

人と地球生き生き 2003 年度

環境報告書



目次

HIOKI の理念と環境方針	1
会社概要	1
環境目的・目標	2
環境マネジメント組織図	2
2004 年目標	3 ~ 5
2003 年活動状況	6 ~ 8
化学物質対策	6
環境調和型製品開発	6
廃棄物対策	7
省エネルギー	7
地域環境保全活動	8
環境会計	9
計測器を使用した環境活動の実例	10



HIOKI の理念と環境方針

HIOKI の理念

人間性の尊重

社会への貢献

私たちはこの理念に基づき、1997年に「HIOKI 環境方針」を制定し、これを基本に環境に配慮した企業活動を進めています。

HIOKI の環境方針

HIOKI は、電気計測器の開発・設計・製造・販売という活動と自社製品による環境影響を認識し、地域環境やかげがえのない地球環境への影響の軽減と調和をはかるため、全社をあげて環境に配慮した企業活動を行なう。

1. ISO14001 規格に基づいた環境マネジメントシステムを構築し、活動実績を向上させて環境マネジメントシステムの継続的改善をはかる。
2. 環境に関連する国内の法規制や条例、協定、当社が受け入れたその他の要求事項を遵守する。
3. この方針に基づいて環境目的・目標を設定し、見直す。
4. 環境汚染物質の管理を行い、可能な範囲で代替技術・代替物質の採用による汚染物質の削減をすすめ、汚染を予防する。
5. 廃棄物の削減と、省資源・省エネルギー・リサイクル等限りある資源の有効活用に取り組む。
6. 環境に配慮した製品の設計を目指す。
7. 本社工場のある上田市を含む周辺地域の、環境保全活動に参加する。

1997年10月8日
日置電機株式会社
社長 日置勇二

会社概要

社名：日置電機株式会社
創業：1935年（昭和10年）6月
代表者：社長 日置勇二
資本金：28億4,289万円
本社所在地：〒386-1192 上田市小泉81
敷地面積：74,855 m² (22,684 坪、H.LODGE 除く)
建築面積：18,840 m²

緑地面積：25,534 m²
社員数：520（本社工場420、他に構内常駐委託業者10数名）
活動拠点：本社工場（上田市、他に9拠点）
事業内容：電気計測器の開発・製造・販売
売上高：118億円（2003年1～12月）

環境報告書の範囲

この環境報告書は2003年度（2003年1月～12月まで）の取り組みを中心に作成したものです。

環境目的・目標

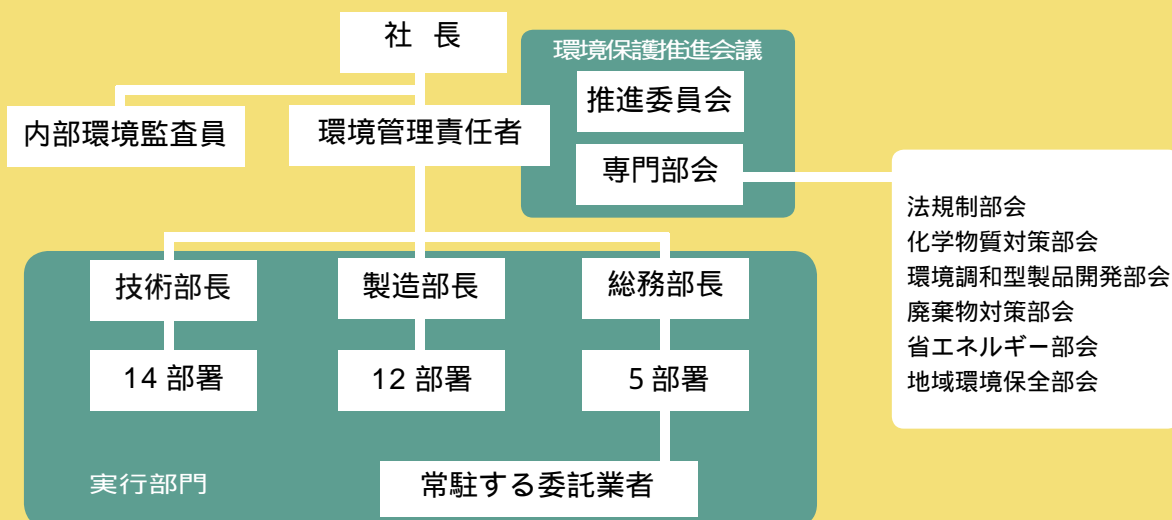
環境目的・目標

2004年からHIOKIの環境システムも第3期(2004～2006年)に入ります。新たな環境目的・目標のもと、その達成に向けて各種活動が始まりました。現在、環境に関して5つの目標があり、その達成に向けての具体的な取り組みをご紹介します。

