

THE NEW VALUE FRONTIER



京セラグループ  
環境・社会報告書  
Kyocera Group Sustainability Report

2003

## 目次 .....ページ

目次・編集方針	2
会社概要	3
トップメッセージ	4-5
経営理念	6
経営方針	7
コーポレート・ガバナンス	8-9
京セラ環境憲章	10-11
<b>環境マネジメントシステム</b>	
・ 推進体制	12-13
・ 環境監査	14
京セラ地球環境貢献賞	15
<b>環境会計</b>	
・ コーポレート環境会計	16-17
・ 製品における環境会計	18
<b>環境保護推進活動</b>	
・ 環境負荷の全体像	19
・ 環境保護推進計画の進捗状況	20-21
・ 省エネルギーへの取り組み	22
・ 地球温暖化防止への取り組み	23
・ オゾン層保護への取り組み	23
・ 廃棄物削減への取り組み	24-25
・ 水質汚濁・大気汚染防止への取り組み	26
・ 化学物質の管理	27
・ 省資源への取り組み	28-30
・ 輸送時の環境負荷低減	30
・ LCAの取り組み	31
・ 環境に配慮した商品	32-34
・ グリーン調達の取り組み	35
・ 環境リスクマネジメント	36
<b>トピックス</b>	
・ エコロジীবil	37
・ グループ会社の取り組み	38-39
<b>従業員とのかかわり</b>	
・ 人事	40
・ 安全衛生・健康	41
・ 社員教育	42
・ 環境教育	43
<b>お客様とのかかわり</b>	
・ 商品とサービス	44-45
<b>社会とのかかわり</b>	
・ 環境コミュニケーション	46
・ 社会貢献活動	47-48
・ 各種受賞	49
<b>データ集</b>	
・ 環境に関する年表	50
・ 最近5年間における京セラグループトピックス	51
・ 用語集	52-53
・ ISO14001認証取得状況	54
<b>サイト情報</b>	55-57
<b>第三者検証</b>	58-59

## 編集方針

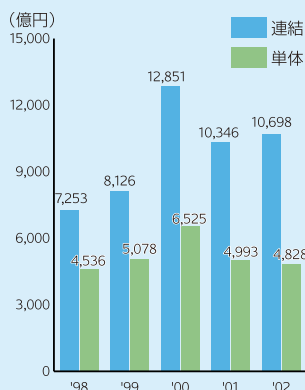
- ・ これまでの環境報告書は京セラの環境活動をご紹介するという方針で作成してきましたが、今回の報告書は、より広く京セラグループの環境・社会活動を知っていただくという方針で、タイトルはこれまでの「環境報告書」から「環境・社会報告書」に変更しています。
  - ・ 報告書の作成に当たっては、環境省ガイドライン、GRIガイドラインを参考にしています。
  - ・ 対象範囲は、京セラおよび連結対象子会社142社としました。なお、対象範囲が異なる場合は、該当個所に明示しています。
  - ・ 対象期間は、2002年度(2002年4月1日～2003年3月31日)を基本にしています。
- なお、環境パフォーマンスデータについては、京セラ単体は過去5年間のデータ、子会社は2002年度のデータを記載しています。

お問い合わせ先 総務統括部 環境安全部  
 京都市伏見区竹田烏羽殿町6番地 〒612-8501  
 Tel : 075-604-3503 Fax : 075-604-3506  
<http://www.kyocera.co.jp>

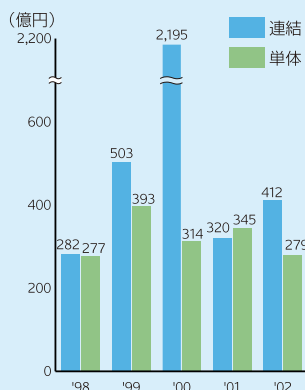
## 会社概要 (2003年3月31日現在) ※億円未満は四捨五入しています

社名：京セラ株式会社 KYOCERA Corporation  
 設立：1959年4月1日  
 代表者：代表取締役社長 西口 泰夫  
 資本金：1,157億円  
 売上高：連結 1兆 698億円  
 単体 4,828億円  
 従業員数：連結 49,420名  
 (京セラ単体、連結対象子会社142社、持分法適用非連結子会社3社 合計146社)  
 単体 13,937名  
 主要事業：1.ファインセラミック関連  
 (単体) ①ファインセラミック部品  
 ②半導体部品  
 ③ファインセラミック応用品  
 2.電子デバイス関連  
 3.機器関連  
 ①通信機器  
 ②光学精密機器

