

SANYODENKI



Environmental  
Report 2005

---

山洋電氣 環境報告書

## 企業理念

### Corporate Philosophy

私たち山洋電気は、  
全ての人々の幸せをめざし、  
人々とともに夢を実現します。

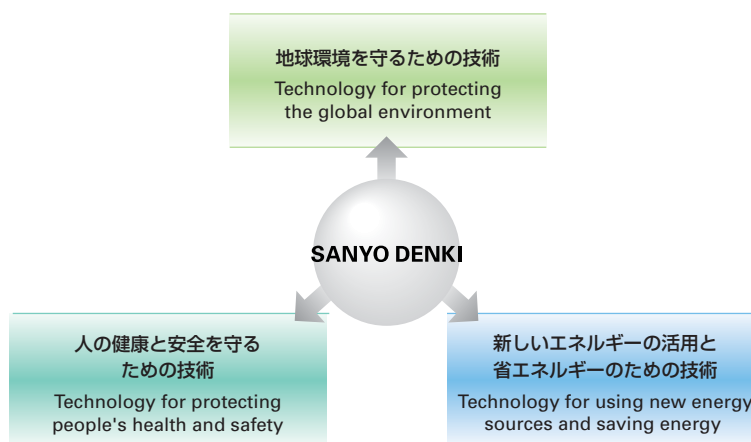
We SANYO DENKI make the dreams of people  
come true for the happiness of people  
in cooperation with people.

## 技術テーマ

### Technical Theme

私たちは3つの技術テーマをベースに  
新技術・新製品の開発に取り組んでいます。

Sanyo Denki is committed to  
the development of new technologies and products  
on the basis of three technical themes.



## 目次

### Contents

会社概要	2	Corporate Profile
ごあいさつ	3	Message
環境方針	4	Environmental Policy
体制	5	System
環境に与える影響と取り組み	7	Effects on the Environment and Ways to Tackle
2004年度の活動報告	9	Activity Report in FY 2004
地球温暖化防止	10	Prevention of Global Warming
環境会計	11	Environmental Accounting
製品開発	13	Product Development
調達	17	Procurement
生産	19	Production
物流	20	Distribution
廃棄	21	Waste
リサイクル	22	Recycling
社会性報告	23	Social Performance
2005年度の目標と今後の取り組み	26	FY 2005 Targets and Future Programs
サイトにおける取り組み	27	Ways to Deal at the Site

本報告書は本社、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）での2004年度の活動報告です。

This is a report for fiscal 2004 (April 1, 2004 – March 31, 2005) on activities at the head office, Technology Center and domestic factories (Midorigaoka Works, Shioda Works, Tsuiji Works, Aoki Works and Fujiyama Works).



設立：1936年12月31日  
 資本金：95億円（2005年3月31日現在）  
 売上高（連結）：630億円（2005年3月31日現在）  
 社員数（連結）：2,188人（2005年3月31日現在）

Established : December 31, 1936  
 Paid-in Capital : 9.5 billion yen (As of March 31, 2005)  
 Net Sales (Consolidated) : 63 billion yen  
 (As of March 31, 2005)  
 Number of Employees (Consolidated) : 2,188  
 (As of March 31, 2005)

**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。

**Business Segments**

Our company engages in development of new technologies and products based on the concepts of “Technology for protecting the global environment,” “Technology for protecting people’s health and safety” and “Technology for using new energy sources and saving energy.”

**■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

**■Cooling Systems Division**

This division develops, manufactures and sells cooling fan and cooling system.

**■パワーシステム事業部**

無停電電源装置、エンジンジェネレータ、および太陽光発電用パワーコンディショナの開発・製造・販売

**■Power Systems Division**

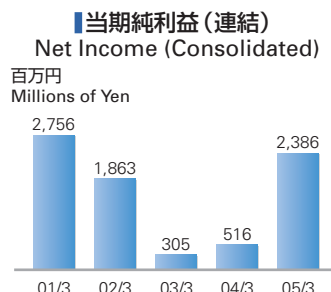
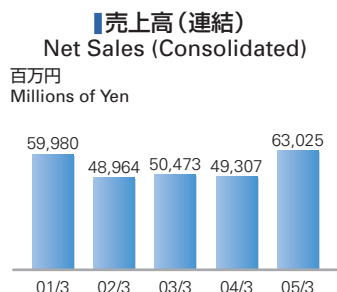
This division develops, manufactures and sells uninterruptible power supply (UPS), generators and photovoltaic generation power conditioner.

**■サーボシステム事業部**

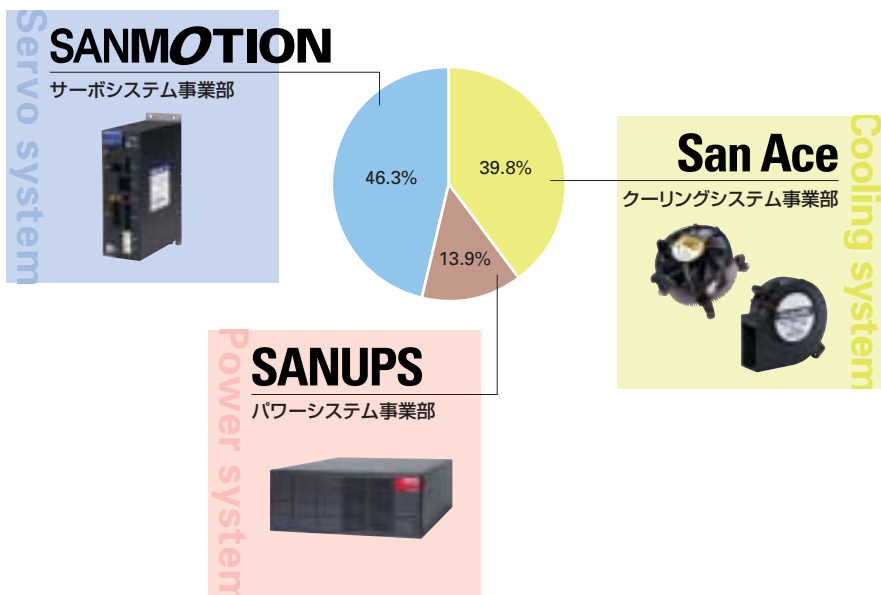
サーボモータ、ステッピングモータ、センサおよび駆動装置・コントロールシステムの開発・製造・販売

**■Servo Systems Division**

This division develops, manufactures and sells servo motors, stepping motors, sensors, amplifiers / drivers and control system.



**■売上比率（連結） Share of Net Sales (Consolidated)**





2004年度の環境報告書の発行にあたり、ごあいさつ申し上げます。

2004年度の取り組みは、「環境適合設計の推進・販売活動」「有害な化学物質の削減」「電力使用量の削減」「燃料使用量の削減」「コピー用紙使用量の削減」「廃棄物の削減・ゼロエミッションの推進」「地域社会への貢献活動」のそれぞれの項目について、目標を設定して活動いたしました。

その結果、

- ・環境適合設計の製品「エコプロダクツ」が新たに12機種認定され、合計41機種となりました。「エコプロダクツ」の販売比率は目標の10%を上回り12.5%を達成できました。
- ・有害な化学物質を含まない製品においては、冷却ファンおよびステッピングモータのRoHS指令対応製品の出荷を始めております。他の製品群においても2005年12月対応で準備を進めております。
- ・電力使用量は、2000年度比22%減の維持管理に対して、20%の削減ができました。
- ・燃料のLPGは、2000年度比44%減の維持管理に対して、41%の削減ができました。
- ・燃料のA重油は、2000年度比14%減の維持管理に対して、16%の削減ができました。
- ・コピー用紙は、1999年度比30%減の維持管理に対して、28%の削減ができました。
- ・廃棄物全体の削減に関しては、2000年度比19%減の維持管理に対して、14%の削減ができました。
- ・廃棄物の全社ゼロエミッション（リサイクル率98%以上）の目標に対して、99.6%を達成できました。
- ・地域社会への貢献活動としては、工場や本社周辺の月一回の清掃ボランティア活動に社員が交代で参加し、日常の活動として定着しております。また、上田地区では環境ISOネットワークに参加し地域での活動も行っております。

2005年度は、環境適合設計におけるライフサイクルアセスメントの基準の見直しを更に進め、定量的な環境負荷の低減を進めます。また、RoHS指令対応の部品選定および工場でのプリント配線板の鉛フリーはんだ実装の拡大など、製品に含まれる有害化学物質を削減します。またグリーン調達強化や地域社会への貢献を目指す取り組みをいたします。

当社に関わるみなさまにおかれましては、引き続き、ご理解とご協力を賜りますよう、お願い申し上げます

2005年6月

I would like to say a few words on publication of the 2004 environmental report.

In FY 2004, we determined targets for each subject of "promotion of ECO PRODUCTS and sales activities," "reduction of hazardous chemical substances," "reduction in electric power consumption," "reduction in fuel consumption," "reduction in consumption of photocopy paper," "reduction in waste and promotion of zero emission," and "contribution to the regional society."

As the results,

- Twelve new models were authorized as ECO PRODUCTS, bringing the total number of ECO PRODUCTS to 41. The ratio of ECO PRODUCTS sales reached 12.5%, exceeding the 10% target.
- As for products without hazardous chemical substances, we started delivery of cooling fans and stepping motors meeting the RoHS directive. As for other products, we are planning to meet the directive by December 2005.
- Consumption of electric power was reduced by 20% as compared with the FY 2000 maintenance management of 22% reduction.
- Consumption of LPG was reduced by 41% as compared with the FY 2000 maintenance management of 44% reduction.
- Consumption of heavy fuel oil A was reduced by 16% as compared with the FY 2000 maintenance management of 14% reduction.
- Consumption of photocopy paper was reduced by 28% as compared with the FY 1999 maintenance management of 30% reduction.
- Waste was reduced by 14% as whole as compared with the FY 2000 maintenance management of 19% reduction.
- A 99.6% reduction of waste was achieved as compared with the entire company's zero emission target (more than 98% recycle rate).
- As for contribution to the regional society, our employees participate alternatively in the voluntary clean-up activity at Head Office and factories once a month. Our routine activity is deeply rooted in the district society. We also engage in the district activity by participating in the environmental ISO Network in the Ueda district.

In FY 2005, we will further review the Life Cycle Assessment standard for the ECO PRODUCTS and will work for reduction of the quantitative environmental impact. We will also reduce the use of products with hazardous chemical substances through selection of parts meeting the RoHS directive and expansion of the lead-free solder mounting for print writing boards at factories. In addition, we will step up green procurement and contribute more to the regional society.

It is our sincere wish that the concerned people and parties will show deeper understanding and continued support for our corporate activities.

June 2005

取締役常務執行役員

児玉展全

Nobumasa Kodama

Executive Officer and Major Operating Officer





＜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、サーボモーター/アンプ、ステッピングモーター/ドライバ、サーボセンサ、ファンモーター、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。

1. 環境マネジメントシステムの継続的改善を行い、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、全従業員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行い、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。

2000年7月1日 制定  
2004年5月1日 改訂

取締役常務執行役員  
児玉 展全



＜Basic Philosophy

Sanyo Denki helps preserve the global environment and enhance the mankind's prosperity through its corporate activities for the society and the environment.

＜Basic Principles

Sanyo Denki Co., Ltd. comprising Midorigaoka Works, Tsuiji Works, Shioda Works, Aoki Works, Fujiyama Works, Technology Center and Head Office, develops, designs, manufactures and sells servo motor/amplifiers, stepping motors/drivers, servo sensors, fan motors, power supply units, industrial personal computers and industrial machine control systems. Under the principles listed below, each member of Sanyo Denki will take part in eco-friendly activities to help preserve the wealthy global environment.

1. We improve the environmental management system continuously and work for prevention of pollution and reduction of environmental impact.
2. We assess the environmental impact from our corporate activities and work toward determined environmental objectives and targets. We also deal with the followings as the high-priority theme of environmental management:
  - 1) Develop, design, manufacture and sell eco-friendly products
  - 2) Control and reduction in the use of hazardous chemical substances
  - 3) Reduction in the environmental impact at business activities (energy consumption, photocopy paper, waste, etc.)
  - 4) Contribution to the regional society
3. Our company observes environmental laws, restrictions and other rules agreed on by organizations and works hard for environmental preservation.
4. We document, carry out and maintain our environmental principles, make them known to all employees and provide environmental education to increase their ecological awareness. We also make these principles known to our suppliers and ask them to cooperate, and reflect them on our environmental management.
5. We periodically review our environmental management system.
6. The environmental principles are widely publicized to parties in and outside the company.

Set on July 1, 2000  
Revised on May 1, 2004  
Nobumasa Kodama  
Executive Officer and  
Major Operating Officer



2000年4月に発足した、環境対策委員会は今年で6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今年度より、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。

The Environmental Committee that was launched in April 2000 entered the sixth year. This year we keep on saving energy and reducing waste and others at each factory. In association with reduction in the environmental impact, we set the environmental management of reducing the use of hazardous chemical substances and developing ECO PRODUCTS as the high-priority environment theme.

### 内部監査の実施状況

2004年度に、本社および各拠点（本社、テクノロジーセンター、各工場）にて、ISO14001に関する内部監査を実施しました。2005年度はISO14001 2004年版に適合した内部監査を実施する予定です。

### Application of the Environmental Audit System

In FY 2004, our company conducted internal audits according to ISO 14001 at the entire company, head office, each factory and Technology Center. Internal audits meeting the ISO 14001 standards for FY 2004 is scheduled in the FY 2005.

#### 監査内容

- 環境への取り組み状況と効果
- 「環境管理重点テーマ」への取り組み状況
- 目標の設定状況と取り組み状況
- 改善策の実施および効果の持続

#### Details of Audit

- Measures for the environment and their effects
- Measures for the high-priority environment theme
- Set-up of targets and measures
- Implementation of improvement measures and their continuous effects

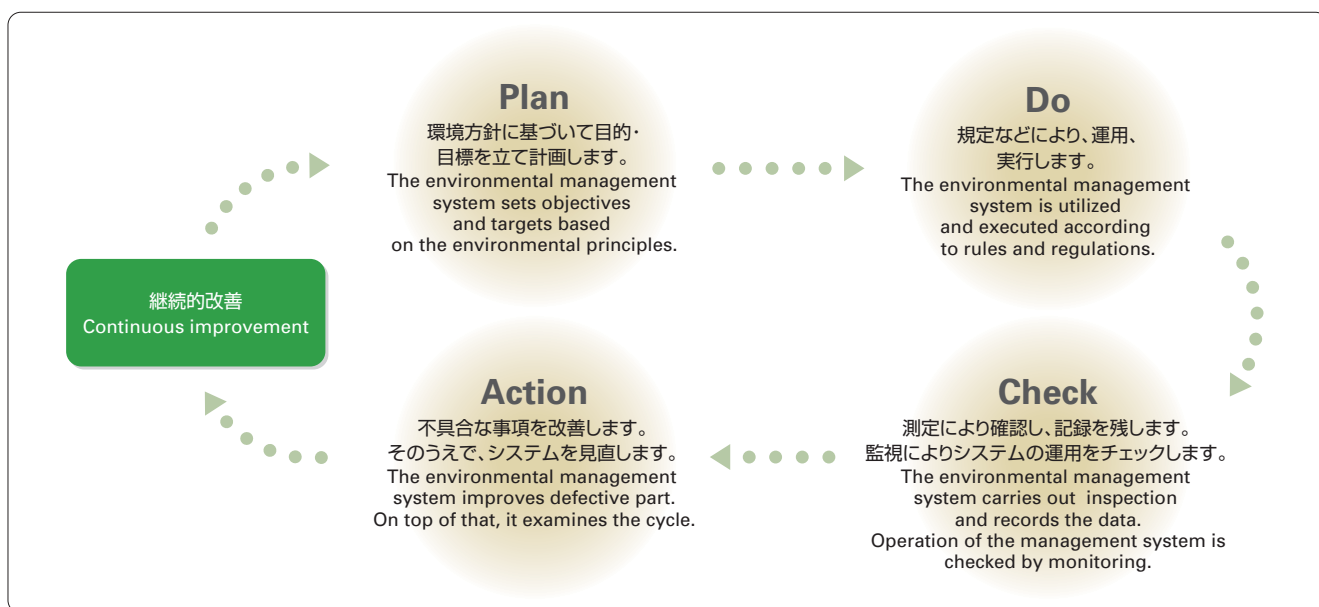
### 環境対策委員会の主な任務

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、営業所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

### Main Tasks of the Environmental Committee

1. Drafting, notification and instructions of the course of environmental preservation activities.
2. Formulation and maintenance of the company's rules and regulations, including environmental manuals, on environmental preservation activities.
3. Promotion of environmental preservation activities at the head office, factories and branch offices under persons in charge of the environmental management.
4. Windows to explain the company's environmental preservation activities to people and parties outside the company.
5. Study on social conditions concerning environmental preservation activities.

