



ENVIRONMENTAL REPORT
2002

SHARP

シャープ環境報告書

ごあいさつ	02
持続可能な社会に向けて	03
主な目標と2001年度実績	05

特集:シャープの環境技術

1. バイオの力で水をきれいに(福山事業所)	08
2. 水資源を最大限に有効利用(三重事業所)	09
3. ガスで大気を汚さないために(福山事業所)	10
4. 廃棄物ゼロをめざして(天理事業所)	11

環境報告:スーパーグリーン活動

1. 経営ステージ(環境に配慮した経営)

① 環境基本方針と組織体制	13
② 環境マネジメントシステム	14
③ 環境リスクマネジメント	15
④ 環境会計	16

2. 企画・設計ステージ(環境に配慮した商品)

① グリーン調達	17
② グリーンプロダクト開発方針	18
③ 創エネ・創環境商品の開発	20
④ 省エネ・省資源化商品の開発	21
⑤ 安全に使用・廃棄処理できる商品の開発	22
⑥ 3Rに配慮した商品の開発	23
⑦ 環境ラベルの取得	24

3. 生産ステージ(環境に配慮した工場)

① グリーンファクトリー活動方針	25
② 地球温暖化防止	26
③ 廃棄物の排出削減	28
④ 水の有効利用	29
⑤ 化学物質管理	30

4. リサイクルステージ(循環型社会実現への活動)

① リサイクル活動方針	32
② 家電品のリサイクル	32
③ 情報機器のリサイクル	34
④ 小型二次電池のリサイクル	35

5. 物流ステージ(環境に配慮した物流・包装)

① 物流現場での環境活動	36
② 容器・包装材への取り組み	37

6. マインドステージ(環境意識を高める活動)

① 環境教育活動	38
② グリーンマインドキャンペーン	39
③ 情報開示とコミュニケーション	40
④ 世界各地での活動	41

社会性報告(社会・人とのかかわり)

経済性報告(事業の概要)	49
事業所別の環境データ	51
環境の取り組み—歴史・表彰	55
会社概要	56
環境報告書の信頼性確保に向けて	57
編集方針/お問い合わせ先	58

報告書の対象範囲

この報告書は、シャープ株式会社及び国内外連結子会社の2001年度(2001年4月~2002年3月)の活動について作成しました。(一部、2002年度以降の方針や目標・取り組みについても記載しています)

〈掲載対象事業所〉

国内生産事業所: 栃木事業所/八尾事業所/広島事業所/奈良事業所/新庄事業所/福山事業所/三重事業所/天理事業所/田辺事業所
 海外生産事業所: 22社
 国内・海外の連結対象非生産事業所

ごあいさつ

21世紀は、環境の世紀として幕を開け、世界各国の政策、企業活動や個人の生活など、さまざまな局面で環境保全への取り組みが進められています。

しかしながら、地球環境の悪化に歯止めをかけるために取り組むべき課題は、まだまだ数多く残されており、課題解決への動きは必ずしも大きく進展しているとは言い難い状況にあります。

私どもメーカーにおきましても、たとえば、公害防止や有害物質の削減など、地球環境に直接悪影響を及ぼす“環境リスク”低減の取り組みは、着実に成果に結びつきつつありますが、温暖化抑止につながるエネルギー生産性の改善や、資源の有効利用度を示す資源効率性の向上など、“地球環境に対する貢献度”という視点での取り組みは、ようやく緒についたばかりです。

それだけに、「優れた環境配慮型商品を、極めて環境負荷の少ない生産プロセスで生産する」という姿勢をさらに強め、日々の企業活動に努めなければなりません。

こうした観点から、これまでシャープは、省エネルギー性に優れた「液晶」と、エネルギー需要を補完する創エネルギーの「太陽電池」を軸に、特長ある環境配慮型商品の開発に重点をおいてきました。また、生産プロセスにおいては、計画を1年前倒しし、2001年度に国内全生産事業所でゼロエミッションを達成することができました。

今後も、こうした取り組みを一層強化し、“持続可能な資源循環型社会”の実現に先導的役割を果たすべく、「環境経営」の実践に邁進してまいります。

そのためには、社員一人ひとりが環境に係る法律を遵守することはもとより、環境マインドを高めることが重要となることから、全社・全部門で、環境方針の徹底会や環境関連法の研修会をきめ細かく展開してまいります。さらに、こうした活動を通じて、社員一人ひとりの“生活スタイル”についても、環境を意識したものへと変革を促していく所存です。

本環境報告書では、「持続可能な資源循環型社会」に向けたシャープの取り組みについて公表していますが、今後は、さらにきめ細かな情報開示を進めることで、広く社会の皆様とのコミュニケーションを深め、環境経営の向上に努めてまいりたいと存じます。

皆様からの率直なご意見をお待ちしております。



シャープ株式会社
取締役社長

阿部 勝彦

持続可能な社会に向けて

シャープは、1992年に「環境基本理念:誠意と創意をもって“人と地球にやさしい企業”に徹する」及び「環境保全基本規程」を制定し、地球環境保全への取り組みをスタートしました。そして、1997年には4つの行動テーマ「3G-1R戦略」を策定し、本格的な環境活動を開始しました。

さらに2001年度からは、「3G-1R戦略」をベースに、シャープと環境とのかかわりを、経営、企画・設計、生産、リサイクル、物流、マインドの6つのステージに分けて、それぞれに明確な目標と施策を設定し、全社で実行する「スーパーグリーン活動」を開始しました。

「環境基本理念」制定後ちょうど10年となる本年は、今一度基本に立ち返り、環境経営を支える確固たる基盤づくりに取り組んでいます。

具体的には、まず、法令・社会ルールの遵守をあらためて徹底するため、「環境コンプライアンス委員会」を設置すると共に、環境にかかわる研修や実践活動を強化し、社員の環境マインド向上を図っています。

また、環境経営への取り組みについて、広く社会の皆様とコミュニケーションを図るとの考えから、情報開示に努めています。

次いで、環境保全の重要なファクターとなる事業所内の薬液やガスなどの安全管理についても、環境安全本部が全面的に関与し、シャープトータルで環境汚染や事故を未然に防ぐ仕組みと体制を確立する考えです。

さらに、環境経営の確実な実践に向けて、付加価値がどの程度の環境負荷のもとに生み出されたかを評価する「環境経営評価指標」の策定を進めています。まず、環境負荷の全体像を数値的確に把握・分析・評価し、その上でより効果的な取り組みを進め、環境負荷の低減を図る考えです。

シャープでは、2000年度から事業部の業績貢献度評価に環境項目を織り込み、環境への取り組みを事業経営レベルで評価する仕組みを導入しました。

2003年度からは「環境経営評価指標」を導入し、環境経営のレベルをさらに高めて効果的な取り組みを進め、持続可能な社会の構築に貢献します。



取締役
環境統轄 兼 環境安全本部長

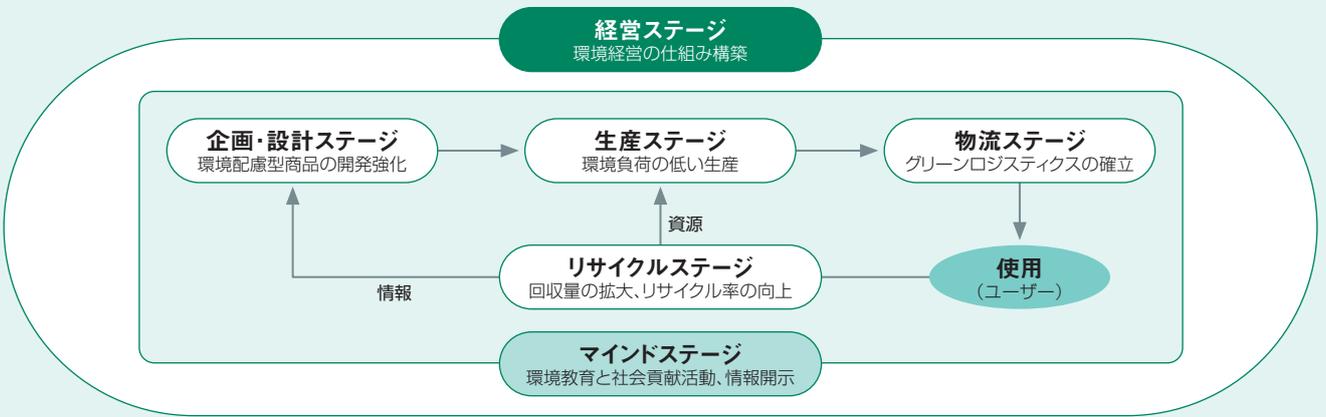
近藤照彦

3G-1R 戦略

- GP：グリーンプロダクト
(環境配慮型商品の開発)
- GF：グリーンファクトリー
(環境に配慮した生産活動)
- GM：グリーンマインド
(環境にやさしい企業風土作り)
- RB：リサイクル事業
(使用済み商品の回収とリサイクル)



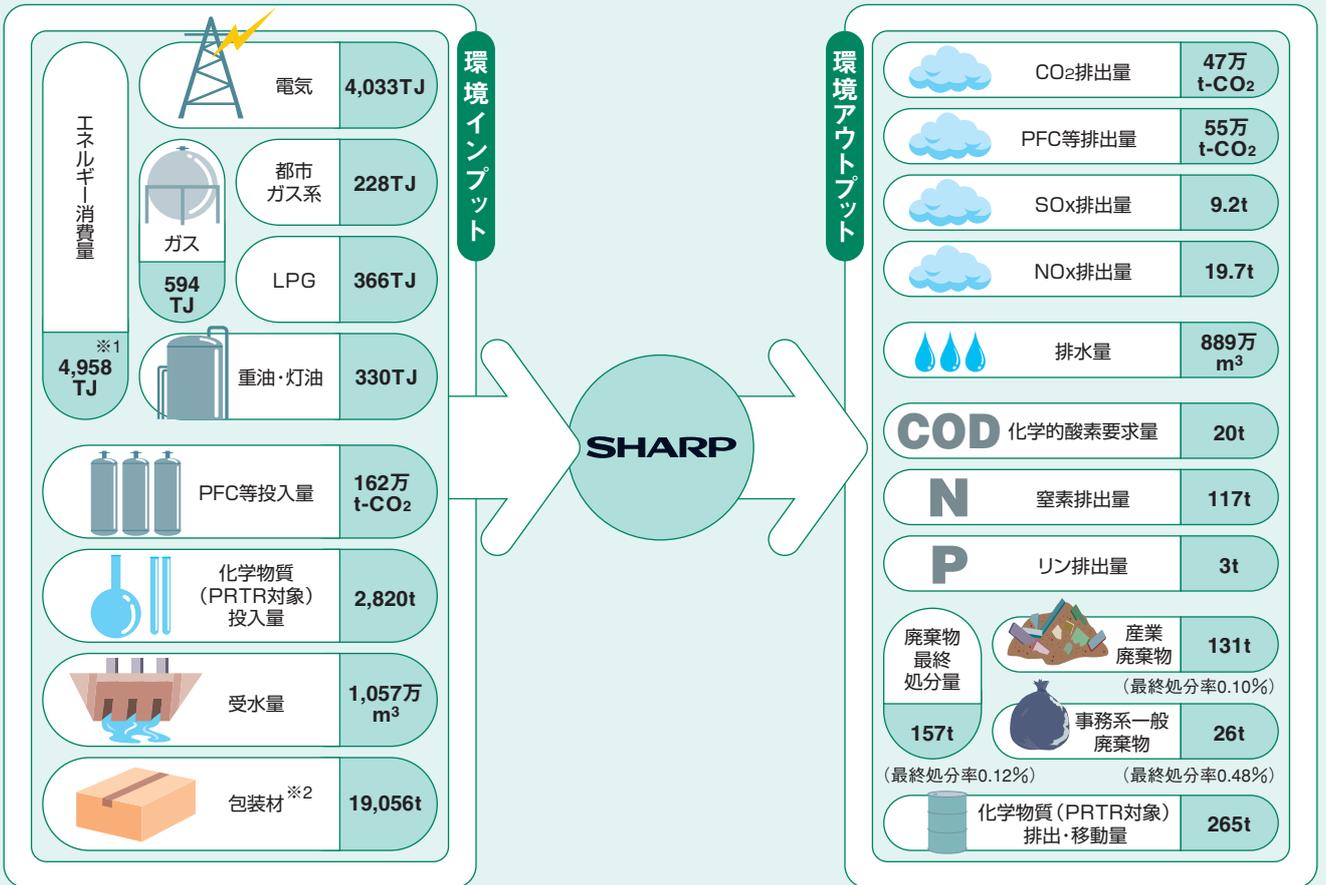
スーパーグリーン活動の「6つのステージ」



© 2001年度の各ステージごとの成果については、p.5・6の「主な目標と2001年度実績」をご参照ください。

生産活動における2001年度の環境マスバランス (国内全生産事業所)

2001年度のエネルギー使用量は、前年度並みに抑制できました。液晶・半導体工場で使用したPFC等の排出量は、前年度比25%削減できました。廃棄物については、再資源化量が大きく増加し、最終処分量は前年度比91%削減できました。これにより、国内全生産事業所でゼロエミッションを達成しました。有害化学物質については、生産量の増加に伴い、使用量は前年度比5%増加しましたが、排出・移動量は53%削減できました。



※1 TJ=10¹²J ※2 段ボール、板紙、発泡スチロール、ポリ袋、木材等
●二酸化炭素排出係数は、電気事業連合会の公表値を採用。●エネルギー消費量及びCO₂排出量の集計範囲は、国内の全生産事業所及びシャープ(株)の事務所ビル

主な目標と2001年度実績

スーパーグリーン活動

2001年度より、「3G-1R戦略」をベースに、持続可能な社会に貢献できる企業を目指して、「スーパーグリーン活動」を始めています。スーパーグリーン活動の各ステージごとに中長期目標・年度目標を設定し、進捗状況を管理しています。

右の表は、主な目標と2001年度の成果です。23項目中19項目で目標を達成しました。未達成の項目については、2002年度での目標達成に向け、重点課題として積極的に取り組みます。

		取り組みテーマ
Management Stage		
1	経営ステージ	全社環境マネジメントの向上 環境リスクマネジメント 環境経営の仕組み構築
Planning & Design Stages		
2	企画・設計ステージ	グリーン調達の推進 グリーンプロダクト 総合評価の確立 グリーンシール商品の開発 部品・材料の安全性向上 3R技術の確立
Manufacturing Stage		
3	生産ステージ	グリーンファクトリー化 地球温暖化防止 廃棄物削減 化学物質管理
Recycle Stage		
4	リサイクルステージ	使用済み商品のリサイクル
Logistics Stage		
5	物流ステージ	物流に伴うCO ₂ 削減 包装材の削減
Mind-Set Stage		
6	マインドステージ	環境教育 社会貢献活動 情報開示と環境コミュニケーション

重点取り組み項目	中長期目標(達成年度)	2001年度目標	2001年度実績	※自己評価	掲載ページ
環境マネジメントシステムの統合化	販売・サービス会社によるISO認証一括取得(2001年)	同左	100%	○	14
	国内全生産事業所によるISO認証一括取得(2002年)	統合化に向けた環境マネジメントマニュアルの作成	100%	○	14
海外拠点でのISO14001認証の取得	海外全生産拠点と主要販売会社(31拠点)でISO認証取得(2001年)	同左	29拠点取得(累計)	△	14
環境法規制の遵守	法規制を遵守する企業風土の醸成(2005年)	環境コンプライアンス委員会設置準備(2002年5月設置)	100%(2002年5月に設置)	○	15
環境会計の本格導入	海外拠点に導入開始(2003年)	国内で継続して運用	100%	○	16
グリーン調達グローバル適用	海外拠点を含めて実施(2003年)	マレーシア地区で導入	100%	○	17
ライフサイクルアセスメントに基づく商品の環境影響評価実施	総合評価実施(2003年)	主要商品でCO ₂ 評価実施	100%	○	19
グリーンシール商品の売上構成比拡大	売上構成比:50%(2003年)	100機種、売上構成比:30%	112機種、売上構成比:32.2%	◎	18・19・21
全商品に無鉛はんだを導入	海外拠点で導入(2003年)	国内生産の新製品に導入	45機種	○	22
プラスチックの材料リサイクル技術の実用化	混合廃プラスチックのリサイクル実用化(2003年)	プラスチック(ポリプロピレン樹脂)の材料リサイクル技術を洗濯機水槽に実用化	100%	○	23
解体性に配慮した素材の実用化	液晶応用商品への実用化(2005年)	易解体性締結部品の開発	100%	○	24
グリーンファクトリーガイドラインの導入	海外拠点で導入(2003年)	国内で継続して運用	100%	○	25
二酸化炭素排出量の生産高原単位の削減	1990年度比25%削減(2010年)	商品事業所:前年度比2%削減 デバイス事業所:前年度比5%削減	商品:-1.1% デバイス:+33.8%	×	26~27
全社ゼロエミッション達成(最終処分率0.5%未満)	海外拠点で達成(2004年) 国内で達成(2002年)	国内全事業所にて最終処分率0.5%達成(中期目標から前倒し)	0.1% 1年前倒して目標達成	◎	28~29
総発生量抑制	1998年度比4%削減(2002年)	前年度比2%削減	24%増加	×	28
重点管理化学物質排出量の削減	2000年度比 国内50%削減(2003年)	国内10%削減	53%削減	◎	30~31
家電4品目の再商品化	法定基準値を超える再商品化率の達成(継続)	法定基準値を超える再商品化率(エアコン60%、テレビ55%、冷蔵庫50%、洗濯機50%)	エアコン80%、テレビ79%、冷蔵庫61%、洗濯機58%	◎	32~33
情報機器のリサイクルシステム構築	家庭系パソコン(2002年) 事業系パソコン(2001年)	事業系パソコンのリサイクルシステムの構築	100%	○	34
	複写機:リマニ・リユース(継続) 複写機:リサイクル(継続)	複写機の回収と部品のリユース	複写機 10,472台回収	○	34
モーダルシフトの拡大(JRコンテナ輸送の拡大)	月平均330本(2003年)	月平均182本	月平均255本	◎	36
リサイクルの容易な包装材料への代替	10kg未満商品の包装用発泡スチロールレス化(2002年)	5kg未満の商品の包装用発泡スチロール全廃を継続	100%	○	37
社内の環境意識啓発 一般研修と専門研修の実施	一般1,500名、専門300名(2003年)	一般 750名	一般 319名	×	38
		専門 290名	専門 292名	○	
環境市民活動	国内外全事業所で実施(毎年実施)	国内外全事業所で実施	100%	○	39
環境報告書発行、環境展への出展	サイト別報告書・HPの作成(2003年)	環境報告書発行、HP随時改訂、環境展への出展等	100%	○	40

※自己評価 ◎:目標以上に達成 ○:目標通り達成 △:達成率80%以上 ×:達成率80%未満

経営

企画・設計

生産

リサイクル

物流

マインド

Special Edition

特集

持続可能な社会の実現に向けて シャープの環境技術

シャープは総合エレクトロニクスメーカーとして、“モノづくりを通して環境に貢献する”ため、
「人と地球にやさしい商品」の開発に全社をあげて取り組んでいます。

そして、商品を生み出す生産ステージでは、

“地球環境を守る”ため、多様な取り組みを地道に積み重ねています。

そうした取り組みは、「シャープ独自の環境技術」として、各事業所の工場の中にしっかりと実を結んでいます。

それではここに、その一端をご紹介します。

バイオの力で水をきれいに 自然浄化による廃液処理システム

廃液処理 / 福山事業所

現像廃液の自社処理化 —— 汚泥の発生ゼロ ——

ICを生産する福山事業所では、従来全廃棄物の約70%を占める現像廃液を産業廃棄物として外部の業者に委託し、焼却処理していました。しかし、この方法では焼却のためのエネルギーや輸送車の排ガスなど多大な環境負荷と処理費用が発生し、環境及び経営の両面で課題となっていました。そのため、現像廃液の自社処理化に取り組み、1996年に自然浄化による廃液処理システムを完成させました。

このシステムは、現像廃液を自然の力を活用して浄化しようというコンセプトに基づいています。また、独自の設計により、廃液処理の過程で汚泥が発生しない画期的なシステムです。

「微生物」で浄化し、 「淡水魚」で監視

このシステムは、自然界に存在する素材が最大限に活用されています。

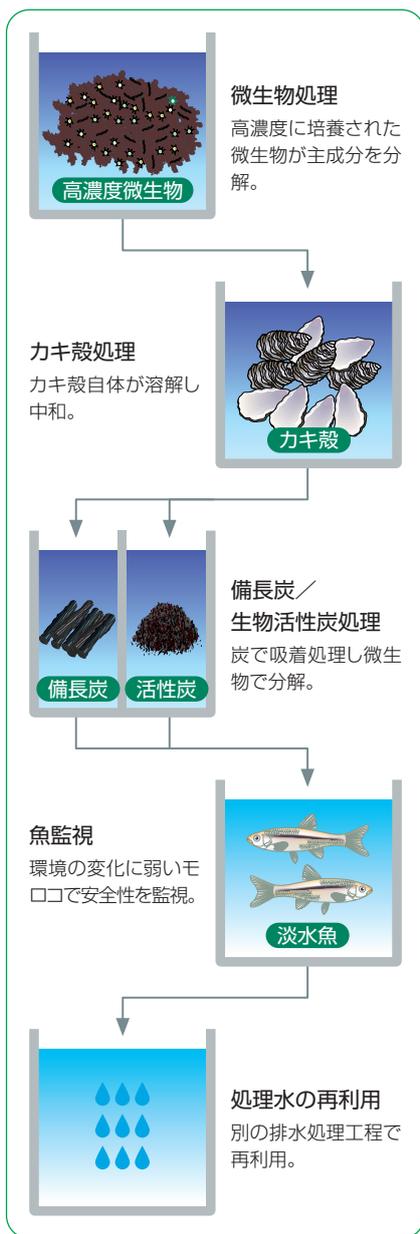
〔微生物処理〕では、高濃度に培養した微生物によって、強アルカリ性である現像廃液の主成分をほとんど分解します。

〔カキ殻処理〕では、中和処理を行うとともに、カキ殻の表面に発生した微生物膜により、その他の有機物を分解します。

〔備長炭／生物活性炭処理〕では、残っている微量の有機物を吸着処理します。吸着した有機物は備長炭や活性炭に繁殖した微生物によって分解されるため、備長炭や活性炭は自動的に再生されます。

〔魚監視〕では、計器による測定に加え、環境の変化に弱いモロコやタナゴなどの淡水魚を処理水で飼育し、安全性を監視しています。

●《自然浄化》廃液処理システム



環境の変化に弱い淡水魚も棲める水へ(イメージ写真)

経営面でも貢献

この廃液処理の開発により、福山事業所では、外部委託による処理に比べ、処理費用を約30分の1にまで削減することができました。

また、取り組みが評価され、福山事業所は、1997年にリサイクル推進協議会会長賞を受賞。1999年にもリサイクル推進功労者等表彰で通産大臣賞を受賞しました。



<受賞> 平成11年度リサイクル推進功労者等表彰にて通産大臣賞受賞

●《自然浄化》廃液処理の特長

- 1 自然界に存在している微生物をベースに自然の原理で培養し、活用しています。
- 2 自然界に存在している材料を最大限に活用したシステムです。
- 3 完全分解するため、廃棄物は発生しません。
- 4 化学薬品を使用しないで現像廃液を処理できます。
- 5 処理水は、自然界の生物にとって安全な水になります。

開発者からのメッセージ

「幼い頃に遊んだ、生き物がたくさん棲む川を子供たちに残したい」という思いで、廃液処理システムを開発しました。2002年3月には環境省の「環境カウンセラー」の資格を取得し、地元「自然館」を建設して子供たちに開放する等、地域の環境教育にも力を入れていきます。

IC事業本部 生産技術センター
環境推進部
副参事 山崎 和幸

水資源を最大限に有効利用

再利用率92%を誇る工程排水回収・再利用システム

水の有効利用 / 三重事業所

明快な環境保全コンセプト

三重事業所は松阪市の南西約10kmにあり、近くを流れる櫛田川の水は、松阪市の飲料水原水として、あるいは流域の農業用水として利用されています。

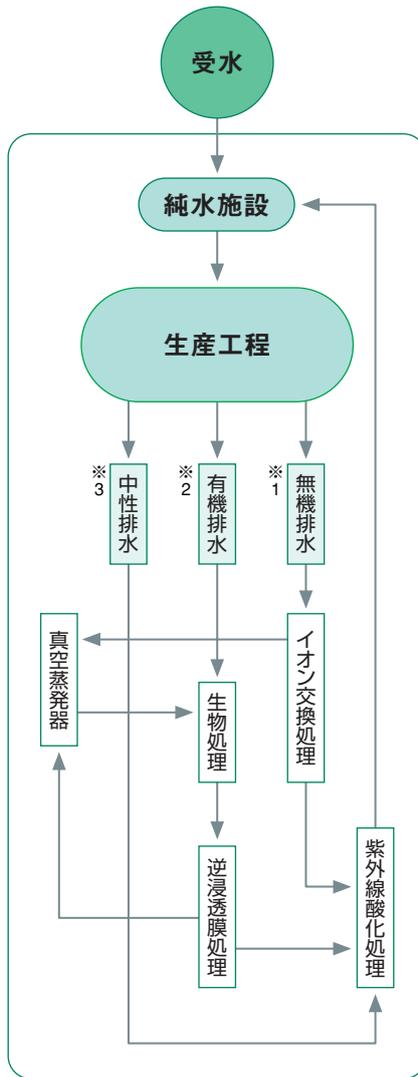
液晶の製造には水を多く使用するため、排水処理は地域の環境保全をはかるために最も重要な課題になります。三重事業所では、「水資源を最大限に有効利用する」ことをコンセプトとして、生産工程からの排水の回収・再利用を徹底してきました。化学薬品に触れた工程排水は、完全に浄化して無害であっても事業所外へは放流せず、事業所内で再利用しています。

工程排水処理施設で再利用率92%を実現

製造工程で使用した純水は、無機排水・有機排水・中性排水※の3種類に区分して排出し、クローズド・システムによって回収・再利用を行います。1995年の操業開始時は、特に環境への影響が大きいと考えられた無機排水を中心に回収・再利用を行い、再利用率は30%弱でした。1996年に有機排水や中性排水も回収・再利用を行うべく、処理法について検討を重ね、有機排水は微生物を用いる生物処理技術を、中性排水は紫外線酸化処理技術を導入し、再利用率を69%に向上させました。

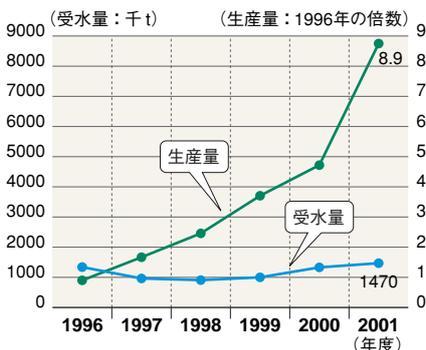
第2工場の建設に際しては、設計段階からこれらのノウハウを導入し、2001年度の第2工場単体の回収・再利用率は95%以上、三重事業所全体でも92%となりました。排水の回収・再利用率の向上は、工業用水の受水量の抑制に大きな効果を上げています(右表参照)。

●水処理のクローズドシステム



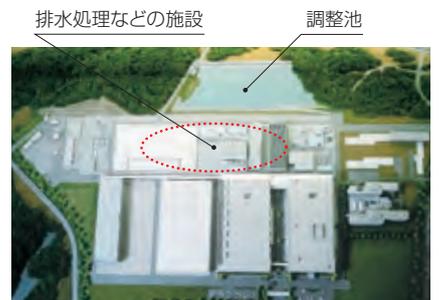
- ※1 無機排水：酸・アルカリの混入した排水
- ※2 有機排水：アルコール等の混入した排水
- ※3 中性排水：微小なゴミの混入した排水

●工業用水の受水量及び生産量の年度別推移



事業所見学を通して放流水の安全性を公開

事業所の冷却用水は使用後、活性炭処理を行い櫛田川へ放流しています。放流水は、24時間/日 連続して水質測定・監視を行うとともに、周辺地域の環境変化を注視しています。また、住民の方々には事業所の見学を通じて放流水の安全性をご確認いただいています。さらに、事業所内の配管からの薬品漏れによる土壌や地下水の汚染を防止するため、全ての配管類を地中でなく、目視確認が可能な共同溝に敷設し、毎日巡回点検しています。



排水処理施設と雨水を溜める調整池。調整池には汲みあげ施設を設置し、年間2万トンの雨水を利用。



<受賞> (社)日本河川協会 主催
第3回日本水大賞にて奨励賞受賞

開発者からのメッセージ

6つの工場を作ってきた経験として、トラブルは発生から対処まで5時間が勝負です。5時間を超えると、操業や環境へのリスクが一気に高まります。短時間で対応するために役立つのは過去の技術と経験。長年にわたって積み上げた幅広いノウハウは誰でもすぐに利用できるよう、体系的に整理しています。

