



EMR₂₀₀₇

Environmental Management Report
環境経営報告書

c o n t e n t s

ごあいさつ	2
環境方針・体制	3
環境マネジメント組織図	4
2006年度の活動報告	5
地球温暖化防止	6
環境会計	7
製品開発	8
調達	10
生産・物流	11
廃棄・リユース	12
地域のために, 社員ののために	13
2007年度の目標と今後の取り組み	15
各拠点における取り組み	16
事業紹介・会社概要	19

報告書の範囲 対象組織: 本社・テクノロジーセンター・国内工場(緑が丘工場、
塩田工場、築地工場、青木工場、富士山工場)
対象期間: 2006年4月1日~2007年3月31日

ごあいさつ

山洋電気は、企業理念の中で「社会や環境に対しては、企業活動を通して、地球環境の保全および人類の繁栄に寄与する経営をします」と宣言しております。そして、この宣言に基づいた企業活動を推進しています。

企業経営に求められていることは、地球環境を保全することの重要性の認識と、日々の企業活動を通しての保全活動の実践です。

ここ数年、地球の平均気温が上昇しているという話題が多くなりました。この地球環境の保全、地球の温暖化の防止はますます重要となっていると認識しています。

山洋電気グループの生産拠点はアジアを中心に広がっています。生産のために必要な材料や部品を海外各地で調達する量も増えています。完成した製品は全世界で広く使われています。山洋電気グループは世界の人々と共に生きる企業として、地球環境の保全活動を企業経営の主軸とすることがますます重要と考えています。

山洋電気は電気エネルギーの節約や管理、有害物質の削減などの取り組みに加えて、3つの技術テーマを軸に新製品の開発に取り組み、地球環境の保全に貢献しています。

- 地球環境を守るための技術
- 人の健康と安全を守る技術
- 新しいエネルギーの活用と省エネルギーのための技術

製品の開発においては、有害物質の使用削減はもとより、高い性能やロングライフの製品設計に加えて、消費電力の少ない製品設計に取り組み、お客様の製品ライフサイクルにおける省エネルギーに貢献できる製品の開発を推進しています。併せて、材料や部品点数の削減を目指した設計の推進により、素材生産エネルギーを含む環境負荷の低減を目指しています。

環境に適合する製品の開発は、山洋電気の環境保全活動の中で重要な位置づけにあり、環境保全の面で一定の評価基準を満たす開発製品を環境適合設計製品「エコプロダクツ」として認定しています。一方で、長期使用された製品の整備サービスに取り組み、製品ライフサイクルを助け、環境負荷を低減する活動に取り組んでいます。

これらにより、山洋電気の製品をご利用いただくことで、お客様の環境活動への貢献になり、地球全体の環境負荷の低減に繋がることを目指しています。

山洋電気は今後も環境保全活動を積極的に推進します。こうした取り組みについて、みなさまのご理解とご協力をお願い申し上げます。



取締役 専務執行役員

小坂 武樹

環境方針・体制

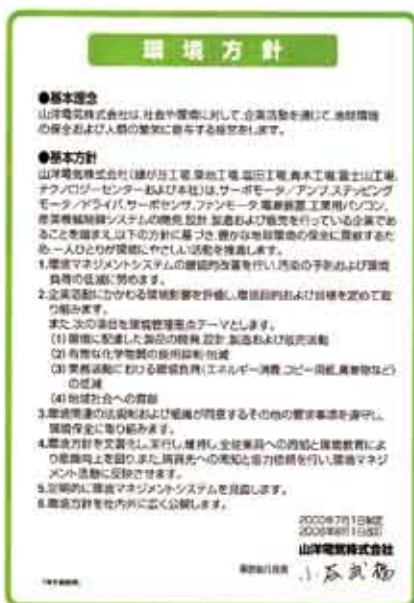
環境方針

■基本理念

山洋電気株式会社は、社会や環境に対して、企業活動を通じて、地球環境の保全および人類の繁栄に寄与する経営をします。

■基本方針

山洋電気株式会社(緑が丘工場、築地工場、塩田工場、青木工場、富士山工場、テクノロジーセンター、および本社)は、サーボモータ/アンプ、ステッピングモータ/ドライバ、サーボセンサ、ファンモータ、電源装置、工業用パソコン、産業機械制御システムの開発、設計、製造および販売を行っている企業であることを踏まえ、以下の方針に基づき、豊かな地球環境の保全に貢献するため、一人ひとりが環境にやさしい活動を推進します。



環境方針パンフレット

体制

2000年4月に発足した、環境対策委員会は今年で7年になります。各工場の省エネルギー、廃棄物削減などについては昨年度より、維持活動となりました。環境負荷の低減と合わせ、有害化学物質の削減、環境適合設計製品の開発を環境管理重点テーマとして取り組んでいます。

