

SANYODENKI



Environmental Report 2003

山洋電気 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。

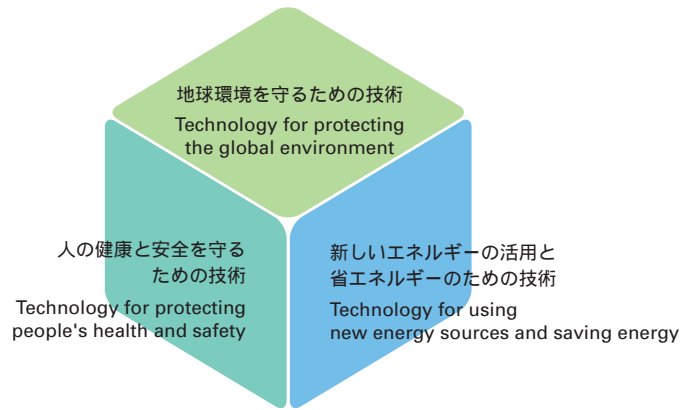
We SANYO DENKI make the dreams of people
come true for the happiness of people
in cooperation with people.

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
社長あいさつ	3	Message from the President
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
2002年度の活動報告	9	Activity Report in FY 2002
地球温暖化防止	10	Prevention of Global Warming
製品開発	11	Product Development
環境適合設計製品「エコプロダクツ」	12	ECO PRODUCTS
調達	13	Procurement
生産	15	Production
物流	16	Distribution
廃棄	17	Waste
リサイクル	18	Recycling
教育・啓蒙	19	Education and Intellectual Development
その他の活動	21	Other Activities
2003年度の目標と今後の取り組み	23	FY 2003 Targets and Future Programs
サイトにおける取り組み	25	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)での活動報告です。また、環境パフォーマンスに関するデータは1999年まではテクノロジーセンターおよび国内工場の状況です。

This is a report on activities at the head office, Technology Center and domestic factories (Midorigaoka Works, Shioda Works, Tsuiji Works, Aoki Works and Fujiyama Works). Data about environmental performance is the conditions of Technology Center and domestic factories until 1999.



設立：1936年12月31日
 資本金：95億円(2003年3月31日現在)
 売上高(連結)：504億円(2003年3月31日現在)
 社員数(連結)：1,992人(2003年3月31日現在)
 主な事業内容：

- コンピュータなどOA機器向け精密モータの製造・販売
- 産業機械などFA機器向け制御システムの製造・販売
- 通信機器・コンピュータ向け電源装置の製造・販売
- ソリューション・モジュールなどの製造・販売

事業紹介

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

■クーリングシステム事業部

パソコン、サーバ、通信機器などのシステム全体や、CPUを直接冷却するファンモータの開発・製造をおこなっています。

■サーボシステム事業部

半導体製造装置、一般産業機械、工作機械や銀行のATMにいたるまで、さまざまな機器に対応するサーボシステムおよびステッピングシステムの開発・製造をおこなっています。

■パワーシステム事業部

コンピュータや通信ネットワーク機器向けの無停電電源装置(UPS)および省エネルギーを考慮した発電装置の開発・製造をおこなっています。

■コントロールシステム事業部

オープン化されたソフトウェアとネットワークを核とした、FAシステムを構築するための工業用パソコンや、ネットワークドライバなどのコンポーネントの開発・製造をおこなっています。

コントロールシステム事業部は、2003年4月よりサーボシステム事業部と統合。

Established: December 31, 1936
 Paid-in Capital: 9.5 billion yen (As of March 31, 2003)
 Net Sales (Consolidated): 50.4 billion yen
 (Year ended March 31, 2003)
 Number of Employees (Consolidated): 1,992
 (As of March 31, 2003)

Main businesses:

1. Production and sales of precision motors for OA equipment such as computers.
2. Production and sales of control systems for FA equipment such as industrial machinery.
3. Production and sales of power source devices for communications equipment and computers.
4. Production and sales of solution module.

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 the people's health and safety" and "technology for using new energy sources and saving energy."

■Cooling Systems

Development and manufacturing of fan motors that directly cool CPU and the whole systems such as personal computers, servers and telecommunications equipment.

■Servo Systems

Development and manufacturing of servo and stepping systems compatible with various equipment ranging from semiconductor manufacturing equipment, general industrial machinery, machine tools and the ATM system for banks.

■Power Systems

Development and manufacturing of the uninterruptible power supply (UPS) for computers and telecommunications network and energy saving generators.

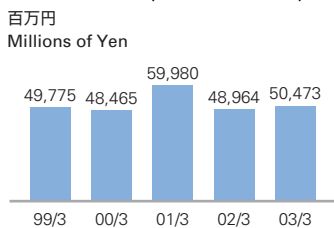
■Control Systems

Development and manufacturing of industrial PCs for construction of the FA system as the core and components for the network driver with open software and network.

*The Control Systems Division was unified with the Servo Systems Division in April 2003.

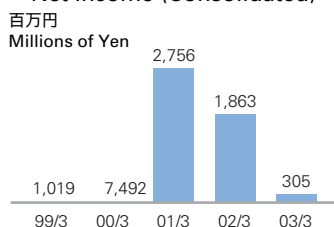
■売上高(連結)

Net Sales (Consolidated)

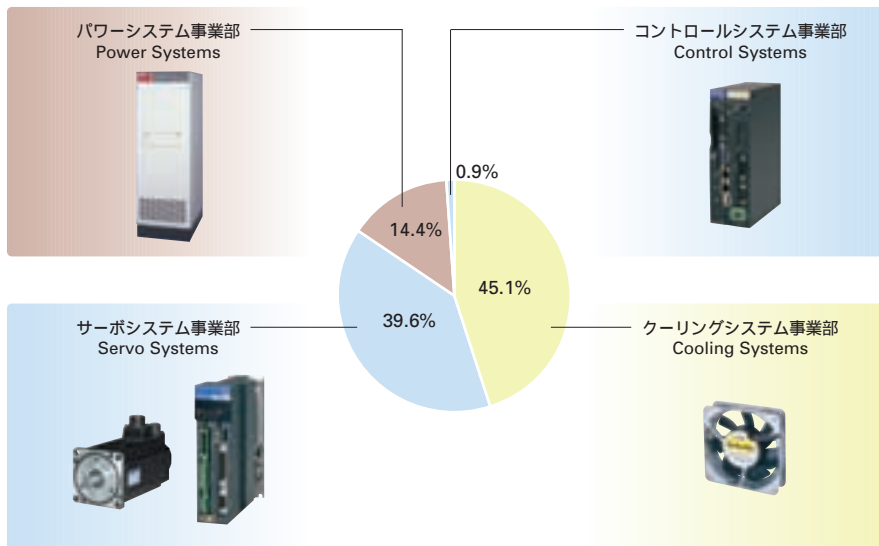


■当期利益(連結)

Net Income (Consolidated)



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



2002年度の環境報告書の発行にあたり、ひとことごあいさつ申し上げます。

2002年度の取り組みは、「環境適合設計の推進」「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」「地域活動の推進」のそれぞれの項目について、目標を定め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16機種認定され、合計20機種となりました。
- ・電力使用量の削減目標6.3%に対して、7.3%の削減が達成できました。
- ・燃料のLPGは、削減目標5.7%に対して、40.0%もの大幅な削減ができました。
- ・同じくA重油は、削減目標4.0%に対して、6.7%の削減が達成できました。
- ・コピー用紙は、削減目標5.1%に対して、13.9%の削減が達成できました。
- ・廃棄物の削減に関しては、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、98.3%の達成ができました。
- ・工場や本社周辺の、月一回の清掃ボランティア活動は、社員が交代で参加し、地道で確実な活動となりました。

なお、2003年度は、環境適合設計のさらなる推進をおこない、またグリーン調達強化や環境会計の具体的な導入を目指す取り組みをいたします。

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

2003年6月

This is my message on the occasion of publication of the 2002 environmental report.

We engaged in corporate activities in FY 2002 with the target set for each subject regarding "promotion of ECO PRODUCTS," "reduction in electric power consumption," "reduction in fuel consumption," "reduction in consumption of photocopy paper," "reduction in waste" and "active participation in the regional activity."

Consequently,

- sixteen products are added to the list of ECO PRODUCTS, that are designed to be friendly to the environment, increasing the total number to 20.
- we achieved a 7.3% reduction in electric power consumption as compared with the 6.3% reduction target.
- we achieved a huge 40.0% reduction in LPG (liquefied petroleum gas) consumption as compared with the 5.7% reduction target.
- we achieved a 6.7% reduction in heavy fuel oil A consumption as compared with the 4.0% reduction target.
- we achieved a 13.9% reduction in consumption of photocopy papers as compared with the 5.1% reduction target.
- we achieved a 98.3% recycle rate of waste as compared with the zero emission (the recycle rate of more than 98.0%) target.
- our employees alternately take part in a cleaning activity held once a month at around our head office and factories, which has now become a steady and voluntary regional activity.

In FY 2003, we will further improve environment-conforming design, step up green procurement activities and introduce environmental accounting in a concrete form.

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

June 2003



代表取締役兼社長
CEO/President & COO

山本 茂生

Shigeo Yamamoto

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. ISO14001に基づき、環境マネジメントシステムを構築し、汚染の予防および環境影響の継続的改善に努めます。
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推進し、定期的に環境マネジメントシステムを見直します。また、次の項目を環境管理重点テーマとして取り組みます。
 - (1)消費エネルギーの削減
 - (2)コピー用紙の使用量削減
 - (3)廃棄物の削減
 - (4)有害な化学物質の使用抑制
 - (5)地域の清掃ボランティア活動
3. 環境に配慮した製品の開発、設計、製造および販売に取り組みます。
4. 環境関連の法規制、組織が同意した自治体との協定などを遵守し、環境保全に取り組みます。
5. 環境方針は文書化し、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。
6. 環境方針は、社内外に広く公開します。

2000年7月1日 制定
2002年7月1日 改訂



Basic Philosophy

Sanyo Denki runs itself in connection with society and the environment in such a manner that its corporate activities will help preserve the global environment and enhance humankind's prosperity.

Basic Principles

Sanyo Denki (Midorigaoka Works, Tsuiji Works, Shioda Works, Aoki Works, Fujiyama Works, Technology Center and Head Office) understand that they are a company that develops, designs, manufactures and sells servo motors/amplifiers, stepping motors/drivers, servo sensors, fan motors, power supply units, industrial PCs, and industrial machine control systems. Under the principles listed below, each member of Sanyo Denki will engage in environment-conscious activities to help preserve the rich global environment.

1. We will build up an environmental management system according to ISO 14001 and work hard to prevent contamination and reduce the environmental impact of our activities continuously.
2. We will assess the environmental impact of our corporate activities, determine and implement environmental objectives and targets, and review our environmental management system periodically. We will also tackle the following as high-priority themes of environmental management:
 - 1) Reduction in energy consumption
 - 2) Reduction in consumption of photocopy paper
 - 3) Reduction in waste
 - 4) Controlling the use of hazardous chemicals.
 - 5) Voluntary regional cleaning activity
3. We develop, design, manufacture and sell environment-conscious products.
4. We observe environmental laws and regulations, treaties with self-governing bodies agreed on by organizations, and other rules and work hard to preserve the environment.
5. 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 activity.
6. The environmental principles are widely publicized to parties in and outside the company.