AVC液晶事業本部
三重環境推進センター
所長 水谷 郁夫

ガスで大気を汚さないために あらゆるトラブルを想定した多重チェックシステム

安全なガス対策 / 福山事業所

革新するガス加工技術と 安全対策の強化

近年の高密度IC (LSI)は、0.13ミクロンレベル*の超微細・精密加工技術が要求されており、それを実現するためには、ガスによるドライエッチング加工技術や成膜技術が不可欠になっています。このプロセスで使用するガスには、毒性のあるガスや設備・機器を腐食するガス、火災の危険を伴う可燃性のガスなどがあるため、安全対策が非常に重要になります。

*ICの最小加工寸法。
1ミクロンは1ミリメートルの1000分の1



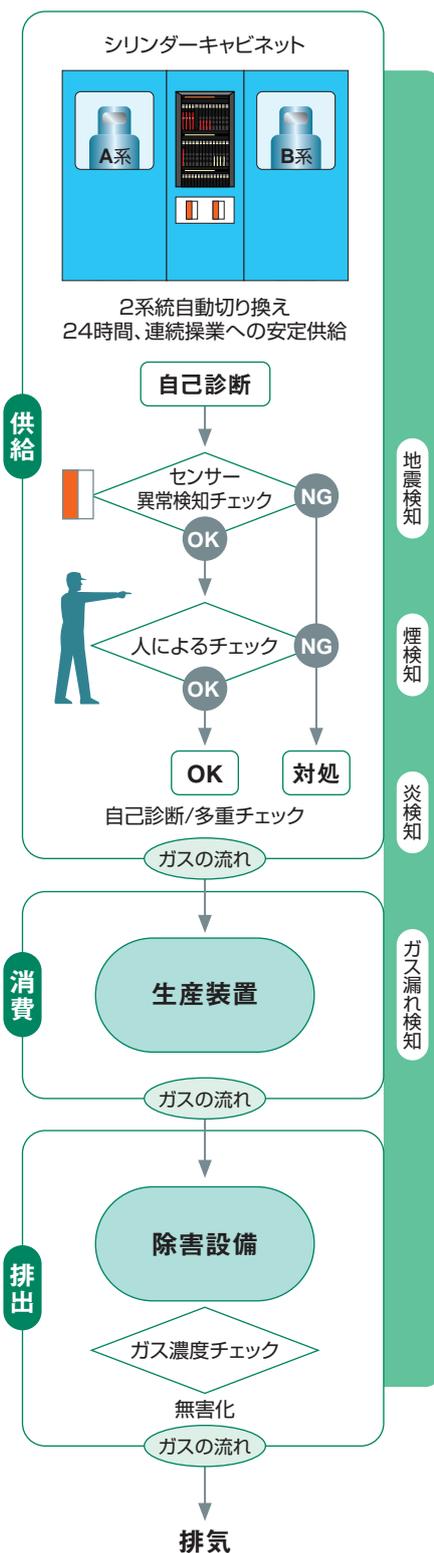
シリンダーキャビネットの中にも多重のセンサーがある

トータルな安全管理と 無害化排気

ガスの安全対策では、「人がミスを犯す確率はゼロではない、設備は必ず劣化する」を大前提に、供給から排気までのガスの流れをトータルに集中監視するシステムを組んでいます。また、万一ミスや故障が起きても事故につながらないよう、ガスの供給・消費・排気設備では、それぞれシステムによる多重チェックを行っています。

例えばガス供給系では、ボンベを収納しているキャビネットに、ガスの特性に合わせて漏洩、火災などの異常検知機能を搭載し、天災や異常・事故が発生した時にガスの供給を止めるインターロック機能(自動遮断弁)を装備しています。消費後の残留ガスも除害設備により無害化して排気しています。このシステムは、シャープにおける安全対策の標準仕様となっています。

●ガス管理フロー



安全は皆で築き支えるもの

シャープでは人と組織の両面から安全管理に努めています。ガスの安全対策を全員で支えるため、実際のガス関連作業に携わるメンバーだけでなく全社員を対象に、外部の専門家を招いてガスについての安全教育を実施しています。

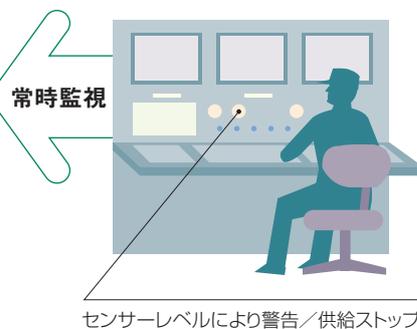
福山事業所では、毎年約160名が受講し、累計の受講者数は2,000名を超えています。

また、ガスの管理で唯一人手を介する作業であるボンベ交換作業の立会監督*は、認定者のみに限定しています。

*交換作業は専門の協力会社にて実施。当社社員は作業の監督を行います。

集中監視システム

(供給系・生産系・排気系のトータル管理)



常時監視

センサーレベルにより警告 / 供給ストップ

開発者からのメッセージ

当本部では、絶対に事故を起こさないという信条が良き伝統の一つとなって「ガス安全技術」に受け継がれています。事故が起きないことでマンネリに陥らないよう、他社の事故事例等を他山の石として自社のシステムをあらためて確認するなど、気を引き締めています。

IC事業本部 生産技術センター 所長
兼 生産革新推進部 部長
森谷 和弘

廃棄物ゼロをめざして トータルマテリアル・リサイクルシステム

リサイクル・リユース／天理事業所

工程排出物をとことん 再資源化

液晶パネルの生産に用いる水やガラス、各種薬液は生産に使われた後、多種多様な工程排出物となります。それらをそのまま廃棄物として処理すると、環境に負荷を与えることとなりますが、工場内でリサイクルすれば、原料の削減に加えて廃棄物の処理や運送の必要がなくなり、環境負荷の低い理想的なクローズド・リサイクルとなります。天理事業所の液晶工場では、長年にわたって築き上げた技術をもとに、多様なリサイクルシステムを構築しています。

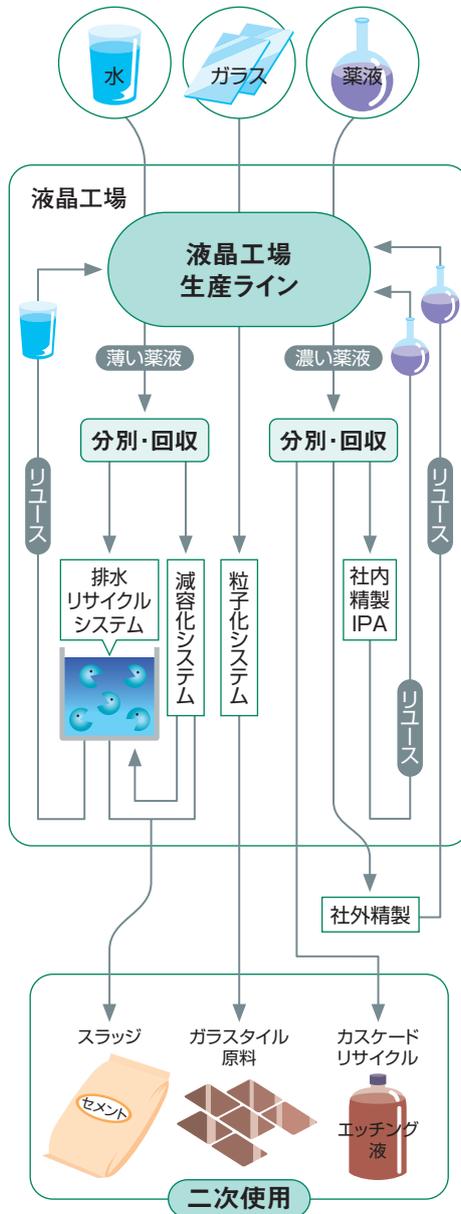
トータルマテリアル リサイクルシステム

製造工程で使用する薬液の選定においては、現像やエッチング、洗浄といった機能面の性能に加えて、環境負荷や使用後のリサイクル性を重視しています。薬液は工程から排出される段階で、すでに濃い薬液と薄い薬液とに分別されています。

濃い薬液は社内もしくは外部の業者で精製し、再び薬液としてリユースしています。再び液晶工場で使うものもあれば、ガラス製品のフロスト加工に用いられるフッ酸系エッチング液のように、異なる用途に転用される場合もあります。転用に当たっては、用途開発や市場開拓の取り組みとともに、商品としての品質を確保するための技術開発を進めています。

薄い薬液は社内の排水リサイクルシステムで薬液成分や汚れを浄化し、水として再び生産工程に投入します。また、廃ガラスは社内で粒子化してガラススタイルの原料及び非鉄精錬の珪石代替材料として出荷しています。

●工程排出物のトータルマテリアル リサイクルシステム



IPA回収精製システム

二つのクローズド・リサイクル システムが通産大臣賞を受賞

天理事業所で実用化した二つのクローズド・リサイクルシステムが通産大臣賞を受賞しています。

ひとつは「IPA回収精製システム」です。これは、TFT液晶製造工程で主に洗浄の仕上げ剤として使用するIPA（イソプロピルアルコール）を工場内で回収精製して再び工程に戻してリユースするものです。精製装置の小型化を実現し、工場内でIPAをリユースすることによって、IPAの新規投入量はそれまでの2,900L／日から400L／日にまで大幅に減りました。

もうひとつは、「DMSO含有排水の回収再利用システム」です。これは、DMSO（水溶性有機溶剤）を含む排水を微生物による分解処理によって浄化し、再生水を製造工程でリユースするものです。



<受賞> 優秀環境装置表彰にて通産大臣賞受賞
IPA回収精製システム（第21回）
DMSO含有排水の回収再利用システム（第23回）

開発者からのメッセージ

工場で用いる水や薬液などのリサイクルに長年取り組んできました。個々のリサイクル実現のためには、膨大な技術開発や交渉が、海面下の氷山の如く存在します。課題解決のために、化学や法律に限らず、生物学や心理学、あるいは骨董品の雑学など幅広い知識の習得に努めています。

モバイル液晶事業本部
A212プロジェクトチーム
技師長 村谷 利明

環境報告

経営ステージ

企画・設計ステージ

生産ステージ

リサイクルステージ

物流ステージ

マインドステージ



環境に配慮した経営

1 環境基本方針と組織体制

① 環境基本理念 (1992年制定)

誠意と創意をもって「人と地球にやさしい企業」に徹する

② 企業行動規準と行動指針／環境への取り組み (1998年制定)

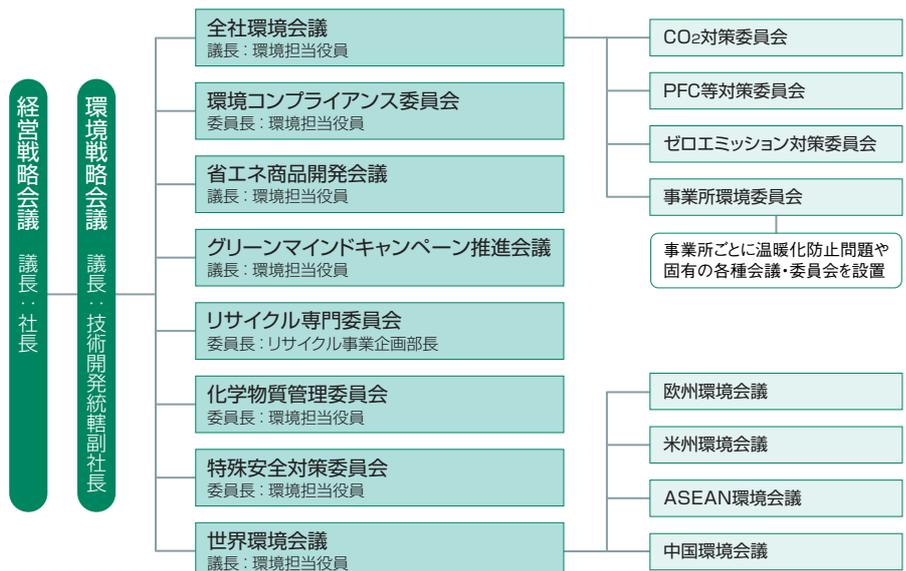
企業行動規準	行動指針
環境関連の法規や地域協定の遵守はもとより当社が保有する技術と知識をもとに、積極的に環境保全活動を行なう。	(地球環境保全) <ul style="list-style-type: none"> ●すべての環境法規制や地域協定を遵守するとともに、資源の有効活用、省資源化、省エネルギーを推進し、地球温暖化防止やオゾン層破壊防止などの地球環境の保全を図る。 ●研究や製造に使用する化学物質は、法規制もしくはそれ以上の基準をもって適正な管理を行なう。 ●国際的な視点で、環境情報の入手・報告・広報を積極的に行なう。
世界のすべての生産事業所にISO (国際標準化機構) 環境マネジメントシステムを導入する。	(ISO環境マネジメントシステムの導入) <ul style="list-style-type: none"> ●生産事業所は、国内外を問わずISO14001環境マネジメントシステムの第三者認証を取得する。その他の事業所及び全グループ会社は、認証取得に努める。 ●その他のISO規格 [LCA: ライフサイクルアセスメントなど] も、積極的に導入・取得に努める。
環境配慮型事業活動を推進し、循環型社会を構築する。	(環境配慮型商品の開発) <ul style="list-style-type: none"> ●商品は最少の資源を用い小型軽量化に努めるとともに、省エネルギー設計とする。 ●商品には、環境破壊や資源の浪費を伴うもの、健康に悪影響を及ぼす(恐れのある)有害な物質は原則として使用しない。 ●商品は、分離・分解性の高い構造を基本とし、積極的に再資源化の容易な材料を使用し、再生材料の活用を図る。 (環境配慮型の事業活動) <ul style="list-style-type: none"> ●積極的に省エネルギー型の設備を導入し、地球温暖化防止を図る。 ●事業活動に必要な資源(設備、原材料、副資材、器具など)は、地球環境や地域住民、従業員への影響の少ないものを選択する。 ●廃棄物は再資源化、社内処理化を優先し、最終処分の処理業者委託のゼロ化に努める。

③ 全社環境経営推進体制

環境担当役員のもと地球環境保全活動に関わる全社戦略を企画・立案し、推進しています。さらに、各事業所や本部に環境責任者を置き、環境保全活動施策を展開しています。環境戦略会議では戦略・方針・目標など重要事項の決定を行います。

2002年度は「環境コンプライアンス委員会」を新たに設け、法遵守の体制を強化します。

●全社環境経営の推進体制



2 環境マネジメントシステム

目標・計画

- ◎2001年度中に国内の販売・サービス会社主要拠点でISO14001認証を一括取得
- ◎2002年度中に国内全生産事業所統合のISO14001一括認証を取得
- ◎2001年度中に海外31拠点(海外の全生産拠点及び主要な販売会社)でISO14001認証を取得



取り組み 施策・実績

- ◎国内全販売・サービス会社主要拠点でISO14001認証を一括で取得
- ◎国内全生産事業所の統合化に向けた環境マネジメントマニュアルを作成
- ◎海外4拠点でISO14001認証を取得(累計29拠点/対象31拠点中)

① EMSの構築と運営

ISO14001をベースに、独自性の高い環境保全(化学物質管理、地域との共生、自然との共生)の項目を加えた「シャープ版EMS(環境マネジメントシステム)」を構築し、運営しています。

1997年度末には、国内の全生産事業所で、ISO14001の認証取得を完了しました。

さらにEMSのレベルアップと均質化をめざして国内全生産事業所統合のISO14001認証の取得に取り組んでいます。2001年度は「環境マネジメントマニュアル」を作成しました。また、国内全販売・サービス会社の主要拠点において、一括で認証を取得しました。

海外拠点では、新たに4拠点がISO14001の認証を取得しました。これにより、取得対象31拠点中、29拠点が認証取得を完了しました。未取得の2拠点については2002年度中に取得します。

過去の認証取得事業所一覧表は、下記のURLからご覧いただけます。

URL <http://www.sharp.co.jp/corporate/eco/iso/index.html>

② グリーン監査

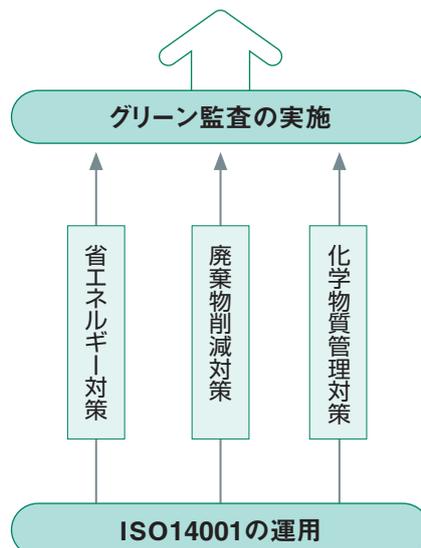
グリーンファクトリー*の構築を目指して、2001年12月に国内に先行し海外(中国4拠点)で、シャープ独自のグリーン監査を導入しました。監査項目は、ISOの要求項目に加え、環境自主行動計画の設定と推進、有害性の高い化学物質の削減、地域との共生、自然との共生など幅広い内容になっています。

今後は「環境コンプライアンス・プログラム」の中で監査を推進していきます。

*シャープでは環境に配慮した工場をグリーンファクトリーと定義しています。

●グリーン監査

グリーンファクトリーの構築確認



③ 環境ソリューション事業

社内で培ったEMSの改善と経営への反映ノウハウを、幅広い業種の皆様に活用して頂けるよう、積極的に支援事業を展開しています。電子、電気の関連業界はもとより、学校、建設業、廃棄物処理業など既に18社のISO14001認証取得を支援しました。また、お取引先の関係会社を対象に、環境一般研修、内部環境監査員研修、主任内部環境監査員研修等を実施しています。2001年度は環境ソリューション事業のホームページを立ち上げました。

2003年度には、今後規格化が予定されている「情報セキュリティマネジメントシステム」「労働安全衛生マネジメントシステム」などを含めたISOの総合ソリューションビジネスを確立します。

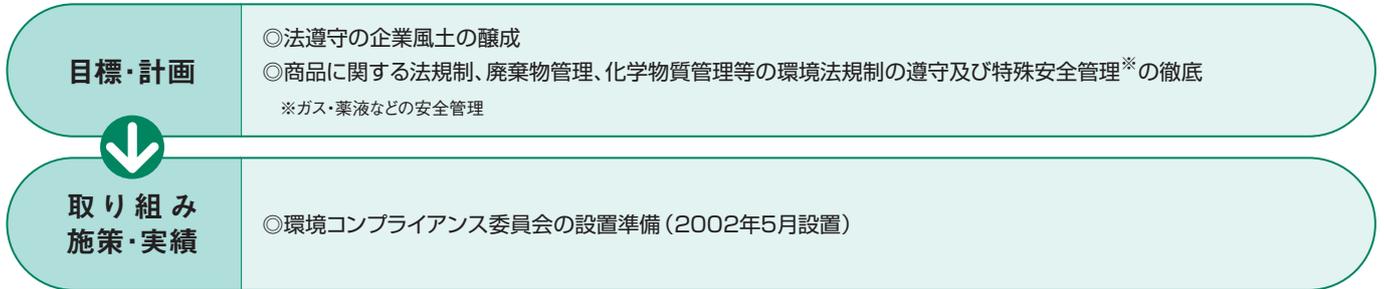
環境ソリューション事業への取り組みは、下記のURLからご覧いただけます。

URL <http://www.sharp.co.jp/corporate/eco/solution/index.html>



ISO 内部環境監査員研修風景

3 環境リスクマネジメント



① 環境コンプライアンス・プログラムの導入

シャープでは、法遵守の企業風土を醸成するため「環境コンプライアンス・プログラム」を策定しました。

プログラムでは、環境コンプライアンス委員会を設置し、取り組み強化の核として位置づけています。

委員会では、法遵守のため内部環境コンプライアンス監査の実施、環境教育・研修の強化、マニュアルの整備を行います。構成メンバーは、全社関連部門から選出しました。内部環境コンプライアンス監査として、環境法規制監査、ISO監査、パフォーマンス監査などを定期的実施します。

また、国内外環境法規制研修の強化や、環境マインド醸成のための研修を行う予定です。委員会の下部組織として、専門分野の分科会を設け、それぞれの課題について検討を行います。

② 法規制の遵守状況

シャープでは、環境に関する法規制の遵守を基本として、事業活動を進めています。事業活動に関わる法律や各地域における協定書などの遵守はもちろんのこと、より厳しい自主基準を設けて、違反の防止に努めています。この自主基準は、法規制の動向に注視し、規制を先取りした内容としています。

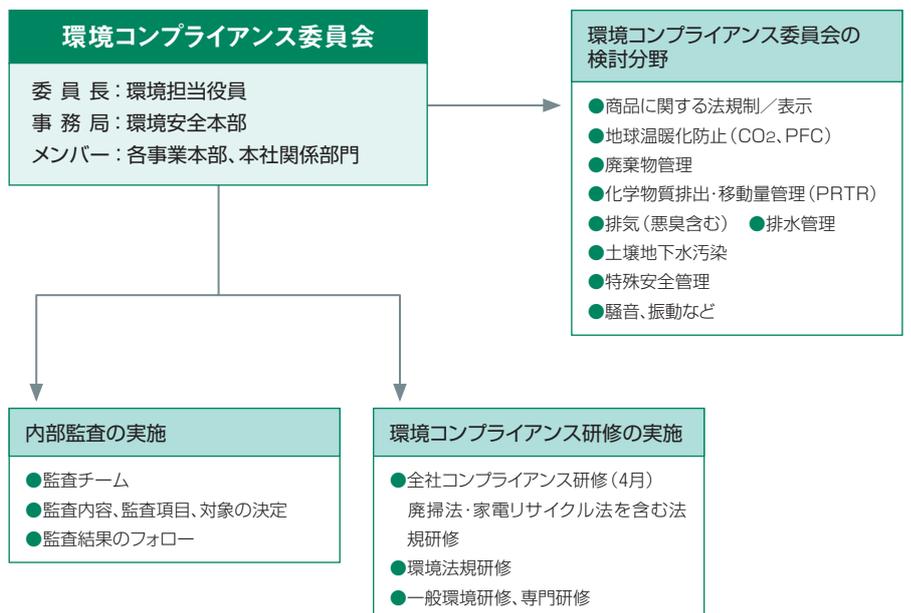
しかし、2001年度は、家電品のリサイクルを委託していた関西リサイクルシステムズ(株)においてフロンを大気中に放

出した事実が明らかになりました。このため、当社をはじめ同社にリサイクルを委託していた家電品製造業者は、経済産業省並びに環境省より、2002年3月20日に家電リサイクル法上の「勧告」を受けました。

シャープでは、同社への最大出資会社の責務として、二度と同様の過ちをおかすことのないよう、業務及び設備の改善や法遵守プログラムの実行などを支援しています。

(関西リサイクルシステムズ(株)におけるフロン放出事件については、p.33をご参照ください。)

●環境コンプライアンス委員会の役割



4 環境会計

目標・計画

- ◎国内での継続運用
- ◎環境配慮型商品の社会的省エネ貢献度を試算。効果への組み入れ検討

取り組み
施策・実績

- ◎環境投資：1,626百万円
- ◎環境費用：10,308百万円
- ◎経済効果：1,320百万円

① 2001年度実績概要^{※1}

(対象期間：2001年4月1日～2002年3月31日)
(集計要領：1999年度より環境省のガイドラインに基づき導入)

●環境保全コスト

(単位：百万円、%：前年度比)

項目		投資 ^{※2}	%	費用	%
事業 エリア内 コスト	公害防止	1,294	31.1	1,899	77.5
	地球環境保全	165	20.2	813	68.0
	資源循環	142	176.6	1,283	88.4
	小計	1,601	31.6	3,995	78.4
上下流コスト：サイト内リサイクルコスト等		—	—	222	62.0
管理活動に伴うコスト		25	54.0	1,608	104.0
研究開発活動に伴うコスト		—	—	3,090	82.1
社会的活動に伴うコスト		—	—	1,208	261.5
その他環境保全コスト		—	—	185	96.8
合計		1,626	31.2	10,308	90.3

※1 前年比較評価のため国内8生産事業所を対象にまとめた。

※2 投資は事業エリア内の環境保全のための投資及び環境管理ソフトを対象にしている。

環境保全コストについて

- 資源循環投資の増加は現像廃液濃縮装置の設置、資源ごみ分別・集積場の設置等によるものです。
- 社会活動費用の増加は、地域環境美化活動の取り組み強化及び太陽光発電システムの創エネ訴求広告によるものです。

環境保全効果について

CO₂排出量(生産高原単位)は増加しましたが、全事業所でゼロエミッションを達成したことなどにより、その他の環境保全効果(物量効果)は、昨年を引き続き改善できました。

経済効果について

経済効果は、見做し効果の「環境配慮型商品の社会的省エネ貢献度試算値」(下記②ご参照)を加えると、22,720百万円となります。しかし見做し効果は、環境省環境会計ガイドブック2002年度版では、推定的効果として経済効果の一つにあげられていますが、慎重に算定すべきとし、算式も明示されていないため本年も算入しないこととしました。

●環境保全効果

(物量単位、%：前年度比)

内容		2001年度	%
事業 エリア内 コスト	CO ₂ 排出量 生産高原単位	商品部門 6.1t-CO ₂ /億円	98.9
		デバイス部門 69.4t-CO ₂ /億円	133.8
	廃棄物再資源化量	128,507t	132.0
	廃棄物最終処分量	157t	9.3
発泡スチロール排出量		1,134t	84.7

●環境保全対策に伴う経済効果

(貨幣単位：百万円、%：前年度比)

内容	金額	%
省エネによる費用節減	738	76.0
有価物売却益	434	67.4
廃棄物削減取り組み効果	148	112.1
実額が把握出来る効果計	1,320	75.6

② 環境配慮型商品の社会的省エネ貢献度(試算)について

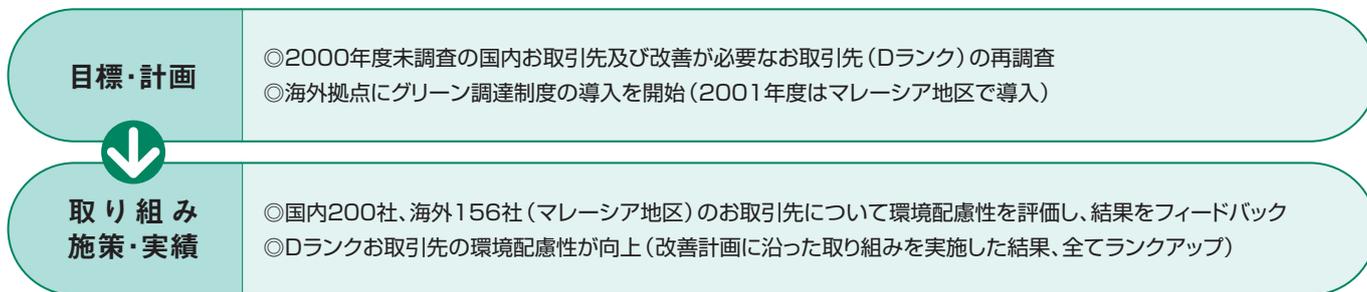
2001年度にシャープが販売した環境配慮型商品群(TFT液晶、太陽電池、主要省エネ家電商品)がその耐用年数内にもたらす社会的省エネ貢献度は1,941GWh^{※3}です。電気代に換算すると214億円になります。

※3〔算出根拠〕

- TFT液晶省エネ量(224GWh) ●算式：(CRTモニター比年間消費電力差)×(2001年度パソコン用TFT液晶パネル生産量)×使用年数4.1年 ●年間消費電力量算式：(財)省エネルギーセンター発行省エネカタログによる。使用年数：内閣府消費動向調査(H14.03)パソコン買い替え年数を準用。
- 太陽電池創エネ量(1,432GWh) ●算式：(2001年度生産した太陽電池の年間発電量)×創エネ年数17.6年。創エネ年数：耐用年数(20年)からベイバックタイム(2.4年)を控除設定。
- 主要家電商品(エアコン・テレビ・ビデオ・冷蔵庫) 省エネ量(285GWh) ●算式：(主要家電商品の昨年同等商品との年間消費電力差：当社比)×2001年度販売台数×使用年数 ●年間消費電力量算式：(財)省エネルギーセンター発行省エネカタログによる。使用年数：内閣府消費動向調査(H14.03)買い替え年数を準用。

環境に配慮した商品

1 グリーン調達



①「グリーン調達ガイドライン」を策定

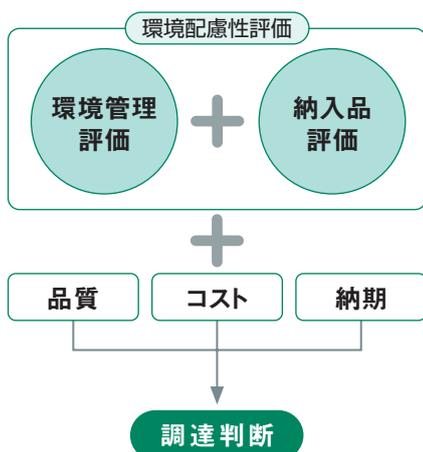
2000年度より、全社統一の「グリーン調達ガイドライン」を策定し、お取引先企業の「環境管理評価」と「納入品評価」を総合的に実施して、環境に配慮した物品・資材調達を推進しています。