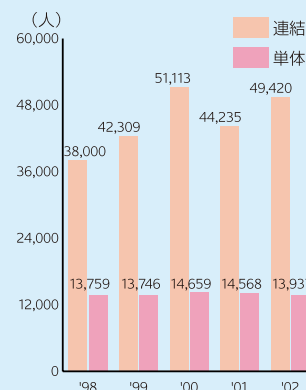
売上高



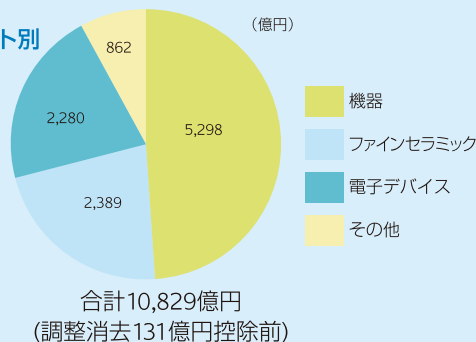
純利益



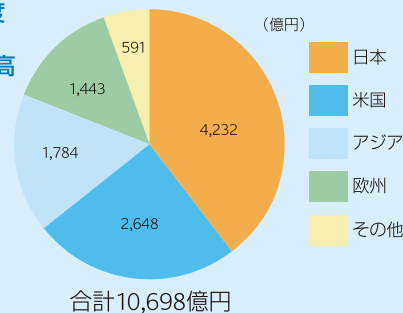
従業員数



2002年度  
事業セグメント別  
連結売上高



2002年度  
地域別  
連結売上高



### 主な対象子会社

- 京セラコミュニケーションシステム株式会社
- 株式会社京セラソーラーコーポレーション
- 京セラオプテック株式会社
- 京セラエルコ株式会社
- 京セラ興産株式会社
- 京セラリーシング株式会社
- 京セラミタ株式会社
- 京セラケミカル株式会社
- 上海京瓷電子有限公司
- 東莞石龍京瓷光学有限公司
- 京瓷振華通信設備有限公司
- KYOCERA International, Inc.
- KYOCERA America, Inc.
- KYOCERA Industrial Ceramics Corp.
- KYOCERA Solar, Inc.
- KYOCERA Wireless Corp.
- AVX Corp.
- KYOCERA Fin ceramics GmbH



取締役名誉会長

稲盛和夫

21世紀に入り、世界は大きく変わりつつあります。政治、経済、社会のあらゆる分野で、古い秩序が時代に適合しなくなり、新しい枠組みや考え方が模索されています。激動する国際情勢の中、急速に押し寄せるボーダレス化、グローバル化の波は、新しい国際理解と協力の時代をもたらしています。

一方、地球の温暖化、酸性雨など環境問題はますます深刻化し、かけがえのない地球をいかに守り、次の世代へ継承していくか、人類は迅速な対応を迫られています。

こうした中で、企業を取り巻く環境も新しい局面を迎えています。ただひたすらに成長を追求した時代は終わり、地域や社会と歩調を合わせた企業活動が求められています。

つまり、現在の企業には、業績向上に加え、各国の実情に即した真のグローバル化による世界への貢献、環境保護を重視した企業姿勢や技術開発による環境問題への貢献、そして、人々の生活や文化への貢献など、社会を構成する一員としての責任が問われるようになってきました。このような新しい潮流は、機能性、経済性、合理性を優先させ過ぎたこれまでの近代社会の価値観が矛盾を生じてきたことによってもたらされたものだといえます。これを克服し、これからの未来社会を形成するために、今、求められているのが、地球上に生きるすべてのものが共に生きのびていくための新しい哲学、いわば共生の思想です。

互いが生存のために分かち合い、補完しあう関係を築き、共に発展していくこと、この共生の視点に立った活動が、個人はもちろん、国家や企業に対しても、求められているのです。

京セラグループは、こうした新しい時代の到来に向け、＜社会との共生＞＜世界との共生＞＜自然との共生＞という3つの共生を柱とする「LIVING TOGETHER」を基本理念に、新しい企業活動のあり方を追求しています。

「共生」とは、異なるものが互いに相手の足りない点を補いあいながら、一体となって共に生き、共に栄えていくことです。これを実現するには、性格や文化の異なるものに対して、互いのパートナーシップを築きあげ、利益を分かちあわなければなりません。