	目的(2004～2006年)	2004年目標
1. 化学物質対策	鉛を削減する グリーン調達を推進する	鉛フリーはんだ対応 グリーン調達調査
2. 環境調和型製品開発	EUのRoHS指令/WEEE指令に対応できるような製品開発を行う	鉛フリーを優先して採用する HIOKIが管理する特定有害物質の把握を行い、当該部室を含む部品は方向付けを行う
3. 廃棄物対策	HIOKIゼロエミッションを推進する	リサイクル率88%以上を達成する
4. 省エネルギー	CO ₂ の排出量を売上原単位で2003年比の89%以下に抑える	CO ₂ の排出量を売上原単位で2003年比の97%以下に抑える 10M円当り1,062kgCO ₂ 以下
5. 地域環境保全活動	地域環境を保全する	1,000本/年以上の植樹をする 1回/年以上の地域清掃活動をする

上記目標を達成するために、スタッフ的役割として推進委員を長とする専門部会を設け、目標達成に向けて活動を展開しています。

環境マネジメント組織図



2004 年目標

1

化学物質対策

鉛フリーの推進

EU（欧州連合）の有害物質の使用禁止指令で鉛を含む6物質が、2006年7月から使用禁止としてすでに決定されました。また、EU以外でも同様の規制が検討され、鉛使用量の削減が求められています。

鉛は使い勝手が優れていたため、はんだ材には約

40%、そのほか多くの電子部品でもさまざまな箇所に使用されています。2003年、テスト製品でははんだ材の鉛フリーが行われました。2004年はさらに製品群を拡大させ、鉛フリーによる製造プロセスを構築すると同時に、グリーン調達基準を決めていきます。

2

環境調和型製品開発

RoHS 指令 / WEEE 指令に対応

ヨーロッパで2006年7月1日から「電気電子機器に含まれる特定有害物質の使用規制（RoHS）指令」により、鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、臭素系難燃剤（PBB、PBDE）が使用禁止になります。また、「廃電気電子機器（WEEE）指令」により分別回収が義務付けられます。

指令では、含有量のしきい値や輸入した時点が店頭と並んだ時点がまだはっきりしていない事項もあ

ります。また、中国でも同時期実施で準備が進んでいます。

国内においては、自社製品に使用する部品原材料についてグリーン調達基準を設けて独自に特定有害物質の使用を禁止していますが、今回のRoHS指令対象物質については、一般購入品に適用するケースが多くなります。HIOKIとしては、2006年3月31日までにRoHS指令6物質を全廃する予定です。

	1997 ~ 2000 年 (第 1 期)
化学物質対策 (第 1 期: 環境汚染物質対策)	代替フロン洗剤の全廃 鉛含有はんだの代替材料の評価・選定
環境調和型製品開発 (第 1 期: 製品アセスメント)	1998 年発売製品からリサイクル可能な包装材使用 製品の環境影響評価指数を確立し運用開始 製品開発時に製品アセスメント 100%実施
廃棄物対策	焼却廃棄物の排出量削減対策実施 2000 年において 1997 年比 69%削減 生ごみ処理機を導入し生ごみの堆肥化
省エネルギー	電力使用量抑制対策 2000 年において 1997 年比 8%削減 電力負荷の平準化
地域環境保全対策 (第 1 期: 緑化整備活動)	上田アクアプラザに 上田古戦場公園に 2,500 本植樹 上田市立第一中学校に 5,500 本植樹 真田町立真田中学校に 4,600 本植樹
紙消費対策 (第 1 期のみ)	コピー紙購入量の削減対策 2000 年において 1997 年比 30%削減

2004 年目標

3

廃棄物対策

きめ細かな分別でリサイクル率の向上を目指す

リサイクル・リユース活動の推進により、1997年18,786kgあった廃棄物は2003年には9,255kgに半減しました。2006年にはリサイクル率96%以上を達成すべく、きめ細かな分別とリサイクル化をさらに推進していきます。

