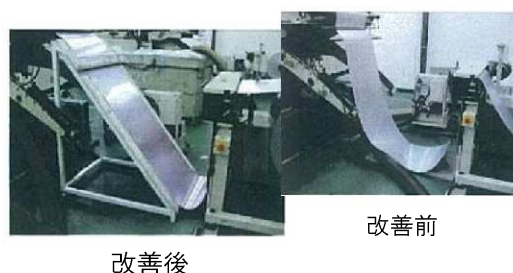


廃棄物発生量／化学物質排出量削減

国内では、「電気部品のトレイやリール、IC スティックの廃プラの有価引取り」、使用頻度の低い浄化槽の休止による浄化槽汚泥の削減処置を行い、2008 年度の廃棄物発生量は、432 トン(2006 年度比 37%削減)となりました。また、化学物質排出量は、334 トンで 2006 年度比 30%削減しました。

海外工場では、付加価値の高い部品の内作化を進めており、仕掛品・在庫削減や不良率低減による端材や不良品の廃棄物抑制、「検査工程に使用しているヘリウムガスの回収」など取り組みを展開しています。一方、重点削減対象物質として、海外向け空調機に使用される冷媒(HCFC-22)充填時の漏洩チェックの強化、「溶接優秀社員奨励制度」など活動を展開し、化学物質排出量の削減に取り組んでいます。

アルミ送入装置の歩留まり改善による不良率低減



■ 物流／販売

物流・輸送時のCO₂総排出量の削減対策として、国内エアコンの販売物流における倉庫間の在庫移送によるロス低減を低減する仕組みづくり、受注～納品オペレーションの運用改善を図り、輸送に伴う環境負荷低減に取り組んでいます。

2008年度は、年間の輸送量に伴うCO₂排出量算定方法を整備しました。

販売では、国内の省エネ基準達成率100%以上のエアコンの売上構成比を拡大し、幅広くお客様による環境負荷低減をご提案しています。

2008年度は、売上構成比33%以上の計画に対し40%となり目標を達成しました。

また、欧州、北米、オセアニア、中華圏では、省エネ性能に優れたインバータ機種種の拡販に努めています。この普及に向け、販売代理店様等を対象に、インバータ技術の優位性の啓蒙、新冷媒(R410A)の取扱い方や据付方法の研修を実施するなど、販売支援も積極的に展開しました。



国内：店頭に並ぶ「nocria」
(上：Zシリーズ、下：Sシリーズ)



海外：業務用インバータマルチエアコン



海外：インバータ研修会

■ リサイクル

特定家庭用機器廃棄物の再商品化状況

項目	エアコン	テレビ	冷蔵庫・冷凍庫	洗濯機
再商品化等処理台数(台)	97,567	11,519	132,564	14,087
再商品化等処理重量(トン)	4,027	338	7,746	461
再商品化重量(トン)	3,700	307	5,982	409
再商品化率(%)	91	90	77	88

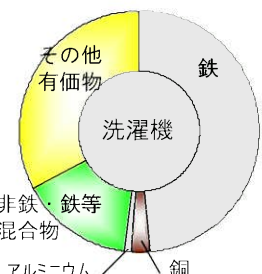
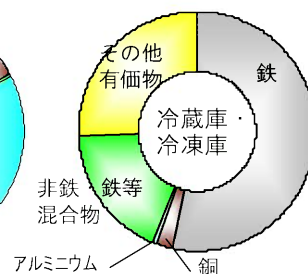
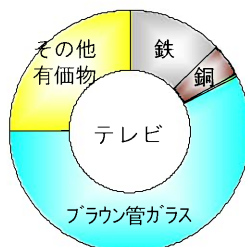
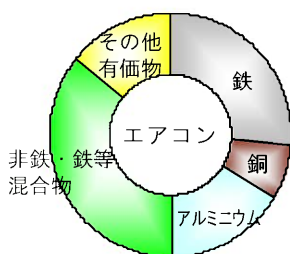
再商品化の内訳

単位：トン

部品及び材料名	エアコン	テレビ	冷蔵庫・冷凍庫	洗濯機
鉄	977	39	3,191	197
銅	262	14	129	10
アルミニウム	597	0	29	3
非鉄・鉄など混合物	1,330	1	1,104	62
ブラウン管ガラス	-	177	-	-
その他の有価物	534	77	1,529	137
総重量	3,700	307	5,982	409