こうした共生の考え方を企業活動の原点に、『世界の人々と心をあわせ、助けあうことによって、世界と共に生きる真のグローバル企業でありたい』『自然に対する畏敬の念を持って環境保護への貢献に努め、自然と共に生きる、地球にやさしい企業でありたい』『人々との共感を大切に、人々の幸福を願い、製品を通じてはもちろん、さまざまな文化事業や従業員の一人一人の行動を通じて、社会と共に生きる心を開花させたい』と京セラグループは考えています。





代表取締役会長

伊藤 謙介



代表取締役社長

西口 恭夫

先進国における技術の進歩と経済の発展は、豊かな物質社会ならびに生活水準のめざましい向上をもたらしましたが、その半面、それにとまなう自然資源の大量消費と化学物質の大量排出が、環境汚染の深刻化と生態系の破壊を招くに至りました。一方、発展途上国における爆発的な人口増加と貧困の拡大が、森林の大規模伐採などの環境破壊を激化させました。このように、より多くの物質消費を求める先進国、発展途上国の社会経済活動が相互に絡み合っ、自然の復元力を超え、地球全体にわたる物質循環メカニズムを破壊しつつあります。

このようなことから、地球は無限に大きな生態系であるという大前提が崩れ、閉鎖的な生態系であるということが明らかになったと言えます。人類の生存基盤に関わるこのような認識の変化は人間が使用する物質の「質」と「量」の見直し、そして、それを生産する産業技術体系の根本的変革を迫るものであると考えられます。今後は、自然と社会のバランスに留意し、地球環境の保全を図りつつ開発や経済成長を進めるといった新たな政策目標が求められます。そして、先進国と発展途上国、経済界と政府、あるいは個人と社会がそれぞれ対立するものではなく、マザープラネット・アース(母なる地球)の上に共生する平等な構成員として、共存共栄していかなければならないという考え方が必要です。

京セラは、創業以来「敬天愛人」の社是のもと「全従業員の物心両面の幸福を追求すると同時に、人類、社会の進歩発展に貢献すること」を経営理念とし、すべてのものを生かそうとする「宇宙の意志」と調和する心をもって仕事にあたってきました。これはまさに、今日の地球環境問題に取り組む企業に求められる考え方であり「企業活動は人間の尊厳を維持し、社会の持続的発展を可能にするものでなければならない」ことを指し示しているといえます。

京セラグループは早くから、この理念を基本に環境重視の経営を常に心掛けてきました。そして、1990年には、これまでの活動を更に積極的かつ総合的に推進するため、地球環境問題全般を扱う「京セラグリーン委員会」ならびに傘下の専門部会を設置しました。

また、1991年には、地球環境問題に対する総合的な行動指針を示した「京セラ環境憲章」を制定しました。1992年にはこの指針に基づき、環境商品に付与する京セラエコラベル認定制度の制定や、京セラ環境管理基準の設定をはじめ、オゾン層の保護、廃棄物の削減、省エネルギー、省資源などを目標とした「京セラ環境保護活動」を、3年を計画期間として開始し、現在は2002年を初年度として第4次活動を推進しています。

人類のこれまでの産業の歩みには、農業革命、産業革命および情報革命という三度の飛躍的な発展がありました。現在の環境問題への対応は、後世「環境革命」と呼ばれ、人類の第四次の歴史的飛躍として位置付けられるのではないかと考えます。そのためにも、技術を保有し産業活動に直接携わる企業の役割と期待は重大であるという認識のもと、全世界の京セラグループの総力を結集し、更なる努力を続けていきます。

今回の報告書は、このような地球環境保護活動の内容をご報告するとともに、社会性を配慮した内容としてリニューアルしました。

京セラグループの取り組み姿勢、活動についてご理解をいただければ幸いです。

社 是

# 敬天愛人

〈敬 天 愛 人〉

常に公明正大 謙虚な心で 仕事にあたり  
天を敬い 人を愛し 仕事を愛し 会社を愛し 国を愛する心

## 経営理念

全従業員の物心両面の幸福を追求すると同時に、人類、社会の進歩発展に貢献すること。

## 経営思想

社会との共生。世界との共生。自然との共生。共に生きる（LIVING TOGETHER）

ことをすべての企業活動の基本に置き、豊かな調和をめざす。

京セラグループは、「価値ある事業の多角化」を推進することを経営の基本方針とし、グループの経営資源を結集し、各事業の収益向上を図ることによって「21世紀にさらに成長し続ける創造型企業」をめざした事業展開を進めています。これを成し遂げるために、「通信情報」「環境保全」「生活文化」の各産業市場において「新技術創造、新商品創造、新市場創造」という3つの「創造」を図ることにより、企業成長をめざします。