■環境対策委員会の主な任務

環境保全活動に関する方針の立案、通達および指示

環境保全活動に関する全社規定など(全社の環境マニュアルを含む)の作成および維持

環境管理責任者を通じて、本社、工場、営業所などの環境保全活動の推進

全社的な環境保全活動に関する対外的な窓口

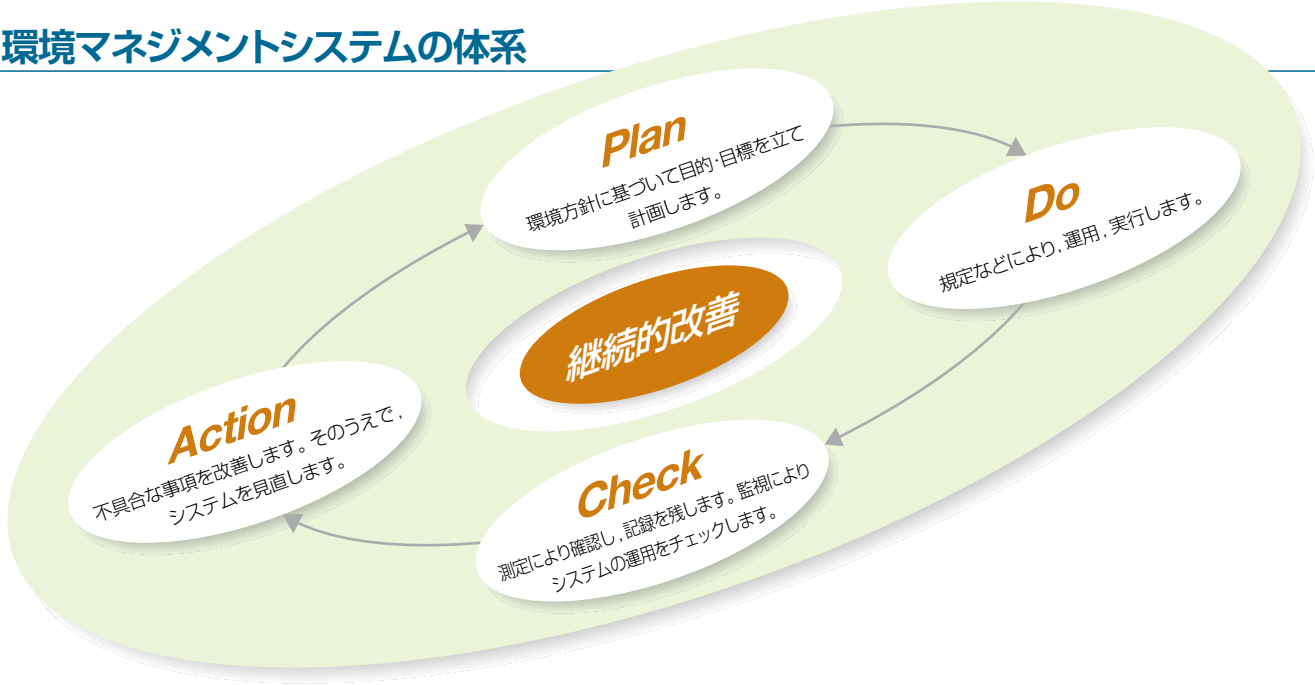
環境保全活動に関する社会状況の調査



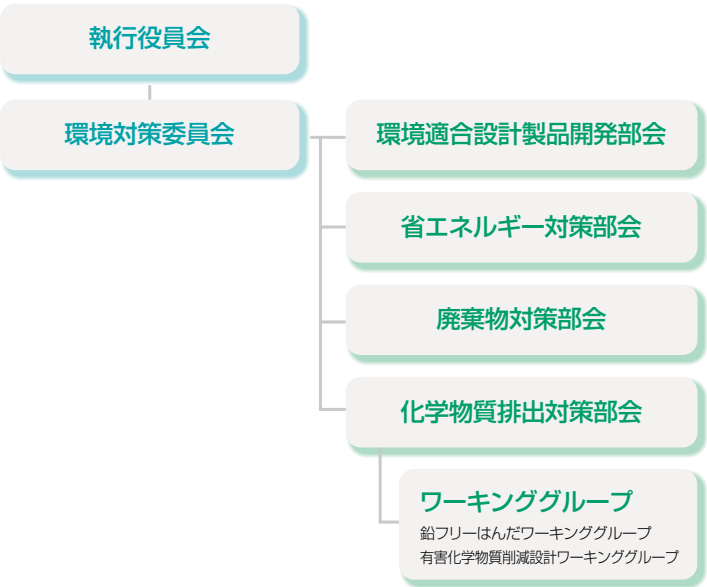
環境対策委員会

環境マネジメント組織図

環境マネジメントシステムの体系



環境対策委員会の位置づけと組織



■環境適合設計製品開発部会

環境適合設計基準に基づき、競争力を持つ環境に配慮した製品の開発を推進する。

■省エネルギー対策部会

日常のEMS(Environmental Management System)活動を通して省エネルギーを推進する。また、省エネルギーの長期展望を定め、費用対効果のある投資を提案する。

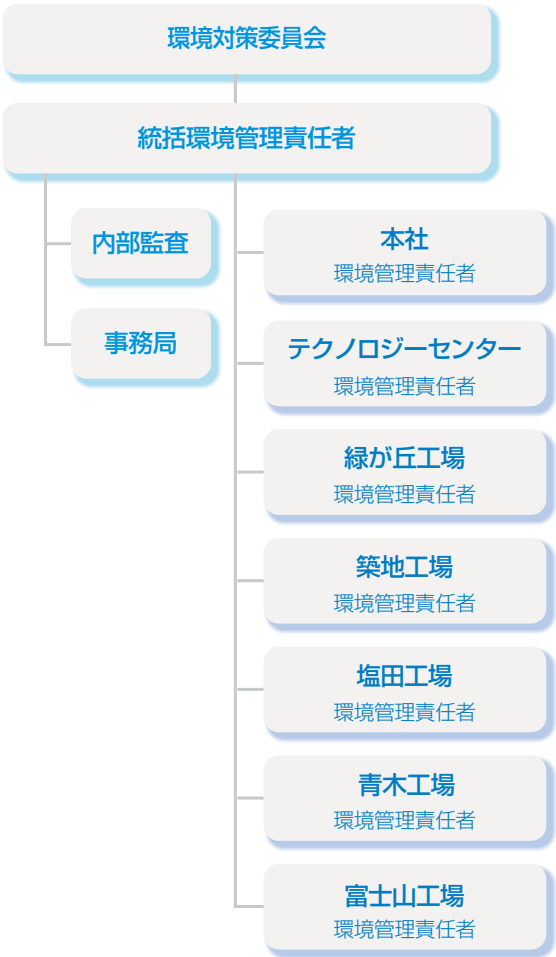
■廃棄物対策部会

廃棄物の削減および処理費用の低減を図り、ゼロエミッションの達成を目指す。

■化学物質排出対策部会

自主的管理により有害化学物質の排出を抑制し、環境汚染の改善を図る。また、鉛フリーはんだ・鉛フリー電線の採用、有害化学物質の削減、PRTR(環境汚染物質排出・移動登録)対応を推進する。

環境マネジメントシステムの管理系統



2006年度の活動報告

当期は、新たに環境適合設計製品（エコプロダクツ）として12機種を開発しました。また、エコプロダクツの売上比率を26.2%にすることができました。ゼロエミッションについては、全社累計で99.5%達成しました。

項 目	2006年度の目標		2006年度の実績	
環境適合設計の推進	エコプロダクツの創出		12機種の製品をエコプロダクツとして認定	
販売活動	エコプロダクツの売上比率：25%以上		エコプロダクツの売上比率：26.2%	
有害な化学物質の削減	鉛フリーはんだ実装の採用 RoHS6物質対応による有害物質含有量を削減した製品開発 PRTR 対象物質の削減		各事業部における鉛フリーはんだ適用率はほぼ100%で、今後も継続で適用を推進する。 RoHS6物質対応では、冷却ファン、ステッピングモータでほぼ全機種対応切り替え済み、他の機種についても順次切り替え継続中。	
電力使用量の削減	緑が丘工場	(16%)	(8%)	
	築地工場	26%	15%	
	塩田工場	10%	9%	
	青木工場	37%	29%	
	富士山工場	31%	33%	
	テクノロジーセンター	17%	10%	
	本社	23%	28%	
燃料使用量の削減	A重油：708kl	13%	27%	A重油：595kl
	※緑が丘、築地、塩田、富士山工場の合計			
	LPG：101,000 m ³ N	38%	43%	LPG：93,600 m ³ N
	※青木工場、テクノロジーセンターの合計			
コピー用紙使用量の削減	緑が丘工場	(34%)	(27%)	
	築地工場	(20%)	(6%)	
	塩田工場	(45%)	(20%)	
	青木工場	23%	31%	
	富士山工場	2%	8%	
	テクノロジーセンター	22%	37%	
	本社	30%	34%	
廃棄物の削減※1	緑が丘工場	(39%)	(43%)	
	築地工場	77%	74%	
	塩田工場	(15%)	(29%)	
	青木工場	14%	18%	
	富士山工場	42%	48%	
	テクノロジーセンター	3%	3%	
	本社	49%	47%	
地域社会への貢献活動	本社・テクノロジーセンター・各工場周辺の清掃を月1回以上実施		目標を達成	
ゼロエミッションの推進	全社の廃棄物のリサイクル率を98%以上にする		全社：99.5%	

注) 1. 削減率の基準年度は2000年度。ただし、コピー用紙は1999年度 2. ()内は増加 ※ 各工場は絶対値管理

地球温暖化防止

地球温暖化の対策として、省エネルギー活動によるCO₂排出抑制を最重要課題と捉え、エネルギー使用効率の向上とクリーン化による省エネルギー活動を推進しています。2006年度は、昨年度と比較すると、生産増により電力消費量が増加しましたが、A重油をはじめ電力使用量以外のエネルギーが減少したため、CO₂排出量は減少しました。また、生産高原単位も減少しました。

■省エネルギーのための具体的な取り組み

富士山工場における電力・A重油計測システムの導入

F3棟冷温水発生機二次ポンプの省エネ試算

導入結果

富士山工場における電力・A重油計測システムの導入

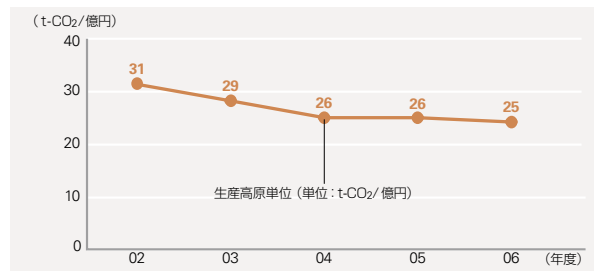
- 富士山工場の冷温水発生機3台の消費電力、A重油消費量を常時計測できる。
- F1棟、F2棟、F3棟の各コンプレッサ消費電力が常時計測できる。
- パワーシステム事業部の金庫炉2台、クーリングシステム事業部の金庫炉2台の消費電力が常時計測できる。
- 計測は常時イントラネットにて他の工場からも確認できる。

