

SONY



For The Next Generation

私たちは環境にもいまままでにない発想で取り組みます

ソニー環境基本方針

Global Environmental Policy

1993年3月12日、
ソニーは地球環境に対する基本方針を制定(1993年4月1日施行)。
以降、社会的要請の変化に合わせて1995年7月20日に改訂を行い、
現在の「ソニー環境基本方針」となっています。
この「ソニー環境基本方針」は全世界のソニーグループの活動に適用されます。

理念

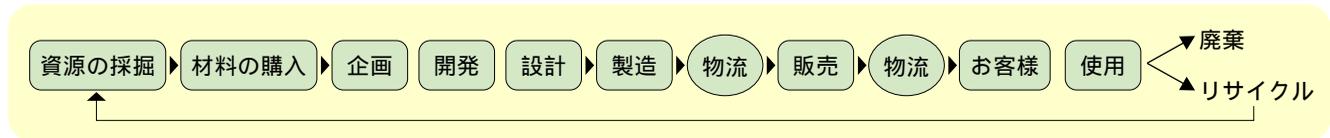
ソニーは、地球環境の保全が人類共通の最重要課題のひとつであることを認識し、
企業活動のあらゆる面で環境の保全に配慮して行動する。

方針

1.
地球環境の保全活動を推進させるため、
世界のソニーグループが活動できる組織を整備する。
2.
企業活動が環境に与える影響を的確に捉え、技術的、経済的に可能な範囲で
環境目的・目標を定めて、環境保全活動の質の継続的な向上を図る。
3.
環境関連の法律、規則、協定などを遵守し、
さらに自主基準を制定して一層の環境保全に取り組む。
4.
省資源、省エネルギー、リサイクル、廃棄物の削減に企業活動の全ての領域で取り組む。
5.
オゾン層破壊物質、地球温暖化物質、有害物質などの環境に負荷を与える物質は、
可能な限り代替技術の採用・代替物質への転換・回収・リサイクルなどを行い、削減する。
6.
環境負荷低減型の商品づくりおよび技術開発を行う。
7.
環境監査を実施し、環境管理の維持向上に努める。
8.
環境に関する社会活動により、社会に貢献する。
9.
環境教育、社内広報活動などを実施し、全社員の環境基本方針の理解と、
環境に関する意識向上を図る。
10.
環境に配慮した技術、材料および商品の開発、
環境管理の実施状況について必要に応じて公開する。

この環境基本方針は、社内外に公表する。

ソニーの環境負荷 Our Environmental Impact



ソニーは、この地球上の有限な資源を使ってモノづくりをしています。

まず、1)材料の購入・運搬の段階で資源・エネルギーを消費し、これに付随して二酸化炭素(CO₂)、酸化窒素化合物(NO_x)、酸化硫黄化合物(SO_x)などの大気圏排出物の発生をとまいません。

さらに、これを2)製造する段階で、水、エネルギー、化学物質を消費し、CO₂、NO_x、SO_x、化学物質を放出しています。つくられた製品を3)お客様のお手元まで届ける物流・販売の段階でやはりエネルギー消費による大気圏排出物が発生します。私たちの商品の性質から4)お客様が製品を使用いただいている間の主たる環境負荷は、電力の消費に起因するものです。

最後に、5)製品の寿命が尽きた時、リサイクルを含めた適正処理がされないと資源の枯渇を招き、製品の含有する一部の化学物質により、大気、水、土壌を汚染するリスクがあります。

こうして、フローで環境負荷の全体像を把握した上で、ソニーは、投入する資源を少しでも小さくして高い付加価値を産み出すようなモノづくりを目指します。また様々なプロセスで発生する環境負荷を少しでも抑制し、化学物質を環境影響の低いものに切り換え、リサイクルの推進により循環型のフローをつくる努力をします。

ソニーの環境指標 Our Environmental Indicator

ソニーでは、自らの環境負荷を数値化して、定量的に把握し、具体的な負荷低減の施策をとっています。主要な環境指標として、下記のを掲げています。

指 標	意味・内容
1) ISO-14001の認証取得サイト数	環境マネジメントシステムの進展度
2) 廃棄物量 / 売上高	廃棄物の削減・リサイクル 省資源
3) エネルギー原単位 (原油換算エネルギー使用量 / 売上高)	省エネルギー 地球温暖化防止
4) CO ₂ 原単位 (CO ₂ 排出量 / 売上高)	省エネルギー 地球温暖化防止
5) 紙の削減量	森林資源の保全
6) 古紙のリサイクル率	森林資源の保全
7) 再生紙のリサイクル率	森林資源の保全
8) 製品の消費電力の削減率	省エネルギー 地球温暖化防止
9) 製品の待機電力の削減率	省エネルギー 地球温暖化防止
10) 製品に使われる発泡スチロール量	省資源
11) 製品の分解時間	製品のリサイクル 省資源
12) 製品のリサイクル可能化率	製品のリサイクル 省資源
13) Greenplus商品の認定数	製品の全般的環境負荷低減の進展度
14) 環境汚染物質のエミッション (エミッション量 / 売上高)	大気・水質・土壌の汚染防止
15) 環境 / サイトレポートの発行数	情報開示の進展度
16) 環境コスト	環境保全への経営資源の投入度

ごあいさつ

A Message From the Management



最近、地球というものが本当に小さな存在に思われます。私の子供時代には想像もできない大きな天体だった地球が、ジェット機など科学技術の発達やグローバルな環境汚染を見るにつけ、今や手にとれる大きさの天体に感じられるようになったのです。

もし今のまま我々が自分の国、自分の会社、自分の個人の生活のことだけを考えていたら、この小さな地球はますます痛んだ土地になってしまうでしょう。西暦2000年をすぐ目の前にして、この、自分たちが一番大切な地球をどうすれば住みやすい天体として維持できるか、我々は真剣に考えねばなりません。

たとえば、近隣諸国での工業化が今後さらに急速に発展したら、ジェット気流の風下にある日本への影響は必至です。こうしたことはその国にもお願いして、環境を悪化させないよう国やセクターを越えたグローバルな連携が必要と思います。

また、エネルギー問題は、地球の温暖化とも関連して深刻な問題です。私は、いずれ枯渇する化石燃料に頼るだけでは、もはや高度な生活を維持できない、今こそ人間に優しい安全でクリーンなエネルギーを開拓すべきと思うのです。

ソニーは、企業の社会責任として、つくった製品をどう地球環境と調和させていくか、また寿命の尽きた製品を再び資源として地球にどう返していくか、真剣に取り組んでいます。

一方で私は、ソニーという会社の運営責任者のひとりとして、これからのエネルギー問題を皆さんと一緒に考えていきたいと思っています。

この度の報告書で、私どもの環境保全への姿勢と活動をご理解いただければ幸いと存じます。

1999年4月

A handwritten signature in black ink, reading '大賀 典雄' (Masayoshi Muro).

代表取締役会長
大賀 典雄



21世紀を目前に控えて、ソニーはネットワーク時代における企業価値を最大限に高めるべく、「統合・分極型の経営モデル」の構築に向けて、今様々な改革に取り組んでいます。

21世紀は環境の時代といわれます。ソニーという有機体は今後も変化し続けていきますが、変わらないのは私たちのビジネス、もっと広くいえば人間の経済活動の営みそのものが、環境に負荷をかけるという事実です。

私はこの厳然たる事実を出発点として、環境問題への対応を単なるかけ声に終わらせるのではなく、「ソニーの重要な長期経営課題のひとつ」として真摯に取り組んでいきたいと考えます。

ソニーでは、全世界の事業所でISO-14001認証取得を通じた環境マネジメントシステムを構築しつつあります。まずはこのシステムを活用して、地道に継続的に努力を積み重ねて、環境負荷を少しでも減らすことが基本であると思います。

さらに、ソニーは環境を自らの経営の中にしっかりと取り込み、少ない資源の投入でより高い付加価値の創出を、循環型社会に向けて目指していきます。

また、技術開発の分野でも、既にリモネンによる発泡スチロールリサイクルや高分子凝集剤などいくつかの成果が見えますが、ソニーらしいユニークな環境技術を開発、実用化させて世の中に貢献したいと思っています。

本報告書で、ソニーの環境保全への具体的な取り組みと今後の方向をご理解いただければ幸いと存じます。

1999年4月

出井伸之

代表取締役社長

出井 伸之

本報告書
ご利用に
あたって...

ソニーでは、全世界のソニーグループが推進している様々な環境保全活動を、より多くの方々にご理解いただけるよう、1994年12月より、環境保全活動報告書を作成しています。1997年4月に続いて第3回目となる今回の報告書では、1997年度から1998年度の主要な活動報告を中心に、過去からの経緯や将来の展望、計画なども紹介させていただきました。本報告書を通して、ソニーの環境保全への取り組み姿勢やその活動に対するご理解を深めていただければ幸いです。次回の改訂時期は、ポケットの 数字で見るソニーの環境活動 については1999年10月、本体報告書については2001年4月を予定しています。

(ソニーのビジネス、財務を含めた全般情報につきましては、アニュアルレポートをご覧ください。これは巻末でご紹介するインターネット上のホームページでご覧になれます。またはソニー株式会社証券業務部にお問い合わせ下さい。TEL 03-5448-2180、FAX 03-5448-2183)

ソニー コーポレート・プロフィール Corporate Profile

本社所在地：東京都品川区北品川 6-7-35

創立： 1946年5月

従業員： 173,000人(1998年3月末現在)

(連結ベース)

主な業務内容

オーディオ・ビデオ・情報通信・電子デバイスなどで構成されるエレクトロニクス事業、家庭用ゲーム機およびソフトウェア事業、音楽ソフトウェア事業、映画・テレビ番組等の事業および劇場経営事業、保険事業、顧客ファイナンス・リース・放送・ネットワークおよびその他の事業

地域別売上構成

日本：27.3%、アメリカ：31.1%、

ヨーロッパ：23.2%、アジア・その他：18.4%

(1998年度実績)

財務ハイライト：

(連結ベース)

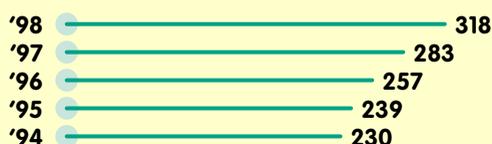
売上高および営業収入(単位：十億円)



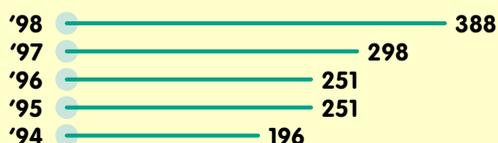
当期純利益(単位：十億円)



研究開発費(単位：十億円)



設備投資(単位：十億円)



上記数値は、各事業年度(前年4月より3月まで)ベースのものとなっています。「'98」と表記されている年度は、1998年3月で終了した事業年度のものであり、その他のものも同様の期間を対象としています。

目次 Contents

Environmental Architecture

Organization	6
(環境活動を支えるソニーの組織体系について)	
Objectives	8
(現行環境行動計画のレビューおよび新規環境 中期行動計画「Green Management 2002」 について)	

Environmental Actions

Business Processes	
(環境に配慮した事業・生産活動)	
省エネルギー	16
省資源	18
廃棄物削減	19
化学物質削減・管理	20
環境監査・リスク管理	24
Products(環境に配慮した物づくり)	
研究・開発	26
企画	27
調達	28
設計	29
設計支援	31
環境配慮型商品群	32

Services & Recycling(販売・物流での環境配 慮、リサイクル)	
販売・物流	34
リサイクル	35

Environmental Systems

Support(環境活動支援システム)	
教育	40
支援プログラム	41
社会貢献	43
Accounting(環境会計への取り組み)	
環境会計	44
Disclosure(情報公開活動)	
情報開示	45

History

環境活動の主な沿革	46
いくつかの用語解説と補足情報	47
前回レポートから続けて読んで下さっている方へ	48

Environmental Architecture



Organization
●
Objectives

ソニーの環境保全活動は、全世界で展開されています。

その推進体制は、ソニー地球環境委員会傘下に日本、米州、欧州、アジアで地球環境委員会を擁し、各エリアの特性にあった活動を進める一方、ソニーグループ傘下の各ビジネスユニットが事業形態や商品の特徴にあった活動を展開しています。

地球環境委員会と各ビジネスユニットとが縦系と横系のように機能することにより、ソニーの環境保全活動を、より活発で全社的なものとしています。

またソニーでは、環境保全活動は全員参加が基本と考えています。

そのため全世界の事業所で環境マネジメントシステムの構築を進める一方、社員の一人ひとりが環境に配慮した行動を取れるよう、基礎的な仕組みづくりも行っています。

Organization

地球環境委員会

ソニー地球環境委員会は、全世界ソニーグループの環境保全施策の最高決定機関です。ここでは、「ソニー環境基本方針」「ソニー環境行動計画」の制定をはじめ、環境保全に関するソニーグループ全体の方向づけを行っています。メンバーは、各地域地球環境委員会委員長を含め14名で、原則年2回開催されます。1998年4月に委員会メンバーが刷新され、合わせて

- 1) 環境担当専任役員の就任
- 2) 本社機能である地球環境委員会と日本地球環境委員会の分離・独立
- 3) 地球環境委員会の各委員それぞれによるテーマの担当制の導入
環境教育 リサイクル グリーン購入 ロジスティック 環境R&D グリーンプラス 環境広報 環境広告 環境監査 各地域問題

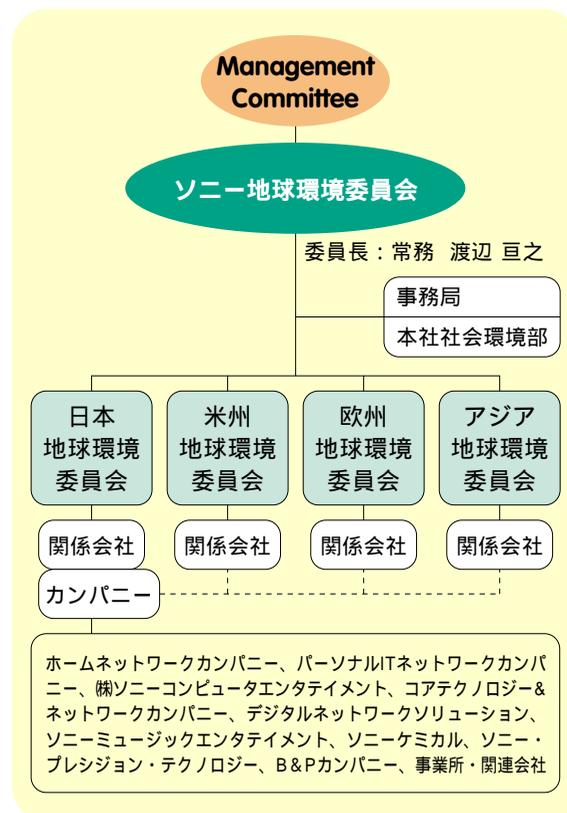
がなされました。今後ソニーグループのビジネス、組織形態の変化に合わせて、その都度最適な形に、委員会組織は見直しされます。

地域環境委員会

各地球環境委員会は、担当域内ソニー事業所の環境に関する監査・指導を行っており、委員会はそれぞれ原則年4回開催されます。また年に一度、各地域毎にソニー地球環境会議が開催され、各ゾーンの環境担当者に加えて、他地域の委員会メンバーも参加し、グローバルな視点で情報交換や、活動のレビュー、将来の議論がなされます。

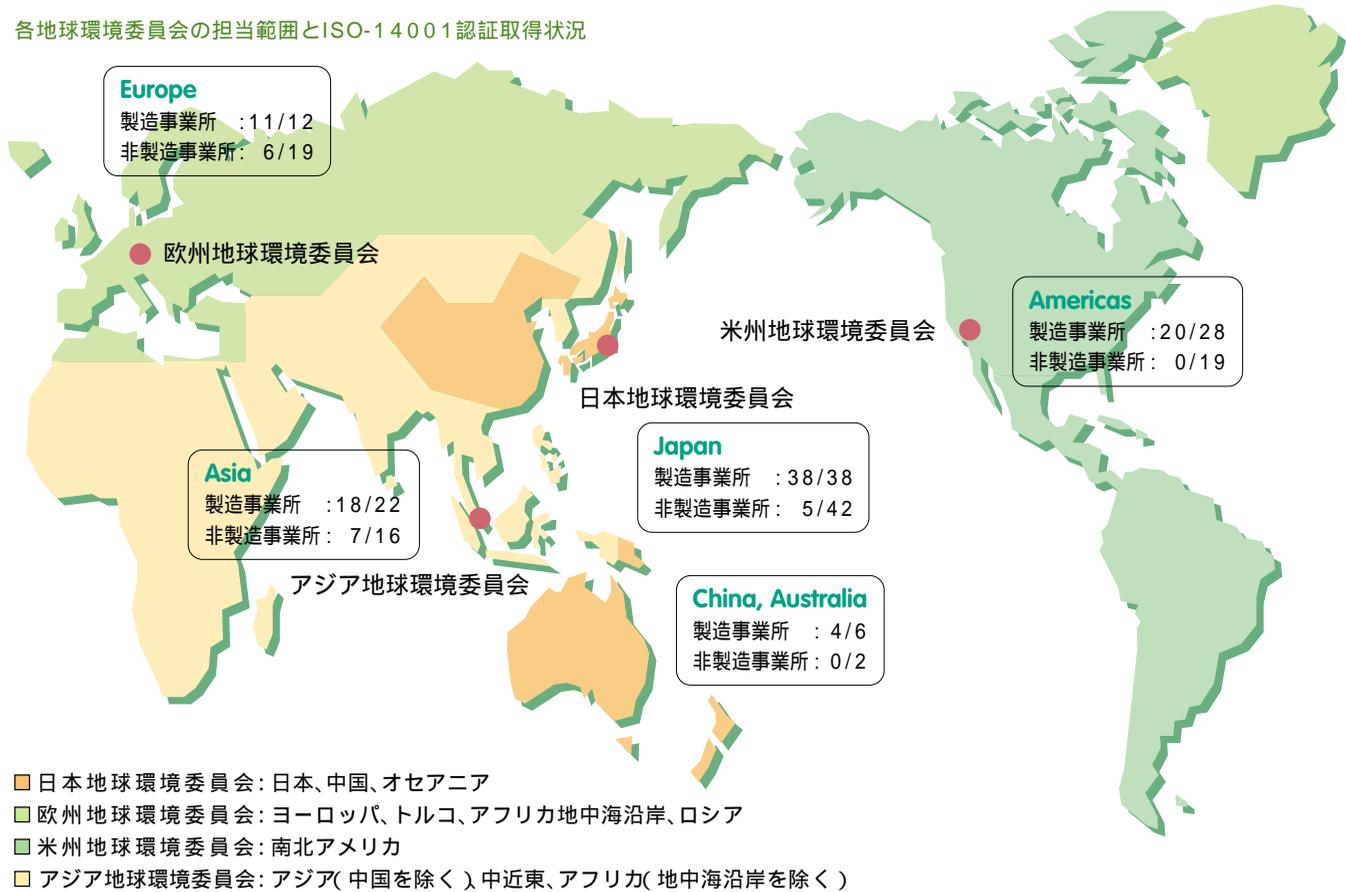
環境最高責任者

本社では、各カンパニー、ビジネスセンター、研究所などで当該組織における環境保全に関する最高責任者が選出され、日本地球環境委員会の委員に就任しています。彼らは日本の委員会に所属しますが、環境配慮型商品の創出や、傘下の事業所の環境負荷低減などの様々な司令は彼らからグローバルに発信されます。



