



# 環境経営報告書

Environmental Management Report

# 2015

## 山洋電気株式会社



私たち山洋電気グループは、  
すべての人々の幸せをめざし、人々とともに夢を実現します。

企業理念の遂行のために、私たちは――

For Environment...	社会や環境に対しては、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。
For Customers...	お客さまやユーザーに対しては、技術、製品、サービスを通じて、お客さまやユーザーにとっての、新たな価値の創造が実現できる経営をします。
For Suppliers...	協力会社や取引会社に対しては、部品材料の取り引き、製造委託、共同開発を通じて、相互の技術の発展と共存共栄を目指す経営をします。
For Investors...	投資家や金融機関に対しては、健全かつ発展的な経営と、わかりやすい情報を通じて、投資メリットと信用を増大させる経営をします。
For Competitors...	同業者や競争会社に対しては、技術提携や競争を通じて、産業の発展と技術の発展を共創する経営をします。
For Employees...	社員に対しては、仕事や会社生活を通じて、社員が自己実現を図れる会社とする経営をします。

## 目次

ごあいさつ	2
環境方針・体制	3
環境マネジメントシステム	4
2014年度の活動報告	5
省エネルギー	6
環境会計	8
製品開発	10
化学物質対策	12
リユース・リサイクル	14
地域のために、社員のために	15
2015年度の目標と今後の取り組み	17
各拠点における取り組み・環境管理責任者	18
大気・水質・騒音データ	20
事業紹介・会社概要	21

### 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（神川工場、堀田工場、富士山工場）  
対象期間：2014年度（原則として2014年4月1日～2015年3月31日）

## はじめに

日頃は山洋電気グループの活動に多大なるご理解とご支援を賜りありがとうございます。

私たちの身近なところでも発生する、記録的な猛暑、台風や竜巻、集中豪雨、豪雪などによる被害は近年深刻さを増し、私たちは世界的な気象の変化を実感しています。これらの極端な気象変動は地球温暖化に一因があるとされています。

私たちにとって地球温暖化対策をはじめとする地球環境の保護が重要であることは明らかであります。経済的な発展もまた重要であり、環境保護と経済発展の両立のために、私たちが持続可能な循環型社会を構築して行くことが重要課題となっております。

## 持続可能な社会の構築のために

山洋電気グループは持続可能な循環型社会の構築に貢献すべく、企業活動を推進しております。企業は社会との関係において、その社会的責任を果たすことが求められ、中でも地球環境を保全する責任は企業活動の中で中心的な位置を占めるものであります。企業は地球環境の保全に寄与する活動を期待され、その活動を積極的に遂行することで社会から信頼を得ることができます。

当社は「地球環境の保全および人類の繁栄に寄与する」を企業理念に掲げ、企業活動自体を環境活動に直結させて地球環境の保全に取り組んでおります。

## 事業活動と環境活動の両立をめざし

当社の企業活動は、3つの事業から成っています。それらは、モータおよびモータ制御製品のサーボシステム事業、電源製品のパワーシステム事業、ファン製品のクーリングシステム事業の3事業です。どの事業も社会へ重要な製品を供給しており、製品の開発から販売まで、部品材料の調達からお客さまへお届けするまでのすべてのプロセスにおいて、環境への対応をおこなっております。

それら一連のプロセスの中でも、製品開発においては、当社は業界トップ性能の製品開発を目標としています。トップ性能は製品性能自体が一步進んだ環境活動につながります。それは従来製品より、消費電力が少なく高性能、エネルギー変換効率が極めて高い、2倍も3倍も長く使える、軽量、小型など、資源の有効活用につながるということです。業界トップ性能を含め、環境面で一定の評価基準を満たす製品は「エコプロダクツ」として社内で認定されています。2002年度からエコプロダクツの社内認定を開始して、2014年度まで210製品がエコプロダクツとして社内認定され社会でご使用いただいております。

開発拠点、生産拠点、販売拠点におけるエネルギー使用量、紙の使用量、廃棄物のゼロエミッションなど直接的な省資源の管理はもちろんのこと、業界トップの製品開発を通じて、当社の製品がお客さまの製品の競争力を高める一助となると同時にお客さまの環境活動の一助にもなることをめざしています。当社の環境活動へ取り組みが、製品を通じて環境負荷の低減に貢献するところです。

当社は今後も環境保全活動を継続的に推進し、関係する環境情報などを社会へ開示いたします。

本環境経営報告書を通じて、当社の環境経営に関する取り組み、活動内容をご確認いただけるものと考えます。今後の当社の環境活動に向けて、みなさまのご意見、ご感想など賜れば幸いに存じます。

取締役 専務執行役員

児玉 辰全



## 環境方針

### 基本理念

山洋電気グループは、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

山洋電気グループの山洋電気株式会社（神川工場、塩田工場、富士山工場、テクノロジーセンターおよび本社）は、冷却ファン、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、エンジンジェネレータ、サーボシステム、ステッピングシステム、コントローラ、エンコーダ、駆動装置の、開発、設計、製造および販売をおこな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、一人ひとりが環境を考えた活動を推進します。

1.環境マネジメントシステムの継続的改善をおこない、汚染の予防および環境負荷の低減に努めます。

2.企業活動にかかわる環境影響を評価し、環境目的および目標を定めて取り組みます。

また、次の項目を環境管理重点テーマとします。

(1) 環境に配慮した製品の開発、設計、製造および販売活動

(2) 有害な化学物質の使用抑制・削減

(3) 業務改善活動の推進および業務活動における環境負荷  
（エネルギー消費、コピー用紙、廃棄物など）の低減

(4) 地域社会への貢献

3.環境関連の法規制および組織が同意するその他の要求事項を遵守し、環境保全に取り組みます。

4.環境方針を文書化し、実行し、維持し、当社で働くすべての人への周知と環境教育により意識向上を図り、また、購買先への周知と協力依頼をおこない、環境マネジメント活動に反映させます。

5.定期的に環境マネジメントシステムを見直します。

6.環境方針を社内外に広く公開します。

## 体制

2000年4月に発足した、環境対策委員会は今年で15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2004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

