



富士電機(株)
取締役 執行役員常務 生産統括本部長
環境経営推進統括責任者

安部 道雄

環境担当役員からのメッセージ

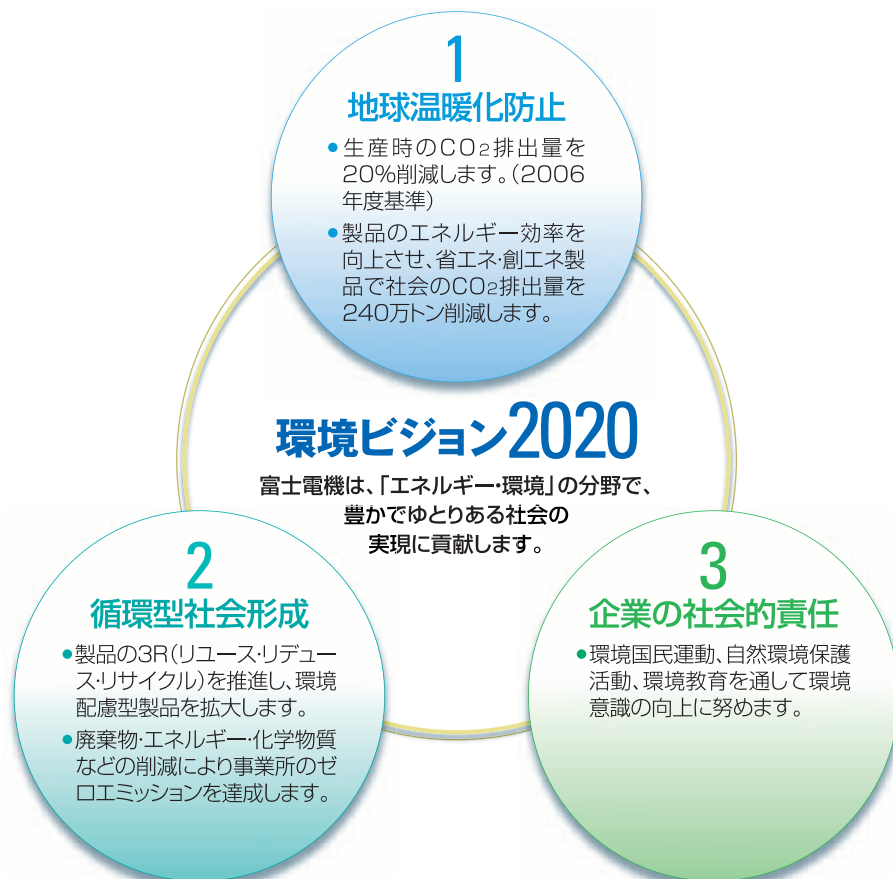
新体制のもとに環境経営を推進し、 「エネルギー・環境」分野での最先端企業として 社会からの確かな信頼を獲得します。

2011年4月、「新・富士電機」のスタートを機に、「エネルギーと環境事業をグローバルに展開し社会に貢献する」という経営方針のもと、環境経営においても、自らの環境負荷の低減と、製品を通じた社会全体での環境負荷の低減に、さらに全力で取り組んでいきます。

自らの環境負荷の低減では、ここ4年間、エネルギーのムダ取り活動を推進しており、総エネルギー費を約10%削減してきました。一方、製品を通じた社会全体での環境負荷の低減では、個々の製品・サービスでの消費電力量、CO₂排出量の削減効果の見える化に取り組んでいます。これら製品・サービスを提供することにより、社会的な「節電」の要請にも応えていきます。

また、中長期的には、2009年度に策定した、「地球温暖化防止」「循環型社会形成」「企業の社会的責任」を柱とする「環境ビジョン2020」の実現に向けた活動を推進し、エネルギー・環境分野での最先端企業、そして社会から信頼される企業をめざします。

なお、今夏は東北電力および東京電力管内において、大口需要家に対して最大使用電力を15%削減することが義務づけられています。富士電機は、他地域への生産シフト、各種省エネルギー活動の徹底などにより25%削減を目標として取り組み、政府の節電計画に協力します。



中期計画(2009年度~2011年度)と2010年度の目標・実績

 目標達成  一部未達(70%以上)