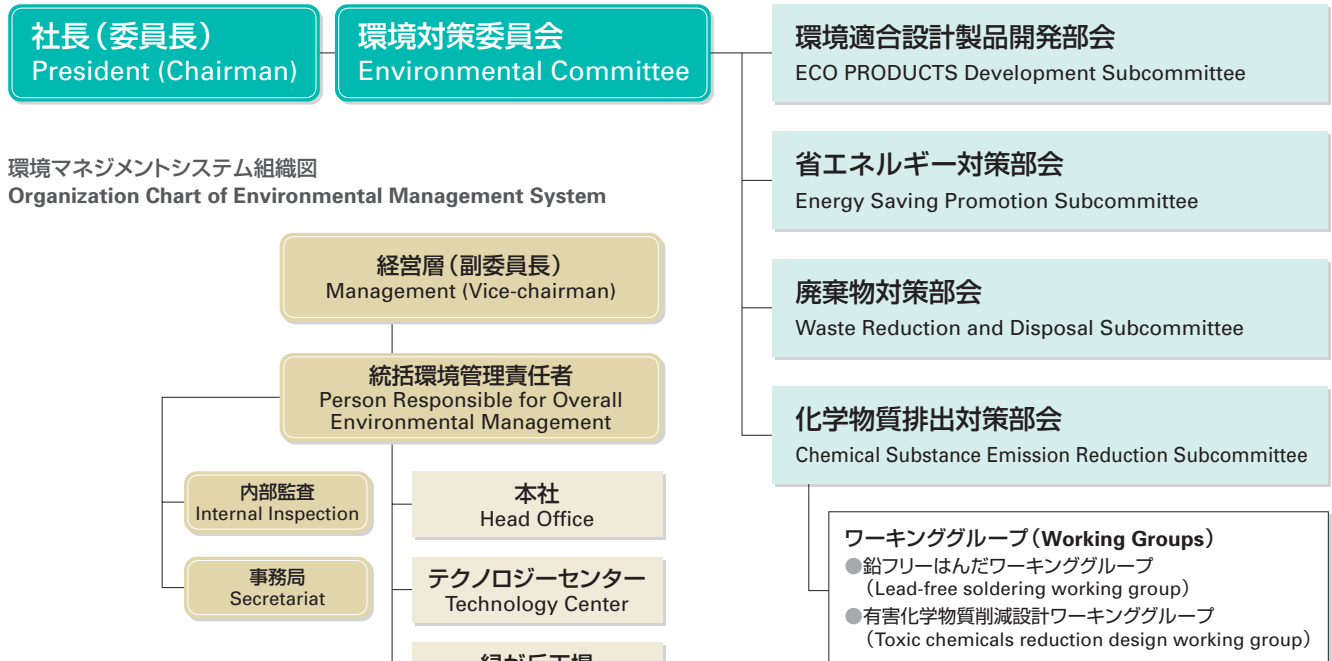
## 環境マネジメントシステムの体系 Mechanism of the Environmental Management System (EMS)



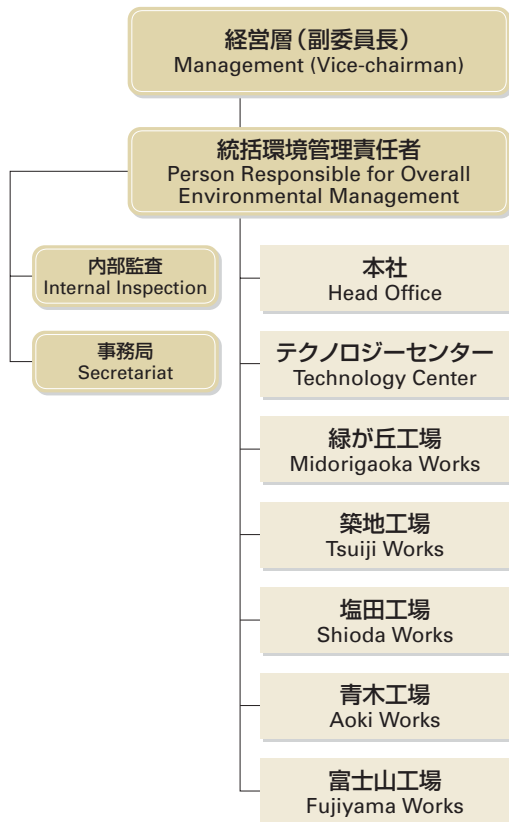
環境マネジメントシステム(EMS:Environmental Management System)はPlan-Do-Check-Actionのサイクルを構築し、継続的に改善しています。

The Environmental Management System (EMS) builds up and improves the Plan-Do-Check-Action cycle continuously.

環境対策委員会組織図 Organization Chart of Environmental Committee



環境マネジメントシステム組織図  
Organization Chart of Environmental Management System



注) 2002年4月から2004年11月まで設置していた環境会計部会は、環境会計システムが構築・運用できたため、2004年11月をもって解散しました。なお、継続して環境報告書で環境会計についてご報告させていただきます。

Note) The Environmental Accounting Subcommittee in operation from April 2002 to November 2004 was dissolved in November 2004 because the new environmental accounting system was established. Details of environmental accounting are continued to be published in the environmental report.



環境対策委員会  
Environmental Committee

■ 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。

■ ECO PRODUCTS Development Subcommittee

Promotes the development of products competitive yet friendly to the environment based on the standards for environment-conforming designs.

■ Energy Saving Promotion Subcommittee

Promotes energy saving through everyday activity of the Environmental Management System (EMS). Also suggests cost-efficiency investment based on the long-term energy saving prospects.

■ Waste Reduction and Disposal Subcommittee

Achieves zero emission by cutting down waste and disposal costs.

■ Chemical Substance Emission Reduction Subcommittee

Plans to improve environmental pollution by setting voluntary restrictions on emission of hazardous chemical substances. Also promotes the use of lead-free solder and lead-free wire, reduction in hazardous chemical substances and coping with PRTR (Pollutant Release and Transfer Register).

# 環境に与える影響と取り組み



# Effects on the Environment and Ways to Tackle

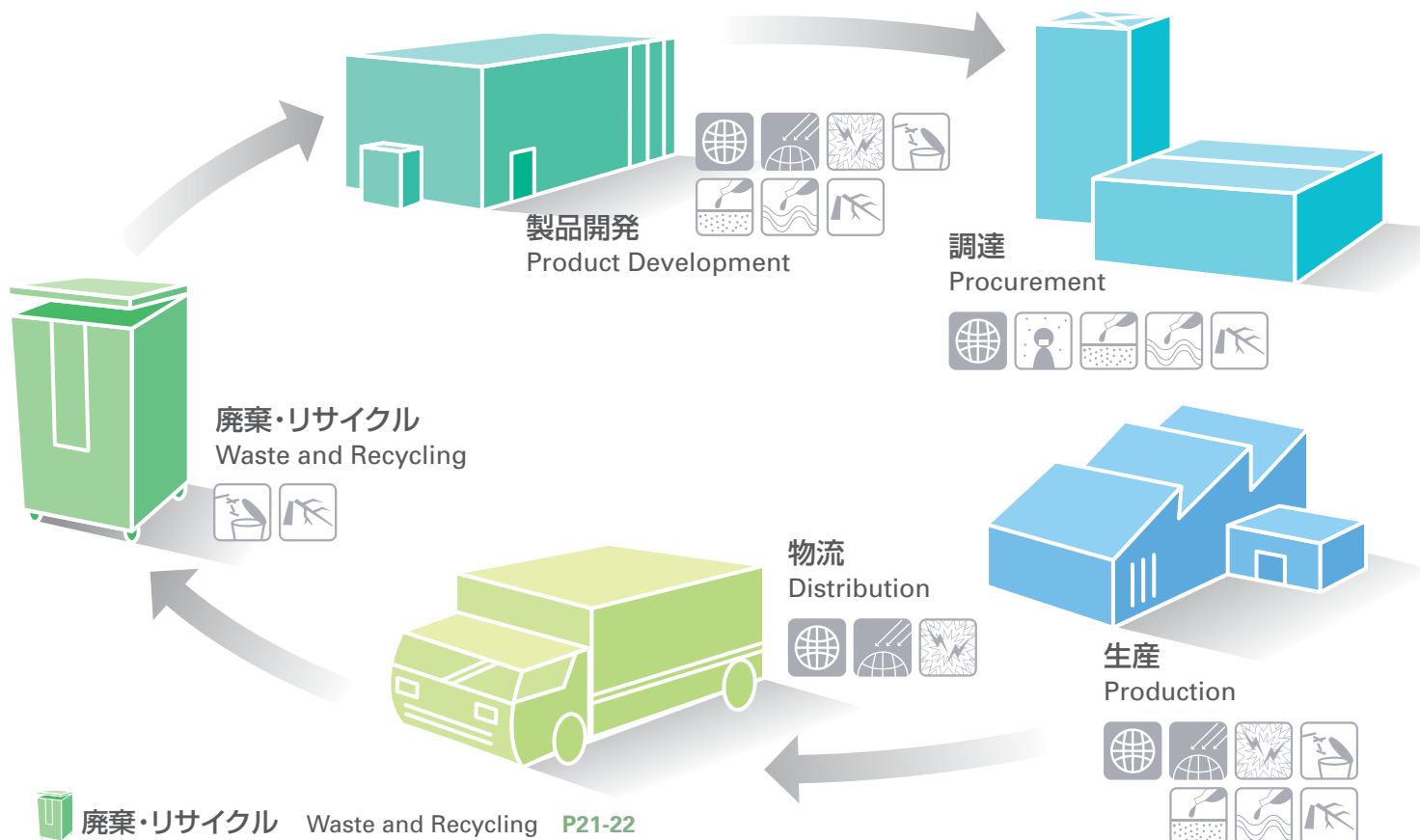
## 製品開発 Product Development P13-16

### 当期の取り組み結果 This term's results

- 製品開発にライフサイクルアセスメント (LCA) を導入
- エコプロダクツ12機種の開発
- Introduction of Life Cycle Assessment (LCA) for development of each product
- Development of ECO PRODUCTS (12 types)

### 来期の取り組み項目 Items to tackle in the next term

- LCA実施によるエコプロダクツの開発
- 省資源製品設計および易分解構造設計技術の向上
- Development of ECO PRODUCTS by practicing Life Cycle Assessment
- Improvement of resource-saving products design and technology for easy decomposition structure design



## 廃棄・リサイクル Waste and Recycling P21-22

### 当期の取り組み結果 This term's results

- ゼロエミッションの目標達成 (リサイクル率98%以上)
- Achievement of zero emission (over 98% recycle rate)

	実績 (目標)	Results (Target)
本社 Head Office	81.2%	(80.0%以上) (over 80.0%)
テクノロジーセンター Technology Center	97.6%	(98.0%以上) (over 98.0%)
緑が丘工場 Midorigaoka Works	97.3%	(98.0%以上) (over 98.0%)
塩田工場 Shioda Works	97.7%	(98.0%以上) (over 98.0%)
築地工場 Tsuiji Works	97.4%	(98.0%以上) (over 98.0%)
青木工場 Aoki Works	99.0%	(98.0%以上) (over 98.0%)
富士山工場 Fujiyama Works	99.5%	(98.0%以上) (over 98.0%)

### 来期の取り組み項目 Items to tackle in the next term

- ゼロエミッションの達成「レベル2」への挑戦  
 ゼロエミッション (レベル1) の評価でリサイクルされているとしたものでも、その一部は、残渣として埋め立てられている。この「リサイクル残渣」を減らすことで、より質の高いゼロエミッションを目指す。
- Achievement of zero emission and challenge to the second level  
 Concrete plan: Among those assessed to be recycled at the first level of zero emission, a part is buried as residual materials. By reducing the recycled residual materials, we aim for the higher level of zero emission.

## 物流 Distribution P20

### 当期の取り組み結果 This term's results

- トライウォールの再使用
- 梱包資材の再使用 (木パレットの利用)
- Reuse of Tri-Wall Pac
- Reuse of packaging materials (use of wooden pallets)

### 来期の取り組み項目 Items to tackle in the next term

- 納入時の段ボール箱を通い箱に切り替え (緑が丘工場、青木工場から実施)
- 過剰梱包、梱包材の見直し (富士山工場から実施)
- Replacing cardboard with returnable boxes at the time of delivery (put into practice first at Midorigaoka Works and Aoki Works)
- Review of excessive wrapping and wrapping materials (put into practice first at Fujiyama Works)

### 負荷項目 Items



地球温暖化 global warming



オゾン層破壊 destruction of ozone layers



大気汚染 air pollution



騒音・振動 noise and vibration



廃棄物 waste



## これまでの歩み History Up to Now

### 調達 Procurement P17-18

#### 当期の取り組み結果 This term's results

- グリーン調達ガイドラインの強化として各資材部による取引先へのフォローアップ
  - 鉛フリーはんだの採用
  - サーボシステム事業部ならびに、パワーシステム事業部の鉛フリー対応フローはんだ槽および窒素ガス発生装置を導入
  - RoHS対応部品を順次採用
  - グリーン調達調査共通化協議会 (JGPSSI) の対象有害化学物質などの対応
- A follow-up notice to suppliers by each material section divisions for strengthening the Green Procurement Guideline
  - Introduction of lead-free solder
  - Introduction of lead-free flow solder bath and nitrogen gas generators at the Servo Systems and Power Systems divisions
  - Gradual use of parts complied with the RoHS directive production
  - Dealing with hazardous chemical substances, etc. designated by the Japan Green Procurement Survey Standardization Initiative (JGPSSI)

#### 来期の取り組み項目 Items to tackle in the next term

- 鉛フリーはんだの採用を推進
  - RoHS対応部品の採用および識別化
  - 有害化学物質の削減を推進
- Promotion to introduce lead-free solder
  - Use and classification of parts complied with the RoHS directive
  - Reduction in hazardous chemical substances

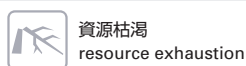
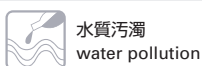
### 生産 Production P19

#### 当期の取り組み結果 This term's results

- 富士山工場、緑が丘工場のアコンプレッサ更新による省エネルギー検討・実施
  - 富士山工場の高効率の水銀灯を導入検討・導入開始
- Review and practice of energy saving by renewing air compressors at Fujiyama Works and Midorigaoka Works
  - Review and start of using high-efficient mercury lights at Fujiyama Works

#### 来期の取り組み項目 Items to tackle in the next term

- 富士山工場でESCO事業の導入検討
  - 省エネルギーに関する法律の改正内容の確認と工場内展開検討
- Review of the Energy Service Company (ESCO) business at Fujiyama Works
  - Review on revision details of laws concerning energy saving and their application in the factories



2004

12月 - 冷却ファン、ステッピングモータでRoHS指令対応製品の納入開始

2004

December  
- Delivery of cooling fan and stepping motors that meet the RoHS directive was started

2003

4月 - 環境会計を導入  
10月 - 山洋電気フィリピンにてISO14001を取得

2003

April  
- Introduction of the Environmental Accounting  
October  
- Acquisition of ISO14001 Certification by Sanyo Denki Philippines

2002

3月 - ゼロエミッションを4工場で達成(90%以上)  
- 本社にてISO14001認証取得  
11月 - ゼロエミッションをリサイクル率98%以上と再定義し、4工場達成  
- グリーン調達ガイドラインを制定

2002

March  
- Achievement of zero emission by four factories (over 90% recycling rate)  
- Acquisition of ISO14001 Certification by the head office  
November  
- Redefining zero emission as over 98% recycling rate and four factories achieved the target  
- Establishment of the Green Procurement Guideline

2001

3月 - 上田事業所(6工場)にてISO14001マルチサイトとして認証取得

2001

March  
- Six factories in Ueda were authorized as the multi-site and acquired ISO14001 Certification

2000

4月 - 環境対策委員会(第二次)発足  
- (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に参画

2000

April  
- Launch of the Second Environmental Committee  
- Participation in the Zero Emission Promotion Committee by Technological Foundation of Nagano Prefecture Asama Techno-polis Regional Center

1999

4月 - 青木工場にてISO14001認証取得  
6月 - テクノロジーセンターにて太陽光発電システムの高効率化  
11月 - テクノロジーセンターにてISO14001認証取得  
12月 - 富士山工場にてISO14001認証取得

1999

April  
- Acquisition of ISO14001 Certification by Aoki Works  
June  
- High efficiency of the photovoltaic power generation system at Technology Center

1997

4月 - 青木工場にてISO14001導入開始  
7月 - テクノロジーセンターに太陽光発電システム、コージェネレーションシステムを導入

1997

November  
- Acquisition of ISO14001 Certification by Technology Center  
December  
- Acquisition of ISO14001 Certification by Fujiyama Works

1997

April  
- Introduction of ISO14001 Certification at Aoki Works  
July  
- Introduction of the photovoltaic power generation system and the cogeneration system at Technology Center

1994

8月 - 環境対策委員会(第一次)発足

1994

August  
- Launch of the First Environmental Committee

1993

5月 - 全工場でフロン全廃を達成

1993

May  
- Total ban of CFCs at all factories

# 2004年度の活動報告



# Activity Report in FY 2004

当期は、新たに環境適合設計認定製品(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12.5%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99.6%を達成しました。

In this term, our company newly developed 12 models as ECO PRODUCTS. Ratio of the ECO PRODUCTS sales to total sales was 12.5%. The entire company also attained 99.6% of zero emission.

