

会社概要

株式会社堀場製作所

本社所在地

〒601-8510
京都市南区吉祥院宮の東町2番地

創業

1945年(昭和20年)10月17日

設立

1953年(昭和28年)1月26日

資本金

65億7千8百万円

売上高(2000年度)

連結: 77,871百万円
単独: 29,481百万円

従業員数(2001年3月21日現在)

連結: 3,540名
単独: 1,087名

決算日

3月20日

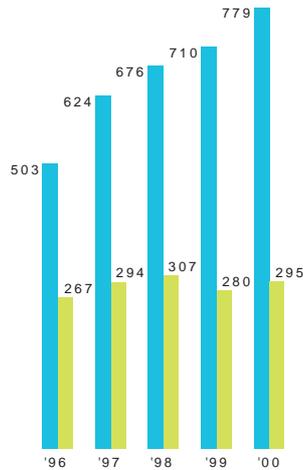
上場取引証券所

東京・大阪第1部

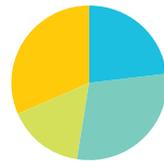
事業内容

分析計・環境計測器の製造販売

売上高の推移(億円)

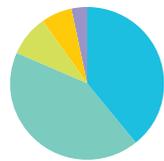


2000年度 部門別売上構成比
連結売上高/779億円



エンジン計測機器: 23.1%
分析機器: 29.4%
医用機器: 15.9%
半導体機器: 31.6%

2000年度 部門別売上構成比
単独売上高/295億円



エンジン計測機器: 39.1%
分析機器: 42.4%
医用機器: 8.7%
半導体機器: 6.5%
その他: 3.3%

環境負荷の全体像

項目	(単位/年)	実績値
総環境負荷	t-C	1,270
総電気エネルギー - 消費	万kWh	959
総都市ガス消費量	km ³	449
総水道水・井水使用量	km ³	46
廃棄物総量	t	338
終末廃棄量	t	187
本社・工場敷地面積	m ²	13,735

目次

ごあいさつ	1
環境経営	2
環境管理	4
環境改善活動	7
社会との交流	12
社会への環境保全計測技術の提供	14

本報告書のご利用にあたって

ホリバでは、当社で推進している環境保全活動をより多くの方にご理解いただける様に、1999年から環境報告書を作成しています。
この報告書「Gaiareport2001」では2000年3月21日から2001年3月20日までに終了する2000年度の本社及び本社工場における環境保全に対する取組みや活動内容を掲載し、紹介しています。皆様のご理解を頂ければ幸いです。

ごあいさつ



21世紀は環境の世紀、地球の温暖化・有害化学物質汚染などの深刻な地球環境問題に対して、これらの負の遺産を解消し、循環型の社会形成に向けて全ての人々が環境負荷を軽減する行動を起こさねばなりません。ホリバは2003年に創立50周年を迎えます。この大きな節目に向かって顧客とのダイレクトコミュニケーションの機会を拡大して、市場のニーズに即そそ迅速にお応えしていく為『Power&Speed』を掲げて行動しております。2000年にはサービス部門を独立会社化しました。また販売・流通面の改革を順次行っているところです。環境経営においても2001年度から第二次環境計画を立上げ持続可能な社会形成に適した企業としての新たな取り組みを開始しました。

世界最先端の環境計測技術をお届けします

当社は分析・環境計測器メーカーとして早くから環境問題に対しては厳しい目を向け、常に最先端の分析技術にチャレンジしお客様の環境負荷低減のお手伝いをして参りました。エンジン計測・環境計測・医用計測・半導体計測それぞれの分野において、燃料電池開発やマイクロマシニング・半導体開発などに代表されるものづくり技術の高度化によって、測定対象が複雑化・低濃度化し分析の簡易化・高速化など高度な分析・計測技術が求められて来ています。ホリバはグローバルに事業を展開し、世界最先端の分析技術を駆使してこれらのニーズに一早くお応えしてまいります。

循環型社会に適合する企業を目指します

当社は1994年に企業理念に『地球環境保全に貢献し、人と地球の共生を図る』を掲げました。1997年にISO-14001の認証を取得し啓発活動を通して環境マナーの構築を図り、出来るところから全員参加で取組み、オゾン層破壊物質及び塩素系有機溶剤の使用全廃、廃棄物のリサイクル率の向上、電気や紙の使用量の削減などに取組んで着実に成果を上げてまいりました。

第二次環境計画ではより高い目標を立て活動してまいります。循環型社会形成に向けた企業責任として、製品の使用過程での環境負荷の低減に重点を置いた環境適合製品の開発へ投資を拡大してまいります。生産性の向上とともに省資源・省エネルギーを図りゼロエミッションのものづくり体制を目指します。また有害化学物質の管理の徹底と削減を図ってまいります。そしてグループ会社・関係会社とも環境情報の共有化を図り、ホリバグループ全体でグローバルに環境経営を進めてまいります。

この『Gaiareport 2001』を通して、当社の地球環境保全活動についての姿勢をご理解頂き、活動内容について皆様のご意見・ご指導をいただければ幸いです。

代表取締役社長

堀 均 厚

環境経営



環境活動の基本的な考え方

ホリバは分析・環境計測器の製造販売を通して自ら環境に対して厳しい視点で取り組み、全社に環境マナーを浸透させて事業活動の全てで無駄を省き、効率の高い生産性を追求して製品による環境負荷及び生産時の環境負荷の低減に取り組んでいます。2001年度から、環境方針の一部を改訂し第二次環境計画を立上げ、持続可能な循環型社会形成に向けた製品開発に軸足を移して製品環境負荷をより幅広い観点から低減することにしました。

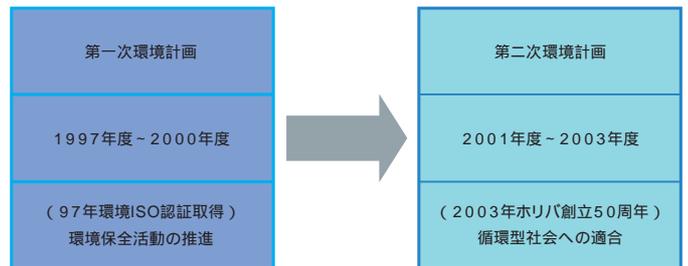
環境理念・環境方針

環境理念 地球環境保全を最重要課題とし自然との調和を目指して技術の極限に挑む。

環境方針 地球環境の保護・改善に貢献する分析機器・計測システム及び周辺機器の開発と普及による社会的責任を果たすべく、以下の環境方針を定める。

- (1) 地球環境負荷の低減に重点を置き、環境に配慮した環境適合製品の開発に努める。
- (2) 継続的な環境改善活動を展開し、環境汚染の予防、資源・エネルギーの節減に努める。
- (3) すべての環境関連法規等を遵守すると共に、自主管理基準を設け環境の保護・改善を図る。

第二次環境計画

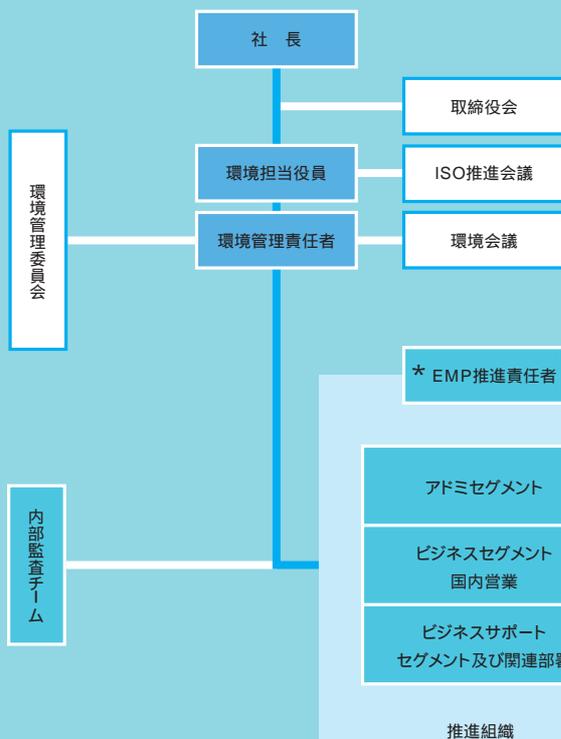


第二次環境計画への取組みについて

循環型社会形成に向けて活動範囲を拡大し、活動を重点化します。

ISO認証を取得した1997年度から2000年度の初期の活動で得た電気エネルギーの効率利用やダンボールのリサイクル化などの成果は、業務分掌化や作業標準・技術基準で明らかにして、日常業務に定着させ効果の継続性を図っています。21世紀で求められる循環型社会形成では、資源・エネルギーの有効利用、リユース・リサイクルの促進、廃棄物の削減そして人の健康への配慮が必要です。当社は2003年に迎える創立50周年に向けて2001年度から環境適合製品の開発に重点を置いた第二次環境計画を立ち上げました。