過去のデータと比較することで省エネ改善効果が一目確認できる。

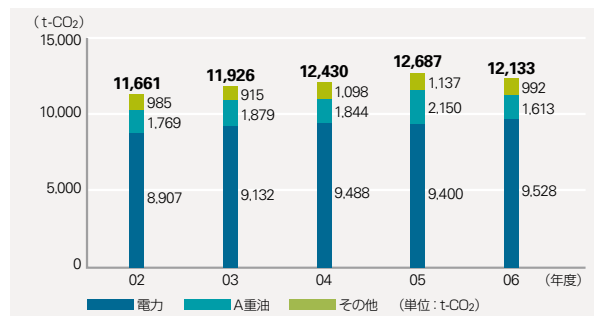
F3棟冷温水発生機二次ポンプの省エネ試算

- 費用対効果が合わず試算のみとなった。

エネルギーCO₂換算量



エネルギーCO₂換算量



A重油流量計



各電力計



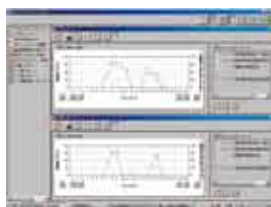
各電力計(電流検出器)



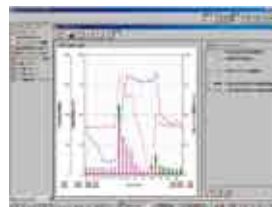
計測器本体



電力リアルタイム画面

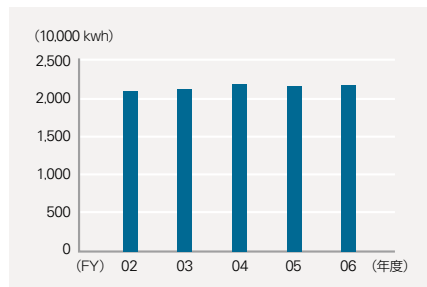


実験比較

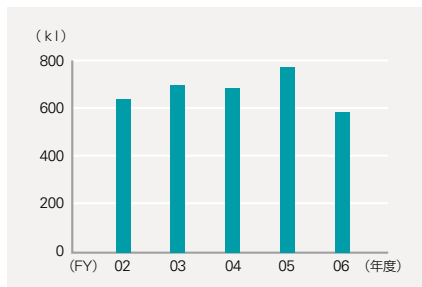


F3棟レポート画面

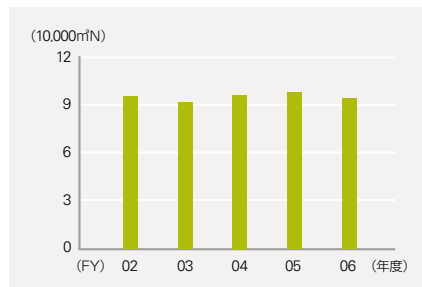
電力



A重油



LPG



環境会計

当社は、環境保全への取り組みを効率的かつ効果的に推進していくことを目的として、2003年度に環境会計を制定しました。事業活動における環境保全のためのコストとその活動により得られた効果を可能な限り定量的(貨幣単位、物量単位)に測定したうえで指標化し、分析をおこなうことによって、環境経営の効率化と活動レベルの向上を図っています。

2006年度の実績

● 環境保全コスト

2006年度の環境保全コストは、投資177百万円、費用800百万円で合計977百万円となりました。投資額では、研究開発コスト98.2%が高い割合となり、費用額では、研究開発コスト65.2%、管理活動コスト24.6%が高い割合を占めています。

● 環境保全効果

事業活動に投入する資源に関する効果としては、CO₂換算量で554tのエネルギー消費量を削減することができました。

● 経済効果

経済効果としては、有価物の売却による収益が62百万円、省エネルギーによる費用節減などが3百万円でした。

環境保全コスト

(単位：千円)

分 類	主な取り組みの内容	主な取り組みの内容	投資額	費用額
(1) 事業エリア内コスト	①公害防止コスト	大気汚染防止(ばい煙測定) 水質汚濁防止(浄化槽点検、汚泥抜き取り、下水道など)	0	15,283
	②地球環境保全コスト	定期電気点検など	3,110	13,219
	③資源循環コスト	廃棄物の削減、リサイクル、適正処理など	0	47,577
	合計(①～③)		3,110	76,079
(2) 上・下流コスト		事務用品のグリーン購入、再商品化委託料など	0	1,995
(3) 管理活動コスト		EMSの整備、運用、従業員の環境教育など	0	196,635
(4) 研究開発コスト		環境適合設計製品の開発(検査装置、金型など)	174,553	521,939
(5) 社会活動コスト		産業環境管理協会の年会費など	0	3,698
(6) 環境損傷対応コスト			0	0
		総合計	177,663	800,346

注) 費用額には、設備の減価償却費、人件費を含む。

環境保全効果 (注1)／△印：昨年度との比較で効果がなかった項目

区 分	環境保全効果を表す指標		
	環境負荷指標	指 標	指標の値(注1)
事業活動に投入する資源に関する効果	エネルギーの投入	エネルギー使用量の減少	CO ₂ 換算量：554tCO ₂
			電力使用量：△30.4万kWh
			A重油使用量：198kL
			LPG使用量：2.6t
			灯油使用量：7.2kL
			軽油使用量：43.8kL
業活動から排出する環境負荷および廃棄物に関する効果	廃棄物などの排出	廃棄物などの総排出量の減少	都市ガス使用量：1.4千Nm ³
			エネルギー消費量における再生可能エネルギーの比率の増加
			太陽光発電：0.001% (全社)
			△10.7千m ³
			各種資源の投入
			各種資源の投入量の減少
業活動から排出する環境負荷および廃棄物に関する効果	廃棄物などの排出	廃棄物などの総排出量の減少	コピー用紙使用量：△131.8万枚
			廃棄物の総排出量：49.7t
			廃棄物の総排出量における循環的な利用量の比率の増加
業活動から排出する環境負荷および廃棄物に関する効果	廃棄物などの排出	廃棄物などの総排出量の減少	リサイクル+有価物：△0.077%
			有害廃棄物の排出量：4.4t

環境保全対策に伴う経済効果(実質的効果)

(単位：千円)

効果の内容	主な取り組みの内容	金 額
収 益	有価物の売却額	62,644
費用削減	省エネルギーによる費用削減	2,480
	リサイクルに伴う廃棄物処理費用の削減	190
	コピー用紙など購入費用の削減	711

注) 環境省「環境会計ガイドライン2002年度版」に準拠。

集計方法

期間：2006年4月～2007年3月

対象：山洋電気株式会社(単体)