項目 Item	2004年度目標 FY 2004 targets	2004年度の実施結果 Results of implementation in FY 2004																												
環境適合設計の推進 Promotion of ECO PRODUCTS	エコプロダクツの創出 Creation of ECO PRODUCTS	12機種の製品をエコプロダクツとして認定 12 models of products were authorized as ECO PRODUCTS																												
販売活動 Sales activity	エコプロダクツの売上比率：10%以上 The sales ratio of ECO PRODUCTS : more than 10%	エコプロダクツの売上比率：12.5% Ratio of sales of ECO PRODUCTS : 12.5%																												
有害な化学物質の削減 Reduction in hazardous chemical substances	鉛フリーはんだ実装の採用 6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 Adoption of lead-free solder mounting Development of products containing the reduced amount of hazardous substances to meet the six substances standard Reduction in the substances listed in PRTR	鉛フリーはんだ実装へ順次切替え 6物質対応については2005年12月全廃に向け、順次対応中 Gradual switching to lead-free solder mounting Gradual move toward total ban of the six substances standard by December 2005																												
電力使用量の削減 Reduction in electric power consumption	<table border="0"> <tr> <td>緑が丘工場</td> <td>Midorigaoka Works :</td> <td>(23%)</td> <td>(8%)</td> </tr> <tr> <td>築地工場</td> <td>Tsuiji Works :</td> <td>38%</td> <td>34%</td> </tr> <tr> <td>塩田工場</td> <td>Shioda Works :</td> <td>8%</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>青木工場</td> <td>Aoki Works :</td> <td>27%</td> <td>27%</td> </tr> <tr> <td>富士山工場</td> <td>Fujiyama Works :</td> <td>31%</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>テクノロジーセンター</td> <td>Technology Center :</td> <td>18%</td> <td>19%</td> </tr> <tr> <td>本社</td> <td>Head office :</td> <td>23%</td> <td>25%</td> </tr> </table>	緑が丘工場	Midorigaoka Works :	(23%)	(8%)	築地工場	Tsuiji Works :	38%	34%	塩田工場	Shioda Works :	8%	18%	青木工場	Aoki Works :	27%	27%	富士山工場	Fujiyama Works :	31%	30%	テクノロジーセンター	Technology Center :	18%	19%	本社	Head office :	23%	25%	
緑が丘工場	Midorigaoka Works :	(23%)	(8%)																											
築地工場	Tsuiji Works :	38%	34%																											
塩田工場	Shioda Works :	8%	18%																											
青木工場	Aoki Works :	27%	27%																											
富士山工場	Fujiyama Works :	31%	30%																											
テクノロジーセンター	Technology Center :	18%	19%																											
本社	Head office :	23%	25%																											
燃料使用量の削減 Reduction in fuel consumption	<table border="0"> <tr> <td>A重油</td> <td>Heavy Fuel Oil A : 708kl</td> <td>13%</td> <td>16%</td> </tr> <tr> <td colspan="4">※緑が丘・築地・塩田・富士山工場の合計 * The total of Midorigaoka, Tsuiji, Shioda and Fujiyama Works</td> </tr> <tr> <td>LPG</td> <td>: 101,000m<sup>3</sup>N</td> <td>38%</td> <td>41%</td> </tr> <tr> <td colspan="4">※青木工場・テクノロジーセンターの合計 * The total of Aoki Works and Technology Center</td> </tr> </table>	A重油	Heavy Fuel Oil A : 708kl	13%	16%	※緑が丘・築地・塩田・富士山工場の合計 * The total of Midorigaoka, Tsuiji, Shioda and Fujiyama Works				LPG	: 101,000m <sup>3</sup> N	38%	41%	※青木工場・テクノロジーセンターの合計 * The total of Aoki Works and Technology Center				<table border="0"> <tr> <td>A重油</td> <td>Heavy Fuel Oil A : 680kl</td> <td></td> </tr> <tr> <td>LPG</td> <td>: 97,000m<sup>3</sup>N</td> <td></td> </tr> </table>	A重油	Heavy Fuel Oil A : 680kl		LPG	: 97,000m <sup>3</sup> N							
A重油	Heavy Fuel Oil A : 708kl	13%	16%																											
※緑が丘・築地・塩田・富士山工場の合計 * The total of Midorigaoka, Tsuiji, Shioda and Fujiyama Works																														
LPG	: 101,000m <sup>3</sup> N	38%	41%																											
※青木工場・テクノロジーセンターの合計 * The total of Aoki Works and Technology Center																														
A重油	Heavy Fuel Oil A : 680kl																													
LPG	: 97,000m <sup>3</sup> N																													
コピー用紙使用量の削減 Reduction in consumption of photocopy paper	<table border="0"> <tr> <td>緑が丘工場</td> <td>Midorigaoka Works :</td> <td>18%</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>築地工場</td> <td>Tsuiji Works :</td> <td>42%</td> <td>45%</td> </tr> <tr> <td>塩田工場</td> <td>Shioda Works :</td> <td>16%</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>青木工場</td> <td>Aoki Works :</td> <td>55%</td> <td>55%</td> </tr> <tr> <td>富士山工場</td> <td>Fujiyama Works :</td> <td>28%</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>テクノロジーセンター</td> <td>Technology Center :</td> <td>20%</td> <td>22%</td> </tr> <tr> <td>本社</td> <td>Head office :</td> <td>34%</td> <td>38%</td> </tr> </table>	緑が丘工場	Midorigaoka Works :	18%	30%	築地工場	Tsuiji Works :	42%	45%	塩田工場	Shioda Works :	16%	25%	青木工場	Aoki Works :	55%	55%	富士山工場	Fujiyama Works :	28%	20%	テクノロジーセンター	Technology Center :	20%	22%	本社	Head office :	34%	38%	
緑が丘工場	Midorigaoka Works :	18%	30%																											
築地工場	Tsuiji Works :	42%	45%																											
塩田工場	Shioda Works :	16%	25%																											
青木工場	Aoki Works :	55%	55%																											
富士山工場	Fujiyama Works :	28%	20%																											
テクノロジーセンター	Technology Center :	20%	22%																											
本社	Head office :	34%	38%																											
廃棄物の削減※1 Reduction in waste※1	<table border="0"> <tr> <td>緑が丘工場</td> <td>Midorigaoka Works :</td> <td>(32%)</td> <td>(39%)</td> </tr> <tr> <td>築地工場</td> <td>Tsuiji Works :</td> <td>84%</td> <td>77%</td> </tr> <tr> <td>塩田工場</td> <td>Shioda Works :</td> <td>1%</td> <td>(5%)</td> </tr> <tr> <td>青木工場</td> <td>Aoki Works :</td> <td>11%</td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>富士山工場</td> <td>Fujiyama Works :</td> <td>34%</td> <td>31%</td> </tr> <tr> <td>テクノロジーセンター</td> <td>Technology Center :</td> <td>(18%)</td> <td>(7%)</td> </tr> <tr> <td>本社</td> <td>Head office :</td> <td>49%</td> <td>54%</td> </tr> </table>	緑が丘工場	Midorigaoka Works :	(32%)	(39%)	築地工場	Tsuiji Works :	84%	77%	塩田工場	Shioda Works :	1%	(5%)	青木工場	Aoki Works :	11%	4%	富士山工場	Fujiyama Works :	34%	31%	テクノロジーセンター	Technology Center :	(18%)	(7%)	本社	Head office :	49%	54%	
緑が丘工場	Midorigaoka Works :	(32%)	(39%)																											
築地工場	Tsuiji Works :	84%	77%																											
塩田工場	Shioda Works :	1%	(5%)																											
青木工場	Aoki Works :	11%	4%																											
富士山工場	Fujiyama Works :	34%	31%																											
テクノロジーセンター	Technology Center :	(18%)	(7%)																											
本社	Head office :	49%	54%																											
地域社会への貢献活動 Contribution to the regional society	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 Cleaning of areas surrounding the head office, Technology Center, and each factory more than once a month	目標を達成 Accomplished the target																												
ゼロエミッションの推進 Promotion of zero emission	全社の廃棄物のリサイクル率を98%以上にする。 Attaining of over 98% waste recycle rate at the whole company	全社:99.6% Entire company: 99.6%																												

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

Notes) 1. FY 2000 is the basic year for the reduction rate. Photocopy paper consumption is that of the FY 1999.

2. Figures in the parenthesis ( ) mean increase.

\* Absolute value management at each factory.



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。2004年度は、昨年度と比較すると、生産増により電力使用量が増加しました。CO<sub>2</sub>排出量も増加しましたが、生産高原単位としては減少しました。電力使用量は、コンプレッサの台数制御盤、インバータ機の導入などにより削減につとめました。

As global warming preventive measures, considering restriction on CO<sub>2</sub> emission through energy-saving activity as the top-priority task, we promote an energy-saving campaign through improvement of energy use efficiency and cleaning. Consumption of electric power increased as the result of an increased output in FY 2004 as compared with FY 2003. CO<sub>2</sub> emission was also increased but the unit cost in an output was dropped. We worked for reduction in consumption of electric power through the control board for compressors and introduction of inverters.

省エネルギーのための具体的な取り組み

富士山工場 (F1~F3棟)、緑が丘工場のコンプレッサ更新による省エネルギー検討・実施

導入結果

- F1棟: 使用量321,976kWh/年間→111,903kWh/年間
- F2棟: 使用量132,839kWh/年間→57,001kWh/年間
- F3棟: 使用量333,737kWh/年間→193,041kWh/年間  
富士山工場の削減電力量: 426,607kWh/年間
- 緑が丘工場: 使用量499,131kWh/年間→378,127kWh/年間  
緑が丘工場の削減電力量: 121,004kWh/年間



富士山工場 F1棟コンプレッサ  
Compressor at Fujiyama Works F1 building

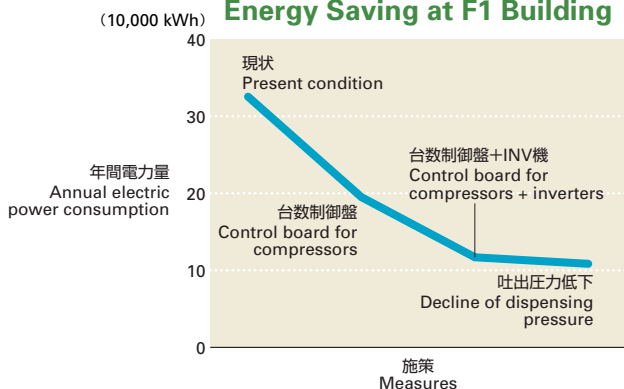
Concrete Measures for Saving Energy

Study and implementation of energy saving as the result of renewal of compressors at Fujiyama (F1-F3 building) and Midorigaoka Works

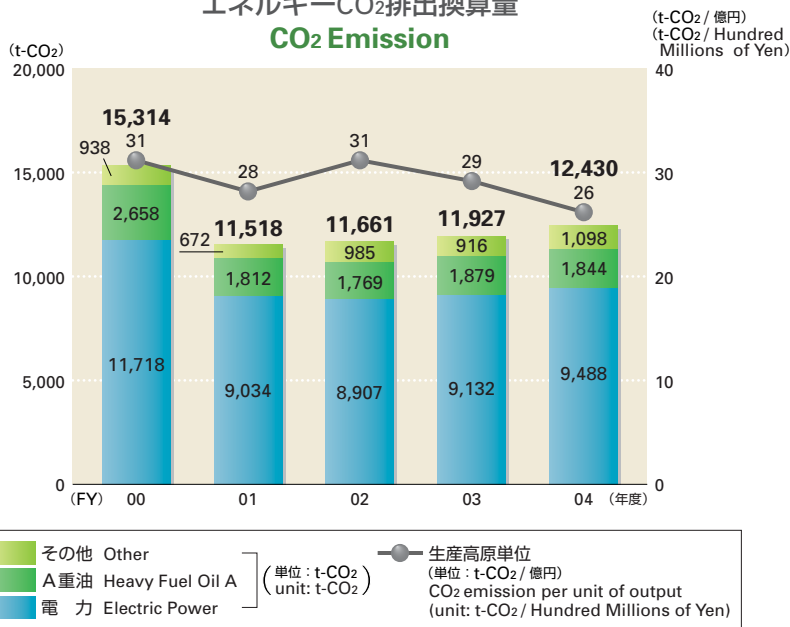
Introduction results

- F1 building: Amount of energy consumption was reduced from 321,976 kWh per year to 111,903 kWh per year
- F2 building: Amount of energy consumption was reduced from 132,839 kWh per year to 57,001 kWh per year
- F3 building: Amount of energy consumption was reduced from 333,737 kWh per year to 193,041 kWh per year  
Amount of energy consumption reduced at Fujiyama Works: 426,607 kWh per year
- Midorigaoka Works: Amount of energy consumption was reduced from 499,131 kWh per year to 378,127 kWh per year  
Amount of energy consumption reduced at Midorigaoka Works: 121,004 kWh per year

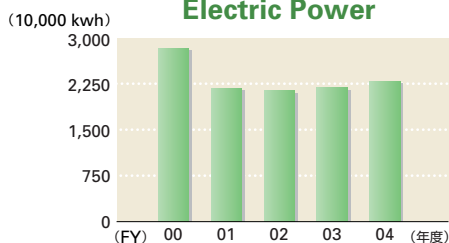
F1棟コンプレッサ省エネルギー効果  
Effects of Compressor Energy Saving at F1 Building



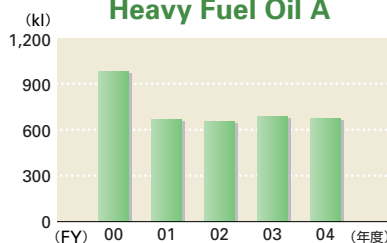
エネルギーCO<sub>2</sub>排出換算量  
CO<sub>2</sub> Emission



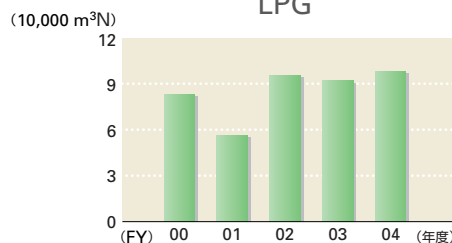
電力  
Electric Power



A重油  
Heavy Fuel Oil A



LPG



注) 2002年度より青木工場を含む。  
Note) Aoki Works was included since FY 2002.