	項目	中期目標と目標指標	2010年度目標	2010年度実績	評価
環境経営の推進	環境経営度評価の向上	ダウ・ジョーンズ・サステイナビリティ・インデックス選出	選出	6年連続して選出	
		日経環境経営度評価	50位	56位	
	環境マネジメントシステムの維持・向上	国内全連結会社事業所のISO認証取得	全取得	全取得	
		海外製造事業所のISO認証取得	全取得	1事業所未達	
	グリーンファクトリー・オフィスの実現	グリーンファクトリー・オフィスの制度導入	制度の試行運用	試行実施	
	環境ビジョン2020推進	社内外への公開、啓蒙	公開、啓蒙	社外誌掲載	
製品・技術・サービスによる環境負荷の低減	環境配慮製品比率の拡大	エコ製品の売上比率向上	30%	32%	
		CO ₂ 排出量削減	85万トン	111万トン	
	製品含有化学物質管理の維持・向上	新規規制への対応	<ul style="list-style-type: none"> ● REACH対応 ● 最新情報の共有化 	<ul style="list-style-type: none"> ● REACHデータベースの充足 ● 最新情報展開 	
	環境貢献事業、技術の開発促進	事業拡大、技術開発促進	同左	<ul style="list-style-type: none"> ● スマートグリッド実証プロジェクトへの参加 ● SiC・GaNデバイスの開発 	
事業活動での環境負荷低減	地球温暖化防止	改正法対応(省エネ、温対)	<ul style="list-style-type: none"> ● 改正省エネ法報告 ● 試行排出量取引スキームへの参加 	<ul style="list-style-type: none"> ● 改正法方針展開 ● 排出削減目標の達成 	
		エネルギー起源CO ₂ 排出量を2010年に2006年比6%削減	6%削減(国内)	19.9%削減(国内)	
	資源循環	廃棄物のゼロエミッション化	国内全事業所1%以下	国内全事業所1%以下	
			海外最終処分量の把握	海外状況の把握	
	化学物質管理	PRTR法対象物質の削減	2000年比40%削減	40.4%削減	
			VOCの削減	2000年比40%削減	62.2%削減
環境リスクの低減	環境リスクマネジメント監査	法規制の遵守徹底	国内全製造事業所および海外事業所(高環境負荷事業所)で実施	対象全事業所実施(海外5カ所)	
	製造事業所の地歴リスクの見える化	<ul style="list-style-type: none"> ● 各事業所の地歴データの保全 ● 過去からの情報の整理 	調査開始	調査着手	
地域貢献・環境コミュニケーションの推進	生物多様性保全への取り組み	取り組み展開・推進	生物多様性ガイドライン展開	<ul style="list-style-type: none"> ● 冊子発行「里山から考える生物多様性」 ● 東京工場敷地内緑地「武蔵野の森」保全 	
	地域活動への参画(含む生物多様性への取り組み)	地域活動への参加	地域環境フェアなどの活発化	<ul style="list-style-type: none"> ● 各事業所にて活動実施 ● 熊本県里山活動 ● 山梨県農地再生活動 	

重要テーマ 1

製品を通じた環境負荷の低減

環境負荷低減に貢献する エコ製品の開発を推進

エネルギー効率の向上や含有化学物質の削減など環境に配慮した「環境配慮製品」や、社会全体の環境負荷低減に寄与する「環境貢献製品」の開発に努めるとともに、それらの普及促進に取り組んでいます。



スーパーエコ製品
(コマンドスイッチ、地熱発電、燃料電池、カップ式自販機)

エコ製品・スーパーエコ製品の創出へ

富士電機は、製品の環境貢献と環境配慮の度合いを、グループ共通で評価し、社会全体のCO₂排出量削減に貢献する一定の基準を満たした製品を「エコ製品」、そのうち業界トップクラスの環境性能・環境貢献度を有する製品、もしくは社外で全国レベルの表彰を受けた製品を「スーパーエコ製品」として認定しています。