リサイクル率の推移とその目標



分別化してリサイクルの推進

2001 ~ 2003 年 (第 2 期)	2004 ~ 2006 年 (第 3 期)
鉛フリーはんだによる生産工程の実用性評価 錫 - 銀 - 銅系を主材料として生産工程で一部製品化	鉛フリーはんだ対応 グリーン調達推進
新製品開発の段階で、製品アセスメントを100%実施 製品含有の環境負荷化学物質のデータベース整備 EUにおける特定有害物質の使用制限の調査	EUのRoHS指令/WEEE指令に対応できる製品開発 (2006年3月末までにRoHS指令の6物質全廃) 鉛フリー部品の優先採用
廃棄物総排出量削減とリサイクル化を推進 リサイクル率87%	2006年末までにリサイクル率96%以上にする
電力使用量とA重油購入量の抑制 NEDOの補助による高効率エネルギーシステムの導入	CO ₂ 排出量を売上原単位で2003年比の89%以下に抑制する
上田市立塩田中学校に1,300本植樹 上田市立川西小学校に2,000本植樹 上田市立塩尻小学校に1,000本植樹	地域環境保全をする(植樹と清掃活動の実施)
* 2000年までに目標の削減ができたため目標設定せず	同左

2004 年目標

4

省エネルギー

CO₂ 排出量を売上原単位で抑制

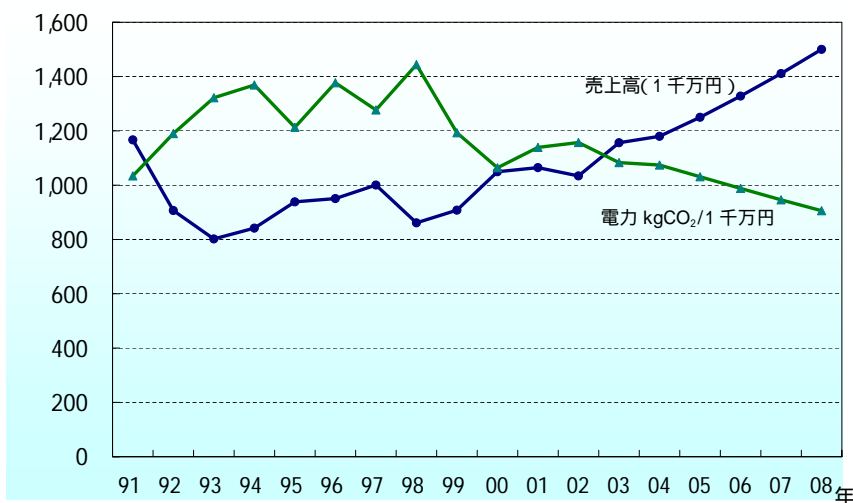
CO₂ 排出量を 2008 年までに 1991 年比で 10% 削減するという HIOKI の長期方針のもとに省エネを進めています。2000 年以降は、実装、成型、成膜等の内作設備や IT 投資、それらに付帯する排

気の急増、また、24h 空調や時差勤務などで稼働条件が大きく変わりました。

したがい今後は、売上原単位という指標を用いて工場のエネルギー効率を評価していく必要があります。2004 年の目標は「CO₂ 排出量を売上原単位で 2003 年比の 97% 以下に抑える」としました。

また今年からは、HIOKI の遠隔計測システムによって工場全館の品質・環境管理をモニタリングして、そのデータはホームページにも公開しました。このシステムを利用した省エネ対策も新しい取り組みとして展開していきます。

売上高と売上原単位の推移とその目標



5

地域環境保全活動

環境保全を通じ地域社会との共生

1995 年から始めた「ふるさとの森づくり」活動は、今年で 10 回目を迎えます。この間に約 24,000 本もの苗木を植樹してきました。地道なこの活動が認められ、昨年は上田市から「藤花賞」「都市景観賞」をいただきました。これと同様に、HIOKI 周辺地域の清掃活動「ごみゼロ作戦」も、地域環境保全活動の一貫として 2000 年から始めてい