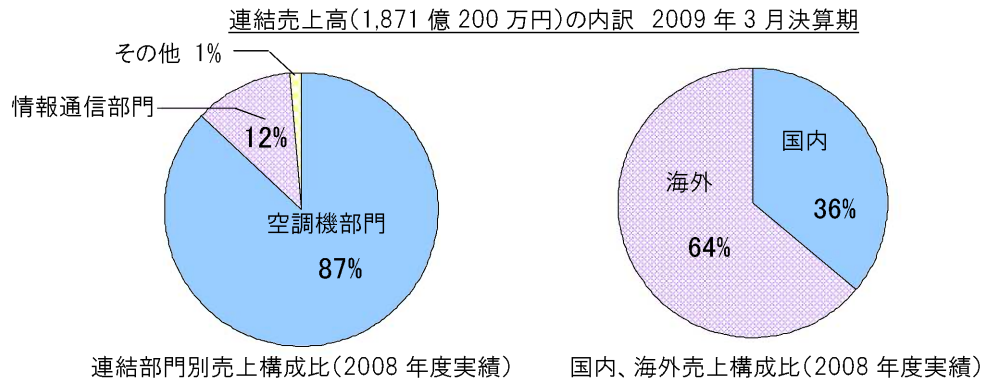
* 製品の部品または材料として利用する者に有償または無償で譲渡し得る状態にした場合の当該部品および材料の総重量

* 値は全て少数点以下を四捨五入。(有効数字の関係上、合計数値と合わない場合がある)



会社概要

- 会社名 株式会社富士通ゼネラル
- 所在地 神奈川県川崎市高津区末長 1116 番地
- 設立日 1936年(昭和11年)1月15日
- 事業内容 空調機、情報通信の製品の開発、製造、販売及びサービスの提供
- 資本金 180億8910万円(2009年3月現在)
- 従業員(連結) 4,706人(2009年3月現在)
- 売上高(連結) 1,871億200万円(2009年3月現在)



■主な製品・サービス

[空調機部門]

エアコン、VRF(ビル用マルチエアコン)、ATW(ヒートポンプ式温水暖房システム)、温水ルームヒーター、電気カーペット、脱臭機

[情報通信部門]

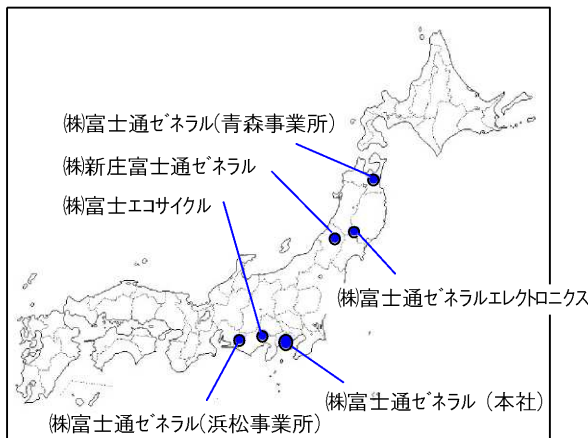
消防システム、防災システム、POSシステム、映像配信システム、セキュリティネットワークシステム、民需無線システム、監視カメラ、車載カメラ、電子部品、ユニット製品

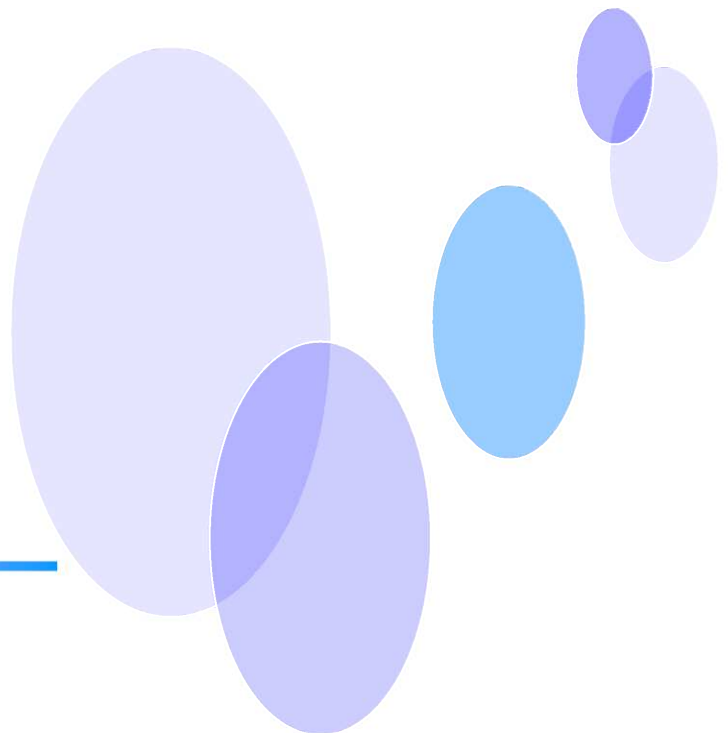
報告対象期間

2008年度(2008年4月1日～2009年3月31日)

報告対象範囲

環境活動に関する報告は、富士通ゼネラルと主要製造子会社(国内3社、海外4社)としています。





株式会社富士通ゼネラル

〒213-8502 川崎市高津区末長 1116

TEL 044-866-1111(大代表)

URL <http://www.fujitsu-general.com/jp/>