社会との良好な関係を保ちつつ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年度より環境会計を導入しました。環境省「環境会計ガイドライン2002年版」に基づき、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）に測定しました。環境コストと効果を指標化し、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きます。

Environmental accounting was introduced in FY 2003 for the purpose of efficiently and effectively promoting ways to deal with environmental conservation while maintaining good relations with society. The costs for environmental conservation in business activities are computed and effects from its activities are assessed as quantitatively (monetary unit and quantity unit) as possible, based on the Ministry of the Environment's "Environmental Accounting Guidelines 2002." By indexing and analyzing environmental costs and effects, we planned to increase efficiency of environmental management and step up the level of activity.

**2004年度の実績**

**(1) 環境保全コスト**

2004年度の環境保全コストは、投資額145百万円、費用額648百万円となりました。投資額では、研究開発コスト78.1%が高い割合となり、費用額では、研究開発コスト55.9%、管理活動コスト32.5%が高い割合を占めています。

**(2) 環境保全効果**

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としては、前年度に引き続き、リサイクル率が向上しました。

**(3) 経済効果**

経済効果は、収益40百万円でしたが、費用削減効果は15百万円のマイナス効果でした。なお、実質的效果のみで、みなし効果は含んでいません。

**FY 2004 Actual Results**

**(1) Environmental conservation costs**

Environmental conservation costs in FY 2004 amounted ¥145 million in investment amount and ¥648 million in costs and expenses. As for investment amount, research and development costs recorded the high rate of 78.1%. As for expenses and costs, research and development costs and management activity costs posted the high rates of 55.9% and 32.5%, respectively.

**(2) Environmental conservation effects**

With regard to effects from environmental impact and industrial waste discharged by business activities, the recycle rate has improved following that of the last fiscal year.

**(3) Economic effects**

With regard to economic effects, gains of ¥40 million but the effects from reduction of ¥15 million loss in costs and expenses were recorded. Only actual effects were included while constructive effects were not included.

(千円 / Thousands of Yen)

環境保全コスト Environmental conservation costs				
分類 Category		主な取り組みの内容 Main Purpose	投資額 Investment	費用額 Cost
(1) 事業エリア内コスト Business area costs	① 公害防止コスト 1) Pollution prevention costs	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) Prevention of air pollution (measurement of smoke and soot) Prevention of water pollution (inspection of water-purifier tanks, sampling of dirt and mud, sewer, etc.)	0 (230)	15,894 (12,782)
	② 地球環境保全コスト 2) Global environmental conservation costs	定期点検など Routine electrical inspection	31,844 (20,820)	12,564 (5,201)
	③ 資源循環コスト 3) Resource recycling costs	廃棄物の削減、リサイクル、適正処理など Reduction of waste, recycling, proper disposal, etc.	0 (0)	44,468 (37,396)
	合計(①~③) Total(1~3)		31,844 (21,050)	72,926 (55,379)
(2) 上・下流コスト Upstream / downstream costs		事務用品のグリーン購入、再商品化委託料など Green procurement of office supplies, recommercialization consignment fees, etc.	0 (0)	257 (0)
(3) 管理活動コスト Management costs		EMSの整備、運用、従業員の環境教育など EMS maintenance, operation and environmental training for employees, etc.	0 (0)	210,522 (201,602)
(4) 研究開発コスト R&D costs		環境適合設計製品の開発(検査装置、金型など) Development of ECO PRODUCTS (testing equipment, metal molds, etc.)	113,803 (181,569)	362,415 (316,191)
(5) 社会活動コスト Social activity costs		産業環境管理協会の年会費など Yearly membership fee for the Japan Environmental Management Association for Industry, etc.	0 (0)	2,107 (1,443)
(6) 環境損傷対応コスト Environmental remediation costs			0 (0)	0 (0)
総合計 Grand total			145,647 (202,619)	648,227 (574,615)

注) 1. 費用額には、設備の減価償却費、人件費を含む。  
2. ( ) は2003年度の実績。

Notes) 1. Costs and expenses include plant and equipment depreciation costs and personnel expenses.  
2. The figures in ( ) are the results for FY 2003.

## 環境保全効果 Environmental conservation effects

区分 Classification	環境保全効果を表す指標 Index indicating effects of environmental conservation		
	環境負荷指標 Index of environmental impact	指標 Index	指標の値 Value of index
事業活動に投入する資源に関する効果 Effects concerning resources used for business activities	エネルギーの投入 Introduction of energy	エネルギー消費量の減少 Reduction in energy consumption	CO <sub>2</sub> 換算量：－504t-CO <sub>2</sub> CO <sub>2</sub> emission
			電力使用量：－850,000kWh Electric power consumption
			A重油使用量：13kl Consumption of heavy fuel oil A
			LPG使用量：－47.1t LPG consumption
			灯油使用量：13.1kl Kerosene consumption
			軽油使用量：－27.9kl Light oil consumption
			都市ガス使用量：－150m <sup>3</sup> N City gas consumption
	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 Increase in the ratio of recyclable energy to energy consumption	太陽光発電：－0.004% (全社) Photovoltaic power generation system (whole company)	
	水の投入 Introduction of water	水使用量の減少 Reduction in water consumption	水使用量：－6,900m <sup>3</sup> Water consumption
	各種資源の投入 Use of various resources	各種資源の投入量の減少 Reduction in use of various resources	コピー用紙使用量：－188,000枚 Consumption of photocopy paper(sheets)
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 Effects concerning environmental impact and waste discharged by business activities	廃棄物などの排出 Discharge of waste, etc	廃棄物などの総排出量の減少 Reduction in total discharge of waste and others	廃棄物の総排出量：－243.3t Total discharge of waste
		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 Increase in the ratio of circulatory utilization charges to the total discharge of waste and others	リサイクル+有価物：0.2% Recycle + valuable materials
		有害な廃棄物の排出量の減少 Reduction in discharge of hazardous chemical substances	有害廃棄物の排出量：－15.6t Discharge of hazardous waste

(千円 / Thousands of Yen)

## 環境保全対策に伴う経済効果 (実質的効果) Economic benefits of environmental activities (Actual effect)

	効果の内容 Details of effects	金額 Amount of money
収益 Profits	有価物の売却額 Selling costs of valuable materials	40,311
費用節減 Curtailement of costs and expenses	省エネルギーによる費用節減 Reduction in expenses by energy saving	－13,320
	リサイクルに伴う廃棄物処理費用の削減 Reduction in expenses for waste disposal as the result of recycling	－4,054
	コピー用紙など購入費用の削減 Reduction in expenses for photocopy paper	2,286

注) 1. 環境省「環境会計ガイドライン2002年度版」に準拠。  
2. ーは2003年度と比較して効果の表れなかった数値。

Notes) 1. Conforming to the "Environmental Accounting Guide Lines 2002," published by the Ministry of the Environment.  
2. —mark : items with no significant results in comparison with the last year.

### 集計方法

期間：2004年4月～2005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(2003年4月～2004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。

### Scope and Method of Data Collection

Accounting term : April 2004 to March 2005

Accounting scope : SANYO DENKI CO., LTD. (Non-Consolidated)

Accounting Method :

Environmental conservation cost = Environmental conservation investment amount + Environmental conservation expenses

Environmental conservation investment amount = Investment in environmental conservation facilities × Rate of environmental conservation

Environmental conservation cost and expenses = Depreciation + Personnel costs + Expenses

Environmental conservation effects : Computing by comparing the difference in the total amount of this term and standard term (between April 2003 and March 2004).

Economic effects as the result of the environmental conservation measures : sales of valuable materials are all added up.

Reduction in costs and expenses is made after totaling the balance of this term and standard term.

Expected effects are not calculated.



## 環境適合設計製品「エコプロダクツ」 Environment-Conforming Design Product ECO PRODUCTS

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点数化し評価しています。製品の環境への適合性を定量的に比較評価する方法としてはLCAを積極的に活用し、環境に与える負荷を低減する製品開発を進めています。

We make product assessment at the stage of product designing and made assessment by giving grade on how products influence the environment at each stage of parts / materials procurement, manufacture, distribution, utilization, recycle, waste, etc. We actively apply LCA and promote product development as the method to make comparative assessment quantitatively in regard to conformity of products to the environment.



### >LCA実施の形態

#### 1. LCAツール、データベース:エコアシスト<sup>®\*</sup>

#### 2. ライフサイクル工程モデル:11工程

- ① 素材製造
- ② 部品加工
- ③ 製品組立
- ④ 流通輸送
- ⑤ 使用
- ⑥ 回収輸送
- ⑦ 分解
- ⑧ 破碎
- ⑨ 選別
- ⑩ リサイクル
- ⑪ 最終処分(埋立)

#### 3. 評価項目:エネルギー消費量とCO<sub>2</sub>排出量

※ECOAssist: 環境ISO認証取得・維持支援をサポートする情報提供サービス。  
エコアシスト<sup>®</sup>は日立製作所の登録商標です。

2004年度はエコプロダクツとして12機種の新規製品を開発しました。代表2システム(3機種)についてライフサイクル工程⑤(使用)のCO<sub>2</sub>排出量のLCA結果を掲載します。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>排出量の削減が環境負荷低減に最も効果があります。原則として、当社新製品と、直前の既存製品を比較しています。

### >Models of LCA Practice

#### 1. LCA tool, database: Eco-assist<sup>®\*</sup>

#### 2. Model of the Life Cycle manufacturing process: 11 processes

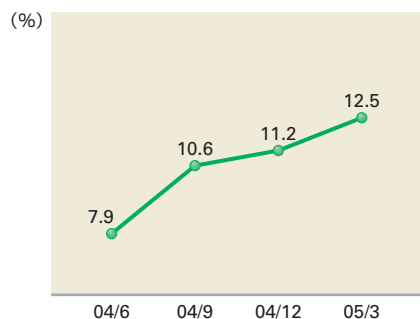
- 1) Materials production
- 2) Parts processing
- 3) Products assembling
- 4) Distribution and transportation
- 5) Utilization
- 6) Collection and transportation
- 7) Decomposition
- 8) Breaking product into pieces
- 9) Sorting
- 10) Recycle
- 11) Ultimate disposal (reclamation)

#### 3. Assessment points: Amount of energy consumption and amount of CO<sub>2</sub> emission

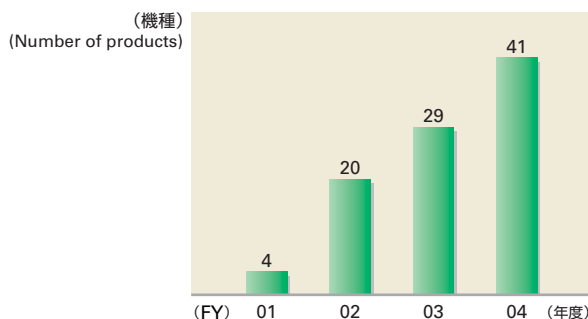
\*ECOAssist<sup>®</sup>: Acquisition of the environmental ISO certification and information service to support maintenance  
Eco-assist is a registered trademark of Hitachi, Ltd.

We developed 12 new models as ECO PRODUCTS in FY 2004. The LCA results of CO<sub>2</sub> emission were listed, classifying into utilization (No.5) of the Life Cycle manufacturing process for two representative systems (three models). Since these products are used by customers for a long period of time, reduction of CO<sub>2</sub> emission at the time of operation is the most effective for easing the environmental impact. As the principle, we compare a new product with the existing products.

エコプロダクツ売上比率  
Ratio of ECO PRODUCTS Sales



エコプロダクツ認定数 (各事業部の累計数)  
Number of Authorized ECO PRODUCTS (total of each division)



## CPU冷却ファン SAN ACE MC

### 【特長】

- PWMコントロール機能を追加したCPU冷却ファン
- 従来品に比べて騒音を2dB[A]低減、冷却性能を0.004K/W向上

### 【LCA比較対象型番】

開発品：109X9212PT0H016  
従来品：109X9912T0D516

## CPU cooling fan SAN ACE MC

### 【Features】

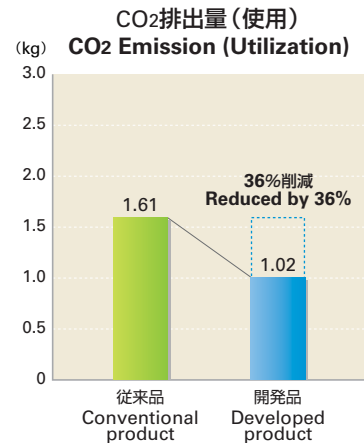
- CPU cooling fan added with PWM control function
- Curbing the noise level by 2dB{A} and improving cooling capability by 0.004K/W comparing with the conventional model

### 【Model number for LCA comparison】

Developed product：109X9212PT0H016  
Conventional product：109X9912T0D516

- 注) 1. 使用時のCO<sub>2</sub>排出量は、定格回転数で設計寿命のあいだ動いたとして、ファンのみの消費電力を計上しています。  
2. 使用は1年あたりのCO<sub>2</sub>排出量（LCAの値を寿命で割ったもの）を記載しています。

- Notes) 1. The amount of CO<sub>2</sub> emission at the time of operation is calculated based only on power consumption of fans on the assumption that the fan will operate for life expectancy at the number of the rated rotating speed.  
2. The amount of CO<sub>2</sub> emitted in one-year operation (service year divided by the LCA value) is listed.



## ACサーボシステム

### 【特長】

- 従来品に比べてコキングトルクを1/3に低減したサーボモータと、従来品に比べて質量を43%削減（15A製品）した位置決め機能内蔵サーボアンプのシステム
- 従来システム品との比較で電気損失を20%削減
- 電力変換効率88%～90%

### 【LCA比較対象型番】

開発品：サーボモータ:Q2AA13150HXS  
サーボアンプ:QS1A05AA  
従来品：サーボモータ:P60B13150HXS  
サーボアンプ:PY2A050A4

## AC servo system

### 【Features】

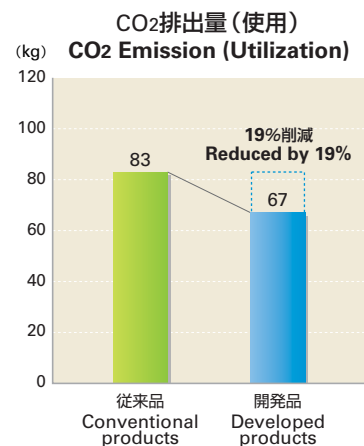
- A servo motor with cogging torque reduced by one-third comparing with the conventional model and a positioning function-equipped servo amplifier system (15A product) with its mass reduced by 43% comparing with the conventional model
- Reduction in electric power loss by 20% comparing with the conventional system
- Efficiency of the electric power conversion rate is 88%-90%

### 【Model number for LCA comparison】

Developed products：Servo motor: Q2AA13150HXS  
Servo amplifier: QS1A05AA  
Conventional products：Servo motor: P60B13150HXS  
Servo amplifier: PY2A050A4

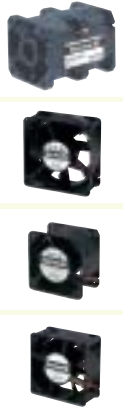
- 注) 1. 使用時のCO<sub>2</sub>排出量は、定格出力時で1日8時間、年260日で設計寿命のあいだ動いたときのモータとアンプ自身の消費電力のみを計上しています。  
2. 使用は1年あたりのCO<sub>2</sub>（LCAの値を寿命で割ったもの）を記載しています。


- Notes) 1. The amount of CO<sub>2</sub> emission at the time of operation is calculated based only on electric power consumption of a servo motor and servo amplifier for eight hours a day for 260 days a year for life expectancy at the time of the output power.  
2. The amount of CO<sub>2</sub> emitted in one-year operation (service year divided by the LCA value) is listed.