Set on July 1, 2000
Revised on July 1, 2002

常務執行役員
Major Operating Officer
馬場克彦
Katsuhiko Baba

環境対策委員会では、当社の環境負荷を低減する活動に関する、最も重要な政策や方針を審議・決定しており、当期(2002年度)は委員会を4回開催しました。下部には主要なテーマごとに部会を組織し、具体的な活動を推進しています。新たな活動として、2002年4月より「環境に配慮した販売活動」を目的に、販売活動対策部会を発足させました。環境目標の達成に向けて、全社で環境保全活動に取り組んでいます。

環境対策委員会の主な任務

1. 環境保全活動に関する方針の立案、通達および指示
2. 環境保全活動に関する全社規定など(全社の環境マニュアルを含む)の作成および維持
3. 環境管理責任者を通じて、本社、工場、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



環境対策委員会
Environmental Committee

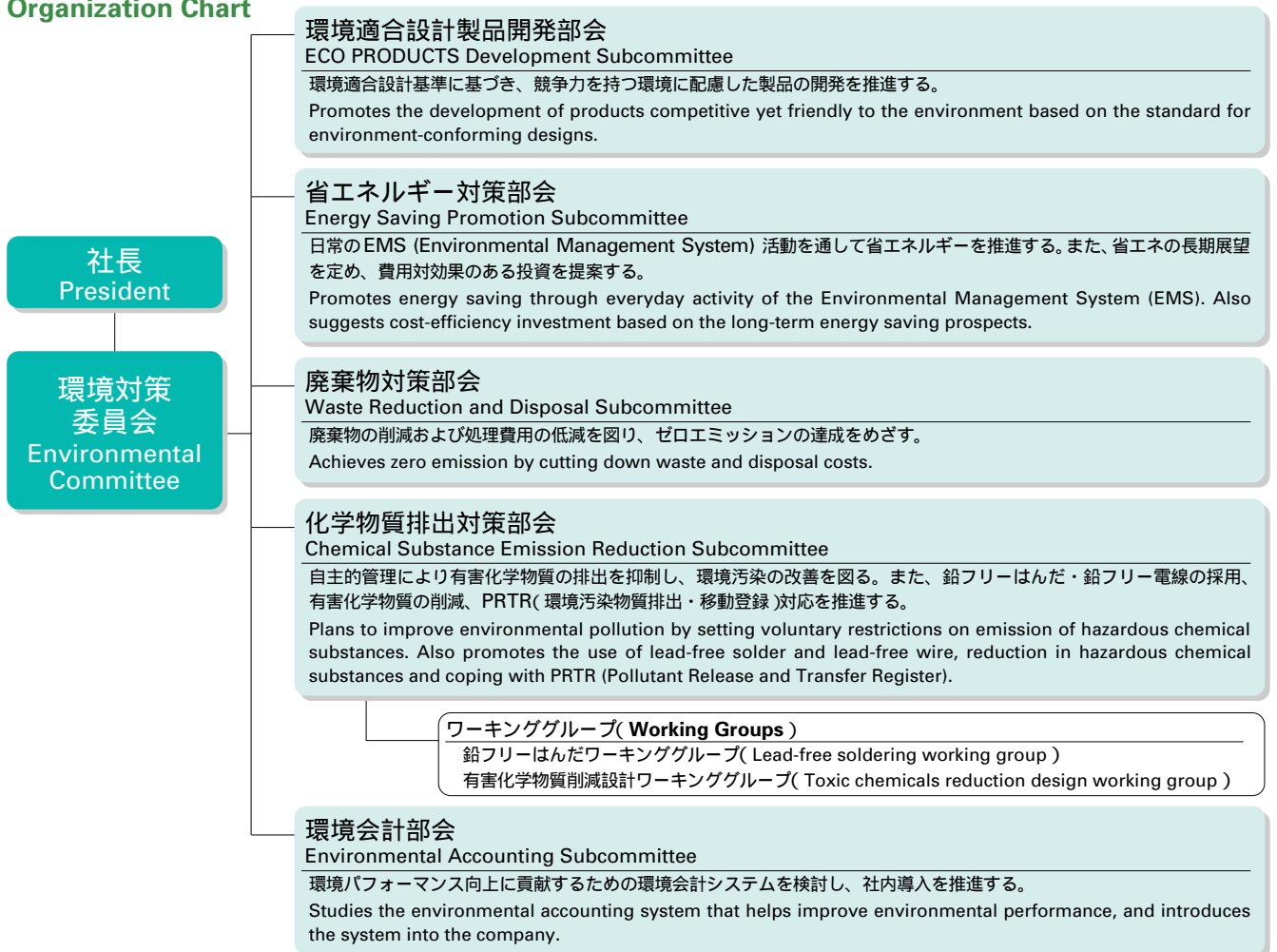
The Environmental Committee discusses and determines the most important policies and courses concerning activities to diminish our company's environmental impact. Four meetings were held in FY 2002. A section was set up for each important theme with an aim of carrying out concrete activities. A new sales activity section was established for carrying out environment-conscious sales activity from April 2002. The company engages in environmental preservation activities as whole with an aim of accomplishing an environmental target.

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

組織図

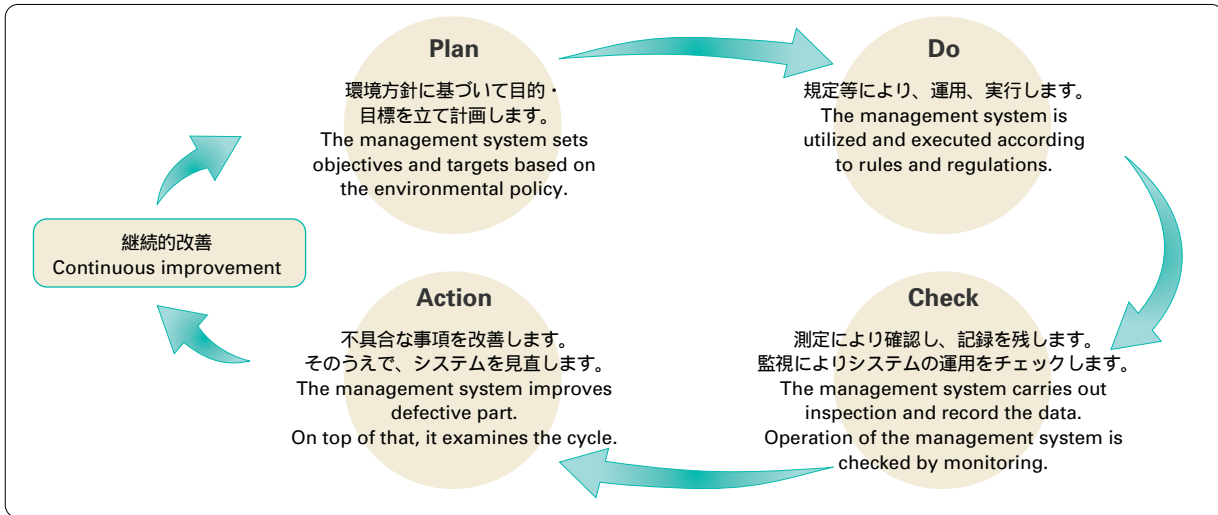
Organization Chart



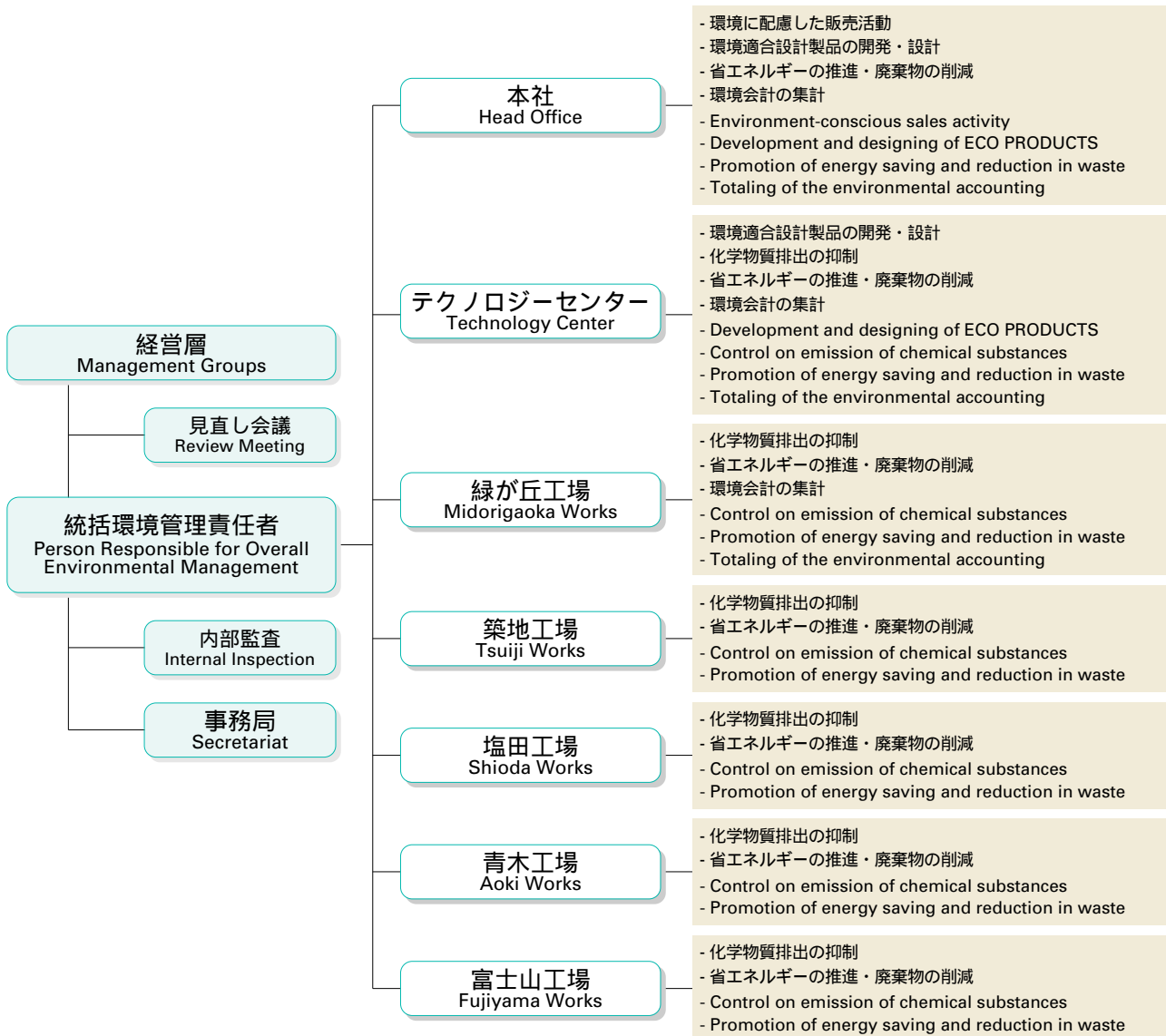
環境マネジメントシステム(EMS : Environmental Management System)はP-D-C-Aサイクルを構築し、継続的に改善しています。

The Environmental Management System (EMS) builds up and improves the P-D-C-A cycle continuously.