費用の算出方法：環境保全コスト＝環境保全投資額＋環境保全費用額

環境保全投資額＝環境保全設備の投資額×環境保全割合

環境保全費用額＝減価償却費＋人件費＋経費

環境保全効果：当期と基準期間(2005年4月～2006年3月)の総量を比較した差で集計。

環境保全対策に伴う経済効果：有価物の売却額は全額集計。

費用の削減は当期と基準期間の差額集計。

みなし効果は算出していません。

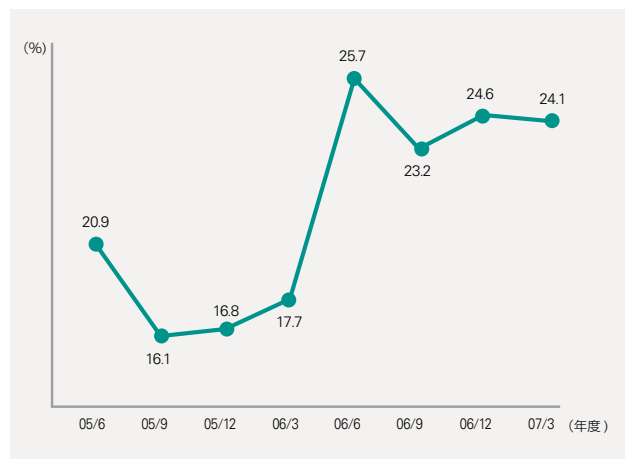
環境適合設計製品「エコプロダクツ」

■環境適合設計への取り組み

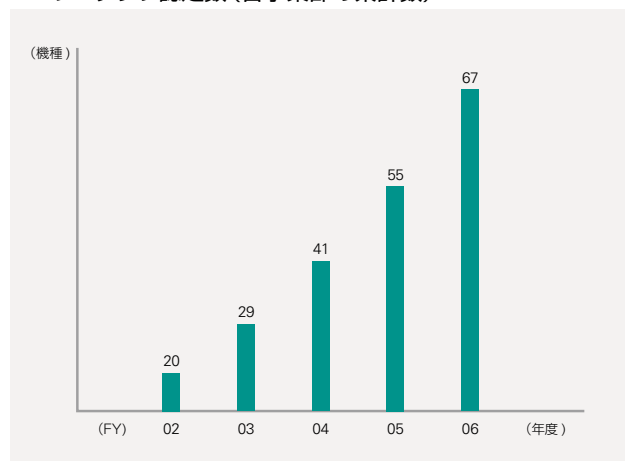
製品の設計段階においては製品アセスメントを実施し、製品が与える環境影響を、部品、材料調達、製造、流通、使用、リサイクル、廃棄などの各段階で評価しています。開発した製品は、市場や既存の製品と比較し、一定の評価基準を達成しているか評価され、『環境適合設計製品(エコプロダクツ)』として認定されます。『エコプロダクツ』はカタログなどに『LEAFシンボル』が表示されています。



エコプロダクツ売上比率



エコプロダクツ認定数(各事業部の累計数)



■ライフサイクル アセスメント(LCA)の実施

LCAの実施により環境適合性を評価しています。LCAは、製品の生涯(ライフサイクル)を通し、温暖化などの地球環境への影響程度を総合的に数値化し評価する技法のひとつです。

LCAへの入力情報および結果評価する情報には、次の項目があります。

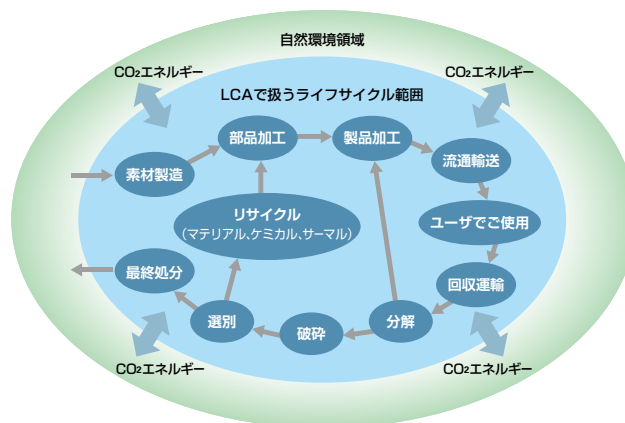
(1) LCAへの入力情報

- 消費電力、待機電力
- 質量
- 設計寿命
- 輸送時の積載量
- 使用部品データ
(使用数量、素材、加工法、質量、回収の可否など)

(2) 評価情報

- エネルギー消費量
- CO₂ 排出量

LCAで扱うライフサイクル領域図



ライフサイクルの各段階で自然環境への影響(温暖化)をエネルギー消費量、CO₂ 排出量で評価しています。

2006年度の代表的エコプロダクツ

■LCA実施の結果

2006年度は12機種のエコプロダクツを開発しました。代表して3機種のLCA実施結果を掲載します。ライフサイクルの中で使用時のCO₂排出量を直前の既存製品と比較しています。これらの製品は長期間にわたりお客さまで使用されるため、使用時におけるCO₂排出量の削減が温暖化防止に最も効果があります。1年あたりのCO₂排出量(LCAの結果を設計寿命で割ったもの)を掲載しています。

冷却ファン San Ace 80 CR タイプ 80mm角 80mm厚 二重反転ファン

特長

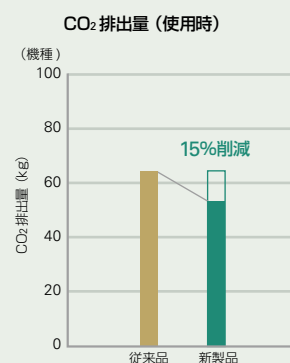
●従来品(80角38厚G×2台)と比較し最大風量68%,最大静圧73%増加,消費電力を20%削減,音圧レベルを5dB(A)低減。
RoHS 対応製品。

LCA 比較対象型番

開発機種:9CR0812S801

従来機種:9G0812G101×2台

使用時のCO₂排出量は,定格回転数で設計寿命の期間動作したとして,ファンのみの消費電力を計上しています。



UPS(無停電電源装置) SANUPS E11A (1.5kVA/100V 出力)

特長

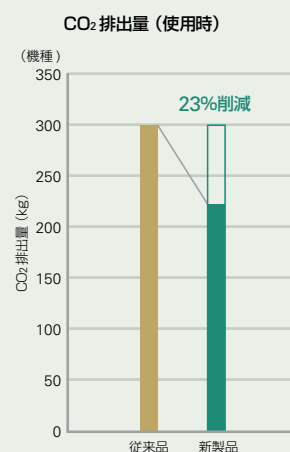
ユーザの電源品質にあわせ最適な運転方式を自動的に選択するハイブリッドUPSのE11Aシリーズに1.5KVAモデルを追加。電源品質が安定している場合は,装置効率94%を実現し,従来機種と比較し,約2%向上。

LCA 比較対象型番

開発機種:E11A152A001P

従来機種:ASE15S1UA001

使用時のCO₂排出量は,定格出力時で1日24時間,年365日,設計寿命の期間給電したとして,UPSのみの消費電力を計上しています。



AC サーボモータ SANMOTION Rシリーズ

特長

当社従来品に対しモータ全長を30%短縮し,電力損失を30%削減(シリーズ平均)。

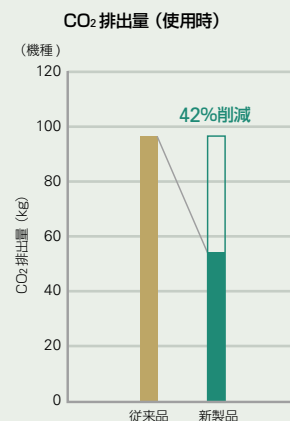
また,当社従来品に対し瞬時最大トルクおよび最高回転数の向上により,広範囲な出力領域を実現。(瞬時最大トルクおよび最高回転数が従来比1.2倍) RoHS 対応製品。

LCA 比較対象型番

開発機種:ACサーボモータ:R2AA06020FXP00

従来機種:ACサーボモータ:Q1AA06020DXS00

使用時のCO₂排出量は,定格出力時で1日20時間,年250日動作した条件での,モータのみの消費電力を計上しています。



グリーン調達の推進

■化学物質管理ガイドラインの制定・運用

当社製品に使用する部材や間接材に対する、有害物質管理の指針「化学物質管理ガイドライン」を2005年8月に制定し、運用しています。

この化学物質管理ガイドラインは、RoHS指令による規制禁止物質、法規制などによる禁止物質、グリーン調達調査共通化審議会(JGPSSI)などの指定物質に対する管理物質を定めています。用語の定義、RoHS閾値、当社の取引先さまにお願いする環境影響化学物質調査票、およびRoHS指令規制有害物質に関する非含有保証書も盛り込んでいます。

現在では、取引先さまにこの化学物質管理ガイドラインをご理解いただき、調査票およびRoHS指令規制有害物質の非含有保証書を提出いただいております。

■グリーン購入

再生材料・代替材料や不要材を使用したもの、詰替え方式や部品交換のできるもの、リサイクル設計されたものなど、環境への負荷が少ない文具・事務用品を積極的に購入しています。