- 注) CO<sub>2</sub>排出量は以下の項目に基づいて算出しています。  
評価項目: 素材製造、製品加工、組立、流通・販売、回収、分解、破砕、選別、リサイクル、埋立


- Note) The amount of CO<sub>2</sub> emission is calculated based on the following processes:  
Assessment points: Materials production, products processing, assembling, distribution and sales, collection, decomposition, breaking product into pieces, sorting, recycle and reclamation


<p><b>冷却ファン San Ace</b></p> <p>高風量、軽量の冷却ファンシリーズ</p> <p>特長</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>San Ace 40</b> 40角56厚のサイズで最大風量0.7 (m<sup>3</sup>/min)、最大静圧は450 (Pa)</li> <li><b>San Ace 92G タイプ</b> 体積を41%削減、質量を31%削減</li> <li><b>San Ace 60</b> 体積を33%削減、質量を30%削減</li> <li><b>San Ace 80Gタイプ</b> 80mm角38厚でありながら、120mm角25mm厚と同等風量</li> </ol>	<p><b>Cooling Fan San Ace</b></p> <p>High air flow, lightweight cooling fan series</p> <p>Features</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>San Ace 40</b> 40mm sq. x 56mm thick size and maximum air flow of 0.7(m<sup>3</sup>/min), and maximum static pressure is 450 (Pa).</li> <li><b>San Ace 92G type</b> Volume is made 41% more compact and mass is reduced by 31%.</li> <li><b>San Ace 60</b> Volume is made 33% more compact and mass is reduced by 30%.</li> <li><b>San Ace 80G type</b> Size is 80mm sq. x 38mm thick but has the same air flow with the 120mm sq. x 25mm thick model.</li> </ol>	
--	--	---

<p><b>UPS SANUPS A23C (100kVA)</b></p> <p>軽量、高効率のUPS</p> <p>特長</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>電力料金を6%削減 (100kVAタイプで年間100万円以上の電気代削減)</li> <li>面積と容積を30%削減、質量を50%削減</li> <li>常時インバータ給電方式のUPSでは業界トップ、92%の電力変換効率</li> </ol>	<p><b>Lightweight, highly-efficient UPS</b></p> <p>Features</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Electric charges are decreased by 6%. (The 100kVA type reduces electric charges by more than ¥1 Million a year.)</li> <li>Area and volume is reduced by 30% and mass by 50%.</li> <li>The industry's top with 92% power conversion efficiency. (On-line UPS field)</li> </ol>	
---	--	---

<p><b>UPS SANUPS E (200kVA)</b></p> <p>電力ロスを大幅に抑えたハイブリッド型のUPS</p> <p>特長</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>電力料金を13%削減 (200kVAタイプで年間200万円以上の電気代を削減)</li> <li>電力変換効率は97%</li> <li>体積を40%、質量を50%削減</li> </ol>	<p><b>Hybrid-type UPS that drastically reduces power loss</b></p> <p>Features</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Electric charges are decreased by 13%. (The 200kVA type reduces electric charges by more than ¥2 million a year.)</li> <li>Efficiency of the electric power conversion rate is 97%.</li> <li>Volume is made more compact by 40% and mass is reduced by 50%.</li> </ol>	
--	---	---

<p><b>太陽光発電システム用パワーコンディショナ SANUPS P73D</b></p> <p>体積、質量を大幅に削減</p> <p>特長</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>体積を77%、質量を65%削減</li> <li>電力変換効率は92% (接続箱を含む)</li> <li>(財)電気安全環境研究所 (JET) の認証品</li> </ol>	<p><b>Photovoltaic power generation system Power Conditioner SANUPS P73D</b></p> <p>Compact and light weight</p> <p>Features</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Volume is made more compact by 77% and mass is reduced by 65%.</li> <li>Efficiency of the electric power conversion rate is 92%. (the function of connectors is included)</li> <li>Accredited by the Japan Electrical Safety &amp; Environment Technology Laboratories (JET)</li> </ol>	
---	---	---

<p><b>UPS SANUPS ASE 1U</b></p> <p>高効率の薄型UPS</p> <p>特長</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>業界一の薄さ1U (43mm)</li> <li>電力交換効率は91%</li> </ol>	<p><b>Highly-efficient thin UPS</b></p> <p>Features</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>The industry's thinnest 1U (43mm) .</li> <li>Efficiency of the electric power conversion rate is 91%.</li> </ol>	
--	---	---

<p><b>ACサーボアンプ SANMOTION Q (200V/300A)</b></p> <p>小型、低騒音のサーボアンプ</p> <p>特長</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>体積を40%削減</li> <li>部品点数の低減による生産工数の低減と保守性の向上</li> </ol>	<p><b>AC Servo Amplifier SANMOTION Q (200V/ 300A)</b></p> <p>Compact and low noise servo amplifier</p> <p>Features</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Volume is made 40% more compact.</li> <li>Manufacturing process is shortened by reducing the use of parts and maintenance is made easier.</li> </ol>	
--	--	---

注) 1.上記エコプロダクツの削減率は、当社従来品比です。  
2.上記数値は2004年3月現在の実績です。

Notes) 1.The reduction rate of the above ECO PRODUCTS is compared with our company's conventional models.  
2.The results shown above are as of March 2004.



**San Ace B97 (97mm角33mm厚ブローア) San Ace B97 (Size: 97mm, Thick: 33mm Blower)**

**特長**

1. 従来製品に比べて最大風量を1.8倍、最大静圧を2.7倍に向上
2. 騒音は3db[A]低減

**Features**

1. Maximum air flow is increased by 1.8 times and maximum static pressure by 2.7 times comparing with the conventional model.
2. Curbing the noise level by 3dB[A]



**太陽光発電用パワーコンディショナ SANUPS P83A Photovoltaic power generation system Power Conditioner SANUPS P83A**

**特長**

1. 100kWの太陽光発電用パワーコンディショナ
2. 電力変換効率93%
3. 従来製品50kW2台構成に比べて設置スペースを43%削減

**Features**

1. 100KW power conditioner for photovoltaic generation system
2. Efficiency of the electric power conversion rate is 93%.
3. Installation space is reduced by 43% comparing with the space for two 50kW power conditioners.



**太陽光発電用パワーコンディショナ SANUPS P73E Photovoltaic power generation system Power Conditioner SANUPS P73E**

**特長**

1. 10~60kWの太陽光発電用パワーコンディショナ
2. 10kWユニット (P73E103KJ) は (財) 電気安全環境研究所 (JET) の認証品
3. 従来製品に比べて体積を25%、質量を32%削減
4. 電力変換効率92%

**Features**

1. 10-60kW power conditioner for photovoltaic generation system
2. 10kW unit (P73E103KJ) is accredited by the Japan Electrical Safety & Environment Technology Laboratories (JET).
3. Volume is made more compact by 25% and mass is reduced by 32% comparing with the conventional model.
4. Efficiency of the electric power conversion rate is 92%.



**UPS SANUPS A11F**

**特長**

1. 従来製品に比べて電力変換効率3%向上
2. 体積を10%~25%、質量を10%~30%削減
3. 易分解構造のUPS
4. UPSが自動でバッテリーをチェック

**Features**

1. Electric power conversion efficiency is increased by 3% comparing with the conventional model.
2. Volume is made more compact by 10-25% and mass is reduced by 10-30%.
3. This UPS has a structure of readily taking into pieces.
4. UPS automatically checks batteries.



**サーボアンプ SANMOTION Q Servo Amplifier SANMOTION Q**

**特長**

- 外形体積が従来製品に比べて25%小さいDC24V入力サーボアンプ

**Features**

- The DC24V input servo amplifier has 25% smaller exterior mass comparing with the conventional model.



**AC クローズドループステッピングドライバ SANMOTION PB AC Closed Loop Stepping Driver SANMOTION PB**

**特長**

1. AC100V~AC230V入力対応のドライバ
2. 制御方式の改善によりモータの効率を従来製品に比べて2%向上

**Features**

1. This stepping driver corresponds with the AC100V-AC230V input units.
2. Efficiency of a motor is increased by 2% through improvement of the control system comparing with the conventional model.



**2相ステッピングモータ SANMOTION F (86mm角 1.8°) 2-phase Stepping Motor 86mm sq. 1.8° SANMOTION F**

**特長**

1. 従来製品に比べて15%トルクが向上
2. 電気損失を5%削減

**Features**

1. Improvement of torque by 15% comparing with the conventional model
2. Reduction in electric power loss by 5%



**ステップ型シンクロナスドライバ SANMOTION G Stepper Synchronous Driver SANMOTION G**

**特長**

1. RoHS指令対応品
2. 当社シンクロナスマータとの使用により低速から高速までトルク特性の落ち込みがないモータシステム

**Features**

1. RoHS directive-corresponding product
2. This motor system uses our company's Synchronous Motor to stop the torque characteristic fall when operating from low to high speed.



注) 1.上記エコプロダクツの削減率は、当社従来品比です。  
2.上記数値は2005年3月現在の実績です。

Notes) 1.The reduction rate of the above ECO PRODUCTS is compared with our company's conventional models.  
2.The results shown above are as of March 2005.



## グリーン調達の推進 ◆ Promotion of Green Procurement

2004年度末に、資材調達に関する規定を改訂しました。主な改訂内容は次のとおりです。

- ・ 製品に使用する部品材料に含まれる有害化学物質の調査と、当社の指定する禁止物質および欧州RoHS指令の規制物質を含む場合の削減をグリーン調達のメインの取り組み事項とする（従来:取引先の環境適合設計に対するしくみの評価⇒改訂後:製品個々の有害性確認と具体的改善）
- ・ 従来は一定金額以上の取引先に対してのアンケート形式であったが、より強制力を持たせるために「購買先認定」基準の中で、取引金額に係わらず取引開始にあたっての判定に使用する評価表に環境管理に関する項目を加えた。
- ・ 上記改訂は製品に使用する部品材料の取引先および協力工場に適用し、それ以外の取引先に対しては従来どおり緩やかなアンケート方式のままとした。

Rules and regulations concerning material procurements were revised in FY 2004. Main revisions are as follow:

- Inspection of parts materials containing hazardous chemical substances used for a product and reduction in the use of prohibited substances designated by our company and restrictive substances listed in the European RoHS directive are the main green procurement tackling issues. (Before revision: Assessment for mechanism of our customers' ECO PRODUCTS = After revision: Confirmation of hazardousness and specific improvement of each product)
- In the past, questionnaires were delivered to suppliers with the certain amount of dealings. Now, a new clause concerning the environmental management is added to the assessment chart which is used for judgment at the start of a dealing in order to make it more compulsory in the standard of the purchaser's authorization.
- The above revisions are applied only to cooperative factories and suppliers from whom we procure materials and parts used in our products. The formerly lenient questionnaire method is applied to other suppliers.

### ▶グリーン調達フォローアップ説明会

2004年9月、取引先21社にお集まりいただき、グリーン調達フォローアップ説明会を開催しました。当社からは資材部、生産部、技術管理部の担当者が出席しました。この説明会は、当社の「グリーン調達ガイドライン」の第一回調査結果をもとに、当社と協力しながら積極的に環境活動に取り組んでいただける企業に、グリーン調達への取り組み姿勢や要望などをはじめ、当社の環境活動についてご説明しました。当社の環境活動への理解を深めていただく良い機会となりました。今回参加した取引先には、再度調査票の提出をお願いしました。今後も、このような活動を通して、取引先とも協力しながら環境負荷の少ない部品や材料を調達し、環境負荷を低減した製品の提供につとめてまいります。

### ▶Follow-up Green Procurement Explanatory Meeting

A follow-up green procurement explanatory meeting was held in September 2004 with the participation of 21 suppliers. Our company's managers in charge of the materials section, the production section and the technical management section also attended this meeting. Based on the first investigative results of our company's Green Procurement Guideline, our environmental activities, attitude and request for green procurement were explained to suppliers with whom we may be able to cooperate in a fight against the environmental problems. The meeting was a good opportunity to deepen understanding for our company's environmental activities. We again requested suppliers to fill in a questionnaire. In the future, our company will try harder through this meeting to procure parts and materials with the less environmental impact and supply products with the reduced environmental impact with cooperation of suppliers.



グリーン調達フォローアップ説明会  
Follow-up green procurement explanatory meeting

## 有害化学物質の削減 ◆ Reduction in Hazardous Chemical Substances

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、ステッピングモータについては、RoHS対応部品を順次採用し、RoHS対応製品を量産化
- ・ サーボモータ・アンプ、電源装置については、RoHS対象製品機種においてRoHS対応部品を検討および評価（対象製品において2005年12月までのRoHS対応）
- ・ 顧客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
- ・ 製品に含まれる有害化学物質の調査（RoHS指令の6物質を含む224物質の調査依頼）

\*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〕）

The toxic chemicals reduction design working group, subordinate of the Chemical Substance Emission Reduction Subcommittee, and the planning section of the business division work together to deal with the RoHS directive total ban measure which is our company's high-priority theme.

- Gradual use of parts meeting the RoHS directive in cooling fan and stepping motors for mass-production of RoHS-complied products
- Study and assessment of the use of parts meeting the RoHS directive in RoHS-designated products for servo motor amplifiers and power supply (RoHS directive will be applied to specified products by December 2005)
- Research on substances designated by the Japan Green Procurement Survey Standardization Initiative (JGPSSI) and others requested by customers.
- Research on hazardous chemical substances contained in the materials of our company's products (request of research on 224 substances, including six substances listed in the RoHS directive)

\* RoHS directive (Restriction of the use of certain chemical substances in electrical and electronic equipment): Instructions of the European Parliament and the European Council concerning regulations for the use of hazardous substances in electrical and electronic equipment  
Six substances (lead, chromium (VI) compound, cadmium, mercury and two brominated flame-retardants <PBBs and PBDEs>)

## 鉛フリーはんだ ◆ Lead-Free Solder

冷却ファンを生産する富士山工場では2004年1月より、RoHS適用除外の高温はんだを除き、鉛フリーはんだにすべて切替えました。サーボシステム・パワーシステム事業部の生産拠点である塩田工場では、鉛フリー対応フローはんだ槽を2004年6月に導入しました。また、フローはんだ対応設備として窒素ガス発生装置も2005年2月に導入しました。（鉛フリーはんだ対応の品質向上が目的）サーボアンプについては一部、鉛フリーはんだによる量産試作をおこないました。RoHS対応に伴い、対象製品について鉛フリーはんだの採用を推進します。

All solders, except high-temperature solder not listed in the RoHS directive, were switched in January 2004 to lead-free solders at Fujiyama Works where cooling fans are manufactured. Lead-free flow bath was introduced at Shioda Works, the production base of the Servo Systems and Power Systems divisions, in June 2004. A nitrogen gas generator was also introduced in February 2005 as a way to deal with flow solder. (Its purpose is to improve the quality of products that use lead-free solder.) As for servo amplifiers, mass production was tested using lead-free solder at some section. According to the RoHS application, we will continue introduction of lead-free solder for certain products.



窒素ガス発生装置  
Nitrogen gas generators



鉛フリー対応フローはんだ槽  
Lead-free flow bath

## グリーン購入 ◆ Green Procurement

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。

♻️エコマーク、グリーンマーク、再生紙使用マーク、非木材紙マーク、グリーン購入法を適合

Our company actively purchases stationery and office supplies with less environmental impact, using recycled materials, substitute materials or discarded materials, and introducing the refilled method, exchangeable parts and recycled designs.