環境マネジメントシステム

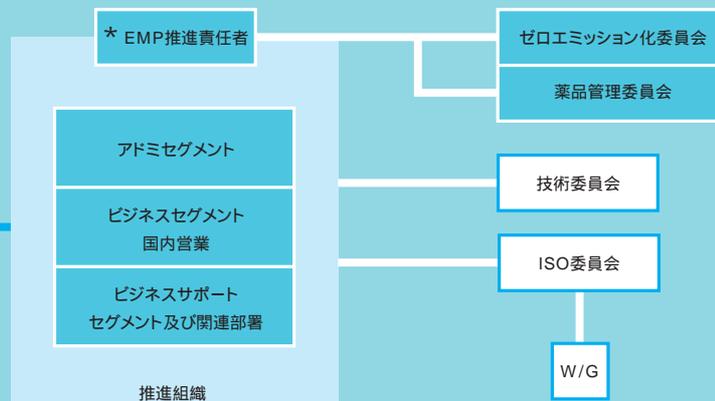


* EMP: 環境マネジメントプログラム

ISO複合体制による相乗効果

環境と品質とのISO複合体制を敷き、ISO共通部分のマネジメントの共有化を図っています。品質・環境担当役員が議長を務めるISO推進会議で全社活動を審議・決定しています。環境目的・目標展開の為に活動は環境管理責任者が環境会議で調整し、各活動部署を取り纏める推進責任者の下で展開しています。各部署の活動はISO委員会で調整し、各種技術委員会がサポートします。

各部のシステム構築・活動は内部監査員が検証し、結果を経営層による見直しに反映させます。



第二次環境計画では環境適合製品の開発・ゼロエミッション化・化学物質管理の徹底・環境活動のグローバル展開を活動の柱にしています。環境活動の範囲は従来の本社工場から国内の全営業所に拡大して、顧客とのコミュニケーションチャンネルの改革とともに、全社体制で環境基本法や循環型社会形成など緊急重要な社会の要請に対応できるようにします。環境適合製品開発では独自の設計基準を設定して基準認定を行い、環境適合表示を開始します。ゼロエミッション化は事業で発生する全廃棄物について、総量削減と徹底した分別・リサイクル化を目指します。化学物質の管理では、禁止・削減物質の代替手法の開発、管理化学物質の削減を強化します。環境マナーの維持・定着を目的に消灯や紙の削減などを啓発テーマとして全社活動します。またこれらの活動情報の配信をグループ会社にも拡大し、グローバルに環境活動を展開します。

2001年度の環境行動計画

1. グローバルに、全社的環境保全活動を展開する。
 本社以外の営業へのサイト拡大（2001年6月拡大審査）
 子会社・関連会社への環境情報の配信を開始
2. 環境適合製品を開発し、製品のリユース・リサイクルを拡大する。
 環境適合製品の設計開始と頭出し・グリーン調達の実施、
 プリント基板の鉛フリー化の調査
 顧客からの引き取り製品・部品の再利用システムの構築
3. ゼロエミッションのものづくり体制を確立する。
 廃棄物の分別・リサイクルの徹底、化学物質の管理と削減
 生産環境負荷（CO2換算原単位）の年率1%低減
4. コミュニケーションを活発に行う。

環境経営でも業界のリーダー役を目指します

ホリバの生産環境負荷はそれほど大きくありませんが、法規制等の遵守に対しては自主基準を設け予防保全の徹底を図っています。環境改善活動は出来ることからの取り組みを基本に昼の消灯などの活動で環境マナーを全社員に浸透させて、品質や生産性の向上との相乗的な効果としての環境負荷の低減を図っています。お客様にお届けする環境計測器のご使用段階や廃棄時の環境負荷を低減する為に製品開発段階で環境影響をレビューするシステムを導入しています。また、事業活動で得られる地球環境についての知見を社会に発信する情報公開を積極的に行っています。そして環境保全活動において分析業界のリーダー役を果たすべく、環境活動の自己評価を行い常に先進的な取り組みが出来るよう心がけています。

環境行動計画の成果と展開

第2次環境計画の策定に伴い、2001年4月から環境行動計画を改定し新たな展開としました。

カテゴリー	活動項目	1997年～2000年の環境活動の成果	ページ	2001年～03年の展開
1. 環境マネジメントシステムの構築・向上	(1) ISO-14001の構築 (2) 法遵守・構内環境負荷の自動監視 (3) 環境会計の実施 (4) 環境マナー・啓発	(1) 1997年6月ISO-14001認証取得 本社工場の環境マネジメントシステムを構築 (2) 1999年に46チャンネルの自動監視装置を設置 (3) 1999年度実績から環境会計を実施 (4) 昼の消灯など99%浸透	— 4 5 6 —	(1) 全ホリバグループへの展開 (2) 監視システムの充実 (3) 環境経営への展開 (4) 環境マナーの定着化
2. 環境負荷の少ないものづくり体制	(1) 有害化学物質の削減 オゾン層破壊物質の使用撤廃 (2) 電気使用量の削減 売上高原単位で3年で3%削減 (3) 廃棄物のリサイクル率を 50%以上に向上	(1) フロン・代替フロン・塩素系溶剤などの洗浄剤を プリント基板の無洗浄化や有機系溶剤への転換によって 1999年に完全撤廃 (2) 設備の省エネ運転などで2年で4.7%削減 (総電力量では8.6%削減) (3) リサイクル率26%が45%に改善 (ダンボールの社内リサイクル・プラスチックリサイクル)	10 13 8 9	(1) PRTR法対応 化学物質管理の充実 (2) 総環境負荷(CO2換算)での 生産環境負荷低減 (3) ゼロエミッション化 (終末廃棄量1%以下)
3. 環境に配慮した製品開発	(1) 消費電力・廃液発生量の低減 (2) 油分濃度計溶剤の 四塩化炭素使用廃止 (3) 梱包材の10%リサイクル・リユース化	(1) 主力の15製品について平均10%低減 (2) 代替溶剤に99年置き換え完了 (顧客納入品の改造実施) (3) 2000年度に全製品の12%をリサイクル化	7 — 7	(1) 環境適合製品の開発・廃製品 リサイクルの向上
4. 環境に関する社会貢献	(1) 青少年の育成(体験学習) (2) 環境計測普及の為に技師派遣 (3) 展示会での環境啓発 (4) 環境知見の発信	(1) 学校教材として酸性雨測定キットを提供 (酸性雨ネットワークをインターネット上に開設) 青少年のための科学の祭典に毎年出展 (2) 酸性雨研究センターやJICAに技師を派遣 (3) 国連本部国際マンガ展に環境マンガを展示 (4) 学者と堀場会長との対談をWebサイトに掲載	12 13 12 —	(1)～(4) 継続実施
5. 環境情報の開示	(1) 環境報告書の発行 (2) 環境会計	(1) 1998年実績から環境報告書を発行 (2) 1999年度実績から環境庁ガイドラインで集計	— 6	(1) 環境広告の実施検討) (2) 投資対効果の改善

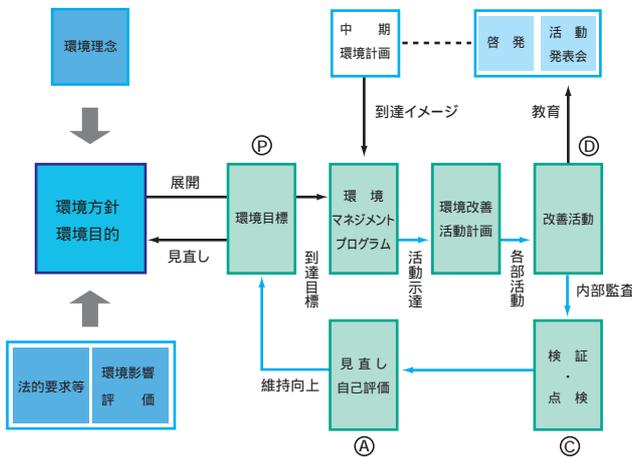
環境管理



環境マネジメントシステム (EMS)

ホリバはグループ共通のコーポレートフィロソフィーの下でグローバルに環境改善活動を展開しています。本社工場は1997年6月にISO-14001の認証を取得し、環境マネジメントシステムを展開してきました。中期環境行動計画をたて、環境方針から法的要件や著しい環境側面に基づいて環境目的・目標を設定して、これを環境マネジメントプログラムに展開し、各部に落とし込んでいます。全社の活動状況は内部環境監査で検証し、目標の達成状況を「自己評価」で把握した結果を方針や計画の見直しに活かし、マネジメントサイクルを回しています。