有害化学物質の削減

化学物質排出対策部会の下部組織である有害化学物質削減設計ワーキンググループ、および事業部の設計部を中心にRoHS指令の全廃物質対応を重点課題として、活動しています。

- 冷却ファンのRoHS対応化は、ほぼ完了。
- ステッピングモータのRoHS対応化は、ほぼ完了。
- サーボモータ、サーボンプ、ステッピングモータドライバのRoHS対象製品は、対応を実施中。



青木工場の蛍光 X 線分析装置

- 電源装置のRoHS対象製品は、対応を実施中。
- お客さまより依頼のある、グリーン調達調査共通化協議会(JGPSSI)などの指定物質の調査対応を実施中。
- 化学物質管理ガイドラインによる、製品に含まれる有害化学物質の調査を実施中。
- 中国RoHSに対する当社の指針の提示とお客さまへの対応を実施中。
- 蛍光X線分析装置(XRF)導入による部材のRoHS6物質の分析を実施中。

※RoHS指令(Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment): 電気および電子機器に危険物質の使用を制限する欧州議会・理事会指令
6物質(鉛、六価クロム、カドミウム、水銀、特定臭素系難燃剤(PBB,PBDE))

鉛フリーはんだ

冷却ファンを生産する富士山工場では、2004年1月からの全面鉛フリー化(RoHS適用除外の高温はんだを除く)に続き、高温はんだについても、2006年3月より鉛フリーとなりました。

また、サーボシステム事業部、パワーシステム事業部の生産拠点である塩田工場では2004年度より順次、鉛フリーの設備を導入し完備しました。

- 冷却ファン、ステッピングモータ：実装はんだの鉛フリー化が完了。
- サーボモータ：実装はんだの鉛フリー化がほぼ完了。
- サーボンプ、ステッピングモータドライバ：RoHS対象製品で鉛フリー化を実施中。
- 電源装置：RoHS対象製品で実装はんだの鉛フリー化を実施中。



富士山工場の鉛フリー高温はんだ設備

生産・物流

生産現場での製造工程における省エネルギー

工場	施策	効果
緑が丘工場	(1) 局所排気ファンの運転無駄時間カット (2) コンプレッサーなどの休日運転時間カット (3) 省エネタイプ機器の導入	(1) 設備運転と局所排気ファン連動化による省電力 (2) 大容量設備の休日運転不要時間カットによる省電力 (3) 省エネ水銀灯・エアダスターなどの機器順次導入による省電力
塩田工場	(1) 各設備にカレンダータイマーを取り付け (2) マウンタープログラムの見直し (3) 検査工程における全体エージング方式を個別エージング方式へと変更	(1) 電源切り忘れの防止による省電力 (2) 生産タクトタイムの短縮による省電力 (3) 省電力
築地工場	(1) コンプレッサのタイマー運転 (2) 移送炉の外壁に断熱材を貼り付け (3) デマンドデータの監視による休祭日の省電力の推進	(1) 運転時間の短縮による省電力 (2) 熱効率のアップおよび室温上昇の削減による省電力 (3) 省電力
青木工場	(1) 装置のエアー漏れ防止、機器の交換・修理 (2) 廃熱ファンの温度センサでの稼動 (3) 乾燥炉に断熱材を取り付け (4) 空調機の稼動管理	(1) ムダエネルギーの排除による省電力 (2) 稼動効率向上による省電力 (3) 放熱防止による省電力 (4) スケジュール運転とマニュアル運転併用でLPGの削減
富士山工場	(1) 駐車場や通路の照明を間引き (2) 冷暖房の運転時間を調整 (3) 太陽光エネルギーの利用促進。(照明や設備用電力) (4) 冷暖房用にかかるエネルギーを低減	(1) 点灯時間の短縮による省電力 (2) 運転時間の短縮による省電力 (3) 商用電力の削減 (4) 省電力

PRTR法への対応

当社では、報告義務のあるPRTR対象物質のうち、各工場において年間1t以上使用している物質について、排出量と移動を登録し届け出をおこなっています。一昨年度の富士山工場の鉛に続いて、昨年度は緑が丘工場のビスフェノールA型エポキシ樹脂（液状）が届け出の対象外となりました。

PRTR：有害性のある多種多様な化学物質が、どのような発生源から、どれくらい環境中に排出されたかあるいは廃棄物に含まれて事業所の外に運び出されたかというデータを把握し、集計し、公表する仕組みです。

対象物質	対象重量（報告対象1t以上）
アンチモン	富士山工場 8.7t
鉛	塩田工場 1.8t
ビスフェノールA型エポキシ樹脂（液状）	築地工場 2.5t
ステレン	緑が丘工場 6.6t

輸送

7都府県ディーゼル車排気ガス規制への適合車両を導入し、工場間の物資輸送に活用しています。また、全社でアイドリング・ストップ活動を推進し、環境負荷への低減につとめています。



アイドリングストップの看板



廃棄ガス規制適合車



7都府県ディーゼル車



低排出ガス車

梱包・包装

■ストレッチフィルムの代替品の検討

製品輸送の荷崩れ防止に使用しているストレッチフィルムの代わりに、繰り返し使用できる製品の導入を検討しています。サンプル品による梱包方法や運送テスト、強度テストなどを繰り返した結果、現時点では梱包工数の増加や回収方法、荷崩れ対策などに改善の余地があるため、代替品の導入については引き続き慎重に検討します。

■トライウォール・パック

海外生産子会社より、日本国内向けの梱包材として、再使用可能な3層段ボール（トライウォール・パック）を使用しています。



トライウォール・パック

資材の再利用

購入部材などの運送で用いられる木パレットについては、運送業者さまへの返却や、工場間での再使用を推進しています。

〔その他の再利用事例〕

段ボール……納入業者さまへの返却

緩衝材……社内で再利用

銘板の台紙……リサイクル



パレット

廃棄・リユース

ゼロエミッション活動

当社は「(財)長野県テクノ財団*浅間テクノポリス地域センター」のゼロエミッション推進対策委員会や2003年4月より発足したゼロエミッション推進研究会に参画し、周辺地域の企業と連携した環境保全活動を推進しています。

この研究会では、活動報告会の開催や、会員企業の視察を実施により、廃棄物の分別および処理状況を学習し、より質の高い廃棄物処理について検討を重ねています。

※財団は、長野県内5地域における地域産業資源を活用しつつ、技術革新による地域産業の高度化と産業創出を促進し、地域経済の活性化と自立化に資することを目的として設立されました。浅間テクノポリス地域センターはその財団の一つです。