地球環境と人類の未来のために

## 環境保全産業市場

京セラグループは、「経済活動と環境は両立すべきである」という考えのもと、エコロジカルマテリアルとしての可能性が注目されているファインセラミックスの研究を推進。ソーラー発電システムなど地球環境の未来を担う商品の研究開発、普及に努めています。

人々の心と暮らしを豊かにする

## 生活文化産業市場

京セラグループは、ファインセラミックスの技術を応用した日用品や暮らしを彩る宝飾品。そしてアミューズメントなどの事業を展開。多彩な分野で人々の豊かな暮らしを演出しています。



ユビキタス・ネットワークを支える

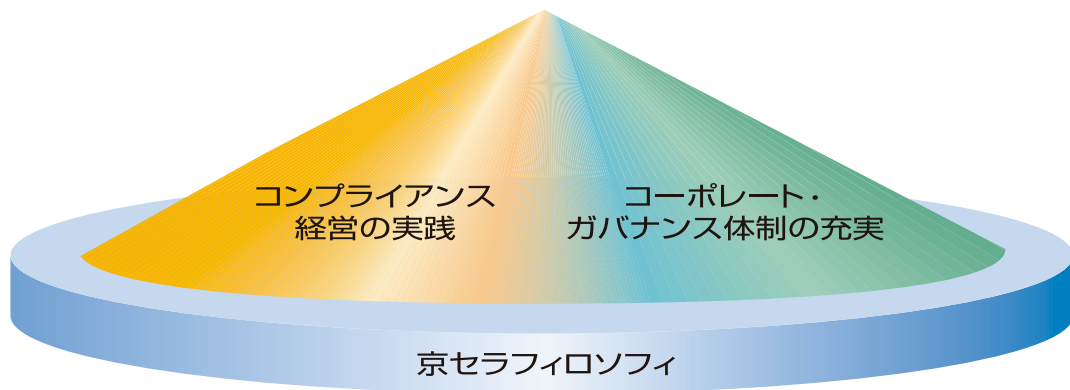
## 通信情報産業市場

コミュニケーションをより豊かに進化させる「ユビキタス・ネットワーク」。京セラグループは、部品から機器、サービス・ネットワークにいたるさまざまなツールを総合的に提供し、広がり続けるグローバルなネットワーク社会の発展に貢献しています。

経営の透明性と説明責任(アカウンタビリティ)を担保するため、以下の4点を定めてコーポレート・ガバナンス体制の確立を進めています。

## 基本的な考え方

1. 京セラフィロソフィをベースにした経営を行う。
2. 全ての利害関係者(ステークホルダー)の利益を重視する。
3. 長期的・継続的な株主価値の最大化を実現する上で、コーポレート・ガバナンスを確立する。
4. 「コンプライアンス経営の実践」と「コーポレート・ガバナンス体制の充実」を2つの柱とする。



## 京セラフィロソフィ(企業哲学)の徹底

京セラグループは1959年の創業以来、普遍的な理念である「京セラフィロソフィ(企業哲学)」を物事の判断基準とし、公明正大に企業活動を行ってきました。

「京セラフィロソフィ」は「人間として何が正しいのか」を物事の判断基準に置き、すべての行動において、公明正大で真面目に一生懸命に努力していくことの大切さを示すものです。

今日企業および企業人には、より普遍的な理念と透明性の高いルールに基づく良識ある行動、姿勢が強く求められていますが、京セラグループは「京セラフィロソフィ」をベースとしてグローバル企業としての社会的責任を果たすべく、更なる精進を図っていきたくと思っています。

1994年4月には、全従業員への浸透を図るため、分かりやすく小冊子にした「京セラフィロソフィ」手帳を発行しました。

そして、この理念をグループ全体で共有し、さらに徹底することを目的として、2002年3月「京セラ経営研究所」を設立しました。

同研究所を中心に「京セラフィロソフィ」の体得と自己啓発の促進、企業倫理の徹底を図っています。

また、2002年11月より今後の経営を担う人材の育成を行う目的で、京セラグループ経営幹部に対する教育研修を開始しました。

今後はさらに対象を広げ、全従業員に対しても同様の研修を行う予定です。



〈抜粋〉

### 「心をベースとして経営する」

京セラは資金も信用も実績もない小さな町工場から出発しました。頼れるものはけなしの技術と28人の信じ合える仲間だけでした。会社の発展のために一人一人が精一杯努力する、経営者も命をかけてみんなの