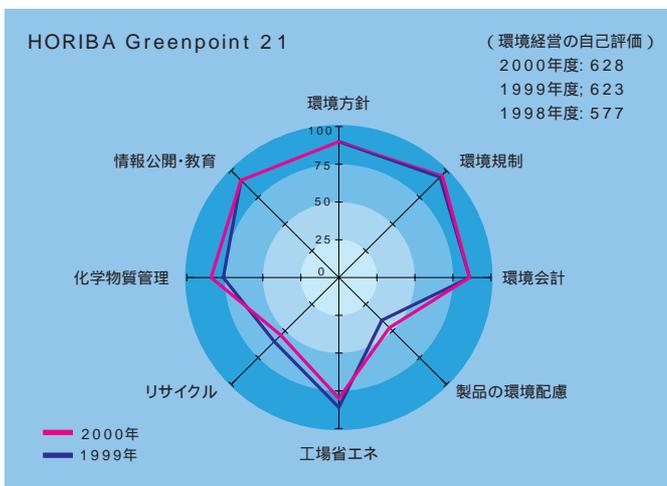
環境マネジメントシステム体系図



環境活動の自己評価

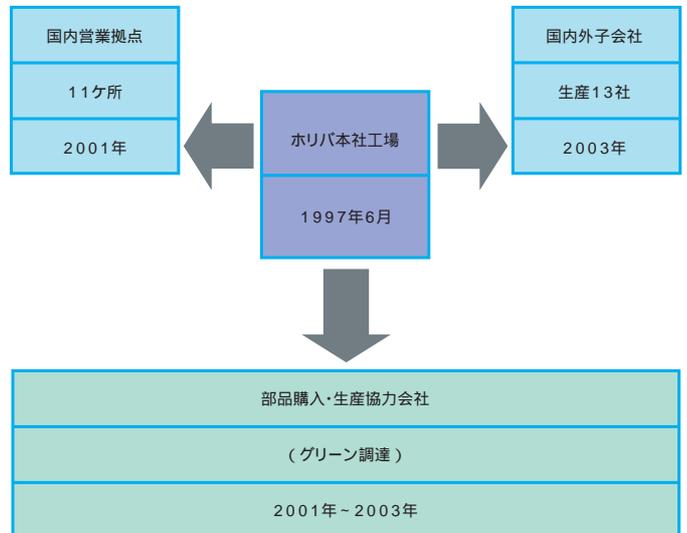
8項目の環境経営項目について活動結果を自己評価した結果をレーダーチャートに示しています。99年度は98年度基準で21%伸びましたが2000年度はさらに5%伸びの26%の改善に留まりました。

2003年は全項目90点以上を目指し、特に現時点で評価点の低い『リサイクルの促進』と『製品の環境配慮』に重点的に取り組みます。(Green point 21は日立製作所の環境経営度評価システムです。)



ISO体制の拡大と展開

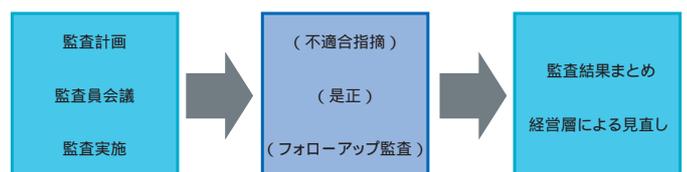
当社は国内に7社、海外に30社の子会社を持つグローバル企業であり、各社共に購入品比率が高く生産協力会社にもづくりの多くを依存しています。環境適合製品の開発と市場への展開の為に、従来のもづくりの改善活動に加えて、本社工場以外の生産拠点・販売拠点にも環境マネジメントシステムを拡大する必要が出てきました。第二次環境計画においては、11ヶ所の非生産拠点である国内全営業拠点に環境ISOのサイト拡大を行います。また子会社との環境活動情報の共有化を充実し、37社の子会社のうち生産機能を持つ国内3社・海外10社について、2003年度迄の環境マネジメントシステムの構築を目指します。グリーン調達においては、資材部が中心になって協力会社と環境改善活動に関する研究会を開催し、環境適合製品開発などに対応したもづくりの情報の共有化・環境配慮の協力要請を行っていきます。



内部環境監査

内部環境監査を全部署年1回以上実施しています。内部環境監査員40名を抱え、ラインとは独立した監査員チームを結成し、各部署が計画に従った活動を展開し、環境パフォーマンスの改善を継続的且つ効果的に遂行しているか検証します。監査員教育は監査技術トレーニングや法規制動向の研修を中心に内部環境監査員のレベルアップを図っています。

監査フローチャート



法遵守と予防保全

当社は特定工場に該当しない比較的環境負荷の少ない規模ですが、構内環境の定期測定を自主的に行い、構内『環境計測監視システム』による常時監視等で予防保全を徹底しています。また緊急時に想定される被害の予防についても防災訓練及び地震・火災などの発生を想定した緊急時対応訓練を実施しています。

また事業所が必要とする法定資格者については、環境計測器の開発や販売の技能として環境関連の法定管理者資格を取得することを推奨・育成し、事業所内管理に要求される法定管理者数を十分に充足しています。

法定管理資格者一覧表

法定管理資格名称	保有者数
環境計量士	6
公害防止管理者(主任)	2
公害防止管理者(大気1・2・3・4種)	28
公害防止管理者(水質1・2・3・4種)	24
公害防止管理者(騒音・振動・ダイオキシン)	9
エネルギー管理員	2
電気主任技術者(1・2・3種)	18
ボイラー技師(特級・1・2級)	11
冷凍保安責任者(1・2・3種)	2
特別管理産業廃棄物管理責任者	1
衛生管理者(衛生工学共)	18
放射線取扱主任者	8
有機溶剤作業主任者	19
特定化学物質等作業主任者	27
毒物劇物取扱い責任者(製造業)	2
毒物劇物取扱い責任者(販売業)	1
作業環境測定士	4
高圧ガス販売主任者	9
特定高圧ガス取扱い主任者	3
特定毒物研究者	1
危険物保安監督者(乙4類)	1
エックス線作業主任者	9
危険物取扱い者	22
高圧ガス製造保安責任者(甲・乙・丙種)	1

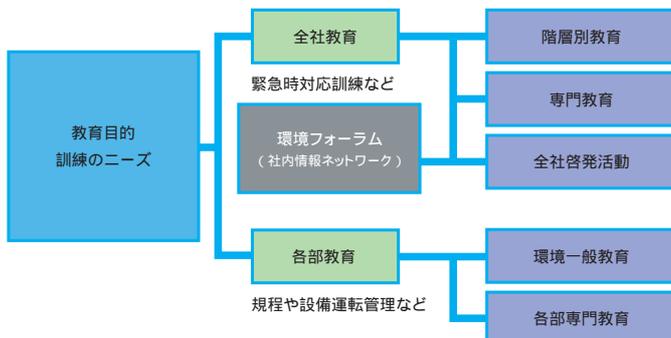
教育訓練・啓発活動

環境教育は環境保全活動の継続的改善と向上を目的に体系的に進め、教育の目的・ニーズを明確にして、教育計画のもとに実施します。各部での専門教育の他、講演会や社内情報ネットワーク・社内報を使っての全社員向け啓発活動も行っています。



緊急時対応訓練

教育体系図



成果発表

毎年1回12月に環境担当役員出席のもと、全社環境改善活動(EMP)発表会を開催しています。その年の環境活動の成果や活動状況を推進チームが発表し、更なるパフォーマンスの向上やラインへの定着方法等を活発に討議しています。また成果の展示発表を通して全社への啓発を行っています。

環境改善活動成果展示会



発表会風景

講演会

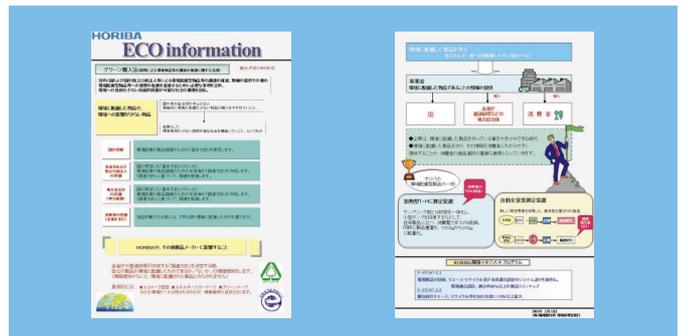
今後重点的に取り組む『製品の環境適合設計』について1月に外部講師を招き、開発設計のテーマリーダー以上約70名を対象に講演会を実施しました。

講演会風景



情報の配信

社内の情報ネットワーク(HORNET)に環境情報の専用アイコン『ISO-14001環境フォーラム』を設け、環境啓発や法規制などの情報を『ECO information』として全社員及び子会社・生産協力会社に向けて発信しています。



環境会計

ホリバの環境会計では、環境保全に要したコストと経済効果（貨幣）及び事業活動に要した環境保全取組みの結果としての環境負荷低減効果（物量データ）を合わせて集計しています。

具体的には、環境保全効果を把握する上で貨幣価値だけではなく、環境負荷がどの程度改善されたか物量面での効果を対比させ、費用対効果を向上させ環境と調和の取れた経営を進めていくことが重要と認識しています。また、本業としての環境関連製品の比率が高いことより、研究開発コストは分離して掲載致しました。集計結果では、環境設備の保全作業の効率化を図りながら省エネ設備への転換を進め、又システム整備に重点的に注力した結果、環境保全コストは前年比29.8%の増加となりました。