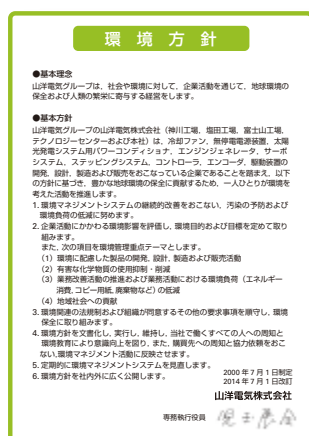
1.環境保全活動に関する方針の立案、通達および指示

2.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

3.環境管理責任者を通じて、本社、工場、支店などの環境保全活動の推進

4.全社的な環境保全活動に関する対外的な窓口

5.環境保全活動に関する社会状況の調査

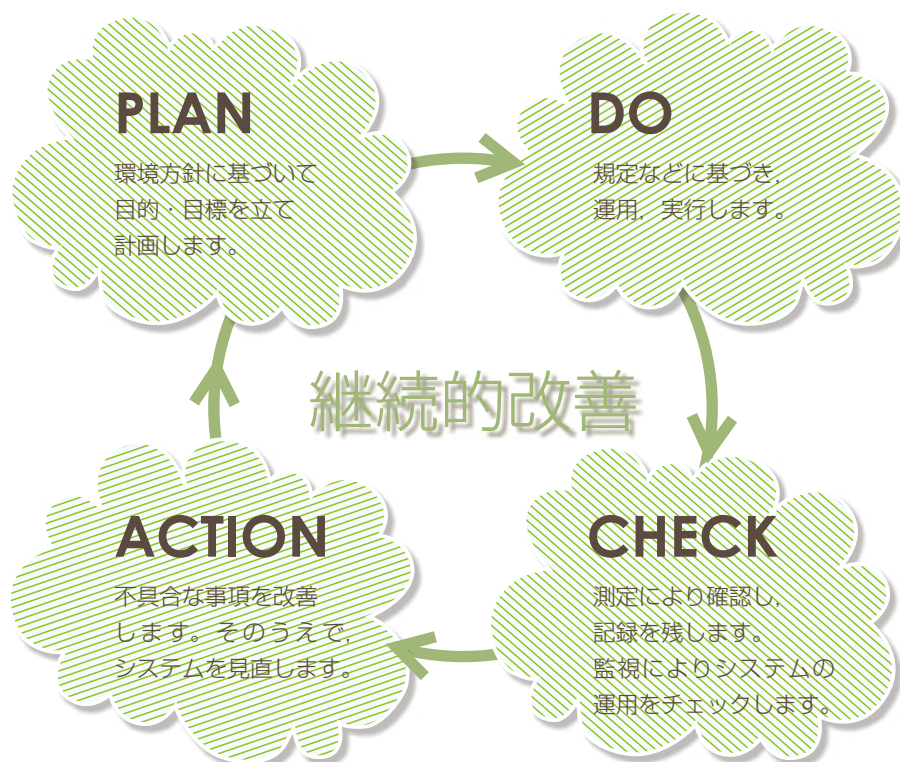


環境方針パンフレット

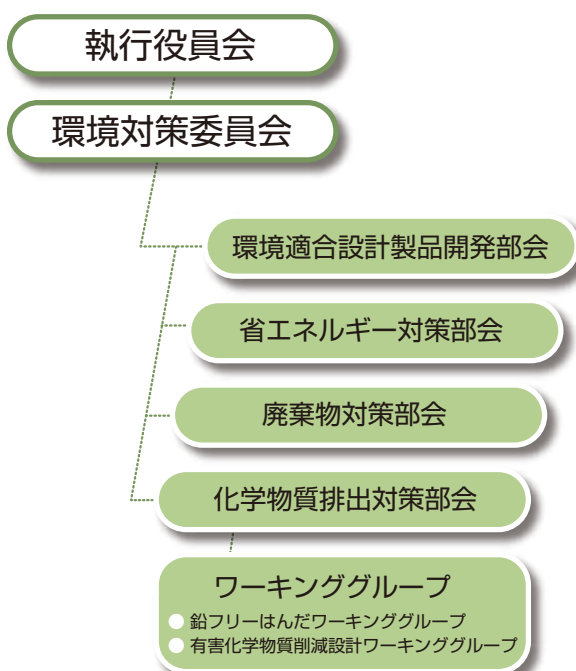


環境対策委員会

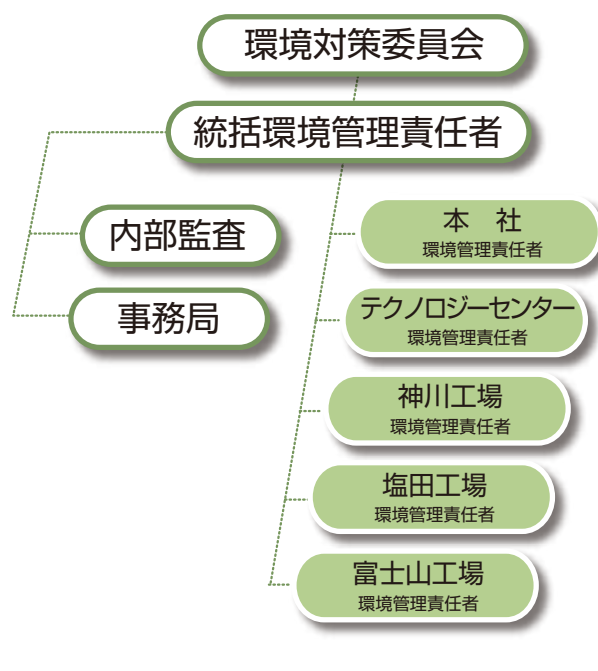
## 環境マネジメントシステムの体系



## 環境対策委員会の位置づけと組織



## 環境マネジメントシステムの管理系統



### ○ 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はかり、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。

# 2014 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20機種を開発しました。  
また、エコプロダクツの売上比率を40%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99.7%達成しました。