1998年11月ソニー地球環境委員会

各地球環境委員会の担当範囲とISO-14001認証取得状況



環境マネジメントシステム

ソニーでは、環境マネジメントシステムは経営システムの一翼と考え、国際標準規格であるISO-14001認証取得を通じたシステム構築を進めています。全世界の全ての事業所を対象にしており、2001年3月末までに認証取得の完了を目指しています。またソニーでは、このシステムを各事業所における環境保全のための基本的なマネジメントツールとして有効に活用し、環境パフォーマンスの継続的向上に取り組んでいます。



JACOとPSBによるソニーインターナショナルシンガポールへの認証授与

専門部会

本社では環境保全に関する各種テーマ毎の情報伝達、交流、議論のため、社会環境部を事務局として各種の専門部会が開催されています。頻度は部会により異なり、年4～12回です。商品リサイクル部会は、1997年10月をもって、発展的解消となり、リサイクルは各ビジネスユニットで継続して研究・取り組みがなされることとなりました。

省エネ専門部会と環境汚染対策委員会は、1998年7月に合併して環境管理専門委員会となりました。LCA検討会は、1999年1月よりLCA Task Forceと名称が変更になりました。環境広告・広報ワーキンググループは、1998年5月に新設されました。

各部会の情報・決定事項は、逐一海外委員会に連絡され、海外の事業所にも全て伝達されます。

- ・製品アセスメント会議
- ・グリーンプラスプロジェクト会議
- ・ハロゲンフリー推進会議
- ・LCA Task Force
- ・環境担当責任者会議
- ・環境管理専門委員会
- ・環境広告・広報ワーキンググループ

Objectives

Green Management 2000

日本および各地域の環境行動計画

ソニーは、環境保全に関するその理念／方針を具現化させるために、「環境行動計画」を策定しています。

ここでは、1996年10月から2001年3月までの計画を定めた「Green Management 2000」の主要な目標と、各地域別の行動計画の比較表をご紹介します。

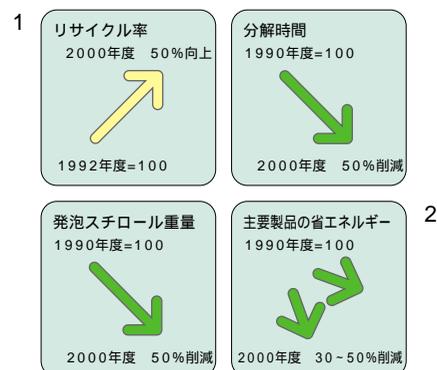
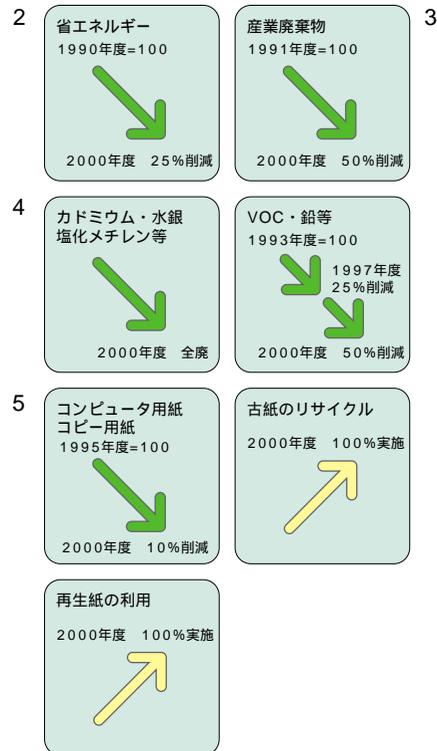
4つの地域別の行動計画は、1998年11月に「Green Management 2002」、全世界でひとつの「ソニー環境行動計画」として、改訂、統合されました。

事業プロセスでの環境負荷の低減

- ISO-14001取得
 - 製造事業所は、1998年3月末までに環境ISO-14001の認証を取得する。
 - 非製造事業所は、2001年3月末までに環境ISO-14001の認証取得を目指す。
- 地球温暖化防止
 - 事業所において、売上高に対する原油換算消費エネルギーの比率(原油換算消費エネルギー / 売上高)を2000年度までに1990年度比で25%削減する。
- Zero Disposal
 - 売上高に対する廃棄物重量(廃棄物重量 / 売上高)を2000年度までに1991年度比で50%以上削減する。
 - 2010年度までに埋め立てゼロを目指す。
- 環境汚染物質
 - 使用禁止物質: トリクロロエタン、CFC、ベンゼン、他を使用しない。
 - 全廃物質: カドミウム、水銀、塩化メチレン、他を2000年度までに全廃する。
 - 削減物質: VOC、鉛、他を1997年度までに1993年度比で25%削減、2000年度までに同50%削減する。
 - 重点管理物質: 塩素、アンモニア、砒素、他について法の遵守と十分な管理を徹底する。
- 紙資源の有効利用
 - コンピュータ用紙、コピー用紙を2000年度までに1995年度比で10%削減する。
 - 古紙のリサイクルを2000年度までに100%実施する。
 - 再生紙の利用を2000年度までに100%実施する。
- 緊急時対応の強化
 - 緊急事態を想定した対応および、発生時における環境への汚染防止および社内外への速やかな対応を確立する。
- グリーン購入
 - 購入する材料、部品、設備、OA機器など全ての購入品は、環境配慮型を優先する。
- 工場立地、海外事業展開等の環境配慮
 - 工場立地、海外事業展開、大幅な事業内容の変更および、事業終了時には環境への影響を十分に配慮する。
- クリーンカーの導入
 - 超低公害車の技術動向を踏まえ、電気自動車等の低公害車への転換を促進する。

製品の環境負荷の低減

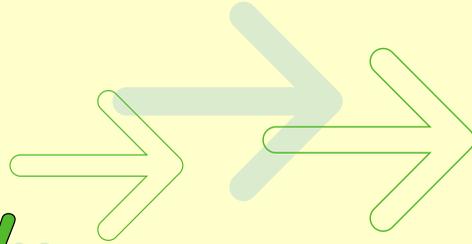
- 商品リサイクル2000
 - 2000年に以降に発売する全ての商品は、その構成部品・材料がリサイクル・リユースできることを前提とする。
 - リサイクル率向上: リサイクル未可能部分を2000年度までに1992年度比で50%向上させる。
 - 分解時間の短縮: リサイクル可能な単位までの分解時間を2000年度までに1990年度比で半減させる。
 - 発泡スチロール削減: 2000年度までに1990年度比で重量で50%削減する。
- 地球温暖化防止
 - 主要製品の消費電力を2000年度までに1990年度比で30から50%削減する。
- Greenplus 2000
 - 2000年度までにソニーの製造する全ての製品が環境配慮型商品であることを目指す。



各地域の環境行動計画比較

	日本 (96.10.1改訂)	米州 (97.10.15改訂)	欧州 (97.5.15改訂)	アジア (97.9.15改訂)
廃棄物 /リサイクル	・2000年度に50%削減 (1991年度比) ・2010年度に埋立て処分 ゼロを目指す	・廃棄物の80%リサイクル を目指す (目標年度指定なし)	・2000年度に20%削減 (1995年度比) ・2010年度に廃棄物の80% 以上リサイクルを目指す	・2000年度に25%削減 (1996年度比) ・2005年度に埋立て処分 50%削減(1996年度比)
水、大気、土壌への 放出全体 (廃棄物を含む)	・表記なし	・1998年度より5年間に毎 年5%ずつ削減	・表記なし	・表記なし
省エネルギー	・2000年度に25%削減 (1990年度比)	・1998年度より5年間に毎 年2%ずつ削減	・2000年度に15%削減 (1995年比)	・2000年度に10%削減 (1996年度比)
省資源 - 紙	・2000年度に10%削減 (1995年度比) ・古紙のリサイクル: 2000年度に100% ・再生紙の利用: 2000年度に100%	・再生紙の利用を推進	・2000年度に5%削減 (1995年比)	・2000年度に10%削減 (1996年度比) ・古紙のリサイクル: 2000年度に70% ・再生紙の利用: 2000年度に70%
省資源 - 水	・節水を推進	・水使用を毎年2%ずつ削減	・表記なし	・節水を推進
グリーン購入	・事務用品と資材に関して 明記	・事務用品に関して明記	・事務用品と資材に関して 明記	・事務用品に関して明記
製品分解時間の 削減	・2000年度に50%削減 (1990年度比)	・表記なし	・2000年度に50%削減 (1990年度比)	・表記なし
製品の省エネル ギー	・2000年度に30~50% 削減(1990年度比)	・2002年までに、現在の コンピュータ、モニター、 プリンターに加え、TV、ビ デオをエナジースター対 応とする	・2000年度に30~50% 削減(1990年度比)	・表記なし
製品のリサイクル 可能率	・2000年度に50%向上 (1992年度比)	・Product stewardship- 製造不良品の100%をリ サイクル ・ユーザーからの返品 の98%を回収・リサイクル	・2000年度に50%向上 (1992年度比)	・表記なし
発泡スチロール	・2000年度に50%削減 (1990年度比)	・表記なし	・2000年度に50%削減 (1992年度比)	・表記なし
環境汚染物質: 全廃物質	・2000年度全廃	・2000年度全廃	・2000年度全廃	・2000年度全廃
環境汚染物質: 削減物質	・2000年度50%削減 (1993年度比)	・1998年度より5年間に毎 年2%ずつ削減	・2000年度30%削減 (1995年度比)	・2000年度25%削減 (1996年度比)
特徴的な点	1) 他地域の参考基準にな るような数値目標を掲 げている 2) 2010年度の廃棄物埋 立て処分ゼロは、他地域 より厳しい値	1) 安全衛生と合わせて、詳 細な行動計画、手順が明 記されている 2) 2000年を目標とせず、 先5年間の年度目標を掲 げている 3) 廃棄物リサイクルにつ いてコスト目標あり(リ サイクルから得る収入 を先5年間に毎年10% 増加、廃棄コストは毎年 5%ずつ削減) 4) 水使用に数値目標あり (他地域はなし)	1) 数値以外は、項目等、日 本とほぼ同じ 2) 関係部署などが分かる チェック欄あり 3) European Auditor Networkを設立し、内部 監査人を社内の他工場 に派遣する制度を運用	1) 数値以外は日本とほぼ 同じ、但し「商品開発に おける環境配慮」の項目 はなし 2) 基準と目標の年が近い (1996年と2000年) 3) 古紙のリサイクル、再生 紙の利用に数値目標あ り(他は日本のみ)

Progress Review



環境行動計画の進捗と自己評価

- 4つの地域の行動計画の進捗を1999年4月時点でレビューしたものです。それぞれに着実な進展が見られますが、全般に、
- 1) 地域性や法規制の相違といった事情はあるものの、4地域の目標設定の立て方がばらばらな項目があり、ソニーグループとしてグローバルに統一することが望ましい。
 - 2) 数値データの集計が不十分な項目があり、データの信頼性水準の向上も含めて、よりきめ細かいデータの収集体制を築くことが急務である。

といった課題が残っています。

* 中国は日本委員会に属しますが、このReviewではアジアの中に入れていません。

GM2000の進捗状況(事業プロセスでの環境負荷低減)

	日本	米州
ISO-14001認証取得	<ul style="list-style-type: none"> ・製造事業所:累計38サイト(全事業所)が認証取得した。 ・非製造事業所:42サイトのうち累計5サイトが認証取得した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・28製造事業所のうち20サイトが認証取得した。 ・19の非製造事業所は、取得準備中。
環境監査の実施状況	<ul style="list-style-type: none"> ・全製造事業所の環境監査を実施、さらに3年毎に定期監査を実施中。 ・非製造事業所の認証取得にあわせ、初回監査を順次実施中。 	<ul style="list-style-type: none"> ・4地域の中で最も早く、1985年から環境監査を実施しており、この一年間にのべ53回の環境監査をアメリカ委員会として行った。
地球温暖化防止(省エネルギー)	<ul style="list-style-type: none"> ・(1997年度実績)行動計画を設定した1993年度+38%から1997年度+10%(1990年度比)まで改善した。(売上高当たりの原油換算消費量) 	<ul style="list-style-type: none"> ・照明および空調効率の高い設備の導入や、低効率設備の入れ替えを進めている。
廃棄物削減	<ul style="list-style-type: none"> ・(1997年度実績)1991年度比55%減を達成した。(売上高当たり廃棄物排出量) 	<ul style="list-style-type: none"> ・1997年度は71%、1996年度は66%の廃棄物をリサイクルした。(目標:80%)
環境汚染物質の削減	<ul style="list-style-type: none"> ・(1997年度実績)1996年度比クラスは340トン(4.2%)削減した。クラスは11,200トン(59%)削減した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・(1997年度実績)1996年度比クラスは76トン(3%)ブラウン管ガラス工場の新設等の要因により増加した。クラスは1,860トン(36%)増加した。
緊急時対応の強化	<ul style="list-style-type: none"> ・ISO-14001での訓練に加えて、1998年6月に「環境月間」のキャンペーンとして、事業所で緊急時対応訓練を実施した。 ・3年毎の認証更新時に、環境リスク予防体制に重点を置いた監査を実施している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・環境監査の中で緊急時への対応状況を厳しくチェックしている。 ・53回の監査全てでリスク対応をチェックした。
グリーン購入(オフィス用品)	<ul style="list-style-type: none"> ・事務用品に関しては、1996年度にグリーン購入ガイドラインが制定され、それに沿ってオンラインの購入コードの中にエコ商品購入コードが設けられ、優先購入が実施されている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・1997年度に事務用品に関するグリーン購入を明記した。
紙	<ul style="list-style-type: none"> ・レスペーパー:平均で12%を削減した。 ・古紙のリサイクル:平均で78%をリサイクルした。 ・再生紙の利用:平均で再生紙利用率は91%。 	<ul style="list-style-type: none"> ・1996年度より、環境配慮を実施している。(数値目標はなし)
工場立地における環境配慮	<ul style="list-style-type: none"> ・ソニー長崎で新工場建設前に事前調査、環境アセスメントを実施した。 ・エスティ・エルシーディで化学物質流出防止施設等を工場新設時に設けた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・環境アセスメントの項目に入っている。

全般(全地域共通)	
製品リサイクル可能率	・主要カテゴリーのメインモデルの単純平均で、1998年度末現在、約60%を達成した。
製品分解時間	・主要カテゴリーのメインモデルで、1998年度末現在、40から70%削減を達成した。
発泡スチロール削減	・発泡スチロールは1997年度末現在で、約40%削減を達成した。 ・ウォークマン、PCの発泡スチロールの使用は1998年度末現在ゼロである。 ・ビデオカメラ、車載機器等は発泡スチロール使用ゼロの製品が始めて順次切り替えが進行している。 ・VTRに関しては1998年に発泡スチロールを使用しない包装材で国際パッケージング賞を受賞している。 ・テレビに関しては30%の削減が達成された。なお、リモンによる再生発泡スチロールを使用した機種が市場に投入されている。
地球温暖化防止(省エネルギー)	・テレビは約22%削減が達成された。 ・VTRに関しては待機状態がほとんどだが、その削減は約50%が達成された。 ・ハイファイ・オーディオに関しては業界に先駆けて1998年春には待機電力3w以下を実現した。 ・ウォークマン、ビデオカメラに関しては50%から90%削減が達成された。
Greenplus 2000の進捗	・1998年より商品企画概要書に環境項目を導入し、企画の段階で環境面から検証を行うシステム改善を行った。 ・1999年3月末現在、テレビ、ビデオ、オーディオの主力商品のほぼ70%がGreenplus商品に認定されている。 ・1999年度からは商品カテゴリー毎に目標値を再設定し、プロジェクトを継続、推進中である。
グリーン購入(部品、材料)	・環境関連物質・素材と部品におけるソニー指定物質56物質の選定を行った。 ・現在部品に含まれる環境関連物質のデータ・ベースを構築すべく進めている。

欧州	アジア	全般
・製造事業所12のうち累計11サイトが認証取得した。 ・非製造事業所19サイトのうち6サイトが認証取得した。	・22製造事業所のうち18サイトが認証取得した。 ・16非製造事業所のうち7サイトが認証取得した。 ・中国では6製造事業所のうち4サイトが認証取得した。	・全世界で109サイトが認証取得した。 ・製造事業所:106サイトのうち91サイトが認証取得した。 ・非製造事業所:98サイトのうち18サイトが認証取得した。 ・ほぼ順調に取得が進展している。
・製造事業所12全てに対して、この一年間に環境監査が欧州委員会より行われた。	・この一年間に5つの製造事業所に対して環境監査を実施した。 ・中国では4事業所に対して実施した。	・着実に各事業所に対する環境監査が進められている。 ・今後は監査の内容をより充実させる必要がある。
・(1997年度実績)1995年度比25.5%改善。(売上高当たりの原油換算消費量) ・エネルギー消費量は、生産増のため10.7%増加した。	・(1997年度実績)1996年度比32%改善。(電力使用量)	・全ての地域とも、行動計画を設定した年度以降は改善されている。国内の目標については、厳しい設備投資状況と工業会の2010年度CO ₂ 原単位25%削減目標を考慮し、見直した。
・(1997年度実績)1995年度比15%削減した。(売上高当たりの廃棄物排出量)	・(1997年度実績)1996年度比8%削減した。(絶対量)	・各地域とも順調に削減が進んでいる。今後はさらに高い目標に向けた施策を推進する。
・(1997年度実績)1996年度比クラスは870トン増加した。クラスは1,740トン削減した。クラスは全廃を達成した。	・(1997年度実績)1996年度比クラスは310トン増加した。クラスは75トン削減した。	・(1997年度実績)1996年度比クラスは920トン(7.5%)増加した。クラスは11,190トン(38%)削減した。特にクラス物質は代替物質への切り換えやそのための技術開発が急務と認識する。
・全社レベルの特別なリスクアセスメントは行っていない。しかし、1998年度にヨーロッパの4つの工場では、リスク評価が始められている。	・環境監査の中で環境リスク管理についてチェックしている。	・全社を対象とした環境リスクアセスメントの基準を本社で構築中。
・1998年6月にグリーン購入のガイドラインを設定、実施を始めた。	・事務所用備品のグリーン購入のガイドラインは1997年にアジアのソニーグループに設定された。	・事務用品についてはグリーン購入の仕組みがかなりできてきた。事務機器や什器についても順次実施されつつある。 ・今後実施状況、内容をより正確に把握する必要がある。
・製造事業所で消費量を平均で約39%削減した。	・再生紙の使用率30%。 ・レスペーパー活動を推進している。	・個々の事業所毎に、着実に活動が継続されている。 ・今後数値管理をきめ細かく行う必要がある。
・行動計画に表記はないが、ハンガリー工場、ソニーベルリンの建設・立地に際しては環境配慮を行った。	・中国でのブラウン管工場建設に際して、排水の放流先下流に上水の取水口があったため、建設予定地を変更した。	・今後も環境配慮を継続する。

Green Management 2002

Green Management 2002

ソニーでは、“Green Management 2000”をはじめとする各4地域の行動計画を見直し、1998年11月に新規の環境中期行動計画“Green Management 2002”を制定しました。主なポイントとして、

- 1) 適用期間を2002年までと2年拡大しました。
- 2) 各エリアの地域性や法規制の違いなどから、項目によってはまだ数値目標の地域間での相違はあるものの、出来る限り、目標・計画のグローバルな一元化に努めました。
- 3) 行動計画のスコープを、営業・販促における環境配慮、広報、コミュニケーション、教育、会計などを新たに加えて、拡大しました。
主な内容についてご紹介します。