今後はグリーン購入・製品の輸送効率の向上等、上・下流の管理の改善及び、環境適合製品の開発に向けて更に積極的な取り組みを進めるものとします。

経済的な活動成果の摘み取りはまだ小さいものの、塩素系有機溶剤・オゾン層破壊物質である「代替フロン」の完全撤廃、廃棄物のリサイクル推進、省エネ活動等着実な成果が現れてきており、更に環境に配慮した製品の充実に向けて効果の出る取り組みを進めるものとします。

(1) 環境保全コスト

単位: 百万円

分類	投資額	費用額	主な取組の内容
1. 生産・サービス活動により事業エリア内で生じる環境負荷を抑制するための環境保全コスト(事業エリア内コスト)	13.3	27.2	
内訳			
(1)公害防止コスト	0.0	2.6	研究・開発設備の維持・メンテコスト
(2)地球環境保全コスト	9.6	1.1	老朽化施設の省エネ設備への転換、インバータ制御転換・省エネ活動コスト
(3)資源循環コスト	3.7	23.6	委託処理費、分別収集活動の向上及びリサイクル・節水の推進
2. 生産・サービス活動に伴って上流又は下流で生じる環境負荷を抑制するためのコスト(上・下流コスト)	0.2	9.8	事務用品のグリーン購入、製品の効率配送、製品梱包材のリユース・リサイクル化コスト
3. 管理活動における環境保全コスト(管理活動コスト)	5.4	131.8	EMS全社教育の継続、運用・維持管理コスト
4. 社会活動における環境保全コスト(社会活動コスト)	13.4	10.3	酸性雨ネットワーク、HP・環境漫画等での環境情報提供・啓発活動、各種イベントの開催等
5. 環境損傷に対応するコスト(環境損傷コスト)	0.0	0.0	環境関連の対策、提出課徴金は発生していません
合計	32.3	179.1	

(2) 研究開発コスト

1. 環境関連製品の研究開発 (内数：環境配慮型製品の開発)	52.6 (0.1)	462.8 (89.0)	総投資額及び研究開発費に対する、環境関連比率は21.3%です。このうち17.3%が環境配慮型製品設計取組みです。
-----------------------------------	---------------	-----------------	--

参考 当該期間の投資、研究開発費 1)総投資額の総額:398.0百万円 2)総研究開発費の総額:2,025.3百万円

(3) 効果

項目	物量効果(環境負荷削減)			経済効果 効果額 百万円	主な内容(コメント記述)
	1999年度 使用量・取扱量	2000年度 使用量・取扱量	増減率%		
1. 生産時のエネルギー使用量の削減 (1)電気エネルギーの使用量 (2)都市ガス使用量 (3)水道水、地下水の使用量	988万kw・h 415km3 50.5km3	958万kw・h 445km3 45.7km3	3.0 7.2 9.5	7.3 -1.5 32.4	空調設備のインバータ化、リプレース時の省エネタイプへの転換。 電気からガス空調への転換でガス使用量は増加、省エネ活動の推進。 節水設備の導入、洗浄水回収等節水対策の推進。
2. 生産時の化学物質使用量の削減 (1)化学物質(PRTR対象)使用量削減 (ジクロロメタン)	227kg	0kg	100	0.1	金属洗浄方法の転換による、塩素系有機溶剤の完全撤廃の実施。
3. 生産時の廃棄物最終処分量の削減 (1)廃棄物のリサイクル (2)有価物の売却益(3品目)	148t 680kg	150t 1885kg	1.4 177	8.2 0.2	分別収集の徹底、リサイクルの推進。総発生量の低減に取り組みます。 金属・半田屑等。更に対象品目の拡大を目指します。
4. 購買品の代替、グリーン購入の推進 (1)購入梱包材の社内リサイクル品による置換 (2)リサイクル用品の購入 (3)OA用紙使用量削減活動	5,222kg 5品種 825万枚	5,736kg 6品目 766万枚	9.8 20 7.2	1.4 0.4 0.3	廃ダンボールのリサイクルによる梱包用緩衝材への転換による。 事務用品、器具のグリーン購入の推進、更に、数量・品種の拡大を目指します。
5. 新製品の省エネ・省廃液設計の推進	製品化9機種	製品化4機種	65	-	環境に配慮した製品化設計の推進
合計				48.8	
製品使用時のエネルギー使用量削減(新製品) (1)環境配慮形製品の市場での省エネルギー	17.2万kw・h	40.4万kw・h	135	6.1	ホリバ製品のお客様使用時におけるエネルギー消費量削減

(4) 集計上の基準

- 集計範囲：本社及び本社工場
- 対象期間：2000年3月21日～2001年3月20日
- 投資、費用の区分：財務会計上の区分に準拠
- 費用：人件費、経費研究開発費を含む。減価償却費は含まない。
- 人件費：平均労務単価に環境保全の業務工数をかけて算出。
- 研究開発費：環境関連製品のテーマ別研究開発費(投資、研究材料費、人件費)を区分して集計。

- 効果算定
 - 削減量：前年度の物量一本年度の物量にて算出、各工場2)対での環境改善効果の大きいものを集計。
 - 経済効果：耐用年数内の大型設備投資(環境負荷の上位)及び環境保全活動によるもの(仮定効果は含まない)。
 - 環境配慮形製品のうち、2000年度に出荷された製品の市場での省エネ効果。

環境改善活動



2000年度成果

製品開発では環境配慮型製品の開発に、生産活動では開発・生産工程での環境影響化学物質の削減・電気エネルギーの節減・廃棄物の削減・リサイクル化・OA用紙の削減に取り組みました。法遵守として、構内環境監視システムの導入などによる予防保全活動を推進しました。また昼の消灯・退社時OA機器の電源OFFは特に環境マナーの定着を目的に全社で取り組みました。

環境配慮型製品開発

活動内容	活動結果
1. 消費電力と廃液発生量を全開発製品で10%以上削減する	4製品について、全製品で目標を大きく上回る成果を出しました
2. 製品・部品の梱包材を10%リユース・リサイクル化する	17製品について取り組み、12製品について成果を上げ11.8%のリユース・リサイクル化が出来ました

塩ビシートの使用停止
ダンボールの積極活用
通い箱の活用

ビニールシートは薄いポリエチレンシートに変更
スチロールやウレタンなどのプラスチック材はダンボールに材質変更
木材梱包は再利用できるようにして顧客から回収
製品付属品収納ケースは専用の通い箱にして回収し、使い捨てをなくすシステムを構築

1. 使用過程での電気消費量の削減

製品名	車検用 CO/HC計	赤外線ガス 分析計	自動CRP 測定装置	半導体用 薬液濃度計
製品型式名	MEXA-324L	(VIA-100)	LT-120	CS-1XX
旧製品消費電力量	60VA	300VA	62VA	200VA
消費電力削減目標	6VA	30VA	7VA	20VA
新製品消費電力量	50VA	165VA	43VA	80VA
消費電力削減実績	10VA	135VA	19VA	120VA
削減率	16%	45%	31%	60%

MEXA-324Lは使用過程車の排ガス検査用CO/HC測定器の新製品です。CO/HC測定器は全国の民間車検場などで約10万台使われ、ホリバの市場占有率は約50%です。自動車整備工場や民間車検場では、電力消費の少ない整備機器が望まれます。MEXA-324Lは電力消費を16%削減したほか、軽量化や画面の見易さなどデザインの一新が図られています。



MEXA-324L

VIA-100はホリバの赤外線ガス分析計の心臓部となる分析ユニットです。プロセス用ガス測定装置などに搭載し、サンプリング装置やプログラマー・データ処理装置などと組み合わせて使用されます。今回のモデルチェンジ開発では周囲温度影響対策を加熱温度調節方式から加熱しない温度補償方法に設計変更し、電力消費を45%削減しています。ホリバの赤外線ガス分析計は長寿命で特にプロセスや環境など長期連続測定に適しています。



VIA-510
(VIA-100)

2. 梱包材料のリユース・リサイクル

製品名	pH電極	小型自動車排ガス 測定器	金属分析計	自動車排ガス 測定装置付属品
従来梱包	ウレタン 緩衝材	プラスチック製 インナー	使い捨て 木枠梱包	ダンボール箱
リサイクル 梱包	ダンボール 緩衝材	ダンボール インナー	ネジ止め 木枠梱包	専用通い箱
改善方法	リサイクル化	リサイクル化	リユース	リユース
従来比梱包材 削減量	256kg	215kg	672kg	2772kg

pH電極の梱包には、電極がガラスで割れやすく、内部液を含んでいる為、従来はクッション材にウレタンを用いていましたが、梱包の設計変更を行い環境に優しいリサイクル性のあるダンボールに変更しました。



pH電極梱包ケース

金属分析計などの大形装置は、従来は使い捨ての木枠梱包を用いていましたが、ネジ止め式の木枠梱包を制作し、分解して再利用できるようにしました。梱包費のコストダウンと共に、木材の使用量を減らす事が出来ました。