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組織図 Organization Chart of EMS



環境に与える影響と取り組み

Effects on the Environment and Ways to Tackle

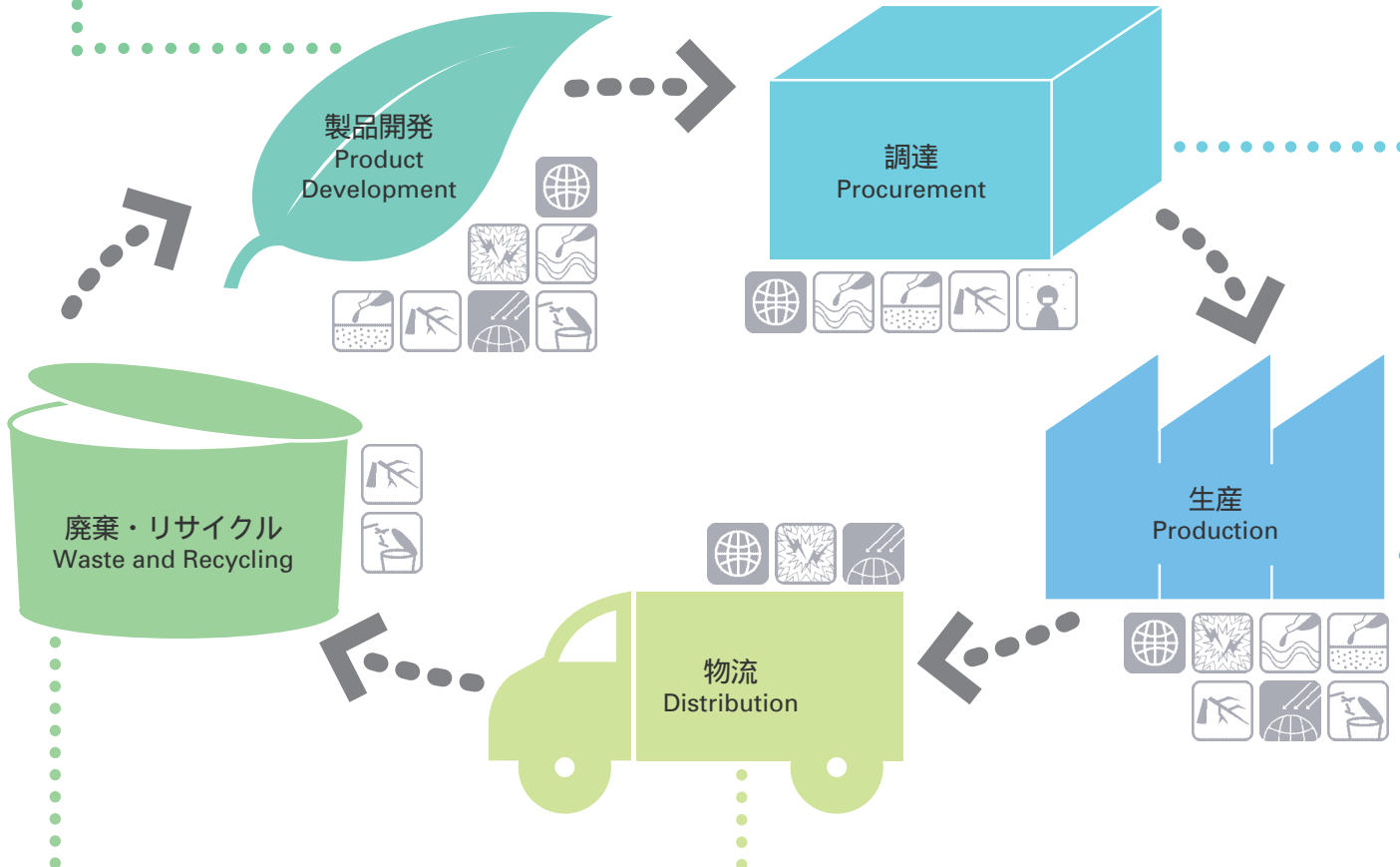
製品開発 Product Development

当期の取り組み結果 This term's results

- 環境適合設計製品の創出(16機種)
- Creation of ECO PRODUCTS (16 types)

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

- 環境適合設計製品の創出
環境適合設計製品の見直しによる製品のレベルアップ
- Creation of ECO PRODUCTS
- Improvement of products by remodeling ECO PRODUCTS



廃棄・リサイクル Waste and Recycling

当期の取り組み結果 This term's results

- 廃棄物(無機汚泥、木くず、空き瓶・ガラス類)のリサイクル
ゼロエミッション(リサイクル率98.3%を達成)
- Recycling of waste (inorganic sludge, wood scraps, empty bottles, glass and others)
- Zero Emission (achievement of the 98.3% recycle rate)

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

- ゼロエミッションの目標達成
緑が丘、築地、青木、富士山工場(リサイクル率98%以上)
塩田工場、テクノロジーセンター(リサイクル率95%以上)
本社(リサイクル率80%以上)
- Achievement of zero emission
Midorigaoka, Tsuiji, Aoki and Fujiyama Works (over 98% recycle rate)
Shioda Works and Technology Center (over 95% recycle rate)
Head office (over 80% recycle rate)

物流 Distribution









当期の取り組み結果 This term's results

- アイドリングストップの定着
パレットの再利用
運搬用梱包材の引き取り(木くず類の廃棄量削減、緩衝材再利用の定着、銘板台紙の引き取り)
- Establishment of the "stop idling" concept
- Reuse of pallets
- Taking back of packaging materials for transport (reduction in the amount of waste such as wood scraps, recycling of shock-absorbing materials and other packaging materials)

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

- ストレッチフィルムの代替品の導入を計画
- Review on substitutes of stretch films

負荷項目 Items

 オゾン層破壊 destruction of ozone layers	 大気汚染 air pollution
 資源枯渇 resource exhaustion	 地球温暖化 global warming
 水質汚濁 water pollution	 土壌汚染 soil contamination
 騒音・振動 noise and vibration	 廃棄物 waste

調達 Procurement

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制定と運用

鉛フリーはんだの採用(鉛フリー設備、リフロー炉、はんだ槽、はんだ付ロボットの導入)

有害化学物質の削減(RoHS指令の全廃物質対応)

- Establishment and utilization of the Green Procurement Guidelines
- Introduction of lead-free solder (lead-free facilities, furnace, lead-free flow solder bath, and introduction of soldering robot)
- Reduction in all hazardous chemical substances listed in the RoHS directions

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

ガイドラインに基づいたグリーン調達の運用・推進

有害化学物質の削減の推進(初期段階から有害化学物質を含まない)

- Utilization and promotion of green procurement based on the Guidelines
- Reduction in hazardous chemical substances (exclusion of hazardous chemical substances from the beginning)

生産 Production

当期の取り組み結果 This term's results

圧縮空気の漏れ削減(2%削減)

PRTR法への対応

CO₂の削減(冷暖房運転時間の短縮によるLPG、A重油の削減)

- Reduction in the leakage of compressed-air (2% reduction)
- Ways to conform to the PRTR
- Reduction in CO₂ (reduction in the use of LPG and heavy fuel oil A by shortening the operating hours of air conditioners)

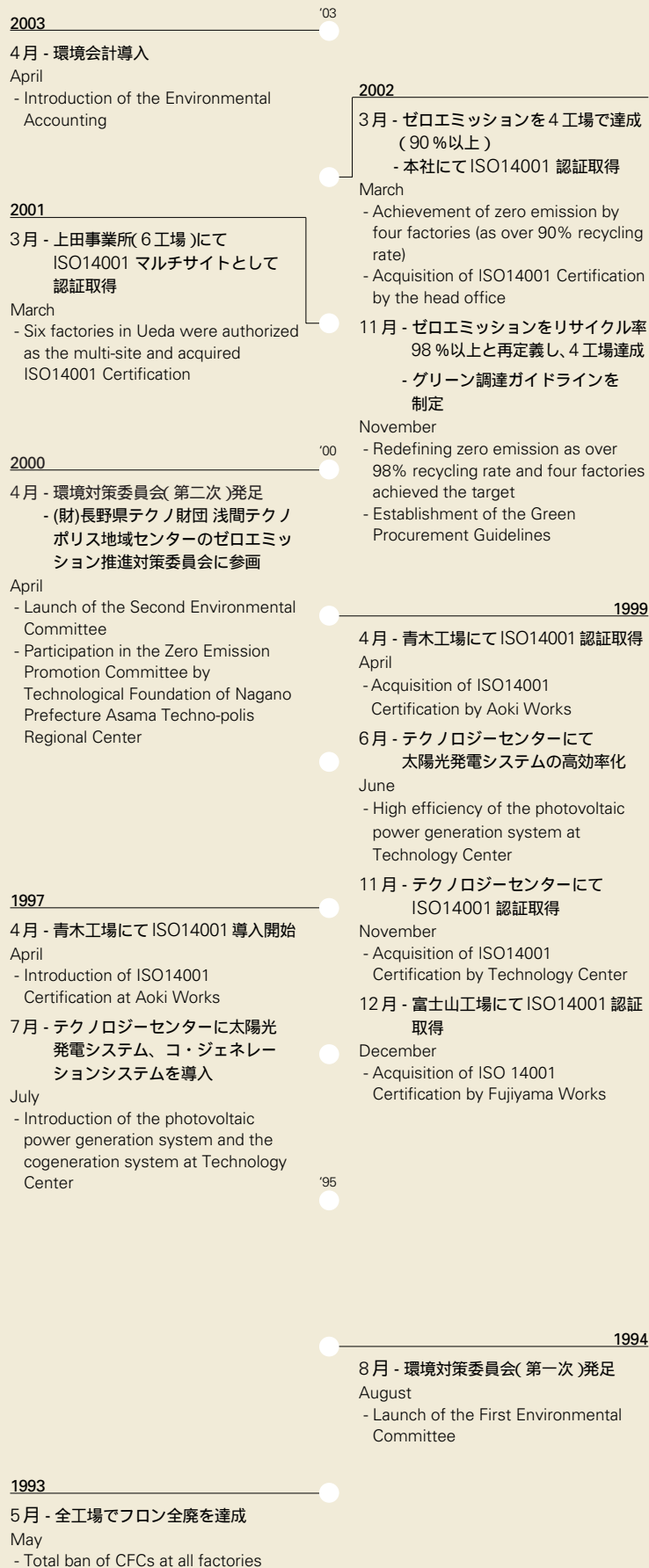
来期の取り組み項目 Problems to tackle in the next term

PRTR対象物質の削減

LPG、A重油の削減

- Reduction in the substances listed in PRTR
- Reduction in LPG and heavy fuel oil A

これまでの歩み History Up to Now



当期は、購入資材を対象とした「グリーン調達ガイドライン」を制定し、運用を開始しました(P13参照)。また、新たに環境適合設計製品「エコプロダクツ」として16機種を開発しました。ゼロエミッションについては、全社累計で98.3%達成しました。

The Green Procurement Guidelines intended for procuring materials was set and is now utilized. (Please refer to Page 13.) In addition to that, sixteen products were developed as new ECO PRODUCTS. We achieved 98.3% zero emission as the whole company.