独自の点数付けにより、A～Dランクを決定し、Dランクのお取引先については、改善を要請するとともに、その後の改善については次年度に再調査を実施しています。



グリーン調達ガイドライン(日本語・英語版)

●グリーン調達の基準と調達判断



② 2001年度の取り組み

8月に実施したグリーン調達調査では、輸入先、新規お取引先および2000年度調査で改善が必要とされたDランクお取引先を対象に調査しました。

2000年度Dランクのお取引先については、改善計画書に沿った取り組みの結果、2001年度の再調査では、Aランクが36.8%、Bランクが55.3%、Cランクが7.9%となり、すべてのお取引先の環境配慮性が向上していることを確認できました。

10月には、海外部品の調達先の要であるSEM^{*}を中心にマレーシア地区でグリーン調達制度を導入しました。

^{*}SEM：シャープ・エレクトロニクス・マレーシア

③ 今後の方針

2002年度からは、部品・材料に含まれる有害物質の排除に重点を置いた調査を実施するため、グリーン調達制度の基準・内容の見直しを図ります。具体的には、グリーン調達調査共通化協議会^{*}で定められた調査対象化学物質を調査項目に加えます。

^{*}グリーン調達調査共通化協議会
シャープを含む有志企業18社により、電気・電子製品の含有化学物質に関するグリーン調達調査内容の共通化を図る協議会。

最新のグリーン調達ガイドラインのPDFデータをご希望の方は、下記のURLにアクセスして下さい。

URL <http://www.sharp.co.jp/sc/excite/kankyo/text/01tyoutatsu.html>

●評価項目

主な「環境管理評価項目」	主な「納入品評価項目」
<ul style="list-style-type: none"> ①ISO14001を取得しているか、またはEMAS^{*1}を導入している。 ②環境保全に関する理念、方針、目標、組織、教育、啓発活動を行っている。 ③部品や資材を調達する時のグリーン調達の仕組みがある。 ④環境保全活動の内容、結果を公開している。 ⑤化学品の納入に際してMSDS^{*2}を提供できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ①納入品の包装材について環境を配慮した取り組みをしている。 ②有害物質を排除するために、「国内法で使用禁止とされている物質」「発癌性がある物質・慢性毒性が明らかな物質」「環境に関わる法規制、欧州の主たる法規制、及びシャープの自主基準で定める化学物質」を含んでいない。 ③使用材料の削減、再生材の使用、リサイクル対応など、省資源に取り組んでいる。 ④電力を使用する完成品、ユニット品については消費電力の削減に取り組んでいる。

^{*1} EMAS (Eco-Management & Audit Scheme) : EUの環境マネジメントシステムと監査の規則。

^{*2} MSDS : 材料の安全性データシート。
化学品の成分組成や有害性・法規制・適正取扱方法などを記載するシート。

2) グリーンプロダクト開発方針

① 開発のプロセス

グリーンプロダクトの7つのコンセプトをもとに、具体的な取り組み目標を設定した「グリーンプロダクトガイドライン」に沿って商品開発を進めています。ガイドラインは、1999年度より国内の事業所に導入し、2001年度からは海外の生産拠点にも導入しました。また、2001年度は、家電リサイクルプラントのスタートに合わせてリサイクルの項目を充実させました。今後もガイドラインの充実をはかり、7つのコンセプトを徹底します。

グリーンプロダクトとしての達成度合は、「企画・設計、試作、量産（最終）」の3段階で評価しています。評価の結果、特に優れた商品を「グリーンシール商品」として認定しています。2001年度はグリーンプロダクト達成度^{※1}75%を目標に取り組み、結果は87.4%でした。

2002年度は、創エネ・創環境をコンセプトに入れたガイドラインの見直しを計画しています。

●2001年度グリーンシール取得商品(例)



消費電力業界最少
(発売時)

154W

液晶テレビ
(AQUOS・LC-30BV3)



待機時消費電力
業界最少(発売時)

0.17W

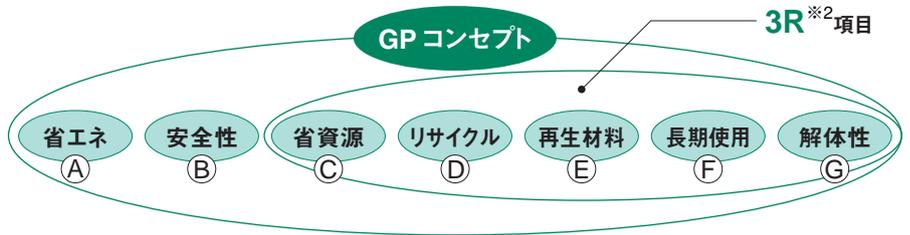
1ビットオーディオ (SD-CX2)



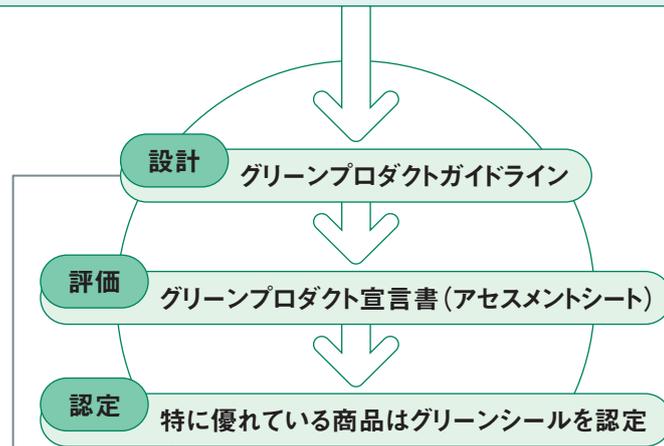
グリーン素材の採用
(無鉛はんだ
ノンハロゲン樹脂)

ビューカム (VL-NZ10)

●グリーンプロダクト開発プロセス



- | | |
|--|---|
| <p>① エネルギー効率が良く、エネルギー使用の少ない商品
消費電力・待機時消費電力の削減や冷房・暖房効率アップ</p> <p>② 安全に使用・廃棄処理できる商品
化学物質に関わる商品事前評価(グリーン調達)を実施し、人体や地球に悪影響を与える物質の廃止・削減をめざす</p> <p>③ 省資源化を考慮した商品
製品及び包装の使用材料の削減と水など天然資源の節約</p> | <p>④ リサイクルに配慮した商品
再使用、再資源化しやすい材料の採用と材質表示の実施</p> <p>⑤ 再生材を使用した商品
プラスチック再生材の採用や部品の再使用</p> <p>⑥ 長寿命に考慮した商品
アップグレードが可能な商品づくりや修理しやすい構造設計</p> <p>⑦ 解体性に配慮した商品
分離、分解しやすい構造設計</p> |
|--|---|



●2001年度グリーンシール認定機種数

商品分野	機種数
AV	26
電化	29
通信機器	17
情報機器・複写機	40
合計	112

(目標100機種 達成率112%)

●2001年度グリーンプロダクト宣言機種数

商品分野	機種数
AV	43
電化	112
通信機器	31
情報機器・複写機	77
合計	263

※1 グリーンプロダクト達成度：グリーンプロダクト宣言をした機種（新製品の全て）の評価項目達成率の平均値。評価項目達成率＝達成項目数／（全評価項目数）×100（％）

※2 3R：●廃棄物の発生抑制（リデュース：Reduce）●商品・部品としての再利用（リユース：Reuse）●原材料としての再生利用（リサイクル：Recycle）

② シャープグリーンシール制度

グリーンプロダクトのうち、省エネや省資源化など特に環境面で優れた特長をもつ商品を「グリーンシール商品」として認定し、独自のラベルを商品に貼付しています。

2002年度は、認定基準及び項目をより厳しく改定する計画です。



●グリーンシール商品認定基準

認定項目		詳細
省エネ	消費電力	・各カテゴリー区分における業界トップ機種
	待機時消費電力	・各カテゴリー区分における業界トップ機種 ・0.1W以下(リモコン待受商品) ・1.0W以下(電話機、FAX、パソコン)
省資源	運転時省資源	・各カテゴリーの業界トップ機種(節水、節洗剤等)
	小型・軽量化	・各カテゴリー区分における業界トップ機種 ・従来機種比30%以上の削減
長寿命	アップグレード	・アップグレード可能な商品 (現在実施済みのパソコンソフト、HD、メモリ等除く)
	消耗品長寿命	・消耗品の寿命が50%以上向上した商品
リユース	部品再利用	・部品再利用のシステムを構築した商品
リサイクル	高リサイクル材料	・リサイクル性の高い材料を使用した商品
安全性	グリーン材料	・無鉛はんだ、ハロゲン系難燃剤廃止、塩ビの代替化<電源コード除く>
表彰	公的機関の表彰	・省エネ大賞、新エネ大賞受賞等
エコマーク	エコマーク取得	・(財)日本環境協会認定のエコマークを取得した商品
その他	独自技術	・業界初、または当社独自技術により、環境配慮性を客観的に評価できるもの

③ LCAの導入推進

ライフサイクルアセスメント(LCA)とは、資源採取から生産・販売・使用・廃棄にいたる商品のライフサイクル全体を通して、環境に与える負荷を総合的に評価する方法です。シャープは、LCAを以下の方法で導入しています。

- (1) 環境負荷を低減する商品開発
- (2) 生産プロセスの改善

2001年度は、太陽電池モジュール、エアコン、携帯電話について地球温暖化への影響を評価しました。

太陽電池モジュールは、使用の際、二酸化炭素を排出せずにエネルギーを創出するため、使えば使うほど環境への負荷を軽減することになります。

(図中の-1,014.5kg-CO₂)

エアコンは、使用時に多くの二酸化炭素を排出するため、使用時の省エネ性能を向上させることが、重要であることを確認しました。

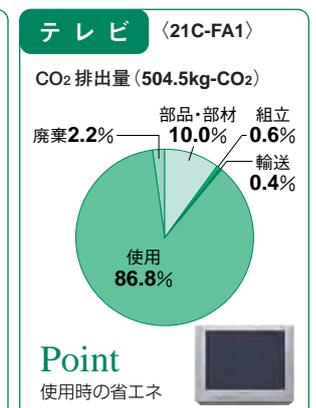
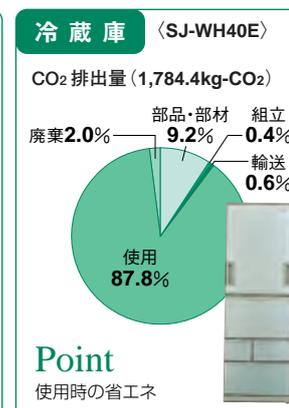
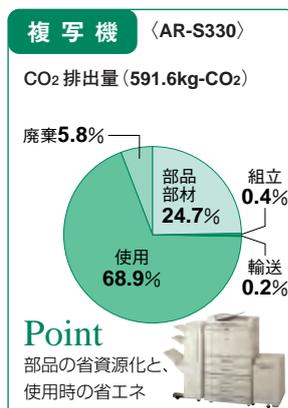
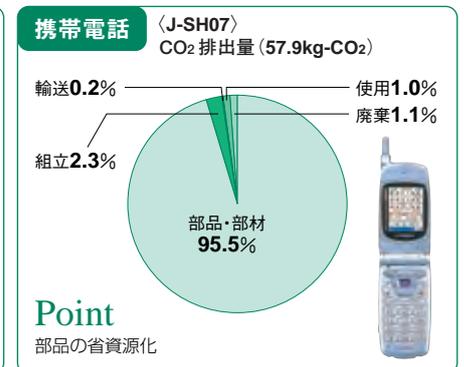
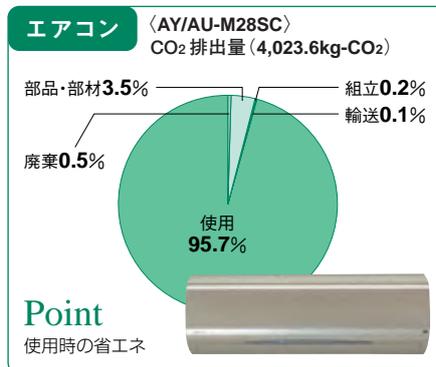
携帯電話は、使用時の二酸化炭素の排出が極めて少なく、トータルで見ても環境負荷の少ない商品と言えます。

現状のLCAは、データ収集に労力を要するため、設計技術者がもっと簡便に利用できる新たな手法の検討を進めています。

●LCAで評価した商品の地球温暖化への影響(CO₂評価)



※(注) ●モジュール1枚当たりで算出しています。●架台、パワーコンディショナ、ケーブル等含んでいません。●20年間使用した場合。●使用時は、日本における平均発電量に事業用電力のCO₂排出量を乗じて計算しています。



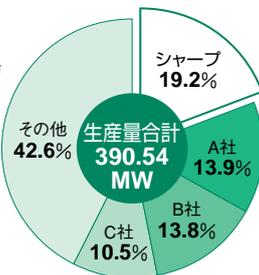
3 創エネ・創環境商品の開発

① 創エネ商品

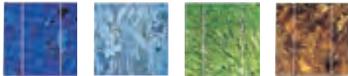
太陽電池／世界一の生産量

2001年のシャープの太陽電池生産量は、世界の19.2%にあたる75.02MWに達し、2000年(シェア17.5%)に続いて2年連続でトップシェアとなりました。今後も地球環境保全に向けて、太陽光発電のさらなる普及をめざします。

●2001年太陽電池生産量およびシェア(世界)
出典：PV NEWS



カラータイプの太陽電池モジュールも商品化しています。

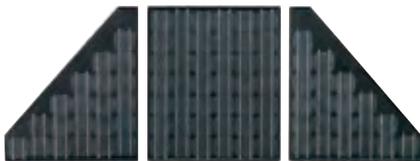


(受注対応商品)

住宅用太陽光発電システム

(サンビスタ)

寄棟屋根などに美しく効率良く設置できる三角形のコーナーモジュールをラインナップに加えた2001年度の住宅用システムは、平成13年度新エネ大賞を受賞。また、シャープの太陽光発電システムを標準装備した分譲マンションも、新エネ大賞導入事例の部で入賞しました。



(NT-051BL・NT-102BC・NT-051BR)
屋根の形に合わせて、モジュールを自由にレイアウト

太陽光発電に関する詳細な情報については、下記のURLからご覧下さい。

URL <http://www.sharp.co.jp/sunvista/index.html>

② 創環境商品 (快適な居住空間を創り出す商品)

ワイド液晶テレビ

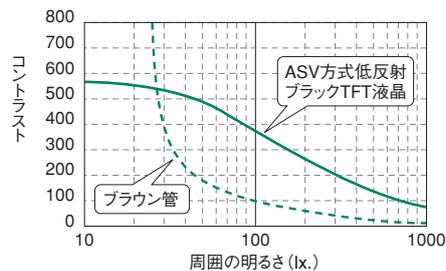
(AQUOS)

テレビ放送やAVソフトの再現にこだわって開発した独自のテレビ用液晶パネルを採用。明るいうらみでも映り込みがほとんどない、高いコントラストを保ち、画面が見やすいという特性を持っています。また、走査線によるチラツキがないため、長時間近くで見ても目が疲れにくく、臨場感豊かな映像が楽しめます。



(LC-30BV3)

●ブラウン管と液晶のコントラスト比較

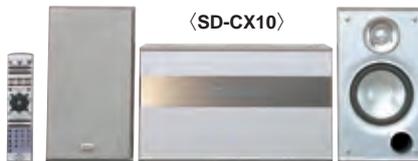


一般的な家庭のリビングの明るさは300ルクスといわれていますがブラウン管では、周囲の明るさが30ルクスを超えると、コントラストが急激に落ちるのに比べ、液晶は高いコントラストを保ちます。

1ビットデジタルオーディオ

(Auvi)

1ビットデジタルアンプ技術は、限りなく忠実に原音を再生するとともに、デジタルアンプの持つ高効率電力変換特性により、省エネルギーアンプを実現します。



(SD-CX10)

エアコン

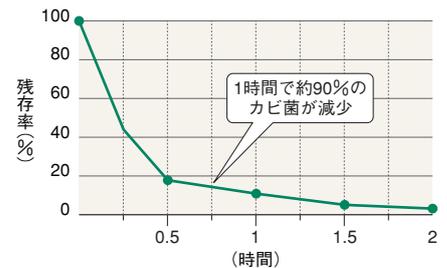
(除菌イオン搭載エアコン)

プラスとマイナスのイオンを放出して、空気中の浮遊「ウイルス」や「カビ菌」、タバコの煙に含まれるNOなどの有害物質を空気中で分解し、部屋の空気を浄化します。独自の省エネ設計で業界トップクラスの省エネ性能も実現しています。



(AY-N28XC)

●気中浮遊真菌(カビ菌の一種)除去性能評価結果



●運転モード:プラスマクラスターイオン単独運転 ●室内温度:25℃、湿度:42%RH ●測定方法:吹き出し口前方約2m、床面から約1.3mでの気中浮遊菌数をエアサンプラーにて測定。 ●試験機関:(財)石川県予防医学協会

全自動洗濯機

(えりピカそでピカ)

超音波振動子を搭載し、従来の約100倍^{*}の洗浄力でエリヤソデなどの落ちにくい汚れを真空超音波で部分洗した後、「洗剤節約／水洗いコース」で洗濯することで洗剤による環境負荷を抑えることができます。

^{*}超音波洗浄と全自動洗濯機との洗浄力比較

(ES-U80C/ES-U70C)

日経産業消費研究所の新製品ランキングで、第1位に



4 省エネ・省資源化商品の開発

目標・計画

- ◎シャープグリーンシールを100機種取得、売上げ構成比30%
- ◎業界トップレベルの省エネルギー商品の創出



取り組み 施策・実績

- ◎シャープグリーンシールを112機種取得、売上げ構成比32.2%
- ◎業界トップレベルの省エネルギー商品63機種発売

① 省エネ商品

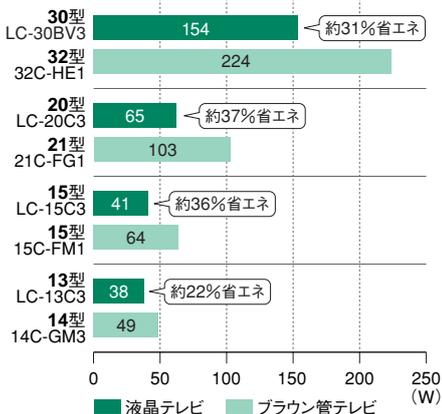
液晶テレビ (AQUOS)

液晶ディスプレイはブラウン管に比べて消費電力が少なく、長寿命で軽くて薄い特徴があります。また、液晶パネル自体は性能が劣化することがほとんどなく、バックライトの寿命も約60,000時間あり、1日8時間の視聴で約20年間使用することができます。



〈LC-20C3-S〉

●液晶テレビとブラウン管テレビの消費電力の比較(当社比)



電子レンジ (あたため上手)

1,000Wインバーター加熱の採用によりレンジ加熱時間を約1/3に短縮し、消費電力も約42%削減※しました。また、電源オートオフ機能を搭載しています。

※当社従来機種RE-EM5比



〈RE-RZ1〉

携帯電話

アドバンスTFTカラー液晶は、屋外など明るい場所では「反射型」、暗い場所ではバックライトを使用する「透過型」に切り替えることで、省エネを実現。

さらにCMOSカメラモジュールや充電器の省電力化も図り、連続通話時間約130分、連続待受時間約350時間を実現しています。



〈J-SH08〉

●携帯電話の待受時間の推移



② 省資源化商品

ノート型パソコン (メビウス)

薄型液晶パネルの採用や、本体内部にマグネシウム製フレームを配置することで、薄型・軽量設計を実現。筐体やフレームにはアルミ合金やマグネシウム合金など、リサイクル性の高い材料を使用しました。



〈MURAMASA-PC-MT1-H5〉
超低消費電力CPUの搭載で、バッテリーも長持ち

掃除機

(サイクロンクリーナー)

ダストカップと本体の軽量化、世界最小のスリムホースの開発で従来比約30%以上の軽量化を実現しました。遠心分離方式でゴミを直接ダストカップに集め、紙パックが不要。吸引力を維持し、電力を無駄にしない設計です。



〈EC-AP1〉

5 安全に使用・廃棄処理できる商品の開発

目標・計画

- ◎2001年4月以降の国内生産の新製品に無鉛はんだを採用
- ◎ハロゲン化合物の削減



取り組み 施策・実績

- ◎国内生産の45機種に無鉛はんだを採用、うち26機種は全ての基板に無鉛はんだを採用
- ◎パソコン、液晶テレビなどにノンハロゲンキャビネットを採用
- ◎鉛・カドミウムを含まないコード類を採用

① 無鉛はんだ導入への 取り組み

鉛やカドミウムなどの重金属は、人間の体内に蓄積すると中枢神経を冒し、子供の成長を阻害するなどの毒性があります。

シャープでは、全社を挙げて無鉛はんだの導入に取り組んでいます。まず、銀・銅はんだを標準はんだとしていますが、部品の耐熱温度が低い基板を採用しているパソコン等については、まず、亜鉛・ビスマスの低融点無鉛はんだを使用しています。2001年度は、無鉛はんだ導入の初年度として、新製品45機種に無鉛はんだを導入しました。2002年度からは、「無鉛はんだ導入ガイドライン」(2001年3月作成)に基づき、国内だけでなく海外拠点においても全商品で無鉛化に取り組んでいます。



無鉛はんだ
導入ガイドライン

●無鉛はんだ実装基板へのLF^{*}マーク表示

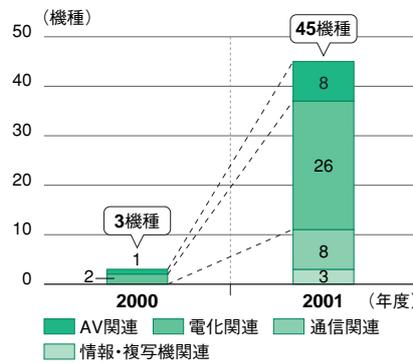


無鉛はんだ実装基板には、下記の目的からシャープ独自のLFマークを表示します。

- ①基板修理など部品交換の際に、異種類はんだの混入による接続信頼性の低下を防ぐ。
- ②廃棄時に、適切に処理できるようにする。

*Lead-Free (無鉛) の略

●無鉛はんだ機種数の比較(2000・2001年度)



●無鉛はんだ採用商品(例)



② ハロゲン化合物の削減

プラスチックの筐体や基板などに含まれているハロゲン化合物には、物を燃えにくくする性質(難燃性)があります。ハロゲン化合物は、焼却条件によってはダイオキシンの発生原因となるため、削減を進めています。

③ 鉛・カドミウムを含まない コード類の採用

電源コードなどの塩ビ被覆材には、加工を容易にするため、添加剤として微量の鉛やカドミウムが含まれています。2001年度から、鉛やカドミウムを含まない被覆材に順次切りかえています。

掃除機

ホースや吸込口バンパーに
ノンハロゲン樹脂を採用

サイクロン〈EC-AP1〉



液晶テレビ

無鉛はんだ基板 (メイン基板)
▲鉛やカドミウムを含まない電源コード

キャビネットに
ノンハロゲン樹脂を採用
▲

アークオス〈LC-15C3〉
(アークオスの全製品にノンハロゲン樹脂を採用)



6 3R^{*}に配慮した商品の開発

目標・計画	<ul style="list-style-type: none"> ○プラスチック（ポリプロピレン樹脂）のマテリアルリサイクル技術の実用化 ○リサイクル工程の解体性を配慮した部品の開発 ○リユース部品の採用
取り組み 施策・実績	<ul style="list-style-type: none"> ○洗濯機（ES-U70C・U80C）の水槽にリサイクル材を採用 ○形状記憶合金を用いた易解体ネジの開発 ○リマニファクチャリング複写機でのリユース部品使用率75%（SD-2150R）

① リサイクル設計ガイドラインを策定

リサイクルしやすい商品設計を推進するために、商品の設計技術者とリサイクル技術開発者及び家電リサイクルプラントのライン技術者による、「リサイクル設計推進プロジェクト」を設置しました。

プロジェクトでは、リサイクル現場における課題を抽出し、解体性の改善やリサイクルしやすい材料の採用などを検討しました。

それらをとりまとめ、2001年12月に「リサイクル設計ガイドライン」を策定し、国内の商品設計部門に導入しました。ガイドラインでは、解体工程や解体困難となっている事例などを掲載し、再商品化率向上のための設計手法を解説しています。



リサイクル設計ガイドライン

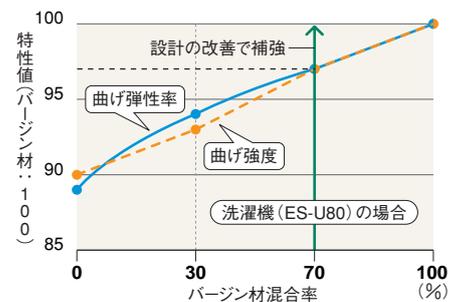
② ポリプロピレン樹脂のマテリアルリサイクル技術の実用化

1999年よりプラスチックのマテリアルリサイクル技術の開発に取り組んでいます。2001年度からは、リサイクルプラントで回収した洗濯機水槽を原材料化して、新製品（ES-U70C、U80C）の水槽に再生する技術を実用化しました。

この技術の実用化にあたっては、リサイクル材の寿命と強度の改善が課題でした。そこで、酸化防止剤等の添加剤を加えて劣化を防ぎ、寿命を伸ばしました。バージン材を混合することで、衝撃や曲げに対する物性の強度を高めました。構造面では、落下試験等で耐衝撃性を調査し設計を改善しました。その結果、バージン材とほぼ同等の強度を実現しました。

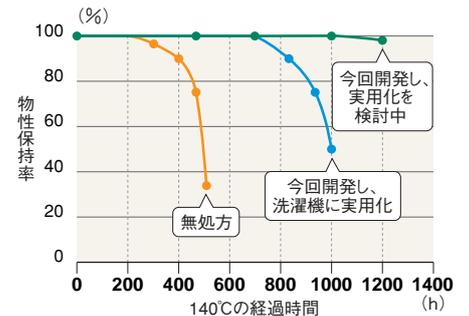
今後は、将来に向けた環境・リサイクル技術の開発を外部研究機関、大学などと連携して推進していきます。

● バージン材混合による物性改善効果



リサイクル材にバージン材を混合することで、引張りや曲げといった強度を向上させました。

● 酸化防止剤の添加による寿命改善効果



リサイクル材に酸化防止剤を添加することで、劣化を防ぎ長寿命化に成功しました。

※全てリサイクル材100%の素材による実験

● 洗濯機のリサイクルフロー



※ 3R：●廃棄物の発生抑制（リデュース：Reduce）
●商品・部品としての再利用（リユース：Reuse）
●原材料としての再生利用（リサイクル：Recycle）

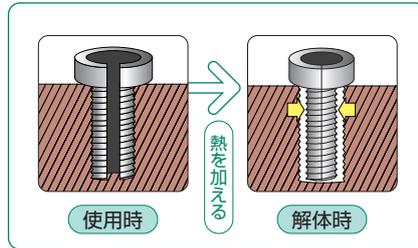
③ 解体性に配慮した部品の開発

シャープでは、構成部品の多い複写機の部品をユニット化することで分解性を向上させ、リサイクル・リユース性を高めています。お客さまのニーズにあわせて、ユニットを組み合わせて・追加することで、長く使用していただくことができます。また機能を絞り込むことで、資源の有効活用に努めています。

さらに、リサイクルに特化した取り組みとして、形状記憶合金や樹脂を利用し、熱を加えるだけで締結部分がはずれる構造のネジを開発しました*。このネジを採用した商品は、加熱すると人手をかけずにネジがはずれるため、従来の解体に比べ、作業時間を約半分に短縮できます。この技術開発により、将来的には、解体作業ラインの省力化も可能となります。現在、2005年頃をめどに、形状記憶ネジの液晶応用商品への搭載をめざしています。

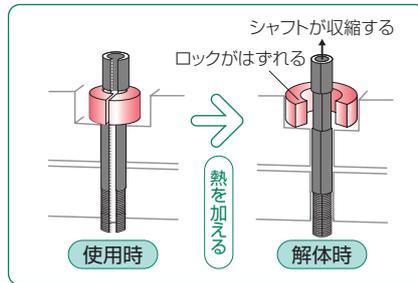
*経済産業省・製造科学技術センターからの委託研究事業としてNECTーキン(株)様と共同開発

●易解体ネジ(実施例1)

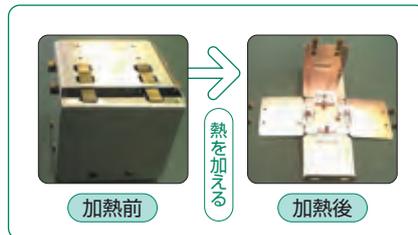


形状記憶合金でできた、スリットを設けたパイプ状のネジは加熱によって収縮し、径が小さくなってはずれる。

●易解体ネジ(実施例2)