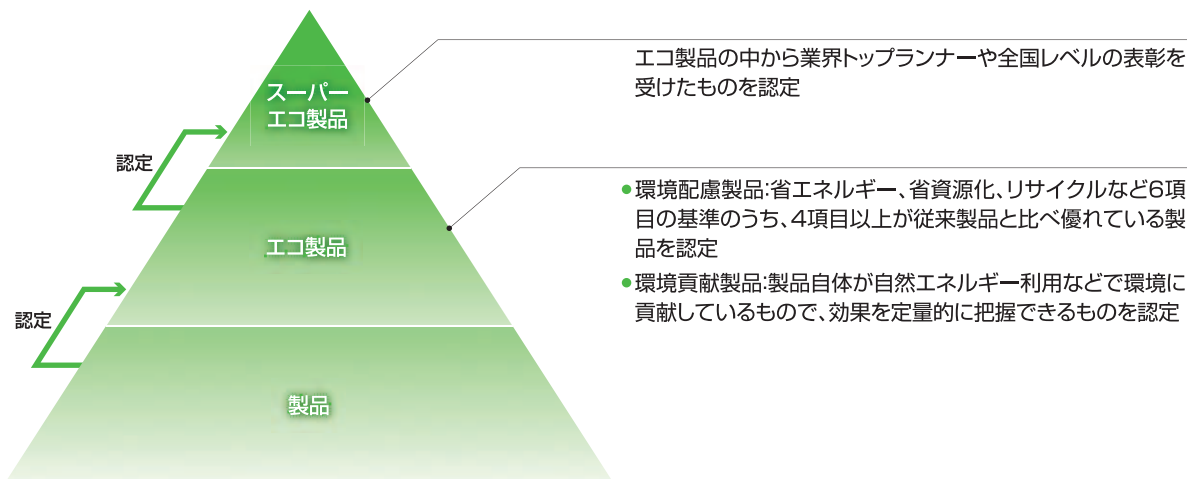
2011年度までの3カ年の「環境中期計画」では、全製品に占めるエコ製品の比率を40%まで拡大することを目標に掲げています。

2020年までに、エコ製品比率70%をめざして

「環境ビジョン2020」では、「省エネ製品」や「創エネ製品」を提供し、「2020年に社会のCO₂排出量を240万トン削減」という目標を掲げており、同年までに売上高全体に占めるエコ製品の比率を70%まで高めていく計画です。

2009年度には、CO₂排出量削減に貢献できる製品を4つの製品群に分類・整理し、製品ごとにCO₂削減量の算出手順を策定。この手法を用いて、エコ製品を対象にCO₂削減量を集計しています。2010年度は、「売上高全体に占めるエコ製品比率30%」「CO₂排出量85万トン削減」という年度目標に対して、それぞれ32.1%、111万トン削減という結果となり、いずれも目標を達成できました。2011年度は、エコ製品比率40%、CO₂排出量100万トン削減を目標に、引き続きエコ製品の創出とCO₂削減効果の拡大に努めます。

エコ製品認定基準



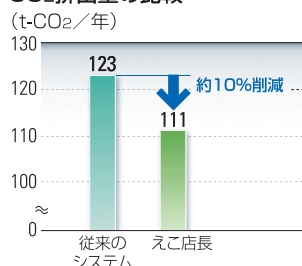
TOPICS

エコ製品事例①：エネルギー監視ユニット「えこ店長」

電力使用制限を設け、小売チェーン店トータルでのエネルギー管理を支援

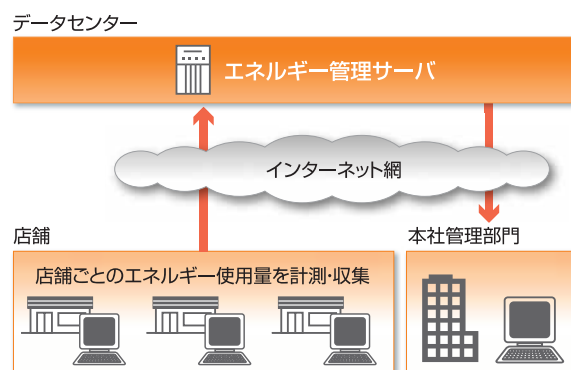
2010年4月の改正省エネ法施行によって、コンビニエンスストアやスーパーなどのチェーン店では、各店舗単位ではなく、チェーン店トータルでのエネルギー管理が求められるようになりました。この製品は、電力使用量を計測するだけでなく、電力使用制限値を設定することができ、ピーク寸前に警報音を鳴らして、不要な電力の使いすぎを知らせることができます。また電気に詳しくない人でも簡単に使える設定方法になっています。

省エネ効果としては、各店舗で収集したエネルギーデータを分析し、その結果に基づいた効率運用により、平均で

CO₂排出量の比較

5～10%の効果が得られます。実施例として年間300MWhの消費電力のオフィスビルで、一部設備改善および運用改善で約10%の電力を削減しました。(当社条件にて算出)