項目 Item	2002年度目標 FY 2002 targets	2002年度の実施結果 Results of implementation in FY 2002
環境適合設計の推進 Promotion of ECO PRODUCTS	環境適合設計製品の創出 (2機種以上/事業部) Creation of ECO PRODUCTS (More than 2 types per division)	16機種の製品を環境適合設計製品として認定 16 types of products were authorized as ECO PRODUCTS
電力使用量の削減 Reduction in electric power consumption	緑が丘工場 Midorigaoka Works : 8% 築地工場 Tsuiji Works : 8% 塩田工場 Shioda Works : 8% 青木工場 Aoki Works : 1% 富士山工場 Fujiyama Works : 8% テクノロジーセンター Technology Center : 4% 本社 Head office : 5%	5% 21% (2%) 2% 12% 4% 12%
燃料使用量の削減 Reduction in fuel consumption	A重油 Heavy Fuel Oil A : 671kl 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 : 66,000m ³ N テクノロジーセンターのみ * Technology Center only	A重油 Heavy Fuel Oil A : 652kl 6.7% LPG : 42,000m ³ N 40%
コピー用紙使用量の削減 Reduction in consumption of photocopy paper	緑が丘工場 Midorigaoka Works : 5% 築地工場 Tsuiji Works : 6% 塩田工場 Shioda Works : 6% 青木工場 Aoki Works : 5% 富士山工場 Fujiyama Works : 5% テクノロジーセンター Technology Center : 5% 本社 Head office : 5%	15% 9% 11% 35% 18% 5% 17%
廃棄物の削減 ^{1, 2} Reduction in waste ^{*1, *2}	緑が丘工場 Midorigaoka Works : 5% 築地工場 Tsuiji Works : 5% 塩田工場 Shioda Works : 6% 青木工場 Aoki Works : 4% 富士山工場 Fujiyama Works : 5% テクノロジーセンター Technology Center : 4% 本社 Head office : 3%	(4%) 44% 13% 39% 28% 33% 15%
化学物質の削減 Reduction in chemical substances	鉛フリーはんだ実装の採用 Adoption of lead-free solder mounting 六価クロム代替技術の評価 Assessment of the hexavalent chromium replacing technology PRTR法への対応 Ways to conform to the PRTR	AC、BLDCファンモータの実装ラインで鉛フリーはんだを採用 Adoption of lead-free solder at the AC, BLDC fan motors mounting line 六価クロムを含有するねじ、板金の代替品の検討・評価 Examination and assessment of substitutes for bolts and iron plates that contain hexavalent chromium PRTR法への対応 Ways to conform to the PRTR
販売活動 Sales activity	環境を考慮した販売活動の策定および実施 Formulation and implementation of environment-conscious sales activity	目標を達成 Accomplished the target
地域の清掃ボランティア活動 Voluntary regional cleaning activity	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 factories 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 Whole company : 98.3%

* 削減率の基準年度は2001年度

* ()内は増加

¹テクノロジーセンター、本社は絶対値管理
その他の工場は生産金額原単位管理

²削減対象の種類は工場ごとの主要廃棄物

* FY 2001 is the basic year for the reduction rate

* Figures in the parenthesis () mean increase

*¹ Technology Center and the head office are managed under the absolute value while other factories are managed under each factory's production cost per unit of output.

*² Each factory's main industrial waste is the target of reduction.



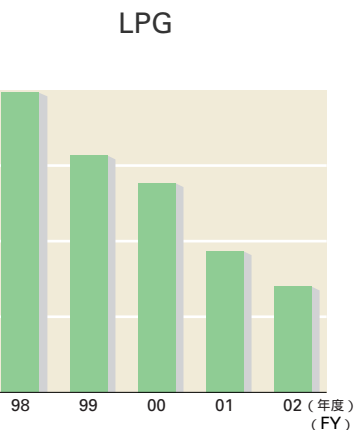
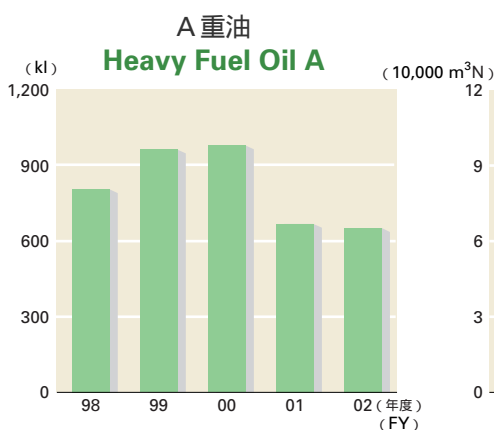
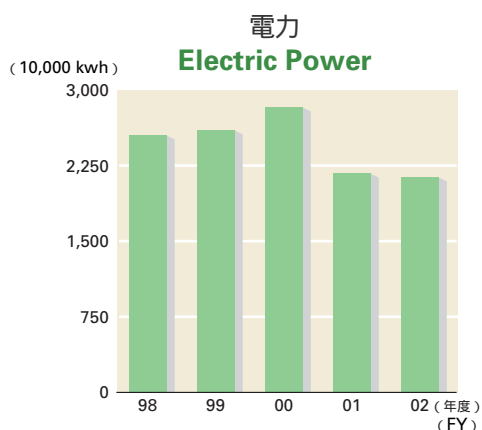
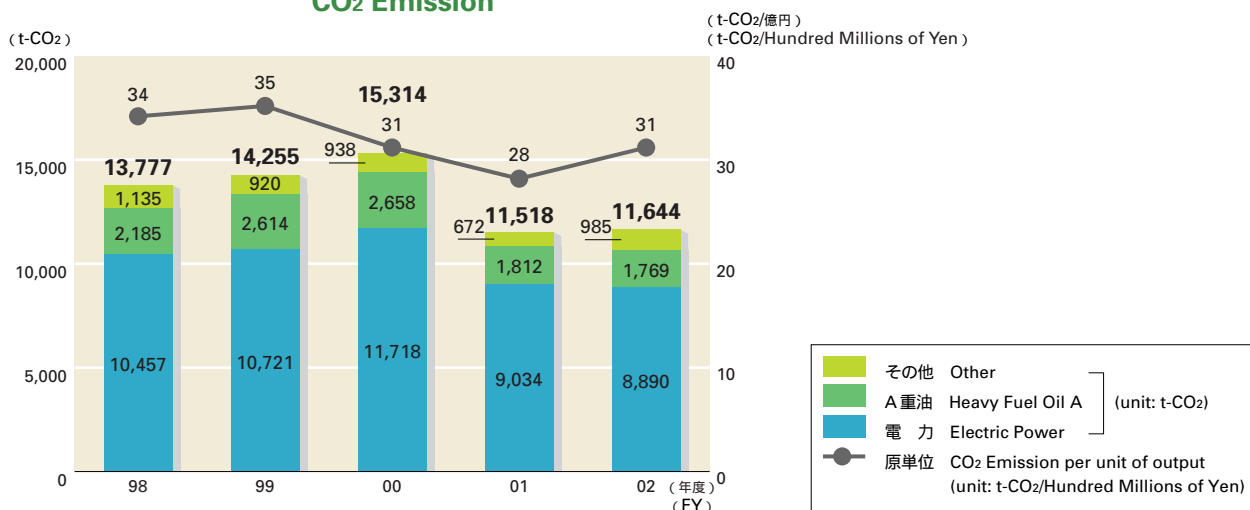
地球温暖化防止の対策として、省エネルギー活動によるCO₂排出抑制を最重要課題と捉え、エネルギー使用効率の向上による省エネルギー活動を推進しています。2002年度は、昨年度と比較すると、電力、LPG、A重油の使用量が減少しました。CO₂排出量は前年度とほぼ同じ結果でした。

電力使用量はエアコンプレッサの運転や設備施設の稼働時間の見直しなどにより、削減しました。また、LPGおよびA重油の使用量は冷暖房の運転時間の短縮により削減しました。

Since controlling emission of CO₂ through energy saving activity is considered the top-priority task, we work hard to improve efficiency of the energy consumption rate and to step up an energy saving activity. Consumption of electric power, LPG and heavy fuel oil A decreased in FY 2002, comparing with the last year. The amount of CO₂ gas exhaust was about the same with the last year.

We worked hard to reduce electric power consumption through reviewing the operating hours of air compressors and other equipment. We also reduce consumption of LPG and heavy fuel oil A by shortening the operation hours of air conditioner.

エネルギー CO₂ 排出換算量
CO₂ Emission



当社では環境に配慮した製品開発を、環境負荷を低減する活動の優先事項としており、ISO14001 環境マネジメントシステムにそって、各設計部での製品開発をおこなっています。当期には、環境適合設計製品開発部会にグリーン調達ワーキンググループとライフサイクルアセスメントワーキンググループを発足し活動をおこないました。

Considering an activity to decrease environmental impact as the top-priority task, our company designs and develops environment-conscious products in accordance with the ISO14001 Environmental Management System at each division. In this term, a green procurement working group and a life cycle assessment working group were established in the ECO PRODUCTS Development Subcommittee. Both groups were now in operation.

ライフサイクルアセスメント(LCA)の導入

Introduction of Life Cycle Assessment (LCA)

当社の LCA による製品の評価項目は、省エネルギー(CO₂の削減)を主体としていますが、有害物質の削減など、環境対策に関するさまざまな施策も実施しています。

環境適合設計製品開発部会内のライフサイクルアセスメントワーキンググループにて、LCA 評価のサンプル実施を終了しました。

Our company's product LCA focuses on energy saving (CO₂ reduction). But we plan to implement various environmental preservation measures such as reduction in hazardous substances.

The life cycle assessment working group of the ECO PRODUCTS Development Subcommittee completed implementation of the LCA sample, including assessment of decomposition, on each business section's spot product.



環境適合設計製品「エコプロダクツ」は、製品開発から廃棄までの全工程において発生する環境負荷の低減をコンセプトとしており、製品の性能を向上させながら、環境影響を可能な限り低減しています。

当社の製品は環境適合設計製品認定チェックリストに基づき、最終評価点が80点以上になったものが環境適合設計製品「エコプロダクツ」に認定されます。

ECO PRODUCTS are designed with the concept of lessening impact on the environment in the process from product development to waste.

While improving efficiency, our products' specification and performance will be checked by the ECO PRODUCTS checklist. After grading according to our company's regulations, the products getting the final assessment of more than 80 points will be authorized as ECO PRODUCTS.



高効率UPS SANUPS E (20kVA, 50kVA, 100kVA)

軽量化や長寿命化、運転効率を高めたことにより省エネを実現

主な特長

1. 電力料金を 13 %削減(100kVA タイプで年間 100 万円以上の電気代削減)
2. 効率 97 %
3. 設置面積を 40 %削減
4. 負荷を軽減し、バッテリーを長寿命化

High Efficiency UPS SANUPS E (20kVA, 50kVA, 100kVA)

Energy saving was realized by making the product lightweight and long service life and improving its operating efficiency.

Main features

1. Saving electricity fee for 13% (The 100kVA type saves more than one million yen a year by cutting down power consumption)
2. 97% efficiency
3. 40% reduction in installation space
4. Lessening of impact and long service life of batteries



Inverter SANUPS DA10SR, DA10S

小型・軽量化に加え、消費電力も低減。また、廃棄時を考慮し分解性も容易

主な特長

1. 効率 15 %向上
2. 製品体積 40 %削減
3. 質量 50 %削減

In addition to small and lightweight, power consumption is also reduced. Decomposition is made easier in consideration of disposal.