ます。これらの活動は環境保全に役立つばかりでなく、地域社会とのコミュニティのきずなも深めてくれています。

2004 年も「1,000 本 / 年以上の植樹と 1 回 / 年以上の地域清掃活動をする」ことを目標に、地域保全活動を継続していきます。



子供たちと一緒に植樹

2003 年活動状況

1

化学物質対策

目的：パイロット製品の生産工程で、鉛フリーはんだを採用し製品化する。

2003 年目標：パイロット製品の工程で、鉛を含有しない糸はんだ・クリームはんだによる製造プロセスを確立する。

鉛フリーはんだの実用性評価

現在、取り組み中の鉛フリーはんだの採用に関しては、Sn-3Ag-0.5Cu 系を主材料として、パイロット製品の生産工程で鉛フリーはんだを採用。評価の結果、鉛フリーはんだ化が達成可能と判断しました。

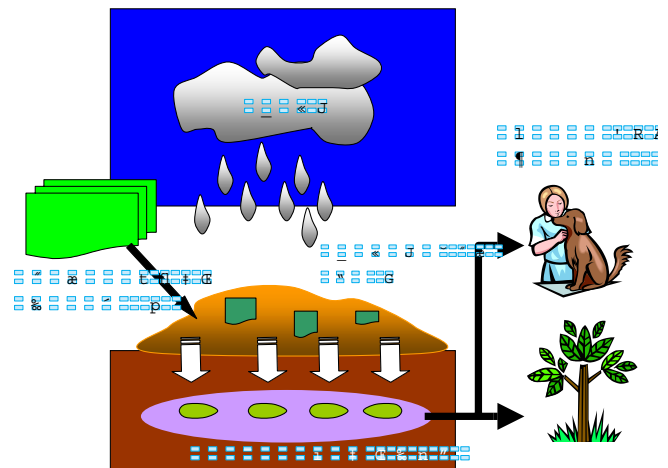
パイロット製品に、温度・湿度・照度・電圧・電流などの各種環境データを収集できるデータミニシリーズを採用し、性能試験・外観検査・はんだ付け強度などの試験を実施。電気的性能では従来の鉛入りはんだと同等、接続強度は従来はんだ



はんだ槽でデータを収集中

以上の性能が得られました。

今後は適用製品群を拡大し、鉛フリーはんだ化を実現していく予定です。



はんだが環境に与える影響

2

環境調和型製品開発

目的：環境調和型製品を開発する。

2003 年目標：製品含有の環境負荷化学物質のデータベースを整備する。

EU における特定有害物質の使用制限の調査と代替技術を検討する。

特定有害物質全廃プロジェクトをスタート

製品含有の環境負荷化学物質データベースの整備、EU における特定有害物質の使用制限の調査と代替技術を検討してきましたが、2006 年 3 月までに電気電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限 (RoHS) 指令 6 物質 (鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、PBB、PBDE) を全廃すべく、特定有害物質全廃プロジェクトをスタートさせました。

RoHS 指令

電気電子機器に特定有害物質を含有させないことを定めた EU の規定。2003 年 2 月に発行し 2006 年 7 月から履行義務が発生する。2006 年 7 月から EU 内で販売される電気製品の中に左記の物質を含んだ部品を使っているはいけないという規定。製造工程から廃棄までの各段階で人体への影響を考慮したことにより、有害物質を含まないことが重要とした。