1. 目的

- ・この「ソニー環境行動計画」は「ソニー環境基本方針」を受け、環境保全活動の具体的内容を示すものであり、環境保全に配慮して活動するための目標とする。

2. 適用範囲

- ・この「ソニー環境行動計画」はソニー、並びに、全世界で事業を行うソニーグループ各社の企業活動のあらゆる面に適用する。

3. 環境マネジメントシステムの構築および運営

- ・ある規模以上の全ての事業所で2000年度末までに環境マネジメントシステムを構築する。
- ・環境監査の実施

4. 環境関連法の遵守

- ・関連法規・自主基準遵守

5. 全職場における環境配慮

- ・全ての職場で廃棄物削減・省エネルギー・省資源活動を推進する。
- ・廃棄物削減の先行取り組み

日本地域環境委員会は、2000年度末までに2ヶ所の国内パイロットプラントにおいて廃棄物の排出をゼロに近づけるための先行取り組みを行う。

各カンパニーは、2002年度末までに国内および海外地域において、それぞれ最低1つの事業所で廃棄物をゼロに近づける。

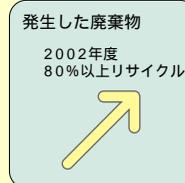
(*「廃棄物の排出をゼロに近づける」：発生した廃棄物の95%以上を減量、または再資源化することをいう。)

・ 廃棄物

日本



米州



欧州



アジア



・ 省エネルギー

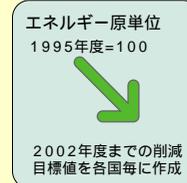
日本



米州



欧州



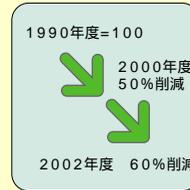
アジア



・紙資源の有効利用



・発泡スチロールの削減 ・製品分解時間の削減



・リサイクル可能化率



6. 研究開発における環境配慮

- ・省エネルギーまたは温室効果ガス発生量の削減
- ・リサイクル技術
- ・有害物質の代替、無害化技術
- ・環境に関する評価技術等

7. 商品開発における環境配慮

- ・商品への要求
Greenplus2000の推進
2000年 全商品を環境調和型商品とする。
商品使用の長期化
2000年・2002年 信頼性向上、アフターサービス体制の充実
- ・商品への個別要求項目
- ・製品の省エネルギー

・無鉛はんだの導入



・PVCの削減



・ハロゲン系難燃剤の廃止

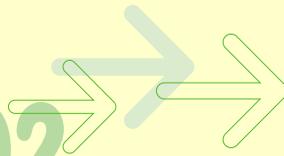


消費電力



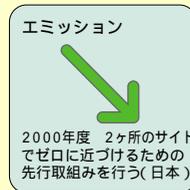
待機電力





8. 生産プロセスにおける環境配慮

- ・環境汚染物質の全廃および削減



9. 資材購入に関する環境配慮

- ・グリーン購入を促進する。
- ・調達先の環境配慮の調査、指導、支援を行う。

10. 営業・販売促進活動における環境配慮

- ・営業・販売促進ツールを出来る限り環境配慮型とし、イベントの設営材料のリユース、廃棄物削減に努める。

11. 製品アフターサービスにおける環境配慮

- ・リユース部品の利用、拡大を図る。
- ・二次電池の積極回収を進める。
- ・消費者に分かりやすい情報提供を行う。

12. 商品リサイクルによる環境配慮

- ・各カンパニーは、リサイクル評価基準を制定し、各商品をそれに適合させる。

13. 物流における環境配慮

- ・物流の合理化、輸送システムの転換を図り、大気汚染、地球温暖化ガス排出の抑制に努める。
- ・輸送用機材の削減・再生材利用・代替品開発を積極的にを行う。
- ・低公害車への転換を促進する。

14. 事業展開・事業変更における環境配慮

- ・工場立地 / 海外事業展開 / 事業変更においては、環境影響評価を行い、環境への影響を小さくするよう努める。

15. 緊急事態への準備および対応

- ・設備対応の充実を図る。
- ・対応マニュアルを緊急事態別に作成し、定期的に訓練を実施する。
- ・連絡ルートを整備し、常に最適な状態を維持する。

16. 国、地方自治体への協力

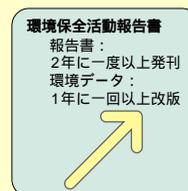
- ・国 / 地域 / 各種団体の環境活動に参加、協力する。

17. 協力会社に対する支援

- ・協力会社に対して、必要に応じて環境技術 / 啓発活動を行う。

18. 広報 / コミュニケーション

- ・利害関係者に対する企業の説明責任として、情報開示を行う。
- ・全社員に対して、最新の環境関連情報の発信を行う。



19. 環境教育

- ・全社員が会社・地域・家庭のあらゆる面で環境に配慮した自発行動を取ることを目的とする。
- ・社員研修・啓発プログラムに環境教育を取り入れる。

20. 環境会計

- ・環境コストを的確に把握し、費用対効果が測定できるような環境会計システムを構築し、必要に応じて環境コスト情報を開示する。

21. 環境データの収集・分析

- ・環境負荷低減のために、事業所並びに製品のデータを収集・分析し、定期的に開示する。

22. 社会活動

- ・良き企業市民として地域社会の環境保全に貢献する。
- ・社員の自主的な環境保全活動を支援する。

Environmental Actions



Business Processes
●
Products
●
Service & Recycling

ソニーでは、環境保全活動を5つの柱で考えています。

そのうち、事業活動に直接関連するものとして、下記の3つの柱があげられます。

1. 事業活動、とりわけ生産プロセスでの環境負荷を削減すること
2. 生み出された商品の環境負荷を削減し、さらに商品の寿命が尽きた時にリサイクルを行うこと
3. 環境の技術開発を行い、社会に役立てること

ここでは、これら3つの領域の取り組みを、世界各地での具体的な事例と成果をお見せしながらご紹介します。

事業プロセスは、お客様や一般の方が直接目にされることは少ないと思いますが、ソニーは環境マネジメントシステムを活用して、着実に負荷を減らしていきます。

商品の環境負荷は、大きなライフサイクルの中で把握することが肝要です。

リサイクルは、各地で様々な試みを行っていますが、現実の回収/リサイクルは、まだ端緒についたばかりです。今後特に力を入れていきたいと考えています。

Business Processes

省エネルギー • Energy Conservation

● 地球温暖化防止(省エネルギー)への対応

ソニーは、地球温暖化防止対策の中心は省エネルギー推進によるCO₂排出抑制であると位置づけ、「ソニー環境行動計画」の2002年度の目標達成に向け、国内外の主要事業所、工場において省エネルギー活動を進めています。生産プロセスの効率化や、エネルギー効率の高い空調・照明・その他の設備の導入検討の他、省エネルギーについての情報交換、社員の啓発などを行っています。

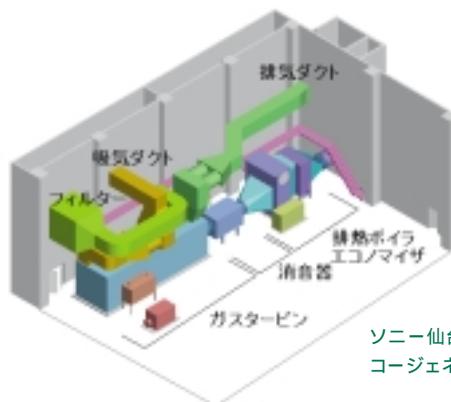
● 日本の取り組み

日本においては、事業規模の拡大により、1990年度から1993年度まで、省エネルギー目標数値であるエネルギー原単位(売上高当たりエネルギー消費量)とエネルギー消費は上昇しました。しかし、環境行動計画を策定した1993年度以降、エネルギー原単位は年々改善(減少)されています。今後も省エネルギー活動への取り組みを継続していきます。

ソニー仙台テクノロジーセンターでは、CO₂排出の少ない天然ガスを燃料とする4,000kwコージェネレーションシステム(自家発電を行うとともに、この時に発生する熱を有効利用するシステム、年間原油換算2,000~3,000klの削減を見込んでいます)の導入、クリーンルームの空調へのインバータ導入(従来比60%の削減)など総合的な省エネルギー対策も実施しています。

国内では、コージェネレーションシステムは、5事業所、8基(計14,500kw)が稼働しています。

ソニー本宮では、屋根に反射・断熱塗料を塗布し、夏場等の日射による工場内の温度上昇を防ぐことにより、空調のエネルギー負荷を軽減したり、省エネ型ボイラーの導入などを行っています。

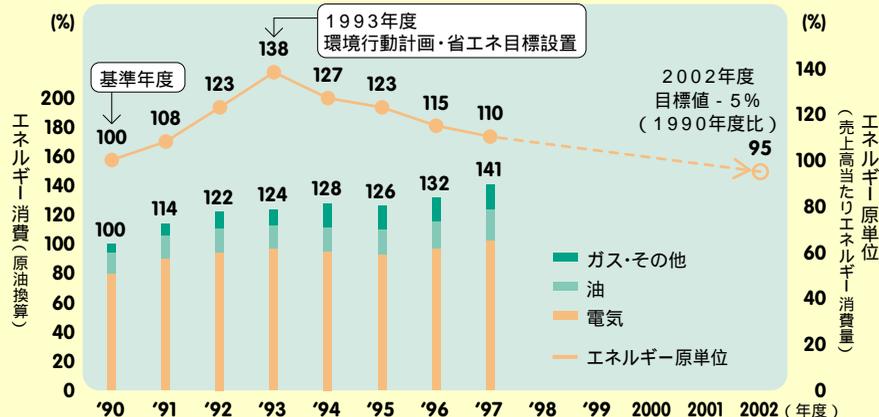


ソニー仙台テクノロジーセンター
コージェネレーションシステム



ソニー本宮
工場屋根の反射断熱塗装

国内ソニーグループエネルギー使用状況の推移



● 米国の取り組み

ソニーエレクトロニクスは、米環境保護庁(EPA:Environmental Protection Agency)の進めるグリーンライツプログラムとエナジースタービルディングプログラムに参加し、建物の省エネルギー化を進めています。反射率のよい屋根のコーティングによる空調エネルギーの削減、可変速モータの導入、外光の利用などにより、CO₂換算排出量を過去5年間で23,377トンの削減を実現しました。



また、ピッツバーグ技術センターでは、高効率ボイラー、2,000トンクラスの冷水コントロール型高効率冷凍機、空調の温湿度管理システムなどの導入により、3～5%のエネルギーの低減化に成功しました。

下の表はEPAとともにソニーエレクトロニクスが5年間で行ってきた活動の効果を示したものです。ソニーエレクトロニクスはアメリカで、消費電力の少ない照明器具への入替を進めることで、地球温暖化の原因となるCO₂の発生を削減してきました。

ソニーエレクトロニクスの省エネルギー照明器具の導入による相当効果

森林植林	10,040エーカー相当
自動車の削減台数	7,453台相当
削減金額	\$3,202,500
CO ₂ 排出削減量	23,377トン

● 欧州の取り組み

2000年度に完成予定のソニー・センター・アム・ポツダム・プラッツでは、省エネルギー対策として輻射式冷暖房、熱管理、自然・機械による融通性のある換気、コージェネレーションを採用した地域熱源供給会社より供給される冷暖房の熱源(CO₂排出の35%削減効果)特別区域のセキュリティIDカードと連動したモーションセンサーや自動オン/オフスイッチなどの電気設備、自然光の取り入れ、雨水の再利用などを採用する予定です。



ソニー・センター・アム・ポツダム・プラッツ
(ベルリン・ポツダム広場) 写真:Rudolf Schaefer

● アジアの取り組み

テレビのCRT生産工場であるソニー・プレジジョンエンジニアリングセンター・シンガポールでは、クーリングタワーのクリーニング用水に循環・リサイクルシステムを導入し、フィルターによるダストの除去を行って熱交換の効率を高め、電気を100万kwh、水を10,650m³削減しました。



クーリングタワーのクリーニング用水のフィルター/循環・リサイクルシステム

● 紙資源の有効利用

ソニーでは、1991年から「レスペーパー活動」として、コピー用紙やコンピュータ用紙の使用量削減に取り組んできました。出来る限り両面コピーにする、会議では紙の資料を減らす、報告書は簡潔にする、などの取り組みが行われましたが、中でも裏紙利用(片面しか使っていない紙を貯めておき、社内の配布文書のコピーに使う)という発想はすっかり社内に定着しています。

“Green Management 2002”では紙資源対策として次の3項目を取り上げました。

コピー用紙、コンピュータ用紙の使用量を、1995年度を基準に2002年度までに15%削減する。

オフィスでの紙の分別回収を徹底し、2000年度までに再生可能な紙類を100%リサイクルする。

コピー用紙、コンピュータ用紙、カタログ、取扱い説明書等は、2000年度までに全て再生紙を利用する。

● 水資源の有効利用

ソニーの生産活動のうち、半導体のウエハー工程とブラウン管の製造工程は、洗浄のために水を多く使用しますが、ソニーグループでは水を出来る限りリサイクルするように努力しています。たとえば半導体工場のソニー長崎では、ウエハーの洗浄に使った純水の大半を再処理して使っていますので、補給するのはごくわずかで済んでいます。ブラウン管工場のソニー瑞浪では、早くから敷地内に降った雨を貯めて工場内で利用していましたが、1995年から排水の再処理設備の導入を進めています。これら雨水利用とリサイクル水の合計は年間約11万トンに上ります。

海外工場でも同様の活動が行われており、シンガポールのソニーディスプレイデバイスでは、1998年7月に



シンガポールでの排水リサイクル設備

700万シンガポールドルを投資して最新型の水再処理設備を導入致しました。これによって用水使用量と浄水用薬品が削減され、年間100万シンガポールドルの節約が期待されます。このシステムでは1時間に150 m³の清浄水を、通常の飲料水よりきれいなレベルの清浄水を生み出すことができます。

アメリカ・サンディエゴのソニーテクノロジーセンターでは、地元大学の協力を得て最も効率的な水のリサイクルシステムを研究してきました。その結果、生産工程からの排水を分別回収し、それぞれの水質に最適な処理をすることによって、効率良く清浄な再生水を得ることができました。このシステムは1996年から稼働しており、年間に約8万トンの水が再生されています。



アメリカ・サンディエゴ工場の水リサイクル

● その他の省資源(DADC オーストリアの事例)

CD工場では、発生する端材や不良品を従来からCDシングル用のトレイにリサイクルしていましたが、オーストリアのCD工場Sony DADCでは、1997年からCDの成型工程で発生する端材をインラインでリサイクルし、資源をさらに有効活用しています。



インラインでリサイクルされるCD端材

廃棄物削減 • Industrial Waste Reduction

● 事業所での廃棄物削減

ソニーグループでは全世界の事業所で廃棄物の削減とリサイクルの推進に取り組んでいます。ソニー環境行動計画“Green Management 2002”では、全職場で配慮すべき事項のトップに廃棄物対策を掲げ、廃棄物の社外への排出を「ゼロに近づける」ことを目指して、一歩ずつ着実に推進しています。具体的には、下記を定めています。

日本地球環境委員会は、2000年度末までに2ヶ所の国内パイロットプラントにおいて、廃棄物の社外への排出を「ゼロに近づける」ための先行取り組みを行う。

各カンパニーは、2002年度末までに国内および海外地域において、それぞれ最低1つの事業所で、廃棄物の社外への排出を「ゼロに近づける」。

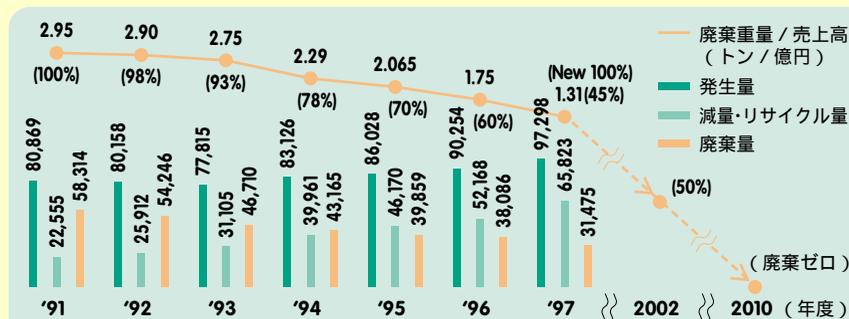
ここで「ゼロに近づける」とは、発生した廃棄物の95%以上を社内内で処理するか、社内外でリサイクルすることをいい

表1：地域毎の廃棄物排出削減目標値

地域	目標
日本	2002年度：1997年度比 50%以上(廃棄物重量/売上高) 2010年度：廃棄物の排出をゼロに近づける
米州	2002年度：発生した廃棄物の80%以上をリサイクル
欧州	2002年度：1995年度比 40%以上(廃棄物重量/売上高)
アジア	2002年度：1996年度比 40%以上(廃棄物重量/売上高)

注：地域毎の廃棄物の発生量、リサイクル・減量分、廃棄処理の量の推移とその内訳については、巻末に添付のデータシートをご参照下さい。

日本国内のソニーグループの廃棄物処理状況の推移



廃酸濃縮装置 (ソニー国分)



ます。これは、完璧な「排出ゼロ」を達成するためには、最後に残ったわずかな量をリサイクルするために大きなエネルギーを必要とするといった矛盾を避けるためです。

● 減量・リサイクル対応例

ソニーグループで発生する廃棄物の中で、比較的量が多いものは、ダンボールやプラスチックの包装材料、磁気テープ製造工程での有機溶剤、半導体やCRT工場の廃酸・廃アルカリと排水処理後の汚泥、CRT工場のガラスなどがあげられます。これまでの廃棄削減活動によって、これらの多くが減量されたりリサイクルされるようになっていきます。具体的な事例を以下に紹介します。

- ・ダンボール 再びダンボールにリサイクル
- ・プラスチック 繰り返し使用、高炉原料化、再生材原料化、ペットストーン化
- ・有機溶剤 回収・再利用
- ・廃酸・廃アルカリ 濃縮減量化
- ・排水処理後の汚泥 セメント原料化
- ・CRT工場のガラス カレット化して再使用

ソニーグループの各事業所ではISO-14001にもとづく環境マネジメントシステムを構築していますので、各事業所毎に具体的な目標を定めて推進し、成果をあげています。現在残っている廃棄物の中で特に処理やリサイクルが困難な物は「混合プラスチック」です。廃棄物の社外への排出を「ゼロに近づける」を達成するためには、どうしてもこのテーマを解決することが不可欠で、現在、様々な角度からその対応が検討されています。

化学物質削減・管理 • Reduction and Management of Chemical Substances

● 化学物質の環境排出対策

背景

ソニーは1993年4月に第1世代フロン、トリクロロエタンなどのオゾン層破壊物質を全世界の当時70の生産拠点から全廃しました。これは国際規制の全廃時期である1996年1月より2年8ヶ月早い達成です。全廃のためソニーでは、全世界の生産拠点に関する情報管理ができる環境組織「フロン対策専門委員会」の設置(1989年4月)と半導体、磁気テープやテレビ、ビデオなどのビジネスカテゴリー毎のカンパニーに代替品の開発やプロセスの改善を競争させるなど、様々な対応を図りました。その結果、いくつかの新技术が生まれるとともに、横展開を効率的に図ることができました。その後、1994年9月に設置した「環境汚染物質対策専門委員会」を経て、1998年4月に、「環境管理専門委員会」を新たに設置し、化学物質の環境排出対策を総合的に進めています。