Main features

1. Improvement of efficiency by 15%
2. Reduction in product volume by 40%
3. Reduction in mass by 50%



UPS SANUPS ASE-H (100V, 200V)

従来製品より部品点数を約半分に削減し、小型・軽量化による省資源化を図った省エネルギー設計

主な特長

1. 効率 15 %向上
2. 発生熱量を 70 %削減(200V タイプ)
3. 質量を 75 %削減(200V タイプ)

Reduction in the number of components by about half and saving energy by making the product small in size and lightweight, comparing with the old type

Main features

1. Improvement of efficiency by 15%
2. Reduction in the heat rate by 70% (200V type)
3. Reduction in mass by 75% (200V type)



冷却ファン San Ace 140L

冷却性能の向上および長寿命化

主な特長

1. 質量を 20 %削減
2. 消費電力を 6.5 %削減
3. 音圧レベルを 3dB [A]削減
4. 最大風量を 25 %増加

Cooling Fan San Ace 140L

Improvement of cooling efficiency and long service life

Main features

1. Reduction in mass by 20%
2. Reduction in electric power consumption by 6.5%
3. Reduction in noise by 3dB [A]
4. Increase of maximum air volume by 25%



工業用パソコン SMS-15

小型化、長寿命化、省電力

主な特長

1. ハードディスクなどの回転部品が無く、高信頼で長寿命(期待寿命は約 10 ~ 15 年)
2. 振動・温度・ノイズに強い耐環境設計が、24 時間 365 日の稼働を実現

Industrial PC SMS-15

Small, long service life and power saving

Main features

1. High reliability and long service life (Expected service life is about 10-15 years) because there is no revolving parts such as hard disc.
2. Environmental design strong to vibration, temperatures and noise enables operation of 24 hours a day for 365 days.



AC サーボアンプ PV2 48V

小型化・軽量化・省配線のサーボアンプ

主な特長

1. 外形寸法を 20 %以上削減
2. 質量を 20 %以上削減
3. ネットワーク対応による省配線

AC Servo Amplifier PV2 48V

Small, lightweight and wire-saving servo amplifier

Main features

1. Reduction in external form by more than 20%
2. Reduction in mass by more than 20%
3. Reduction in wires in correspondence with the network



AC サーボモータ SANMOTION Q

電力損失を抑えた省エネタイプのサーボモータ

主な特長

電力損失を 20 %低減

AC Servo Motor SANMOTION Q

Energy saving servo motor by controlling electric power loss

Main features

Reduction in electric power loss by 20%



AC サーボアンプ SANMOTION Q

省スペースタイプのサーボアンプ

主な特長

体積を 50 %削減

AC Servo Amplifier SANMOTION Q

Space-saving servo amplifier

Main features

Reduction in volume by 50%



注 : 上記エコプロダクツの特長における数値は、当社従来品比です。

Note: The rates listed above are the numerical value compared with our company's conventional model of products.

グリーン調達 Green Procurement

環境負荷の低減を徹底させるため、取引先から、環境負荷の少ない材料や部品などを購入することを目的とした、『グリーン調達ガイドライン』を制定しました。
 第一回の調達先各社への趣旨説明・調査票の配布をおこない、回答を得た調査票に関し、採点・結果の連絡・指導などを実施しました。
 今後もこのガイドラインにそって資材や包装材の調達先に協力を要請し、環境に配慮した材料、部品などの調達活動を推進します。

In order to make reduction in environmental impact known to all, the Green Procurement Guidelines was established for procuring materials and parts with less environmental impact from business connections.
 Explanation about the Guidelines was made and questionnaires were handed over to every concerned parties for the first time. We received replies, conducted grading, reported results and carried out instructions.
 We will procure environment-conscious materials and parts with the cooperation of our business concerns that supply packaging materials meeting the standards of the Guidelines.

グリーン調達ガイドラインの主な評価項目
 Main Assessment Items of the Green Procurement Guidelines

項目 Item		具体的内容 Definite specifications
環境マネジメントシステム(EMS)の構築 Building up of Environmental Management System (EMS)		ISO14001 認証 ISO14001 Certification 自主EMS Voluntary EMS 具体的なプログラム、緊急時対応など Definite programs, ways to deal with at the time of emergency
法規制および自主規制 Control by laws and voluntary control		エネルギー使用量や廃棄物の自主管理と低減 Voluntary management and reduction in energy consumption and waste
情報公開 Information disclosure		取り組み状況の公開 Disclosure of the actual conditions
製品アセスメント Product assessment		実施状況 Actual conditions
製品 Products	化学物質 Chemical substances	使用禁止物質の含有の有無 Whether components and products contain prohibited substances
	材料の統一化 Using fewer materials	プラスチック材料の統一や標準化 Unification and standardization of plastic materials
	省資源 Saving resources	小型・軽量化、長寿命化 Small in size, lightweight and long service life
	高効率化 High efficiency	従来品と比較 Comparison with the conventional models
	省エネ化 Energy saving	使用電力、待機電力 Use of electric power and standby electric power
	分解容易性 Easier decomposition	分離や分解性、リサイクル性 Separation, decomposition and recyclability
	表示 Indication	分別・リサイクルに必要な記号や略号の表示 Indication of signs and abbreviations needed for classification and recycling
	リサイクル・廃棄の手順書 Recycle and waste manuals	手順書の添付、または提示 Attachment or disclosure of manuals
包装材 Packaging materials	リサイクル(再資源化) Recycle	古紙、再生材料を使用した包装材 Packaging materials made from old papers and recycled materials
	リデュース(発生抑制) Reduce	廃棄物の削減 Reduction in waste
	リユース(再利用) Reuse	包装箱や包装材を回収、通い箱の使用 Collection of packaging materials and cardboard boxes
	梱包材に含有する化学物質 Packaging materials containing chemical substances	使用禁止物質の含有の有無 Whether packaging materials contain prohibited substances

有害化学物質の削減

Reduction in Hazardous Chemical Substances

有害化学物質削減設計ワーキンググループを中心にRoHS指令の全廃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])などの有害化学物質の削減に対し、次のように取り組んでいます。

- ・製品に含まれる有害化学物質の調査(当社の取引先に対し、RoHS指令の6物質を含む224物質の調査依頼)
- ・全廃物質を含む部材の代替品の検討、評価および採用
- ・顧客より依頼のある有害化学物質の調査対応および全廃、削減対応

RoHS指令(Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment):電気・電子機器の危険物質について、生産から処分に至る全ての過程で環境や人に及ぼす危険を最小にすることを目的とした欧州指令。

The following steps, centering around the hazardous chemical substance reduction working group, are taken against RoHS Directives* totally banned six substances (lead, hexavalent chromium, cadmium, mercury and specified brominated flame retardants [PBB, PBDE]):

- Research on how much hazardous chemical substances are contained in the materials of our company's products (Request of research on 224 substances, including six substances listed in the RoHS directions)
- Examination, assessment and adoption of substitute that replace the totally banned substances
- Research, total ban and reduction in hazardous chemical substances requested by customers

* RoHS Directive (Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment): the European directions aiming at minimizing dangerous effects on the environment and people at all the processes from production to disposal of hazardous substances used in electrical and electronic equipment.

鉛フリーはんだ

Lead-Free Solder

ファンモータを生産する富士山工場では、ACファンモータ、BLDCファンモータに実装鉛フリーはんだを採用し、量産を開始しました。昨年度の鉛フリーのリフロー炉に加え、鉛フリーのフローはんだ槽も導入しました。また、手はんだについても技術検討し、鉛フリーはんだの採用が可能となりました。

サーボアンプの生産工場である塩田工場では、鉛フリーに対応するはんだ付ロボットを導入し、ファンモータ以外の機種においても評価・検討を実施しています。

Fujiyama Works, the fan motors factory, adopted the mounting lead-free solder on AC fan motors and BLDC fan motors and started their mass-production. In addition to the last year's lead-free furnace, lead-free flow solder bath was also put into use. Hand soldering was also under technical examination, and adoption of the lead-free solder was made possible.

Shioda Works, the servo amplifiers factory, adopted a soldering robot to deal with the lead-free problems and considered using it on products other than fan motors.

今後の施策

- ・鉛フリー対応のリフロー、フロー設備の増設
- ・部材の鉛フリー化

Future Policies

- Increase of lead-free soldering facilities
- Introduction of lead-free materials



はんだ付ロボット
Soldering robot



フローはんだ槽
Flow solder bath

生産工程における省エネルギー活動では以下の施策を重点的に実施しました。

生産設備における省エネルギー

タイムスケジュール機器を手動運転化し、必要に応じた運転をしています。夜間および休日の基本電力を測定し、不要な電力を削減しました。その他には圧縮空気の漏れ削減、乾燥炉への断熱材取り付け、省エネ型空調設備の機器を更新する際に導入し、節電を実施しました。

生産現場での省エネルギー

エアコンの運転時間、設定温度変更、省エネパトロールによる不要電力の使用管理、社内放送などによる意識啓蒙、水銀灯から蛍光灯への変更、照明の間引きなどをおこないました。以上の施策を各工場徹底することにより、電力使用量を平均7%（2001年度比）削減しました。

The following intensive energy saving measures are intensively taken during a manufacturing process.

Energy Saving at Production Facilities

Each equipment is hand-operated when necessary. The basic amount of electric power consumed during night and on holidays is calculated so to reduce unnecessary electric power consumption. Energy is saved through reduction of compressed air leakage, installation of insulators in desiccators and introduction of energy saving type air conditioners at the time of renewal.

Energy Saving at Production Sites

Energy saving steps such as shortening the operating hours of air-conditioners, change in set temperatures, control on unnecessary energy consumption, intellectual development of employees through company announcement, change from mercury vapor-light to fluorescent light and thinned-out lighting are taken. By taking the above-mentioned measures at each factory, an average of 7% of our company's power consumption was reduced, comparing with 2001.

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5t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。

Our company registers and reports the amount of consumed and removed PRTR-listed substances when surpassing five tons at each factory.

対象物質 Listed substances	対象重量(報告対象5t以上) Listed weight (Report on more than 5-ton substances)	使用目的 Purpose of use
アンチモン Antimony	9.6t 富士山工場 Fujiyama Works	ファンモータなどの樹脂成型品に含まれる Contained in plastic products such as fan motors
鉛 Lead	2.4t 富士山工場 Fujiyama Works 1.2t 塩田工場 Shioda Works	主にはんだ材料の成分。プリント回路板に電子部品を実装し、接合するために使用 Mostly components of solder materials used for mounting and putting together electronics parts to a print circuit board
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 Polymer of 4,4'-isopropylidenediphenol and 1-chloro-2,3-epoxypropane	1.5t 築地工場 Tsuiji Works	主にモータを形成する電線のコイルに使用される液体のワニスに含まれる Mostly contained in liquid varnish used on wire coils for a motor
スチレン Styrene	6.4t 緑が丘工場 Midorigaoka Works	主にサーボモータなどに使用されている不飽和ポリエステル樹脂に含まれる物質。ワニスと同じようにコイルの封止などに使用 Mostly contained in unsaturated polyester resin used for servo motors. It is the same with varnish, used for sealing and stoppage of coils

また、化学物質の管理については、社内での取り扱い・管理表を作成し、厳重な保管管理をおこなっています。

A handling and management list of chemical substances is prepared in the company, putting the management of chemical substances strictly under the company's control.