2003 年活動状況

3

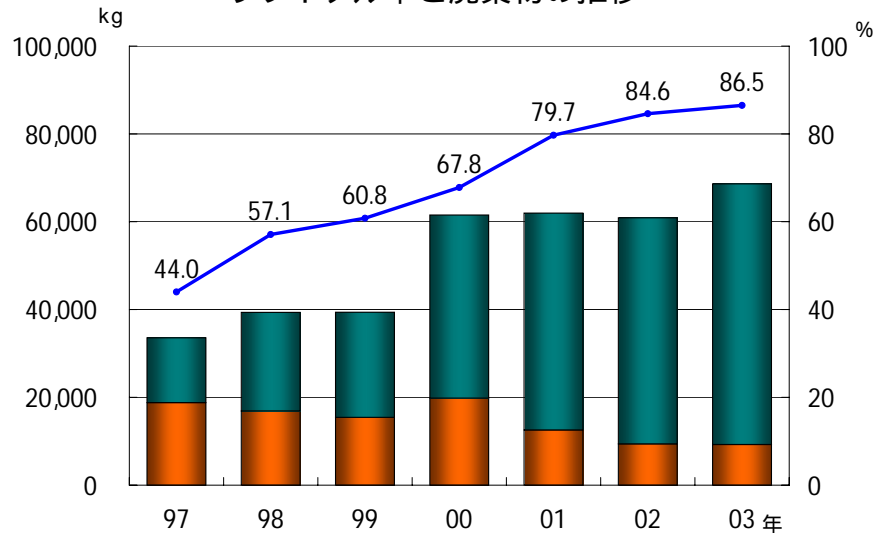
廃棄物対策

目的：廃棄物排出総量を、2000年基準で5%/年で削減する。
2003年目標：廃棄物排出総量を、8,500kg/年以下に抑える。

リサイクル・リユースによる 廃棄物の削減

焼却・埋立て廃棄物削減のため、リサイクル・リユース活動を積極的に推進していますが、2003年にはリサイクルステーションを新たに設置し、廃棄物の分別処理の徹底を図っています。2001～2003年の第2期では、基板、線類、電池、廃食用油、感熱紙、複写伝票、ラミネート紙、クラフト紙などがリサイクル・リユースできるようになりました。このため、廃棄物は減少の方向にあり、2003年のリサイクル率は86.5%になっています。

リサイクル率と廃棄物の推移



4

省エネルギー

目的：「CO₂の排出量を2003年末までに1991年比95%以下に削減する」の実現ため、電力・化石燃料の効率使用を推進する。

2003年目標： 電力使用量（高压B）= 2,154,000kWh / 年以下、
A重油 = 127k ㊦ / 年以下にする。

CO₂ 排出量の削減

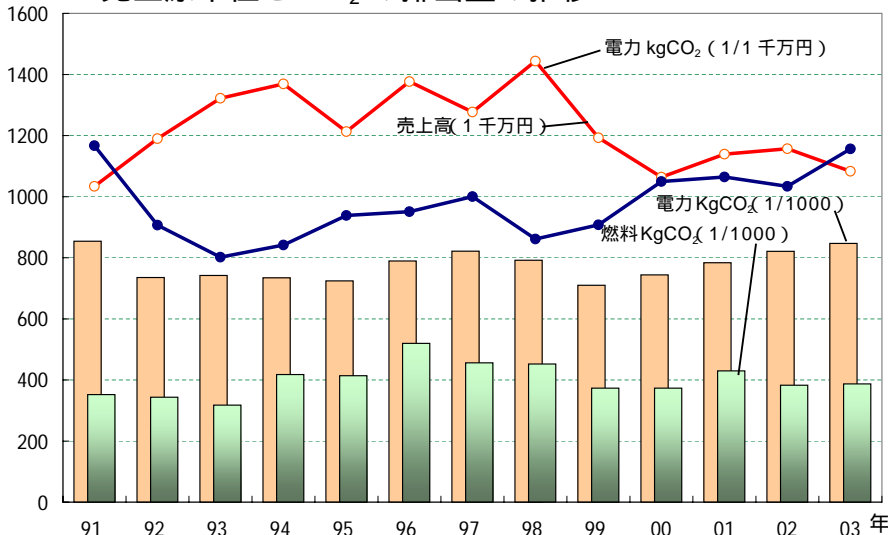
CO₂ 排出量を削減するため、2003年度はNEDO（新エネルギー・産業技術総合開発機構）の建築物高効率エネルギーシステム導入促進補助事業

で、冷温水ポンプの台数制御、ナイトパージ・外気冷房モードの追加、加湿方式の変更による蒸気ボイラーの重油消費量削減、および高効率照明器具への交換などの対策を実施してきました。これにより、

A重油使用量は目標を達成しました。しかし、電力使用量においては、24時間恒温制御の精密工程の拡充、鉛フリー化への対応、および生産の増産等の要因で目標の達成は残念ながらできませんでした。