項目	2014 年度目標		2014 年度の実施結果	
環境適合設計の推進	環境適合設計製品の開発		20 機種 of 製品を環境適合設計製品として認定	
販売活動	環境適合設計製品の売上比率：40% 以上		環境適合設計製品の売上比率：40%	
有害な化学物質の削減	鉛フリーはんだの適用 RoHS 6 物質対応による有害物質含有量を削減した製品の開発 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、今後も継続で推進 RoHS 6 物質対応では、冷却ファン、ステップモーター、サーボモーターでほぼ全機種対応切り替え済み。 他の機種についても要求に対応済み	
電力使用量の削減	神川工場	9%	13%	
	塩田工場	36%	74%	
	富士山工場	5%	5%	
	テクノロジーセンター	(8%)	(6%)	
	本社	15%	21%	
燃料使用量の削減	A 重油：268kl ※塩田、富士山工場の合計	19%	21%	A 重油：259kl
	LPG：49,000m <sup>3</sup> N ※テクノロジーセンターの合計	41%	46%	LPG：45,000m <sup>3</sup> N
	都市ガス：750,000m <sup>3</sup> N ※神川工場の合計	(5%)	3%	都市ガス：693,500m <sup>3</sup> N
	LPG：35,000m <sup>3</sup> N ※富士山工場の合計	(30%)	(23%)	LPG：33,300m <sup>3</sup> N
コピー用紙使用量の削減	神川工場	(37%)	(29%)	
	塩田工場	48%	66%	
	富士山工場	(9%)	(6%)	
	テクノロジーセンター	(2%)	11%	
	本社	39%	44%	
廃棄物の削減	神川工場	(10%)	(12%)	
	塩田工場	53%	57%	
	富士山工場	50%	52%	
	テクノロジーセンター	39%	43%	
	本社	67%	70%	
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 99.6% 以上に する。		全社：99.7%	

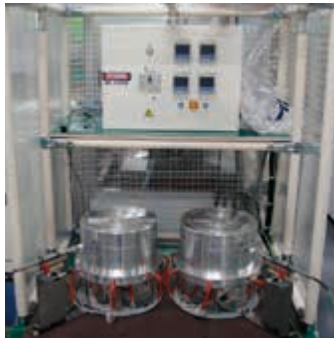
注 1) 削減率の基準年度は、電力は 2006 年度、都市ガスは 2010 年度、富士山工場の LPG は 2013 年度、それ以外は 2000 年度 注 2) ( ) は増加

## 省エネルギーのための具体的な取り組み

地球温暖化の対策として、省エネルギー活動によるCO<sub>2</sub>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。2014年度は昨年度と比較すると、生産量の増加により電力使用量が増加し、CO<sub>2</sub>排出量も増加しましたが、生産高原単位については、減少しました。

## 導入結果

- 富士山工場成形機用チラー更新時、成形機全体の冷却能力の最適化を図り(既存5台を更新3台に)、さらに省エネ仕様機を導入することで電力消費を低減。
- 富士山工場F1、F3棟の照明器具全体をLED化することによる照明電力消費を低減。
- 電気式加熱設備導入時、従来の炉仕様による加熱方式から局所加熱式の内製設備を導入し、待機時電力を削減して電力消費を低減。



局所加熱式 電気式加熱設備

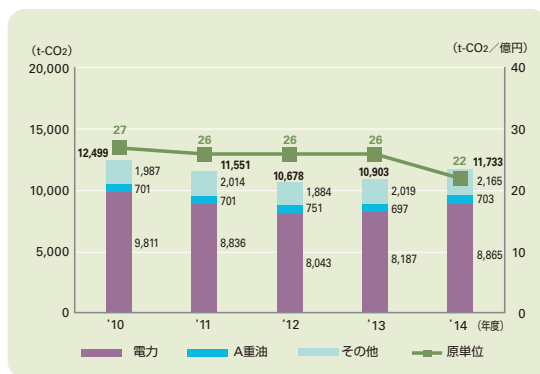


神川工場 導入設備

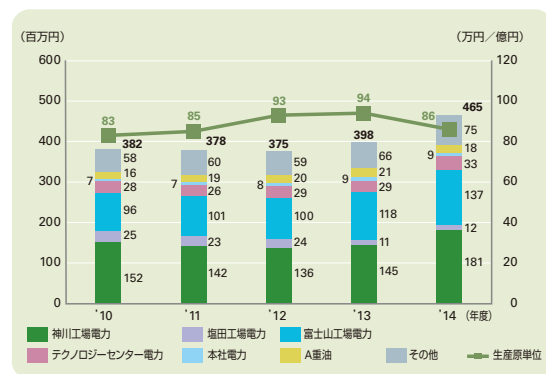


電力監視システム

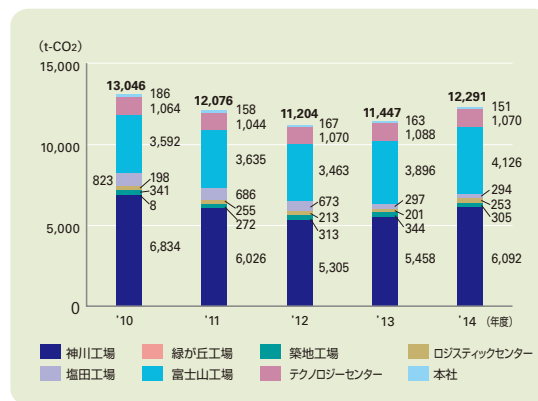
エネルギーCO<sub>2</sub>排出換算量



生産金額あたりの消費金額



工場別CO<sub>2</sub>排出量



電力



A重油



LPG



# 省エネルギー

## 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
神川工場	(1) 倉庫・設備等の不必要な部分の照明を間引き (2) エアーの低圧力設定, エアー漏れ修理 (3) 太陽光エネルギーの利用促進	(1) 点灯台数の制限による商用電力の削減 (2) エアーコンプレッサの負荷率低減による商用電力の削減 (3) 商用電力の削減
塩田工場	(1) 各設備にカレンダータイマーを取り付け (2) 生産設備の新機種対応化 (3) 週間カレンダータイマーによるボイラーの計画的稼働を実施	(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) A重油の使用量を抑制
富士山工場	(1) 照明ランプを間引き (2) 冷暖房の運転時間を調整 (3) 生産設備の稼働時間シフト (4) 試験用負荷設備の稼働時間調整 (5) 太陽光エネルギーの利用促進	(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, A重油使用量の削減, LPG使用量の削減 (3) 商用電力の削減 (4) 試験運転時間見直しによる省電力 (5) 商用電力の削減



神川工場の太陽光パネル



ロジスティックセンターの太陽光パネル



富士山工場の太陽光パネル



富士山工場の太陽光発電用パワーコンディショナ

## 輸送

7都県市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



低排出ガス車



電気自動車



排気ガス規制適合ディーゼル車



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年度から環境会計を導入してきました。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。