溶剤保管棚
Cabinet for storing solvents



化学物質取り扱い・管理表
A handling and management list of chemical substances



地球温暖化を防止する対策として、各工場では運送業者や外来者に、駐停車中のアイドリングストップを要請しています。
また、商品の荷崩れ防止に使用するストレッチフィルムの代わりに、繰り返し使用可能な代替品の導入を検討しています。

As part of the global warming-preventive measures, our company calls on freight forwarders and visitors to cooperate in the "Stop Idling Campaign" when parking and stopping in the parking lot.
Although stretch films are used to prevent cargoes from falling down, we are studying introduction of replacing materials that can be used repeatedly.



ストレッチフィルム(左)とエコバンド(右)
Stretch films (Left) and substitute sample (Right)



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

パレットの再利用

Reuse of Pallets

製品や部品をフォークリフトなどで運ぶためのパレットを、全工場
で再利用しています。

Pallets are reused at all factories when moving products and parts from one place to another by forklifts.



パレット
Pallets

資材の再利用

Reuse of Materials

段ボール納入業者が引き取りをしています。
木パレット ...運送業者が再利用しています。また、使い捨てのパレット
を削減しています。
緩衝材社内で再利用しています。
銘板の台紙 ...銘板の台紙を納入業者が引き取り、リサイクルしています。

Cardboard boxes are taken back by material suppliers.
Wooden pallets are given to forwarders so that they can reuse. We also reduce disposable pallets.
Shock absorbing materials are reused in the company.
Inscription board's mounts are taken back by suppliers for recycling.

ゼロエミッション活動

Zero Emission Activity

昨年度はゼロエミッションの定義をリサイクル率90%以上に掲げ、テクノロジーセンター、国内全工場が達成しました。当期ではその目標を98%に掲げ、4工場が達成しました。長野県上田市周辺には当社の工場が点在しており、周辺地域の企業と連携をとりながら環境保全活動を推進しています。その一環として「(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、リサイクル困難な廃棄物のリサイクル化や廃棄物の処理方法を検討するなどの活動をおこなっています。



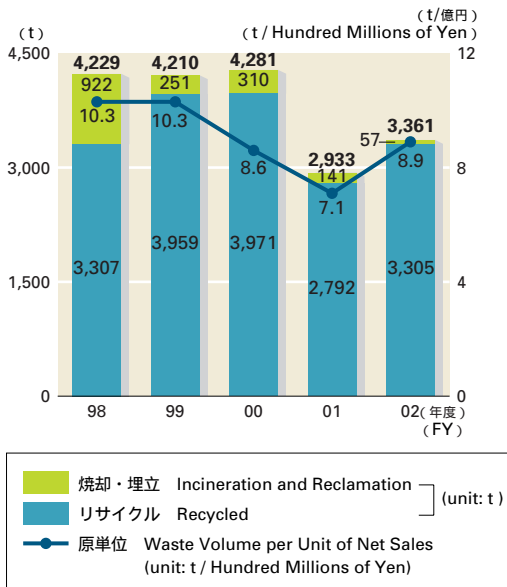
ゼロエミッション推進対策委員会の会議風景
The Zero Emission Promotion Committee

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。

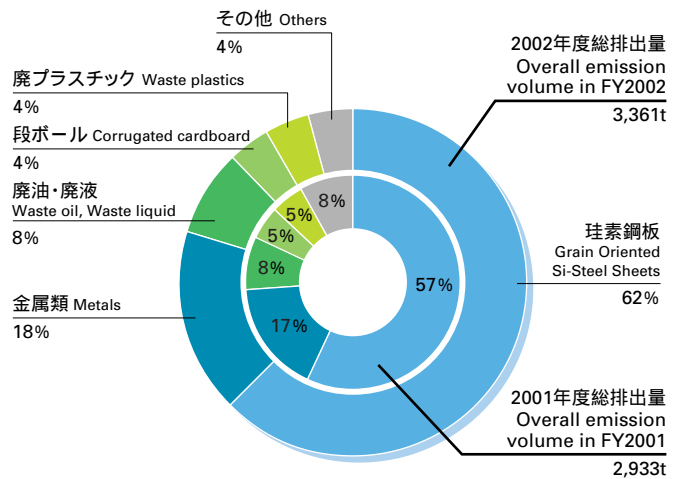
Defining zero emission as the recycle rate of more than 90% last year, Technology Center and all domestic factories achieved the target. Setting the recycle rate at 98% in this term, four factories had achieved the target. Since our company's factories are scattered on the outskirts of Ueda City, Nagano Prefecture, we promote environmental preservation activities with cooperation of regional companies in the surrounding areas. As a part of activities, we participate in the Zero Emission Promotion Committee by Technological Foundation of Nagano Prefecture* Asama Techno-polis Regional Center to examine the ways to recycle waste that may be hard to recycle and to dispose waste.

* Juridical foundation, Technological Foundation of Nagano Prefecture 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 Techno-polis Regional Center is one of its foundations.

Change in Amount of Discharge of Waste



Ratio of Discharge by Type of Waste



廃棄物処理事例集に掲載

Published in a Collection for Waste Disposal Cases

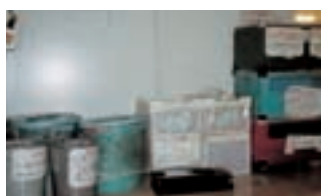
廃棄物に関するゼロエミッション活動の事例は、当社を含む周辺地域の製造業8社「(財)長野県テクノ財団 浅間テクノポリス地域センターゼロエミッション推進対策委員会」で取りまとめ、『廃棄物処理事例集』として発行されました。



(財)長野県テクノ財団浅間テクノポリス地域センターと上田市周辺を中心とする製造業8社で、ゼロエミッション推進対策委員会を発足させました。

Cases of the zero emission activity concerning waste were compiled by the Zero Emission Promotion Committee of Technological Foundation of Nagano Prefecture Asama Techno-polis Regional Center*, that is consisted of eight regional manufacturers, including Sanyo Denki. The compiled data are published as [the Collection for Waste Disposal Cases].

* The Zero Emission Promotion Committee was inaugurated by Technological Foundation of Nagano Prefecture Asama Techno-polis Regional Center and eight manufacturers mainly on the outskirts of Ueda City.



本社のゴミ分別風景
Classification of waste at the head office



工場のゴミ分別風景
Classification of waste at factories

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

廃棄物 Waste		排出量 (t) Amount (ton)	リサイクル量 (t)/ リサイクル率 (%) Recycling amount (ton)/recycling rate (%)	リサイクル方法 Recycling method
汚泥 Sludge	有機汚泥 Organic sludge	3.6	3.6/100%	油水分離後、脱水残渣は堆肥化 After separating water and oil, dehydrated residual materials are used as fertile
	無機汚泥 Inorganic sludge	5.5	2.4/44%	中間処理後一部は路盤材(マテリアルリサイクル) After interim treatment, one part is used as road construction material (material recycle)
廃油 Waste oil	油性 Oil characteristics	11.4	11.0/96%	油水分離後、燃料油に再生 After separating water and oil, it is recycled as fuel oil
	水溶性(洗浄液、研削液、他) Water-soluble characteristics (detergent liquid, grinding fluid and others)	183.6	183.6/100%	床清掃に再利用(リユース) Reuse as floor cleaner 焼却残渣は、セメント原料化 Burnt residual materials are used as basic materials for cement
	揮発性 Volatile characteristics	9.5	9.4/99%	蒸留し、再生油化、一部は焼却 Distilling, recycled oil and one part is incinerated
	廃酸(バッテリー) Waste acid (batteries)	78.5	78.5/100%	破碎、分別し、すべて再生 Crushing, classifying and then everything is recycled
廃プラスチック Waste plastics	OA機器類、基板類 OA equipment, basic circuit boards	34.2	34.2/100%	粉碎、分別し、すべて再生 Breaking up into pieces, classifying and then everything is recycled
	ビニール系、フィルム系類 Vinyls and films	38.8	28.1/72%	固形燃料化、高炉還元剤化、発電用燃料化(サーマルリサイクル) RDFs, blast furnace reducing agents, fuel recycled for power generation (thermal recycle)
	成形かす Molded waste	49.0	49.0/100%	
	その他固形類 Other solid types	10.0	9.5/95%	
	発泡スチロール Polystyrene	19.2	19.2/100%	再原料化(マテリアルリサイクル) Raw material recycle (material recycle) 減溶剤に入れゾル化状にし、原料に再生 Recycle into raw material after change into colloidal solution
金属くず Steel scraps	生産過程での端材、残材 Waste materials produced during production	2633.7	2633.7/100%	金属素材に再生 Recycle into metals
	空き缶類 Empty cans and others	26.5	26.5/100%	
紙くず Paper scraps	古紙類 Old paper and others	20.5	20.5/100%	再生紙用原料や段ボール原料に再生 Recycle into materials for recycle paper and cardboard boxes
	新聞、雑誌、雑紙類 Newspapers, magazines, waste paper and others	32.8	32.8/100%	
	段ボール類 Corrugated cardboard	141.9	141.9/100%	
木くず Wood scraps	梱包箱 Packaging boxes	20.0	10.0/50%	破碎後、焼却 Incinerate after crushing
	輸送用パレット類 Pallets for transport			助燃材化に変更中 On the way to change into material that assists burning
ガラス・陶磁器くず Glass and ceramic waste	空き瓶、ガラス類、陶磁器類 Empty bottles, glass and Ceramics	3.9	3.1/80%	中間処理後、路盤材として再生 After interim treatment, recycle as road construction material
	蛍光管 Fluorescent bulbs and tubes	1.0	1.0/100%	破碎、分別し、すべて再生 Crush, classify and then everything is recycled
その他 Others	紙くず、他 Paper scraps and others	37.8	6.7/18%	焼却/再使用 Incineration/reuse
合計 Total		3361.4	3304.7/98.3%	

年間教育スケジュール

社内および外部研修機関による環境教育講習会を実施しました。

社内研修

- 2002年 8月 LCAソフト講習会
- 2002年 9月 エコプロダクツ製品説明会
- 2002年 9月 有害化学物質削減設計講習会
- 2002年 12月 環境適合設計製品開発講習会

外部研修

- 2002年 5月 環境会計セミナー
- 2003年 3月 グリーン調達セミナー



環境会計セミナー風景
Environmental Accounting Seminar

Annual Educational Schedule

The environment educational lectures were held by the company's and external training institutes.