金属分析計木枠梱包

環境に配慮した生産活動

エネルギー資源投入量と環境への排出量

電気、ガス、用水の使用量削減

2000年度に使用したエネルギーのうち電気使用量は新たな生産品目の追加などによる空調設備の増加や猛暑による冷房負荷の増加があったにもかかわらず、使用量で昨年比3%の削減となり昨年に引き続き減少基調となりました。

一方都市ガスはクリーンルームなどの設備冷房負荷増に起因する約8.2%の増加、用水の使用量は実験用エンジン冷却水の使用減や冷却塔の節水で約9.3%の減少となり、それにともない排水量も減少しました。また今後のエネルギー削減の取り組みとして、さらなる大幅な削減目標達成のため強力な援助者となるESCO事業者と共同で総合的視点に立った省エネ活動を推進してまいります。

電気使用量の削減では電力の有効利用を重点に活動を進めてきました。

1. 全社省エネ活動の中心として3連休の省エネデーでの生産、一般設備の停止。
2. 冷房管理温度を各職場で記録し自主管理目標を徹底するなどにより夏場の電力削減に貢献した。
3. 昨年に引き続き連続運転モーター負荷にインバーターなどの省エネ機器の導入や省エネ装置へのリプレースを推進。

都市ガスの削減について、CO₂排出量削減のためのエネルギー転換で都市ガスの使用量が近年増加しており、ガス空調機器がその主な負荷となっています。連続運転をしているクリーンルームでは全社のガス使用量の約6割を占めています。ガス使用量を節減するため、空調設定温度をシフトする省エネスイッチなどを付加していますがこれらの装置を最大限利用してエネルギーのムダの排除に努めます。ガス使用量の把握は従来ガスメーターを人が検針していましたがパルス発信機を付加して電力量に引き続きガスも自動検針が可能となるような取り組みを行いました。

用水の削減では主要負荷装置に水道メーターを設置し水量の監視を開始しました。また半導体研究施設における洗浄水使用量の削減では廃液濃縮装置を導入し、ろ過された純水を再利用するなどにより水使用の削減をした他、水道蛇口やトイレのロータンクに節水器具の取り付けなどによる節水活動を行いました。

電気エネルギー使用量の推移



都市ガス使用量の推移



水使用量の推移



地球温暖化防止のための環境への配慮活動

エネルギーのCO₂換算排出量は都市ガス使用が増加したものの、電気エネルギーの低減が寄与し総炭素換算エネルギー - 使用量が1270t-C / 年と昨年比約1%の減少となりました。
CO₂削減活動としましては、今後も第2次環境計画の中でエネルギー総合対策を進めることにしており、電気/ガスの“ベストミックス”を狙いとして効率的なエネルギー活用と省エネ対策による削減を進め、年率1%の削減を目指して取り組んでいきます。



生産工程

廃棄物削減の取り組み

2000年度の廃棄物の総排出量は事業系一般廃棄物、産業廃棄物の合計で338トンと昨年比2.8%の増加となりました。増加の主な要因はクリーンルームでの洗浄排水である廃酸の増加によるもので、廃棄物のリサイクル量は2%増加したもののリサイクル率は44.8%とほぼ昨年並に留まりました。廃棄物の削減のため大きな成果のあった取り組みとして、半導体開発施設クリーンルームでの純水洗浄排水系統に不純物を除去し、純水の原水として再利用する装置を導入しました。この結果上半期洗浄廃液の廃酸の排出量が57トンであったものが、この装置の導入により下半期は27トンと半分以下にまで減少させることができました。
また紙くずの大半を占めるOA用紙の削減について全社活動を展開し各部門での削減目標を数値管理することにより昨年比59万枚7%の削減を行うことができました。
今後とも廃棄物の徹底した分別によるリサイクル率向上、最終処分量の減少とともに廃棄物総発生量の削減にチャレンジします。

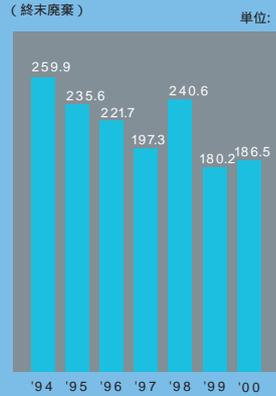


廃棄物分別収集

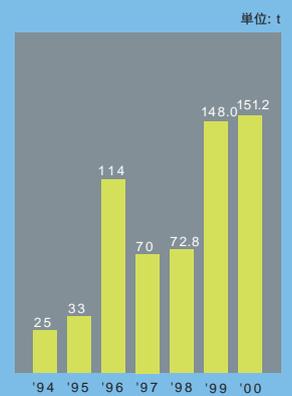
エネルギー - 別CO₂削減推移



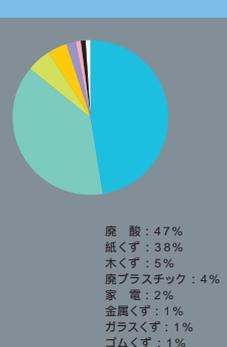
廃棄物処分量の推移



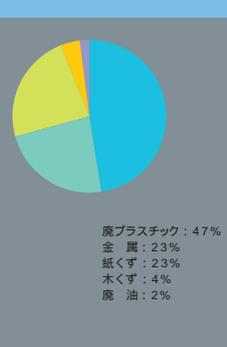
リサイクル量の推移



2000年度 廃棄物の種類



2000年度 リサイクル量



化学物質管理

PRTR制度への取り組み

特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善に関する法律（PRTR法）が施行され、2001年度より規定取扱量（第1種指定化学物質1t/年・特定第1種指定化学物質0.5t/年）以上の場合は国への報告義務が発生することになりました。

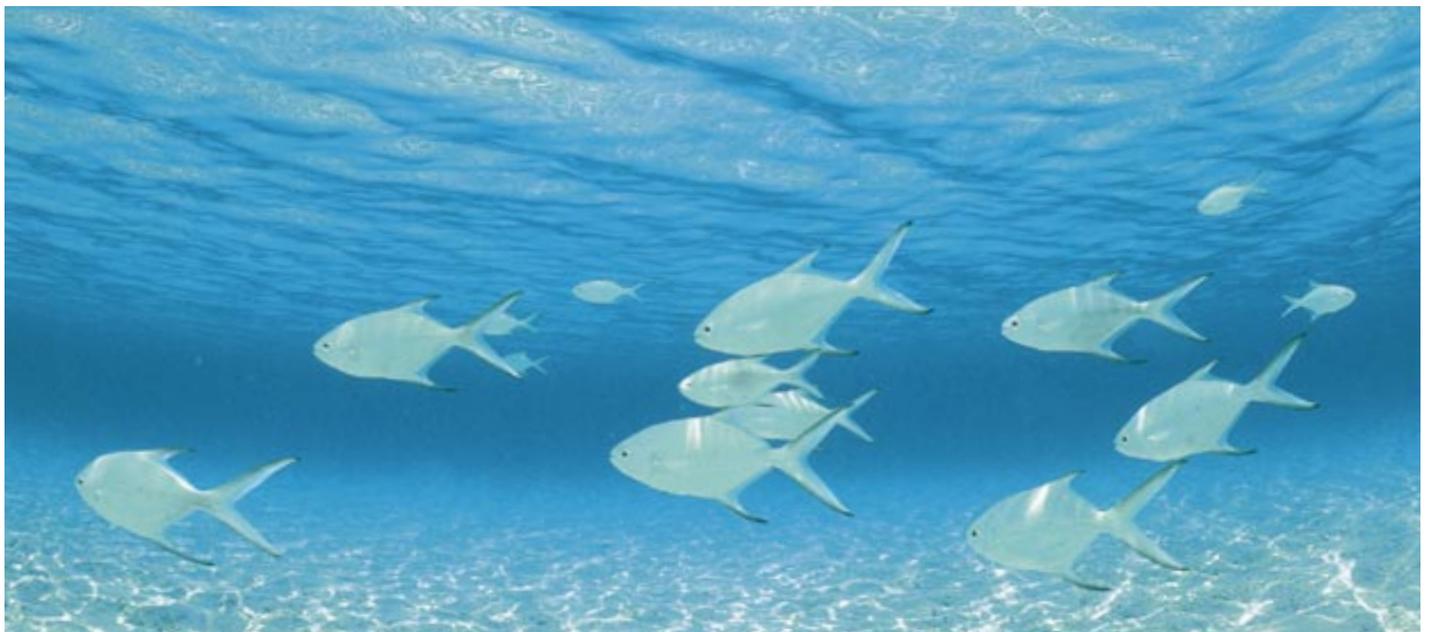
ホリバでは98年度より集計に取り組み、調査精度の向上と管理システムの構築に努めると共に、環境改善活動として環境汚染予防を目標に置いた塩素系有機溶剤・オゾン層破壊物質の使用量削減と撤廃を始めとし、生産・研究開発活動で使用する環境影響化学物質の取扱削減に向けて、自主管理基準を設け積極的に進めてきました。