チェーン店でのエネルギー管理の仕組み

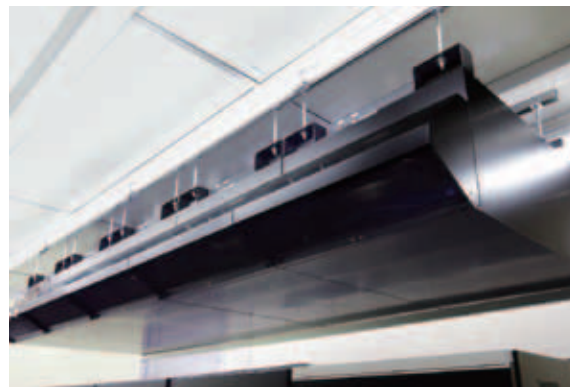
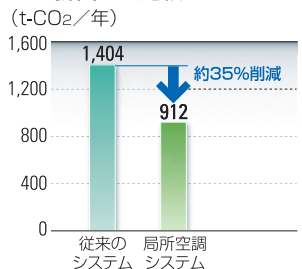


TOPICS

エコ製品事例②：局所空調システム

全体空調よりも高い省エネ効果で熱だまり問題を解消

データセンターのサーバールームは高負荷、高集積化の傾向が強まる中、部分的な熱だまりの問題が発生しています。この製品は、高効率な冷媒ポンプを採用した局所空調で、熱だまりの問題を解決しました。2011年度に入り、従来の全体空調方式と比べ約35%の省エネを実現しています。(当社条件にて算出)

CO₂排出量の比較

局所空調システム

開発者の声

空気搬送動力低減に着目し、省エネ型空調システムを開発しました

近年、IT機器の消費電力量は急速に拡大しており、2025年には2006年比で5倍に達すると推定されています(経産省発表)。そこで当社は、従来型インターネットデータセンターの消費電力の約半分を占める空調機動力(特に空気搬送動力)の削減に着目し、サーバールーム内に局所冷却ユニット(室内機)を分散設置する新しい空調システムを提案しました。

本システムでは、局所冷却ユニットをサーバールーム内の余剰空間であるサーバラック上に吊り下げた構成としており、局所的な熱だまりの解消と省エネを実現しています。

富士電機(株) 熱応用技術研究部
中村 淳

重要テーマ **2**

生産拠点での環境負荷の低減

各拠点の省エネ活動を通じて CO₂削減目標の達成へ

地球温暖化防止への取り組みを
経営の重要課題と認識し、
企業活動にともなうエネルギー使用の削減を
全社で情報共有をしながら
積極的に進めています。



省エネ事例報告会で、全富士電機（関係会社含む）で省エネ事例を情報共有

CO₂排出量の削減に向け、 自主目標を掲げて省エネ活動を推進

日本の京都議定書目標達成に協力するため、富士電機は、電機・電子4団体[※]の業界自主行動計画に参加しています。第一約束期間(2008年～2012年)の目標達成をより確実にするため、2007年度からは、中間年の2010年度に向けて、「2006年度を基準に2010年度の国内エネルギー起源CO₂排出量を6%削減する」という総量削減目標を自主的に掲げ、一層の省エネ活動を推進。事業所ごとに実施していた省エネ事例のデータベース化、国内全生産拠点の省エネ診断などを実施してきました。

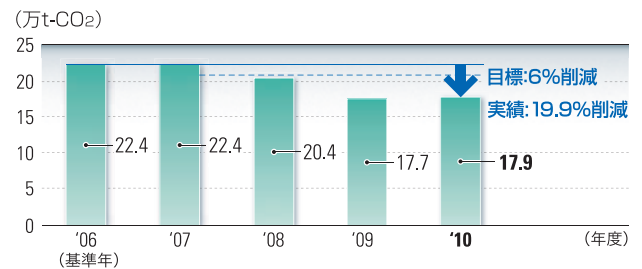
2010年度は、LED照明などの高効率照明・空調機への交換や、クリーンルームの温湿度管理でのムダなエネルギーの削減などの活動を行いました。これらの効果により、国内CO₂排出量は2006年度比19.9%減の179,265トンとなり、目標を達成しました。また、2007年度からの省エネ活動で、2010

年度エネルギー費全体（電力費と燃料費の合計）では、約11%削減できました。

このほか、「省エネ事例報告会」を開催して、データの共有化を図りました。また、海外にも水平展開していくために、まず海外2拠点で省エネ診断を実施しました。

※（一社）電子情報技術産業協会／（一社）情報通信ネットワーク産業協会／（社）ビジネス機械・情報システム産業協会／（一社）日本電機工業会

CO₂排出量の推移（国内）



注1:電力CO₂排出係数(受電端)は、電気事業連合会の目標値(1990年基準に対し2010年に20%低減)を加味した係数を使用(2010年度は、3.36t-CO₂/万kWh)。
注2:本データは、生産拠点、オフィスなどを含む国内連結子会社の範囲で集計。