信頼にこたえる、働く仲間のそのような心信じ、私利私欲のためではない、社員のみならず本当にこの会社で働いてよかったと思う、素晴らしい会社でありたいと考えてやってきたのが京セラの経営です。人の心はうつろいやすく変わりやすいものといわれますが、また同時にこれほど強固なものもないのです。その強い心のつながりをベースにしてきたからこそ、今日までの京セラの発展があるのです。

### 「原理原則にしたがう」

京セラでは創業の当初から、すべてのことを原理原則にしたがって判断してきました。

会社の経営というものは、筋の通った、道理にあう、世間一般の道徳に反しないものでなければ決してうまくいかず、長続きしないはずで。われわれは、いわゆる経営の常識というものに頼ることはしません。

「たいていの会社ではこうだから」という常識に頼って安易な判断をしてはなりません。

組織にしても、財務にしても、利益の配分にしても、本来どうあるべきなのか、もの本質に基づいて判断していれば、外国においても、また、いまだかつて遭遇したことのない新しい経済状況にあっても、判断を誤ることはありません。



## コンプライアンス経営の実践

コンプライアンス経営を重視し、その実践を徹底するために、2000年6月、日々の業務を行う上で基本とすべき「京セラ社員行動指針」を制定し、経営幹部と従業員に対する遵法精神の醸成を行っています。

また、2000年9月には新たに京セラグループ全体のコンプライアンス経営の強化を推進すべく、「リスク管理室」を設立し、計画的、組織的、継続的な取り組みを行っています。

2002年度からは、経営幹部を対象とした「リスク管理研修」や、各部門を対象とした「独占禁止法講習会」を実施し、コンプライアンス教育の充実を図ってきました。

さらに、「京セラグループコンプライアンスプロジェクト」を立ち上げ、グループ全体で自主点検を展開中です。

2003年4月には、「京セラ社員行動指針」に違反した行為や違反する恐れのある行為に対して相談を受け付ける「社員相談室」を設置しました。

これらの取り組みにより社内外のステークホルダーとのコンプライアンスに関するコミュニケーションの促進を図っています。

また、2000年10月には、全従業員が「何が正しいかを追求した会計の本質」を共有するため、「京セラ会計学」手帳を発行しました。

## コーポレート・ガバナンス体制の充実

ニューヨーク証券取引所に上場している京セラは、米国大手企業の不正会計事件に端を発し、2002年7月に制定された米国企業改革法に対応すべく、2003年4月「京セラディスクロージャー委員会」を設置しました。

これにより、経営の透明性と説明責任の一助となる適正な情報開示を行います。

また、グローバル企業にふさわしいコーポレート・ガバナンス体制と事業環境の変化に即応できる迅速な意思決定の仕組みを確立しています。さらに次代を担う経営幹部の育成を図るため、2003年6月に執行役員制度を導入しました。



〈抜粋〉

### 「社会的責任」

京セラは、企業活動を通して、社員の生活の安定をはかることはもちろん、適正な利潤を追求し、納税による社会への還元、株主への配当などを行うことで企業としての社会的責任を果たしています。同時に、地球環

境保護活動の推進、社会文化活動への支援などさまざまな形で幅広く社会に貢献しています。社員である皆さんは、このような社会的責務を果たしている企業、京セラの一員であることを自覚し、社業に邁進し、企業の発展と収益の拡大を通じて社会に対してより積極的な貢献ができるよう努めてください。

### 「法の遵守」

京セラは、法令を遵守し、京セラフィロソフィをベースに確固たる倫理観をもって企業活動を行っています。「人間として何が正しいか」の判断基準は、法律などの社会的規範に基づく健全な倫理観にあります。社員は、いかなる理由があれ、業務上であるか否かにかかわらず、決して自ら違法行為を行ったり、加わってはけません。また同時に、誤って、あるいは気づかないままに法律を犯してしまうことがないように、日頃より業務に関連する法律や生活にかかわりのある法知識の習得に心がけ、健全な社会常識と正義感を持って行動するよう努めてください。