●易解体ネジを使ったキャビネット解体の事例



加熱により締結部分がはずれる構造のネジを使用し、キャビネットを無人で解体

④ 複写機のリマニファクチャリング

国内では1997年から複写機のリマニファクチャリングシステムを推進しています。これは、使用済みマシンを回収し、状態検査を行ったうえで部品ごとに分解、洗浄、厳しい検査を経て再び生産ラインに投入、最終的に新規の部品も加えて、新造品と同等の品質のマシンに組み上げるシステムです。複写機SD-2150Rでは、質量比75%以上のリサイクルパーツを使用しています。

2001年度から生産を開始した海外向けのリマニファクチャリング複写機は、東南アジア・中近東・アフリカの当社販売会社・代理店に3機種(25枚機・30枚機・40枚機)、計680台を出荷しました。性能・品質保証は、国内向けと同じく新造品と同等です。



国内向け6機種・海外向け3機種、計9機種のリマニファクチャリング機が出荷されています。

7 環境ラベルの取得

環境ラベルとは、商品が環境に配慮していることをお客様に明示するため、第三者が制定した基準を満たす商品にラベルなどを貼付し、環境情報を公開するものです。シャープでは各国の様々な環境ラベルを積極的に取得し、商品の環境情報の提供に努めています。

●2001年度の世界の環境ラベル取得機種数

国際エネルギースタープログラム(対象国:日本、アメリカ、EU諸国など)											
パソコン	テレビ	複写機	プリンタ	FAX	モニター	エアコン	ビデオデッキ	液晶テレビ	オーディオ	テレビデオ	ビデオデッキ/DVD
40	40	32	18	14	10	6	6	6	6	2	1
エコマーク(対象国:日本)			GEEAラベル(対象国:EU諸国)			香港省エネラベル(対象国:香港)					
複写機	プリンタ	電卓	ビデオデッキ	液晶テレビ	オーディオ	デジタル複合機	複写機				
12	7	2	15	7	20	3	1				
環境チョイスラベル(対象国:カナダ)		ノルディックスワン(対象国:北欧5カ国)*		タイ王国グリーンラベル(対象国:タイ)		節能ラベル(対象国:中国)		PCグリーンラベル(対象国:日本)			
プリンタ	複写機	プリンタ	複写機	冷蔵庫		冷蔵庫		パソコン			
4	2	4	3	14		8		23			

*スウェーデン、フィンランド、ノルウェー、アイスランド、デンマーク

環境に配慮した工場

1 グリーンファクトリー活動方針

① グリーンファクトリーのコンセプトとガイドライン

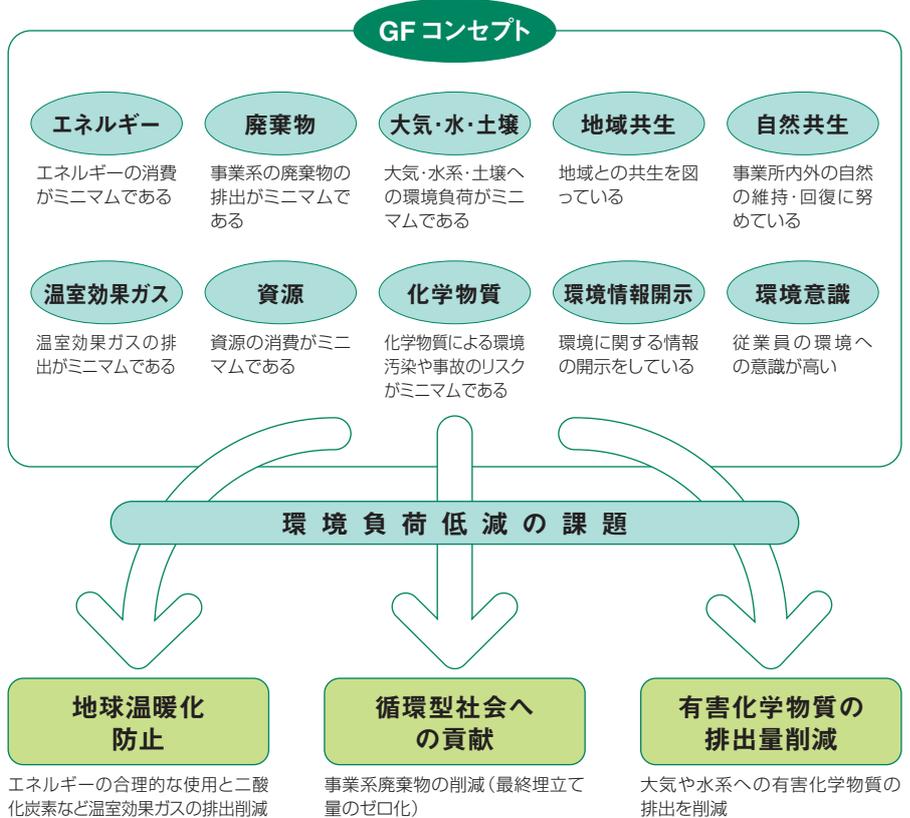
「グリーンファクトリーガイドライン」では、法規制の遵守とISO14001をベースにした環境マネジメントシステムの構築及び環境パフォーマンス目標値の達成を要求しています。さらに、地域や自然との共生など、独自性のある環境保全活動もプラスした内容になっています。

10のコンセプトを設け、環境負荷低減の課題として、地球温暖化防止、循環型社会への貢献、有害化学物質の排出量削減の3つに注力しています。1999年度に国内の全生産事業所に導入運用しています。



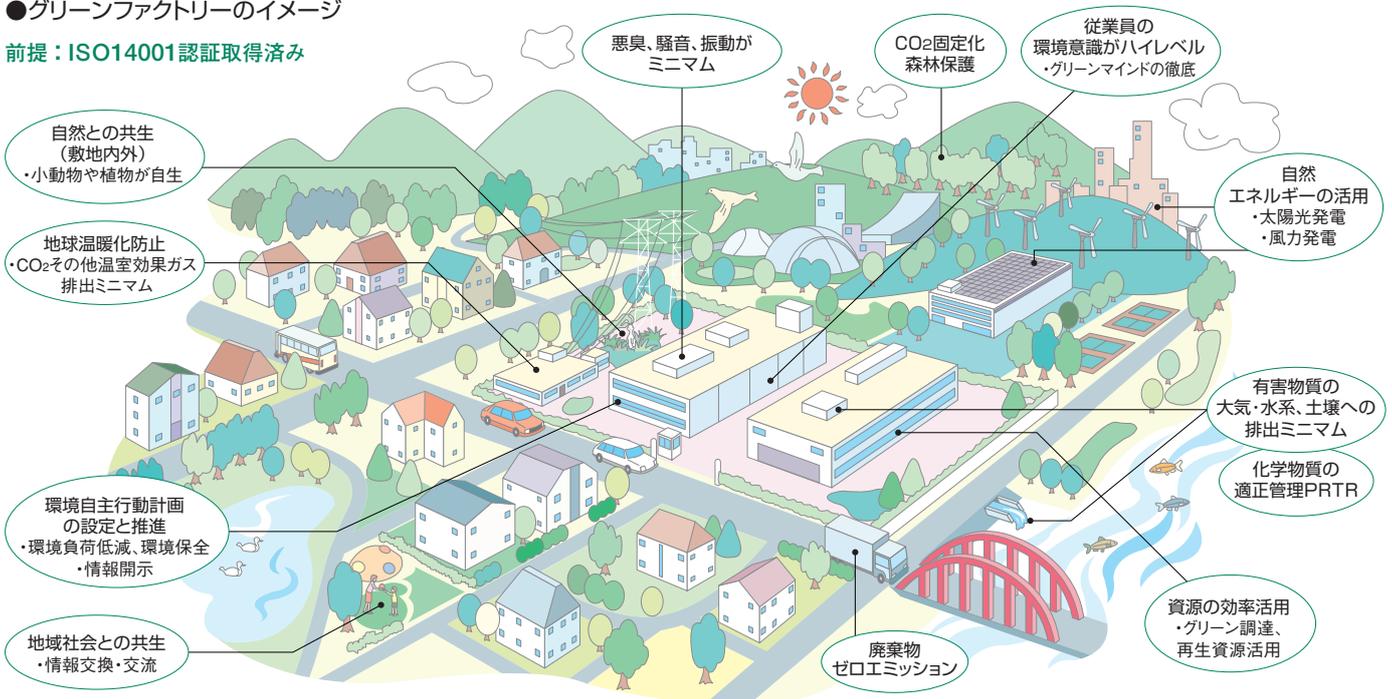
グリーンファクトリーガイドライン

●グリーンファクトリーのコンセプトと環境負荷低減の課題



●グリーンファクトリーのイメージ

前提：ISO14001認証取得済み



2 地球温暖化防止

目標・計画

- ◎国内：二酸化炭素排出量の生産高原単位を商品生産事業所で年率2%削減、デバイス生産事業所で年率5%削減
- ◎海外：二酸化炭素の生産高原単位を2000年度を基準に毎年2%削減



取り組み 施策・実績

- ◎国内：生産高原単位前年度比20%増加（商品生産事業所で1.1%削減、デバイス生産事業所で33.8%増加）
- ◎海外：生産高原単位前年度比2.1%削減

① 国内全生産事業所における二酸化炭素削減

国際的な地球温暖化防止の取り組みが進む中、日本は「京都議定書」を批准しました。シャープは、地球温暖化防止対策を最重要課題のひとつと位置付け、二酸化炭素の排出削減（エネルギー使用量削減）に取り組んでいます。

国内全生産事業所の2001年度二酸化炭素排出量は、351,264t-CO₂であり、前年度比0.6%削減しました。生産高原単位は、商品生産事業所では前年度比

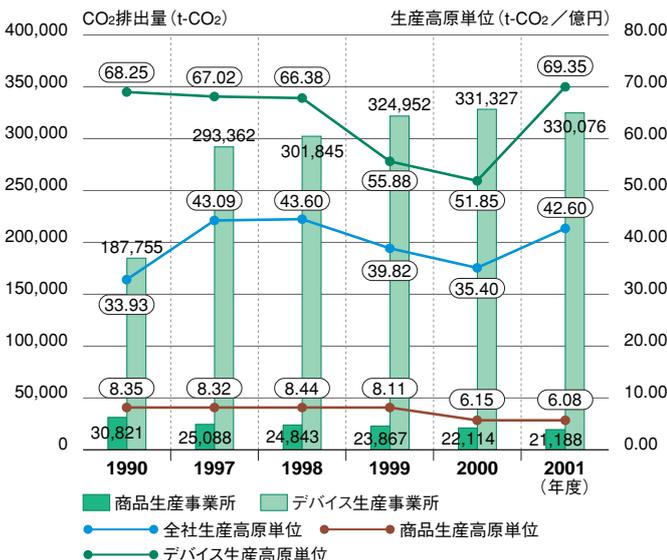
1.1%削減しましたが、デバイス生産事業所では、前年度比33.8%増加し、国内全生産事業所で20%増加しました。デバイス生産事業所は、総排出量では前年度並に抑制できたものの、生産高の減少により、原単位が大幅に増加しました。（※1参照）

本社や東京支社など事務所ビルを含めた全事業所の二酸化炭素排出量は、2000年度が前年度比7%増加したのに対し、2001年度は前年度比1%増加に抑制することができました。（※2参照）生産事業所での総排出量の抑制は、

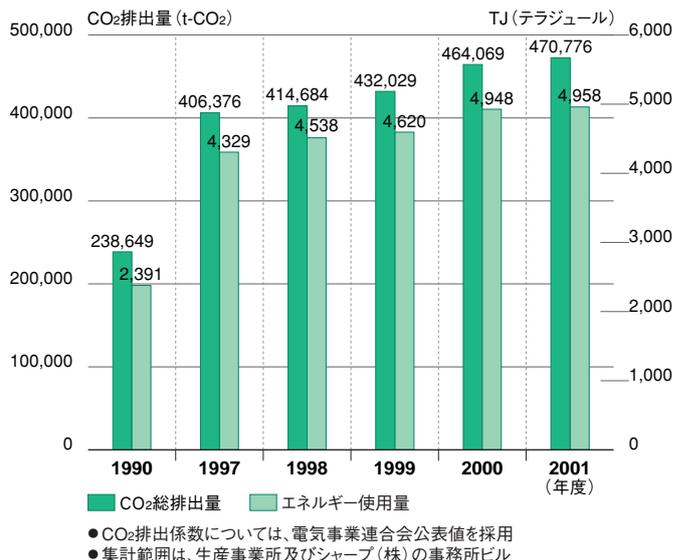
各事業所単位で省エネ診断を実施したことや、省エネを推進する「省エネワーキンググループ」活動を通じてエネルギー供給側だけでなく、生産設備側のエネルギー効率改善を進めたことが抑制につながりました。

今後も二酸化炭素の排出削減に積極的に取り組んでまいります。新工場の稼働などにより増加傾向になることが予測されます。そのため、PFCなど二酸化炭素以外の温室効果ガスの削減にも力を入れるとともに、植林など京都議定書の内容をふまえて改善に取り組めます。

●事業内容別の二酸化炭素排出量と生産高原単位の推移（※1）



●国内全事業所の二酸化炭素排出量とエネルギー使用量の推移（※2）



●CO₂排出係数については、電気事業連合会公表値を採用
●集計範囲は、生産事業所及びシャープ(株)の事務所ビル

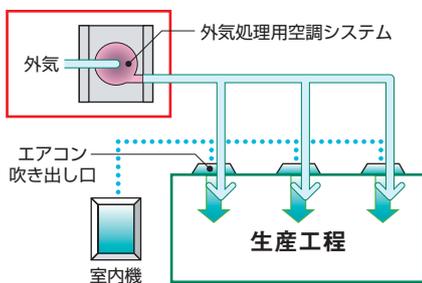
② 省エネルギー活動の事例

シャープの省エネルギー活動は、エネルギー供給側だけでなく、生産装置の改善など、きめ細かな取り組みにまでわたっています。2つの事例をご紹介します。

空調エネルギー削減

新庄事業所（太陽電池の製造工場）では、生産装置からの放熱が多く、冬期でも冷房が必要でした。そこで、冬場の外気を有効に活用する「冬期外気冷房システム」を導入しました。このシステムでは、冷房を要する室内に低温の外気を送り込むことで、年間350t-CO₂の二酸化炭素排出量を削減しました。

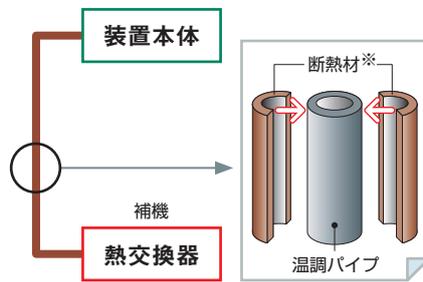
●工場工程内への冬期外気冷房システム導入による空調エネルギーの削減



生産装置エネルギーの削減

福山事業所（半導体の製造工場）では、生産装置本体と熱交換器間の配管の断熱性能を向上させることにより、熱交換器の消費電力を半減しました。

●生産装置—補助機器配管の断熱性能の向上



※使用断熱材は脱ガス分析・評価を実施し、清浄空間での使用条件に適合した材質を選定しています。

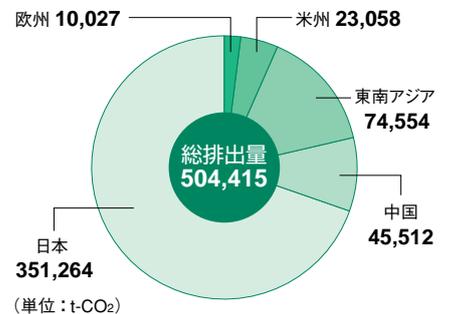
③ 海外生産事業所における二酸化炭素削減

2001年度の海外の二酸化炭素排出量は、153,151t-CO₂*で、シャープの全生産事業所排出量の約30%でした。その中でも東南アジアは、海外生産事業所の総排出量の約50%を占めています。

グリーンファクトリーガイドラインの運用や、日本の省エネ活動事例の紹介等を通じて、東南アジアを中心に生産高原単位を前年度比2.1%削減しました。

※海外生産事業所の二酸化炭素算出には、各現地国の二酸化炭素換算係数を使用しました。

●各地域ごとの二酸化炭素排出量



④ その他のガス排出量抑制への取り組み

温室効果ガス (PFC等)

二酸化炭素の他に、地球温暖化の原因となるHFC（ハイドロフルオロカーボン）、PFC（パーフルオロカーボン）、SF₆（六フッ化硫黄）などの温室効果ガスは、主に液晶、半導体の洗浄、エッチング用などに使用しています。2001年度の排出量は、前年度比25%減の55万t-CO₂でした。今後、新工場の建設も計画されていますが、

- (1) 使用量の削減
 - (2) 温暖化の影響が小さいガスへの代替化
 - (3) 除害装置の導入
- などの積極的な取り組みを行い、排出削減を推進します。

オゾン層破壊物質

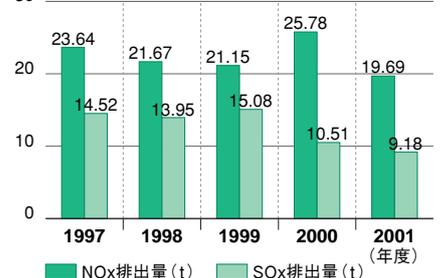
エアコンの冷媒として使用していたHFC（ハイドロクロロフルオロカーボン）は、オゾン層破壊の原因となる物質であるため、現在オゾン層を破壊しない物質であるHFC（ハイドロフルオロカーボン）への転換を推進しています。しかし、これらの物質は地球温暖化に影響を与えるため、より影響の少ないものへの転換に取り組んでいます。

※関西リサイクルシステムズ(株)におけるフロン放出事件については、p.33をご参照ください。

NO_x/SO_x

2001年度は、ボイラーの的確な運転管理や大気汚染の少ない燃料への転換を図り、NO_x（窒素酸化物）の排出量を前年度比23.6%削減、SO_x（硫黄酸化物）についても前年度比で12.7%削減しました。

●NO_x・SO_x排出量推移（国内全生産事業所）



3 廃棄物の排出削減

目標・計画

- ◎国内：2002年度に、全生産事業所でゼロエミッション達成、廃棄物総発生量を前年度比2%削減
- ◎海外：廃棄物発生量の生産高原単位を2000年度を基準に毎年2%削減、2005年度に10%削減



取り組み 施策・実績

- ◎国内：2001年度に、全生産事業所でゼロエミッション達成
総発生量136千t(前年度比124%)最終処分量157t 最終処分率：0.1% 再資源化率：94.8%
- ◎海外：生産高原単位2000年度比3%増加

① 国内全事業所で ゼロエミッション*達成

2001年度に、2002年度目標である国内全生産事業所のゼロエミッション化を1年前倒して達成しました。廃棄物の再資源化が大きく進展し、最終処分率は全社で0.1%、再資源化率は94.8%となりました。

ゼロエミッション達成は、各事業所単位で「廃棄物発生抑制ワーキング活動」を行い、徹底した分別処理や独自の社内中間処理技術による廃棄物の減量化、再資源化などの地道な対策を行ったことで実現しました。

特に大きな課題であった工程排水の

処理については、微生物を利用した再利用システムなどを確立することで、年間3,665t削減することができました。さらに、廃液の再利用や、汚泥のセメント原料化などの技術開発や用途開拓にも取り組んでいます。

その他、廃液晶ガラスパネルのタイル原料化、廃太陽電池パネルからの金属回収とセメント原料化、廃プラスチックの燃料化、古紙のティッシュペーパー化など地道な取り組みも続けています。

最終処分量のうち、最も量の多い合成ゴムくず以外の廃プラスチック類については、炭化品として、サーマルリサイクルや土壌改良剤、ろ過・吸着剤、脱臭・消臭剤として再資源化に取り組みます。

② 総発生量の抑制

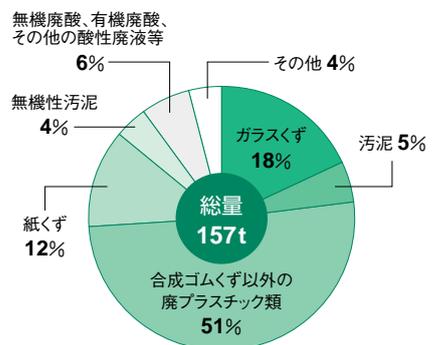
2001年度の廃棄物総発生量は、商品系生産事業所で前年度比102.9%、デバイス系生産事業所で124.6%、国内生産事業所合計では123.6%となりました。これは、新工場稼動に伴う現像廃液等の増加によるものです。

今後は、廃棄物発生抑制マニュアルに基づき発生源対策を推進し、2002年度以降もゼロエミッションの状態を維持するとともに、今後建設予定の新工場については、微生物による廃液浄化技術などを導入して、ゼロエミッション工場とします。

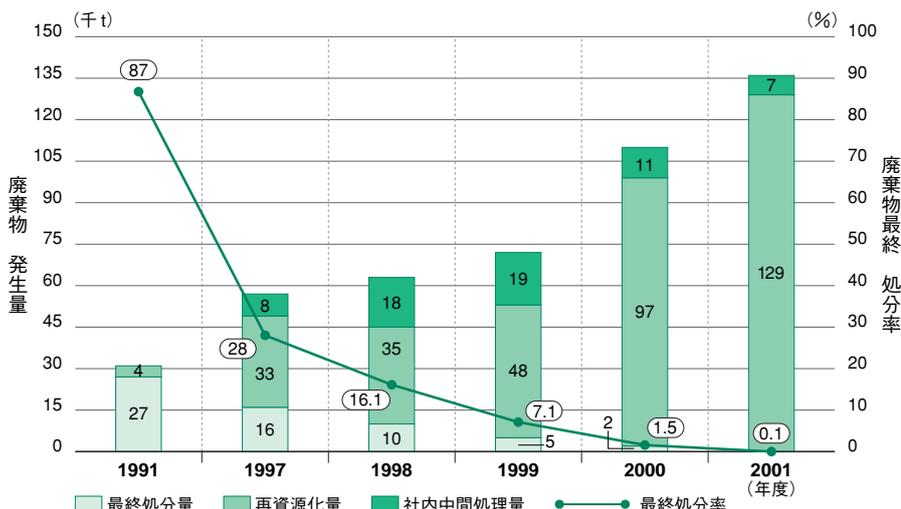


廃棄物発生抑制マニュアル(日本版・海外版)

●最終処分量の内訳(国内全生産事業所)



●廃棄物最終処分量の推移(国内全生産事業所)



*ゼロエミッション：事業所から出る産業系と一般系両方の廃棄物の再資源化や再利用により、埋立量を限りなくゼロに近づけること。廃棄物の処理における技術的限界もあり、シャープでは業界で最も厳しい、最終処分率0.5%（最終処分率＝埋立量／総排出量×100）未満を2ヵ月以上連続で達成することをゼロエミッションと定義しています。

③ 廃棄物抑制事例 (汚泥量の削減)

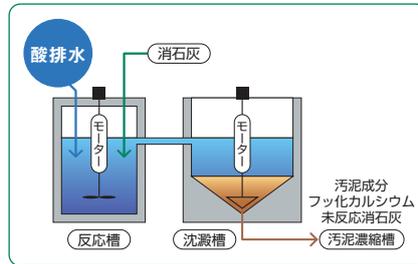
シャープでは、全事業所で汚泥の削減に取り組んでいます。2001年度は、7,179tの汚泥が発生し、うち89%の6,389tを減量・再資源化しました。

また、汚泥の発生源対策にも取り組んでおり、その一事例をご紹介します。

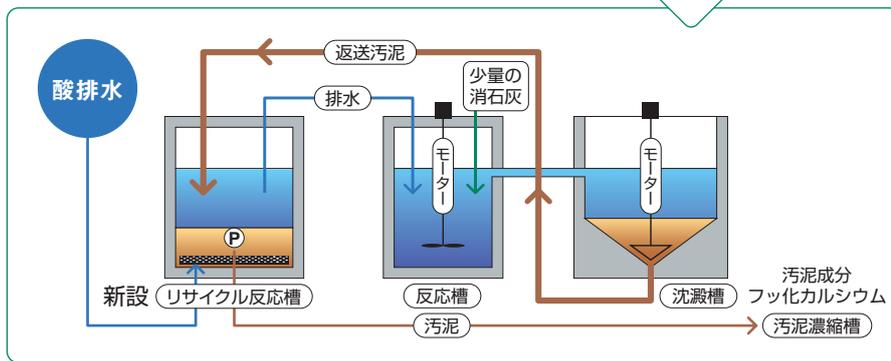
福山事業所では、工程排水処理設備から発生する汚泥量の削減を目的として、新たにリサイクル槽を利用した酸排水処

理システムを開発しました。新システムでは、沈澱槽にある汚泥の中の消石灰をリサイクル槽に導入して再利用することにより、消石灰及び発生汚泥量が削減できました。

●旧システム (汚泥のリサイクルフロー)



●新システム (汚泥のリサイクルフロー)

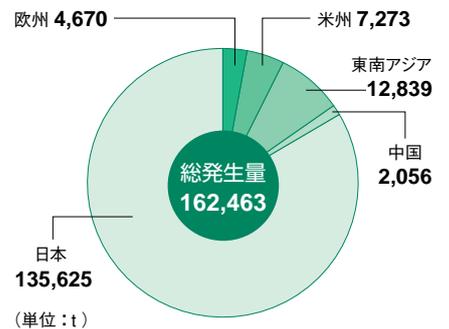


④ 海外生産事業所における廃棄物削減

2001年度の海外生産事業所(22社)の廃棄物総発生量は、2.7万tで、シャープの全生産事業所の発生量の約17%を占めています。

2001年度は米州地域で木枠梱包材を再利用するなど、各拠点で廃棄物削減に取り組みましたが、海外全体の生産高の減少等により、生産高原単位が2000年度比3%増加しました。

●各地域ごとの廃棄物量

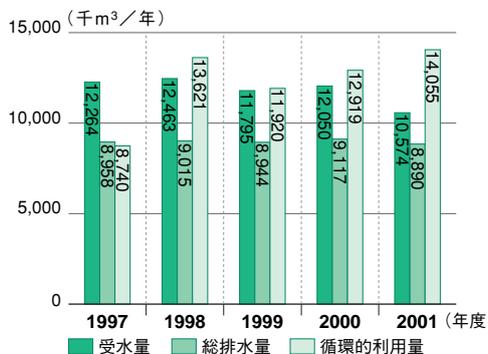


4 水の有効利用

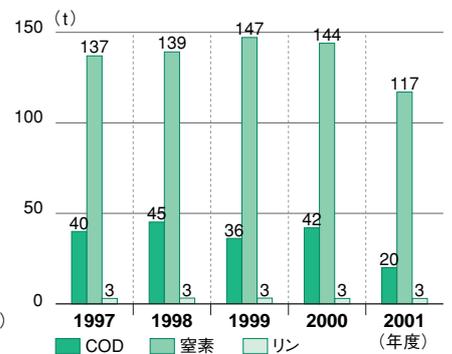
シャープでは、工場で使用した水を高度に浄化し、循環利用しています。2001年度は、水の循環的利用量を前年度比9%増加させたことにより、受水量を12%減少させることができました。総排水量は、前年度比2.5%減少し、これに伴い、COD及び窒素の排出量も減少しました。また、雨水を溜める貯水池などを設置して、雨水の有効利用にも努めています。

特集p.8・9で福山事業所と三重事業所の取り組みの一部をご紹介します。

●受水量^{※1}、総排水量、循環的利用量^{※2}の推移 (国内全生産事業所)

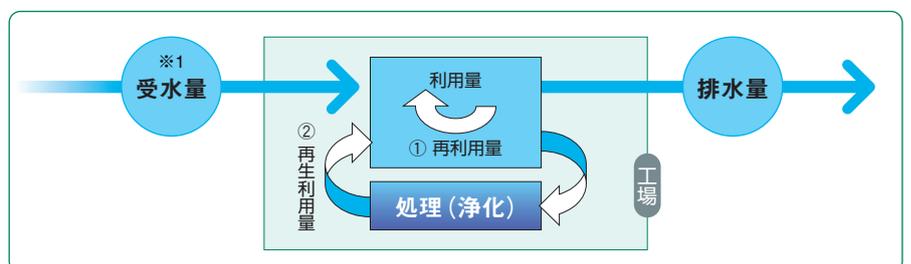


●COD、窒素、リンの排出量



※1 受水量は、上水道水、工業用水、地下水の受水量を集計し、事業所内で再利用するなど循環的に利用している量は含めておりません。

※2 循環的利用量は、事業活動のある工程、ある目的で使用された水を事業所外に排出することなく、再び使用する量をいい、右の図の①再利用量②再生利用量を集計。



5) 化学物質管理

目標・計画

- ◎国内：重点管理化学物質の排出量を2000年度を基準に2001年度10%削減、2003年度までに50%削減
- ◎海外：海外生産事業所に、グローバル版化学物質管理システム導入



取り組み 施策・実績

- ◎国内：2000年度比53%削減
- ◎海外：グローバル版化学物質管理システムの構築を完了、各生産拠点への導入を推進

① 重点管理化学物質 排出量の削減

国内の重点管理化学物質^{*}の排出量を2003年度に2000年度比50%削減するという目標を掲げ取り組みましたが、すでに2001年度に2000年度比53%削減し、目標を前倒して達成しました。今後、新たな目標を設定し、推進していきます。