2000年度の結果は対象物質の取扱量は全て0.5t/年以下でしたが生産量・取扱品目の増加等により、10kg/年以上の物質は下記の11件となり取扱量・対象品目の増加となりました。取扱管理では排出抑制・作業工程での除去処分に努め大気排出57%、廃棄処分量46%の削減をすることが出来ました。今後は2003年度の中期目標にむけて、有害化学物質の使用削減・保有在庫量の削減に向けて更に積極的な取り組みを進めることにしています。

PRTR調査結果－2000年度

単位: Kg/年

PRTR政令番号	CAS No.	物質名 (IUPAC)	取扱量 年間使用量	消費量 (製品) 製品としての出荷量	排出量			除去処分量 中和・分解処理	移動量 産業廃棄物	リサイクル量 社外リサイクル
					大気排出	排水排出	土壌浸透			
230	7439-92-1	鉛半田	470.8	325.8	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	141.8
63	1330-20-7	キシレン(混合体含む)	145.4	4.8	9.6	0.0	0.0	49.5	81.4	0.0
47	60-00-4	エチレンジアミン四酢酸	111.0	111.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
346	12027-67-7	7モリブデン酸6アンモニウム・4水和物	33.0	25.5	0.0	0.0	0.0	0.5	7.0	0.0
253	302-01-27	ヒドラジン一水和物	31.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.8	0.0
283	7664-39-3	フッ化水素酸 HF50%	27.4	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	25.1	0.0
24	—	アルキルベンゼンスルホン酸(A)(キシレン混合体)	16.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.2	0.0
25	7440-36-0	アンチモン	19.3	14.4	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	0.0
40	100-41-4	エチルベンゼン15% (キシレン混合体)	16.6	0.9	0.0	0.0	0.0	9.4	6.4	0.0
227	108-88-3	トルエン(混合体含む)	11.5	0.0	11.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
304	1303-96-4	四ホウ酸ナトリウム,ホウ砂	11.4	11.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		合計	894.6	493.8	21.1	0.0	0.0	61.8	176.0	141.8



環境汚染の予防

汚染防止に積極的に取り組んでいます

環境への影響が直接的に考えられる水質や大気の保全のために、当社では工場排水や排気について自主管理基準を設定し、管理しています。また、洗浄排水の回収・分離を行ない再使用を行なうなど使用量の削減を図っています。

排水管理

当社では、環境へ直接影響を与える工場排水の管理として排水の自主管理基準を設定し、基準を遵守するために実験・試験の廃液は直接回収し、洗浄排水は各作業場での排水時のpH測定管理・記録の他、総合モニタリングシステムによる排水経路及び集合排水樹の24時間連続自動監視並びに定期的な水質監視を行ない、迅速な異常時管理を実施しています。

また、半導体開発の工程で発生するフッ酸系の洗浄排水は回収・分離を行ない洗浄水として再使用を行なうなど排出抑制と用水の有効利用を図り汚染の予防に努めています。



構内環境計測風景

大気汚染予防と監視測定

大気への汚染が懸念される暖房用ボイラーは、99年度に廃止しまた焼却炉の使用はしていませんが部品洗浄等に使用する酸・有機溶剤について使用の抑制・蒸散物質の除外につとめ、規制基準より厳しい自主管理基準を定め定期的な測定及び環境保全設備の維持管理により、大気汚染防止に努めています。

排水測定項目と実測値

(単位: mg/L)

*: 検出限界値以下につき不検出、/ : 割愛

規制項目	規制値	自主管理基準値	最大値			検出限界値		
			1998年度	1999年度	2000年度			
生活環境項目	pH	5-9	6-8	6.2-8.0	6.2-8.0	6.2-7.7	/	
	n-ヘキサン抽出物質	5	3.5	2.4	2	1.8	/	
	フェノール類	1	0.3	*	*	*	0.002	
	銅	3	0.9	0.84	0.21	0.19	/	
	亜鉛	5	1.5	0.219	0.313	0.232	/	
	溶解性鉄	10	3.0	0.439	0.442	0.970	/	
	溶解性マンガン	10	3.0	0.032	0.058	0.030	/	
	フッ素	15	4.5	1.11	0.38	0.77	/	
	ニッケル	2	0.6	*	*	*	0.02	
	ホウ素	1	0.3	0.212	0.056	0.200	/	
	健康項目	カドミウム及びその化合物	0.1	0.03	0.001	*	0.001	/
		シアン化合物	1	0.3	*	*	*	0.1
鉛及びその化合物		0.1	0.07	*	*	0.042	/	
六価クロム化合物		0.5	0.15	*	*	*	0.04	
ヒ素及びその化合物		0.1	0.03	*	*	*	0.005	
総水銀		0.005	0.0015	*	*	*	0.0005	
トリクロロエチレン		0.3	0.09	*	*	0.003	/	
ジクロロメタン		0.2	0.14	0.007	*	0.016	/	
四塩化炭素		0.02	0.014	0.0006	0.0004	*	0.0002	
1,1,1-トリクロロエタン		3	0.9	0.0017	0.0027	0.0011	/	

(注)規制値は、京都市下水道排水基準を示す。

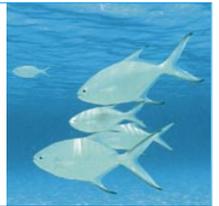
大気測定項目と実測値 (排出口及び敷地境界線上)

- : 数値なし

監視項目	単位	規制値	自主管理基準値	最大値		
				1999年度	2000年度	
排出口	ジクロロメタン	Vol ppm	200	180	16.0	- 使用廃止
	キシレン	Vol ppm	300	28	測定なし	< 5
	アンモニア	Vol ppm	100	28	測定なし	7
	フッ素化合物	mg/m ³ N	5	3.5	0.1	0.7
	塩化水素	Vol ppm	20	6	0.5	1
	窒素酸化物(NOx)	Vol ppm	100	30	1.0	10
	敷地境界線上	ジクロロメタン	Vol ppm	2	-	< 0.5
キシレン		Vol ppm	1	-	測定なし	0.3
アンモニア		Vol ppm	1	-	測定なし	< 0.3
フッ素化合物		mg/m ³ N	0.05	-	0.02	0.02
塩化水素		Vol ppm	0.2	-	0.02	0.02
窒素酸化物(NOx)		Vol ppm	1	-	0.5	0.022

(注)規制値は、京都市環境を守り育てる条例による。

社会との交流



環境コミュニケーションと表彰

ホリバは環境保全意識の普及・高揚を目的に社会とのコミュニケーションを活発に行っています。環境を様々な角度から考える【GAIAPRESS】・計測の科学をおもしろおかしく伝える【SENSORIUM】・酸性雨のデータをユーザー間で共有できる【HONEST】などをホームページに掲載し、インターネット（<http://www.horiba.co.jp>）で世界に環境情報を発信しています。



21世紀の夢の技術展風景

代表的な社外活動・コミュニケーション事例

年	コミュニケーション内容
1971	京都市に一酸化炭素濃度電光表示装置を寄贈（1988年センサライズタワーに更新）
1992	ベルマークで酸性雨測定器を京都市の小学校に寄贈
1994	酸性雨パソコンネットワーク「HONEST」開局 地球環境と分析技術をテーマに一般向け「不思議大発見展」を京都で開催。
1995	地球環境と分析技術をテーマに、一般向け展示会「ビックリふしぎランド」を横浜で開催。 パラグアイ国へ水質汚濁対策指導員を派遣（JICA要請指導員）
1997	東京新宿で開催の京都イベントに出展、京都精華大とタイアップして地球環境問題をテーマにしたマンガ展「EARTH・GALLERY」を展開 環境庁環境カウンセラーに7名登録、事業・市民部門活動支援
1998	パラグアイ環境保全活動に取組むホリバ社員が環境庁から大臣感謝状を授与された 酸性雨研究センター（新潟）へエンジニアを派遣。東アジアの酸性雨の調査研究に参画
1999	環境測定・対策技術の推進で日本環境学会より社員が「環境化学有効賞」を授与された
2000 / 3	デジタル運行記録計HIT-700が第2回ECOドライブコンテストで支援装置部門の優良賞を受賞
/ 5	国連本部の「国際マンガ展」に、21世紀と地球環境をテーマとした環境マンガを出展
/ 7	京都市山科市役所で「ISO-14001認証取得事例講演」を実施
2000 / 8	夏休み企画、日本経済新聞社主催「21世紀夢の技術展」に酸性雨測定キットやリモコンスイッチなどホリバの『人と地球の分析技術』をクイズや実演などで展示
/ 9	マルチ水質モニター「U-20」が米国の科学技術雑誌R&DマガジンからR&D100 Awardsを受賞
/ 10	京都府主催「第20回豊かな海づくり大会」にホリバオリジナルの分析計イラストを展示
/ 10	鈴鹿サーキットで開催の第20回マイルレヅマラソンに参加（エコランクラブ）
2000 / 10	リサイクル推進協議会会長賞受賞（プリント基板の無洗浄化による溶剤の使用全廃）
/ 12	酸性雨国際学会併設環境機器展に酸性雨関連機器を出展、川口環境庁長官に石田専務が製品を紹介