## 2014年度の実績

### (1) 環境保全コスト

2014年度の環境保全コストは、投資199百万円、費用969百万円で合計1168百万円となりました。投資は、地球環境保全コストとして、富士山工場の照明のLED化をおこなうとともに、研究開発コストとして、環境適合設計製品の開発に努めました。費用額は、研究開発コスト58.1%、管理活動コスト28.2%が高い割合を占めています。

### (2) 環境保全効果

工場の生産量増加の影響により、事業活動に投入する資源に関して、A重油使用量、灯油使用量以外はマイナスの効果となりました。エネルギーの投入においては、CO<sub>2</sub>換算量788t-CO<sub>2</sub>、電気使用量156万kWhが前年度より増加しました。

### (3) 経済効果

工場の生産量増加の影響により、省エネルギーによる費用節減は前年度より約2.5倍増加して67百万円となりました。一方で、有価物の売却による収益については、前年度より約5%増加した89百万円でした。

環境省「環境会計ガイドライン」公表用フォーマットC表

集計範囲：全社

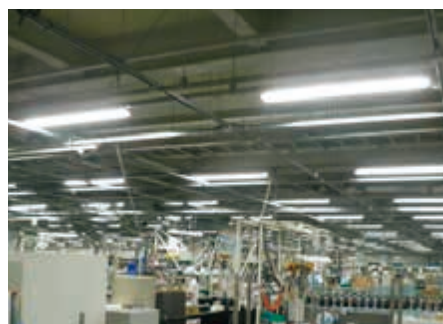
対象期間：2014年4月1日～2015年3月31日

環境保全コスト

(単位：千円)

分類		主な取り組みの内容	投資額	費用
(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	23,015
	②地球環境保全コスト	定期電気点検など	122,216	27,985
	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	56,540
	合計（①～③）		122,216	107,540
(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	17,778
(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	273,248
(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）	77,220	563,129
(5) 社会活動コスト		産業環境管理協会の年会費など	0	6,219
(6) 環境損傷対応コスト		土壌汚染調査、対策費	0	1,002
総計			199,436	968,916

費用額には、設備の減価償却費、人件費を含む。



富士山工場内のLED照明

## 環境保全効果

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 <sup>(注)</sup>
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	エネルギー消費量の減少	CO <sub>2</sub> 換算量：△ 788t-CO <sub>2</sub>
			電力使用量：△ 156 万 kWh
	A 重油使用量：21.6kL		
	LPG 使用量：△ 19.7t		
	灯油使用量：0.9kL		
	軽油使用量：△ 5.4kL		
		都市ガス使用量：△ 54 千 Nm <sup>3</sup>	
		ガソリン使用量：△ 2.9kL	
		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：△ 0.141% (全社)
	水の投入	水使用量の減少	水使用量：2.1 千 m <sup>3</sup>
	各種資源の投入	各種資源の投入量の減少	コピー用紙使用量：△ 10.0 万枚
事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	廃棄物の総排出量：△ 747t
		廃棄物などの総排出量における循環的な利用量の比率の増加	リサイクル+有価物：0.125%
		有害な廃棄物の排出量の減少	有害廃棄物の排出量：△ 2.2t

△印：昨年度との比較で効果がなかった項目

(注) 量で表す指標の場合は、当期と基準期間の総量を比較した差として記載する。

## 環境保全対策に伴う経済効果 (実質的效果)

(単位：千円)

効果の内容		金 額
収益	有価物の売却額	88,932
費用節減	省エネルギーによる費用節減	△ 67,490
	リサイクルに伴う廃棄物処理費用の削減	△ 2,180
	コピー用紙など購入費用の削減	△ 650

△印：昨年度との比較で効果がなかった項目

## 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

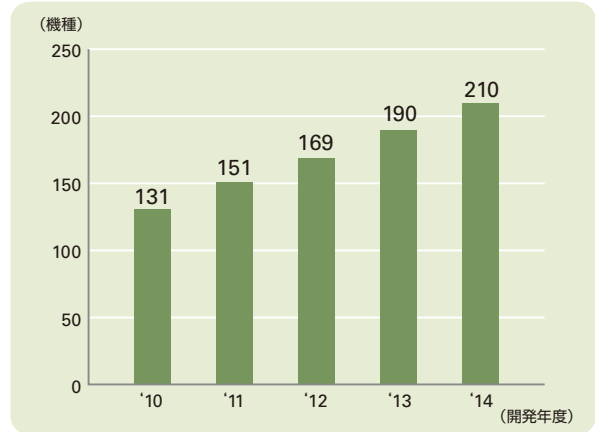
製品の設計においては、最新の省エネ技術を盛り込んで製品開発を進めています。また、製品アセスメントを実施し、製品が与える環境影響を、部品、材料調達、製造、流通、使用、リサイクル、廃棄などの各項目ごとに評価しています。開発した製品は、市場や既存の製品と比較し、一定の評価基準を達成しているか評価され「環境適合設計製品（エコプロダクツ）」として認定されます。2014年度は20件、エコプロダクツとして認定され、累計210機種になりました。エコプロダクツはカタログなどに「LEAFシンボル」が表示されています。



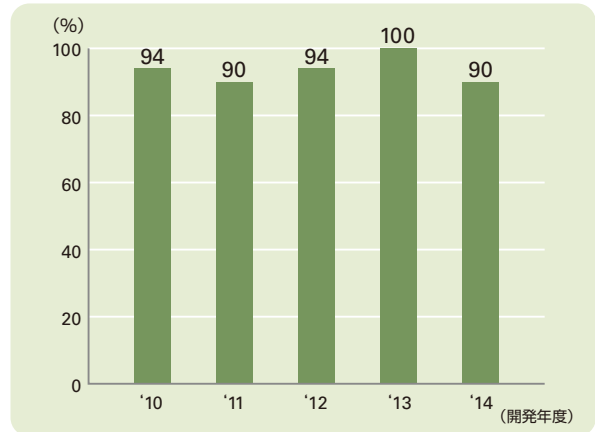
### ライフサイクル アセスメント (LCA) の実施

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の実施により、環境適合性を評価しています。エコプロダクツにおけるLCAの実施率は、90%以上となっています。