化学物質の管理

フロン対策に続き、ソニーでは、生産活動を通じて環境を汚染する可能性のある化学物質の管理および全廃・削減を研究してきました。これらの化学物質への対応は、国、法律などにより事情はいろいろ異なりますが、ソニーの生産プロセスは、国に関係なくほとんど類似していることを考え、化学物質の管理を全世界で可能な限り共通にすることを目指しました。その共通の管理として、1993年から2000年までをフェーズ、2001年から2010年までをフェーズと位置づけ、環境汚染物質対策として下記のように管理目標を立てました。

ソニーの環境汚染物質対策

分類	フェーズ (1993年-2000年)	フェーズ (2001年-2010年)
(禁止)	生産プロセスで使用禁止 (14種類)	生産プロセスで使用禁止 (19種類)
(全廃)	2000年全廃(6種類)	2005年全廃(6種類)
(削減)	1997年25%使用削減 (13種類) 2000年50%使用削減 (13種類)	2002年50%エミッション削減(21種類) 2010年90%エミッション削減(21種類)
(管理)	関連法規を遵守し、十分な管理で使用を認める (約300種類以上)	関連法規を遵守し、エミッションの削減努力を図る(約300種類以上)

ソニーが化学物質の管理を強化していく上で、重要な役割を果たすものは、この環境汚染物質対策の中にOECD加盟国で進めるPRTR(環境汚染物質排出・移動登録)システムを組み込んでいることです。このシステムに従い、ソニーでは、自ら定めた全ての化学物質について、空気、水域および土壌に排出される排出量と廃棄物中に含有される環境汚染物質の移動量を定量的に把握し、管理しています。

なお、第2世代フロンHCFCについては、ソニーは非冷媒は2000年度末に使用を禁止、冷媒用は2010年度まで使用を認めるものの、2011年度以降は新規購入を禁止しています。

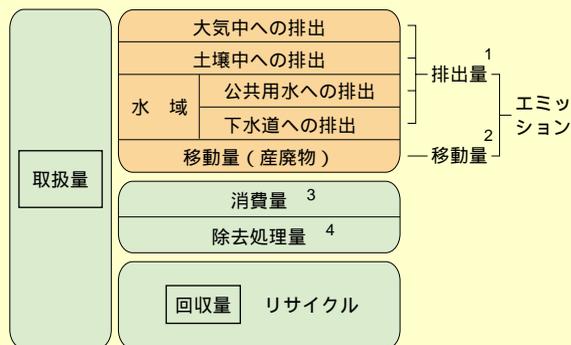
ゼロエミッション

ソニーは、環境汚染物質のゼロエミッションを目指しています。

そのためのステップとして、環境汚染物質のエミッションを削減するためのプログラムを、次のように定めています。

ソニーは、日本国内の2箇所のパイロットプラントにおいて、環境汚染物質のエミッションを、2000年度末までに限りなくゼロに近づけるための先行取組みを行う。各カンパニーは、2002年度末までに、日本国内および海外地域において、それぞれ最低一つのモデル事業所を定めて、環境汚染物質のエミッションを限りなくゼロに近づける。

取扱量とエミッションの関係



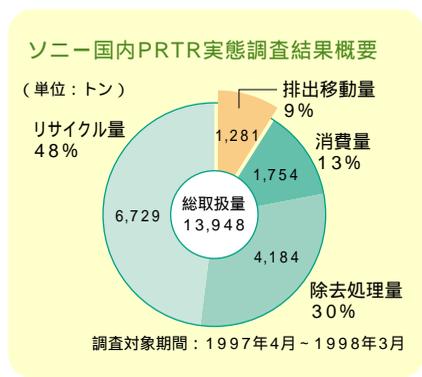
- 注: 1. 排出量: 大気、水域、土壌へ排出される量。
 2. 移動量: 中間処理または最終埋立て処分を目的として産業廃棄物処理業者に委託し、場外に移動する量。
 3. 消費量: 反応で他の物質に変化したり、製品に含有、同伴されて場外に持ち出される量。
 4. 除去処理量: 中和、分解、焼却等で処理した量。

● PRTR (Pollutant Release and Transfer Registers:「環境汚染物質排出・移動登録」)について

ソニーは、PRTRについて日本国内40事業所の調査を実施し、日本電子機械工業会経由で経団連に報告をしています。1997年度の調査結果ではPRTR対象179物質中31種類が該当し、大気、水域、土壌への排出量および、産業廃棄物としての移動量の合計は1,281トンでした。この中でもトルエン、キシレン等の有機溶剤が78%を占めます。ソニーは、これらの環境汚染物質をより有害性の少ない物質に切り替えたり、排出の削減に努力していきます。

OECD加盟国のうち、いくつかの主要先進国では有害化学物質の排出移動量を登録する「仕組み」*はできていますが、アジア諸国では今後の課題となっているのが現状です。ソニーでは1993年から既に全世界で有害化学物質の使用量の調査を行い、毎年「環境汚染物質の状況」として公開しています。

*例えば、米国ではTRK (Toxic Release Inventory)として制度化され、「知る権利法」313条にもとじて運用されています。



注: 1. PRTR調査報告物質: 179物質中31種類が該当
2. 国内40事業所集計結果

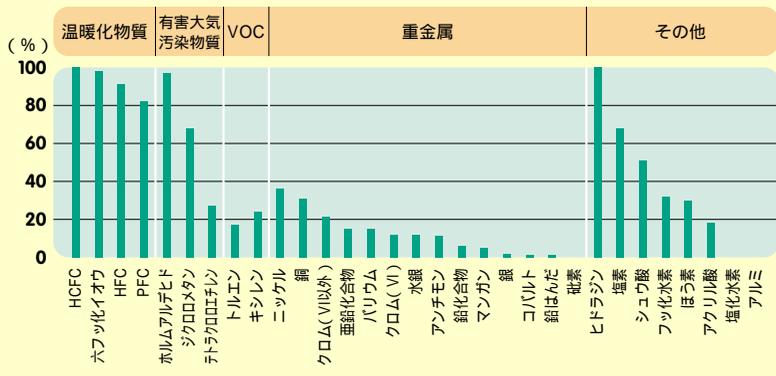
注: 1. 地球温暖化物質、有害大気汚染物質、VOCの排出移動量は取扱量の18%。
(購入した物質の18%は大気へ放出している。)
2. 地球温暖化物質、有害大気汚染物質、VOCは全排出移動量の81%を占める。
3. 重金属資源の排出移動量は取扱量の6.5%。
(ニッケル、銅、クロム、亜鉛、銀、コバルト、マンガン、他)

物質別排出移動量の割合(日本)

有害性	物質名	取扱量 (トン)	排出移動量 (トン、%)	排出移動/取扱量 (%)
温暖化	HCFC	0.7	0.7	100%
	六フッ化イオウ	4.1	4.0	98%
	HFC	1.3	1.2	91%
	PFC	29.4	24.2	82%
有害大気	ホルムアルデヒド	14.0	13.6	97%
	ジクロロメタン	7.4	5.0	68%
	テトラクロロエチレン	5.2	1.4	27%
VOC*	トルエン	5,561.5	968.4	17%
	キシレン	96.1	23.1	24%
重金属	ニッケル	30.0	10.8	36%
	銅	23.0	7.2	31%
	クロム(VI以外)	33.1	6.9	21%
	亜鉛化合物	219.5	32.6	15%
	バリウム	10.2	1.5	15%
	クロム(VI)	0.5	0.1	12%
	水銀	1.1	0.1	12%
	アンチモン	57.7	6.3	11%
	鉛化合物	250.8	15.4	6%
	マンガン	465.1	23.1	5%
	銀	38.8	0.8	2%
	コバルト	280.4	3.6	1%
	鉛はんだ	277.7	1.9	1%
	砒素	0.4	0.0	0%
その他	ヒドラジン	5.3	5.3	100%
	塩素	2.2	1.5	68%
	シュウ酸	1.9	1.0	51%
	フッ化水素	275.6	89.5	32%
	ほう素	14.5	4.4	30%
	アクリル酸	3.4	0.6	18%
	塩化水素	6,223.1	26.6	0%
	アルミ	13.7	0.0	0%
	合計	13,948	1,281	100%
				9%

注: VOC: Volatile Organic Compounds(揮発性有機化合物)の略。窒素酸化物と紫外線の存在下で光化学オキシダントを生成する。

排出移動量 / 取扱量(日本)



● アジア事業所へのPRTRの拡大

今後はこのPRTRシステムをアジア諸国にも展開し有害化学物質の削減に努めていきます。当面は、シンガポール地域での教育・調査を開始し、少しずつこのシステムの拡大を図って共通の仕組みをつくっていきます。

● ソニーマニュファクチャリングUKに対しての

Environmental Awards

1997年ソニーマニュファクチャリングUKは、プリント基板のはんだ付け工程における改良に対して、The Queens Award for Environmentを獲得しました。このプロジェクトは、一度発生した廃棄物の処理ではなく、むしろ廃棄物の発生そのものを削減することに着目したものです。具体的には、

- ・ はんだ酸化物の削減(85%、 10,000kg)
- ・ 溶剤使用量の削減(55%、 25,000R)
- ・ はんだ付けの品質と堅牢性の改善(10倍の向上)
- ・ 機械メンテナンスの必要性の減少(80%、 260,000ポンド)

といった成果を生みました。これがさらに1998年のWales Inaugural Environmental Awardの The Top Large Company Award獲得へとつながったのです。



The Queens Award for Environmentの受賞

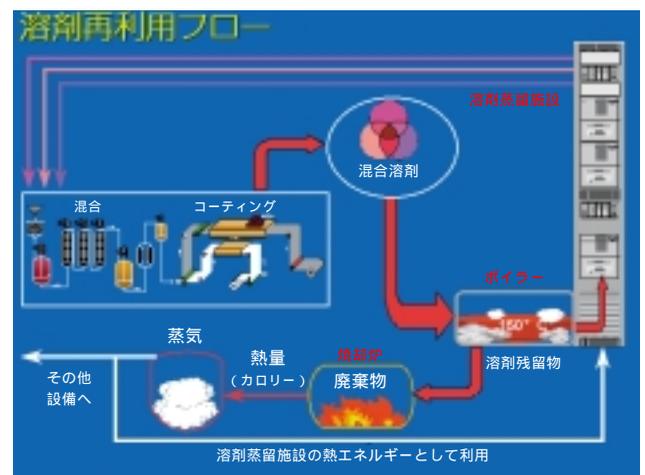
● ソニーフランス・ダックス工場

Pays Basque地方での第1回エーストロフィー受賞
フランスの SUD-OUEST 新聞にて

1998年11月17日、ソニーダックス工場は、第1回エーストロフィーを環境保全分野で受賞しました。このコンクールは、その地方の代表的な企業をいくつかの分野別に評価することを目的としています。ソニーはBoucau市のAcierie de l'Atlantique社、Tarnos市のLBC Sotrasol社とともに環境保全部門にノミネートされました。選抜基準は企業の環境方針と、自社での技術開発、廃棄物の管理と削減そしてリサイクルでした。

溶剤の再利用

ダックス工場は、磁気テープ製造の基幹事業所です。製造プロセスで使用する溶剤の再利用とリサイクルを積極的に推進してきました。1996年3月に「1995産業部門環境への地域貢献賞」を受賞。溶剤のリサイクル率は60%から70%に改善し、残り30%がエネルギー節約のために再利用されています。



● 全世界ソニーグループの化学物質使用状況

こうした様々な努力を重ねた結果、ソニーの定めるクラス からの環境汚染物質の使用総量は、全体で1996年度の38,000トンから1997年度には31,000トンへと18%の削減を達成することができました。

クラス 〃 の物質については、表1のように残念ながら、まだ一部で使用されています。クラス 〃 のトリクロロエタンは、米国サンアントニオで新たに買収した既存の工場施設で使用が見つかったものです。また、トリクロロエチレンについては、ソニーミュージックでの使用です。日本でのテトラクロロエチレンは代替困難な特別な用途のものですが、

2000年度廃止のめどがたちました。クラス 〃 の他の物質と合せて、今後全廃に向けて早急に対応を進めます。

クラス 〃 は主に重金属とVOC(揮発性有機化合物)です。生産の拡大にともない、日本以外の地域では残念ながら総量で増加傾向にありますが、今後代替物質への切り換えなど、対応を進めます。

クラス 〃 は、管理物質ですが、1996年度の総量25,700トンから1997年度には18,000トンに大幅に使用量が減少しました。

詳細については、本レポート巻末ポケットの 数字で見るソニーの環境活動 も合せてご参照下さい。

ソニーグループ化学物質使用状況
クラス 〃 物質の総量

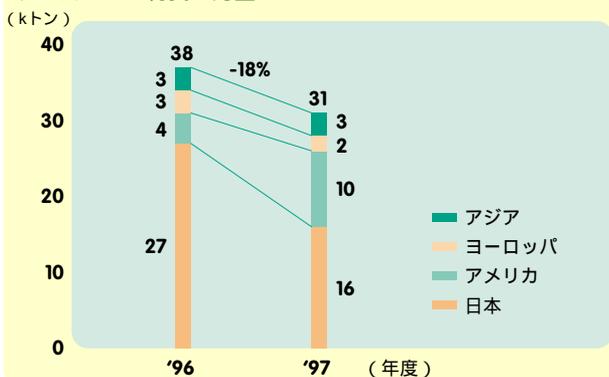
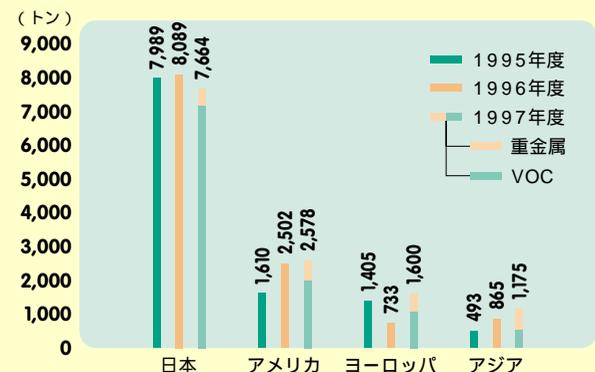


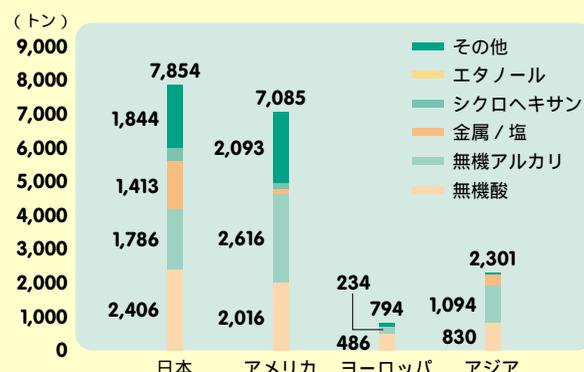
表1:クラス 〃 物質(禁止)およびクラス 〃 物質(全廃)

クラス	地域	物質名	使用量(トン)
	北米	トリクロロエタン	0.03
		トリクロロエチレン	0.7
	日本	テトラクロロエチレン	1.4
	日本	塩化メチレン	28.3
		無機水銀	1.0
	アジア	塩化メチレン	111

クラス 〃 物質(削減物質)の推移



クラス 〃 物質(管理物質)の1997年度地域別内訳



● 環境監査と環境リスクマネジメント

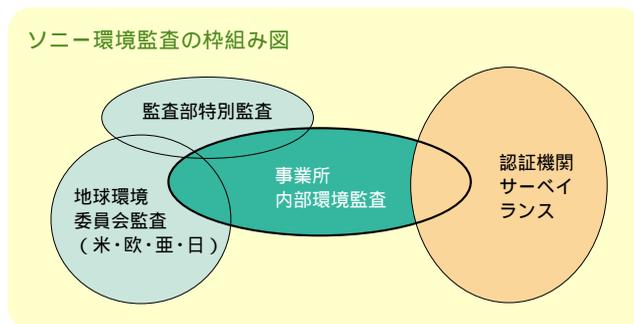
1) 環境監査

監査の枠組み

環境マネジメントシステムを有効に運用し、実りある環境パフォーマンスを得ていく上で、環境監査は重要な役割を持っています。常に様々な観点から冷静沈着な目でチェックできるように、環境分野において、複数の監査システムを組み合わせています。

その中で核となるのは、充実したセルフチェックの仕組みを持つことであり、すなわち事業所自らが行う内部環境監査の充実といえます。このために社内でのトレーニング講座を開催し、今までに米国183名、欧州62名、アジア245名、日本1,600名の内部監査員資格者を養成してきました。

充実した内部監査と同時に、外からの客観的かつ専門的視点による厳しい監査も重要です。ソニーでは、内部監査を中心にして、認証機関によるサーベイランス監査、地球環境委員会監査チームによる監査および時節に応じたテーマによる本社監査部特別監査を有機的に組み合わせ、どこから見ても抜けのない環境マネジメントを目指しています。

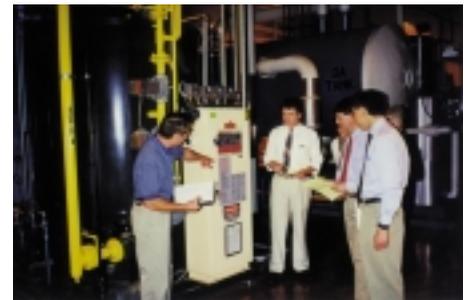


監査プログラム

米、欧、亜、日、各地域において、環境監査が実施されています。中でも、米州地域は、1985年より法務部門との協力のもとで監査をはじめて以来、長い経験を有しています。各施設の環境と安全に関して適切でより深い理解を提供することを目的として、技術的アドバイスと法的カウンセリングを提供しています。また、ビジネスプランナーとともに、遵法のために必要とするコスト査定情報や、将来発令される規制に

よる影響の分析など、経営上必要な情報を提供する貴重な場として活用されています。

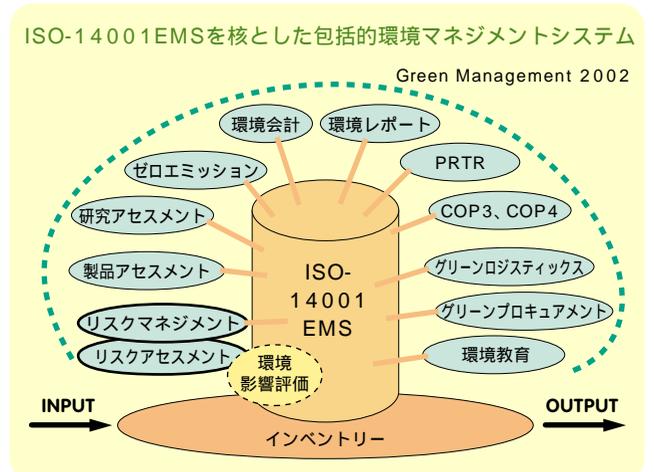
法規制への取り組みのみならず、自主的な取り組み、施設の管理状態、潜在的問題、将来拡張する施設の適合性、作業手順の適切性などを評価して、公表することにより、関係する全ての人や責任者にとって利用価値の高いものにしていきます。公平性を保つために、現地監査の際には、重要な関係者との面談を含めて分析検討します。このような適切で実用的な情報の提供を可能とする環境監査の実施を通じて、環境管理のレベル向上とその継続的改善を目指しています。