省エネ活動担当者の声

隠れた「省エネアイテム」の掘り起こしに取り組んでいます

松本工場は、半導体工場としてエネルギーを大量消費していたため、2007年度から省エネ活動に率先して取り組んできました。従来から取り組んできたコジェネレーション(熱電併給)による電力供給側の効率向上に加え、クリーンルーム空調などの電力需要側の省エネアイテムの掘り起こしを進めることで、温室効果ガス総量と水消費量の大幅削減を実現しました。このノウハウを国内外の生産拠点に水平展開するため、ワールドワイドで省エネ診断を実施し、省エネ・省資源・温室効果ガス削減の取り組みを進めています。

リーマンショック以降の経済環境の変化から設備投資の条件が厳しい中で、投資効率の良い省エネ施策を継続していくことが難しくなっていますが、現場で眠っている省エネアイテムを求めて、管理の充実と診断技術の向上をさらに進めていきます。



富士電機(株) 電子デバイス事業本部
松本工場 環境・施設部長
小山 守

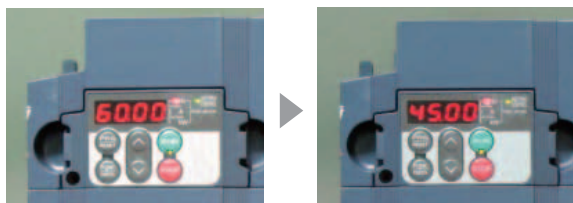
TOPICS

省エネ活動事例①：フィリピン富士電機社

設備のエネルギー効率を26%改善し、エネルギー省から表彰

フィリピンでは、原子力発電が禁止されており、火力発電を主力にして、ほかにも水力・地熱・風力発電が用いられています。しかし電力は慢性的に不足しており、品質、価格、供給量ともに問題になっています。

半導体デバイスを製造しているフィリピン富士電機社では、電力不足に対応するため、省エネ活動に積極的に取り組んでいます。例えば、設備の冷却水温度の設定を1℃上げたり、冷却システム用ファンモータに備え付けられる周波



インバータを備え付けて、モータの動作周波数を60Hzから45Hzへ抑えると所要電力を節約することができる。
(富士電機(株)製インバータ「FRENIC-MULTI」)

数インバータの動作周波数を60Hzから45Hzへ抑えるなど、さまざまな省エネ活動を推進した結果、2010年度は前年度比26%の節電を達成しました。そ



「Don Emilio Abello エネルギー効率賞」の表彰式

の結果、改善効果の優秀な企業として、エネルギー省主催「Don Emilio Abello エネルギー効率賞」で表彰を受けました。

今後も、最も効率的なエネルギーの使用方法を従業員一人ひとりが真剣に考えることで、さらなる成果を生み出すべく活動を続けていきます。

TOPICS

省エネ活動事例②：富士電機リテイルシステムズ(株)三重工場

自販機製造の省エネ化を実現する新製造棟を建設

三重工場では、お客様ごとに異なる仕様に対応した自販機の受注生産方式の実現と、製造リードタイム短縮をめざし、2011年2月に新製造棟を竣工しました。

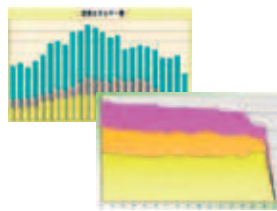
2月から稼動したこの新製造棟では、大幅なライン短縮や、板金、塗装、組立、試験などに分散していた製造ラインの集約などにより、生産スペースを40%削減。また、エネルギーロスの少ない生産設備設計と省エネ機器の採用によって、従来の製造棟と比較して年間CO₂排出量の20%削減を見込んでいます。

今回、生産工程のエネルギーの“見える化”と生産性向上によって、自販機1台当たりの生産にともなうエネルギー使用量23%削減(22kWh→17kWh)を実現しました。



三重工場 新製造棟
・建築面積:9,308m²
・延床面積:1万3,135m²

新たに導入した主な省エネ設備



エネルギー消費の“見える化”を実現する最新の省エネ分析システム



塗装工程のファンポンプ設備をインバータで効率運転



太陽光発電システムを導入



LED照明の採用など、省エネ性能の高い設備を導入