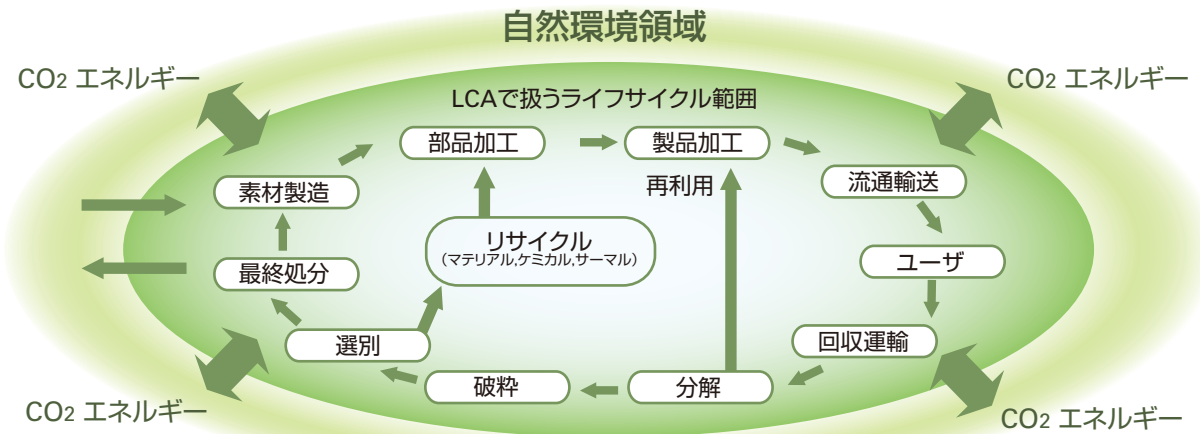
「エコプロダクツ」認定数(累計)



LCA 実施率



## 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,CO<sub>2</sub>排出量で評価しています。

## 2014年度 代表的「エコプロダクツ」新製品

### LCA実施の結果

2014年度は20機種のエコプロダクツを開発しました。代表して3機種の新製品を掲載します。ライフサイクルの中で、使用時のCO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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。

### 120mm角 38mm厚 長寿命ファン「San Ace 120」9LGタイプ



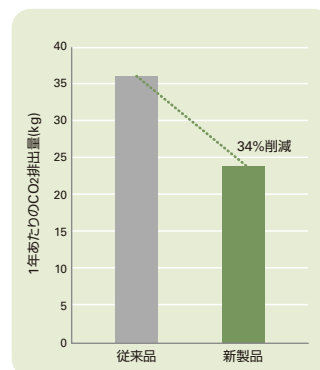
#### ■ 特長

- ・従来品に比べ、消費電力は約33%低減
- ・音圧レベルは2dB (A) 低減
- ・期待寿命は2.25倍に増加

#### ■ LCA比較対象型番

新製品：9LG1212P1H001  
従来品：9GL1212G101

CO<sub>2</sub>排出量の比較



### 常時インバータ給電方式 UPS「SANUPS A11K」



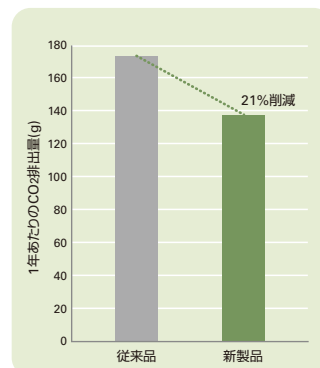
#### ■ 特長

- ・業界トップの高効率92%
- ・高信頼  
常時インバータ給電方式  
自動バッテリー動作テスト機能搭載
- ・入力電圧範囲のワイドレンジ対応  
定格の-40%~+20%
- ・保守が容易  
UPS前面からの保守作業が可能  
給電継続しながらの保守作業が可能

#### ■ LCA比較対象型番

新製品：A11K102  
従来品：A11F102

CO<sub>2</sub>排出量の比較



### 20mm角 ACサーボモータ「SANMOTION R」



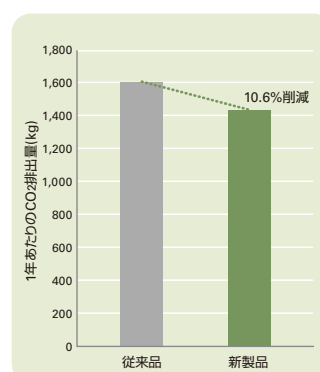
#### ■ 特長

- ・【高出力】 瞬時最大トルク17%向上、最高回転速度20%向上。
- ・【軽量化】 質量8.5%低減。
- ・【低損失】 モータ損失20%低減

#### ■ LCA比較対象型番

新製品：R2GA02D20FXC00  
従来品：P50B02002DXS00またはP50B02002BXS2C

CO<sub>2</sub>排出量の比較



## 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

当社は、製品に使用する部品や材料に対する、有害物質管理の指針として、「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指令による規制有害物質、REACH規則制限物質およびSVHC（高懸念物質）、化審法など国内外法規制による禁止物質、国内VT62474/グリーン調達（旧JGPSSI）などの指定物質に対する管理物質を定めています。また、法規制などの改訂に伴い、随時、改訂を実施しています（2015年3月改訂実施）。用語の定義、RoHS指令における有害物質の含有<sup>しきいち</sup>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、取引先さまにこの化学物質管理ガイドラインに基づき、調査票およびRoHS指令規制有害物質等の非含有保証書を提出いただいています。

### 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、詰め替え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と、事業部の設計部を中心にRoHS指令および法規制物質対応を重点課題として活動しています。

### ● 対象製品のRoHS指令対応

冷却ファン、ステッピングモータは完了。

サーボモータ、サーボアンプ、ステッピングモータドライバ、電源装置は完了に向け継続中。RoHS指令対応機種拡大中。

● 新規および追加法規制物質に対する含有調査および代替への対応を実施。

● お客さまより依頼があった場合、規則・制限などの指定物質の調査を実施。

● 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。

● 中国版RoHS指令に対する当社の指針、および改正RoHS指令・REACH規則禁止物質への対応を社内に通達。

● 蛍光X線分析装置（XRF）による受入れ部材のRoHS6物質の分析を実施。

● REACH規則におけるSVHC（高懸念物質：161物質）の含有調査をおこない、お客さまへ情報提供を実施。

● JAMP（アーティクルマネジメント推進協議会）のAISによる含有調査をおこない、お客さまへ情報提供を実施。

※RoHS指令（DIRECTIVE 2011/65/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment）：電気電子機器中の特定有害物質の使用の制限に関する2011年6月8日付欧州議会及び理事会指令2011/65/EU