今後は、生産状況により左右されないよう、売上原単位での目標値に切替ると同時に、遠隔計測等で状況を監視し、改善努力を継続していく予定です。

kgCO₂ 売上原単位とCO₂の排出量の推移



2003 年活動状況

5

地域環境保全活動

目的：3,000 本の植樹活動と、周辺地域の清掃活動を 3 回実施する。
2003 年目標：1,000 本の植樹活動と、周辺地域の清掃活動を 1 回実施する。

植樹活動 = ふるさとの森づくり

HIOKI は 1990 年に坂城町から現在の上田市に本社・工場を移転しました。その 2 年前 1988 年に「移転にともなう自然破壊を復元させよう」と、社員全員で、外周延べ 1.2km の敷地に約 60,000 本の苗木を植え、「HIOKI フォレストヒルズの森づくり」を行いました。

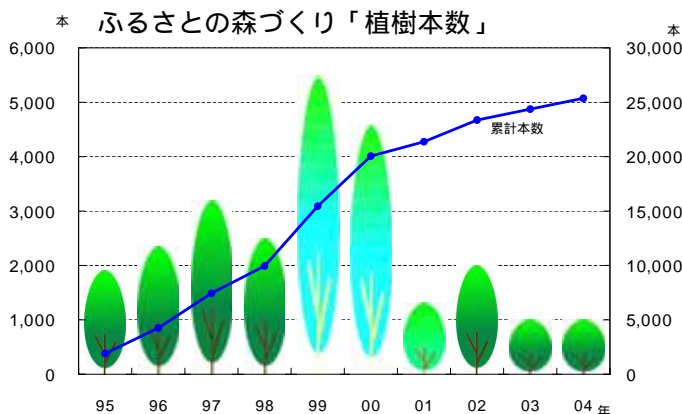
このプランは「人間が手をいれる前の、上田市にあったふるさとの森を復活させよう」という試みで、横浜国立大学 宮脇教授（現在 長野県自然保護研究所所長）の指導で、シラカシ、ケヤキ、コナラなど約 40 種類の信州の木々が植樹されました。その後、毎年の植樹により、今では約 80,000 本の木々が生茂っています。

さらに、創立 60 周年の 1995 年からは、緑豊かな環境を市民とともに創造していこうと、地域の学校や公共施設への植樹活動の支援もはじめました。私たちはこの活動を「ふるさとの森づくり」とよんでいます。

今年で 9 回目を迎えましたが、この間に約 24,000 本もの苗木を植樹してきました。この活動は、二酸化炭素の吸収・固定による地球温暖化防止対策として有効なものであると同時に、地域の子供たちと一緒に楽しみながらつくり出す地域の森として、コミュニティのきずなも深めてくれています。

私たちの生活を支え文化を育んできた森も、人間が手を加えてきた結果、木の種類や構成などが自然のままとは異なる姿になっています。その土地本来の木を自然の森の形に植え、人間が手をかけなくても、木々が自分自身の力で成長し森となる。そんな自然林に近い森を再現するのが「ふるさとの森づくり」です。多様な生物が共存し、人間としての精神的な豊かさを保つために欠くことのできない緑の環境を、100 年先の子供たちに伝えたい。HIOKI はそんな思いで、地域の「ふるさとの森づくり」のお手伝いをしています。

こうした「ふるさとの森づくり」への取り組みが評価され、下記のような賞をいただいています。



- 1992 年 「緑化センター会長賞」受賞
(日本緑化センター・通産省)
- 1995 年 「第 15 回緑の都市賞・緑化奨励賞」受賞
(都市緑化基金、読売新聞社)
- 1998 年 緑化優良工場として「関東通産局長賞」受賞
(日本緑化センター・通産省)
- 2003 年 藤花賞受賞(上田市商工会)
- 2003 年 上田市都市景観賞受賞(上田市)

清掃活動 = ごみゼロ作戦

社員有志の呼びかけで、2000 年から HIOKI 周辺地域の清掃活動「ごみゼロ作戦」をしています。2003 年は、リトルリーグの子供達も一緒に参加し、会社周辺地域のごみ回収清掃をしました。