酸性雨国際学会併設環境機器展などに環境計測器をおもしろおかしく展示

酸性雨は今北東アジアでの深刻な環境問題になっていて、権威ある酸性雨国際学会がアジアで始めて2000年12月11日から6日間、筑波の国際会議場で開催され、日本環境技術協会の会長として我社の石田専務が参加しました。併設された環境機器展示会には酸性雨測定キット等ホリバの環境計測器を展示しました。「東アジア酸性雨モニタリングネットワーク」が本格稼働する時期でもあり、川口環境庁長官（現環境大臣）始め多くの行政関係者の来場を受け、測定器を解り易くご覧頂きました。



展示場でのひとこま（川口長官と石田専務）

マイルレヅマラソンを完走し、フィナーレを飾る

20回を数える鈴鹿マイルレヅマラソンが今年も10月に東コースで開催され、ホリバエコランクラブは2台のカウル（エコランカー）で参加しました。昨年の完走できなかった雪辱をはらす為、調整に調整を重ねて準備した甲斐あって今年は完走し、最後の大会を飾るにふさわしいフィナーレとなりました。

またこの大会に簡易の自動車排ガス測定システムを持ち込んで実車測定を行い、来場者に自動車排気ガス規制の一端を実感して頂きました。

マイルレヅマラソン：ガソリンリッターでどれだけ走れるかを競う競技



エコランカーを囲んで記念撮影

参戦結果：285.8km/l(501台中177位)

リサイクル推進協議会顕彰制度で会長賞を受賞

1999年度の環境改善活動の中から「プリント基板の無洗浄化」活動をリサイクル推進協議会の2000年度顕彰制度に応募しリサイクル協議会会長賞を受賞しました。フロンの撤廃から洗浄剤のリサイクル利用を更に推し進め、無洗浄化に迄工程を改善した事が評価されました。

特別報告

ホリバは環境計測事業で得た地球環境問題の知見を展示会やホームページなどで解り易く一般の人にも紹介しています。また要請を受けて公共機関や発展途上国にエンジニアを派遣して環境計測の指導、普及などの社外活動にも幅広く参画しています。

JICA派遣員・大久保義一

パラグアイの人達にとってイパカライ湖は日本人の富士山と同様にシンボリックな存在となっています。琵琶湖の南湖ほどの面積で平均水深約2mの小さな湖ですが、パラグアイにとっては貴重な水環境資源となっています。この湖も経済活動の拡大とともに汚濁、特に富栄養化が進み水環境資源としての価値が低下しています。このような状況を改善するため日本の技術協力が国際協力事業団（JICA）を通じて実施され、1998年から総合的な水質環境政策が取れるよう新たな協力が開始され、私はその業務の実施のためパラグアイ国厚生省環境衛生局へ派遣されました。派遣先ではモニタリングを中心にラボ（分析室）の能力向上、汚濁状況の把握、対策重点個所の提言等の業務に当たっています。湖の水質は流入する河川の水質、汚染物質の発生源の状況等を知ることが必要です。このような観点から流域の広い範囲にわたってモニタリングを実施しています。採取した試料はラボで分析されますが物理パラメータは携帯型の水質モニターを用いて現場で測定しています。必ずしも自動測定局が必要なわけではなく、経済的に余裕のない途上国では安く手間のかからない、かつ信頼できる結果の出せる機材が要望され、HORIBAのU-20形多成分水質モニターは重宝がられています。



無洗浄化プロジェクトメンバー

流域にある河川は流量も少なく、未処理の排水の放流、ゴミの不法投棄等によって常時茶褐色を呈し、汚れが蓄積しています。しかしこの国では国民の声として環境保全を行政に強く迫る力にはなっていません。生活に余裕ができ身の回りにもっと目が行くようになれば改善に向けて強い動きが出てくるものと思われます。行政指導で移転した工場がありましたが、近くの住民が「水はきれいになったが仕事を失った。」と言っていたのを聞いたことがあります。環境問題の解決・対策とは何かを考えさせられました。技術協力により毎年報告書が作成されるようになり水質データの蓄積は進んでいますが、データそのものは何も解決してくれませんが、データ無しではどんな政策も立てることはできません。現状を知り、政策を立て、それを実行し、実行の結果効果があったのかどうか検証するためには継続したモニタリングが必要です。モニタリングは技術的、科学的なものです。環境改善は政策的、政治的なものです。行政のツールとしてモニタリングは欠かせないものです。今回の技術協力がパラグアイ国の環境保全に少しでも多く役立つことを願っております。



イパカライ湖でU-20形多成分水質モニターを使ってのデータ収集の指導

社会への環境保全計測技術の提供



先進の環境計測技術

ホリバは最先端の分析・計測機器をいち早く開発し、世界各国の地球環境保全への取り組みに環境計測の立場から貢献しています。ここに最近ホリバが開発した環境計測器の代表的な製品及び関連技術を紹介します。

(詳細は製品カタログ・ホームページなどをご覧ください。)

環境問題	環境保全の新技术	ホリバの環境計測器	環境関連法規制
閉鎖性水域の富栄養化	富栄養化の対策	全窒素・全りん測定装置	第5次水質総量規制
電気エネルギーの有効利用	省エネ機器	人体センサー付き電源リモコン	改正省エネルギー法
自動車の無公害化	自動車用燃料電池	燃料電池用ガス分析装置	CARB・LEVII規制
自動車排ガスの浄化	超低濃度(ULEV)浄化	超低濃度排ガス測定装置	同上・EPA・TIERII
ディーゼル車のPM・NOX	ディーゼルパテキュレート低減	高感度PM測定システム	(ディーゼルNox・PM規制)
高速道路沿線公害	汚染状態監視	Nox・PM大気汚染測定装置	(近々法規制予定)
ごみ焼きダイオキシン問題	最適燃焼監視	燃焼監視用CO測定装置	ダイオキシン特別措置法
有害化学物質汚染	土壌VOC測定	VOC測定装置(現場用)	環境基準(土壌汚染)
有害化学物質の分別回収	有害化学物質含有分析	蛍光X線測定装置	PRTR法など
オゾン層の破壊	オゾン層破壊物質の代替	フロン等赤外線ガス分析計	モントリオール議定書
製品の長寿命・再利用	リモートメンテナンスなど	フィールドサービスの独立・分社化	循環型社会形成基本法

1. 省エネ電源スイッチ【ついちゃうもん】

ホリバの人体検知赤外線センサーを応用した省エネ電源スイッチです。一般家庭やオフィスの電灯やテレビなどの電源を人の存在を感知して自動的に入り切りしますので、スイッチ操作の煩わしさを解消し、電気エネルギーの有効利用に効果的です。このスイッチを使うと一般家庭では、一台で年間220kWh(5000円)の節約が見込めます。使い方を工夫して生活をエンジョイする事ができます。

昨年発売したI号のコンセントタイプに加えて、スイッチプレートとリモコン照明用の2機種をラインナップしてII号をこの程新発売しました。

2. 土壌からの揮発性有害化学物質を現場で測定

土壌汚染として最近問題となってきたベンゼン・トルエンなどの揮発性有機化学物質(VOC)の測定用に質量分析技術を用いたコンパクトなMS-200が活躍しています。質量分析計に消費電力の少ないTOF・MS方式を用い高感度でしかもバッテリー駆動できる事から現場へ持ち込んで直接測定し、データをコンピューターに取り込む事が出来る強みがあります。

New ついちゃうもん IS-400

照明などの
消し忘れ防止で年間約
5000円の電気代節約!
1kWh:23円 60W照明 10時間点灯で試算

環境表示シール



ついちゃうもん IS-200



MS-200

3. 自動車の高効率に貢献するガス分析技術

(1) 燃料電池開発支援分析計

燃料電池は内燃機関よりもエネルギー効率がが高く、燃焼排ガスによる環境負荷の低い動力源として、自動車用にも実用化が進められています。燃料電池に供給する燃料ガス（H₂など）の純度が電池の寿命にどの様に影響するか、改質器で得られる燃料ガスの成分はどうか、また電池の素材中の不純物が電池寿命にどの様に影響するかなどの燃料電池の開発・実用化試験にホリバの分析計が活躍しています。

MEXA-1260FCは改質器の燃料ガス中の不純物を多成分同時に高速で連続して測定出来ます。その他、水素濃度計やFT-IR多成分ガス分析装置など多数ラインナップしています。