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〕）

※中国版RoHS指令：中国政府により施行された、電子情報製品における特定有害物質の使用を禁止した法律

※REACH規則（Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals）：欧州における化学物質の総合的な登録・評価認可・制限の制度

## 鉛フリーはんだ

富士山工場の冷却ファン製造ラインでは、RoHS適用除外用途の高融点はんだ以外の実装はんだを、2004年1月からすべて鉛フリーとしました。次に、RoHS適用除外用途の高融点はんだについても、2006年3月より鉛フリーとしました。また、サーボアンプおよび電源装置の基板実装ラインでは、2004年度より順次、鉛フリーはんだの設備を導入し、完備しました。

● 冷却ファン、ステッピングモータ、サーボモータ：実装はんだの鉛フリーを完了。

● サーボアンプ、ステッピングモータドライバ：RoHS対象製品について鉛フリー化を実施。鉛フリーを拡大中。

● 電源装置：RoHS対象製品について鉛フリーを実施。鉛フリーを拡大中。

## PRTR 法への対応

当社では、報告義務のあるPRTR制度対象物質のうち、各工場において年間1t以上使用している物質について、排出量と移動量の届け出をおこなっています。2014年度は、神川工場のスチレン、富士山工場のアンチモン及びその化合物、りん酸トリフェニルが届け出の対象となりました。なお、8年前より、RoHS対応でのんだ鉛フリー化により、鉛が使用量の削減にて届け出の対象外となっています。

PRTR制度（化学物質排出把握管理促進法）：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）	
スチレン	神川工場	12.0t
アンチモン及びその化合物	富士山工場	2.9t
りん酸トリフェニル	富士山工場	2.5t



神川工場の蛍光X線分析装置



富士山工場の鉛フリー高融点はんだ設備

## ゼロエミッション活動

当社は2014年度、廃棄物のリサイクル率99.6%を目標に掲げリサイクル化を推進してきました。生産活動に伴って発生する一般廃棄物・産業廃棄物の徹底した発生量削減と再資源化(リサイクル)により、直接埋立処分あるいは単純焼却する廃棄物のゼロ化活動を進めてきた結果、目標を達成する事ができました。

## リユース

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。

## 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、工場間での再利用を推進しています。

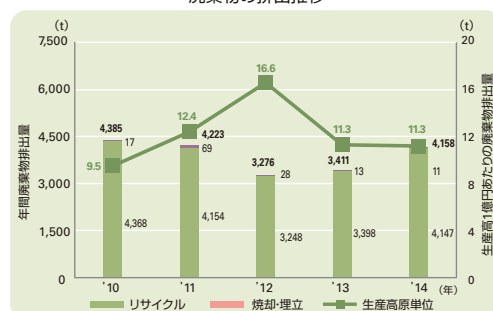
[その他の再利用事例]

段ボール……納入業者さまへの返却

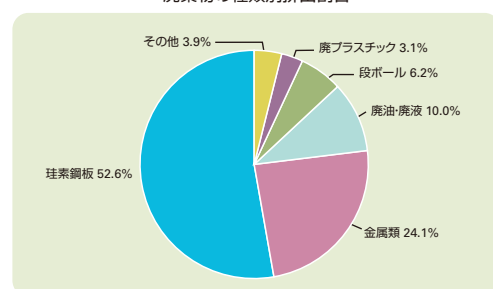
緩衝材……社内で再利用

銘板の台紙…リサイクル

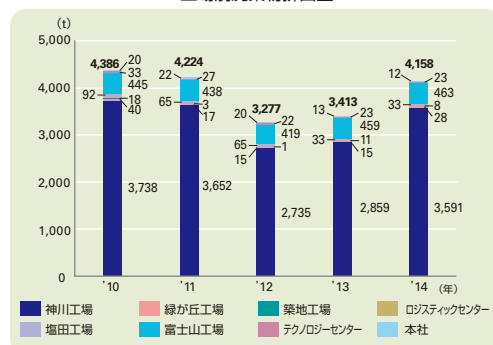
廃棄物の排出推移



廃棄物の種類別排出割合



工場別廃棄物排出量



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	6.7	6.7/100	油水分離後、脱水残渣は堆肥化
	無機汚泥	19.2	18.0/93.5	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	油水分離後、燃料油に再生
	水溶性 (洗浄液, 研削液, 他)	323.6	323.6/100	再利用 (リユース) 焼却残渣は、セメント原料化
	揮発性	7.0	7.0/100	蒸留し、再生油化
	廃酸 (バッテリー)	82.0	82.0/100	破碎, 分別し, すべて再生
廃プラスチック	OA 機器類, 基板類	20.9	20.9/100	破碎, 分別し, すべて再生
	ビニール系, フィルム系類	67.5	67.5/100	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)
	成形かす	32.8	32.8/100	
	その他固形類	2.5	1.8/72.6	
金属くず	生産過程での端材, 残材	3189.9	3189.9/100	金属素材に再生
	金属類 (空き缶類を含む)	0.4	0.4/100	
紙くず	古紙類	7.4	7.4/100	再生紙用原料に再生
	新聞, 雑誌, 雑紙類	58.0	58.0/100	
	段ボール類	259.7	259.7/100	
木くず	梱包箱類 (木材), 輸送用パレット類	58.7	58.7/100	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	2.6	2.6/100	破碎後, 路盤材に再生
その他	紙くず, 他	9.3	0/0	焼却
合 計		4158.8	4147.5/99.7	

## 社会貢献

### 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、神川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。

### 生物多様性への取り組み

生物多様性の保全は、地球温暖化対策と並ぶ重要な課題と言われています。当社では省エネ活動や、自社技術・製品など自社資源を活用した取り組みを実践していきます。

## 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。2014年度には、次のような社内講習会や説明会を実施しました。

- 2014年8月  
有害化学物質削減設計講習会（最近の化学物質の動向およびRoHS指令とREACH規制について）
- 2015年3月  
エコプロダクツ製品説明会



地域清掃活動（本社）



社内講習会



地域清掃活動（上田地区）



製品説明会



## 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、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て監査をおこなっています。結果はトップマネジメントや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。