※重点管理化学物質の基準

- ①PRTR法対象物質のなかで、排出・移動量の多い物質。
- ②量に関係なく、工場周辺住民に迷惑をかける恐れのある物質。
- ③PRTR法対象物質以外で、排出・移動量の多い環境法等規制物質。

●重点管理化学物質排出量削減計画

対象年度	2000	2001	2002	2003
排出目標	基準年	10%削減	30%削減	50%削減

② リスクコミュニケーションの推進

化学物質管理促進法に基づきPRT Rデータの届出と情報公開を進め、リスクアセスメントに取り組んでいきます。また、化学物質に関する種々のリスク情報を、消費者や事業所周辺の一般住民の方々に提供し、理解を得ながら相互の信頼関係を作っていくリスクコミュニケーションにも取り組みます。

③ 化学物質管理システム

2000年4月に、全社で使用する化学品の購入量・使用量及び排出量の把握と管理を目的に、独自の化学物質管理システム(S-CMS)を構築し、2000年10月より国内で一斉に運用を開始しました。このシステムで、全社使用化学品情報(約5,360件)をデータベース化し、事業所・組織・物質ごとに管理しています。

2001年度は、国内での2年間の運用実績を活かし、グローバル版の化学物質

管理システムを構築しました。これにより、シャープ社内での業務システム(SAP)と連携することで、効率的かつ高精度のデータ収集が可能となります。2002年度から順次、海外生産事業所に導入し、より高いレベルでの使用化学物質の一元管理に取り組みます。

さらに、国際的な化学物質規制を先取りする自主管理を積極的に推進することで、危険化学物質の安全・衛生面のリスク削減と環境への負荷低減をグローバル規模で進めていきます。

●グローバル版化学物質管理システム(S-CMS)を導入する生産拠点



- STEP 1 2002年度導入拠点(SAP導入済み拠点)
- STEP 2 2003年度以降導入拠点(SAP導入またはネットワーク環境の整備に伴い順次導入)

④ 2001年度 PRTR調査結果

PRTR法の報告対象物質(354物質群)のうち、2001年度における取扱量が1,000Kg/年以上の物質は16物質群、総計2,820tでした。排出・移動量は約265tで、取扱量に占める割合は9.4%でした。燃料・金属資源等としてのリサイクル量は72.9%、反応・分解等による除去量は16.6%、消費量は1.1%でした。

⑤ デバイス事業所 モニタリング調査

全事業所でPRTR調査を実施していますが、それに加え、化学物質の取扱量の多いデバイス事業所(三重・奈良・新庄・天理・福山)では、社会的関心の高い有害大気汚染物質及び自動車等の移動発生源から排出される有害化学物質等の中から30物質を選定し、自主的に敷地境界付近の大気環境濃度のモニタリング調査を行っています。

調査は、1999年度より定期的に行われ、環境への影響の確認とデータ蓄積に努めています。

今後、これらのモニタリング調査結果と化学物質管理システムの管理データに基づき、化学物質のリスクアセスメントとリスクマネジメントを推進していきます。

2001年度のモニタリング調査結果の詳細については、下記のURLからご覧下さい。

URL <http://www.sharp.co.jp/corporate/eco/data/prtr.html>

●PRTR集計結果(16物質群)

(単位: kg)

PRTR番号	化学物質名	取扱量	排出量			移動量		消費量	除去処理量	リサイクル量
			大気への排出	公共用水への排出	土壌排出・埋立て処分	下水道へ移動	当該事業所の外への移動			
16	2-アミノエタノール	2,347,089.70	2,223.06	0.00	0.00	0.00	136,447.24	0.00	207,276.06	2,001,143.34
30	4,4'-イソプロピルピリデンジフェノールと1-クロロ-2,3-エポキシプロパンの重縮合物(別名ビスフェノールA型エポキシ樹脂)(液状のものに限る。)	1,082.59	0.31	0.00	0.00	0.00	36.45	1,045.83	0.00	0.00
40	エチルベンゼン	2,255.17	577.10	0.00	0.00	0.00	726.41	0.00	951.66	0.00
63	キシレン	12,920.25	2,971.61	0.00	0.00	0.00	4,390.79	0.00	5,529.01	28.84
64	銀及びその水溶性化合物	11,963.51	0.00	0.00	0.00	0.00	596.91	10,418.72	0.00	947.88
67	クレゾール	1,100.04	0.02	0.00	0.00	0.00	1,100.02	0.00	0.00	0.00
85	クロロジフルオロメタン(HCFC-22)	6,763.00	329.00	0.00	0.00	0.00	260.00	6,174.00	0.00	0.00
101	酢酸2-エトキシエチル(別名エチレンジグリコールモノエチルエーテルアセテート)	23,587.64	6,924.65	0.00	0.00	0.00	16,662.99	0.00	0.00	0.00
172	N,N-ジメチルホルムアミド(DMF)	38,985.00	6.96	0.00	0.00	0.00	2,891.04	0.00	36,087.00	0.00
224	1,3,5-トリメチルベンゼン	7,893.97	2,738.47	0.00	0.00	0.00	2,464.22	0.00	1,879.85	811.43
230	鉛及びその化合物	13,638.25	0.00	0.00	0.00	0.00	560.26	13,077.99	0.00	0.00
252	砒素及びその無機化合物	1,250.06	0.00	0.00	0.00	0.00	191.13	176.19	13.26	869.48
260	ピロカテコール(別名カテコール)	5,444.13	0.00	0.00	0.00	0.00	5,344.13	0.00	100.00	0.00
266	フェノール	46,830.48	5,173.95	0.00	0.00	0.00	35,842.33	0.20	5,814.00	0.00
283	フッ化水素及びその水溶性塩	297,364.48	0.00	24,561.71	0.00	863.86	10,829.41	0.00	209,441.94	51,667.57
311	マンガン及びその化合物	1,551.04	0.01	0.00	0.00	0.00	28.73	1,517.40	4.89	0.00
	合計	2,819,719.31	20,945.14	24,561.71	0.00	863.86	218,372.07	32,410.33	467,097.67	2,055,468.53

⑥ 土壌・地下水への排出抑制

1998年より、国内11事業所内の土壌・地下水調査を実施。汚染を確認した事業所(奈良・八尾・天理・新庄)については、地方自治体を通し公表しています。

地下水汚染の原因となった塩素系溶剤の使用は、1999年9月末に全廃しました。今後は、化学物質管理システムを活用し、化学物質の購入量や使用状況の把握と環境への排出削減を計画的に推進していきます。

●土壌・地下水浄化対策の推進状況報告

事業所	2001年度浄化進捗状況
奈良事業所	・1999年10月から、敷地境界線付近に汚染拡散防止のための止水壁を設置するとともに、浄化設備と揚水井戸を設置して浄化を開始。 ・敷地境界では全く問題がなく、順調に浄化が進んでいます。 ・地域住民と行政関係者を対象に、毎年定期的に浄化状況の現地確認を実施。
八尾事業所	・1999年9月から、浄化設備と揚水井戸を設置して浄化を開始。 ・最も濃度が高かった汚染地区は、八尾市の都市区画整理事業にかかるため、2002年2月迄に浄化工事を完了。 ・行政関係者を対象に、毎年定期的に浄化状況の現地確認を実施。
天理・新庄事業所	・2事業所は汚染が軽微であることから、地下水モニタリングを定期的に行い、結果を自治体に報告しています。

循環型社会実現への活動

① リサイクル活動方針

① 取り組み方針

2001年4月より資源の有効活用と廃棄物の削減を目的に、特定家庭用機器再商品化法が施行され、メーカーには家電4品目(エアコン・テレビ・冷蔵庫・洗濯機)の再商品化等の義務が課せられました。

シャープでは、この法律に基づきリサイクル処理を実施しています。また、これら家電品の他にパソコンなどの情報機器をはじめ、複写機などのOA機器についても、使用済み商品のリサイクルやリユースへの取り組みを強化することにより、循環型社会の実現に貢献していきます。

リサイクルコンセプト

リサイクル技術開発

リサイクル技術を商品設計、開発に反映する。

リサイクル率向上

リサイクル率の向上で埋め立てゼロを目指す。

コスト力強化

リサイクル技術を開発し、コスト力を強化する。

② 家電品のリサイクル

目標・計画

- ◎家電4品目の再商品化
- ◎ポリプロピレンのマテリアルリサイクルの実用化



取り組み 施策・実績

- ◎当社の家電4品目のすべてが法定基準値を上回る再商品化率を達成
- ◎洗濯機(ES-U70C、U80C)の水槽でポリプロピレンのマテリアルリサイクルを実用化*

*詳しくは、p.23をご参照ください。

① 全国の家電4品目の リサイクルシステム

シャープは、三洋電機(株)、ソニー(株)、日立H.L.S(株)、(株)富士通ゼネラル、三菱電機(株)と協力して、高効率な家電4品目のリサイクルシステムを構築。利便性を追求して全国に190ヵ所の指定引取場所と16ヵ所のリサイクルプラントを適正配置し運用しています。

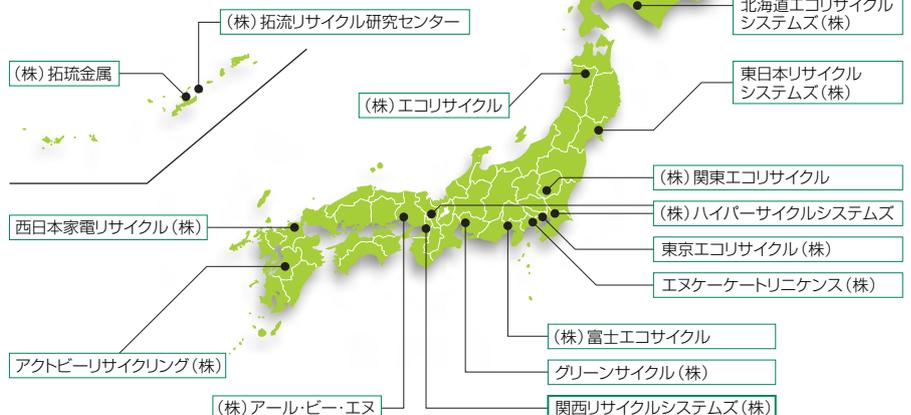
その中で、近畿2府2県を対象とするプラントである関西リサイクルシステムズ(株)は、シャープ(株)と三菱マテリアル(株)及び家電5社が共同で設立しました。

指定引取場所の一覧は、下記のURLからご覧下さい。

URL <http://www.sharp.co.jp/corporate/eco/recycle/hikitori.html>

●リサイクルプラント

全国に16ヵ所のリサイクルプラントを設置
指定引取場所を190ヵ所設置



●リサイクル料金表

エアコン	テレビ	冷蔵庫	洗濯機
3,500円	2,700円	4,600円	2,400円

*リサイクル料金とは、リサイクルプラントでのリサイクル、指定引取場所の設置運営、引取場所からの運搬等に要する費用の合計金額です。

*リサイクル料金は、お客様が家電リサイクル法対象家電製品を買い替えられた時にご負担頂くことになります。シャープでは「1品目1価格、全国一律料金」で設定しています。左記金額には、小売店・市町村の収集運搬費用は含まれていません。

② 2001年度の当社再商品化等の実績

(対象期間：2001年4月1日～2002年3月31日)

16カ所のリサイクルプラントで処理されたシャープの特定家庭用機器廃棄物(家電4品目:エアコン、テレビ、冷蔵庫、洗濯機)の再商品化率は、右表に示す通り、すべて法定基準値を上回りました。

●1) 特定家庭用機器廃棄物再商品化実施状況(シャープ商品)

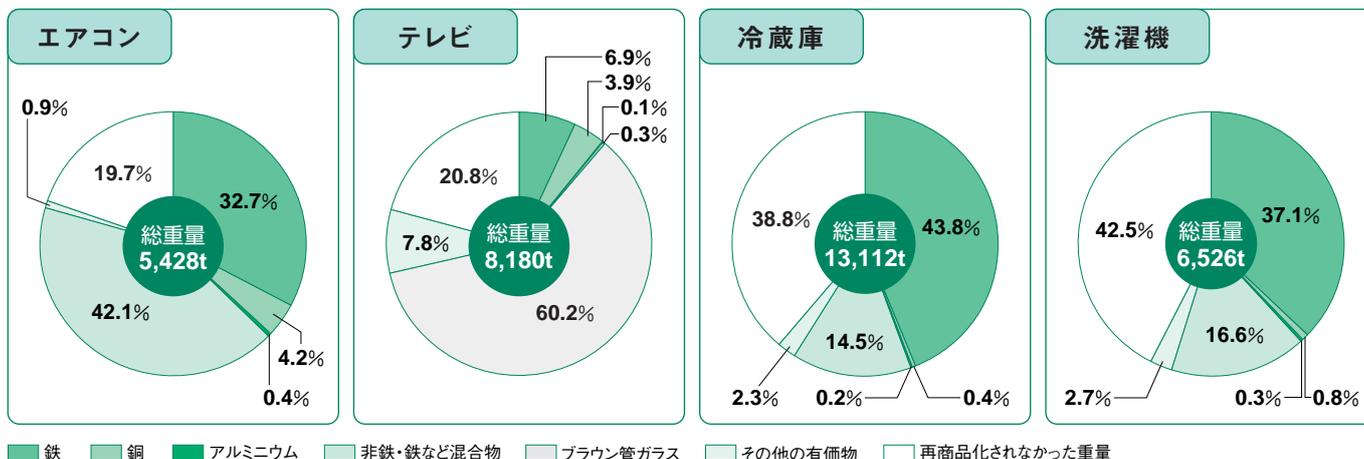
品目	単位	エアコン	テレビ	冷蔵庫	洗濯機
再商品化処理台数	台	126,874	320,319	223,041	234,320
再商品化等処理重量	t	5,428	8,180	13,112	6,526
再商品化重量	t	4,359	6,480	8,030	3,754
再商品化率	%	80.3	79.2	61.2	57.5
法定基準値	%	60	55	50	50

※(注)●再商品化処理台数及び再商品化等処理重量は、2001年度に再商品化等に必要な行為を実施した特定家庭用機器廃棄物の総台数及び総重量

●2) 再商品化された材料の重量(シャープ商品)

品目	単位	エアコン	テレビ	冷蔵庫	洗濯機
鉄	t	1,778	565	5,745	2,419
銅	t	227	317	57	54
アルミニウム	t	20	6	20	17
非鉄・鉄など混合物	t	2,285	28	1,903	1,084
ブラウン管ガラス	t	—	4,923	—	—
その他の有価物	t	49	641	305	180
合計(再商品化重量)	t	4,359	6,480	8,030	3,754

●3) 再商品化等処理重量の内訳(シャープ商品)



関西リサイクルシステムズ(株)におけるフロン放出事件について

2001年7月から9月にかけてエアコン及び冷蔵庫の販売台数の増加に伴い、廃エアコン、廃冷蔵庫の搬入台数が増加する中、フロン回収用の空ボンベが不足する状況が発生しました。現場責任者は、安定操業を維持することを優先し、充填済みボンベからフロンを放出し、空ボンベを確保するという行為を行いました。また、廃掃法上で許可された作業時間を超えて操業していたことも判明しました。

このため、シャープをはじめリサイクルを委託していた家電品製造業者は、2002年3月20日付にて経済産業省及び環境省より家電リサイクル法上の勧告を受けました。そして、関西リサイクルシステムズ(株)は、2002年5月2日には、大阪府から90日間の施設使用の停止と改善命令、枚方市からはフロンの取り扱いについての改善命令を受けました。

事件発覚直後から、関西リサイクルシステムズ(株)では、自主的に操業を止め、再発防止策を講じてまいりました。

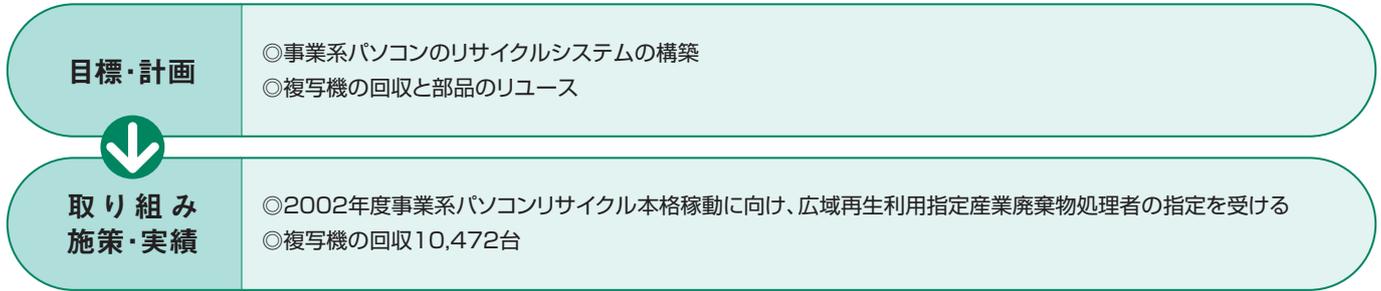
まず、再発防止のために最も重要なこととして、従業員の法遵守意識を高めるべく「法遵守委員会」を設置し、法遵守プログラムを実行しています。また、廃家電品の受入れから出荷までの情報システムの再構築、手順書の整備、回収冷媒フロン管理体制の強化、充填済みボンベの栓と封止による二重開封防止、地域住民や自治体への情報開示体制の整備等の対策を進めてまいりました。

関係各位のご指導を仰ぎながら、二度と同様の不祥事を起こすことのないよう、前述の通り徹底的な対策を講じ、行政のご承認並びに地元自治会のご了解のもと、8月2日に操業を再開いたしました。

尚、操業停止中の同社の事業は、他社のプラントにて適切に代行されています。

(当社の対応策については、p.15をご参照ください)

3 情報機器のリサイクル



① パソコンの回収・リサイクル

事業系パソコンの効率的なリサイクル事業の展開に向け、全国4ブロック約250ヵ所の回収拠点を持つ独自のリサイクルシステムを構築しました。

2002年4月に、資源有効利用促進法に基づき広域産廃処理者[※]として指定されたことにより、2002年度からシステムを本格稼働します。

[※]広域再生利用指定産業廃棄物処理者

② 複写機のリマニファクチャリング・リサイクル・リユースの推進

2001年度は、前年度より本格的に稼働した「全国回収処理システム」が軌道に乗り、10,472台（前年度比338%）を回収し、リマニファクチャリング・再資源化を行いました。

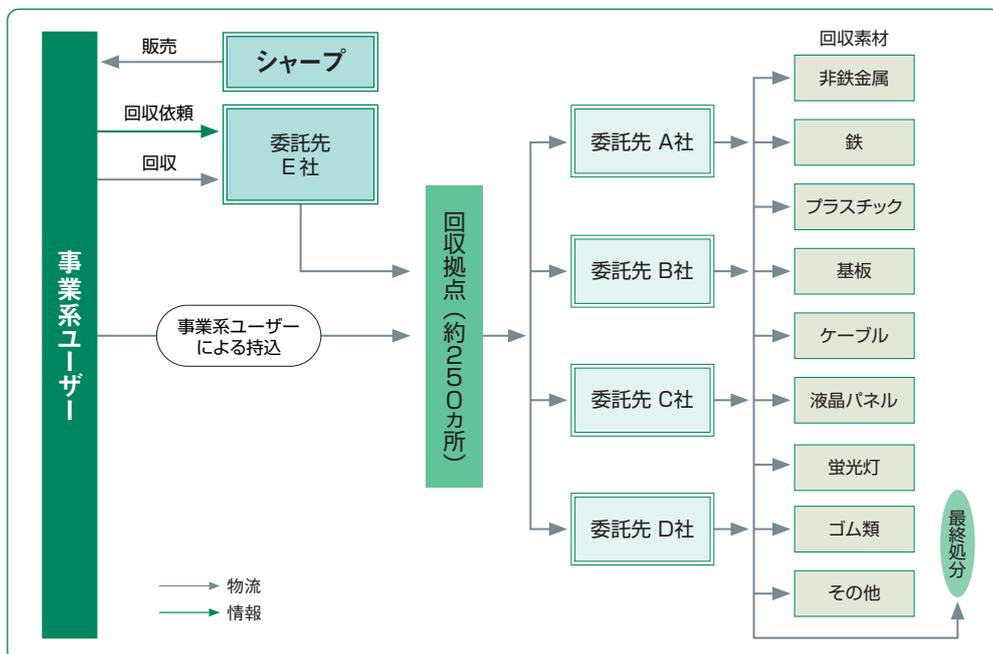
2001年度からは、回収した複写機の部品を補修用のサービスパーツとして活

用するシステムを稼働し、各種基板類や定着装置等をリユースしています。

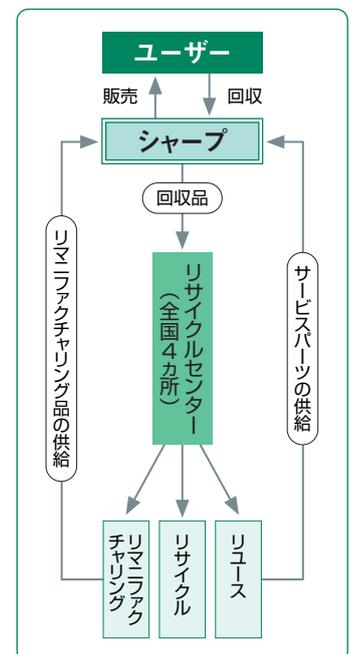
また、海外におけるリユース部品のサービス展開についても、今後の取り組み課題であると考えています。

資源を有効に活用するため、今後も回収・リサイクル・リユース部品の拡大に取り組んでまいります。

●事業系パソコンのリサイクルフロー



●複写機の回収フロー



4 小型二次電池のリサイクル

当社の製品に多数使用されている二次電池（充電式電池）についてもリサイクルを進めています。2001年4月より電池工業会「小型二次電池再資源化推進センター」に加盟することにより、従来のニカド電池に加え、他の二次電池についても業界としての回収・再資源化に協力しています。



小型二次電池



小型二次電池回収BOX



二次電池リサイクルマーク

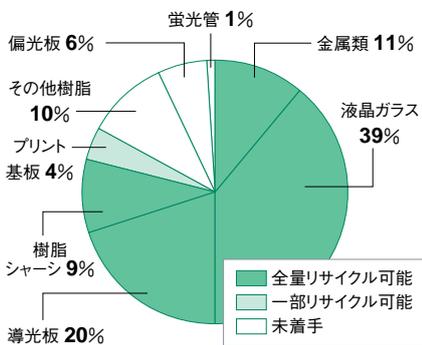
◎液晶モジュールのリサイクル

液晶のリーディングカンパニーとして、液晶モジュールのリサイクルについても先行して取り組んでいます。

2001年度は、液晶モジュールの樹脂シャーシとプリント基板のリサイクル技術の確立に取り組みました。

樹脂シャーシは、溶融後搬送用パレットや杭等に再生可能です。プリント基板からは、貴金属類を回収。ガラス繊維はスラグ化し、セメント原料に再生可能です。これにより、液晶モジュール全体の重量比約80%のリサイクルが可能となりました。

●2001年度のリサイクル可能率構成比



●液晶モジュールの構成 (モデル:当社13.3型機種)

主要機構部品	主要材料
金属類	ステンレス、アルミ、メッキ銅板
液晶ガラス	ガラス、有機材料、その他
導光板	アクリル樹脂
樹脂シャーシ	PC+ABS(ガラス繊維含有)
プリント基板	貴金属、樹脂、ガラス繊維
その他樹脂	樹脂(複合材料)
偏光板	有機材料(複合材料)
蛍光管	水銀、その他

●液晶ガラスのリサイクル事例

液晶ディスプレイ製造工場の1つである三重工場では株式会社INAX様と共同で、工場が発生する廃液晶ガラスをタイル原料に再生する技術を開発しました。

2000年10月から運営開始し、2001年度は約310tの廃液晶ガラスをタイル原料に再生しました。今後も、月約30~50tの廃液晶ガラスを再生する予定です。

●廃液晶ガラスのタイル原料への再生



(※1) 長石：ナトリウム、カルシウム、カリウム等を含む珪酸塩鉱物。造岩鉱物として多くの岩石に含まれている。
 (※2) ボールミル：微粉碎装置で鉱石の粉碎に広く用いられている。
 (※3) スプレッドライヤー：スラリーを噴霧/乾燥させるのに用いられる乾燥装置。

環境に配慮した物流・包装

① 物流現場での環境活動

目標・計画

◎2001年度モーダルシフト推進目標 182本[※]／月(前年度比110%)

※目標本数は、1本5tコンテナベースで換算



取り組み 施策・実績

◎2001年度実績 255本／月を達成[※](達成率:140.1% 前年度比:154.5%)

※2002年度の目標を前倒しで達成。

① モーダルシフトの拡大

長距離幹線輸送を中心に、従来のトラック輸送から輸送効率の高い鉄道貨物輸送への切り替えを推進しています。

2001年度は、翌2002年度目標を前倒しで達成したため、2002年度目標を新たに設定しました。

特に国内営業本部物流推進センターの西日本ロジスティクスセンターでは、これらモーダルシフトへの積極的な取り組みが評価され、JRリサーチセンター主催の「第2回鉄道貨物振興奨励賞」において、最優秀賞を受賞しました。



第2回鉄道貨物振興奨励賞表彰式の様子

●コンテナ輸送本数の推移(月平均)



② アイドリングストップ活動

アイドリングストップを呼びかけるステッカーや、看板、ポスター等でドライバーの注意を喚起し、ほぼアイドリングゼロを達成しています。この効果をCO₂排出量換算すると、毎月約66t、燃料消費23klの節約。1台のトラックで使用したとすると距離にして9万km、地球2周分です。



アイドリングストップステッカー

③ 緩衝材・梱包材などの廃棄物の削減

緩衝材は、輸出入コンテナを中心に再利用可能なエアバッグに切り替え、段ボール15t／月、発泡スチロール144m³／月を削減しました。

また、小型商品輸送における梱包材の再利用による排出量の削減や、木製パレットの修理による廃棄物削減等にも努めています。

④ 低公害車導入の推進

現在2003年度導入率100%を目指し、物流拠点の構内で使用しているフォークリフトを電気式に切り替えています。電気式フォークリフトは、ガソリン式に比べCO₂排出量が少なく、深夜電力が利用できます。2001年度は、7台を切り替え21.2tのCO₂を削減しました。現在、約98%の切り替えが完了しています。



電気式フォークリフト

⑤ 総輸送量削減への取り組み

商品輸送における総輸送量の把握と、具体的な情報開示に向け取り組んでいます。2001年度の総輸送量は、14,900万トンキロ(t×km)でした。今後は、より環境負荷の少ない輸送を目指し(1)積載効率の向上(2)工場直送の拡大といった施策を強化し、物流の効率化を図ってまいります。

2 容器・包装材への取り組み

目標・計画

- ◎製品質量5kg未満の商品の包装用発泡スチロールを廃止
- ◎2003年3月までに、製品質量10kg未満の商品の包装用発泡スチロールを廃止
- ◎製品質量10kg以上の商品の包装用発泡スチロールの使用量削減

取り組み 施策・実績

- ◎製品質量5kg未満の商品の包装用発泡スチロールを全廃[※]
 - ◎製品質量10kg以上の商品のうち、大画面液晶テレビなどで発泡スチロール全廃を達成
- ※一部の継続生産商品を除く

① 発泡スチロール包装材削減への取り組み

2000年度の製品質量5kg未満の商品に対する発泡スチロール包装材全廃に続き、2003年3月を目標に比較的家庭に持ち帰られることが多い10kg未満の商品についても、発泡スチロール包装材の廃止に取り組んでいます。



エアコン室内機のオール段ボール包装

当社商品の段ボール使用比率は約89%です。一般に包装材で多用されている段ボールのリサイクル率は93%に達していますので、シャープ商品の包装材は約83%がリサイクルされていることとなります。扇風機など購入後も収納時に包装材を使用する場合もある季節商品では、発泡スチロールを使用していますが、今後はLCA評価等も取り入れ、環境負荷の少ない包装材の開発を目指します。

② 工場間輸送用包装材を耐久素材に改善

液晶ユニットの工場間輸送で使用されてきたオール段ボール製包装材をプラスチックトレイに切り替えることで(1)廃棄ごみの削減(2)トレイの長期間使用(3)コスト削減などのメリットが得られました。また、使用済みトレイは積み重ねて回収できるなど、輸送にかかるエネルギー効率を考慮した設計になっています。



液晶ユニットのリユース包装

③ 全ての新製品に包装材の材質を表示

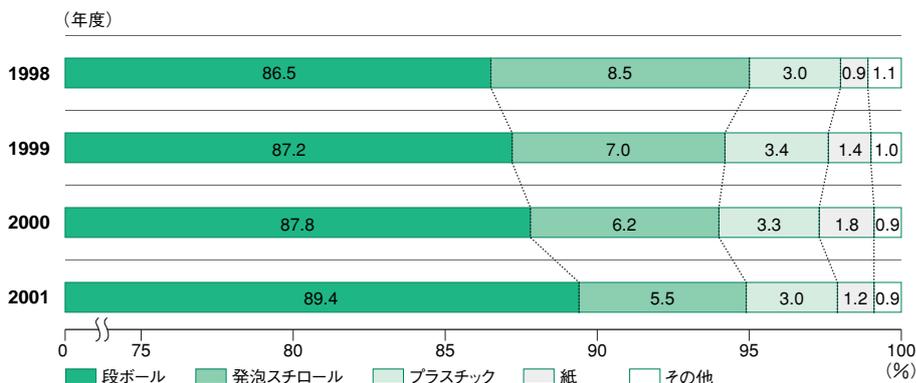
2001年4月から、資源有効利用促進法により「容器包装識別表示」の表示義務が定められました。[※]これに対応し、シャープでは、2001年4月から全ての新製品の包装材の材質を表示するなど、社内のガイドラインを策定し実践しています。