この活動は地域環境保全活動の一貫として、今後も継続していく予定です。



地域清掃活動「ごみゼロ作戦」

環境会計

当社では1999年度から、環境保全活動にかかるコストを把握し、環境経営の効率化と情報開示を図るため、環境会計を導入しています。

2003年度はNEDO（新エネルギー・産業技術総合開発機構）の建築物高効率エネルギーシステム導

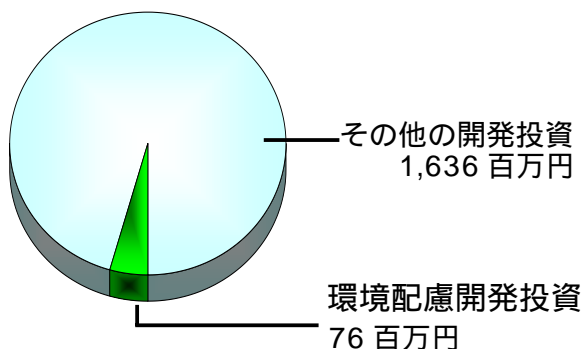
入促進補助事業で、冷温水ポンプの台数制御、ナイトパージ・外気冷房モードの追加、加湿方式の変更による蒸気ボイラーの重油消費量削減、および高効率照明器具への交換などの対策に、約3,300万円を投資しました。

集計範囲:本社工場、集計期間:2003年1月1日～12月31日

(単位千円)

環境保全コストの分類		主な取り組みの内容およびその効果	投資額	費用総額
1	環境負荷低減に直接的に要したコスト	NEDOの建築物高効率エネルギーシステム導入促進補助事業で、CO2排出量の削減対策を実施。A重油使用量127kl以下/年以下の目標を達成した。	33,330	370
	事業系一般廃棄物の処理・リサイクルコスト	廃棄物を削減とリサイクル・リユース化を推進。新たにリサイクルステーションを設置し、廃棄物の分別処理の徹底を図った。リサイクル率は86.5%になった。	4,270	5,230
2	環境負荷低減に間接的に要したコスト(環境に係る管理的コスト)	1997年12月にISO14001の認証を受け、同規格の要求事項に適合した環境マネジメントシステムを運用している。 本社工場に遠隔計測システムを設置。生産、空調、照明等で消費しているエネルギー量や温湿度などの管理をはじめた。	9,570	19,740
3	生産販売した製品等の使用廃棄に伴う環境負荷低減のためのコスト	環境に配慮した製品を開発するため、開発段階で省エネルギー性や分解性等10数項目にわたる環境適合設計の検証をしている。また、特定有害物質全廃プロジェクトをスタート。	-	4,340
4	環境負荷低減のための研究開発コスト(環境R&Dコスト)	新しいタイプの電力計や騒音計等、環境保全に関連する測定器を研究開発している。	28,900	-
5	環境負荷低減のための社会的取り組みに関するコスト	1995年以後、毎年地域の学校や公園等公共施設への植樹活動を行っている。 2003年は上田市立塩尻小学校へ1,000本の苗木を寄贈し植樹した。	-	2,930
合計			76,070	32,610

全体の研究開発投資に占める環境配慮開発投資



ハイブリッドカーの導入

2003年、営業車の一部にハイブリッドカーを導入しました。

多くの距離を走る営業車両のハイブリッド化は、省資源とCO₂の削減に貢献しています。



計測器を利用した環境活動の実例

省エネ対策に活躍する New 計測システムのご紹介

無線・情報インフラにより、分散したデータの一元管理による省エネ対策に。
 コビキタス時代の計測システム「2300 遠隔計測システム (Smart Site)」

現在、コスト削減を見据えた省力化と無人化の流れは、製造業を中心に展開し、計測機器による「遠隔監視・遠隔管理・遠隔診断・遠隔保守」がキーワードとして認知されつつあります。

また、省エネ法は2003年4月1日に改正施行され、多くの事業所でエネルギー管理が義務付けられました。これらを背景に、現場で得られた計測データをパソコンで一元管理する計測システムの構築が、いま盛んに行われています。

測定現場である工場やビルでは、測定器の設置場所が分散しているため、測定データを各種記録メディア (IC カード・フロッピーディスクなど) で集めて歩いたり、LAN ケーブルや専用線を引き回しデジタル通信で収集したされてきました。これらは、データの回収業務の点で非効率であり、通信線の敷設にかかる膨大な費用や、配線材の絶縁劣化、断線事故などの問題が発生する恐れがあります。また、食品工場や外食産業などでは、ユーザーの安全意識を背景に徹底した衛生管理が行われており、このような現場において、通信線の引き回しは極めて困難であるといえるでしょう。

HIOKI は、これらの要望にお応えするため、計測部をモジュール化し、さらに無線通信や各種情報インフラを利用するという新しいコンセプトの遠隔計測システムを開発しました。