## 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環境関連資格者を配属し、労働安全の維持と衛生管理をしています。

### 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しています。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

職場巡視では重点項目を設け労働災害発生の予防を図っています。労働災害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しています。また、各拠点の年間計画により、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、保健師によるカウンセリングをおこなっています。

#### ● 自動体外式除細動器 (AED) の設置

自動体外式除細動器を、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。また、不測の事態にも迅速な対応ができるよう、普通救急救命法研修を定期的実施しています。

#### ● 訓練など

防災訓練を実施しています。



普通救急救命法研修



AED



防災訓練

## 2015 年度の目標と今後の取り組み

2014年度には、20機種の環境適合設計製品エコプロダクツを開発しました。エコプロダクツの売上比率は40%でした。今後も使用時のCO<sub>2</sub>排出量の削減と、LCAを考慮した製品開発を推進します。

項目	2015 年度目標	2015 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開発	環境適合設計製品の開発
販売活動	環境適合設計製品の売上比率：45% 以上	環境適合設計製品の売上比率：45% 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 REACH 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 REACH 対応・推進 PRTR 対象物質の削減
電力使用量の削減	2006 年度比 9% の削減	2006 年度比 9% の削減
燃料使用量の削減	LPG 使用量(テクノロジーセンター) 2000 年度比 52% 減の維持管理	LPG 使用量(テクノロジーセンター) 2000 年度比 52% 減の維持管理
	LPG 使用量(富士山工場) 2013 年度比 48% 増の維持管理	LPG 使用量(富士山工場) 2013 年度比 48% 増の維持管理
	A 重油使用量 2000 年度比 21% 減の維持管理	A 重油使用量 2000 年度比 21% 減の維持管理
	都市ガス使用量 2010 年度比 8% の削減	都市ガス使用量 2010 年度比 8% の削減
コピー用紙使用量の削減	2000 年度比 15% 減の維持管理	2000 年度比 15% 減の維持管理
廃棄物の削減	2000 年度比 0% 増の維持管理	2000 年度比 0% 増の維持管理
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 環境関連のイベントへの参加	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
ゼロエミッションの推進	全社の廃棄物のリサイクル率 99.6% 以上を維持	全社の廃棄物のリサイクル率 99.6% 以上を維持

## 統括環境管理責任者 西村 弘行



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、廃棄物削減などの活動のほか、省エネ・高効率の製品開発による、お客さまの製品使用時における環境負荷の低減や、最大電力のピークカット機能により受電容量を軽減する装置や、制動力を再生電力に再生する電源装置の供給など、環境負荷の低減に繋げる活動を目指しています。また環境に関する情報を広く社内外に公表し、地域や関係者とのコミュニケーションを大切にしています。環境対策委員会においては、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、目標を定め、環境保全活動を積極的に進めてまいります。

## 本社 金子 和富



- 所在地：東京都豊島区南大塚 3-33-1
- 敷地面積：3,378m<sup>2</sup>
- 社員数：259名
- ISO 認証取得：2002/3



本社は、移転によりさらなる省電力化を目標とします。また、エコプロダクツの販売比率の向上支援と、地域の環境活動のほか、省エネルギー、廃棄物の低減・コピー用紙の低減を重点目標としました。

- 「エコプロダクツ」の販売活動支援により販売比率を向上
- 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
- 複合機の活用によりコピー紙の節約
- 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 西村 弘行



- 所在地：上田市下之郷 812-3 (上田リサーチパーク内)
- 敷地面積：44,908m<sup>2</sup>
- 社員数：337名
- ISO 認証取得：1999/11



製品の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います。環境適合設計製品「エコプロダクツ」の創出においては、2014年度は20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、RoHS指令対応がほぼ完了し、REACHにおけるSVHC(高懸念物質)の含有を調査し、対応中です。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、立地する上田リサーチパーク周辺の清掃活動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、高効率による環境負荷の低減や、電力回生機能による電力の再利用など、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。

## 神川工場 滝沢 一彦



- 所在地：上田市殿城 5-4
- 敷地面積：67,140m<sup>2</sup>
- 社員数：644 名
- ISO 認証取得：2010/3
- 主要製品：AC/DC サーボモータ、ステッピングモータ、リニアサーボモータ



神川工場では、作業改善に伴うエネルギー減の取り組み、照明間引き等による省エネルギー、廃棄物の削減、コピー用紙の低減、ゼロエミッションの推進に取り組んでいます。モータ組立・検査において、生産・検査誘導システムを展開する事により、作業ミスの防止と不具合品の流出防止によりムダな工数を削減します。また、チェックシート（紙）をなくしたことで、コピー用紙の削減効果も出ています。周辺地域の自治会イベントに協力して大規模ボランティア清掃も継続実施しています。消費エネルギーを一括監視できる中央監視 BEMS システムのデータを利用して更なる環境負荷軽減に取り組んでいきます。

## 塩田工場 阿藤 聡



- 所在地：上田市五加 517
- 敷地面積：5,698m<sup>2</sup>
- 社員数：16 名
- ISO 認証取得：2001/3
- 主要製品：太陽光発電システム用パワーコンディショナ



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、室温チェックによるエアコンの計画的な稼働、生産性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、工程進捗確認の電子化、裏紙使用の徹底）
- 廃棄物の分別徹底、購入部品および出荷製品通函化の推進
- RoHS 指令適合部品、材料の使用
- 地域周辺の清掃ボランティア活動
- 焼却ゴミの削減（廃棄物の継続監視・詳細分析）

## 富士山工場 新美 俊介



- 所在地：上田市富士山 4016
- 敷地面積：99,828m<sup>2</sup>
- 社員数：525 名
- ISO 認証取得：1999/12
- 主要製品：冷却ファン、UPS（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、非常用自家発電装置、監視制御装置、AC/DC サーボアンプ、ステッピングドライバ、システムコントローラ



富士山工場は、クーリングシステム事業部、パワーシステム事業部、サーボシステム事業部の 3 事業部が F1 棟、F2 棟、F3 棟の 3 棟で生産活動をしています。各事業部が本来業務の改善を行うことで、環境負荷を低減し、省エネルギー、廃棄物削減、ゼロエミッションの推進などに取り組んでいます。本年度も目標に向けて継続的な活動をしていきます。