アメリカ委員会による工場監査

2) 環境リスクマネジメント

環境リスクを推定し、評価(アセスメント)し、管理していく包括的な環境リスクマネジメントにおいて、ソニーグループの事業所では、ISO-14001環境マネジメントシステムを有効に活用しています。事業所へのインプット、アウト



プットデータ(インベントリーデータ)をもとに、異常時、緊急時における環境側面を評価しています。その結果をもとに、対策のための順位づけを行っています。

● リスク対策設備と訓練

リスクの存在は、前述のアセスメント結果によって認識します。多くの事業所での共通リスクとして、次の設備や施設に関するものがあります。

- 敷地内雨水排水系への化学物質の流入
- 化学物質保管庫周りにおける化学物質流出
- 廃棄物一次保管場所における有害廃棄物飛散や流出

これらの設備や施設に関して、ソニー独自のリスク対策設備基準を設けています。リスクの大きなところには、適切な投資を行い設備施設面からリスクを低減しています。また、設備対応と同時に、計画的に訓練を実行し、細心のリスクマネジメントを目指しています。



ソニー豊里での漏油対策訓練

非製造事業所一定規模以下の基準表

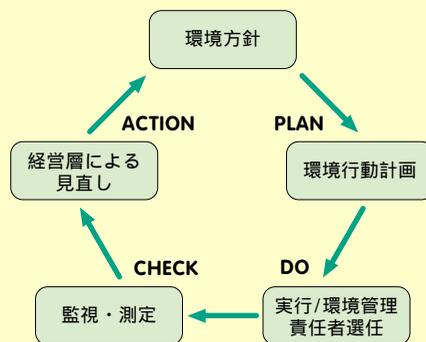
業種	サイト内 人員	薬品使用量 (トン/年)	車両使用量 (台・日/年)	紙使用量 (トン/年)	電力使用量 (kwh/年)
ハードウェアの研究、開発、設計	50人 未滿	2トン 未滿			50万kwh 未滿
物流、倉庫、キット生産	50人 未滿		5,000台 未滿		50万kwh 未滿
ハードウェアの販売、サービスソフトウェアの開発、制作、販売、通信販売、保険、ファイナンス、各社の本社機能	100人 未滿			100トン 未滿	100万kwh 未滿
同居ビル(複数の会社の部門が同居しており、主体業種が定められない場合)その他	100人 未滿				100万kwh 未滿

● シンプルEMS

ソニーでは、非製造事業所で、一定規模以下の事業所はISO-14001の認証取得を任意としています。しかし、認証取得をしない場合でも環境方針と行動計画を作成し、簡易なマネジメントを構築し、運用することとしています。

こうしたソニー独自の取り組みにより、グループとしての環境マネジメントシステムをより強固で完全なものとしています。これはリスクマネジメントの一貫でもあります。ソニーでは、お取引先にも、このシンプルEMSをおすすめし、構築の支援をしています。

シンプルEMS



ここに示す簡易な環境マネジメントシステムは、ISO-14001認証取得をしない事業所において、最低限行うべき事柄を表わす。これは、ISO-14001の18項目の要求事項から、大切な項目の一部を抽出することによりその構築の工数を低減し、なおかつ、基本構造のPlan-Do-Check-Action(PDCA)を保てるものとする。

1. 経営層は、環境方針を制定する。
2. 経営層は、環境行動計画を制定する。環境行動計画は、「環境目的」「環境目標」「環境プログラム」から構成されるものとする。
3. 経営層は、環境行動計画の実行および進捗管理の責任と権限を有する「環境管理責任者」を任命する。
4. 環境管理責任者は、環境行動計画の実行および進捗管理(監視・測定)の責任と権限を持ち、その結果を経営層に報告する。
5. 経営層は、年に一度以上、全てに関する見直しを実施する。

Products

研究・開発 • Research & Development

● 研究・開発

ソニーは、製品の環境負荷低減に関する研究開発も幅広く行っています。中心となっているフロンティアサイエンス研究所環境技術センター、生産技術センターに加えて、グローバルな活動を行うために、1998年夏、ヨーロッパ環境センター(ECE)に環境研究開発室がオープンし活動を開始しました。これらの各部署ではその役割に則した開発が行われています。

最近開発された技術としては、次のようなものがあります。

無鉛はんだの開発

鉛を含むはんだ合金は、環境負荷低減の観点から鉛を使用しない材料への置き換えが求められていました。

このような状況を受けて、ソニーは、従来のはんだ以上の信頼性を持ち、かつ現行の設備を使用できる無鉛はんだ材料を独自に開発しました。このはんだは、ゲルマニウムの微量添加により、作業性、信頼性での著しい特性が見られ、実用化の可能性を模索しています。

フィレット形成評価結果



本開発はんだ
(Sn-Ag-Bi-Cu-Ge)



従来のはんだ
(Sn-Pb)

今回の新組成により、はんだの形状は最も理想に近い円錐型の形状に改善し(写真参照) 接合部分をガードするはんだの体積が2倍に増強できました。

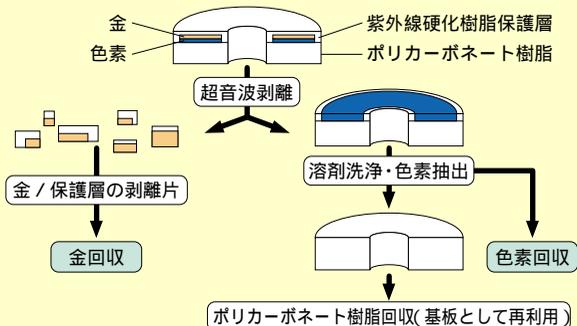
その他の主な開発事例

また、家電製品に多用されているポリスチレンやABS樹脂を化学的に改質して再資源化する研究も進められています。具体的には、VHSカセットのシェル材やTVキャビネット、発泡スチロール等のポリスチレン系廃材を、工場排水を浄化する作用を持った薬品(高分子凝集剤)に、また、8mmカセットのケース材として使用されているABS樹脂廃材

を、高吸水性樹脂(一般には紙おむつに尿吸収剤として利用されています)へ転換することに成功しました。現在、これら技術の実用化の検討を進めています。

他にも、近年急速に市場が拡大しているCD-R(追記型コンパクトディスク)のリサイクル技術に取り組んでいます。CD-Rは、追記型メディアであることから使用後処分される割合が多い商品です。そこで、ソニーはCD-Rの金反射膜を効率的に剥離し、反射膜金属および記録色素の回収に加え、ポリカーボネート基板をそのままの形でCDの基板として再利用する技術を確立しました。

CD-Rリサイクル(超音波剥離法)



さらに、ヨーロッパでは、ソニーの商品が環境にどのような負荷をどの程度与えているかを評価する研究が行われ、多くの知見とデータが蓄積されつつあります。

こうした日本とヨーロッパにおける環境に関する研究開発は、相互に情報交流を行いつつ、それぞれの得意分野を發揮する形で進められています。

ソニーは、このように商品と商品に使われる材料が世界レベルで使用されることを考慮し、研究開発を行っています。



ヨーロッパ環境研究開発室
での製品のアウトガス測定

企画 • Product Planning

商品が商品としての形になるまでには様々な過程を経ていきます。その源流が商品企画です。この商品企画の段階で「環境に配慮する」という意志を表明し、設計に移すことが大事だとソニーは考えています。そこでソニーは独自のGreenplus Projectを推進しています。

設計段階ではその意志を具体的な設計目標として表わし、製品アセスメントを行います。ここで材料を調達する際の環境配慮、製造および解体する時の環境配慮、使用時の環境負荷低減、リサイクルしやすい設計等が、盛り込まれます。

● ソニーの環境配慮型商品

ソニーでは環境基本方針にもとづき、商品企画の段階から環境に配慮することを目的に、1994年5月から全社的活動と

して「Greenplus Project」を推進しています。役員クラスがプロジェクトの責任者となり、社会環境部が事務局を務めています。各カンパニーにはGreenplus担当責任者が任命され、活動の輪を広げています。この活動は一般向け商品に限らず放送局向け商品や、商品づくりを支える部品や半導体などをつくる全てのカンパニーを対象としています。

商品企画担当者は、環境配慮の項目を「商品企画概要書」に盛り込み、企画意図を明確にしています。この「商品企画概要書」を受けて設計担当者は、「設計構想書」の中で目標設定をし、最終的に商品化される際に目標値が達成できたかの確認が行われます。そして、あらかじめ定めたGreenplus基準と照らし合わせます。現在全てのカンパニーが一定の目標を掲げ、その基準を達成したものをGreenplus商品として認定しています。



全社共通項目で以下の5項目が定められています。

環境影響物質の削減

省エネルギー設計

省資源設計

包装材への環境配慮

付属品への環境配慮

その他、リサイクル性、生産工程における環境負荷低減等を目指して活動しています。

● Greenplus 2000 project

この活動は、「商品づくりに携わる者が、日常業務の中で環境配慮を意識することにより、全体のレベルアップを図る」ことが目的です。企画担当者や設計担当者の指針となるように、ソニーでは「Greenplus 2000の手引き」というガイドラインを制定し配布しています。これは国内外全ての社員が閲覧できるように社内電子ネットにも掲載されています。現在、「2000年までに全てのソニー商品を環境配慮型にしよう」という目標を掲げて活動しています。



グリーン・ガイドライン

● 部品・材料・調達における有害化学物質対策

製品の環境配慮項目は、省資源、リサイクル、省エネルギー、有害化学物質削減など多岐にわたっています。そのため、商品の企画・設計段階で、環境配慮を行います。この中で、定量的な数値にもとづく環境影響評価という点では、有害化学物質対策が、最も難しい問題です。理由として、下記のものあげられます。

商品を構成する部品や材料は、全てソニーでつくっているわけではありません。従って、その中の、化学物質管理には、それらを製品として出荷している取引先各社の協力が不可欠です。

化学物質は非常に多くの種類が存在します。それら全てを厳密に管理することは非常に困難です。

製品は多くの材料・部品から構成されており、製品の種類によって、使われる部品の傾向が異なるので、製品毎に環境影響を与える化学物質は異なります。従って、単純に特定の化学物質に対して使用の制限を与えても、全製品の環境負荷が一律に低減するとは限りません。

ソニーでは、1999年度より製品に含有される化学物質で管理すべき56種を『環境関連物質～部品・材料に関わるソニー指定物質』として定め、製品に使用する、部品・材料について、それらの含有量管理を開始しました。

56種の選定にあたっては、各種法規制や業界自主規制の対象となっている化学物質から、電子・電気機器に使用される可能性のある物質を選定し、さらにそれらをグループ毎にまとめ、最終的に56種類を『環境関連物質～部品・材料に関わるソニー指定物質』として、製品に対する管理対象物質としました。そして、ソニーの製品に使用する、部品・材料について、取引先の協力により、それらの含有量を提供していただき、データベースを構築します。そのデータベースと、製品毎の部品構成情報より、製品に含まれるソニー指定物質総量を算出する仕組みを開発中です。その結果をもとに、製品毎の環境影響を定量的に把握し、定量的な評価にもとづく、化学物質の削減活動へと展開します。

製品が出荷されて、店頭に並ぶまでにはいろいろな企業や人を経由します。1つの企業が単純に特定の化学物質の使用

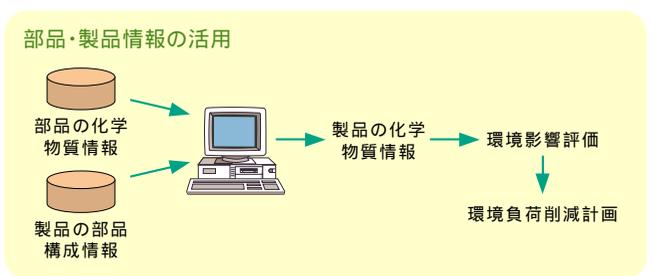
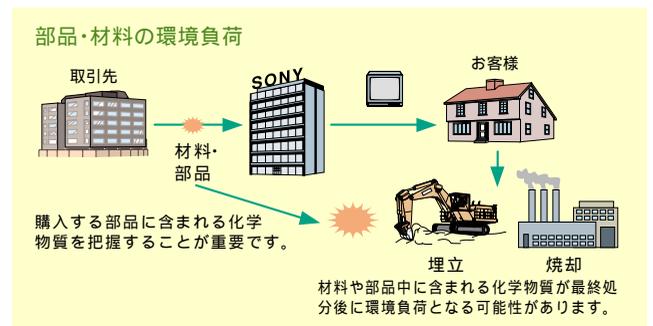
を禁止するだけでは、地球規模で論じられる環境問題の抜本的解決にはならないと考えます。環境も製品のスペックの一部であることを認識し、お互い関係する企業が環境面のスペックの向上と、環境面でのビジネス優位性を確保しつつ環境保全活動に取り組むことが必要です。

このソニー指定物質は使用禁止等の規制を行うものではありません。取引先各社の協力と理解を得て、代替品への切り替え等を実施するものです。この繰り返しによって、環境負荷の低減が最も理想的に実施できると考えています。

本活動は2000年度の本格稼働を目標に、1997年度よりスタートし、以下の3段階で進めています。

- ・ 1998年度: 全体の仕組みの基盤を整備するフェーズ
- ・ 1999年度: データの調査フェーズ
 - 部品取引先各社に対し、ソニー指定物質の含有量調査を行う。
- ・ 2000年度: 製品環境影響評価と環境負荷削減の実行フェーズ
 - 製品毎の含有量の算出結果から、計画的な削減活動を実施する。

ソニーは、本活動を通して、お客様へより環境に配慮した製品をお届けできるよう努力していきます。



● 全製品で実施される製品アセスメント

ソニーでは、「環境は製品の品質そのものである」という考え方で、全カテゴリーの製品に対して、製品アセスメントの実施を義務づけています。

当初、製品アセスメントは、主に製品の廃棄時の配慮として

- ・ 資源枯渇を避けるための原材料、製品重量や体積の低減
- ・ 再生資源として利用するための分別、分解の容易性確保
- ・ 処理の安全性を確保するための爆発、発火対策

等を、製品設計時に行うことに主眼が置かれスタートしました。現在では、製品の与える環境負荷全体の低減を目指した設計時の事前確認および検証手段となりつつあります。

ソニーでは、環境行動計画の施行前の1991年から、すでに製品アセスメントのあり方について関連部署が調整を図り、設計時における環境関連対策項目の選定とチェック方法の検討と改善を行い、現在に至っています。

設計担当部署に加え、資材、デザイン等の間接部門には製品アセスメント担当責任者を置き、定例会議により、環境設計関連の意思決定、技術検討、各種情報交換を行っています。この定例会議も今まで50回を数えました。

製品アセスメントの実施について各担当部署では、担当する製品に適したアセスメントガイドラインを作成し、実施にあたっての業務標準化を図っています。

ガイドラインでは、

- ・ 製品毎、設計開始時の環境負荷低減のための目標設定
- ・ 試作段階における上記目標の確認作業
- ・ 量産品における上記目標の確認作業
- ・ 確認結果の対応方法
- ・ 上記各項目の担当責任

等が明確になっており、省エネルギー 省資源 リサイクル 環境関連物質 包装材などの製品の環境項目が管理されています。

● 製品の省エネルギー

家電製品をエネルギー量の視点から見ると、そのほとんどが使用時に消費されています。従って、製品のトータルな環

境負荷を減らすには設計段階から使用時を意識した製品の省エネルギー化を図る必要があります。製品の使用エネルギーとしては、消費電力以外に待機電力(リモコンやチャンネルメモリーのために必要な微量の電力)もあり、これらをそれぞれ削減する必要があります。ソニーは省エネルギー法を遵守し、製品カテゴリー毎に独自のプランにより2002年度までに全製品の消費電力60%減(1990年度比)を目標に、省エネルギー技術の開発に取り組んでいます。



省エネルギー対応、ソニーKV-29DR5シリーズ
待機電力0.4wを実現しました
省エネルギーモードをリモコン設定できます

● リサイクル可能率向上

21世紀を迎えるにあたり、円滑な循環型社会を形成するには、動脈ルートである生産活動と静脈ルートであるリサイクルがバランス良く社会に組み込まれる必要があり、ビジネスとして成立できるリサイクル技術開発と回収等の支援システムの構築が必須です。そして、それらの前提条件として製品そのものがリサイクルに適したものであることが求められます。ソニーの製品アセスメントはリサイクルに適した製品の設計条件として、リサイクル可能率の向上を推進しています。リサイクル可能率の向上の条件として

- ・ リサイクル可能な材料の使用と材料統一
 - ・ リサイクルしやすい構造(結合法や分解、解体性の配慮)
 - ・ リサイクルのための情報開示(プラスチック類、基板の材質表示)
- を確認項目としています。

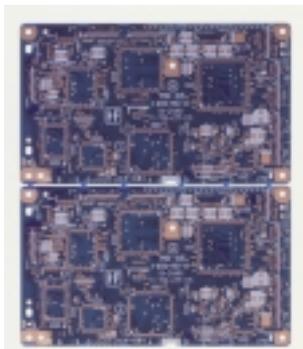
● 環境負荷の高い製品材料の削減

ソニーでは、ダイオキシン/フラン等の有害物質を回避するハロゲンフリー難燃樹脂使用の外筐およびFR-1プリント基板等の部品の開発に成功し、欧州向けカラーテレビ(1995年)およびコンピュータディスプレイ(1996年)から導入を開始しました。また、これらの技術は、欧州向け据え置き型ビデオ(1998年導入)やオーディオ機器(1998年導入)にも展開し、商品はCeBit HOME(隔年開催で、第1回は1998年8月にドイツ、ハノーバーで開催)に出展されました。

さらにソニーは、DVD等各種高機能商品に対応すべくハロゲンフリーCEM-3基板やFR-4多層基板の開発(1998年)に成功し、1999年より順次市場導入を進めています。

これらのハロゲンフリー外筐およびプリント基板等部品は、1999年7月16日に施行予定のドイツダイオキシン政令(Phase)の規制基準値や、2004年1月1日施行予定のEU政令(WEEE)のハロゲン系難燃剤全廃規制をクリアし、Blue Angel(ドイツ)TCO 95(スウェーデン)等のエコラベル取得基準値をも十分満たしています。

法律遵守の観点から、欧州市場を皮切りにしていますが、今後こうしたハロゲンフリー外筐、基板等部品を他地域市場にも順次導入していきます。



新開発のハロゲンフリーFR-4多層基板

● 環境負荷の少ない包装への取り組み

ソニーでは製品に使われる包装材料を資源の有効活用、また廃棄物削減のために「4つのR」(Reduce: 包装材料の削減、Replace: 環境負荷の少ない包装材料、社会的にリサイクルシステムの整った包装材料への置き換え、Reuse: 包装材料の再使用、Recycle: 包装材料の再資源化)の視点で商品設計や物流部門とも協力し、積極的な開発、改善に取り組んでいます。

ダイオキシン/フラン P47

1991年からソニーはリサイクルを考慮してウォークマンや8mmカムコーダ等の包装に古紙を用いたパルプモールドを発泡ポリスチレン(発泡スチロール)の代替材料として導入し、1996年には発泡ポリスチレンと同等の衝撃吸収効果を持つ、古紙を原料とした新材料「セルモールド」をレンゴー株式会社との共同で開発しました。

さらにウォークマンや携帯電話などでは商品設計との協力で発泡ポリスチレンなどの衝撃緩衝材料を排除した包装の実現、最近では発泡ポリスチレンをまったく使用しない1枚の段ボールの組み立てによりつくられたワンピースボックスを中央紙器工業株式会社と共同で開発、日本国内およびヨーロッパで販売するVHSビデオデッキに導入しました。これらの材料は使用後も再度、再生紙としてリサイクルすることが可能です。