※施行猶予期間2003年3月まで



容器包装識別表示例

●包装材構成比の推移(国内販売分)



環境意識を高める活動

1 環境教育活動

目標・計画

◎新入社員から経営職に至る全階層に対する研修実施による“人と地球にやさしい”企業風土の醸成



取り組み 施策・実績

◎一般研修：受講者数 319名
◎専門研修：受講者数 292名 グリーンエンジニア研修 グリーンファクトリーコースの新設

① 教育方針

シャープでは、環境活動を実践する従業員一人ひとりのマインドが最も重要であると考え、環境教育を行っています。

“人と地球にやさしい”企業風土を醸成するために、従業員全員の環境に関する知識と意識のレベルアップを図る「一般研修」と、専門分野における環境エキスパートを育成する「専門研修」の両方から環境教育を展開しています。



グリーンエンジニア研修

② 一般研修

「一般研修」を、入社時・管理職への昇格時に実施しています。また、環境リフレッシュ研修として各事業所において、管理職を中心に当社の環境方針の徹底を行っています。

2001年度の受講者数は、目標の750名に対し、319名にとどまりました。2002年度は、環境リフレッシュ研修の内容を改訂し、法規制の遵守を中心テーマとした環境コンプライアンス徹底会を行っています。5月より本格的に研修を実施し、7月初旬までに受講者数は1,509名に達しました。

③ 専門研修

「専門研修」として、技術・企画・工場管理など、職種ごとに必要な環境に関する専門知識の習得及び実習を行っています。商品事業本部の企画・技術者向けの「グリーンエンジニア研修」では、「グリーンプロダクト基礎コース」に加え、2002年3月には、設備・プロセス管理・生産技術者向けに「グリーンファクトリーコース」を新たに開講しました。「省エネ」「省資源」「化学物質管理」について、社外や各事業所での事例を交え、専門知識の習得を図っています。

今後は、リサイクル設計などのコースの拡充を行い、環境エキスパートを各事業所に計画的に育成していきます。

●研修内容と受講者数

区分	名称	概要	2000年度	2001年度
一般	新入社員研修	環境への取り組みを理解し、環境配慮の意識を高める。	254	272
	新任管理職研修	環境問題の最新動向、当社の環境戦略を徹底する。	24	24
	リフレッシュ研修	各本部毎に環境問題の一般知識と当社の環境戦略を啓発する。	1,372	23※
	小計		1,650	319
専門	海外派遣者研修	海外赴任予定者に赴任地での環境法規制等の情報を提供する。	27	37
	関西リサイクルシステムズ従業員見学会	当社の従業員に、関西リサイクルシステムズの工場見学会を実施し、リサイクルの現場を体験し、環境を考える場を提供する。	—	79
	グリーンエンジニア研修 グリーンプロダクト基礎コース	商品事業本部の技術者を対象に、「グリーンプロダクトガイドライン」の徹底と、環境法規制や、環境技術の最新動向を徹底する。	84	48
	グリーンエンジニア研修 グリーンファクトリーコース	各拠点の設備・プロセス管理、生産技術担当者を対象に、「省エネ」、「省資源」、「化学物質管理」等、工場のマネジメントに必要な環境知識を徹底する。	—	18
	営業・サービス研修	販売会社、サービス会社の従業員を対象に「家電リサイクル法」など業務に必要な環境法規制を徹底する。	1,328	—
	内部監査員研修	内部監査員を育成する。	84	94
	内部主任監査員研修	内部主任監査員を育成する。	20	16
	小計		1,543	292

※リフレッシュ研修の内容を改訂。2002年度から本格実施予定。

●グリーンエンジニア研修 グリーンファクトリーコースカリキュラム

項目	内容
環境問題の概要と当社の取り組み	地球温暖化、資源循環型社会、グリーンファクトリーのコンセプト
当社における省エネ対策	京都議定書、省エネ法、各事業所の現状
当社における廃棄物対策	廃棄物処理法、当社の廃棄物対策、他社事例
当社における海外戦略	海外事業所の現状、他社事例
当社における化学物質管理	化学物質管理の必要性 化学物質管理システム
省エネ取り組みのポイント	社外講師による他社成功事例紹介
福山事業所の環境取り組み	福山事業所でのグリーンファクトリー事例

2 グリーンマインドキャンペーン

目標・計画

- ◎身近な環境活動を実施しながら、社員の環境保全意識とモラルの向上、地域への貢献を目指す
- ◎国内外全事業所で環境市民活動を実施する



取り組み 施策・実績

- ◎従来から取り組んでいる活動に加えて、6月の環境月間には全事業所で環境市民活動を一齐に実施
- ◎環境ポスターや標語の公募に加え、2002年環境報告書の表紙を公募するなど、環境意識の啓発活動を展開

① 労使一体のグリーンマインド キャンペーンの推進

国内全事業所では、地域への貢献と従業員の環境保全意識の向上を目指し、「ムダゼロ運動」「ゴミゼロ運動」「環境市民活動」の3つの活動を実施しています。これらの取り組みは、6月の環境月間だけでなく毎月継続的に実施されています。

グリーンマインドキャンペーン



② 環境市民活動を通して 地域に貢献を

シャープでは1998年のキャンペーン開始時より、毎月1回のペースで地元の清掃活動を実施してきました。

これらの活動を通し、従業員の環境保全意識とモラルの向上、地域への貢献を図っています。



事業所近隣の通勤路での清掃美化活動

③ グリーンマインドコンテスト

6月の環境月間には、グリーンマインドの一層の向上を目的にグリーンマインドコンテストを実施しています。全従業員とその家族を対象に「エコライフ体験談」「環境標語」「写真」「絵画」等環境に関する4ジャンルで作品を募集。優秀作品については社内の環境展示会で展示・紹介しています。今年度は2002年環境報告書の表紙を募集し、156件（国内23、海外133）の応募がありました。



環境展示会での「環境報告書」表紙入賞作品の展示風景

④ シンボルツリー・ケナフの栽培

ケナフは光合成が盛んでCO₂を大量に吸収し、水質の浄化作用を持つ環境に優しい植物です。各事業所では、このケナフをキャンペーンのシンボルとして栽培。約1,700本を収穫し、労働組合と合同で名刺や紙製品として有効に活用しています。

5月に行われる種子の植え付けには、多くの従業員が参加しています。



ケナフは一年に背丈が4~5メートルにもなり、秋にはハイビスカスに似た薄黄色の花をつけます。

タイでの植林ボランティアを通して

シャープ労組 西日本支部 平野支部
辻 秀行・佑樹（親子参加）

電機連合「子供の森計画」では、地球上の緑を守る海外植林ボランティアを実施しています。

この貴重な体験を通し、環境保全はもちろんのこと「何か」を感じ取って欲しいと思い、長男（当時9歳）と一緒に参加しました。植林作業自体は簡単な作業でしたが、参加時は雨季にあたり、毎日雨の中で汗だくになって作業を行いました。長男はこの経験から「恥ずかしい」という照れを捨てて、素直にぶつかっていく「勇気」を学んだよ

うです。植林を通し、タイの子供達や息子達が、植林の必要性・森林の大切さを学び、「子供の森」を守り引き継いでくれることを願ってやみません。



3 情報開示とコミュニケーション

目標・計画

- ◎積極的な情報開示により、社会との双方向のコミュニケーションを深める
- ◎環境報告書の発行



取り組み 施策・実績

- ◎環境報告書(日本語版・英語版)の発行、環境展への出展、環境ホームページの随時改訂による最新情報の発信

① 環境報告書などによる 情報の開示

1999年より毎年「環境報告書」を発行してきました。

また、環境報告書をコンパクトに分かりやすく紹介した「環境パンフレット」は、展示会などで広く一般の方々に配布しています。



2001年度版「環境報告書」

② ホームページでは タイムリーな情報提供を

当社の環境活動の情報をタイムリーに公開するため、ホームページを開設しています。ホームページでは、環境報告書の内容や各事業所の環境データを公開。グリーン購入法適合商品をはじめ、環境配慮型商品を紹介する幅広い内容となっています。



環境活動ホームページへは下記のURLにアクセスして下さい。環境報告書、環境パンフレットなどのPDFデータも入手できます。

URL 日本語版 <http://www.sharp.co.jp/corporate/eco/index.html>
英語版 <http://sharp-world.com/corporate/eco/index.html>
グリーン購入法適合商品一覧 <http://www.sharp.co.jp/corporate/eco/gseal/green.html>
環境に関するお問合せ窓口 eco@sharp.co.jp

③ お客様との環境 コミュニケーション

各種団体・個人のお客様から寄せられた質問や環境アンケートにお答えしています。

お客様との環境コミュニケーションを図る窓口には、ホームページ(Eメール)やFAX・書面などがあります。皆様から頂いたご意見やご質問に対しては、関連部門と連携をとり、迅速に回答するよう心がけています。

- 各種団体、個人の皆様から頂いた質問やアンケートの内容(2001.4~2002.3)

- (1) ホームページ(E-mail)に寄せられた質問件数……………39件*
- (2) FAX・書面で寄せられた質問件数……………44件*

質問内容	件数	質問内容	件数
リサイクル	16	化学物質管理	1
グリーン調達	7	商品関係	7
環境会計	7	廃棄物削減	2
CO ₂ 削減	6	環境マネジメント	7
環境教育	7	環境全般	12
情報開示	4	その他	13

※環境報告書等の資料請求は、件数に含まれていません。

④ 環境展

2001年12月に開催されたエコプロダクツ2001(東京・ビッグサイト)では、「環境創世紀へ。さあ、はじめよう21世紀の創エネ・省エネ生活」をテーマに、私たちの企業姿勢をアピールしました。「創エネの太陽電池」「省エネの液晶」「環境と健康のグリーングッズ」など環境保全に貢献する商品や提案を中心に展示しました。

また各事業所では、地域の環境展や催事に参加し、地域の皆様とのコミュニケーションを図っています。2001年度は、三重事業所及び天理事業所が地元の環境展に参加しました。



太陽電池の仕組みを子供たちにも分かりやすく紹介



排水の再利用システム(第3回日本水大賞受賞)などを紹介

4 世界各地域での活動

目標・計画

◎各拠点でグリーンマインド活動、社会貢献活動の推進

取り組み
施策・実績

◎中国(4月)、ASEAN(9月)、北米(10月)で地域別環境会議を開催
◎各拠点で独自のグリーンマインド活動を実施

① 生産工場での活動事例

2001年7月にマレーシアのSRACでは、工場内で使用される「紙のリサイクル促進キャンペーン」を実施。使用済み用紙の再使用を呼びかけた結果、リサイクル業者へ処理に出される紙の量は15%削減されました。



紙の再利用方法を考える担当者たち。
(マレーシアSRAC)

英国のSUKMでは、環境マネジメントマニュアルの電子化を実施。各種マニュアルのペーパーレス化を実現しました。また社内イントラネット上に、各部門のエネルギー使用量や廃棄物量等の情報を掲示。環境活動に対する関心を向上させました。

中国のWSECは、1999年に環境マネジメントシステムを構築。2000年にISO 14001を取得し、その範囲を液晶工場からチューナー工場へ拡大。これらが地方政府及び無錫市の環境委員会より評価され「グリーンファクトリー」として2001年10月に表彰されました。

タイのSATLでは、日頃の環境教育を通し、工場内照明の昼休み消灯をはじめ、

エアコン等の設備・機器の稼動時間削減に成功。1ヵ月当たり115,459KWhの省エネを達成しました。廃棄物についても、10種類以上に区分し再利用を促進し、2001年度実績では、廃棄物処理委託量を30%削減(1999年比)しました。

② 地域社会への貢献活動

2002年3月29日にマレーシアのSMMでは、環境デーの行事として老人ホームでのボランティア活動や、植林による環境美化活動を実施しました。イベントの記念にビデオデッキ1台を贈呈しました。



地元バトバハ地区にある老人ホームで屋外カフェの庭に植林を行いました。(マレーシアSMM)

フィリピンのSPCでは、近郊にあるRizal Villageに使用済となった木材パレットを寄贈。各家庭で庭を囲うフェンスの材料等に再利用頂いています。その他空コンテナやプラスチックバッグ等も、地域住民のゴミ入れや貯水槽に再利用されています。

スペインのSEESでは、2001年12月に環境教育の一環として従業員とその家

族を対象に、環境ポスターコンテストを実施。また地元の中学校に、太陽電池設置費用の一部を寄付しました。



環境ポスターコンテストで、従業員の家族から寄せられたポスター。
(スペインSEES)



地元SANT CUGATの中学校へ設置された太陽電池の設置費用の一部を寄付しました。(スペインSEES)

台湾のSETでは2002年4月10日に海浜清掃活動を実施。従業員の家族も参加し、地球環境保全の重要性を啓発・PRしました。



高雄旗津海浜の清掃活動には、SETの従業員及びその家族約200人が参加しました。(台湾SET)



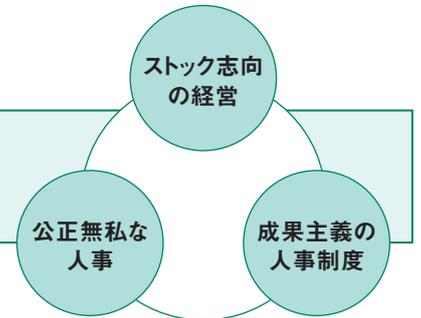
社会性報告
經濟性報告

社会・人とのかかわり

1 従業員とのかかわり

人事政策の基本方針

- ◎従業員の持つ技術や経験の蓄積を重視する「ストック志向の経営」を実践し、雇用を守る
- ◎適材適所を目指した能力主義による柔軟な人材配置を行い、「公正無私な人事」を実践する
- ◎社員の活力と企業の競争力を高める、「成果主義」に基づいた新しい人事制度を導入する



① 従業員が自主性を発揮できる人事制度

チャレンジコース

経営幹部の計画的な育成を目的に、若手準管理職から部門責任者までを対象とする新たな教育制度として、2001年からシャープ・リーダーシップ・プログラムを導入しました。

プログラムでは、階層毎にMBA[※]に準拠した知識ベースの教育に加え、海外勤務や重要プロジェクトへの参画等のキャリア開発プログラムを用意し、グローバルに通用するマネジメント能力とリーダーシップの育成を図っています。

若手準管理職層が対象のチャレンジコースでは、年功的な要素を取り除き、徹底した成果主義賃金制度(月俸制)と昇進制度を設定。自ら能力向上に努めるマインドと、成果に対する責任感の醸成を図り、若手人材の早期登用を推進しています。

※MBA…経営学修士号



IT時代に対応するソフトウェア・ネットワーク技術研修

公募エントリー制度

新規事業の立ち上げや新しい技術・商品の開発など、会社として重要性が認められるテーマについて、人材を必要とする部門が社内に求人し、これに応募した従業員の中から、最適な人材を配置するための仕組みです。

毎月数テーマが新たにエントリー(求人)されるため、チャレンジ意欲に溢れる社員は、いつでも自己の能力やキャリアを活かせるテーマにエントリー(応募)し、実力発揮の機会を得ることが可能です。

この制度では、よりタイムリーでフレキシブルな求人と求職の場を提供し「組織の活性化」と「個人の活性化」を図っています。

2001年度は約40テーマを募集し、約100名が新たな環境で新しい仕事に取り組んでいます。

人事申告制度

毎年1回全従業員が希望職種・希望勤務地などについて申告する制度で、キャリア開発を含めた能力開発/適性配置のためのデータとしています。

② 女性の職域拡大

公募エントリー制度アクティブレディースコース

シャープでは、女性の職域拡大を目的とした「ポジティブアクション」を積極的に推進しています。

その一環として、公募エントリー制度の中に、女性の職域拡大と女性ならではの能力の活用を目指して、応募対象を女性に限定した「アクティブレディースコース」を新設しました。

現在まで、

- 女性の目から見た商品企画
 - 主婦の立場からの商品使用性の審査
 - 女性セールスエンジニアの育成
- 等のテーマについて募集を行い、今まで以上に女性の活躍する場が広がっています。

今後も、さらにテーマを広げていくことを、検討しています。



事業の未来を拓くグローバル人材の開発を進める人材開発センター(奈良県・天理)

③ 障害者雇用の取り組み

障害者雇用

当社は昭和25年に特例子会社「シャープ特選工業(株)」を設立し、また社内的にも「シャープ障害者雇用促進委員会」を設け、全社をあげて法定雇用率の達成と障害者従業員の働きやすい職場環境づくりに向けて取り組んでまいりました。

2001年の障害者雇用率は、法定雇用率(1.8%)を上回る1.85%を達成しています。

●シャープ特選工業株式会社

1942年から当社の分工場としていた失明軍人の再起のための工場を、1950年に「早川特選金属工場」として法人化し、現在に至る。近年は、従来からの電子部品や基板の製造に加えて、ドキュメントの電子化やホームページの作成など、IT時代に対応した事業の拡大に取り組み、障害者雇用の拡大を図っています。



1950年(昭和25年)に資本金15万円の合資会社として法人化し、分離独立。写真は当時の特選工場(1950年/昭和25年)

その他の障害者支援

その他、福祉団体への運営資金援助(育徳園ほか)、福祉団体主催イベントへの協賛(早川福祉会館ほか)などを行っており、今後も障害者の自立を支援し、社会の一員としての役割を担っていきます。

④ 企業内実習の受け入れ

ビジネス系インターンシップ

文科系学生の皆さんが就職活動をする前に、ビジネスの最前線で実力を試し、ビジネスマインドを身に付ける機会として、2001年度からビジネス系インターンシップを開始しました。

2001年度は、約20名の学生の皆さんが、経理・法務・知的財産権・市場調査などの分野の職場で、助言・指導を受けながら、約2週間の日程で課題に取り組みました。

技術系インターンシップ

日頃、大学や高等専門学校で研究に励んでいる技術系学生の皆さんに、民間企業の研究開発・商品開発の現場を体験頂き、専門分野にとらわれない幅広い視野を持つ研究者に成長して頂くための機会として、技術系インターンシップを実施しています。

2001年度は、全国の大学から電気・情報・機械系を中心とする約40名の学生の皆さんに、モノづくりの現場における技術開発・商品設計の実務を体験頂きました。



社員からソフトウェア開発の指導を受ける実習生

⑤ 文化活動への取り組み

「アジア・太平洋賞」への協賛

当社は、アジア・太平洋地域の政治・経済・文化などに関する優れた著書を表彰する「アジア・太平洋賞」(毎日新聞、アジア調査会主催)に協賛しています。

2001年11月に、第13回「アジア・太平洋賞」の表彰式が行われ、当社からは新本副社長が出席し、受賞者の皆さんに記念品の目録をお渡ししました。



受賞者と関係者の皆さん

●第13回「アジア・太平洋賞」

〈大賞〉

『キャッチアップ型工業化論』

東京大学 社会科学研究所 教授
末廣 昭さん

〈特別賞〉

『朝鮮／韓国ナショナリズムと「小国」意識』

神戸大学 大学院国際協力研究科 教授
木村 幹さん

『マレーシアの政治とエスニシティ』

獨協大学 外国語学部 助教授
金子 芳樹さん

『現代イラン』

学習院女子大学 助教授
桜井 啓子さん

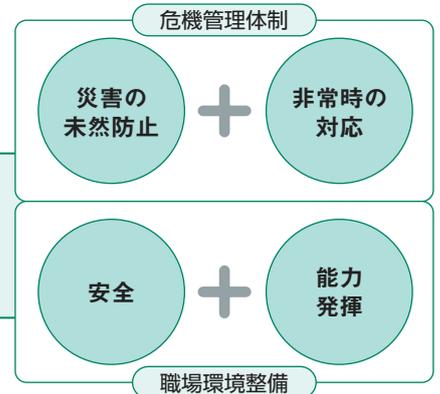
企業内実習(ビジネス系・技術系インターンシップ)に関する詳細な情報については、下記のURLからご覧下さい。

URL <http://www.sharp.co.jp/corporate/recruit/intern/index.html>

2 安全衛生・健康づくり

行動指針／従業員の幸福と安全な職場環境の確保

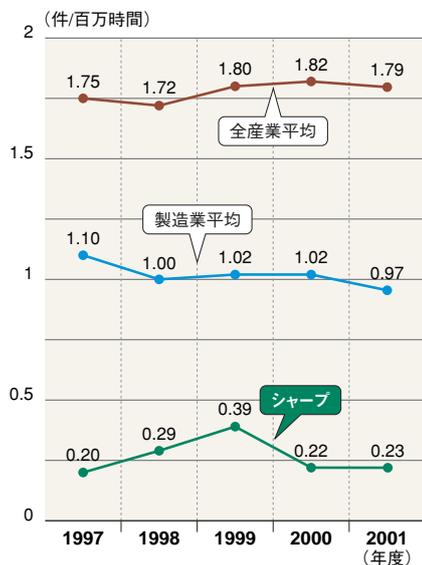
- (1) 防災機器の拡充など、災害の未然防止と非常時の対応強化に積極的に取り組み、人命尊重を最優先する危機管理体制を構築する。
- (2) 労働安全衛生法を遵守し、安全第一の働きやすい職場環境をつくとともに、障害者・高齢者・女性・外国人等が十分に能力を発揮できる環境整備に努める。



① 安全衛生の取り組み状況

安全衛生の向上を目指し「シャープ企業行動規準」に基づき「行動指針」を定めています。各事業所では、それぞれ製造品目や取り扱い化学物質等が異なるため、その職場の特性や実態に即した安全管理基準を定め、これらの遵守と労働災害の未然防止に努めています。2001年度の、百万時間あたりの労働災害発生件数は0.23件で、全産業平均・製造業平均を下回っていますが、今後も労働災害ゼロを目指し取り組んでまいります。

●労働災害発生件数の推移



全産業平均・製造業平均については、厚生労働省・労働災害動向調査結果に基づく

② 各事業所単位の取り組み

労働基準法及び労働安全衛生法、その他諸規則などの最低基準を遵守するのはもちろんのこと、各事業所単位で災害ゼロを目指し、具体的な目標を設定し様々な安全衛生活動を展開しています。特に安全管理については、従業員の安全意識の高揚と不安全行動の撲滅、設備装置の更なる安全化への取り組みを、全事業所挙げて推進しています。具体的な活動としては、定期的な安全パトロールの実施や各種専門部会活動の実施、さらには全従業員の安全意識の高揚を図る取り組みとして、「標語」や「川柳」の募集などを行っています。



消火器など常設備品類の固定位置や、配管の開閉を明示し確認しています。

③ 献血による社会貢献活動

労働災害事故は絶対に防止すべきですが、万一の発生時には輸血を要する場合も想定されます。輸血治療に代替のない現在、献血は、大勢の人による「助け合い(=相互扶助)」の仕組みでなっています。

シャープでは、労働災害事故防止とボランティア意識の啓発を目指し、献血を実施しています。各事業所で、年2回の定期的な献血活動を行い、国内全事業所で1,000人規模の参加を得ています。

●献血活動への参加者推移



年2回の献血活動には沢山の従業員の協力を得ています。

④ 従業員・家族に対する健康増進への取り組み

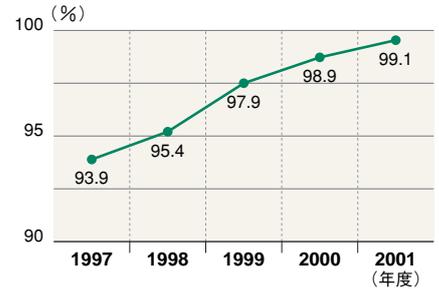
シャープでは、健康づくりの総合プログラムとして「健康シャープ21」を策定し、従業員とその家族の健康増進に取り組んでいます。「健康シャープ21」では、

- (1) 自主参加型の健康づくり
(一次予防の取り組み強化)
- (2) データに基づく個別指導
(二次予防の充実)
- (3) 健康ネットワークづくり

の3つを柱として、生涯を通じた健康づくりをサポートしています。

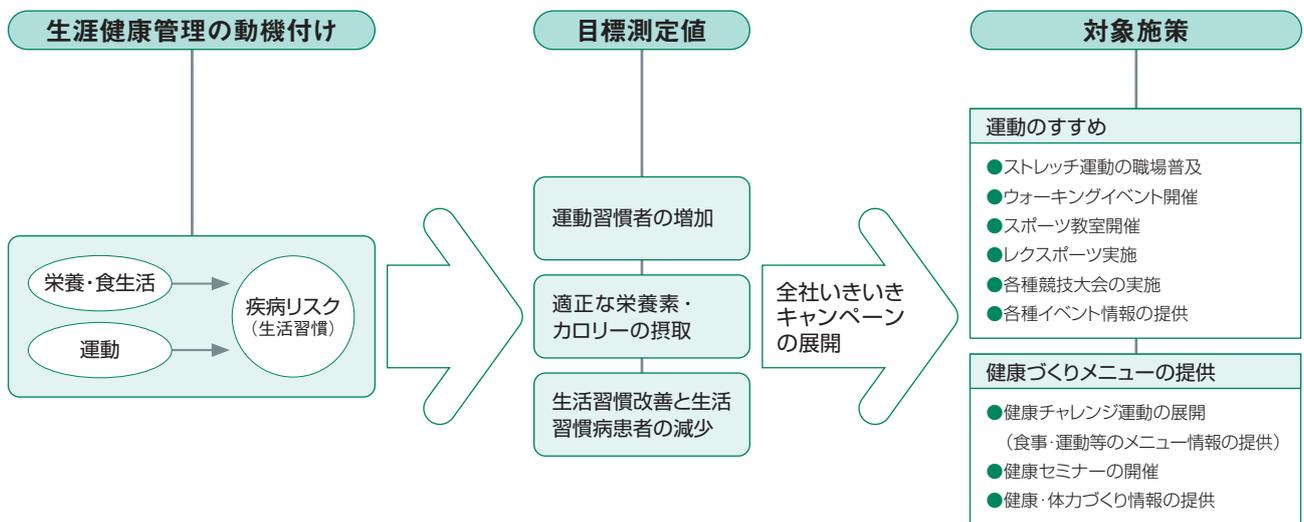
これらの取り組みの基となる「定期健康診断」の2001年度の受診率は、99.1%でした。今後も、受診率100%に向けて、実施日・期間の確実な告知をはじめ、受診機会を増やす等様々な施策を講じてまいります。

●健康診断受診率の推移

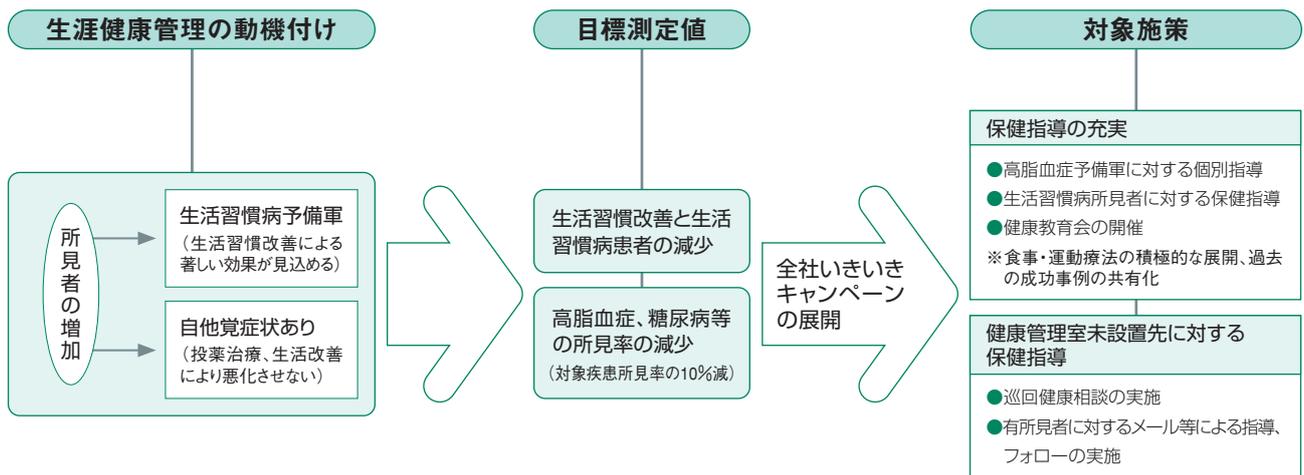


◎健康シャープ21の取り組み

●1) 自主参加型の健康づくり運動(一次予防の取り組み)



●2) データに基づく個別指導(二次予防の充実)



3 社会貢献

1. 環境市民としての取り組み

シャープでは、従業員一人ひとりの環境市民意識の向上を目指し、各事業所毎に地域社会に貢献する環境活動を実践しています。従業員自身が環境保全について自ら考え、一人ひとりの行動において実践することで、社会に貢献していきたいと考えています。