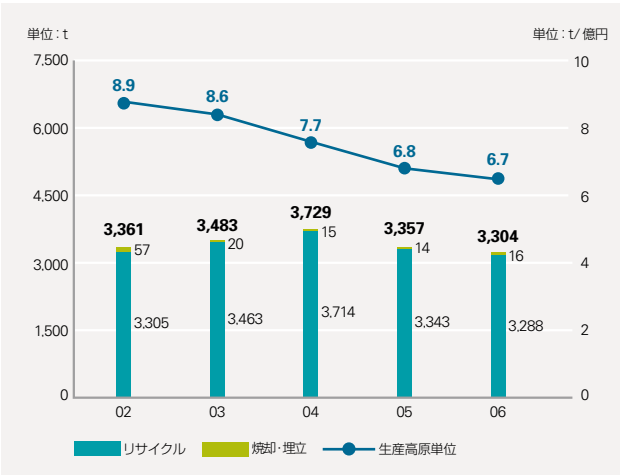
【財団法人長野県テクノ財団】ホームページアドレス：www.tech.or.jp

【浅間テクノポリス地域センター】ホームページアドレス：www.asatech.or.jp

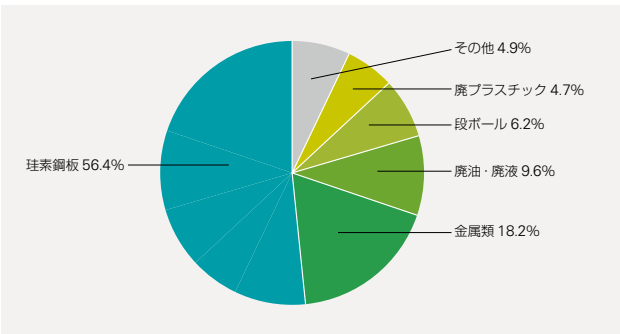
リユース

2003年度より築地工場内に社員向けのリユースコーナーが設置されています。OA機器備品や机、棚、椅子、その他の不要品を回収し、社内でのリユースを推進しています。

廃棄物の排出推移



廃棄物の種類別排出割合



廃棄物		排出量 (t)	リサイクル量 (t) / リサイクル率 (%)	リサイクル方法
汚泥	有機汚泥	6.4	6.4 / 100.0	油水分離後、脱水残渣は堆肥化
	無機汚泥	6.4	6.3 / 98.4	中間処理後、一部は路盤材として再生 また一部は、ガス化溶融炉を経て残渣をセメント原料に再生
廃油	油性	4.4	4.4 / 100.0	油水分離後、燃料油に再生
	水溶性 (洗浄液、研削液、他)	268.3	268.3 / 100.0	油水分離後、処理水は、一部河川放流・焼却残渣は、セメント原料化
	揮発性	6.8	6.8 / 100.0	蒸留し、再生油化
	廃酸 (バッテリー)	38.7	38.7 / 100.0	破碎、分別し、すべて再生
廃プラスチック	OA 機器類、基板類	39.4	39.4 / 100.0	破碎、分別し、すべて再生
	ビニール系、フィルム系類	49.7	48.8 / 98.0	
	成形かす	32.1	32.1 / 100.0	固形燃料化、高炉還元剤化、発電用燃料材 (サーマルリサイクル)
	その他固形類	24.4	24.4 / 100.0	
	発泡スチロール	10.2	10.2 / 100.0	再原料化 (マテリアルリサイクル)・減溶剤に入れ、ゾル化状にし、原料に再生
金属くず	生産過程での端材、残材	2432.6	2432.6 / 100.0	金属素材に再生
	金属類 (空き缶類を含む)	28.5	28.5 / 100.0	
紙くず	古紙類	12.3	12.3 / 100.0	再生紙用原料に再生
	新聞、雑誌、雑紙類	52.4	52.4 / 100.0	
	段ボール類	206.0	206.0 / 100.0	
木くず	梱包箱類・輸送用パレット類	67.0	67.0 / 100.0	破碎後、助燃材
ガラス・陶磁器くず	空き瓶、ガラス類、陶磁器類	2.7	2.7 / 100.0	破碎後、路盤材に再生
	蛍光管	0.1	0.1 / 100.0	破碎、分別し、再生
その他	紙くず、他	15.8	0.8 / 5.0%	焼却／再利用
合計		3304.2	3288.1 / 99.5	

地域のために、社員のために

社会貢献

■内部監査

当社では、策定した環境マネジメントシステムが規格要求事項に従って実施され、効果的に運用され、維持されていることを評価するために、社員による内部監査をおこなっています。

内部監査の公平性および客観性を保持するために、内部監査員の認定制度を設け、また内部監査員自身が所属する部署の監査を避けるなど、内部監査標準に従った内部監査をおこなっています。

内部監査の結果はトップマネジメントおよび被監査部署に報告され、環境マネジメントシステムに改善の機会を与える役割を果たしています。

■地域社会との交流・調和

本社・テクノロジーセンター・国内各工場では、月1回以上、工場周辺の清掃活動をおこなっています。このほか、青木工場では毎年、青木村主催の「環境美化運動」に参加しています。緑が丘工場、塩田工場では工場近隣の自治会と共同で大規模な地域清掃をおこないました。

テクノロジーセンターでは、清掃範囲を拡大して大規模な地域清掃をおこないました。



地域清掃活動



地域清掃活動

教育・啓蒙

■教育カリキュラム

当社の教育訓練は、階層別教育訓練、キャリア形成教育訓練および部門別教育訓練の3つを柱として実施されています。

2006年度には、次のような社内講習会を実施しました。

- 2006年8月
有害化学物質削減設計講習会
- 2007年2月
エコプロダクツ製品説明会



エコプロダクツ製品説明会

■環境活動における社内表彰

2003年度より、社員の環境に対する意識向上を目指し、環境対策委員会の各分会活動や各拠点の環境活動成果に対する社内表彰を実施しています。

2006年度の表彰内容

- 廃棄物の削減：青木工場
- 社会貢献・ボランティア活動：青木工場
- 環境適合設計開発：AC サーボモータ「SANMOTION Q」、CPU クーラー「SAN ACE MC」109X9212シリーズ、2相ステッピングモータ 86mm角「SANMOTION F」

安全衛生

社員の労働災害の防止や安全および心身の健康を支援するために、安全衛生委員会を本社と上田事業所（テクノロジーセンターと各工場）に設置しています。安全衛生委員会では職場環

境の整備と健康管理を目的として、公的資格を持つ管理責任者や技士、または環境関連資格者を配属し、労働安全の維持と衛生管理をおこなっています。

■安全衛生委員会の取り組み

- 職場巡視

月1回開催される委員会では委員による職場巡視をおこなっています。

前月の指摘事項が改善されているか、新たに改善が必要な状況はないかを確認しています。

- 労働災害の防止

巡視では重点項目を設け労災発生の予防を図っています。

労災が発生した場合は各拠点にも水平展開がなされ、再発防止について徹底しています。

- 管理者からの報告

委員会では安全衛生に関連した各管理者により、環境測定、検査の予定、報告、研修や法改定などの報告がなされています。

- 健康の保持増進のための取り組み

健康診断は受診率100%を目標に取り組んでいます。 有所見者には保健指導やフォロー健診をおこなっています。

また、各拠点の年間計画により栄養指導や生活習慣病の予防に関する健康相談などをおこなっています。

- メンタルヘルス

相談窓口を設置し、また管理者研修、一般社員へのセルフケアのための研修、保健師や社内カウンセラーによるカウンセリングをおこなっています。

- 訓練など

- 防災訓練
- 栄養指導講習会



防災訓練

2007年度の目標と今後の取り組み

2006年度には、12 機種の環境適合設計製品（エコプロダクツ）を創出しました。今後も使用時のCO₂排出量の削減、LCAを考慮した環境に配慮した製品開発を推進します。また、2006年度にはエコプロダクツの売上比率は26.2%でしたが、今後も引き続きさらなる増加をめざします。

項 目	2007年度の目標	2009年度までの目標
環境適合設計の推進	環境適合設計製品の創出	環境適合設計製品の創出
販売活動	環境適合設計製品の売上比率：30%以上	環境適合設計製品の売上比率：50%以上
有害な化学物質の削減	鉛フリーはんだの適用推進 RoHS 6物質対応・推進 PRTR 対象物質の削減	鉛フリーはんだの適用推進 RoHS 6物質対応・推進 PRTR 対象物質の削減
電力使用量の削減	2006年度比 1%の削減	2006年度比 3%の削減
燃料使用量の削減	LPG 使用量 2000年度比 44%減の維持管理	LPG 使用量 2000年度比 44%減の維持管理
	A 重油使用量 2000年度比 14%減の維持管理	A 重油使用量 2000年度比 14%減の維持管理
コピー用紙使用量の削減	1999年度比 30%減の維持管理	1999年度比 30%減の維持管理
廃棄物の削減	2000年度比 19%減の維持管理	2000年度比 19%減の維持管理
地域社会への貢献活動	工場周辺の清掃を月 1 回以上実施	工場周辺の清掃を月 1 回以上実施
	環境関連のイベントへの参加	環境関連のイベントへの参加
ゼロエMISSIONの推進	全社の廃棄物のリサイクル率 98%以上を維持	全社の廃棄物のリサイクル率 98%以上を維持