このような活動の結果、セルモールドは1996年に毎年日本および世界の優秀な包装を評価、表彰するジャパンスター賞およびワールドスター賞を、また1998年にはワンピースボックスがジャパンスター、アジアスター、ワールドスターの各賞を受賞しました。

ソニーではさらに環境に対して優れた包装を積極的に開発、導入していく予定です。



ワンピースボックス

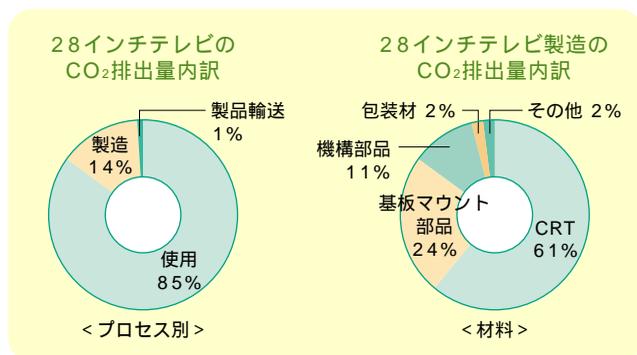


セルモールド

● ソニー商品の環境負荷の把握

ソニーの商品は、その大半の時間をお客様のもとで過ごしますが、実際の商品は、製造以前から環境に対する負荷が存在します。そのため、原料採取から廃棄リサイクル処理までの商品の一生(ライフサイクル)において、どの程度負荷を生じさせているか推定することは、今後の製品の改善に向けて指針を与えてくれます。ソニーではこうした角度からの研究も行っています。

図の左は、ソニーの28インチワイドテレビを10年間使用した場合、地球温暖化ガスの一つであるCO₂がライフサイクルのどの段階で排出されるかを示したものです。



これは、テレビが製造されるまで、輸送する時、家庭で使われる時、廃棄する時それぞれの段階で使われる化石燃料や電力などをCO₂排出に変換して求めてあります。この結果から、テレビの場合は使用時の電力消費に起因する排出が最も大きく、消費電力の削減はCO₂排出という環境負荷の削減に非常に効果があることがわかります。

さらに、製造段階までにおけるCO₂の排出を見てみると(図右)CRTに関わるものが最も多いことがわかります。CRTの重量を減らすことは、負荷削減に直結します。このように、ソニーでは商品のライフサイクル全体の負荷を解析して改善点を探る活動を行っています。

● 組立性・分解性評価 設計法: DAC

ソニーでは、リサイクルを促進するための設計ツールとして「組立性・分解性評価 設計法: DAC (Design for

Assembly / disassembly Cost-effectiveness)」を開発し、社内外での利用を進めています。

DACは、製品の設計初期段階で得られる情報をもとに、リサイクルを促進する上で欠かせない製品の「分解しやすさ」と、コストを低減させるための「組立てやすさ」を定量的に評価します。また同時に、評価結果から、製品構造、部品、結合、手順などの視点で、いち早く設計改善を行います。

ソニーでは、DACを用いて、テレビ、パソコン、オーディオ、ビデオ等、各製品設計に活用しています。また、教育カリキュラムや改善発表会を定期的開催し、積極的な推進を行っています。

今後、設計環境の変化に対応して、3次元CAD上で活用できるシステムや、評価、設計情報を利用したネットワークシステムの開発と利用を予定しています。

さらに、ロジックの研究では、組立性、分解性の評価と同時に、製品のライフサイクルにおけるCO₂排出量を算出するDAC-LCAの開発も目指しています。



DACマニュアル(左)、DACソフト画面のサンプル(右)

● 製品アセスメントの支援

1998年9月からヨーロッパ環境センターは、世界各国のソニーグループのために商品の環境影響評価サービスを正式にスタートしました。

包装材とマーキングの仕方 製品に同梱される資料のチェック 消費電力の測定 音響波ノイズの測定 電磁波の影響測定 製品分解性評価 製品の材料とマーキングの仕方 など、国際基準に沿った評価レポートが出され、設計段階での改善への足がかりとなります。

● Greenplus 商品

1. 省エネルギー

- 据え置きビデオデッキSLV-E830

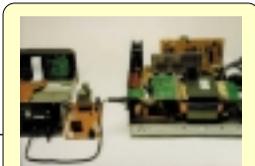
欧州向けの製品、SLV-E830/E730/E530/E430において、パワーセーブモードを搭載。前面パネルのスイッチがOSD(オンスクリーンディスプレイ)の設定でこのモードを選べば、スタンバイ時に消費電力を従来の50%以下(SLV-E730ではノーマル時のスタンバイ7.4wから2.8w)に削減することができるようになりました。
- ミニシステムステレオDHC-MD777

DHC-MD777では、補助トランス、リレー、レギュレーター、マイコンで構成する回路を電源部に新しく設け、表示用のFL管やタイマーなど必要最小限のブロックだけに電力を供給。メイントランスからなる主電源部はこのときにはリレーで切断し、無駄な電力消費を防ぐ仕組みにしました。効果は大きく、従来機種で約16wあったスタンバイ時の消費電力を、3w以下に、さらに時計表示を消すと1wに削減することができました。
- 手回しラジオICF-B200

ICF-B200は、ソニー独自開発の小型手回し発電機を搭載。約1分間ハンドルを回すと内蔵のニッカド電池に充電され、約30分間ラジオ放送を聴くことができます(30分回すとフル充電され、約20時間の使用が可能)。
- ソーラーリモコン
- スタミナハンディカム



SLV-E830のパワーセーブスイッチ



スタンバイトランスを装着したスタンバイ電源回路の基板



1分間の発電で30分のFM放送が聞けるICF-B200



長時間再生デジタルハンディカム

2. 省資源

- プロジェクター用1.43型単板LCD LCXO11AM
- オーディオカセットHF



プラスチックケース10%軽量化 HFシリーズ

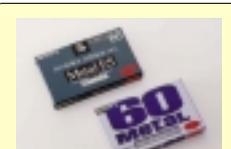


4面マグネシウム合金採用VAIO PCG-505シリーズ

3. リサイクル

- VAIO PCG-505シリーズ

PCG-505シリーズの最大の特長は、ノートブックコンピュータではじめて筐体の4面(液晶部の外側・内側と本体部の内側・底面)にマグネシウム合金を採用したことです。小型・軽量化を目指して4面全てにマグネシウム合金の採用を決定。
- テクタンスピーカー(次頁参照)



クロムレス・メタルテープ

4. 環境影響物質

- オーディオカセット

ソニーのオーディオコンパクトカセットテープで、最後まで研磨剤に酸化クロムを使用していたのは、この「Metal ES」と「CDix IV」でした。使用されている酸化クロム自体に毒性はなくても、強い毒性を持つ六価クロムに変化する可能性があるため、地球環境への配慮から、クロムレス化はNew Tape開発の必須条件となりました。

● エナジースター 省エネ商品

ソニーアメリカは1993年からEPAのエナジースタープログラムに、テレビとビデオ、コンピュータモニターの分野で創設メンバーとして参加してきました。このプログラムは省エネルギー効率のよい商品を認可するものです。

ソニーアメリカは、1999年、家電分野でエナジースターのパートナー企業に選ばれました。これは、数多くのモデルでエナジースター基準を満たし、このプログラムの推進に長年寄与してきたことがEPAに認められたためです。

とりわけテレビの待機電力において、EPAの基準値3wを大幅に下回る1w以下、機種によっては0.6wを実現したことは高く評価されました。今後ソニーアメリカは、オーディオやDVD製品にもエナジースターを積極的に導入していく予定です。



1999年3月
エナジースター受賞式

● タイでアルカリ電池がグリーンラベルを獲得

ソニーマグネティックプロダクツタイランドは、1998年7月、アルカリ電池でThailand Environmental Institute (TEI) からグリーンラベルを獲得し、タイの電池業界では初の受賞企業となりました。受賞の理由は、下記の通りとなっています。

水銀を含んだ製品を処分・生産していないこと。

製造者としてグリーンラベルステイタス獲得後、使用済み電池の回収方針もしくは、6ヶ月以内回収方針の提示を行っていること。

生産段階での廃棄物を、全完成品の0.5%を超えないよう最小限に食い止めていること。



アルカリ電池商品群



電池回収BOX



グリーンラベル

● テクタンを使用したスピーカーボックス

欧州諸国で発売されているSS-BG30は外筐に飲料容器を裁断した原料を使っており、アルミニウム5%、ポリエチレン箔20%、ダンボール75%から構成されています。前面はネジで外筐に固定されていますが、簡単に取りはずせます。

スイスの雑誌「SOUND & VISION」の1997年9月号では「ソニー・エコスピーカーは見せるためだけでなく、素晴らしい音質を持った商品である」と紹介されています。またドイツの雑誌「AUDIO」の1998年4月号で「環境への配慮と最高の音質は、決して両立しないものではない」と紹介されました。スピーカーの包装材は100%の Karton で、ECMA TR70 に従った環境仕様シートが同梱されています。



テクタンスピーカーボックス

Services & Recycling

販売・物流 • Sales Activities and Logistics

事業所での環境保全活動は、製造事業所を基軸に展開してきましたが、現在は非製造事業所を含めて、さらに幅広い分野で活動がなされるようになりました。ここでは、そのいくつかを紹介します。

● 営業・販売促進活動における環境配慮

- “Green Management 2002”の中で、ソニーは、
- ・ 営業・販売促進ツールの製作に際しては、出来る限り環境に負荷を与えない材料を用いること
 - ・ 展示会、イベント用の設営材料は積極的にリユースを行い、廃棄物の削減に努めることを定めています。

EXPO '98(ポルトガル、リスボン)

ソニーは、1998年5月から9月まで開催された「海一未来への遺産」をテーマとした万博に、オフィシャルスポンサーとして参加し、環境展示のブースも設営しました。

その際、ソニーポルトガルではコーポレートの指針に沿って、下記の対応を図りました。

配布するリーフレットを極力コンパクトにして、かつ全て再生紙を使用しました。

ブースの設営材料に出来る限り環境負荷の少ない鉄や木を使用しました。

万博終了後、それらのブースの一部は、別のイベントや展示会でリユースされています。



ポルトガル万博ソニー展示ブース

● 物流における環境配慮

ソニーロジスティックスにおける取り組み

ソニーロジスティックスはISO-14001の認証取得対象事業所として国内全国各地に52の事業所を展開し、これらを地域別(営業本部別)に6グループに分割してマルチサイト方式でISO-14001の認証取得を推進しており、1998年2月に物流関連会社として国内ではじめてISO-14001を認証取得し、1999年11月末までに6グループ全ての認証取得を目指しています。

ソニーロジスティックスでは、主に次の5項目について取り組みを推進しています。

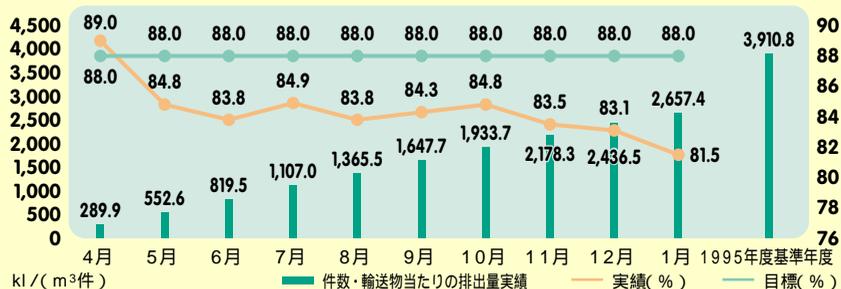
大気汚染物質の削減 省エネルギー 廃棄物削減
レスペーパー推進 緑化対策

物流会社の特徴として一番に掲げられるのが、大気汚染物質の削減ですが、ソニーロジスティックスでは貨物車両の走行による燃料(軽油)の削減を大気汚染物質の削減としています。具体的には「1998年度:西日本営業本部の例」軽油の削減を「1995年度を基準として使用燃料を配送件数当たりの輸送物量で除した値で比較」しています。これは輸送効率の推進につながり、一件当たりの輸送物量を出来る限り多くすることを意味します。

またソニーロジスティックスの場合、自社車両の保有は輸送物量に対してごく一部の輸送能力しかなく、ほとんどが外部委託となっているため、協力会社に削減施策を具体的に掲げて協力をお願いし、目標を達成すべく推進しています。

グラフは燃料の削減推進推移を表わしていますが、1999年1月の累積では12%の削減目標に対して18.5%の達成となっています。

1998年度 排ガス(累計):ソニーロジスティックス西日本営業本部



リサイクル • Recycling Initiatives

● テレビのリサイクル

ソニーは商品の企画設計、製造段階からリサイクルを考慮した商品づくりを心がけていますが、リサイクル処理技術の開発にも力を注いでいます。ここでは、ソニーのカラーテレビ・リサイクル処理技術の歩みとその内容をご紹介します。

ソニーのテレビビジネスを担当するディスプレイカンパニーは、1991年、使用済みのテレビをいかに効率よく解体・再資源化を行うことができるかの検討を開始。まずテレビの材料の中で半分以上を占めるブラウン管のリサイクル技術開発に着手し、1992年9月にはブラウン管を構成するガラスで組成の違う前面パネルガラスと後部ファンネルガラスの分割技術を開発しました。また、テレビセットを解体し、ブラウン管を取り出す技術を生産技術センターと共同で開発しました。

1994年度には、これらテレビ解体およびブラウン管リサイクル技術が財団法人家電製品協会に評価され、使用済みテレビのリサイクル実験ラインの開発と製作を同協会より受託し、着手しました。この実験ラインは、世界初の試みである自動化ラインでテレビの解体、ブラウン管の取り出し、前面パネルと後部ファンネルの分割、パネルとファンネルガラスのカレット化工程で構成されており、財団法人家電製品協会の実験ラインとして1997年3月末まで埼玉県加須市の中田屋株式会社・加須工場内で稼働しました。

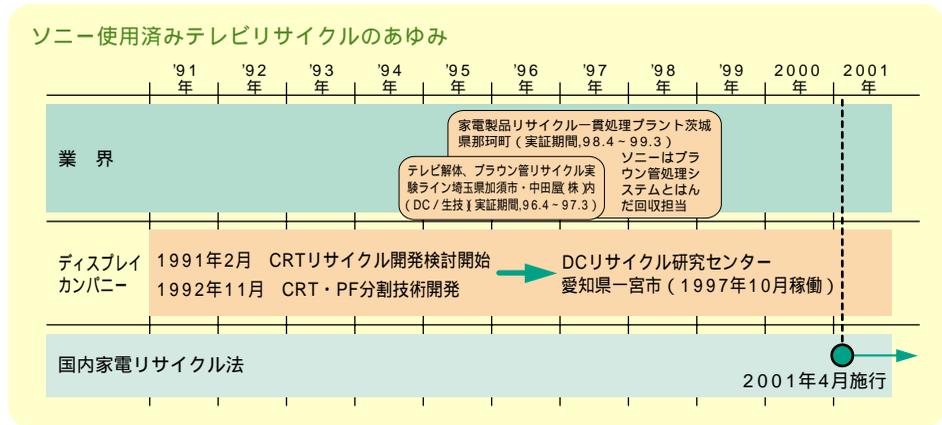
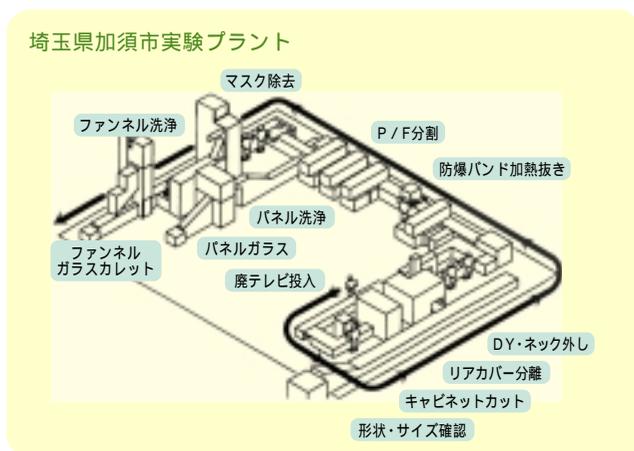
また、通商産業省国庫補助事業として財団法人家電製品協会は 家電主要4製品(テレビ、冷蔵庫、洗濯機、エアコン)を

一貫処理する「家電リサイクル実証プラント」の開発を1995年度から着手し、1998年度には茨城県那珂町で稼働させ1999年3月末で終了しました。

ソニーは、ここでブラウン管処理システムを担当し、以前の実験ラインの経験を活かし、さらにブラッシュアップした設備を設置し、実用化に向けての品質評価などの実験に貢献しました。

この実証プラントは、使用済み家電製品のリサイクル技術を広く一般に公開し、リサイクル社会システムの構築に寄与するための実証モデル研究を行い、作業環境や周辺住民の方々を配慮した最新のアメニティ技術も導入しています。

処理能力は、4品目で年間約15万台(240日/年、6時間/日) テレビ単品では年間51,000台の規模となっており、ブラウン管ガラスのリサイクルのみならず、ソニーが開



はんだ除去機
©財団法人家電製品協会

発した回路基板からのはんだ除去等の研究も行いました。

一方ソニーディスプレイカンパニーは、テレビ設計へのフィードバック、リサイクル率向上、経済性向上等の課題への対応のため、1997年10月これまでの成果を一步進める形で「DCリサイクル研究センター」を愛知県一宮市に設置し、これからのリサイクルのあり方を研究しています。



● ドイツでのコンピュータディスプレイの回収 / リサイクル

ドイツでは、1996年3月以降、リサイクルステッカーが、ソニーのコンピュータディスプレイに同梱されています。さらにこのステッカーは、単独で買うこともできます。このステッカーの貼られているディスプレイは、ドイツ国内に800ヶ所ある回収拠点で回収され、そこからソニーが契約したリサイクル会社に運ばれ、リサイクルされます。



● ドイツにおける解体ラインの設置

社会事業組織である“ Neue Arbeit ”と提携して、ソニーはドイツ・シュトゥットガルトにある彼らの構内に解体ラインを設置し、1998年4月に正式に受け渡しました。

Neue Arbeit傘下のThe Elektro-/Elektronik-recyclingは、ドイツ・シュトゥットガルト周辺企業の製品リサイクルを行っています。ソニーは、この提携の一貫として、無料でこのラインを使用することをNeue Arbeitに許可し、一方、ラインでのデータや、リサイクルする上での問題点がソニーにフィードバックされます。ここで培われた知識は、環境配慮型製品設計に活かされていきます。



● オランダでの回収 / リサイクルがスタート

1999年1月1日、オランダで、大型家電製品に対するの廃品回収法が施行されました。これによりオランダは、EU加盟国でははじめて、業界全体で廃品回収プログラムを実施する国となりました。

法律の施行を受けて、オランダ消費者向け電子製品製造・輸入業者連合会(FAIR)やオランダ家電機器供給社連合会(VLEHAN)では、家庭電化製品に関する基金を設立しました。この基金の役割は資金の調整とオランダ電気製品連盟(NVMP)の要請に対するの責任を持つことであり、ソニーもFAIRの基金運営の責任の一翼をになっています。

ソニー・オランダでは、社内セールスやマーケティング担当者を通して2,500以上の販売業者に回収の責任システムについて説明し、協力を求めました。また、FAIRメンバー企業も同様にこのシステムを実施しています。