① 地域の環境美化活動

ボランティア清掃活動

シャープでは、1998年よりグリーンマインドキャンペーンの一環として、毎月1回のペースで環境市民活動を実施してきました。

全国の事業所では、所在地周辺の清掃活動を定期的に継続しています。

本社では、1994年より毎年環境市民活動を実施。福山事業所第2工場では、工場前から最寄り駅までの道路沿い美化運動に取り組み、従業員の環境保全意識の向上とモラルアップに努めています。

これらの、通勤路や地域の幹線道路の清掃活動は、参画する従業員自身の環境市民意識を育むとともに、地元住民の方々との良いコミュニケーションの機会にもなっています。

また、行政主催の清掃活動にも積極的に参加し、地元企業として地域の環境保全に協力しています。



清掃活動は、地元住民の方々とのコミュニケーションの場ともなっています。



回収したゴミの総量520Kg

大和川クリーンキャンペーン

大和川は、笠置山地にその水源を発し、奈良盆地の幾つかの支流を集めて大阪湾に注ぐ一級河川です。しかし国土交通省の調査によると、水質(BOD値)は、日本の一級河川の中でワースト1とされています。



奈良県御所市の葛城川会場でも、従業員とその家族が参加し清掃活動を行いました。

2002年3月に実施された「大和川クリーンキャンペーン」では、近畿地方整備局、奈良新聞社が主催となって各自治体・ボランティアを中心に大和川の清掃活動が行われました。キャンペーンは大阪府下10会場、奈良県下5会場で2日に分けて実施。シャープでは、奈良県下に3つの事業所があることから、社内のイントラネットを通してキャンペーンへの参加を募り、布留川・葛城川の両会場に従業員が参加しました。

今後も地域のボランティア活動に積極的に参加し、地元の皆様との交流を深めていきたいと考えています。

② 環境保全啓発の取り組み

クリーン&グリーン・サマーフェスティバル

東京支社(幕張)では、2001年8月に環境イベント「クリーン&グリーン・サマーフェスティバル」を開催。環境をテーマにミニソーラーカーの作成教室や、環境映画の上映を行い環境意識の高揚に努めました。



太陽光発電の仕組みを応用した「ミニソーラーカーの作成教室」

太陽電池を作る体験学習

総合開発センター(天理)では、2001年7月~8月にかけて「夏休み親子見学会」の中で、太陽電池を作る催しを開催。技術本部が研究開発中の「色素増感型有機太陽電池」をテーマに大人から子供まで楽しめる実習内容となりました。



アメリカンチェリーという身近な材料を使っでの企画は読売新聞夕刊の1面にも紹介され、大きな反響を呼びました。

③ 環境行政との協働

「エコメッセちば」(幕張新都心)は、企業・市民・行政が協働で実行委員会を組織し、環境保全活動の発表の場として1996年より毎年開催しています。

シャープでは実行委員会発足時からその中心メンバーとして参画し、従業員がボランティアで運営を支えています。2001年度は、住宅用太陽光発電システムの提案や、親子ソーラーカー工作教室を出展しました。



2001年度のエコメッセちばメインゲート



会場では、ソーラーカーの工作教室を開催しました。

●2001年度のエコメッセちば賛同行事

エコパークのエコアップ(10/13) 環境シンポジウム2001千葉会議(10/21) 企業環境セミナー(10/26)
 エコバザール・エコ展示・エコステージ[環境ウルトラクイズ](11/3・4) エコレストラン[ホテル](11/4)
 こども環境会議ちば2001(11/4) ベイタウン・フォーラムVol.4(11/10) WBGアトリウムコンサート(10/16・11/5)

2.企業市民としての取り組み(地域社会との交流)

シャープでは、文化・福祉の向上を目指し、各事業所での様々な活動を通して地域社会との“相互繁栄”に努めています。地域社会との交流を通し、国内・海外を問わず、広く企業市民としての責務を果たしていきたいと考えています。

① 企業見学・工場見学の受入れ

シャープでは、修学旅行等の企業見学や工場見学の依頼に応え、企業市民活動を推進しています。

東京支社(幕張)のハイテクノロジーホールや、総合開発センター(天理)の歴史ホール、技術ホールでは、夏休みを利用した催しを企画し、学校教育や進路指導にご利用頂いています。また三重事業所等へは、行政関係者等多数の方々にご見学頂いています。

② 福利厚生施設の一般開放

シャープでは、グランド・テニスコート・体育館等を従業員だけでなく、地域団体(少年野球・サッカー・ママさんバレー等)を中心に開放し、ご利用頂いています。

③ シャープフェスティバルの開催

シャープでは、従来従業員とその家族を対象に開催されてきた文化祭や体育祭を、十数年前より地域交流の場として開放しています。

現在では、地域イベントとのジョイント企画等も増え、各事業所地域の恒例行事として浸透し、地元の方々との交流の場となっています。



従業員と地域社会との交流の祭典となっています。



フェスティバルは各事業所地域の恒例行事として浸透。

④ グローバルな支援・協賛活動

米国のSMCA^{*1}では、20年前より地元メンフィス市内の学校を「仕事を学ぶ日」に合わせて訪問し、授業を行いAV機器の寄贈を続けています。またSEC^{*2}は、2001年夏「全米がんを知る会」主催のキャンペーンで水上ショーハウス「ジャンの希望の家」のスポンサーになりました。同会では、この船で東海岸主要都市を巡り、ホスピス事情のPRやキャンペーン資金を募るツアーを実施しており、その模様はNBCや「USA TODAY」をはじめ多くのマスコミで紹介されました。

※1 米国の生産会社 ※2 米国の販売会社



授業ではSMCAの事業内容について紹介しています。



アメリカ東海岸を巡回する「ジャンの希望の家」

事業の概要

1) さらなる成長をめざした事業戦略

① 4つの重点事業領域

将来にわたり、安定した成長を実現していくためには、外部環境の変化に対応した事業構造の変革が必要です。シャープは、事業構造の変革を進めるにあたり、まず重点事業領域（ビジネスドメイン）を4つに絞り、変革の方向性を定めました。

エンターテインメント&コミュニケーション

当社ならではのオンリーワン液晶や高画質・高音質技術、小型・軽量化技術で、お客さまの心を揺さぶるエンターテインメントや豊かでリアルなコミュニケーションを実現する独自特長商品を創出していきます。さらに、「エンターテインメント」と「コミュニケーション」が融合する「デジタルニューライフ」の実現に向けて、ブロードバンド対応技術やワイヤレス技術を核としたネットワーク型商品も創出してまいります。

エコライフ

21世紀の社会がめざすのは、地球環境や暮らしの安心・安全・ゆとり、健康的な生活です。当社は従来のホワイトグッズから、プラズマクラスターイオン技術や真空超音波洗浄技術などを盛込んだ「グリーングッズ」へのカテゴリシフトを図り、併せて太陽光発電システム事業のグローバルな展開を推進し、「エコライフ」の実現に貢献してまいります。

ビジネスソリューション

ハードのみならず、ソフト・サービス・コンサルティングを含めた高付加価値の「ビジネスソリューション」事業を強化します。そのため、従来から進めているPOS端末等のシステム機器事業に加え、独自の情報処理技術と特長デバイスを開発し、これらを活かした新たなソリューションの創出に努めていきます。

次世代デバイス

「デジタルニューライフ」や「エコライフ」の創出に向け、当社のオンリーワン商品の優位性と先進性を高める次世代デバイスの開発を徹底して強化します。

② 9つの戦略的強化事業

4つの重点事業領域でシャープの優位性を最大限に発揮できる「戦略的強化事業」を9つ定め、経営資源を重点配分していきます。

液晶カラーテレビ事業

薄型化・軽量化、さらにはブロードバンドやネットワーク化に対応した新たな用途提案を推進します。

1ビット事業

1ビットオーディオ「Auvi」のグローバル展開とともに、1ビット技術の活用範囲を、オーディオ機器以外の映像機器や通信・情報機器へと広げていきます。

ホームネットワーク事業

放送と通信の融合やブロードバンド化の進展により、需要の拡大が見込まれる新たな商品群の開発を進めます。さらにホームネットワークを構築する際のシステムサポートやサービス関連事業にも取り組みます。

移動体通信端末事業

次世代サービスに対応した移動体通信端末の開発に取り組むと同時に、海外キャリアとの連携をさらに強化し、世界市場を視野に入れた高効率開発・販売・サービス体制を構築します。

グリーンデバイス事業

プラズマクラスターイオン技術など、グリーンデバイス事業の拡大を図るため、搭載商品の開発や異業種への展開を進めます。

太陽光発電システム事業

世界的に地球環境への関心が高まる中、太陽光発電システム事業の一層の拡大を図ります。

ビジネスソリューション事業

当社独自のアプリケーションやノウハウとハードやデバイスとの融合により、用途提案型の新市場開拓を積極的に行ってまいります。

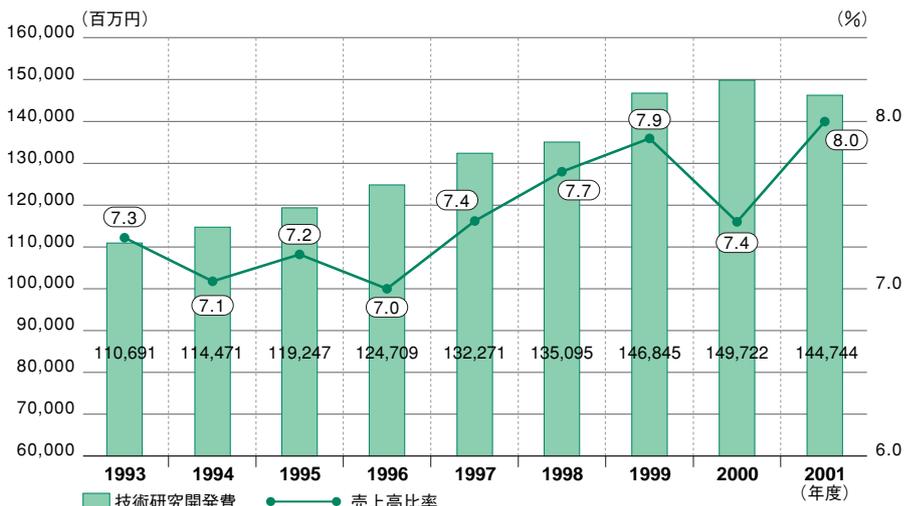
ICカード事業

金融、交通、教育、医療など、多様な分野への展開を進め、当社独自のセキュリティ機能を活用し、ネットワーク社会へ貢献してまいります。

システム液晶事業

ユビキタスネットワーク時代のキーデバイスとして、事業の拡大をめざします。

●技術研究開発費の推移(連結)



2 当期の概況

① 当期の事業実績

当期(2001年4月～2002年3月)のわが国経済は、雇用・所得環境の悪化による個人消費の低迷や、民間設備投資の減少などもあって、大変厳しい状況が続きました。一方、海外についても、米国をはじめ欧州やアジア諸国の経済に減速傾向が見られる中、米国同時多発テロ事件が発生し、さらに後退感を深めました。期の終盤に至り、米国景気に一部回復の兆しが見られましたが、総じて、かつてない厳しい経済環境が続きました。

こうした中、当社では、“モノづくりによって社会貢献を果たす”というメーカーの原点に立ち返り、21世紀にふさわしいオンリーワン商品の創出や、これを支える独自特長デバイスの開発強化を図りました。商品分野では、液晶カラーテレビ“アクオス(AQUOS)”をはじめ、原音を忠実に再現する1ビットデジタルオーディオ“アウビィ(Auvi)”、薄型・軽量のモバイルノートパソコン“MURAMASA”、TFT

液晶やモバイルカメラ搭載の携帯電話など、オンリーワン商品の積極展開に取り組ましました。また、デバイス分野では、広視野角・高速応答のASV液晶や低消費電力の反射型液晶、さらには、携帯電話用高品位CMOSイメージャや太陽電池等の事業拡大など、引き続き積極的な事業活動を推進してまいりました。

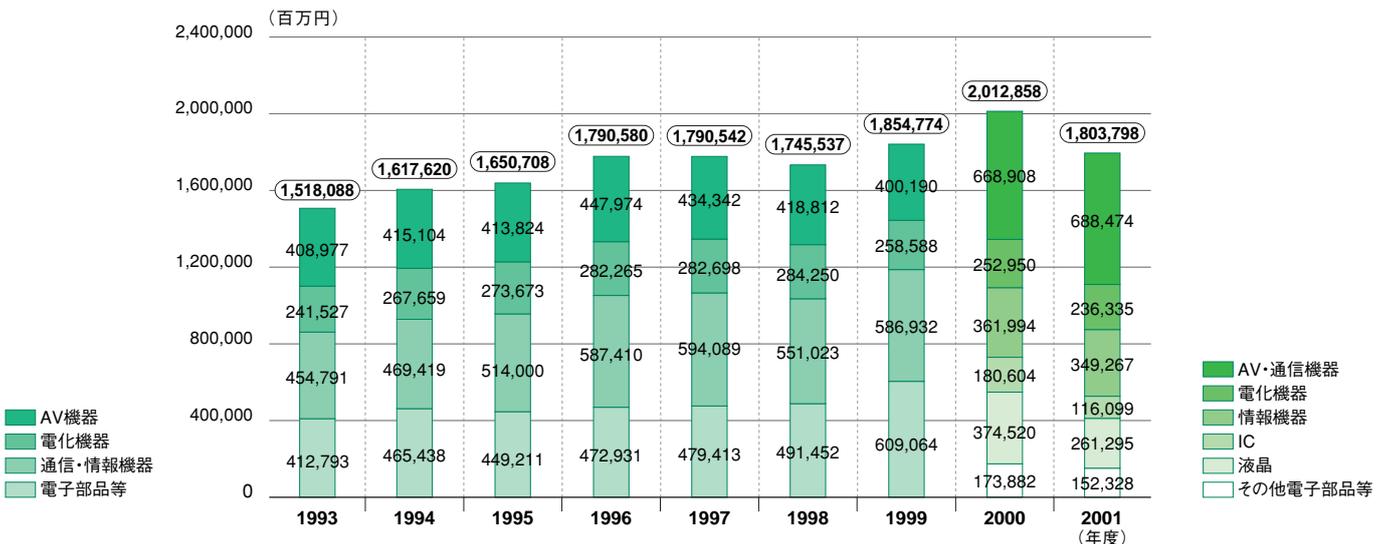
しかしながら、当期の連結売上高は、国内が、個人消費の冷え込み等により、前期比14.4%減の9,836億円、海外は、世界的な景気低迷の影響を受け、5.0%減の8,201億円、全体でも、10.4%減の1兆8,037億円にとどまりました。また、利益につきましても、営業利益が、前期比30.5%減の735億円、経常利益が、39.4%減の488億円、当期純利益は、株式市場の急激な悪化に伴い、銀行株を中心とした投資有価証券売却損・評価損が発生したことから、70.6%減の113億円となりました。

② 今後の事業展開

まず、商品事業については、液晶カラーテレビのラインアップの拡充や海外での積極展開を図ると共に、三重県亀山市において大型液晶カラーテレビの最新鋭生産工場の建設に着手します。また、携帯電話については、次世代機の投入や欧米諸国への展開など事業拡大を進めるほか、白物家電についても、プラズマクラスターイオン技術など、独自技術を核とした高付加価値商品の拡充により新たな成長をめざします。

一方、デバイス事業では、オンリーワン液晶の徹底推進による競争力の強化に努め、特に、次世代液晶として期待の大きい「システム液晶」については、天理工場にて量産を開始すると共に、三重第3工場を新たに建設します。また、IC・電子部品事業では、事業の「選択と集中」を加速させ、成長分野での特長デバイスの開発強化に努めるほか、地球環境への関心の高まりと共に成長が期待される太陽電池等、世界No.1デバイスの積極的な拡大に取り組めます。

●部門別売上高の推移(連結)



事業所別の環境データ

栃木事業所

所在地：栃木県矢板市早川町174番地
敷地面積：326,000m²
操業開始：1968年4月
関連事業本部：AVシステム事業本部

大気測定実績

発生施設名	項目	単位	規制値(最大値)			2001年度 実測値(最大値)
			法(国)	条例(県)	社内管理	
ボイラー	硫黄酸化物	K値	17.5	17.5	6.0	0.13
	窒素酸化物	ppm	250	250	170	110
	ばいじん	mg/Nm ³	300	300	80	3

水質測定実績(水質汚濁防止法令)

区分	項目	単位	規制値(最大値)			2001年度 実測値(最大値)
			法(国)	条例(県)	社内管理	
生活環境項目	水素イオン濃度(pH)	pH	5.8~8.6	5.8~8.6	6.0~8.0	6.8~7.5
	生物学的酸素要求量(BOD)	mg/ℓ	160	25	10	2.8
	化学的酸素要求量(COD)	mg/ℓ	160	25	—	—
	浮遊物質(SS)	mg/ℓ	200	50	15	4.4
	ノルマルヘキサン抽出物質(鉱物油)	mg/ℓ	5	5	—	—
	ノルマルヘキサン抽出物質(動植物油)	mg/ℓ	30	10	—	—
	フェノール含有量	mg/ℓ	5	1	—	—
	銅含有量	mg/ℓ	3	3	—	—
	亜鉛含有量	mg/ℓ	5	5	—	—
	溶解性鉄含有量	mg/ℓ	10	3	—	—
	溶解性マンガン含有量	mg/ℓ	10	3	—	—
	クロム含有量	mg/ℓ	2	2	—	—
	フッ素含有量	mg/ℓ	15	8	—	—
	大腸菌群数	個/mℓ	3,000	3,000	100	0
	窒素含有量	mg/ℓ	120	20	—	—
	リン含有量	mg/ℓ	16	2	—	—

- 一は対象有害物質の使用がないため測定対象外の項目です。
- 健康項目の使用実績はありません。

PRTR

- PRTR対象物質で500kg超の取扱量のものはありません。

騒音・振動測定実績

	区分	単位	規制値(最大値)		2001年度 実測値(最大値)
			条例(県)	社内管理	
騒音	朝	dB	65	—	—
	昼	dB	70	65	61.9
	夕	dB	65	—	—
	夜間	dB	60	—	—
振動	昼	dB	65	60	30
	夜間	dB	60	—	—

- 一は当該時間帯での関係設備の運転がないため測定対象外です。

COD、窒素、リンの排出量

- COD、窒素、リンの排水基準が定められている湖沼または海域への放流はありません

八尾事業所

所在地：大阪府八尾市北亀井3丁目1番72号
敷地面積：132,330m²
操業開始：1959年7月
関連事業本部：電化システム事業本部

大気測定実績

発生施設名	項目	単位	規制値(最大値)			2001年度 実測値(最大値)
			法(国)	条例(府)	社内管理	
ボイラー	窒素酸化物	ppm	150	150	60	33
	ばいじん	mg/Nm ³	50	50	15	3

水質測定実績(下水道法)

区分	項目	単位	規制値(最大値)			2001年度 実測値(最大値)
			法(国)	条例(市)	社内管理	
生活環境項目	水素イオン濃度(pH)	pH	5.7~8.7	5.7~8.7	6.1~7.9	6.8~7.7
	生物学的酸素要求量(BOD)	mg/ℓ	300	300	150	110
	化学的酸素要求量(COD)	mg/ℓ	—	—	—	—
	浮遊物質(SS)	mg/ℓ	300	300	150	120
	ノルマルヘキサン抽出物質(鉱物油)	mg/ℓ	5	5	3	2.0
	ノルマルヘキサン抽出物質(動植物油)	mg/ℓ	30	30	10	11
	フェノール含有量	mg/ℓ	5	5	—	0.005未満
	銅含有量	mg/ℓ	3	3	—	0.022
	亜鉛含有量	mg/ℓ	5	5	2.5	1.8
	溶解性鉄含有量	mg/ℓ	10	10	—	0.64
	溶解性マンガン含有量	mg/ℓ	10	10	1	0.15
	クロム含有量	mg/ℓ	2	2	—	0.04
	フッ素含有量	mg/ℓ	15	15	5	0.7
	大腸菌群数	個/mℓ	—	—	—	—
	窒素含有量	mg/ℓ	—	—	—	—
	リン含有量	mg/ℓ	—	—	—	—

- 一は規制対象外もしくは測定義務のない項目です。
- 以下の健康項目は、全て定量下限値以下(検出されません)でした。カドミウム、全シアン、有機リン、鉛、六価クロム、ヒ素、総水銀、アルキル水銀、PCB、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、シス1,2-ジクロロエチレン

PRTR集計結果

(単位: kg)

PRTR 番号	化学物質 名	取扱 量	排出量			移動量 事業所 外へ 移動	消費 量	除去 処理 量	リサ イクル 量	
			大気へ の 排出	公共用 水への 排出	土壌排 出・埋立 て処分					
85	クロロジフルオロメタン (HCFC-22)	6,763.00	329.00	0.00	0.00	0.00	260.00	6,174.00	0.00	0.00

悪臭物質測定実績

悪臭物質	単位	規制値(最大値)		2001年度 実測値(最大値)
		法(国)	社内管理	
アセトアルデヒド	ppm	敷地境界線0.05※	煙突 1	煙突 0.03未満

※煙突換算すると、893ppm

COD、窒素、リンの排出量

- COD、窒素、リンの排水基準が定められている湖沼または海域への放流はありません

広島事業所

本部工場
所在地：広島県東広島市八本松飯田2丁目13番1号
敷地面積：81,500m²
操業開始：1967年6月
関連事業本部：通信システム事業本部・AVシステム事業本部オーディオ事業部

第3工場
所在地：広島県東広島市八本松東4丁目3番30号
敷地面積：47,500m²
操業開始：1986年6月
関連事業本部：電子部品事業本部部品事業部

大気測定実績

発生施設名	項目	単位	規制値(最大値)			2001年度 実測値(最大値)
			法(国)	条例(県)	社内管理	
ボイラー	硫黄酸化物	K値	3.8	—	1.0	0.11
	窒素酸化物	ppm	180	—	150	75
	ばいじん	mg/Nm ³	300	—	60	10

水質測定実績(水質汚濁防止法令)

区分	項目	単位	規制値(最大値)						2001年度 実測値(最大値)
			法(国)		条例(県)		社内管理		
			法(国)	条例(県)	本部工場	第3工場	本部工場	第3工場	
生活環境項目	水素イオン濃度(pH)	pH	5.8~8.6	5.8~8.6	5.8~8.0	6.5~8.5	7.5	7.9	—
	生物学的酸素要求量(BOD)	mg/ℓ	160	160	21	5	19.6	4.9	—
	化学的酸素要求量(COD)	mg/ℓ	160	50	39	15	38.1	14.8	—
	浮遊物質(SS)	mg/ℓ	200	90	50	10	20.5	8	—
	ノルマルヘキサン抽出物質(鉱物油)	mg/ℓ	5	5	—	—	—	—	—
	ノルマルヘキサン抽出物質(動植物油)	mg/ℓ	30	8	—	—	—	—	—
	フェノール含有量	mg/ℓ	5	5	—	—	—	—	—
	銅含有量	mg/ℓ	3	3	—	—	—	—	—
	亜鉛含有量	mg/ℓ	5	5	—	—	—	—	—
	溶解性鉄含有量	mg/ℓ	10	10	—	—	—	—	—
	溶解性マンガン含有量	mg/ℓ	10	10	—	—	—	—	—
	クロム含有量	mg/ℓ	2	2	—	—	—	—	—
	フッ素含有量	mg/ℓ	15	15	—	—	—	—	—
	大腸菌群数	個/mℓ	3,000	3,000	1,000	60	60	54	—
	窒素含有量	mg/ℓ	120	120	60	52.1	52.1	31.9	—
	リン含有量	mg/ℓ	16	6	8	6.39	6.39	3.58	—

- 一は規制対象外もしくは測定義務がないため実測値がない項目です。
- 健康項目の使用実績はありません。

PRTR

- PRTR対象物質で500kg超の取扱量のものはありません。

騒音・振動測定実績(本部工場)

区分	単位	規制値(最大値)		2001年度 実測値(最大値)	
		条例(県)	社内管理		
騒音	朝	dB	70	—	—
	昼	dB	70	60	57.7
	夕	dB	70	—	—
	夜間	dB	65	—	—

- 一は当該時間帯での関係設備の運転がないため測定対象外です。

騒音・振動測定実績(第3工場)

区分	単位	規制値(最大値)		2001年度 実測値(最大値)	
		条例(県)	社内管理		
騒音	朝	dB	60	58	45.8
	昼	dB	60	58	50.9
	夕	dB	60	58	52.9
	夜間	dB	50	48	47.3

悪臭物質測定実績(堆肥化施設)

悪臭物質	単位	規制値(最大値)		2001年度 実測値(最大値)
		条例(県)	社内管理	
硫化水素	ppm	0.020	0.010	0.001

- 以下の物質は、全て定量下限値以下(検出されません)でした。
アンモニア

COD、窒素、リンの排出量

	単位	2001年度 実測値(最大値)
COD	t	0.70
窒素	t	0.77
リン	t	0.15

奈良事業所

所在地：奈良県大和郡山美濃庄町492番地
敷地面積：119,949m²
操業開始：1960年
関連事業本部：情報システム事業本部・ドキュメントシステム事業本部・モバイル液晶事業本部

大気測定実績

発生施設名	項目	単位	規制値(最大値)			2001年度 実測値(最大値)
			法(国)	条例(県)	社内管理	
ボイラー	硫黄酸化物	K値	17.5	17.5	1.0	0.12
	窒素酸化物	ppm	180	180	135	88
	ばいじん	mg/Nm ³	100	100	50	2

水質測定実績(水質汚濁防止法令)

区分	項目	単位	規制値(最大値)			2001年度 実測値(最大値)
			法(国)		社内管理	
			法(国)	条例(県)	社内管理	
生活環境項目	水素イオン濃度(pH)	pH	5.8~8.6	5.8~8.6	6.0~8.4	6.4~8.2
	生物学的酸素要求量(BOD)	mg/ℓ	160	70	20	4
	化学的酸素要求量(COD)	mg/ℓ	160	160	20	17
	浮遊物質(SS)	mg/ℓ	200	100	20	2
	ノルマルヘキサン抽出物質(鉱物油)	mg/ℓ	5	5	2	—
	ノルマルヘキサン抽出物質(動植物油)	mg/ℓ	30	30	2	不検出
	フェノール含有量	mg/ℓ	5	5	1	0.3
	銅含有量	mg/ℓ	3	3	0.05	0.04
	亜鉛含有量	mg/ℓ	5	5	1	0.07
	溶解性鉄含有量	mg/ℓ	10	10	3	0.37
	溶解性マンガン含有量	mg/ℓ	10	10	1	0.36
	クロム含有量	mg/ℓ	2	2	0.1	不検出
	フッ素含有量	mg/ℓ	15	15	10	2.8
	大腸菌群数	個/mℓ	3,000	3,000	2,500	260
	窒素含有量	mg/ℓ	120	120	60	11
	リン含有量	mg/ℓ	16	16	8	0.81
	健康項目	硝酸性窒素含有量	mg/ℓ	100	100	50

- 一は規制対象外もしくは測定義務がないため実測値がない項目です。
- 以下の健康項目は、全て定量下限値以下(検出されません)でした。
カドミウム含有量、シアン含有量、鉛含有量、六価クロム含有量、水銀含有量、トリクロロエチレン含有量、テトラクロロエチレン含有量、四塩化炭素含有量、ジクロロメタン含有量、1,2-ジクロロエタン含有量、1,1,1-トリクロロエタン含有量、ベンゼン含有量、セレン含有量、ホウ素含有量

PRTR集計結果

(単位: kg)

PRTR番号	化学物質名	取扱量	排出量			移動量	消費量	除去処理量	リサイクル量	
			大気への排出	公共用水への排出	土壌排出・埋立て処分					下水道への移動
68	クロム及び9価クロム化合物	658.79	0.07	0.00	0.00	0.00	131.71	527.01	0.00	0.00
101	酢酸2-エトキシエチル	9,196.06	459.81	0.00	0.00	0.00	8,736.25	0.00	0.00	0.00
224	1,3,5-トリメチルベンゼン	901.60	90.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	811.43
230	鉛及びその化合物	5,885.20	0.00	0.00	0.00	0.00	117.72	5,767.48	0.00	0.00
252	砒素及びその無機化合物	1,231.33	0.00	0.00	0.00	0.00	172.40	176.19	13.26	869.48
283	フッ化水素及びその水溶性塩	3,765.92	0.00	338.94	0.00	0.00	0.00	0.00	3,426.98	0.00
311	マンガン及びその化合物	1,545.97	0.01	0.00	0.00	0.00	28.55	1,517.40	0.00	0.00

騒音・振動測定実績

区分	単位	規制値(最大値)		2001年度 実測値(最大値)	
		条例(県)	社内管理		
騒音	朝	dB	50	50	48
	昼	dB	60	60	58
	夕	dB	50	50	48
	夜間(深夜)	dB	45	45	44
振動	昼	dB	60	60	53
	夜間	dB	55	55	46