♻️Eco-Mark, Green Mark, Recycled Paper-Using Mark, Nonwooden Paper Mark, Conformity with the Green Procurement Law



## 生産現場での製造工程における省エネルギー Energy Saving during Manufacturing Processes at the Factory

工場	施策	効果
緑が丘工場	1)移送炉の外壁に断熱材を貼り付け 2)作業効率の良いレイアウトに変更 3)省エネルギーコンプレッサの導入	1)熱効率のアップおよび室温への影響を削減することによる省電力 2)ACサーボモータ巻線組立ラインの作業効率向上による省電力 3)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)負荷の調整が可能な設備にインバータを取り付け 3)マウンタープログラムの見直し	1)電源切り忘れの防止による省電力 2)省電力 3)生産タクトタイムの短縮による省電力
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	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
青木工場	1)装置のエアリーク防止、機器の交換・修理 2)エアコンプレッサの稼働時間を管理 3)直接照明と間接照明のバランスを調整 4)乾燥炉に断熱材を取り付け 5)空調機の稼働時間を管理	1)省電力 2)省電力 3)省電力 4)省電力 5)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)UPSの検査をおこなう疑似負荷で消費する電力に、太陽光発電装置の技術を応用 4)省エネルギーコンプレッサ+台数制御盤の導入	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

Factory	Measures	Effects
Midorigaoka Works	1)Pasting insulators on the outer wall of a transfer furnace. 2)Change in layout with better operating efficiency. 3)Introduction of energy-saving compressors	1)Energy saving by improving heating efficiency and controlling room temperatures. 2)Energy saving by improving operating efficiency at the AC servo motor coil construction line. 3)Energy saving.
Shioda Works	1)Installation of calendar timer at each facility. 2)Installation of inverter in impact-adjustable equipment. 3)Review of the mounter program.	1)Energy saving by checking switch of a power supply without fail. 2)Energy saving. 3)Energy saving by shortening time of production tact time.
Tsuji Works	1)Timer operation of compressors. 2)Pasting insulators on the outer wall of a transfer furnace.	1)Energy saving by shortening operating hours. 2)Energy saving by improving heating efficiency and keeping moderate room temperatures.
Aoki Works	1)Prevention of air leakage, exchange and repair of equipment. 2)Control of operating hours of air compressor. 3)Well-balanced adjustment of direct and indirect lighting. 4)Installation of insulators on drying furnace. 5)Control of operating hours of air conditioners.	1)Energy saving. 2)Energy saving. 3)Energy saving. 4)Energy saving. 5)Reduction in LPG consumption.
Fujiyama Works	1)Thinned-out lighting at parking lot and aisles. 2)Adjustment of operating hours of air conditioners. 3)Application of technology of photovoltaic generating systems for power consumed by dummy load that requires UPS examination. 4)Introduction of energy-saving compressors+control board for controlling the number of compressors.	1)Energy saving by shortening hours of lighting. 2)Energy saving by shortening operating hours. 3)Reduction in the use of commercial electric power. 4)Energy saving.

## PRTR法への対応 Ways to Conform to the PRTR

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。今年度は鉛フリーはんだの採用により富士山工場の鉛が届け出対象外となりました。

Our company registers and reports the volume of consumed and removed PRTR-listed substances when surpassing one tons at each factory. Fujiyama Works is free from obligation of making a report about the use of lead starting FY 2005 because of introduction of the lead-free solder.

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 10.8t
鉛	塩田工場 2.0t
4,4'-イソプロピリデンジフェノールと1-クロロ-2,3-エポキシプロパンの重縮合物	築地工場 2.5t
	緑が丘工場 1.2t
スチレン	緑が丘工場 8.1t

Listed substances	Listed weight (Report on more than 1-ton substances)
Antimony	Fujiyama Works 10.8t
Lead	Shioda Works 2.0t
Polycondensate of 4,4'-isopropylidenediphenol and 1-chloro-2,3-epoxypropane	Tsuji Works 2.5t
	Midorigaoka Works 1.2t
Styrene	Midorigaoka Works 8.1t



## 輸送 ◆ Transportation

7都県市ディーゼル車排気ガス規制適合車両を導入し、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、環境負荷の低減につとめています。

Our company introduces vehicles conforming to diesel cars with restriction on exhaust gas emission in Tokyo and six prefectures and utilizes them to transport materials between factories. The stop-idling campaign is also under way in the entire company for reduction of environmental impact.



7都県市ディーゼル車排気ガス規制適合車  
Vehicles conforming to diesel cars with restriction on exhaust gas emission



低排出ガス車  
Low-emission vehicles



アイドリングストップの看板  
Signboard for "Stop Idling"

## 梱包・包装 ◆ Packaging & Packing

### ▶ 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代替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、導入については引き続き慎重に検討します。

### ▶ Study on the Substitute of Stretch Film

Instead of using stretch film to prevent cargoes from collapsing while transporting, utilization of the substitute that can be used repeatedly is under discussion. As the result of repeated packaging, transportation and intensity tests with the prototype, introduction of the substitute is still undecided because there is a room for improvements in the packaging work, the method of collection and the collapse-preventive measures.

### ▶ 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トライウォール・パック※という再使用可能な3層段ボールを使用しています。



トライウォール・パック  
Tri-Wall Pac

※トライウォール・パックは3層段ボールの代名詞。トライウォール・パックは、木材・鉄・プラスチックに代わる重量物および輸送用梱包材として、世界の主要企業で認められ、使用されています。トライウォール・パックは、「軽量」、「容積削減」、「梱包時間短縮」、「燻蒸処理不要」などの実績を活かし、重量物運輸や船舶輸送などのトータルコスト削減および環境負荷の低減に重要な役割を果たしています。

### ▶ Tri-Wall Pac

Tri-Wall Pac\*, three-layered reusable cardboards, is used by overseas production subsidiaries to pack products sent to factories in Japan.

\* Tri-Wall Pac is another name of three-layered cardboards. Tri-Wall Pac is authorized and used by the world's major enterprises as wrapping materials for heavy products and export goods in place of woods, steel and plastics. With the actual results of light weight, capacity reduction, short wrapping time and no fumigation treatment, Tri-Wall Pac plays an important role in shipping heavy products, decreasing total shipping costs and minimizing the environmental impact.

## 資材の再利用 ◆ Reuse of Materials

購入部材などで運送されてくる木パレットについては、運送業者への引き取りの依頼や、工場間での再使用を推進しています。

Our company asks transport companies to take back wooden pallets brought in with purchased materials or reuses them between factories.

### [その他の再利用事例]

- 段ボール …… 納入業者の引き取り
- 緩衝材 …… 社内で再利用
- 銘板の台紙 …… 納入業者がリサイクル



パレット  
Pallets



ゼロエミッション活動 ◆ Zero Emission Activity

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。委員会では、過去2回「廃棄物処理事例集」を発行し、地域の企業に配布しました。地域全体のゼロエミッション活動を推進するため、新たに「ゼロエミッション推進研究会」を2003年4月より発足させました。

\*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

ゼロエミッション推進研究会のご報告は  
P24に別途掲載しております。

We take part in the Zero Emission Promotion Committee of the Asama Technopolis Regional Center of the Nagano Techno Foundation, and work with local companies on environmental conservation activities. The Zero Emission Promotion Committee published two collections of waste disposal cases in the past and distributed them to district companies. The zero emission promotion society was newly launched in April 2003 to promote zero emission activity in the entire district.

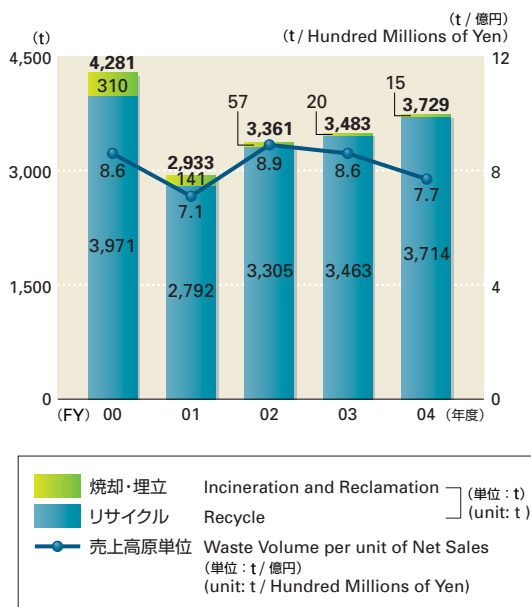
\* Juridical foundation, Nagano Techno Foundation was established for the purpose of maintaining the high growth rate of regional industries and promoting creation of new industries through technical innovation and utilization of resources in the five districts of Nagano Prefecture, that eventually help the regional economy to invigorate and becoming independent. Asama Technopolis Regional Center is one of its foundations.

The report of the zero emission promotion society is published separately in page 24.

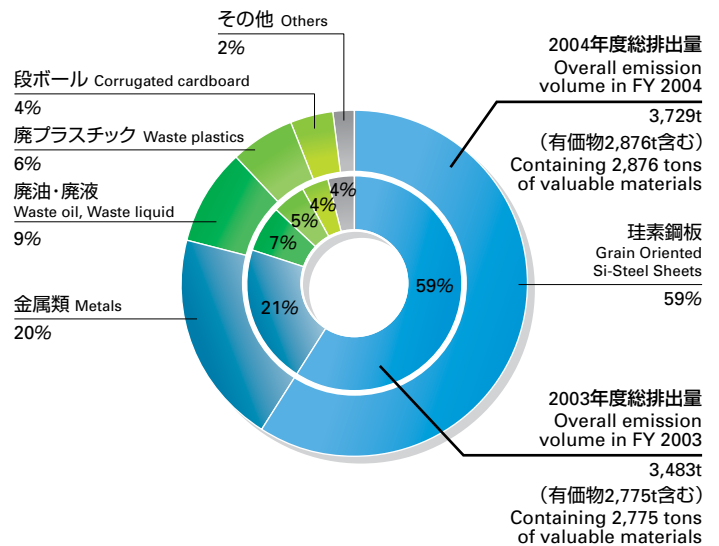


協定書---長野県と「16年度産業廃棄物減量化・適正処理実践協定」  
Treaty --- An agreement was concluded with Nagano Prefecture on the 2004 industrial waste reduction and the practice of proper disposal.

廃棄物の排出推移  
Change in Amount of Discharge of Waste



廃棄物の種類別排出割合  
Ratio of Discharge by Type of Waste



# リサイクル Recycling



2003年度より築地工場内に社員向けのリユースコーナーを設置しました。リユースコーナーでは、机、棚、椅子、その他不要品を回収しています。これら不要品から使用可能なものを選定し、社内リユースを推進しています。

A reuse center was established for employees at the corner of Tsuiji Works in FY 2003. Usable goods are sorted out and reuse of office supplies in the company is encouraged.

各廃棄物のリサイクル状況は以下のとおりとなっております。 Recycling conditions of waste

廃棄物 Waste		排出量 (t) Amount	リサイクル量 (t)/ リサイクル率 (%) Recycling amount / recycling rate	リサイクル方法 Recycling method
汚泥	有機汚泥	8.1	8.1 / 100.0	油水分離後、脱水残渣は堆肥化
	無機汚泥	7.4	7.4 / 100.0	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	6.2	6.2 / 100.0	油水分離後、燃料油に再生
	水溶性 (洗浄液、研削液、他)	260.8	260.8 / 100.0	床掃除に一部、再利用 (リユース) 焼却残渣は、セメント原料化
	揮発性	5.0	5.0 / 100.0	蒸留し、再生油化
	廃酸 (バッテリー)	59.0	59.0 / 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	33.3	33.3 / 100.0	破碎、分別し、すべて再生
	ビニール系、フィルム系類	47.6	46.1 / 97.0	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)
	成形かす	45.8	45.8 / 100.0	
	その他固形類	19.1	17.7 / 93.0	
金属くず	発泡スチロール	13.1	13.1 / 100.0	再原料化 (マテリアルリサイクル) 減溶剤に入れ液状にし、原料に再生
	生産過程での端材、残材 金属類 (空き缶類を含む)	2876.9 48.8	2876.9 / 100.0 48.8 / 100.0	金属素材に再生
紙くず	古紙類	31.0	31.0 / 100.0	再生紙用原料に再生
	新聞、雑誌、雑紙類 段ボール類	19.2 167.6	19.2 / 100.0 167.6 / 100.0	
木くず	梱装箱類 輸送用パレット類	60.1	60.1 / 100.0	破碎後、助燃材
	ガラス・陶磁器くず	4.8	4.8 / 100.0	破碎後、路盤材に再生
その他	蛍光管	0.3	0.3 / 100.0	破碎、分別し、再生
	紙くず、他	15.7	3.2 / 20.1	焼却/再利用
合計		3729.8	3714.4 / 99.6	
Sludge	Organic sludge	8.1	8.1 / 100.0	After separating water and oil, dehydrated residual materials are used as fertile.
	Inorganic sludge	7.4	7.4 / 100.0	After interim treatment, one part is recycled as road construction material. Some part is put into a gasification furnace and the residue is recycled into raw cement materials.
Waste oil	Oil characteristics	6.2	6.2 / 100.0	After separating water and oil, it is recycled as fuel oil.
	Water-soluble characteristics (detergent liquid, grinding fluid and others)	260.8	260.8 / 100.0	One part is reused as floor cleaner. (Reuse) Burnt residual materials are used as basic materials for cement.
	Volatile characteristics	5.0	5.0 / 100.0	Distilling, recycled oil
	Waste acid (batteries)	59.0	59.0 / 100.0	Crushing, classifying and then everything is recycled.
Waste plastics	OA equipment, basic circuit boards	33.3	33.3 / 100.0	Breaking up into pieces, classifying and then everything is recycled.
	Vinyls and films	47.6	46.1 / 97.0	RDFs, blast furnace reducing agents, fuel recycled for power generation (thermal recycle)
	Molded waste	45.8	45.8 / 100.0	
	Other solid types	19.1	17.7 / 93.0	
Steel scraps	Polystyrene	13.1	13.1 / 100.0	Raw material recycle (material recycle). First change into liquid by soaking in solvent and then recycle it into raw material
	Waste materials produced during production Metals, etc (including empty cans)	2876.9 48.8	2876.9 / 100.0 48.8 / 100.0	Recycle into metals
Paper scraps	Old paper and others	31.0	31.0 / 100.0	Recycle into materials for recycle paper
	Newspapers, magazines, waste paper and others Corrugated cardboard	19.2 167.6	19.2 / 100.0 167.6 / 100.0	
Wood scraps	Packaging boxes and others Pallets for transport	60.1	60.1 / 100.0	Assists burning after crushing
Glass and ceramic waste	Empty bottles, glass and Ceramics	4.8	4.8 / 100.0	After crushing, recycle as road construction material.
	Fluorescent bulbs and tubes	0.3	0.3 / 100.0	Breaking into pieces, sorting and recycle
Others	Paper scraps and others	15.7	3.2 / 20.1	Incineration/Reuse
Total		3729.8	3714.4 / 99.6	

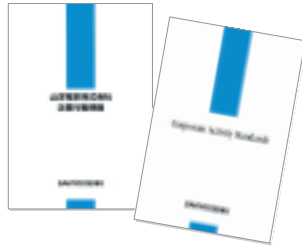


リスクマネジメント ◆ Risk Management

＜コンプライアンス（法・規制の遵守）＞

各工場では、環境負荷低減のための法律、条例、協定をはじめ、当社で定めた自主基準に従って定期的に監視・測定をおこない、遵守につとめています。

また、環境負荷が大きいと判定される施設・設備については、事故の防止、緊急時に備えての緊急事態対応訓練を定期的におこなっています。これらは「企業行動規範」に従い徹底しています。



＜救急業務表彰の授与＞

2004年9月9日に豊島消防署にて救急業務の表彰がおこなわれ、感謝状を授与しました。本社にておこなわれた『普通救急救命法研修会』に、当社より63名が参加したことが評価されました。

『普通救急救命法研修会』は、救急救命師を講師にお迎えし、緊急事態に備えた救急救命法の知識と手法を習得することを目的としておこなわれました。参加者は、応急手当の基礎知識、心肺蘇生手順、ダミー人形を使った実践研修をおこない、研修修了者には消防庁発行の「救命技能認定書」が渡されました。

＜Compliance (Strict Adherence to Laws and Restrictions)＞

Each factory conducts periodical monitoring and inspection according to laws, regulations, treaties and the company's voluntary standards for reduction of environmental impact. Concerning plant and equipment that may have big environmental impact, training to deal with emergency situations is held periodically with an eye to prevent disaster and to prepare for the time of emergency.

All employees of our company, subsidiaries and affiliated companies are urged strictly to observe to the standards.

＜Presentation of an Emergency Care Award＞

The emergency care award ceremony was held at Toyoshima Fire Station on September 9, 2004 and a certificate of thanks was presented. Our company's 63 employees were praised for their participation in the Study of the General Emergency Lifesaving Methods held at Head Office.

An emergency medical technician was invited as a lecturer to explain emergency lifesaving and its method at the time of emergency. Participants learned the basic knowledge of emergency medical aid, the procedure of heart restoration, and the practical lifesaving method using a dummy doll. Those attended this study were awarded the "Lifesaving Skill Certification" by the Fire and Disaster Management Agency.