(2) 超低濃度排ガス自動車対応自動車排ガス測定システム

アメリカでは自動車の生産に占める極低濃度排ガス性能の自動車（ULEV）をある一定以上の割合にすることを要求しています（カリフォルニアARB・EPA）。このULEVは吸入した空気よりも自動車排ガスの方が濃度が低いレベルにまで排ガスの浄化技術が進んでいます。このように濃度の低い排ガスを精度良く測定できる様に希釈空気を清浄にしたり測定成分の吸脱着を極力抑える最先端の測定技術を搭載した自動車排ガス測定システムMEXA-7000SLE（DAR-2200組み合わせ）を完成させました。

(3) 車に搭載して、走行中でも排ガスが測定できるNOx計

ディーゼルなどの自動車排ガスのNOxは自動車に負荷がかかっている状態で多く排出される事から車に搭載できる様な測定器が望まれました。ホリバは簡易のNOx計を開発しました。MEXA-120 NOxは省電力タイプで、センサーは半導体センサーを用い排気管に直挿出来ますので、車載して走行中の排ガスを測定する事が出来ます。

4. 半導体工場などの作業環境を監視する微量ガス分析計

FT-730多成分ガス分析計の他、大気汚染測定の低濃度連続分析技術が半導体工場・化学工場・製鉄工場・建設現場などの作業環境測定にも展開されています。GA-360は高感度検出器を搭載し、多くのガス成分をppbレベルの極低濃度まで検出できる連続分析計です。半導体工場のバルクガスの工程管理にも使われます。FE-215形CO分析計はCOガス専用機です。半導体センサーを用いていますので3年間の寿命が有り、長時間無保守連続監視に適しています。

5. PRTR法対応 素材中の含有元素を非破壊で測定

有害化学物質管理の問題から元素分析の必要性が高まってきています。蛍光X線元素分析装置は試料を処理すること無く非破壊で含有元素を測定できることから、重油中のS分など不純物検出に多く用いられています。ホリバのMESA-500WをベースにX線を10μmまで絞り込むXGT技術を搭載したXGT-2700形X線分析顕微鏡は試料中の微細領域の不純物の面分布が測定できます。製品に使われる材料のHg・Pb・Cdなどの有害化学物質の含有検出に威力を発揮します。



MEXA-7000SLE

MEXA-1260FC



MEXA-120NOx



FE-215



GA-360



XGT-2700

トピックス

環境改善に向けて施行される新しい環境規制に対して、環境計測器はそれを検証する為に重要な役割を果たします。特に閉鎖性水域の富栄養化の問題とディーゼル排ガスの問題は水質・大気保全行政の緊急且つ重要な課題となりつつありますが、ホリバはこれらの課題に対して効果的な環境計測の技術を確立しました。

1. 第5次水質総量規制対応全窒素・全りん測定装置

富栄養化による閉鎖性海域での赤潮の発生や湖沼やダムでのアオコの繁殖が深刻化しています。そして2001年度からの第五次水質総量規制で富栄養化の原因とされる全窒素・全リンの排出規制が始まろうとしています。

ホリバは20年前のCODの水質総量規制において、コンパクトでコストパフォーマンスの高い測定器OPSA-100シリーズを開発し、サービス体制の充実によって多くの実績を上げました。この実績を活かして他社に先がけて開発した全窒素・全りん測定装置TPNA-200は(高温・高圧のオートクレーブを使わない)紫外線酸化分解法を採用して稼働率が高く、メンテナンス性が良く長寿命です。消費電力が少なく、試薬の使用量も少ないまさに現場を知り尽くしたホリバの環境計測器です。

2. ディーゼルバテキュレート規制対応微量PM計

自動車排ガスで最後に残った深刻な排気ガス問題の一つがディーゼルバテキュレート(PM)です。現在PMはフィルターに捕集して天秤で直接重さを計る重量法が用いられていますが、PMの濃度が低濃度化して、重量法では捕集フィルターの湿気などによる誤差が無視できないまでになってきました。ホリバは主力製品である鉄鋼分析の燃焼方式の分析技術を応用して、捕集したPMを燃焼させてCO₂に変換するCO₂濃度法のPM計を完成させ低濃度化に対応しました。

3. 新しいフィールドサービスへの変革を目指しサービス部門を独立・分社化しました

IT時代に対応した新しいサービス【リモートメンテナンスやアプリケーションサービスプロバイザー(ASP)】などの導入を目指し、営業機能を兼ね備え、ユーザーと密着した木目細かなフィールドサービスを展開する目的で、国内の21拠点250名のサービス体制を分社化し、ホリバテクノサービス(HTS社)を2000年7月1日設立しました。顧客との直接メンテナンス契約や部品供給の他、ホリバグループサービスの中核として、子会社サービスのサポートを行う機能を備えています。

テクニカルメンテナンス契約など、環境計測の新しいフィールドサービスのニーズにも迅速にお応えしていきます。

低温分解

(N: 60 P: 95)

部品の長寿命化
試薬の少量化
消費電力の低減



TPNA-200



MEXA-1370PM



環境活動の歴史

HORIBAの環境活動の取り組み

ホリバは自動車排ガス分析装置等の発生源及び大気・水質の各種環境法規制の施行に対応した環境計測器を開発するとともに、環境計測機器メーカーの使命として、自社の環境保全活動においても法遵守はもとより積極的な環境改善活動に取り組んでまいりました。

また、社会に向けて環境分析技術や情報の提供を意欲的に推進し、これらの事業活動を通じ「地球環境保全に貢献し、人と自然の共生を図る」自社企業理念の具現化に向けて積極的な取り組みを進めるものとしております。

年 月		ホリバの取り組み	年	世の中の動き（日本／世界）
～70年代	1950	国産初のガラス電極式pHメーターを完成、分析計事業化	1958	工場排水規制法公布
	1954	赤外線ガス分析計を開発	1967	公害策基本法制定
	1968	排水処理、水質管理体制の本格整備実施	1968	大気汚染防止法制定
	1970	大気・水質モニタリング装置、自動車整備工場用CO測定装置など環境測定器を相次いで発売開始	1970	水質汚濁防止法制定 米国マスキー法成立
	1971	環境管理課の設置 公害防止管理者国家試験に9名合格 公害防止管理組織の設置	1971	環境庁発足 公害防止管理者制度発足
	1971. 7	水質汚濁防止法に基づく排水処理施設の法定登録	1973	水質総量規制定
	1978. 3	下水道の敷設に伴う公共下水への接続		
	1979	日本環境技術協会(JETA)の設立発起人となる		
80年代	1982. 8	環境管理委員会の設置	1988	モントリオール議定書採択
90年代	1990. 2	塩素系有機溶剤、特定フロン削減、代替対策開始	1991	経団連地球環境憲章策定
	1992	地球環境サミットに併設のエコブラジル展に単独出展	1992	地球環境サミット開催 BS7750制定
	1993. 4	1・1・1トリクロロエタンの全廃(ジクロロメタンに転換) 特定フロンCFC-113の全廃(代替フロンに転換)	1993	環境基本法制定
	1993	リサイクル展示ブースを独自開発し運用開始	1993	省エネ法改正
	1994	企業理念に環境保全貢献を明記	1994	気候変動枠組み条約発効
	1995. 9	環境マネジメントシステム導入準備開始—BS7750 内部環境監査員研修開始	1995	容器リサイクル法制定
	1996. 1	環境マネジメントシステム認証取得キックオフ	1996	経団連環境アピール策定
	1996. 11	環境理念、環境方針の制定		大気汚染防止法改正
	1996. 12	代替フロン、塩素系有機溶剤ジクロロメタン撤廃取り組み開始		
	1997. 6	ISO14001認証を取得 COP3を機に「国際環境会議」を独自に開催 COP3併設展示会「エコジャパン」に出展	1997	廃棄物処理法改正 (COP3)京都で開催
	1998. 3	代替フロンHCFC225の全廃	1998	省エネ法改正
1999. 4	第2種エネルギー管理指定工場に指定 PRTR法調査開始	1999	化学物質管理促進法制定	
2000年代	2000. 1	環境報告書初版発行	2000. 4	容器包装リサイクル法完全施行
	2000. 2	塩素系有機溶剤ジクロロメタンの全廃		
	2000. 3	デジタル式運行記録計HIT-700が第2回エコドライブ コンテストエコドライブ支援装置部門・優良賞を受賞	2000. 5	環境庁環境会計ガイドライン公表
	2000. 3	構内総合環境監視システムHORTEM21を設置	2000. 6	循環型社会形成促進基本法成立
	2000. 4	容器包装リサイクル法適用実施		廃棄物処理法大幅改訂
	2000. 11	環境報告書第2版発行	2000. 12	酸性雨国際学会筑波で開催
	2001. 1	(株)バイオ・アブライド・システム設立(環境ホルモン)	2001. 1	PRTR法(MSDS発行)施行
	2001. 3	第二次環境行動計画設定・活動準備開始	2001. 4	家電・食品リサイクル法施行
2001. 4	国内営業本部発足し環境ISOを営業所に拡大	2001. 4	グリーン購入法施行	