悪臭物質測定実績

悪臭物質	単位	規制値(最大値)		2001年度 実測値(最大値)
		協定値(市)	社内管理	
アンモニア	ppm	5.0	0.5	0.13
硫化水素	ppm	—	0.1	0.054

- 以下の物質は、全て定量下限値以下(検出されません)でした。
酢酸エチル、メチルイソブチルケトン、トルエン、スチレン、キシレン、1,3,5-トリメチルベンゼン

COD、窒素、リンの排出量

	単位	2001年度 実測値(最大値)
COD	t	3.69
窒素	t	5.87
リン	t	0.50

新庄事業所

所在地：奈良県北葛城郡新庄町葦282番1
敷地面積：73,905m²
操業開始：1981年3月
関連事業本部：電子部品事業本部・ソーラーシステム事業本部

大気測定実績

発生施設名	項目	単位	規制値(最大値)			2001年度 実測値(最大値)
			法(国)	条例(県)	社内管理	
冷温水発生機 (LPG)	窒素酸化物	ppm	150	—	98	58
	ばいじん	mg/Nm ³	100	—	12	2.1

水質測定実績(水質汚濁防止法)

区分	項目	単位	規制値(最大値)			2001年度 実測値(最大値)
			法(国)	条例(県)	社内管理	
生活環境項目	水素イオン濃度(pH)	pH	5.8~8.6	5.8~8.6	6.0~8.0	6.8
	生物学的酸素要求量(BOD)	mg/ℓ	160	25	19	9.0
	化学的酸素要求量(COD)	mg/ℓ	160	10	8	2.8
	浮遊物質(SS)	mg/ℓ	200	90	13	不検出
	ノルマルヘキサン抽出物質(鉱物油)	mg/ℓ	5	5	1	不検出
	ノルマルヘキサン抽出物質(動植物油)	mg/ℓ	30	30	—	不検出
	フェノール含有量	mg/ℓ	5	5	—	不検出
	銅含有量	mg/ℓ	3	3	—	不検出
	亜鉛含有量	mg/ℓ	5	5	—	不検出
	溶解性鉄含有量	mg/ℓ	10	10	—	0.026
	溶解性マンガ含有量	mg/ℓ	10	10	—	不検出
	クロム含有量	mg/ℓ	2	2	—	不検出
	フッ素含有量	mg/ℓ	15	8	7	3.9
	大腸菌群数	個/mℓ	3,000	3,000	—	不検出
	窒素含有量	mg/ℓ	120	120	60	47.0
	リン含有量	mg/ℓ	16	16	4	不検出

●—は規制対象外もしくは測定義務がないため実測値がない項目です。
●健康項目の使用実績はありません。

PRTR集計結果

(単位:kg)

PRTR番号	化学物質名	取扱量	排出量				移動量	消費量	除去処理量	リサイクル量
			大気への排出	公共用水への排出	土壌排出・埋立て処分	下水道への移動				
30	ビスフェノールA型エポキシ樹脂(液状のものに限る。)	994.87	0.00	0.00	0.00	0.00	9.95	984.92	0.00	0.00
40	エチルベンゼン	2,255.17	577.10	0.00	0.00	0.00	726.41	0.00	951.66	0.00
63	キシレン	12,203.52	2,426.87	0.00	0.00	0.00	4,218.80	0.00	5,529.01	28.84
64	銀及びその水溶性化合物	11,840.95	0.00	0.00	0.00	0.00	596.91	10,296.16	0.00	947.88
224	1,3,5-トリメチルベンゼン	3,665.15	119.64	0.00	0.00	0.00	1,665.66	0.00	1,879.85	0.00
230	鉛及びその化合物	7,374.54	0.00	0.00	0.00	0.00	442.54	6,932.00	0.00	0.00
283	フッ化水素及びその水溶性塩	61,306.90	0.00	579.07	0.00	863.86	10,805.41	0.00	49,058.56	0.00

騒音・振動測定実績

	区分	単位	規制値(最大値)		2001年度 実測値(最大値)
			条例(県)	社内管理	
騒音	朝	dB	65	64	57
	昼	dB	70	67	57
	夕	dB	65	64	57
	夜間	dB	55	55	54
振動	昼	dB	65	38	28
	夜間	dB	60	30	26

悪臭物質測定実績

●以下の物質は、全て定量下限値以下(検出されません)でした。
アンモニア、キシレン

COD、窒素、リンの排出量

	単位	2001年度 実測値(最大値)
COD	t	0.53
窒素	t	6.41
リン	t	0.04

福山事業所

所在地：広島県福山市大門町旭1番地
敷地面積：210,000m²
操業開始：1985年2月
関連事業本部：IC事業本部

大気測定実績

発生施設名	項目	単位	規制値(最大値)			2001年度 実測値(最大値)
			法(国)	協定値(市)	社内管理	
ボイラー	硫黄酸化物	ppb(着地濃度)	—	3	0.05	0.034
		ppb(K値)	2.34	1.75	0.029	0.020
	窒素酸化物	ppm	150	100	100	78
		ばいじん	mg/Nm ³	100	50	5
その他洗浄装置	硫酸	mg/Nm ³	—	(県)10(市)5.0	2.5	0.47

●以下の物質は、全て定量下限値以下(検出されません)でした。フッ素及びその化合物

水質測定実績(水質汚濁防止法)

区分	項目	単位	規制値(最大値)				2001年度 実測値(最大値)	
			法(国)	条例(県)	協定値(市)	社内管理		
生活環境項目	水素イオン濃度(pH)	pH	海5.0~9.0	海5.5~9.0	海5.8~8.6	6.0~8.4	6.4~7.1	
	生物学的酸素要求量(BOD)	mg/ℓ	—	—	—	—	—	
	化学的酸素要求量(COD)	mg/ℓ	160	15	15	10以下	3.7	
	浮遊物質(SS)	mg/ℓ	200	200	20	10以下	2.0	
	ノルマルヘキサン抽出物質(鉱物油)	mg/ℓ	5	—	—	2.5以下	不検出	
	ノルマルヘキサン抽出物質(動植物油)	mg/ℓ	30	20	—	15以下	不検出	
	フェノール含有量	mg/ℓ	5	5	—	2.5以下	不検出	
	銅含有量	mg/ℓ	3	3	—	1.5以下	不検出	
	亜鉛含有量	mg/ℓ	5	5	—	2.5以下	0.02	
	溶解性鉄含有量	mg/ℓ	10	10	—	5以下	不検出	
	溶解性マンガ含有量	mg/ℓ	10	10	—	5以下	不検出	
	クロム含有量	mg/ℓ	2	2	—	1以下	不検出	
	フッ素含有量	mg/ℓ	15	15	15	7.5以下	6.6	
	大腸菌群数	個/mℓ	3,000	3,000	—	1,000以下(生排水)	1	
	窒素含有量	mg/ℓ	120	120	—	40	28	
	リン含有量	mg/ℓ	16	16	—	1以下	0.13	
	健康項目	砒素含有量	mg/ℓ	100	100	100	40	6.14

●—は規制対象外もしくは測定義務がないため実測値がない項目です。

●以下の健康項目は、全て定量下限値以下(検出されません)でした。
カドミウム及びその化合物、シアン化合物、有機リン化合物、鉛及びその化合物、六価クロム化合物、ヒ素及びその化合物、総水銀、アルキル水銀、PCB、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、ホウ素

PRTR集計結果

(単位:kg)

PRTR番号	化学物質名	取扱量	排出量				移動量	消費量	除去処理量	リサイクル量
			大気への排出	公共用水への排出	土壌排出・埋立て処分	下水道への移動				
16	2-アミノエタノール	132,423.20	1,986.36	0.00	0.00	0.00	130,436.84	0.00	0.00	0.00
101	酢酸2-エトキシエチル	3,094.23	2,357.79	0.00	0.00	0.00	736.44	0.00	0.00	0.00
172	N,N-ジメチルホルムアミド(DMF)	38,985.00	6.96	0.00	0.00	0.00	2,891.04	0.00	36,087.00	0.00
260	ピロカテコール(別名カテコール)	755.13	0.00	0.00	0.00	0.00	755.13	0.00	0.00	0.00
286	フェノール	7,650.00	2,998.78	0.00	0.00	0.00	4,651.22	0.00	0.00	0.00
283	フッ化水素及びその水溶性塩	155,716.24	0.00	22,158.34	0.00	0.00	0.00	0.00	133,557.90	0.00

騒音・振動測定実績

	区分	単位	規制値(最大値)		2001年度 実測値(最大値)
			協定値(市)	社内管理	
騒音	朝	dB	50	50	49.0
	昼	dB	55	55	49.9
	夕	dB	50	50	49.4
	夜間	dB	45	45	44.7※
振動	昼	dB	60	45	20.6
	夜間	dB	55	45	23.5

※車両通行等の暗騒音の影響あり。

悪臭物質測定実績

悪臭物質	単位	規制値(最大値)			2001年度 実測値(最大値)
		条例(県)	協定値(市)	社内管理	
アンモニア	ppm	1.0以下	※	0.1以下	0.1以下

※協定値(市)については、付近住民の多数が不快と感じないよう十分な防止対策を講じる(協定書・覚書)と定めています。

COD、窒素、リンの排出量

	単位	2001年度 実測値(最大値)
COD	t	6.8
窒素	t	83.3
リン	t	0.098

三重事業所

所在地：三重県多気郡多気町大字五佐奈1177番地の1
敷地面積：344,000m²
操業開始：1995年10月
関連事業本部：AVC液晶事業本部・モバイル液晶事業本部

大気測定実績

発生施設名	項目	単位	規制値(最大値)			2001年度 実測値(最大値)
			法(国)	条例(県)	社内管理	
ボイラー	窒素酸化物	ppm	150	100	75	69
	ばいじん	mg/Nm ³	100	50	40	測定限界値以下
	フッ素及びその化合物	ppm	—	高効率な処理	3	測定限界値0.02以下

水質測定実績(水質汚濁防止法令)

区分	項目	単位	規制値(最大値)				2001年度 実測値(最大値)
			法(国)	条例(県)	地域協定	社内管理	
生活環境項目	水素イオン濃度(pH)	pH	5.8~8.6	5.8~8.6	5.8~8.6	6.2~8.2	6.4~7.5
	生物学的酸素要求量(BOD)	mg/ℓ	160	20	10	1.8	1.6
	化学的酸素要求量(COD)	mg/ℓ	160	20	10	3.1	1.1
	浮遊物質(SS)	mg/ℓ	200	200	10	0.5	不検出
	ノルマルヘキサン抽出物質(鉱物油)	mg/ℓ	5	5	1	0.5	不検出
	ノルマルヘキサン抽出物質(動植物油)	mg/ℓ	30	30	1	0.5	不検出
	フェノール含有量	mg/ℓ	5	5	—	—	—
	銅含有量	mg/ℓ	3	3	—	—	—
	亜鉛含有量	mg/ℓ	5	5	—	—	—
	溶解性鉄含有量	mg/ℓ	10	10	—	—	—
	溶解性マンガン含有量	mg/ℓ	10	10	—	—	—
	クロム含有量	mg/ℓ	2	2	—	—	—
	フッ素含有量	mg/ℓ	15	15	0.5	0.1	0.1以下
	大腸菌群数	個/mℓ	3,000	3,000	3,000	0	0
	窒素含有量	mg/ℓ	120	120	5	3.1	2.9
	リン含有量	mg/ℓ	16	16	—	—	0.9

●一は規制対象外もしくは測定義務がないため実測値がない項目です。
●健康項目の使用実績はありません。

PRTR集計結果

(単位: kg)

PRTR番号	化学物質名	取扱量	排出量			移動量	消費量	除去処理量	リサイクル量
			大気への排出	公共用水への排出	土壌排出・埋立て処分				
16	2-アミノエタノール	1,532,246.00	39.00	0.00	0.00	6,000.00	0.00	193,358.00	1,732,849.00
260	ピロカテコール(別名カテコール)	4,689.00	0.00	0.00	0.00	4,589.00	0.00	100.00	0.00
283	フッ化水素及びその水溶性塩	22,289.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3,340.00	18,949.00

騒音・振動測定実績

区分	単位	規制値(最大値)		2001年度 実測値(最大値)	
		条例(県)	社内管理		
騒音	朝	dB	55	55	53
	昼	dB	60	60	56
	夕	dB	55	55	53
	夜間	dB	50	50	49
振動	昼	dB	65	65	20以下
	夜間	dB	60	60	20以下

COD、窒素、リンの排出量

	単位	2001年度 実測値(最大値)
COD	t	0.97
窒素	t	2.58
リン	t	0.97

天理事業所

所在地：奈良県天理市樺本町2613番地1
敷地面積：220,000m²
操業開始：1970年3月
関連事業本部：モバイル液晶事業本部・IC事業本部・技術本部・生産技術開発推進本部

大気測定実績

発生施設名	項目	単位	規制値(最大値)			2001年度 実測値(最大値)
			法(国)	条例(県)	社内管理	
ボイラー	硫黄酸化物	ppb	1.06	—	0.07	0.03
	窒素酸化物	ppm	180	—	120	87
	ばいじん	mg/Nm ³	250	—	50	25
	フッ素及びその化合物	mg/Nm ³	—	—	0.005	0.0008
その他洗浄装置	硫酸	mg/Nm ³	—	—	0.03	0.0163

水質測定実績(水質汚濁防止法令)

区分	項目	単位	規制値(最大値)			2001年度 実測値(最大値)
			法(国)	条例(県)	社内管理	
生活環境項目	水素イオン濃度(pH)	pH	5.8~8.6	5.8~8.6	6.0~8.0	7.7
	生物学的酸素要求量(BOD)	mg/ℓ	160	70	18	15
	化学的酸素要求量(COD)	mg/ℓ	160	160	18	14
	浮遊物質(SS)	mg/ℓ	200	100	50	5.8
	ノルマルヘキサン抽出物質(鉱物油)	mg/ℓ	5	5	3	不検出
	ノルマルヘキサン抽出物質(動植物油)	mg/ℓ	30	30	3	不検出
	フェノール含有量	mg/ℓ	5	5	1	0.079
	銅含有量	mg/ℓ	3	3	1	0.005
	亜鉛含有量	mg/ℓ	5	5	2	0.046
	溶解性鉄含有量	mg/ℓ	10	10	2	0.04
	溶解性マンガン含有量	mg/ℓ	10	10	0.5	0.013
	クロム含有量	mg/ℓ	2	2	0.5	0.02
	フッ素含有量	mg/ℓ	15	15	6	4.3
	大腸菌群数	個/mℓ	3,000	3,000	200	65
	窒素含有量	mg/ℓ	120	120	90	44
	リン含有量	mg/ℓ	16	16	3	1.0

●健康項目の使用実績はありません。

PRTR集計結果

(単位: kg)

PRTR番号	化学物質名	取扱量	排出量			移動量	消費量	除去処理量	リサイクル量
			大気への排出	公共用水への排出	土壌排出・埋立て処分				
16	2-アミノエタノール	282,420.50	197.70	0.00	0.00	10.40	0.00	13,918.06	268,294.34
63	キシレン	706.73	537.13	0.00	0.00	0.00	169.60	0.00	0.00
67	クレゾール	1,100.04	0.02	0.00	0.00	0.00	1,100.02	0.00	0.00
101	酢酸2-エトキシエチル	11,297.35	4,107.05	0.00	0.00	0.00	7,190.30	0.00	0.00
224	1,3,5-トリメチルベンゼン	3,327.22	2,528.66	0.00	0.00	0.00	798.56	0.00	0.00
266	フェノール	39,180.48	2,175.17	0.00	0.00	0.00	31,191.11	0.20	5,814.00
283	フッ化水素及びその水溶性塩	54,288.15	0.00	1485.35	0.00	0.00	24.00	0.00	20,058.50
346	モリブデン及びその化合物	569.73	0.00	0.00	0.00	0.00	551.30	18.43	0.00

騒音・振動測定実績

区分	単位	規制値(最大値)		2001年度 実測値(最大値)	
		条例(県)	社内管理		
騒音	朝	dB	60	55	50以下
	昼	dB	60	60	50以下
	夕	dB	60	55	50以下
	夜間	dB	50	50	50以下※
振動	昼	dB	65	35	30以下
	夜間	dB	60	35	30以下

※車両通行等の騒音の影響あり。

悪臭物質測定実績

●以下の物質は、全て定量下限値以下(検出されません)でした。
アンモニア、キシレン

COD、窒素、リンの排出量

	単位	2001年度 実測値(最大値)
COD	t	7.13
窒素	t	18.56
リン	t	0.85

環境の取り組み—歴史・表彰

歴史

〈環境取り組み経緯〉

年号	企業活動全般
1971	● 環境技術部を設置
1979	● 第一回総合エネルギー委員会開催
1987	● フロンなど規制対策委員会設置
1991	● 環境担当役員・「環境対策推進部」を設置
1992	● シャープ環境憲章「環境保全基本規程」の制定
1993	● 第一回環境戦略会議を開催 ● 「環境に関するボランティアプラン」を発表 ● 海外拠点「環境担当責任者」登録設置
1994	● オールシャープで洗浄用特定フロン全廃達成 ● 包装用塩化ビニル全廃達成 ● C-PA(化学物質事前評価)制度を構築
1995	● 「商品アセスメントガイドライン」を改訂
1996	● 廃棄物ボランティアプラン目標達成 ● グリーンプロダクト創出の全社取り組み開始
1997	● 国内の全生産事業所で「ISO14001」取得 ● 第一回世界環境会議を開催 ● 「環境安全本部」を新設

年号	企業活動全般
1998	● シャープ環境戦略「3G-1R 戦略」の取り組み開始 ● 「グリーンプロダクトガイドライン」の発行 ● 「シャープグリーンシール」制度の導入 ● 「グリーンマインドキャンペーン」開始
1999	● 「環境報告書」の発行 ● 家電リサイクル工場「関西リサイクルシステムズ」設立 ● 「環境会計システム」を試行導入
2000	● 「グリーン調達制度」を国内全事業所に導入 ● 「環境会計システム」を導入 ● 環境ソリューションビジネスの開始 ● 全社化学物質管理委員会の設置 ● 「グリーンファクトリーガイドライン」を発行
2001	● 「グリーンエンジニア研修」を開始 ● 「スーパーグリーン活動」を開始
2002	● 国内全販売・サービス会社主要拠点「ISO14001」一括取得 ● 国内全生産事業所でゼロエミッション達成 ● 環境コンプライアンス委員会を設置

表彰

〈事業所〉

年号 . 月	事業所名と表彰・賞
1995. 6	TFT 液晶事業本部(天理) ■ IPA(インプロビアルコール)回収精製システム 優秀環境装置表彰(第21回)通産大臣賞
1995.10	オールシャープ ■ 95 米国環境保護庁 成層圏オゾン保護賞
1995.12	マレーシア・セラゴンール生産会社(SRAC) ■ マレーシア オゾン層保護賞
1996. 4	イギリス・北ウェールズ生産事業本部(SUKM) ■ 英国 発泡スチロールリサイクル賞
1996. 6	総合開発センター新厚生棟 ■ 平成7年度照明普及賞 優秀施設賞
1997. 4	IC 事業本部(福山) ■ フッ素含有廃液処理技術 科学技術庁 第56回注目発明に選定
1997. 6	電子部品事業本部(新庄) ■ 環境庁 平成9年度環境保全功労者・地球温暖化防止部門
1997. 6	TFT 液晶事業本部(天理・三重) ■ DMSO(ジメチルスルホキシド)含有排水の回収再利用システム 優秀環境装置表彰(第23回)通産大臣賞
1997.10	IC 事業本部(福山) ■ リサイクル推進協議会 会長賞
1997.12	台湾・高雄生産会社(SET) ■ 經濟部管理処 産業廃棄物のリサイクル活動 優秀賞
1998. 1	タイ・ナコンチャイシー生産拠点(STTM) ■ 1997年度優良環境工場賞
1998.10	TFT 液晶事業本部(天理) ■ リサイクル推進協議会 会長賞
1999.10	IC 事業本部(福山) ■ リサイクル推進功労者等表彰 通産大臣賞
1999.10	奈良事業所 ■ リサイクル推進功労者等表彰 リサイクル推進協議会会長賞
1999.10	TFT 液晶事業本部 三重工場 ■ リサイクル推進功労者等表彰 リサイクル推進協議会会長賞
1999.12	台湾・高雄生産会社(SET) ■ 環境保護優秀企業 ■ リサイクル活動二等奨
2000. 2	オールシャープ ■ 省エネ大賞 企業特別賞
2001. 4	TFT液晶事業本部 三重工場 ■ 第3回日本水大賞 奨励賞
2001.10	西日本ロジスティクスセンター ■ 第2回鉄道貨物振興奨励賞

〈商品〉

年号 . 月	商品名と表彰・賞
1994. 2	全自動洗濯機 ■ 平成5年度省エネバンガード21 資源エネルギー庁長官賞
1996. 2	冷凍冷蔵庫 ■ 平成7年度省エネバンガード21 省エネルギーセンター会長賞
1997. 1	住宅用太陽光発電システム ■ 平成8年度新エネバンガード21 資源エネルギー庁長官賞
1997. 1	電気カーペット ■ 平成8年度省エネバンガード21 省エネルギーセンター会長賞
1997. 1	冷凍冷蔵庫 ■ 平成8年度省エネバンガード21 資源エネルギー庁長官賞
1997. 3	ソーラー住宅システム ■ ソーラー住宅システム 優良省エネルギー建築技術の認定
1997.11	真空断熱技術 ■ 97米国環境保護庁 成層圏オゾン保護賞
1998. 1	全自動洗濯機 ■ 平成9年度省エネバンガード21 通産大臣賞
1998. 2	住宅用太陽光発電システム ■ 平成9年度新エネバンガード21 資源エネルギー庁長官賞
1999. 2	液晶ナビゲーションレンジ/スーパーモバイル液晶/省エネスイッチング電源 ■ 平成10年度省エネ大賞 省エネルギーセンター会長賞
1999. 2	融雪機能付200kW 太陽光発電システム ■ 平成10年度新エネ大賞 通産大臣賞
1999. 2	住宅用太陽光発電システム ■ 平成10年度新エネ大賞 新エネルギー財団会長賞
2000. 1	冷凍冷蔵庫(中国生産拠点SSEC生産品) ■ 中国 国家環境保護総局 中国環境標識製品オゾン層保護賞貢献賞
2000. 2	20型液晶ディスプレイテレビ ■ 平成11年度省エネ大賞 省エネルギーセンター会長賞
2000. 2	冷凍冷蔵庫 ■ 平成11年度省エネ大賞 省エネルギーセンター会長賞
2000. 2	太陽光発電システム付環境提案型分譲住宅 ■ 平成11年度新エネ大賞 通産大臣賞
2000.11	不揮発性メモリの読み出し回路方式 ■ 平成12年度近畿地方発明表彰
2001. 2	冷凍冷蔵庫 ■ 平成12年度省エネ大賞 省エネルギーセンター会長賞
2001. 2	住宅用太陽光発電システム ■ 平成12年度新エネ大賞 新エネルギー財団会長賞
2002. 2	高密度連系太陽光発電システム標準装備分譲マンション「アドバンス21 貴船」 ■ 平成13年度新エネ大賞 経済産業大臣賞
2002. 2	寄棟屋根対応太陽光発電システム ■ 平成13年度新エネ大賞 新エネルギー財団会長賞
2002. 2	倍速パワーオープンレンジ(RE-VC1) ■ 平成13年度省エネ大賞 省エネルギーセンター会長賞

会社概要

会社概要

社 名 : シャープ株式会社
本社所在地 : 大阪市阿倍野区長池町22番22号
代 表 : 取締役社長 町田 勝彦
創 業 : 1912年
国内事業 : 主要拠点36カ所
海外事業 : 27カ国・地域65カ所
事業内容 : AV機器、電化機器、通信・情報機器、電子部品などの製造・販売
従業員数 : 46,518人(日本 30,010人、海外16,508人)
※2002年3月31日現在、シャープ株式会社および連結子会社
資本金 : 2,046億7,500万円(100万円未満は切捨)
※2002年3月31日現在

部門別の主要商品名

<商品>

AV・通信機器	液晶カラーテレビ、液晶ビジョン、プラズマカラーテレビ、CRTカラーテレビ、ハイビジョンテレビ、テレビデオ、デジタル放送受信機、DVDプレーヤー、液晶ビューカム、ビデオデッキ、デジタルスチルカメラ、1ビットデジタルオーディオ、MDプレーヤー、MD/CDラジカセ、MD/CDステレオ、パーソナルモバイルツール、ファクシミリ、携帯電話機、PHS電話機、コードレス電話機、電子辞書、電卓
電化機器	冷蔵庫、電子レンジ、エアコン、洗濯機、ドラム式乾燥洗濯機、掃除機、石油暖房機器、電気暖房機器、CCDカメラ、ホームネットワーク制御ユニット、空気清浄機、除湿機、小型調理機器
情報機器	パーソナルコンピュータ、POSシステム機器、ハンディターミナル機器、電子レジスタ、ワークステーション、液晶カラーモニター、パソコン用ソフトウェア、デジタル複合機、静電複写機、カラーインクジェットプリンタ・カラーキャナ等各種パソコン周辺機器、各種複合機・複写機及びプリンタ用消耗品

<電子部品>

IC	フラッシュメモリ、複合メモリ、CCD・CMOSイメージャ、液晶用LSI、アナログIC、マイコン
液晶	TFT液晶ディスプレイモジュール、デューティー液晶ディスプレイモジュール、システム液晶ディスプレイモジュール、ELディスプレイモジュール
その他	電子チューナ、高周波・赤外線通信ユニット、衛星放送用部品、半導体レーザー、ホログラムレーザー、MDピックアップ、DVDピックアップ、光半導体、レギュレータ、スイッチング電源、太陽電池、LED

環境報告書の信頼性確保に向けて

第三者認証について

環境報告書について、必要な項目が網羅されているか、その記載内容に誤りは無いか、数値実績は適正な方法で正しく計算されているかなど、内容の信頼性を包括的に担保する第三者認証は、読者の信頼を得る上できわめて重要だと考えます。

しかし当環境報告書では、第三者認証は現在行われている方法が目的に沿う最も適切なものであると判断できないため、取得していません。

今後、第三者認証の審査者の資格要件、審査基準、審査方法について統一したガイドラインが発行されるなど審査の客観性、公正性、比較可能性が整って行くと考えますのでその動向を見て導入時期、依頼先などを検討していきたいと考えています。

第三者意見について

当報告書に記載した実績については、各担当部門の責任のもと集計していますが、従来から、アンケートやインターネットで皆様から頂いたご意見を真摯に受け止め、次の環境報告書で改善するなど双方向のコミュニケーションを通じて信頼性の向上に努めてまいりました。

今回はこれに加え、関西ISOシニア・コンサルタントネットワークの村上和隆氏に企画制作の段階で参画頂き、環境監査や環境マネジメントシステムの構築支援などを専門的に行なわれている立場から、昨年の環境報告書の不足点・改善すべき点について総合的にご指摘・ご指導を頂き、内容の信頼性の向上に努めました。また、完成した報告書の記載内容の改善状況を総括して「第三者意見」を頂戴しました（下記ご参照）。

今後は、読者との双方向のコミュニケーションを更に強化し、信頼性の向上に努めてまいります。

環境報告書に対する第三者意見 〈2002年シャープ環境報告書について〉

ISO14001をベースに全社一丸となった高いレベルの環境保全活動の内容が的確に報告されています。製造業という環境負荷の大きい事業において製品開発からリサイクルまでのあらゆる分野で総合的な環境マネジメント活動に積極的に取り組んでいることが理解できます。① 標準的かつ網羅的な報告項目 ② 経営者の環境保全への姿勢・方針・目標の明確さ ③ 取り組み内容的確さ ④ パフォーマンス履歴データの開示 ⑤ 理解し易さの配慮等について環境報告書として適切な内容になっていると思われます。報告事項については、法規制対応等が新たに追加・強化されており、報告順序、報告内容等がすっきりと改良されています。またグラフや図表も統一、改良され大幅に見易くなっています。

また、社会性報告や経済性報告等も追加され、更なる情報開示の意欲が感じられます。今後ともシャープが環境に配慮した企業努力の継続による成果を環境報告書などを通じて開示して行かれることを期待しています。



関西ISOシニア・
コンサルタントネットワーク
地球環境保全支援 代表責任者
村上 和隆

《村上和隆氏の経歴》

●1962～1968年 東京工業大学経営工学科修了 ●1968～1978年 松下電器株式会社入社、電子部品で管理技術習得 ●1978～1981年 エンゼル工業株式会社で開発・製造、品質管理等全般担当 ●1982～1996年 ローム株式会社でサーマルヘッド生産管理課長、環境管理課長 ●1997～1998年 経営コンサルタント会社・テクノ経営で原価低減・ISOコンサル ●1998年～ ISO及び経営革新コンサルタントとして独立。現在に至る。（実務型個人コンサルタントネットワーク指向）



シャープ株式会社

本社 〒545-8522 大阪市阿倍野区長池町22番22号
電話(06)6621-1221(大代表)

<http://www.sharp.co.jp/corporate/eco/index.html>



- 古紙配合率100%の再生紙を使用。
- VOC(揮発性有機化合物)成分ゼロのインキを使用。