教育・啓蒙 ◆ Education and Intellectual Development

＜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つに区分して実施しています。

2004年度には、次のような社内講習会を実施しました。

- 2004年9月 LCAソフト講習会
- 2004年8月 有害化学物質削減設計講習会
- 2004年2月 エコプロダクツ製品説明会
- 2005年3月 法的・公的規格研修

＜Educational Curriculum＞

Our company's educational training is divided into three categories – educational training by class, educational training to raise career personnel and educational training by division.

The following in-house lectures and classes were held in FY 2004.

- September 2004 LCA Software Class
- August 2004 Lecture on Hazardous Chemical Substance Reduction Plan
- February 2004 ECO PRODUCTS Explanatory Meeting
- March 2005 Study of the Legal and Official Standards

＜社内ホームページを開設＞

2003年度より環境活動成果を報告する、社員向け情報ホームページを開設しています。エコプロダクツの紹介、省エネルギー実績・省エネルギー機器、廃棄物対策状況、有害化学物質、エコプロダクツ売上などの情報を公開しています。



社員向けホームページ  
Homepage for our employees

＜Establishment of In-House Homepage＞

Homepage for our employees was opened in FY 2003 to publish the results of the company's environmental activities. Information on the introduction of ECO PRODUCTS, actual energy-saving results and energy-saving equipment, actual condition of the waste problem, hazardous chemical substances, and sales of ECO PRODUCTS has been published.



## 環境活動における社内表彰

昨年度より、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部会活動や各サイトの環境活動成果に対する環境褒賞制度を導入しています。今年度は環境適合設計開発、および有害化学物質削減活動についても環境褒賞の対象としました。

### 2004年度の環境褒賞内容

- 省エネルギー活動(褒賞サイト:築地工場)
- 廃棄物の削減(褒賞サイト:本社)
- 社会貢献・ボランティア活動(褒賞サイト:青木工場)
- 環境適合設計開発(褒賞製品:ハイブリッド型UPS SANUPS E UPS SANUPS ASE-H、SANMOTION Q サーボアンプ)
- 有害化学物質の削減活動(褒賞事業部:クーリングシステム事業部)



環境褒賞表彰状

The testimonial of environment commendation

## In-House Commendations for Environmental Activities

The environmental commendation system was introduced last year to praise each subcommittee of the Environmental Measures Committee with an aim of raising awareness of employees for the environment. From this fiscal year, the environmental awards will be presented also to those who help develop environment-conforming design and engage in the activity to reduction in hazardous chemical substances.

### Details of the 2004 environmental awards in FY 2004

- Energy-saving activity (awarded site: Tsuiji Works)
- Reduction in waste (awarded site: Head Office)
- Social contributions and voluntary activity (awarded site: Aoki Works)
- Development of the environment-conforming design (awarded products: Hybrid-type UPS SANUPS E, UPS SANUPS ASE-H, SANMOTION Q servo amplifier)
- Reduction in hazardous chemical substances (awarded business section: The Cooling Systems division)

## 「ゼロエミッション推進研究会」の活動内容

- 昨年、4月に発足、会員は、上小地区、坂城町、および佐久地方から参加している。
- ゼロエミッション推進対策委員会の会員も含め、23社である。
- 目的は、ゼロエミッション推進対策委員会と同様にゼロエミッション達成を目指し、各社の廃棄物の減量、再利用、再生を推進する。
- 会合は、2か月に1回集まり、テーマについて話し合いや情報交換をおこなう。
- 前回は、廃棄物の分別、保管のモデル企業として2社を選び、工場見学をおこなった。当社の富士山工場が選ばれ、大勢の参加者を案内した。
- 現在は、各社でリサイクル処理ができない物のリストを出し合い、処理委託先や分別方法などを検討し、安く、安全で、確実な処理委託業者を探すべく検討中。
- モデル処理ルート表の作成も進めている。
- また、新年度の予定も検討している。



富士山工場の見学

Inspection of Fujiyama Works

## Activities of the Zero Emission Promotion Society

- Launched in April 2004, the people from the Jyoshou district, Sakaki machi and Saku area also join as members.
- 23 companies, including members of the Zero Emission Promotion Committee, participate.
- Its purpose is to promote reduction of each company's waste, reuse and recycle with an aim of achieving zero emission, the same with the Zero Emission Promotion Committee.
- The meeting is held once every two months to discuss a theme and exchange information.
- At the previous meeting, waste was sorted, two companies were chosen as the model storage company, and a factory inspection was carried out. Fujiyama Works was chosen as the inspection site and attended by many visitors.
- At present, each company presents a list of unrecyclable materials, discusses the disposal consignment and sorting method, and looks for a cheap, safe and reliable disposal consignment agent.
- Drawing of a chart of the model disposal route is under way.
- The new fiscal year's schedule is also under study.

## 山洋電気フィリピンの活動

フィリピンの生産子会社Sanyo Denki Philippines, Inc.では2003年1月に環境マネジメントシステムを導入し、2003年10月にはISO14001の認証を取得しました。当期の重点項目と成果は以下の通りです。

- 1) 電力使用量の削減  
目標:前年度(02/6~03/5)比で2%削減  
実績:14.5%の削減
- 2) コピー用紙使用量の削減  
目標:前年度(02/6~03/5)比で5%削減  
実績:31.7%の削減
- 3) 廃棄物(紙くず)の削減  
目標:前年度(02/6~03/5)比で10%削減  
実績:52.5%の削減

## Activities of Sanyo Denki Philippines, Inc.

Overseas subsidiary factory Sanyo Denki Philippines, Inc. adopted the environmental management system in January 2003 and acquired the ISO 14001 certification in October 2003. This term's targets and achievements are as follow:

- 1) Reduction in electric power consumption  
Target : 2% reduction comparing with the previous fiscal year (June 2002 to May 2003)  
Actual result : 14.5% reduction
- 2) Reduction in consumption of photocopy paper  
Target : 5% reduction comparing with the previous fiscal year (June 2002 to May 2003)  
Actual result : 31.7% reduction
- 3) Reduction in waste (wastepaper)  
Target : 10% reduction comparing with the previous fiscal year (June 2002 to May 2003)  
Actual result : 52.5% reduction

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。委員会は、安全衛生法などの法令に基づいて作成された当社の規定に従って、各拠点ごとに月1回安全衛生委員会を開催し、安全衛生年間計画にそって運営しています。安全衛生委員会の中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。

安全衛生委員会の主な取り組み内容は以下のとおりとなります。

### ■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検討しています。

#### 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、再発防止について話し合っています。

#### 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から、環境測定や検査の予定や報告、研修や法改定の報告などをおこなっています。

#### 健康の保持増進のための取り組み

健康診断は受診率100%を目標に受診を呼びかけています。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体操講習会やVDT作業従事者への健康相談などをおこなっています。

#### メンタルヘルス

相談窓口の開設、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・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。

#### 社員研修

- ・ 救急救命研修会を実施
- ・ 防災訓練を実施
- ・ 体操講習会を実施 など



消防訓練  
Fire fighting training

The Safety and Health Committee is established both at the head office and Ueda Works (Technology Center and each factory) to prevent an accident on the job, ensure safety on the job and maintain healthy mind and body according to the company's regulations based on the Labor Safety and Health Law & other regulations. The Committee holds a meeting once a month at each factory and operates according to the annual safety and health plan. Officially qualified supervisors, experts and officials with environment-related qualifications are assigned to the Safety and Health Committee for maintenance of labor safety and health management to provide better working environment.

Main works of the Safety and Health Committee are as follow:

### ■Dealing with the Safety and Health Committee

#### Inspection of workplace

Committee members hold inspection of workplace at the time of a once-a-month meeting. Discussion on whether any improvement is made to a problem indicated at the meeting in the previous month or not, and anything that needs improvement or turnaround.

#### Prevention of labor accident

Inspection is conducted according to the priority matters to prevent occurrence of labor accident. When an accident occurs, ways to prevent reoccurrence will be discussed and a new arrangement will be equally applied for each workplace.

#### Report from supervisors

Each safety and health supervisor makes a schedule and report of environmental measurement and inspection, and prepares a report on study and training and law revision.

#### Ways to maintain and promote health

Health clinics call on workers to have medical examination with the target of 100% of workers to consult a doctor. Health instructions and follow-up checkup are offered for those necessary.

Lectures on physical exercises and health consultation for those who engage in the VDT work are also held according to the annual plan of each base.

#### Mental health

Consultation windows are established. Training for supervisors, study and training of self-care for workers, and counseling by public health nurses and house counselors are offered.

#### Study and training for workers

- Meeting to study emergency lifesaving
- Fire fighting training
- Lecture on physical exercises, etc.

### ▶地域社会との交流・調和

上田市は2005年3月、県内自治体では二番目に市の地球温暖化防止実行計画実現の一環でISO14001について、専門機関の監査を経ず自己責任で規格適合を維持する「自己宣言」をしました。宣言を実証するため、市民や地元企業の環境問題担当者による「監査チーム」が市役所の業務を調査し「規格に沿っている」ことを確認しました。私たち山洋電気は環境適合設計製品のご紹介だけでなく、地球環境保全意識の向上を図る各種団体や自治体への協力を通じ、これからも地域社会との交流・調和を大切にしていきます。

### ▶Exchanges and Harmony with the Regional Society

In March 2005, Ueda City made self-declaration to support standardized conformation through self-responsibility, not through inspection by a special organization, concerning the ISO 14001 standards as a part of materializing the city's global warming prevention plan. Ueda City is the second in the prefecture's self-governing bodies to make this declaration. In order to prove the declaration, a team formed by citizens and environmental experts of local companies conducted investigation on works at the city office and confirmed that the works are meeting the standards.

Our company will introduce environment-conforming designs products and will also emphasize the importance of exchange and harmony with the regional society through cooperation of all parties and self-governing bodies trying to enhance awareness of the global environmental preservation.

## 2005年度の目標と 今後の取り組み



## FY 2005 Targets and Future Programs

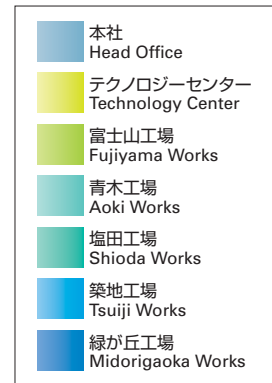
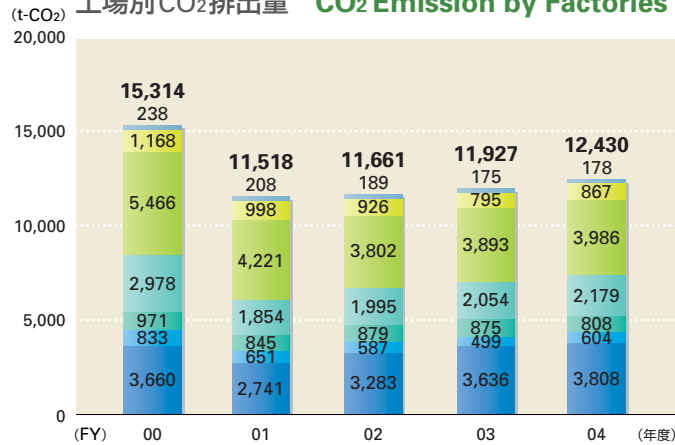
2004年度には、12品目の環境適合設計製品（エコプロダクツ）を創出しました。今後も3R（発生抑制Reduce、再利用Reuse、再資源化Recycle）を重点課題とし、環境に配慮した製品の開発を推進します。また、2004年度にはエコプロダクツの売上比率は12.5%でしたが、今後も引き続き増加させていきます。

In FY 2004, our company created 12 ECO PRODUCTS. Our company will promote development of environment-friendly products with emphasis on 3Rs (reduce, reuse and recycle). The ratio of sales of ECO PRODUCTS was 12.5% in FY 2004. We will keep on increasing sales of ECO PRODUCTS.

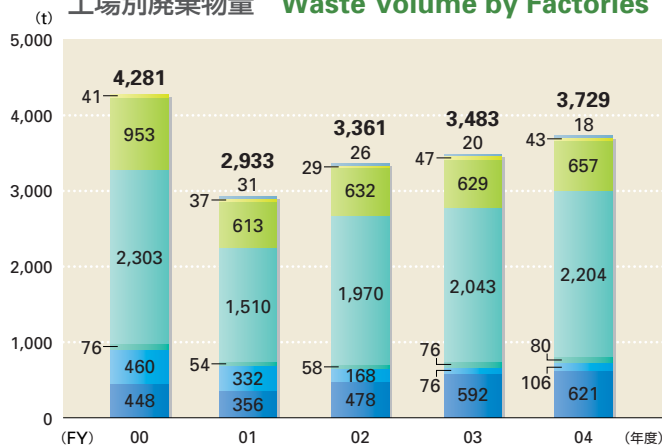
項目 Item	2005年度目標 FY 2005 targets	2006年度までの目標 FY 2006 targets
環境適合設計の推進 Promotion of ECO PRODUCTS	環境適合設計製品の創出 Creation of ECO PRODUCTS	環境適合設計製品の創出 Creation of ECO PRODUCTS
販売活動 Sales activity	環境適合設計製品の売上比率：17.5%以上 Bring the sales ratio of ECO PRODUCTS to more than 17.5%	環境適合設計製品の売上比率：25%以上 Bring the sales ratio of ECO PRODUCTS to more than 25%
有害な化学物質の削減 Reduction in hazardous chemical substances	RoHS鉛フリー対応完了 RoHS 6物質対応完了（2005/12） PRTR対象物質の削減 Completion of the RoHS lead-free accommodation Completion of the RoHS six hazardous chemical substances accommodation (December 2005) Reduction in the substances listed in PRTR	6物質保証対応 PRTR対象物質の削減 Six hazardous chemical substances guarantee accommodation Reduction in the substances listed in PRTR
電力使用量の削減 Reduction in electric power consumption	2000年度比22%減の維持管理 22% decrease in maintenance and management as compared with the FY 2000	2000年度比22%減の維持管理 22% decrease in maintenance and management as compared with the FY 2000
燃料使用量の削減 Reduction in fuel consumption	LPG使用量 2000年度比44%減の維持管理 LPG consumption 44% decrease in maintenance and management as compared with the FY 2000	LPG使用量 2000年度比44%減の維持管理 LPG consumption 44% decrease in maintenance and management as compared with the FY 2000
	A重油使用量 2000年度比14%減の維持管理 Heavy Fuel Oil A consumption 14% decrease in maintenance and management as compared with the FY 2000	A重油使用量 2000年度比14%減の維持管理 Heavy Fuel Oil A consumption 14% decrease in maintenance and management as compared with the FY 2000
コピー用紙使用量の削減 Reduction in consumption of photocopy paper	1999年度比30%減の維持管理 30% decrease in maintenance and management as compared with the FY 1999	1999年度比30%減の維持管理 30% decrease in maintenance and management as compared with the FY 1999
廃棄物の削減 Reduction in waste	2000年度比19%減の維持管理 19% decrease in maintenance and management as compared with the FY 2000	2000年度比19%減の維持管理 19% decrease in maintenance and management as compared with the FY 2000
地域社会への貢献活動 Contribution to regional society	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 Cleaning of areas surrounding factories more than once a month Participation in environmental events	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 Cleaning of areas surrounding factories more than once a month Participation in environmental events
ゼロエミッションの推進 Promotion of zero emission	全社の廃棄物のリサイクル率98%以上を維持 Maintaining the company's recycle rate of waste at more than 98%	全社の廃棄物のリサイクル率98%以上を維持 Maintaining the company's recycle rate of waste at more than 98%



工場別CO<sub>2</sub>排出量 CO<sub>2</sub> Emission by Factories



工場別廃棄物量 Waste Volume by Factories



本社 Head Office



所在地：東京都豊島区北大塚1-15-1  
敷地面積：1,761m<sup>2</sup>  
社員数：293名  
ISO認証取得：2002/3

Location : 1-15-1 Kita-otsuka Toshima-ku Tokyo 170-8451 Japan  
Total Area : 1,761m<sup>2</sup>  
Number of Employees : 293  
Acquisition of ISO14001 Certification : 2002/3



本社  
環境管理責任者  
佐野 義邦  
Yoshikuni Sano  
Head Office  
Environmental Management Representative

本社は、省エネルギー・廃棄物の低減・コピー用紙の低減のほかエコプロダクツの販売比率向上支援と地域の環境活動を重点目標としました。

- エコプロダクツのPR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
- 本社周辺の清掃ボランティア活動

今後は、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。

Head Office decided to push for an increase in the ratio of ECO PRODUCTS sales and the regional environmental activities as its top-priority targets in addition to energy saving, reduction in waste and reduction in photocopy paper.