この回収プログラムは予想より順調に進んでいますが、多くの販売業者や消費者から質問が出ており、より良いコミュニケーションのために、ホットラインのようなものを設置すべきと思われます。

● 充電式電池の回収・リサイクル

ソニーは、欧州や米国および日本での充電式電池に関する法規制への対応や希少金属を有効利用するために、その回収システムの構築とリサイクル技術の開発を推進してきました。特に、リチウムイオン電池に関しては、構成素材であり希少金属であるコバルトを再利用するために、世界初の開発メーカーとして、そのリサイクル技術を住友金属鉱山株式会社と共同開発しました。

このように充電式電池のリサイクルに必要なインフラは整備されつつありますが、まだ十分な状況とはいえず、課題にも直面しています。その一つが回収です。回収には一般の消費者の御協力が必要となります。しかし、充電式電池のリサイクルは一般消費者に対して残念ながらまだ浸透してはいないというのが実状です。その原因としては、

充電式電池の寿命がきても、そのまま保持しているケースが非常に多い。

充電式電池は、寿命が少なくとも2年以上あり、一般消費者がゴミという意識を持ちがたい。

使用済み充電式電池の回収拠点として、販売店等に協力を依頼しているが、拠点の数に限界がある。

回収・リサイクルに関する啓発、PR活動の不足が考えられます。こうした問題に取り組み、少しずつでも成果を出していくことが今後の課題です。

しかし、こうした問題に対し、新たな試みも始まっています。米国ではソニー単独で使用済み充電式電池を回収してきましたが、全米で展開している使用済ニッカド電池の回収・リサイクル会社の会員となり、さらなる回収率のアップを図っています。また、リチウムイオン電池のリサイクルの試みを、アラバマ州ドーサン工場で実験的に開始しました。また、ドイツでも、現地の法律にもとづき、非営利団体として使用済み電池の回収組織が設立され、ソニーは、その創立メンバーの1社として、回収・リサイクルを他の創立メンバーとも協力し推進しています。また、日本では電池工業会の指針に沿って、回収・リサイクルの促進に努めています。充電式電池

池に使用されているカドミウム、ニッケルやコバルト等の希少金属を有効利用する技術は既に存在します。今後はその技術を有効に活用するために、回収率をどのように高めていくかが、法律の制

ソニーのニッカド電池回収実績

年度	回収量(Kg)
97	1095
96	1659
95	2000
94	933
93	656
92	411



リモンネリサイクル研究センター（一宮市）

定だけでは解決できない、各国共通の課題です。充電式電池の回収・リサイクルも次の段階に入ったといえるでしょう。

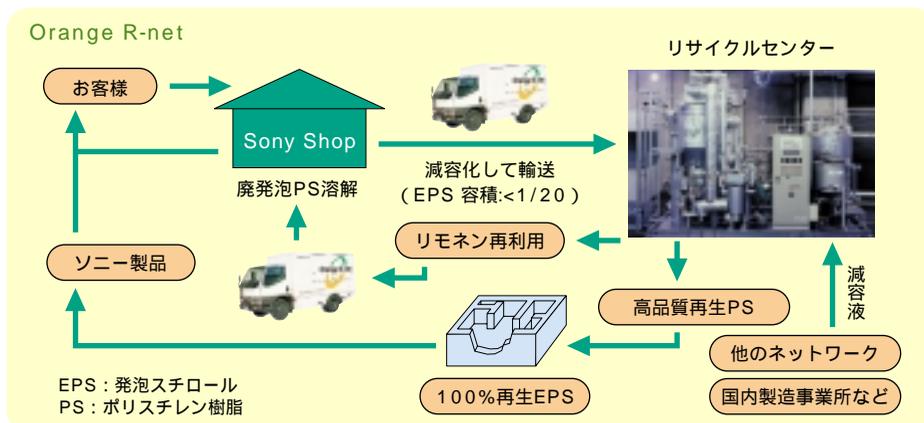
● アジアのリサイクル

韓国では、1993年12月より、地方自治体のリサイクル法によって、テレビや電池を販売したり輸入したりする場合には、発生した廃棄物の収集とその処理に対して、供託金を収めなければなりません。ソニー韓国でも、この法律を遵守し、輸入品の量に応じて、テレビは供託金を収め、使用済みの電池は政府に認可されたリサイクル処理業者に供託金を支払い、政府にその預託証書を提出して回収をします。その回収処理の状況に応じて、供託金が戻ってきます。環境産業省はこの預託金収入で廃棄物処理とリサイクルを実施しています。

● 発泡スチロールリサイクルシステム“Orange R-net”

ソニーは、環境研究センターが開発した、柑橘類の皮より抽出されるオレンジオイル リモネン を利用した、廃棄発泡スチロールを高品質な再生ポリスチレン樹脂にリサイクルする大規模な実証研究施設“リモンネリサイクル研究センター”を愛知県一宮市に設置し、1998年12月より稼働しました。

国内において1996年10月より、東京都内のソニー特約店から回収された発泡スチロールを、また1998年12月より国内製造所で排出する廃棄発泡スチロールをこのリモンネン方式でリサイクルしています。



その再生ポリスチレンは、100%再生材使用のTV用包装発泡スチロールとしてすでに再利用され、市場に出荷され信頼性も実証されています。

このリサイクルシステムによる再生ポリスチレンで発泡スチロールをつくと、石油から製造する時に比べて排出されるCO₂は3分の1で済みます。ちなみにソニーでは、1999年4月現在で累計約30トンの発泡スチロールをリサイクルしました。

この“Orange R-net”システムがさらに普及することでCO₂削減に貢献できればと願っています。

尚、これらの活動は、1998年度の「日経地球環境技術賞」を受賞しました。

リモネンによる発泡スチロール収縮過程



発泡スチロール 125cm³ 1分後 3分後

● CARE “VISION 2000”

電子機器のリサイクルに対する包括的アプローチ

CARE “VISION 2000”は1993年、電子機器のリサイクルに対する解決策を模索する調査プログラムとしてはじまりました。EUREKA主導の正式な European Umbrella(EU 1140)として、このプログラムには、主にヨーロッパのエレクトロニクス、コンピュータそしてリサイクル産業から200団体以上が参加しています。セクターの垣根を超え、業界団体、調査機関・大学とともに協力し合い、エコデザインやリサイクルを促進するための、選りすぐりの調査記録を集めました。

ソニーは、1993年にCARE “VISION 2000”をスタートさせ、現在も中心的な役割を果たしています。実務運営は、オーストリアのウィーンにあるInternational CARE



“VISION 2000”事務局の業務となっています。

CARE INNOVATIONは、CARE “VISION 2000”での研究成果を2年毎に発表する会議の場です。この初回は1996年フランクフルトで、ドイツ連邦環境省、EUREKAそしてエキスポ2000の協力によって開催されました。2回目は1998年11月、300人以上の参加者を集めウィーンで開かれました。3回目はハノーバーでの万博“エキスポ2000”にあわせて計画されています。

詳細に関しては:

International CARE “VISION 2000”office
C/o SAT Austrian Society for Systems Engineering and Automation
Address: Adlegasse 3/1, A-2700 Wiener Neustadt, Austria
Phone: +43 2622 27367
Fax: +43 2622 2736722
E-mail: care_vision_2000@magnet.at or Habiger@ihrtnt.ihrt.tuwien.ac.at
Contact Persons: Mr Bernd Kopacek & Mr Bernd Habiger
Website: http://members.magnet.at/care_vision_2000

● アメリカの取り組み

Nuevo Laredo, Tamaulipas, Mexico(ヌエボラレド: メキシコ北東部タマウリパス州の首都)にあるソニー消費者製品センター(Consumer Products Center: CPC)では、消費者が返品してきたソニー製品の再整備を実行・支援したことにより優秀プラント賞を獲得しました。CPCは年間250万台の製品を市場に再整備した上でもどしています。市場に返却されずに残った数少ない製品は、プラスチックや金属として原材料レベルでリサイクルされます。



CPCでの製品チェック

Environmental Systems



Support
Accounting
Disclosure

ソニーの環境保全活動の5つの柱のうち、残りの2つが、

4. 教育と全員参加

5. 情報開示

です。

ソニーは、環境問題の解決には、マジックも特効薬もないと考えています。

世界中の一人ひとりが、それぞれにできる努力を積み重ねていった時、はじめて解決の糸口が見えるのではないのでしょうか。

ソニーでは、グローバルに約17万人が働いています。この一人ひとりが全員参加で自分なりに環境への取り組みができるよう、教育と支援制度をソニーでは整備しています。

自然環境は、人類のみならず、この地球上に住む全ての生命の共有財産です。

ソニーの事業活動が環境に影響を与える以上、情報開示を行うのはソニーの責務と考えています。

Support

🌐 教育 • Education and Training

● 社員の環境教育

定期刊行物による環境情報の流通

社員の啓発や最新情報の伝達のために、様々な刊行物が各地域の地球環境委員会で作成され、全世界で広く配布されています。ほとんどの刊行物は電子化され、各地域の環境保全活動がイントラネットを通じて簡単に見られるようになっています。

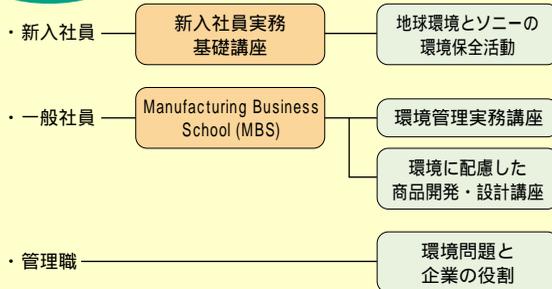


環境教育研修

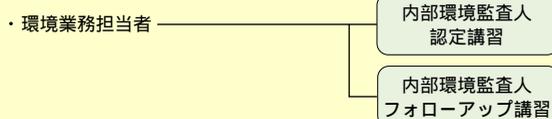
ソニーは、一人ひとりの社員が環境問題に対する関心と知識を持ち、全員が環境保全に参加できるよう、環境マネジメントシステムを有効活用し、対象者と目的・内容別に環境教育プログラムを用意しています。ソニー本社をはじめ、国内・海外の各事業所で、独自の研修プログラムが実施されています。

本社環境教育研修体系図

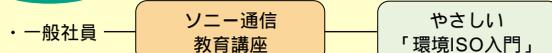
階層別研修



専門別研修



自己啓発



環境提案キャンペーン

1998年8月から9月にかけて、社員の啓発プログラムの一つとして、「あなたの環境提案大募集!」と題した全社的なキャンペーンを行いました。これは、ソニーらしい環境保全活動や環境キャッチフレーズ、職場や家庭でできる環境保全のためのユニークなアイデアを、全世界の社員から募集したものです。各国のソニーグループ社員より合計1,750件余りの応募があり、優秀なアイデアは地球環境委員会委員長より表彰、イントラネットで社員向けに公開しました。

● 学生の環境教育支援

ソニー環境保護賞

シンガポールのソニーグループ各社は、同国内の大学生や科学技術専門学校生を対象に、環境保護について独創的なアイデアを求め、優秀作品を表彰する「ソニー環境保護賞」を1998年10月に設立しました。これ



は、環境に対するシンガポールの若者の意識啓発が目的です。賞の運営には、シンガポール専門学校環境問題評議会 (TICE) も加わり、同国の環境省も支援します。

最優秀者には6月の世界環境デーに賞金が贈られます。

学生の研修

ソニー・インターナショナル・ヨーロッパは、学生向けにインターネット上の試験を実施しているサステナブル・ビジネス・チャレンジ財団を支援していますが、国際的な学生組織であるアイセックと協力し、新たにインターンシッププログラムを設立しました。これは、そのインターネット試験に合格、かつ環境に関する知識を十分備えた学生は、ヨーロッパ環境センターでの半年間の研修プログラムに応募できるというものです。学生は、「持続可能な発展」の基本的な原理や企業の環境保全活動について学びます。

第一期生は1999年2月に研修を終了しました。

支援プログラム・Environmental Promotions

● 環境ファンド制度

ソニーでは、地球環境保全の貢献を目的とする革新的な技術開発の促進を図るために、研究費は本社負担として支援、サポートする「環境ファンド制度」を設けています。

本制度は、1993年に創設され、「環境ファンド委員会」がサポートテーマを審査し決定しています。適用範囲は、全世界のソニーグループの環境関連研究開発を対象としており、ソニー環境行動計画「Green Management 2002」で掲げた目標を達成するのに必要な技術開発で、かつ、革新的・創造的な内容、全社に貢献できる共通性の高い研究テーマであることなどが条件になっています。

1999年度は、約20件のテーマを支援する計画となっており、これまでに支援したテーマには、第1回から第5回までのソニー地球環境賞「大賞受賞テーマ」欄で紹介している技術などがあります。

この制度によりサポートした研究開発は、ソニーグループ全体の環境負荷を低減するために大きな貢献をもたらす効果的な施策となっています。

● 表彰制度

ソニーでは、全世界のソニーグループを対象に、環境保全に関して極めて顕著な成果をあげた活動を表彰する「ソニー地球環境賞」と、米州、欧州、アジアにおける各地域の優れた活動を表彰する「各地域地球環境賞」の2種類の表彰制度を設けています。

ソニー地球環境賞

1994年に創設、年に1度、社長より表彰されるものです。環境の「技術」「プロダクト」「マネジメント」の分野で募集、

審査の対象は前年度の活動で、5回目を迎えた1998年は、応募総数126件(国内85件、海外41件)の中から21件のテーマが選

ばれ、世界環境デーにちなんで、7月2日ソニー本社で表彰されました。

次のページで、第1回から第5回までの「環境大賞」を受賞した主なテーマの概要を紹介します。

ソニーアメリカ地球環境賞

1996年に創設、アメリカ地域における環境保全活動のさらなる活性化を目指し、工場、製品開発チーム、環境および社員の安全に関する組織を対象とし、安全衛生監査賞、ソニーコーポレート賞、特別プロジェクト賞などがあり、情報収集による実際の活動の中で環境・安全に貢献した成果を表彰するものです。1998年の表彰式は、10月14～16日にテキサス州サンアントニオで開催されたリスクマネジメント・環境安全衛生委員会において行われ、「環境安全衛生プログラム」を作成した「Sony Disc Manufacturing - Pitman, New Jersey」が表彰されました。

ソニーヨーロッパ地球環境賞

1995年に創設、ヨーロッパ地域におけるソニーグループを対象とし、環境保全に貢献した成果に対して、ソニーヨーロッパの会長が表彰するものです。この賞は環境への配慮や社会的責任の遂行に加え、会社の発展にとって、付加価値や市場性を与える活動を対象とする「エコ効率賞」を加えた点を除き、ソニー地球環境賞と同じ内容になっています。1998年の表彰式は、9月23日に行われ、「エコ効率賞」を受賞した「ハニカム型クッションの開発とカラーテレビKV-29C3へ導入」を行った「TV Europe - Fellbach, Sony Deutschland G.m.b.H.」が表彰されました。

ソニーアジア地球環境賞

1996年に創設、アジア地域におけるソニーグループを対象とし、ISO-14001認証を取得した事業所を表彰するものです。1998年の表彰式は、5月19日に開催された「アジア地球環境会議」において行われ、ソニーシンガポール他、12の事業所が表彰されました。



	受賞テーマ・受賞者	テーマの概要	現在までの進捗状況
第1回 1994年	該当なし		
第2回 1995年	新規発泡スチロールリサイクル技術および実験機の開発 (中央研究所 環境研究センター/社会環境部リモネリサイクル推進室) 中央研究所 環境研究センターは、1999年4月1日付でフロンティアサイエンス研究所環境技術センターとなりました。	ミカンなど柑橘類の皮から採れる油(リモネン)を用いて発泡スチロールを室温で溶解減容し、高品質な再生スチロールをリサイクルするシステムを開発した。 TV向けに100%再生発泡スチロールとして実用化された。 	高品質発泡スチロールリサイクルシステム: "Orange R-net"は、1台で約300kgの発泡スチロールを処理できる2トントラックとリサイクルプラントから構成される。1996年10月から都内のソニーショップ約50店舗を対象にリモネントラックによる発泡スチロール回収テストをスタートし、約13トンを発泡スチロールとしてリサイクルしている。また、通産省の「エネルギー使用合理化新規産業創造技術開発費補助」を受けて1998年3月、ソニー宮内にリモネリサイクル研究センターを設置し、大量の廃発泡スチロールリサイクルを前提としたさらなる開発研究を行っている。 "Orange R-net"開発は、1998年度の「日経地球環境技術賞」を受賞した。
第3回 1996年	使用済テレビ解体、ブラウン管リサイクルシステムの開発研究 (生産技術センター、商品リサイクル部会廃テレビワーキンググループ) 	(財)家電製品協会(以下家製協)から委託を受け、リサイクル業者と協力して、廃棄されたテレビを自動で解体してブラウン管のガラスなどをリサイクルするシステムを開発した。その後、国の補助事業として世界で初の使用済家電4品目(テレビ、冷蔵庫、洗濯機、エアコン)処理プラントのブラウン管処理工程を受託開発した。	1997年3月末迄は、家製協の実験ラインとして、リサイクル業者である埼玉県加須市の中田屋(株)工場内で実証実験を行う。この実験をもとに1998年4月からは、国の補助事業として家製協の家電リサイクル一貫処理実証プラント(茨城県那珂珂町)に実験ラインを設置し、1999年3月に実証実験成果の報告を行う。実証実験の結果、テレビブラウン管ガラスのリサイクル技術を確立した。この技術は家電業界をはじめ、自治体等の導入が検討されている。 ソニーとしては、2000年4月に本実証技術を生かしソニー宮にテレビリサイクルプラントを展開し、2001年施行の家電リサイクル法に対応していく。
第4回 1997年	ポリスチレン系廃材のケミカルリサイクル技術 (中央研究所環境研究センター、厚木社員総務部) 	ポリスチレンはVHSカセットケースやTVキャビネット、発泡スチロール等として家電製品に多用されているプラスチックであるが、これに化学的な処理(スルホン化)を行うことで工場排水中に含まれる汚濁物質を凝集沈澱させて浄化水と濃縮汚泥とに分離する薬剤「凝集剤」として利用する再資源化技術を開発した。	社内工場への実導入に向けてフィールドテストを実施しているとともに、社外への技術の普及を目指して他業種数社との共同研究も進めている。また、ポリスチレンに次いで当社製品に多く利用されているABS樹脂(8mmカセットケース材等)についても、これを化学的に処理することにより自重の数百倍の水を吸収できる「吸水性樹脂(写真参照:現状の高吸水性樹脂は紙おむつ等に尿吸収剤として利用されている)に転換することに成功した。
第5回 1998年	無鉛はんだ材料の開発 (中央研究所 環境研究センター、生産技術センター 実装技術部) 	開発した組成の特徴は、スズ、銀、ビスマス、銅、およびゲルマニウムの5元素からなり、ビスマスの添加量を抑え、ゲルマニウムを微量添加している点にある。それによりはんだ付け性において、現行の鉛はんだと同等ないしそれ以上の作業性と信頼性に優れた無鉛はんだ材料を開発した。	はんだ付け性において、耐酸化性、濡れ性などの作業性ばかりでなく、熱疲労特性、高温クリープ、メカニカル疲労、耐衝撃特性など、個々の信頼性はもちろん、総合的評価においても、従来の鉛はんだに比べて、優れた特性を実現している。また、作業温度は現行の鉛はんだとほぼ同等の250℃で可能であるため、新たに設備投資をする必要はなく、現行の設備をそのまま使用できることも大きな特徴といえる。現在、実用化に向けて、事業所で検討を進めている。