各拠点における取り組み

本社



所在地：東京都豊島区北大塚 1-15-1
敷地面積：1,761㎡
社員数：296名
ISO 認証取得：2002/3

塩田工場



所在地：長野県上田市五加 517
敷地面積：5,698㎡
社員数：123名
ISO 認証取得：2001/3
PRTR 対象物質：鉛 1.8t
生産品目：AC/DC サーボアンプ、ステッピングモータドライバ、システムコントローラ、UPS（無停電電源装置）
プリント回路板

築地工場



所在地：長野県上田市築地 827
敷地面積：9,580㎡
社員数：28名
ISO 認証取得：2001/3
PRTR 対象物質：ビスフェノールA型エポキシ樹脂（液状）
2.5t
生産品目：AC/DC サーボモータ

テクノロジーセンター



所在地：長野県上田市下之郷 812-3
（上田リサーチパーク内）
敷地面積：44,908㎡
社員数：278名
ISO 認証取得：1999/11
PRTR 対象物質：なし
その他：太陽光発電、ガスエンジンのコ・ジェネレーションシステムを導入

青木工場



所在地：長野県小県郡青木村大字殿戸 252-5
敷地面積：21,487㎡
社員数：148名
ISO 認証取得：1999/4
PRTR 対象物質：なし
生産品目：ステッピングモータ

緑が丘工場



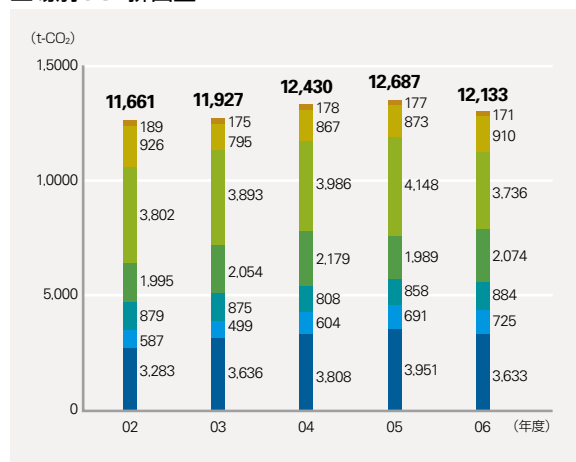
所在地：長野県上田市緑が丘 1-1-7
敷地面積：33,423㎡
社員数：279名
ISO 認証取得：2001/3
PRTR 対象物質：スチレン 6.6t
生産品目：AC/DC サーボモータ、センサ

富士山工場

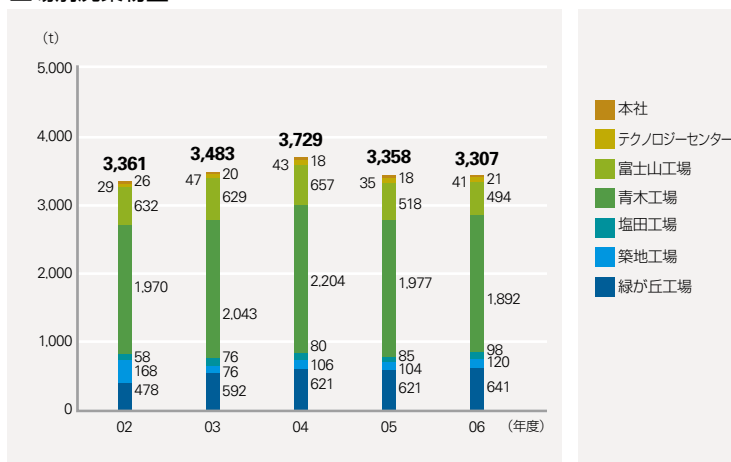


所在地：長野県上田市富士山 4016
敷地面積：86,260㎡
社員数：356名
ISO 認証取得：1999/12
PRTR 対象物質：アンチモン 8.7t
生産品目：冷却ファン、UPS（無停電電源装置）、電源監視制御装置、太陽光発電システム用パワーコンディショナ、非常用自家発電装置
その他：電源装置の試験装置の省エネルギー化や、排気ガス・騒音対策として大容量静止型電源装置を導入

工場別CO₂ 排出量



工場別廃棄物量



統括環境管理責任者



高橋 秀之

山洋電気は、1999年に環境マネジメントシステム組織を構築し、ISO14001の認証を取得しました。環境のトップマネジメントのもとに統括環境管理責任者をおき、本社および各工場の環境取り組みを進めています。各工場の省エネルギー、廃棄物削減などの他、省エネ・高効率の製品開発による、お客様の製品使用における環境負荷の低減や、地球全体の環境負荷の低減に繋げる活動を目指しています。環境対策委員会では、工場の環境管理責任者と各専門部会を組織し、環境に対する継続的改善の取り組みを審議し、目標を決め、環境保全活動を積極的に進めております。

本社



本社
環境管理責任者
為谷 福一

本社は、エコプロダクツの販売比率向上支援と地域の環境活動の他、省エネルギー、廃棄物・コピー用紙の削減を重点目標としました。

- エコプロダクツの販売比率を向上
- 冷暖房温度の適正な管理
- 廃棄物の分別とリサイクル率の向上
- 本社周辺の清掃ボランティア活動

今後とも本社だけでなく支店・営業所などを含め全営業拠点で環境活動を推進します。

テクノロジーセンター



テクノロジーセンター
環境管理責任者
高橋 秀之

設計開発をおこなうテクノロジーセンターでは、特に環境適合設計の推進と有害な化学物質を含まない製品の設計に取り組んでおります。環境適合設計製品「エコプロダクツ」の創出においては、2006年度12機種の製品を新たに環境適合設計製品として認定しました。有害な化学物質を含まない製品設計においては、対象機種のRoHS指令対応がほぼ完了しました。また電力、LPG、コピー用紙の使用削減および廃棄物の削減活動、地域活動では立地する上田リサーチパーク周辺の地域清掃などをおこないました。今後も環境適合設計による省エネルギー、高効率など、お客さまの製品使用時の環境負荷を低減する取り組みを進めてまいります。

築地工場



築地工場
環境管理責任者
児島 裕治

築地工場では、省エネルギー、廃棄物削減、有害物質の削減などを推進しています。

- 電力使用量の削減（コンプレッサのタイマー運転、エアー漏れの監視・修復）
- A重油使用量の削減（暖房温度の監視、仕切カーテンの活用）
- コピー用紙使用量の削減
- 廃棄物の削減（包装、容器の業者引き取り）
- 地域周辺の清掃ボランティア活動

緑が丘工場



緑が丘工場
環境管理責任者
小山 正寛

緑が丘工場では電力使用量、廃棄物の削減などに注力しました。

- 大型局所排気ファン等大容量設備の運転無駄時間カットによる省電力
- 木パレット、段ボールの再利用実施
- 地域周辺の清掃ボランティア活動（月1回工場周辺、年2回周辺）

青木工場



青木工場
環境管理責任者
小平 勝也

青木工場では、LPG使用量の削減、リサイクル率の向上などの取り組みを推進しております。

- 電力使用量の削減
- LPG使用量の削減
- 廃棄物の削減とリサイクル率の向上
- コピー用紙の使用量削減
- 地域周辺の清掃ボランティア活動

塩田工場



塩田工場
環境管理責任者
荒井 則雄

塩田工場では、省エネルギー、廃棄物削減、生産工程での有害物質の排除などを推進しています。

- 電力使用量の削減（タイマー運転および室温チェックによるエアコンの計画的な稼働、稼働率向上による生産ライン稼働時間の短縮）
- A重油使用量の削減（タイマー運転によるボイラーの計画的な稼働）
- コピー用紙使用量の削減（プロジェクターの活用、裏紙使用の徹底）
- 廃棄物の分別徹底
- 鉛フリーはんだ実装の採用
- 地域周辺の清掃ボランティア活動