- 電力や冷暖房用 A 重油使用量、LPG 使用量を削減
- 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）、ゼロエミッションの取り組み
- RoHS 指令適合部品、材料の使用
- 地域周辺の清掃ボランティア活動

# 大気・水質・騒音データ

神川工場	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/m <sup>3</sup> N)	対象外 (測定データなし)		
	Nox(ppm)	対象外 (測定データなし)		
	Sox(m <sup>3</sup> N/h)	対象外 (測定データなし)		
水質 水質汚濁防止法 条例、協定	PH(pH)	5.8 ~ 8.6	—	7.7
	BOD(mg/L)	20	19	8.7
	SS(mg/L)	30	28	24.0
騒音 騒音規制法、 条例、協定	(dB)	65	64	59

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/m <sup>3</sup> N)	0.3	0.03	0.0027
	Nox(ppm)	180	130	74
	Sox(m <sup>3</sup> N/h)	1.4	0.7	0.0064
水質 水質汚濁防止法 条例、協定	PH(pH)	対象外 (浄化槽なし)		
	BOD(mg/L)	対象外 (浄化槽なし)		
	SS(mg/L)	対象外 (浄化槽なし)		
騒音 騒音規制法、 条例、協定	(dB)	65	64	50

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	冷水発生機 ばいじん (g/m <sup>3</sup> N)	測定対象外		
	常用発電設備 ばいじん (g/m <sup>3</sup> N)	測定対象外		
	冷水発生機 Nox(ppm)	150	130	61
	常用発電設備 Nox(ppm)	600	550	55
	Sox(m <sup>3</sup> N/h)	測定対象外		
水質 水質汚濁防止法 条例、協定	PH(pH)	5.8 ~ 8.6	—	7.7
	BOD(mg/L)	20	19	16.0
	SS(mg/L)	60	54	11.0
騒音 騒音規制法、 条例、協定	(dB)	65	64	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/m <sup>3</sup> N)	0.3	0.03	0.0067
	Nox(ppm)	180	130	67
	Sox(m <sup>3</sup> N/h)	5.0	2.5	0.038
水質 水質汚濁防止法 条例、協定	PH(pH)	5.8 ~ 8.6	—	7.5
	BOD(mg/L)	50	48	16.0
	SS(mg/L)	60	54	20.0
騒音 騒音規制法、 条例、協定	(dB)	65	64	測定対象外

## 事業紹介

山洋電気グループは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エンジンジェネレータの開発・製造・販売

### ■ サーボシステム事業部

サーボシステム，ステッピングシステム，コントローラおよびエンコーダの開発・製造・販売

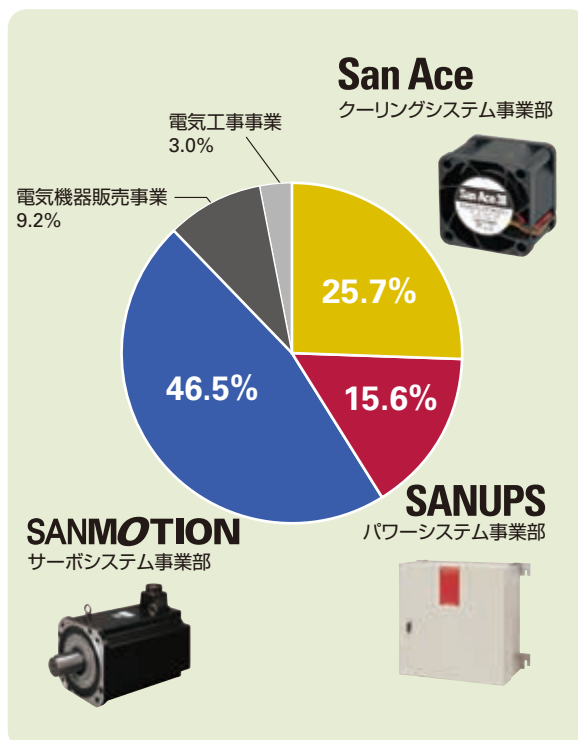
### ■ 電気機器販売事業

国内外のメーカーの電気・電子製品の販売

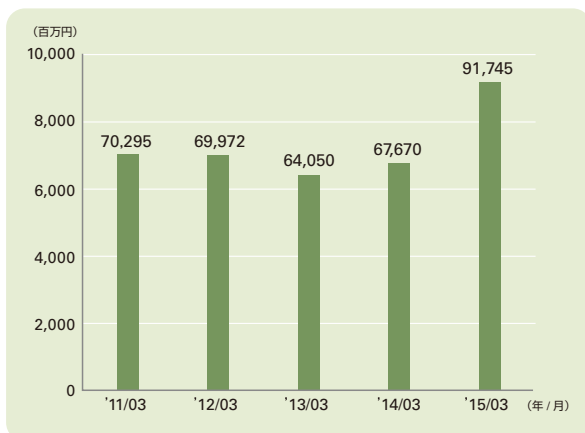
### ■ 電気工事業

産業用制御システムの企画・設計・工事・メンテナンス

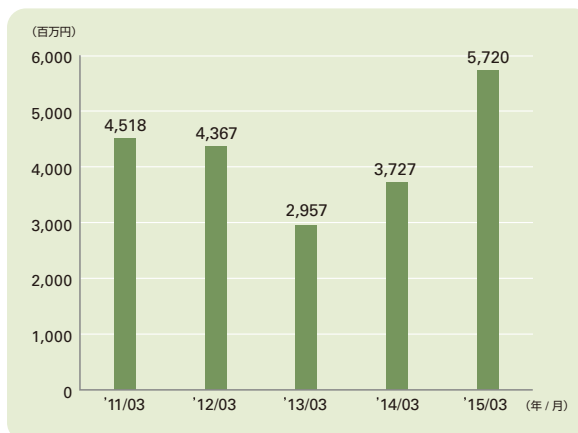
売上比率(2015年3月期 連結)



売上高の推移 (連結)



当期純利益の推移 (連結)



## 会社概要

創業：1927年8月

資本金：99億円（2015年3月31日現在）

売上高（連結）：917億円（2015年3月期）

社員数（連結）：3,001名（2015年3月31日現在）

### ■ 環境経営報告書に関するお問い合わせ

〒170-8451

東京都豊島区南大塚3-33-1

山洋電気株式会社 広報部

TEL：03-5927-1020 FAX：03-5952-1600

URL <http://www.sanyodenki.co.jp>