このシステムは当社工場にも設置され、下記のようなポイントで品質・環境等の管理をしています。

品質・環境管理計測ポイント

製造部門：精密測定加工室温湿度
 調整試験室温湿度
 組立生産ライン室温湿度
 開発部門：開発現場室温湿度

機器監視用計測ポイント

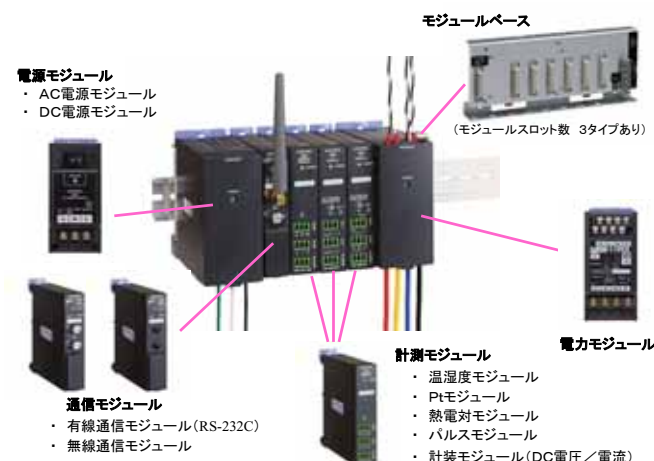
開発部門：開発用データサーバ室温湿度
 総務部門：基幹データサーバ室温湿度

機器能力管理用測定ポイント

総務部門：空調用発生器冷温水温度
 冷温水流量・燃料流量

BEMS 対応監視計測ポイント

全部署：各フロアの照明電力
 本社棟受電電力・生産電力
 総務部門：構造物温度
 (ナイトパージによる構造物蓄熱評価)



受電盤で電力の計測中



日置電機株式会社

- 本社 / 〒 386-1192 上田市小泉 81
TEL 0268-28-0555 FAX 0268-28-0559
- 東北営業所 / 〒 984-0011 仙台市若林区六丁の目西町 8-1 斎喜センタービル 2F
TEL 022-288-1931 FAX 022-288-1934
- 長野営業所 / 〒 386-1192 上田市小泉 81
TEL 0268-28-0561 FAX 0268-28-0569
- 北関東営業所 / 〒 333-0847 川口市芝中田 2-23-24
TEL 048-266-8161 FAX 048-269-3842
- 東京営業所 / 〒 101-0032 千代田区岩本町 2-3-3 友泉岩本ビル 1F
TEL 03-5835-2851 FAX 03-5835-2852
- 特販課 / 〒 101-0032 千代田区岩本町 2-3-3 友泉岩本ビル 1F
TEL 03-5835-2855 FAX 03-5835-2856
- 神奈川営業所 / 〒 243-0016 厚木市田村町 8-8 柳田ビル 5F
TEL 046-224-8211 FAX 046-224-8992
- 静岡営業所 / 〒 420-0054 静岡市南安倍 1-3-10 山善ビル 7F
TEL 054-254-4166 FAX 054-254-3160
- 名古屋営業所 / 〒 465-0081 名古屋市名東区高間町 22
TEL 052-702-6807 FAX 052-702-6943
- 大阪営業所 / 〒 560-0085 豊中市上新田 2-13-7
TEL 06-6871-0088 FAX 06-6871-0025
- 広島営業所 / 〒 731-0122 広島市安佐南区中筋 3-28-13 中筋駅前ビル 3F
TEL 082-879-2251 FAX 082-879-2253
- 福岡営業所 / 〒 812-0006 福岡市博多区上牟田 3-8-19 みなみビル 1F
TEL 092-482-3271 FAX 092-482-3275
- 関連会社 -----
- 日置フォレストプラザ(株) / 〒 386-1105 上田市吉田 600
TEL 0268-26-8333 FAX 0268-26-8301
- 日置エンジニアリングサービス / 〒 386-1192 上田市小泉 81
TEL 0268-28-0823 FAX 0268-28-0824
- HIOKI USA CORPORATION / 6 Corporate Drive Cranbury, NJ 08512, USA
TEL +1-609-409-9109 FAX +1-609-409-9108

HIOKIの会社概要、新製品、および環境方針などはホームページでもご覧いただけます。

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



この資料は再生紙を使用しています