[Internal Training Course]

- August 2002 LCA Software Course
- September 2002 ECO PRODUCTS Explanatory Meeting
- September 2002 Hazardous Chemical Substances Reduction Design Meeting
- December 2002 ECO PRODUCTS Development Lecture

[External Training Course]

- May 2002 Environmental Accounting Seminar
- March 2003 Green Procurement Seminar



グリーン調達セミナー風景
Green Procurement Seminar

販売活動対策部会の発足

環境に配慮した販売活動をおこなうため、2002年4月に本社の活動として『販売活動対策部会』を発足しました。

主な活動内容

1. 営業部門においてエコプロダクツ製品の勉強会を実施
2. エコプロダクツ製品の説明パンフレット配布
3. 顧客へエコプロダクツ製品の拡販活動を実施
4. エコプロダクツ製品の売上状況の分析
5. 当社が出展する展示会においてエコプロダクツ製品のPRを実施

Inauguration of the Committee to Cope with Sales Activity

In order to carry on environment-conscious sales activity, the head office inaugurated the Committee to Cope with Sales Activity in April 2002.

Principal activities

1. Implementation of a study class for ECO PRODUCTS at the sales section
2. Distribution of pamphlets explaining ECO PRODUCTS
3. Implementation of an activity to expand sales of ECO PRODUCTS to customers
4. Analysis of sales conditions of ECO PRODUCTS
5. Implementation of PR activities of ECO PRODUCTS at exhibitions taken part by our company

社員向け環境情報ツール(環境ニュース)

社員に向けて定期的に環境ニュースを発行し、当社の環境保全活動への理解促進を図っています。



Environment Information Tools for Employees (Environmental News)

Environmental news is published periodically to promote understanding of our company's environmental preservation activities for employees.

EMS(環境マネジメントシステム)の内部監査

環境監査により年2回、環境方針に基づいたマネジメントシステムの運用をチェックします。環境パフォーマンスの向上と同時に、環境マネジメントシステムを定着させるための重要な仕組みと位置づけています。

Environmental Management System (EMS) Internal Inspection

Operations of the management system based on the environmental principles are checked twice a year by an environmental inspection team. We consider such inspection an important mechanism for the improvement of environmental performance as well as for the EMS to take root.

労働安全と衛生管理

職場環境の整備と健康管理を目的として、法律で定められた管理責任者や技士を配属し、労働安全と衛生管理をおこなっています。

法定資格者

(人)

資格名	必要数	保有者数
エネルギー管理員	1	5
電気主任技術者	6	19
特別管理産業廃棄物管理責任者	6	14
危険物取扱主任者	6	124
液化石油ガス取扱主任者	2	4
衛生管理者	11	26
合計	32	192

As of March 31 2003, Sanyo Denki's business activities required a total of 32 employees with special certifications or qualifications. The Company exceeded these requirements, having 192 employees with special certifications or qualifications as of the same date.

法規制の遵守

当期は法律・条例・協定の基準値を超えた事例、また事故や懲罰はありませんでした。

山洋電気の各工場では、環境負荷低減のための法律、条例をはじめ、当社で定めた厳しい自主基準に従って定期的に監視・測定をおこない、遵守に努めています。今後もコンプライアンス体制をグループ企業に拡大していく予定です。また、当社および子会社・関連会社の全社員を対象としたステークホルダーへの対応や人権、環境保全などに関するルールブック「山洋電気株式会社企業行動規範」を2001年1月に制定し、企業活動における行動規準として徹底させています。



Labor Safety and Occupational Health Management

Labor safety and occupational health management are observed with assignment of persons legally responsible for management and engineers for the purpose of occupational environment adjustment and occupational health management.

(人)

その他環境関連資格者	保有者数
防火管理者	26
ボイラー技士	5
衛生工学衛生管理者	4
有機溶剤作業主任者	74
特定化学物質等主任者	9
エネルギー管理士	2
ボイラー取扱技能講習受講者	15
大気第2種公害防止管理者	1
水質第2種公害防止管理者	1
騒音関係公害防止管理者	4
振動関係公害防止管理者	3
プレス機械作業主任者	40
鉛作業主任者	14
合計	198

Strict Adherence to Laws and Restrictions

There were neither cases of violating laws, regulations and agreements, accidents nor punishments reported in this term. Sanyo Denki's each factory strictly adhere to laws and regulations that minimize environmental impact, and carry out periodical observation and inspection according to the company's voluntary standards more stringent than most laws and external regulations. In the future, we will expand the compliance system to all group companies. In addition, "Sanyo Denki Co., Ltd. Corporate Activity Standards," the rule book stating ways to deal with stakeholders, human rights and environmental preservation, was set in January 2001. All employees of our company, subsidiaries and affiliated companies are urged strictly to conform to the standards.

自治体への情報開示

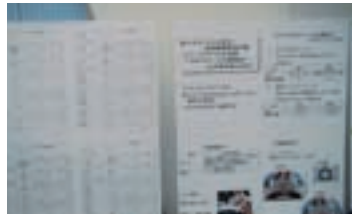
長野県内の企業を対象とした、環境改善に対する取り組み事例集[地球環境号 環境改善事例集 Vol.4(社団法人 長野経営者協会 地球環境委員会)]に、当社の活動事例が紹介されました。



地球環境号 環境改善事例集 Vol.4
Collection of Environmental Improvement Cases Vol.4

富士ゼロックス(株)共栄会環境課題推進活動の発表会&展示会に参加

2002年9月に富士ゼロックス(株)海老名事業所様の弥生ホールにて開催された「富士ゼロックス共栄会環境課題推進活動発表会&展示会」に参加しました。この発表会は昨年度から環境課題推進活動として、富士ゼロックス(株)様の協力会社82社で形成されている共栄会が主体となり、各テーマにそった環境活動の発表をおこなっています。当社は、有害物質をテーマにステッピングモータの鉛フリーはんだ化、ハロゲンフリー基板化の活動内容について展示発表しました。



当社ステッピングモータの鉛フリーはんだ化、ハロゲンフリー基板化の活動を示した展示物
Presentation on hazardous substances and production of lead-free solder stepping motors and halogen-free basic boards

環境会計の導入

2003年4月1日より環境会計を導入しました。2004年に発行する環境報告書にて報告する予定です。

Introduction of Environmental Accounting

The result of environmental accounting which was adopted starting April 1, 2003 is scheduled to be published in the 2004 environmental report.

ISO14001 更新登録

昨年度は本社、テクノロジーセンターおよび国内工場を含めたISO14001の認証取得を完了しました。2003年3月にはこの更新審査がおこなわれ、更新登録を終了しました。審査中における評価項目に、省エネ活動の一施策として、中容量UPSを用いたヒートラン試験において、使用電力削減の成果を出したことがあげられています。また、当社の海外生産子会社である Sanyo Denki Philippines, Inc. は2003年10月のISO14001の認証取得を目指し、環境影響についての調査および規定などの準備を開始しております。今後も本社・テクノロジーセンター・国内工場でのレベル向上と海外拠点の認証取得も積極的に進めていく方針です。

Renewal Registration of ISO 14001

The head office, Technology Center and domestic factories completed acquisition of ISO 14001 Certification last year. In March 2003, we had examination for renewal and received renewal registration. We showed a good result in reduction in electric power consumption when using the mid-capacity UPS for the heat run test that was held as an assessment item under examination and as a part of the energy saving step. In addition, Sanyo Denki Philippines, Inc., our company's overseas subsidiary factory, started working on research and regulations on environmental impact with an aim of acquiring ISO 14001 Certification by October 2003. We will actively work for improvement of the head office, Technology Center and domestic factories and acquire this certification for overseas bases.



審査風景
Examination for renewal of ISO 14001 Certification

社会貢献活動 地域清掃ボランティア活動

本社・テクノロジーセンター・国内工場にて、月1回以上、工場周辺の清掃活動をおこなっています。この他、富士山工場では工場団地組合の活動として年に1回、周辺道路の草刈りをおこなっています。



本社周辺の清掃風景
Cleaning activity around the head office



工場周辺の清掃風景
Cleaning activity around domestic factories

Contribution to Society

Voluntary Regional Cleaning Activity

Cleaning activities around the head office, Technology Center and domestic factories are held more than once a month. Our employees also remove weeds on the roads around Fujiyama Works at least once a year as a part of the activities of the Factory Complex Union.

環境報告書の発行

当社では、1年間の環境に関する取り組みをまとめた環境報告書の発行を2000年度より開始し、社内外への情報提供をおこなっています。

Publication of Environmental Report

Our company started publication of a report compiling one-year environmental activities in 2000 to provide information to the people and parties in and outside the company.



グリーン購入

当社ではエコマーク、グリーンマーク、再生紙使用マーク、グリーン購入法適合の事務用品を購入しています。

エコマーク・グリーンマーク商品では、マジック、ホワイトボードペン、カラーペン、ボールペン、替え芯、タックシール、のり、消しゴム、スタンプ台、ファイルなどを購入しています。また、グリーン購入法適合では、コピー紙をグリーンマークからグリーン購入法適合の用紙へ全面的に切り替えました。

Green Purchasing

Our company purchases office supplies with the eco-mark, the green-mark and mark showing the use of recycled paper, and those conforming to the Green Purchasing Law.

Eco-mark and green-mark products utilized by our company include markers, white-board pen, color pens, ball-point pens, refills, tag seals or stickers, paste, erasers, stamp holders and filing paper. Photocopy paper was totally changed from green-mark to papers conforming to the Green Purchasing Law, too.

2003年度の目標と 今後の取り組み

FY 2003 Targets and Future Programs

2002年度には、16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(リサイクル再資源化、Reduce発生抑制、Reuse再利用)を重点課題とし、環境を配慮した製品の開発に尽力していきます。また、今後も引き続きエコプロダクツの売上比率を増加させていきます。

2003年度は、環境対策に使用した費用やその効果を確認するための「環境会計」を正式導入します。

ゼロエミッション(単純埋立・単純焼却の廃棄物を質量比2%以下にします)については、さらなる改善策を実施します。

削減率の基準年度は1998年度

項目	2003年度目標	2004年度目標
環境適合設計の推進	環境適合設計製品の創出 環境適合設計製品の販売を売上比率8%以上	環境適合設計製品の創出 環境適合設計製品の販売を売上比率10%以上
電力使用量の削減	30%	32%
燃料使用量の削減	LPG使用量：35% A重油使用量：35%	LPG使用量：38% A重油使用量：38%
コピー用紙使用量の削減	50%	52%
廃棄物の削減	45%	47%
化学物質の削減	鉛フリーはんだ実装の採用 六価クロム代替技術の評価 PRTR対象物質の使用量の削減	鉛フリーはんだ実装の採用 六価クロム代替技術の評価 PRTR対象物質の使用量の削減
販売活動	環境を考慮した販売活動の策定および販売活動	環境を考慮した販売活動の策定および販売活動
地域の清掃ボランティア活動	本社・テクノロジーセンター・各工場周辺の清掃を月1回以上実施	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
ゼロエミッションの推進	全社の廃棄物のリサイクル率98%以上を維持する	全社の廃棄物のリサイクル率98%以上を維持する

In FY 2002, our company created 16 ECO PRODUCTS. Giving priority to 3Rs (Reduce, Reuse and Recycle), we will do our best to develop environment-conscious products. We will also continue increasing the sales ratio of ECO PRODUCTS.