富士山工場



富士山工場
環境管理責任者
山崎 博久

富士山工場では省エネルギー、生産工程での有害物質の排除、廃棄物削減、ゼロエミッションの推進をしています。

- 省エネルギー（電力や冷暖房用A重油使用量を削減）長野県地球温暖化対策条例が施行されたことを受けて、温室効果ガスの発生を抑制するために、省エネルギーのための対策を立案し、県への報告と対策を実行していきます。
- 鉛フリーはんだ導入により鉛使用の削減
- 廃棄物削減（廃プラスチック、段ボールの削減）、ゼロエミッション
- 地域周辺の清掃ボランティア活動

大気・水質・騒音データ

テクノロジーセンター	項目	規制値	自主基準値	実績値
大気 大気汚染防止法、条例	ばいじん (g/㎡N)		対象外	
	Nox (ppm)	150	130	65
		600	550	9.4
	Sox (㎡ N/h)		対象外	
水質 水質汚濁防止法、 条例、協定	PH (pH)	5.8 ～ 8.6	—	6.6 ～ 7.2
	BOD (mg/L)	20	19	15.0
	SS (mg/L)	60	54	10.0
騒音 騒音規制法、条例、協定	(dB(A))	55 ～ 65	54 ～ 64	測定対象外

緑が丘工場	項目	規制値	自主基準値	実績値
大気 大気汚染防止法、条例	ばいじん (g/㎡N)	0.30	0.03	0.0058
	Nox (ppm)	250	200	72
		180	130	65
	Sox (㎡ N/h)	1.7	0.8	0.013
		2.1	1.0	0.0088
水質 水質汚濁防止法、 条例、協定	PH (pH)		浄化槽なし	
	BOD (mg/L)			
	SS (mg/L)			
騒音 騒音規制法、条例、協定	(dB(A))	60 ～ 65	59 ～ 64	47 ～ 63

塩田工場	項目	規制値	自主基準値	実績値
大気 大気汚染防止法、条例	ばいじん (g/㎡N)	0.30	0.03	0.0033
	Nox (ppm)	180	130	76
		1.3	0.7	0.018
	Sox (㎡ N/h)	2.1	1.0	0.0088
水質 水質汚濁防止法、 条例、協定	PH (pH)		浄化槽なし	
	BOD (mg/L)			
	SS (mg/L)			
騒音 騒音規制法、条例、協定	(dB(A))	55 ～ 65	54 ～ 64	46 ～ 58

築地工場	項目	規制値	自主基準値	実績値
大気 大気汚染防止法、条例	ばいじん (g/㎡N)	0.30	0.30	0.006
	Nox (ppm)	250	200	68
	Sox (㎡ N/h)	1.7	0.8	0.022
		0.63	0.3	0.0095
水質 水質汚濁防止法、 条例、協定	PH (pH)	5.8 ～ 8.6	—	5.8 ～ 7.2
	BOD (mg/L)	30	28	12.0
	SS (mg/L)	60	54	6.0
騒音 騒音規制法、条例、協定	(dB(A))	55 ～ 65	54 ～ 64	測定対象外

青木工場	項目	規制値	自主基準値	実績値
大気 大気汚染防止法、条例	ばいじん (g/㎡N)			
	Nox (ppm)		対象外	
	Sox (㎡ N/h)			
水質 水質汚濁防止法、 条例、協定	PH (pH)		浄化槽なし	
	BOD (mg/L)			
	SS (mg/L)			
騒音 騒音規制法、条例、協定	(dB(A))	65 ～ 70	64 ～ 68	測定対象外

富士山工場	項目	規制値	自主基準値	実績値
大気 大気汚染防止法、条例	ばいじん (g/㎡N)	0.30	0.03	0.0043
	Nox (ppm)	180	130	63
		5.0	2.5	0.043
	Sox (㎡ N/h)			
水質 水質汚濁防止法、 条例、協定	PH (pH)	5.8 ～ 8.6	—	6.0 ～ 7.5
	BOD (mg/L)	50	48	13.0
	SS (mg/L)	60	54	10.0
騒音 騒音規制法、条例、協定	(dB(A))	55 ～ 65	54 ～ 64	測定対象外

事業紹介・会社概要

■事業紹介

当社は3つの技術テーマ「地球環境を守るための技術」「人の健康と安全を守るための技術」「新しいエネルギーの活用と省エネルギーのための技術」をベースに新技術・新製品の開発に取り組んでいます。

●クーリングシステム事業部

冷却ファンおよび冷却用システムの開発・製造・販売

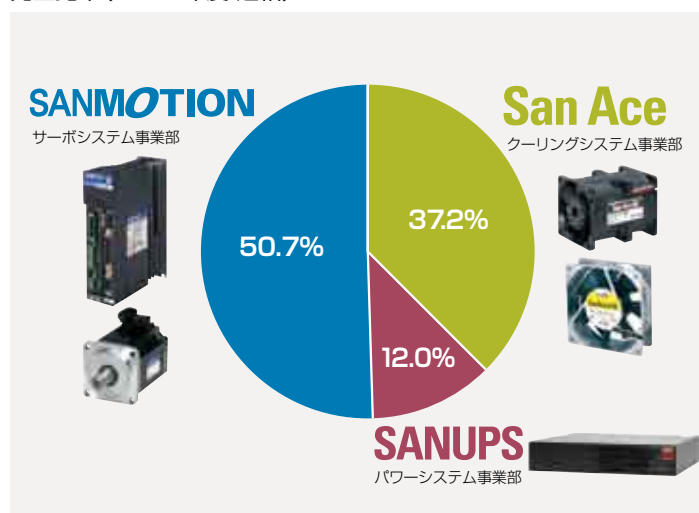
●パワーシステム事業部

無停電電源装置、太陽光発電システム用パワーコンディショナおよびのエンジンジェネレータ、開発・製造・販売

●サーボシステム事業部

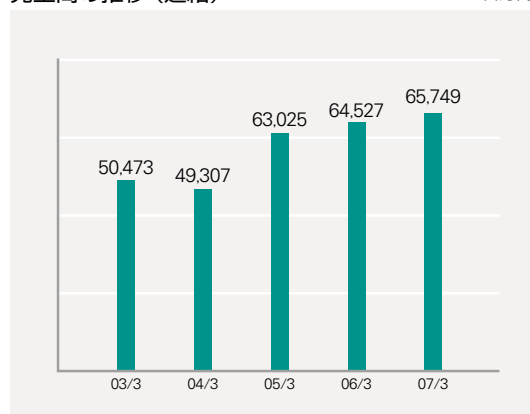
サーボモータ、ステッピングモータ、センサおよび駆動装置・コントロールシステムの開発・製造・販売

売上比率(2006年度 連結)



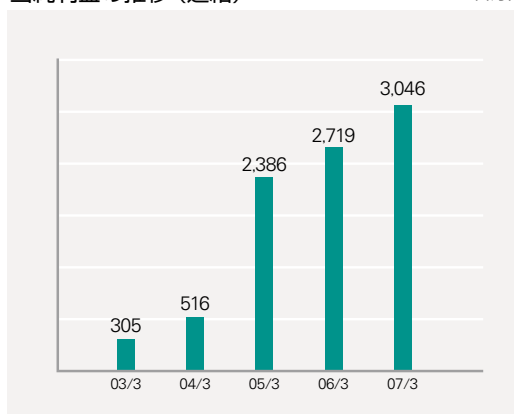
売上高の推移(連結)

百万円



当純利益の推移(連結)

百万円



■会社概要

設立: 1936年12月31日

資本金: 95億円(2007年3月31日現在)

売上高(連結): 645億円(2006年4月~2007年3月)

社員数(連結): 2,477人(2007年3月31日現在)

■環境経営報告書に関するお問い合わせ

〒386-1211

長野県上田市下之郷812-3(上田リサーチパーク内)

テクノロジーセンター環境対策委員会事務局

TEL 0268-37-1726

FAX 0268-37-1738

ホームページアドレス <http://www.sanyodenki.co.jp>

山洋電気株式会社