社会貢献 • Social Responsibility

ソニーは、「良き企業市民」として、地域社会、国際社会とともに発展していくことを基本に考え、様々な社会貢献活動を、世界各地で行っています。

芸術、文化、教育、福祉、国際交流など多岐にわたる分野の中で、環境・自然保護に関連したものを一部をご紹介します。

● アメリカ・カナダの環境カレンダー

ソニーカナダ、ソニーアメリカでは、環境カレンダーのプログラムを推進しています。

カレンダーの内容について、今回ソニーアメリカでは子供たち自身のアイデアを採用しました。

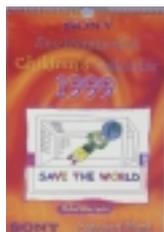
参加作品は年代別に7歳以下、8～10歳、11～14歳に分かれています。審査員はそれぞれのカテゴリーから4人の優勝者を選び、それらはカレンダーに特別に採用されます。

この4年の間、ソニーアメリカは年間5,000枚のカレンダーを制作しましたが、これらのカレンダーは全てのソニーアメリカの社員に送られ、また、販売店、支店、サービスセンターからお客様にも届けられます。



● 欧州UKでの取り組み

UKのソニーペンコイドは敷地の一部を、地域評議会に、果樹園や苗木畑をつくるために提供しました。ここでは8人の身障者の方々が労働とトレーニングによって経験を積み、最終的に職業訓練資格(NVQ)を獲得します。果樹園には既に30本のりんごと桃の木が植えられ、苗木畑は国の「Trees of Time and Place」計画期間中に集められた種によってつくられました。このプロジェクトは、ゆくゆくは生産物(木材やりんご)を売って、さらに別のプロジェクトをつくり出すことを目論んでいます。



また、ソニーペンコイドでは、ソニーカナダ/アメリカの

先行事例を参考にして、環境カレンダーのキャンペーンも始めました。

● 韓国での植樹活動

「それぞれの企業ごとに国の山河を守ろう!」という韓国政府の呼びかけに応じて、ソニー韓国は馬山地区のMuhak Mountainでの森林育成計画に参加しています。



この年間イベントは1993年4月5日にはじまりました。当初は、山岳会などの小さなグループだけのものでしたが、1997年からは、この植樹活動は非常に一般的に広まりました。「Muhak Mountainにソニー・ガーデンをつくろう!」はソニー韓国社員の年間行事の一つとなりました。今までに650人以上の参加者を集め、少なくとも200床以上の苗木を植えました。

● タイ・マングローブ植林プロジェクト

海の生態系を育むマングローブが、タイで乱開発のため急減しています。1997年、経団連自然保護基金とソニーがイニシアティブをとり、タイ政府と日本のNGOとのマングローブ植林共同事業を支援しました。その後いくつかの企業も参加し、5年間にわたりサポートしていきます。



● 日本での活動

ソニーの各事業所では、それぞれに清掃や植林事業等様々な活動を行っています。ソニー白石セミコンダクタでは、白鳥の飛来地である、白石川周辺の清掃と白鳥の餌付けを、今年も社員がボランティアで行いました。



ソニーの社会貢献活動の全般については、Philanthropy(フィランソロピー)という冊子があります。詳細を含めたお問い合わせは、下記までお願いいたします。

ソニー(株)渉外部門 社会貢献室 Tel: 03-5448-2355
Fax: 03-5448-3229

Accounting

環境会計 • Environmental Accounting

● 環境会計に対する基本的な考え方と将来展望

環境会計については、今のところ世界的に統一された基準がありませんが、ソニーでは、基礎となる環境マネジメントシステムの土台の上に、環境会計スキームを構築し、さらに環境保全活動に継続性を持たせていく方針です。

ソニーでは、環境会計の対象情報を「環境パフォーマンス（負荷）環境コスト」ととらえ、この両者は不可分であると考えています。

ソニー環境コスト新規集計表(事業所編)

公害防止費用

- ・ 大気汚染
- ・ 水質汚濁
- ・ 騒音・振動
- ・ 悪臭・地盤沈下

リスク関連費用

- ・ リスクマネジメントに特化した教育・訓練費用
- ・ 修復費用・公害etc裁判に伴う支出

EMS関連コスト

- ・ ISO認証取得
- ・ 事務局運営
- ・ 環境教育・社員啓発

環境負荷削減費用

- ・ 省エネルギー(温暖化対策)
- ・ 廃棄物処理
- ・ リサイクル推進
- ・ 汚染物質対策(オゾン層破壊防止含む)
- ・ 省資源(水、レスペーパー、化石燃料)

情報開示・社会貢献費用

- ・ サイトの環境レポート作成費用
- ・ PRTR関連費用
- ・ 緑化等コミュニティへの環境貢献費用

グリーン購入コスト

これら数値情報を、本環境レポートを主要なコミュニケーション媒体として、

環境保全にソニーがどの位の経営資産を配分しているか、環境コストがソニーではどの程度内部化されているかについて、情報開示をしていきます。

これらの情報は具体的には本レポートの巻末ポケットに挿入した「数字で見るソニーの環境活動」で公開していますが、特に環境コストについては開示の範囲を左記のように拡大していく方向です。

まだ試算ベースですが、1997年度の国内事業所での環境コストは、公害防止費用が37億1,600万円、環境負荷削減費用が27億3,400万円、EMS関連コストが9,400万円、社会貢献費用が4億9,300万円、その他費用が13億4,800万円、総額が約83億8,500万円でした。

さらに、将来的には環境パフォーマンスとコストとの関連をより精密に分析して、ソニーの環境効率(e c o - efficiency)を算出していきたいと考えます。

● 環境活動によるコストの節減

環境保全に適切な経営資産を配分し続ける一方で、環境保全に本格的に取り組むことで節減できるコストもあります。これは例えば、リサイクルの推進による有価物の売却、省資源(水、レスペーパー)、省エネルギーによる電気代の節減などが相当します。一例として、下記はソニーエレクトロニクスアメリカでのリサイクルにおける収支バランスです。

ソニーエレクトロニクスアメリカでのリサイクルにおける収支バランス

	排出量	リサイクル量	処分量	処分に係わる費用	リサイクルによる収入
プラスチック	7,195	4,313	2,883	157,997	433,306
溶剤	1,717	1,446	491	272,695	0
金属	4,137	3,874	263	8,470	414,620
ガラス	6,843	5,950	893	916,390	3,400
紙	2,857	2,139	719	31,383	17,540
ゴミ	10,280	1,441	9,065	588,247	0
木製パレット	14,020	11,827	2,180	71,350	30,000
ダンボール	21,604	21,009	575	22,385	648,327
回路基板	1,976	1,891	75	1,850	377,436
廃油	127	94	13	13,594	0
その他の危険でない廃棄物	6,753	1,060	5,668	273,200	2,613
その他の危険な廃棄物	1,952	329	1,648	905,386	160,000
鉄および塩化化合物の廃棄物	2,800	2,800	0	0	140,000
合計	82,261	58,173	24,472	\$ 3,262,947	\$ 2,227,242

(単位:トン、USドル)

Disclosure

情報開示・Disclosure

ソニーでは、環境保全に関する情報は、企業が果たすべきアカウンタビリティ(説明責任)の中でも最重要要件の一つと考え、正直に、誠実に、着実に、継続的に情報をステイクホルダーの方々に開示することを基本姿勢としています。

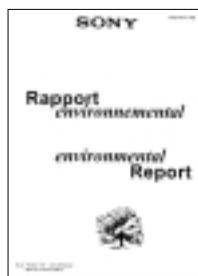
開示のための基本手段として、環境レポート(サイトレポート含む)、広報、広告の3手段を主要なものと位置づけています。

● サイトレポート(事業所単位の環境レポート)

「全ての製造事業所は、2000年3月末までにサイトレポートを作成し、これを適切に配布しなくてはならない。」ステイクホルダーの方々の中でも、とりわけコミュニティ、地域住民の方々への情報開示をきちんと行うために、“Green Management 2002”の中にこうした目標を掲げました。これはリスクコミュニケーションの一貫でもあります。この目標を受けて、すでにいくつもの事業所がサイトレポートの作成、配布を開始しています。



ソニー瑞浪レポート



ソニーアルザスレポート

● ソニーエコプラザ

ソニーでは、1995年から、社員向けの環境教育・啓発の場としてエコプラザを開設してきました。このたび、より積極的に社外の方々にもソニーの環境活動を知っていただくよう、一般公開の環境展示スペース「ソニーエコプラザ」として1999年5月からリニューアルオープンすることになりました。

小さな部品一つを選ぶことから将来へ向けた環境技術の研究まで、「ソニーエコプラザ」では、今、ソニーが行っている

活動をご紹介します。ソニーは、商品を生産し、製造し、お客様の手に届くまで、そして、お客様に使っていただいている

時からその役割を終えるまで、大きな循環の中で、環境配慮を進めていくことが大切だと考えています。こうした「循環」の考え方を基本に、できるだけ体感していただける空間をつくりました。

ソニーの環境技術センターが研究している開発の成果や、環境配慮型商品、パソコンでのシミュレーションなど、アテンドがついて、英語での対応も含めて丁寧にご説明いたします。この「ソニーエコプラザ」は、本社ビル1階に設けられ、ソニーの環境保全活動に関心のある方はどなたでも広くご利用いただけます。

ご予約・お問い合わせ先 Tel: 03-5448-4455

Fax: 03-5448-2560



● ドイツでのエコプラザ

ヨーロッパ環境センターにも欧州地域のエコプラザがあり、社員だけでなく一般に公開されています。ここでは、ソニーの製品が環境にどのような影響を与え、その負荷を減らすためにどのような努力をしているかという観点から、実際に開発された商品、改善された生産プロセス、ソニーが参加している団体での活動などが概観できます。このエコプラザのユニークな点は移動可能であり、ヨーロッパ内の他のソニー事業所に運んで利用されることもあります。



環境活動の主な沿革 History

- 1976年 4月 社長を議長とする環境会議を設置
国内ソニーグループ公害防止、安全衛生を推進
- 5月 環境科学センターを設置
国内ソニーグループの公害関連 / 作業環境を測定
- 1985年 4月 ソニーアメリカで環境監査をスタート
- 1989年 3月 フロン対策専門委員会を設置
- 1990年 8月 ソニー(株)社員に対し、環境保全に関する社長方針通達
- 10月 地球環境委員会発足
- 1991年 10月 「製品アセスメントに関する方針」制定
- 11月 国際商工会議所による持続的発展に向けた企業間条約に加入
- 1993年 1月 環境保全関連技術の支援プログラム「環境ファンド制度」発足
- 3月 ソニー環境基本方針および環境行動計画を制定、施行
- 4月 全世界ソニーグループの生産工程から洗浄用フロンを全廃
- 1994年 2月 「地球環境賞制度」発足
- 4月 中央研究所の中に環境研究センターを設置
- 5月 Greenplus Project発足
- 7月 環境ISOに関するソニー方針を制定
- 1995年 5月 ソニー幸田、国内業界ではじめてISO-14001認証を取得
- 1996年 7月 ソニードイツ サービス部門がソニーグループ非製造事業所としてはじめてISO-14001認証を取得
- 10月 ソニー環境行動計画を更新、「Green Management 2000」を制定
- 10月 Sony Semiconductor Company of America「San Antonio Water Systems Environmental Excellence Awards」受賞
- 1997年 1月 家庭用ビデオカメラCCD-TRV91「省エネバングード21・省エネルギーセンター会長賞」受賞(財団法人省エネルギーセンター主催)
- 4月 ソニー「第6回地球環境大賞 通産大臣賞」受賞
(フジサンケイグループ / 日本工業新聞社主催)
- 6月 Sony Manufacturing Company U.K.「1997 The Queens Award for Environment」受賞(英国政府主催)
- 6月 ソニー環境活動保全報告書が「第1回環境アクションプラン大賞」受賞(社団法人全国環境保全推進連合主催)
- 12月 シンガポールで4つの非製造事業所がISO-14001認証を取得
- 1998年 4月 ソニー地球環境委員会の委員を改選、委員ごとの担当制を導入
- 11月 ソニー環境行動計画を全世界で一本化、「Green Management 2002」を制定
- 11月 ソニー「リモネンによる発泡スチロールリサイクルシステムの開発」が「第8回日経地球環境技術賞」受賞(日本経済新聞社)
- 12月 Sony Magnetic Products Thailand「タイ国総理大臣賞」受賞
(タイ政府主催)
- 1999年 2月 国内38の全製造事業所でISO-14001認証取得を完了
- 3月 Sony Electronics Inc.「1999年エナジースター家電部門パートナー賞」受賞(米国環境保護庁)



サンアントニオ市による
Excellence Awards
(アメリカ)



UK Queens Awards
(欧州)



日経地球環境技術賞(日本)



タイ王国総理大臣賞(アジア)

いくつかの用語解説と補足情報

PRTR (P21)

1. PRTR制度

1992年に国連環境国際会議「地球サミット」のアジェンダ21(持続可能な発展のための人類の行動計画)第19章で「有害化学物質の環境上適切な管理」が課題として取りあげられ、化学物質のリスク評価、情報の交換や提供、リスク管理等が掲げられました。

これを受けてOECDは1996年に加盟各国に対して、欧米先進国で実施されている、物質の移動登録システムをもとにPRTRを構築、実施し、公衆に利用可能なものとするように取り組むことを国際的に促すために、OECD理事会勧告を採択しました。

日本でも、この勧告にもとづき、環境庁経由で経団連が、1997年度の化学物質の排出移動量の調査を参加業界団体45団体に対して実施しました。

2. PRTRの仕組み

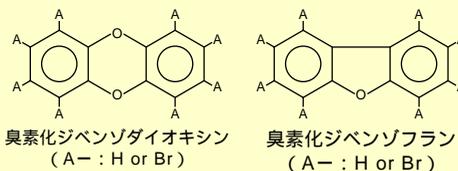
潜在的に有害な化学物質を対象として、環境中(大気、水域、土壌)への排出量および廃棄物としての移動量を把握する。

把握した情報を行政当局に報告する。

登録された情報をそのまま、または加工された形で公表する。

ダイオキシン/フラン (P30)

現行の臭素系難燃材料の化学構造は、下記のジベンゾダイオキシン/フランの化学構造に酷似しているため、高温状態でダイオキシンおよびフランへの化学反応が容易に起こるといわれています。こうした化学反応を生じさせないため、ハロゲン系元素の塩素(C1)、臭素(Br)等を含有しない新しいタイプの「ハロゲンフリー」難燃樹脂が求められています。

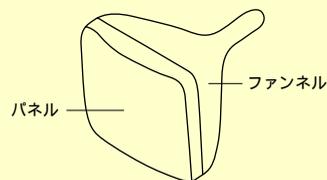


CEM-3: ガラス不織布と織布を基材とし、これらを銅箔ではさんだ基板を指す。

FR-4: ガラス織布を基材とし、これを銅箔ではさんだ基板を指す。

パネル/ファンネル (P35)

前面の画像が映る部分がパネル、後部のロート状の部分がファンネルです。ファンネルガラスはその組成として鉛を含んでいます。



ステイクホルダー (P45)

日本語では利害関係者と訳されることが多く、環境の場合、一般に多様なステイクホルダーが存在するといわれています。

ソニーでは、お客様、株主、投資家、取引先、公官庁、マスコミ、研究機関、NGO、地域住民、社員を主要なステイクホルダーと位置づけています。

サイトレポート (P45)

事業所単位で発行する環境レポートを、ソニーではサイトレポートと呼称しています。

前回レポートから続けて読んで下さっている方へ

編集の方針、スペースの都合で前回の1997年レポートでご紹介した記事で、今回書けなかったものが数点あります。継続性の観点から主なものだけでも、簡単にその後をご報告します。

前回レポートページ	記事	進捗
P 8	インクリボン染料リサイクル	開発後、まだ実用化にはいたっていません。
P 12	環境モニタリングセンター	国内事業所の作業環境測定、分析を現在も続けています。
P 21	WBCSDへの参加	ソニーは1999年4月現在、会員として活動を続けています。
P 24	グリーン購入の推進	a) は各エリアでグリーン購入ガイドラインが制定され、活動が進んでいます。 b) についてはP28調達を参照下さい。 c) は今後の課題です。
P 25	アイドリングストップ運動	現在も継続して取り組んでいます。
P 25	日野中学校との交流	コンタクトはありますが、その後定期的交流は残念ながら進展していません。

各地域別の活動の観点から読んで下さっている方へ

私たちの環境保全活動も、グローバルに広くいきわたるようになりましたので、今回のレポートでは特に海外の地域別のページを設けておりません。本社・日本の活動はほぼ全ページに書かれていますが、残り3地域については下記をIndexとしてご活用下さい。

地域	個別の記事のあるページ
米 州	省エネルギー(P 17) 省資源(P 18) 環境監査・リスク管理(P 24) 環境配慮型商品群(P 33) リサイクル(P 37、38) 支援プログラム(P 41) 社会貢献(P 43) 環境会計(P 44)
欧 州	省エネルギー(P 17) 省資源(P 18) 化学物質削減・管理(P 22) 研究・開発(P 26) 設計(P 30) 設計支援(P 31) 環境配慮型商品群(P 33) 販売・物流(P 34) リサイクル(P 36、38) 教育(P 40) 支援プログラム(P 41) 社会貢献(P 43) 情報開示(P 45)
アジア	省エネルギー(P 17) 省資源(P 18) 化学物質削減・管理(P 22) 環境配慮型商品群(P 33) リサイクル(P 37) 教育(P 40) 支援プログラム(P 41) 社会貢献(P 43)



世界遺産に指定されたオーストラリアタスマニア原生地域に生息するレインボー・ロリキート

本報告書の内容やソニーグループの環境保全活動等についてのご意見、ご質問等ございましたら、下記の4地域のソニー地球環境委員会事務局にお問い合わせ下さい。

<お問い合わせ先>

日本

ソニー株式会社
社会環境部
東京都品川区北品川6-7-35 〒141-0001
Telephone: 03-5448-3533
Facsimile: 03-5448-7838
E-Mail: hiroyuki.tada@jp.sony.com

アメリカ

Corporate Environmental Affairs
Sony Electronics Inc.
16450 West Bernardo Drive
San Diego, California 92127-1898
Telephone: 1-(619)673-2716
Facsimile: 1-(619)673-8668
E-Mail: Mark_Small@ccmail.sgo.sony.com

ヨーロッパ

Environmental Center Europe
Sony International (Europe) GmbH
Advanced Technology Center
Stuttgart Environmental Center
D-70327 Stuttgart (Wangen) Germany
Telephone: 49-7111-5858-476
Facsimile: 49-7111-5789-833
E-Mail: hahn@sony.de

アジア

Asia Environmental Office
Sony International (Singapore) Ltd.
10 Hoe Chiang Road
21-00 Keppel Towers Singapore 089315
Telephone: 65-2233188 Direct: 65-3291405
Facsimile: 65-3291400
E-Mail: aeo@sonis.sony.com.sg

下記のインターネットホームページで本報告書内容をご覧いただくことができます。

Web site <http://www.sony.co.jp/eco/>

また欧州の環境活動に関しては、下記のインターネットホームページでご覧いただくことができます。(英語のみ)
<http://www.sony-europe.com/head/environment.html>

ソニーのホームページ: 最新の会社業績やソニーの様々な情報は下記ホームページでもご覧いただけます。

‘Sony online World’: <http://www.world.sony.com/>

‘Sony online Japan’: <http://www.sony.co.jp>

SONY