- Improvement of the sales ratio through support for the ECO PRODUCTS public relations activities
- Proper control of air-conditioning temperatures
- Classifying of waste and improvement of recycle rate
- Voluntary cleaning activity around Head Office

In the future, Head Office, all branches and sales offices will actively take part in environmental activities.

## テクノロジーセンター (研究開発施設) Technology Center (R & D Facility)



**所在地:**長野県上田市大字下之郷812-3  
(上田リサーチパーク内)  
**敷地面積:** 44,908m<sup>2</sup>  
**社員数:** 265名  
**ISO認証取得:** 1999/11  
**PRTR対象物質:** なし

**Location:** 812-3 Shimonogou Ueda-shi Nagano  
**Total Area:** 44,908m<sup>2</sup>  
**Number of Employees:** 265  
**Acquisition of ISO14001 Certification:** 1999/11  
**PRTR-listed Substances:** n/a  
**Others:** Introduction of the photovoltaic power generation system and the gas engine cogeneration system

**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



テクノロジーセンター  
環境管理責任者  
高橋 秀之

Hideyuki Takahashi  
Technology Center  
Environmental  
Management  
Representative

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、2004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、冷却ファンの全機種RoHS指令対応がほぼ完了しました。また、他の製品群においても2005年12月対応を目標に進めております。電力、LPG、コピー用紙の使用削減および廃棄物の削減、地域活動では立地するリサーチパーク周辺の地域清掃などをおこないました。今後は環境適合設計の更なる推進と有害化学物質を含まない製品の拡大を工場とともに進めてまいります。

Technology Center, the core of product development, promotes the ECO PRODUCTS plan and creates products containing no hazardous chemical substances. As for creation of ECO PRODUCTS, 12 models were newly authorized as ECO PRODUCTS in FY 2004. As for design of products containing no hazardous chemical substances, we almost completed making all models of cooling fans to meet the RoHS directive. As for other products, we are steadily proceeding toward the December 2005 target. We also worked for reduction in consumption of electric power, LPG and photocopy paper and reduction in waste. As for contribution to the regional activity, we engaged in cleaning of the area around Research Park. In the future, we will further promote the ECO PRODUCTS plan and the development of products without hazardous chemical substances.

	項目 Item	規制値 Regulatory requirements	自主基準値 Voluntary requirements	実績値 Actual value
<b>大気 Air Quality</b> 大気汚染防止法、条例 Air pollution prevention law, regulations	ばいじん Smoke and soot (g/m <sup>3</sup> N)	対象外 Exclusion		
	NOx (ppm)	150 600	130 550	67 65
	SOx (m <sup>3</sup> N/h)	対象外 Exclusion		
<b>水質 Water Quality</b> 水質汚濁防止法、条例、協定 Water pollution prevention law, regulations and agreements	PH (pH)	5.8~8.6	—	6.0~7.1
	BOD (mg/L)	20	19	11.0
	SS (mg/L)	60	54	15.0
<b>騒音 Noise</b> 騒音規制法、条例、協定 Anti-noise law, regulations and agreements	(dB)	55~65	54~64	測定対象外

## 緑が丘工場 Midorigaoka Works



**所在地:**長野県上田市緑が丘1-1-7  
**敷地面積:** 33,423m<sup>2</sup>  
**社員数:** 291名  
**ISO認証取得:** 2001/3  
**PRTR対象物質:** スチレン 8.1t  
4,4'-イソプロピリデンジフェノールと1-クロロ-2, 3-エポキシプロパンの重縮合物 1.2t

**Location:** 1-1-7 Midorigaoka Ueda-shi Nagano  
**Total Area:** 33,423m<sup>2</sup>  
**Number of Employees:** 291  
**Acquisition of ISO14001 Certification:** 2001/3  
**PRTR-listed Substances:** Styrene 8.1t  
Polycondensate of 4,4'-isopropylidenediphenol and 1-chloro -2, 3-epoxypropane 1.2t  
**Products:** AC/DC Servo motor, Servo sensor

**生産品目:** AC/DCサーボモータ、サーボセンサ



緑が丘工場  
環境管理責任者  
小山 正寛

Masahiro Koyama  
Midorigaoka Works  
Environmental  
Management  
Representative

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。

- 省エネルギーコンプレッサを導入
- プラスチックトレイ、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回周辺地域)

Midorigaoka Works works for reduction in electric power and waste, etc.

- Introduction of energy-saving compressors
- Reuse of plastic trays and cardboard boxes
- Voluntary regional cleaning activity (Once-a-month cleaning around factory and twice-a-year cleaning of the surrounding areas)

	項目 Item	規制値 Regulatory requirements	自主基準値 Voluntary requirements	実績値 Actual value
<b>大気 Air Quality</b> 大気汚染防止法、条例 Air pollution prevention law, regulations	ばいじん Smoke and soot (g/m <sup>3</sup> N)	0.30	0.03	0.018
	NOx (ppm)	250 180	200 130	71 80
	SOx (m <sup>3</sup> N/h)	2.1	1.0	0.01
<b>水質 Water Quality</b> 水質汚濁防止法、条例、協定 Water pollution prevention law, regulations and agreements	PH (pH)	浄化槽なし No water-purifier tank		
	BOD (mg/L)			
	SS (mg/L)			
<b>騒音 Noise</b> 騒音規制法、条例、協定 Anti-noise law, regulations and agreements	(dB)	60~65	59~64	50~58

注) NOx: 窒素酸化物 SOx: 硫黄酸化物 BOD: 生物化学的酸素要求量 SS: 浮遊物質量 PH以外は最大値を示す。  
Notes) NOx: Nitrogen oxides SOx: Sulfur oxides BOD: Biochemical oxygen demand SS: Suspended solid Maximum value is shown, except for PH.

## 塩田工場 Shioda Works



**所在地** : 長野県上田市大字五加517  
**敷地面積** : 5,698m<sup>2</sup>  
**社員数** : 134名  
**ISO認証取得** : 2001/3  
**PRTR対象物質** : 鉛 2.0t

**Location** : 517 Goka Ueda-shi Nagano  
**Total Area** : 5,698m<sup>2</sup>  
**Number of Employees** : 134  
**Acquisition of ISO14001 Certification** : 2001/3  
**PRTR-listed Substances** : Lead 2.0t  
**Products** : AC/DC Servo amplifier, Stepping motor driver, System controller, Print circuit board for UPS

**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



塩田工場  
環境管理責任者  
荒井 則雄

Norio Arai  
Shioda Works  
Environmental  
Management  
Representative

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

Shioda Works promotes removal of hazardous chemical substances, reduction in electric power and waste consumption during a manufacturing process.

- Reduction in consumption of electric power (Planned operation of air conditioning by setting timer and checking room temperatures and shortening of operation hours at the production line through improvement of operation efficiency)
- Reduction in consumption of heavy fuel oil A (Planned operation of boilers by setting timer)
- Reduction in consumption of photocopy paper (Utilization of projectors and use of both side of photocopy paper)
- Thorough classification of waste
- Application of lead-free solders mounting
- Voluntary regional cleaning activity

	項目 Item	規制値 Regulatory requirements	自主基準値 Voluntary requirements	実績値 Actual value
<b>大気 Air Quality</b> 大気汚染防止法、条例 Air pollution prevention law, regulations	ばいじん Smoke and soot (g/m <sup>3</sup> N)	0.30	0.03	0.0033
	NOx (ppm)	180	130	72
	SOx (m <sup>3</sup> N/h)	1.3	0.7	0.018
<b>水質 Water Quality</b> 水質汚濁防止法、条例、協定 Water pollution prevention law, regulations and agreements	PH (pH)	浄化槽なし No water-purifier tank		
	BOD (mg/L)			
	SS (mg/L)			
<b>騒音 Noise</b> 騒音規制法、条例、協定 Anti-noise law, regulations and agreements	(dB)	55~65	54~64	47~56

## 築地工場 Tsuiji Works



**所在地** : 長野県上田市大字築地827  
**敷地面積** : 9,580m<sup>2</sup>  
**社員数** : 23名  
**ISO認証取得** : 2001/3  
**PRTR対象物質** : 4,4'-インプロピリデンジフェノールと1-クロロ-2,3-エポキシプロパンの重縮合物 2.5t

**Location** : 827 Tsuiji Ueda-shi Nagano  
**Total Area** : 9,580m<sup>2</sup>  
**Number of Employees** : 23  
**Acquisition of ISO14001 Certification** : 2001/3  
**PRTR-listed Substances** : Polycondensate of 4,4'-isopropylidenediphenol and 1-chloro-2, 3-epoxypropane 2.5t  
**Products** : AC/DC Servo motor

**生産品目** : AC/DCサーボモータ



築地工場  
環境管理責任者  
児島 裕治

Yuji Kojima  
Tsuiji Works  
Environmental  
Management  
Representative

築地工場では、2002年7月に大幅な生産縮小が実施されましたが、2004年6月より、生産機種、生産量ともに増加の方向となっています。その中で、使用電力量削減、廃棄物削減、コピー用紙削減などに積極的に取り組みます。

- 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

Production was greatly cut down at Tsuiji Works in July 2002. However, the production models and the amount of production have increased since June 2004. Amid such situation, the Works is actively working for reduction in consumption of electric power, reduction in waste, reduction in consumption of photocopy paper, etc.

- Reduction in consumption of electric power (Efficient switching of each power supply source, operation of compressors by timers, monitoring and restoration of air leakage)
- Reduction in consumption of heavy fuel oil A (Monitoring of air-conditioning temperatures and utilization of partition curtains)
- Reduction in consumption of photocopy paper
- Reduction in waste (Retrieval of wrapping paper and containers by suppliers)
- Voluntary regional cleaning activity

	項目 Item	規制値 Regulatory requirements	自主基準値 Voluntary requirements	実績値 Actual value
<b>大気 Air Quality</b> 大気汚染防止法、条例 Air pollution prevention law, regulations	ばいじん Smoke and soot (g/m <sup>3</sup> N)	0.30	0.03	0.0056
	NOx (ppm)	250	200	68
	SOx (m <sup>3</sup> N/h)	1.7 0.63	0.8 0.3	0.018 0.0073
<b>水質 Water Quality</b> 水質汚濁防止法、条例、協定 Water pollution prevention law, regulations and agreements	PH (pH)	5.8~8.6	—	5.5~7.8
	BOD (mg/L)	30	28	10.0
	SS (mg/L)	60	54	9.0
<b>騒音 Noise</b> 騒音規制法、条例、協定 Anti-noise law, regulations and agreements	(dB)	55~65	54~64	測定対象外

## 青木工場 Aoki Works



所在地：長野県小県郡青木村大字殿戸  
252-5  
敷地面積：21,487m<sup>2</sup>  
社員数：158名  
ISO認証取得：1999/4  
PRTR対象物質：なし

Location : 252-5 Tonodo Aoki-mura Chiisagata-gun Nagano  
Total Area : 21,487m<sup>2</sup>  
Number of Employees : 158  
Acquisition of ISO14001 Certification : 1999/4  
PRTR-listed Substances : n/a  
Products : Stepping motor

生産品目：ステッピングモータ



青木工場  
環境管理責任者  
小平 勝也

Katsuya Kodaira  
Aoki Works  
Environmental  
Management  
Representative

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

Aoki Works promotes reduction in LPG consumption, improvement of the recycle rate and others.

- Reduction in consumption of electric power
- Reduction in LPG consumption
- Reduction in waste and improvement of the recycle rate
- Reduction in consumption of photocopy paper
- Voluntary regional cleaning activity

	項目 Item	規制値 Regulatory requirements	自主基準値 Voluntary requirements	実績値 Actual value
<b>大気 Air Quality</b> 大気汚染防止法、条例 Air pollution prevention law, regulations	ばいじん Smoke and soot (g/m <sup>3</sup> N)	対象外 Exclusion		
	NOx (ppm)			
	SOx (m <sup>3</sup> N/h)			
<b>水質 Water Quality</b> 水質汚濁防止法、条例、協定 Water pollution prevention law, regulations and agreements	PH (pH)	浄化槽なし No water-purifier tank		
	BOD (mg/L)			
	SS (mg/L)			
<b>騒音 Noise</b> 騒音規制法、条例、協定 Anti-noise law, regulations and agreements	(dB)	65~70	64~68	測定対象外

## 富士山工場 Fujiyama Works



所在地：長野県上田市大字富士山4016  
敷地面積：86,260m<sup>2</sup>  
社員数：348名  
ISO認証取得：1999/12  
PRTR対象物質：アンチモン 10.8t

Location : 4016 Fujiyama Ueda-shi Nagano  
Total Area : 86,260m<sup>2</sup>  
Number of Employees : 348  
Acquisition of ISO14001 Certification : 1999/12  
PRTR-listed Substances : Antimony 10.8t  
Products : Cooling fan, UPS, Power source monitoring units, Photovoltaic power generation system Power Conditioner, Emergency power generator  
Others : Adoption of energy saving test equipment of power supply system and introduction of a large-capacity static type power supply system as countermeasures for exhaust gas and noise.

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



富士山工場  
環境管理責任者  
山崎 博久

Hirohisa Yamazaki  
Fujiyama Works  
Environmental  
Management  
Representative

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）
- 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

Fujiyama Works promotes energy saving, removal of hazardous substances during the manufacturing process, reduction in waste and zero emission.

- Energy-saving (Electric power and heavy fuel oil A)
- Reduction in the use of lead by using lead-free solders
- Reduction in waste (discarded plastic and cardboard, zero emission)
- Voluntary regional cleaning activity

	項目 Item	規制値 Regulatory requirements	自主基準値 Voluntary requirements	実績値 Actual value
<b>大気 Air Quality</b> 大気汚染防止法、条例 Air pollution prevention law, regulations	ばいじん Smoke and soot (g/m <sup>3</sup> N)	0.30	0.03	0.0032
	NOx (ppm)	180	130	65
	SOx (m <sup>3</sup> N/h)	5.0	2.5	0.023
<b>水質 Water Quality</b> 水質汚濁防止法、条例、協定 Water pollution prevention law, regulations and agreements	PH (pH)	5.8~8.6	—	6.6~7.6
	BOD (mg/L)	50	48	10.0
	SS (mg/L)	60	54	12.0
<b>騒音 Noise</b> 騒音規制法、条例、協定 Anti-noise law, regulations and agreements	(dB)	55~65	54~64	測定対象外

注) NOx : 窒素酸化物 SOx : 硫黄酸化物 BOD : 生物化学的酸素要求量 SS : 浮遊物質量 PH以外は最大値を示す。  
 Notes) NOx : Nitrogen oxides SOx : Sulfur oxides BOD : Biochemical oxygen demand SS : Suspended solid Maximum value is shown, except for PH.



ECO PROGRAM

#### 山洋電気株式会社

〒170-8451 東京都豊島区北大塚1-15-1

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

#### 環境報告書に関するお問い合わせ

〒386-1211 長野県上田市大字下之郷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

#### SANYO DENKI CO., LTD.

1-15-1 Kita-otsuka Toshima-ku Tokyo 170-8451, Japan

Homepage <http://www.sanyodenki.com>

#### For inquiries contact:

812-3 Shimonogou Ueda-shi Nagano 386-1211, Japan

Technology Center

Environmental Committee Secretariat

TEL +81 268 37 1726 FAX +81 268 37 1738



本紙は地球環境を配慮した100%再生紙、大豆インキを使用し、水なし方式での印刷をしております。

This report is printed on 100% recycled paper using soy ink and the waterless printing in consideration of the Global Environment.

2005年6月発行  
Issued in June 2005