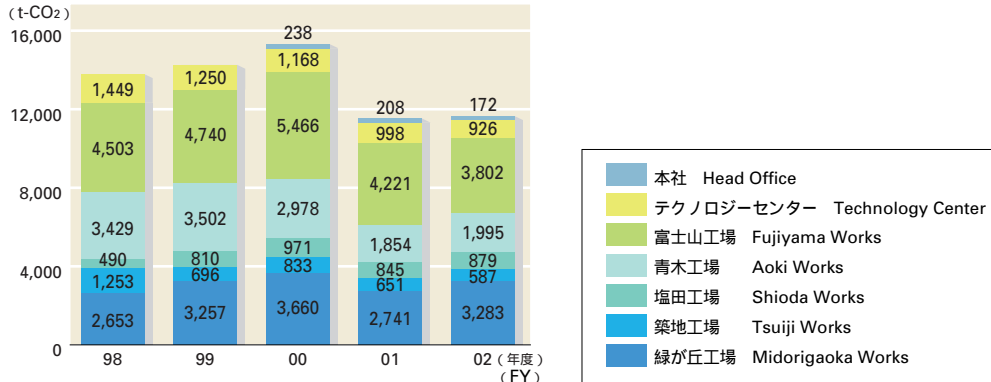
In FY 2003, we will officially introduce the environmental accounting in order to clarify expenditure for environmental measures and its effects.

As for zero emission (the amount of waste disposed by simple reclamation and incineration is set lower than 2%), further improvement steps will be taken.

* Fiscal 1998 is the basic year for the reduction rate

Item	FY 2003 targets	FY 2004 targets
Promotion of ECO PRODUCTS	Creation of ECO PRODUCTS Bring the sales ratio of ECO PRODUCTS to more than 8%	Creation of ECO PRODUCTS Bringing the sales ratio of ECO PRODUCTS to more than 10%
Reduction in electric power consumption	30%	32%
Reduction in fuel consumption	LPG consumption: 35% Heavy Fuel Oil A consumption: 35%	LPG consumption: 38% Heavy Fuel Oil A consumption: 38%
Reduction in consumption of photocopy paper	50%	52%
Reduction in waste	45%	47%
Reduction in chemical substances	Adoption of lead-free solder mounting Assessment of the hexavalent chromium replacing technology Knowing consumption of PRTR-listed substances	Adoption of lead-free solder mounting Assessment of the hexavalent chromium replacing technology Knowing consumption of PRTR-listed substances
Sales activity	Formulation and implementation of environment-conscious sales activity	Formulation and implementation of environment-conscious sales activity
Voluntary regional cleaning activity	Cleaning of areas surrounding the head office, Technology Center, and factories more than once a month	Cleaning of areas surrounding the head office, Technology Center, and factories more than once a month
Promotion of zero emission	Maintaining the company's recycle rate of waste at more than 98%	Maintaining the company's recycle rate of waste at more than 98%

工場別 CO₂ 排出量 CO₂ Emission 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：1,761m²
社員数：324名
ISO 認証取得：2002/3

Location: 1-15-1 Kita-Otsuka Toshima-ku Tokyo 170-8451 Japan
Total area: 1,761m²
Number of Employees: 324
Acquisition of ISO 14001 Certification: 2002/3

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：44,908m²
社員数：268名

Location: 812-3 Shimonogou Ueda-shi Nagano
Total area: 44,908m²
Number of Employees: 268
Acquisition of ISO 14001 Certification: 1999/11

ISO 認証取得：1999/11

大気：大気汚染防止法、協定の排出規制値内(さらに厳しい当社の自主基準値を設けており、全てこの基準値内です)

水質：水質汚濁防止法、条例、協定の規制値内(さらに厳しい当社の自主基準値を設けており、全てこの基準値内です)

PRTR 対象物質：なし

騒音：騒音規制法、条例、協定の規制値内(さらに厳しい当社の自主基準値を設けており、全てこの基準値内です)

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

Air quality: Emissions are within the restriction set by the air pollution prevention law and agreements. (Our company sets more strict voluntary standards and the numerical value is within the standards in every respect.)

Water quality: Emissions are within the restriction set by the water pollution prevention law, regulations and agreements. (Our company sets more strict voluntary standards and the numerical value is within the standards in every respect.)

PRTR-listed substances: n/a

Designated: The value is within the restriction set by the anti-noise law, regulations and agreements. (Our company sets more strict voluntary standards and the numerical value is within the standards in every respect.)

Others: Introduction of the photovoltaic power generation system and the gas engine cogeneration system

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：33,423m²
社員数：301名
生産品目：AC/DC サーボモータ、サーボセンサ、システムコントローラ

Location: 1-1-7 Midorigaoka Ueda-shi Nagano
Total area: 33,423m²
Number of Employees: 301

Products: AC/DC Servo motor, Servo sensor, System controller

Acquisition of ISO 14001 Certification: 2001/3

Air quality: Emissions are within the restriction set by the air pollution prevention law and agreements. (Our company sets more strict voluntary standards and the numerical value is within the standards in every respect.)

Water quality: Connected with the Public Sewage Works. Strictly observing the regulations stipulated in the Water Pollution Law

PRTR-listed substances: Styrene 6.4t

Designated: The value is within the restriction set by the anti-noise law, regulations and agreements. (Our company sets more strict voluntary standards and the numerical value is within the standards in every respect.)

ISO 認証取得：2001/3

大気：大気汚染防止法、協定の排出規制値内(さらに厳しい当社の自主基準値を設けており、全てこの基準値内です)

水質：公共下水処理施設に接続
水質汚濁防止法に該当する項目は厳守しております

PRTR 対象物質：スチレン 6.4t

騒音：騒音規制法、条例、協定の規制値内(さらに厳しい当社の自主基準値を設けており、全てこの基準値内です)

塩田工場 Shioda Works



所在地：長野県上田市大字五加517
敷地面積：5,698m²
社員数：147名
生産品目：AC/DCサーボアンプ、ステッピングドライバ

Location: 517 Goka Ueda-shi Nagano
Total area: 5,698m²
Number of Employees: 147
Products: AC/DC Servo amplifier, Stepping driver
Acquisition of ISO 14001 Certification: 2001/3
Air quality: Emissions are within the restriction set by the air pollution prevention law and agreements. (Our company sets more strict voluntary standards and the numerical value is within the standards in every respect.)
Water quality: Emissions are within the restriction set by the water pollution prevention law, regulations and agreements. (Our company sets more strict voluntary standards and the numerical value is within the standards in every respect.)
PRTR-listed substances: Lead 1.2t
Designated: The value is within the restriction set by the anti-noise law, regulations and agreements. (Our company sets more strict voluntary standards and the numerical value is within the standards in every respect.)

ISO 認証取得：2001/3

大気：大気汚染防止法、協定の排出規制値内(さらに厳しい当社の自主基準値を設けており、全てこの基準値内です)

水質：水質汚濁防止法、条例、協定の規制値内(さらに厳しい当社の自主基準値を設けており、全てこの基準値内です)

PRTR対象物質：鉛 1.2t

騒音：騒音規制法、条例、協定の規制値内(さらに厳しい当社の自主基準値を設けており、全てこの基準値内です)

築地工場 Tsuiji Works



所在地：長野県上田市大字築地827
敷地面積：9,580m²
社員数：18名
生産品目：大型DCサーボモータ、ブラシレスモータ、インダクションモータ

Location: 827 Tsuiji Ueda-shi Nagano
Total area: 9,580m²
Number of Employees: 18
Products: Large DC Servo motor, Brushless motor, Induction motor
Acquisition of ISO 14001 Certification: 2001/3
Air quality: Emissions are within the restriction set by the air pollution prevention law and agreements. (Our company sets more strict voluntary standards and the numerical value is within the standards in every respect.)
Water quality: Emissions are within the restriction set by the water pollution prevention law, regulations and agreements. (Our company sets more strict voluntary standards and the numerical value is within the standards in every respect.)
PRTR-listed substances: Polymer of 4,4'-isopropylidenediphenol and 1-chloro-2,3-epoxypropane 1.5t
Designated: The value is within the restriction set by the anti-noise law, regulations and agreements. (Our company sets more strict voluntary standards and the numerical value is within the standards in every respect.)

ISO 認証取得：2001/3

大気：大気汚染防止法、協定の排出規制値内(さらに厳しい当社の自主基準値を設けており、全てこの基準値内です)

水質：水質汚濁防止法、条例、協定の規制値内(さらに厳しい当社の自主基準値を設けており、全てこの基準値内です)

PRTR対象物質：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 1.5t

騒音：騒音規制法、条例、協定の規制値内(さらに厳しい当社の自主基準値を設けており、全てこの基準値内です)

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：21,487m²
社員数：178名
生産品目：ステッピングモータ

Location: 252-5 Tonodo Aoki-mura Chiisagata-gun Nagano
Total area: 21,487m²
Number of Employees: 178
Products: Stepping motor
Acquisition of ISO 14001 Certification: 1999/4
Air quality: Emissions are within the restriction set by the air pollution prevention law and agreements. (Our company sets more strict voluntary standards and the numerical value is within the standards in every respect.)
Water quality: Connected with the Public Sewage Works. Strictly observing the regulations stipulated in the Water Pollution Law
PRTR-listed substances: n/a
Designated: The value is within the restriction set by the anti-noise law, regulations and agreements. (Our company sets more strict voluntary standards and the numerical value is within the standards in every respect.)

ISO 認証取得：1999/4

大気：大気汚染防止法、協定の排出規制値内(さらに厳しい当社の自主基準値を設けており、全てこの基準値内です)

水質：公共下水処理施設に接続
水質汚濁防止法に該当する項目は厳守しております

PRTR対象物質：なし

騒音：騒音規制法、条例、協定の規制値内(さらに厳しい当社の自主基準値を設けており、全てこの基準値内です)

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：86,260m²
社員数：377名
生産品目：冷却ファン、UPS(無停電電源装置)、監視制御装置、太陽光発電システム用インバータ、信号電源装置

Location: 4016 Fujiyama Ueda-shi Nagano
Total area: 86,260m²
Number of Employees: 377
Products: Cooling fan, UPS, Inverter for photovoltaic generation system, Signal power supply units, Monitoring units
Acquisition of ISO 14001 Certification: 1999/12
Air quality: Emissions are within the restriction set by the air pollution prevention law and agreements. (Our company sets more strict voluntary standards and the numerical value is within the standards in every respect.)
Water quality: Emissions are within the restriction set by the water pollution prevention law, regulations and agreements. (Our company sets more strict voluntary standards and the numerical value is within the standards in every respect.)
PRTR-listed substances: Antimony 9.6t, Lead 2.4t
Designated: The value is within the restriction set by the anti-noise law, regulations and agreements. (Our company sets more strict voluntary standards and the numerical value is within the standards in every respect.)
Others: Adoption of a energy saving electric power supply system. Introduction of a large-capacity static type power supply system as countermeasures for exhaust gas and noise

ISO 認証取得：1999/12

大気：大気汚染防止法、協定の排出規制値内(さらに厳しい当社の自主基準値を設けており、全てこの基準値内です)

水質：水質汚濁防止法、条例、協定の規制値内(さらに厳しい当社の自主基準値を設けており、全てこの基準値内です)

PRTR対象物質：アンチモン 9.6t、鉛 2.4t

騒音：騒音規制法、条例、協定の規制値内(さらに厳しい当社の自主基準値を設けており、全てこの基準値内です)

その他：電力の供給システムを省エネルギーとし、排気ガス、騒音対策として大容量静止型電源装置を導入



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>

この環境報告書に関するお問合わせ先

〒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.

2003年6月発行
Issued in June 2003