〈抜粋〉

### 「人間として何が正しいかを判断基準とする」

ものごとを正しく判断していくうえで、最も大切なことは、「人間として何が正しいか」ということをベースにして考えることです。

私たちは往々にして「みながそうしているから」という理由で行動しがちです。

また、周りのことを考えずに自分勝手な行動をとることもあります。

私たちの判断基準というのは、思っている以上にあいまいであり、確固たる基準を持っていないことが多いのです。

一方、「人間として正しいこと」とは、正義・公平・公正・博愛・勇気・勤勉・誠実・謙虚といった言葉で表される、人間として持っていなければならない普遍的な価値基準であるといえます。

そのような「人間として何が正しいか」を追求していけば、自分自身がどうするべきかという判断基準が見えてくるはずなのです。

これは、会計の世界でも同じです。会計上の問題であっても、常にその本質にまでさかのぼって、「人間として何が正しいか」をベースに判断することが、京セラ会計学の原点となっているのです。

京セラは、1991年10月1日に「京セラ環境憲章」を制定し、地球環境保護の推進に向けた、総合的で、積極的かつ継続的な活動を行うことを表明しました。

京セラグループは、京セラ環境憲章を行動指針とし、環境保護活動に取り組んでいます。

## 京セラ環境憲章

### I . はじめに

先進工業国における技術の進歩と経済の発展は、豊かな物質社会並びに生活水準のめざましい向上をもたらしたが、反面、それにとまらぬ自然資源の大量消費と化学物質の大量排出が、環境汚染の深刻化と生態系の破壊を招くに至った。一方、発展途上国における爆発的な人口増加と貧困の拡大が、森林の大規模伐採など、環境破壊を激化させた。このように、より多くの物質消費を求める先進国、発展途上国の社会経済活動が相互に絡み合っており、自然の復元力を超え、地球全体にわたる物質循環のメカニズムを破壊しつつある。このようなことから、これまでの技術体系が暗黙のうちに想定していた無限に大きな生態系という大前提が崩れ、地球は閉鎖的な生態系であるということが明らかになった。人類の生存基盤に関わるこのような認識の変化は、人間の使用する物質の質と量の見直し、従って、それを生産する産業技術体系の根本的変革を迫るものになると考える。

人類のこれまでの産業の歩みには、農業革命、産業革命及び情報革命という三度の飛躍的な発展があったが、現在の環境問題への対応は、後生、「環境革命」と呼ばれ、人類の第四次の歴史的飛躍として位置付けられるであろう。

今後は、自然と社会とのバランスに留意し、地球環境の保全を図りつつ開発や経済成長を進めるといった新たな政策目標が求められると同時に、一つ一つは小さな行為であり、その積み重ねが60億人になろうとする人類全体によるものであれば、破滅的な環境破壊をもたらすという教訓に鑑み、先進国と発展途上国、経済界と政府、あるいは個人と社会が、それぞれ対立するものではなく、マザー・プラネット・アース(母なる地球)の上に共生する平等な構成員として、共存共栄していかなければならないという考え方を確立することが肝要である。このような「環境革命」の推進にあたって、先進国の責任は大きく、特にその中でも技術を保有し産業活動に直接携わる企業の役割は重大である。

### II . 基本理念

当社は創業以来、「敬天愛人」の社是のもと「人類・社会の進歩発展に貢献する」を経営の理念とし、すべてのものを生かそうとする「宇宙の意思」と調和する心をもって仕事にあたってきている。これはまさに今日の地球環境問題に取り組む企業に求められる考え方を先取りしており、企業活動は人間の尊厳を維持し、社会の持続的発展を可能にするものでなければならないことを指し示している。当社並びに国内外の関連会社はこの理念を基本として、従来にも増して更に目的意識を高めて、環境保全、省資源・省エネルギー、地球環境商品開発、等の環境対策について総合的な取り組みを行い、より積極かつ継続的に地球環境保護に貢献する改善活動を行うものとする。

### III . 環境方針

当社は、企業活動にあたって、基本理念に基づいて地球環境保護を重視し、以下の事項に重点をおいて営むものとする。

1. 地球環境保護を最優先した社内環境基準の遵守
2. 資源の最も有効活用とプロセス技術の革新
3. 環境保護貢献商品と環境負荷低減商品の積極的な開発
4. 環境政策への協力と社会的貢献活動への参画・支援



## IV. 環境目的

1. 自然環境破壊及び生態系への影響を低減するため、国際的に締結された条約、国の法律や規則及び事業所が立地する地域の条例等を上回る厳しい社内自主基準を策定し、これを遵守する。
2. 事業活動の全ての段階において、環境への影響を科学的に評価・検討し、必要な対策を講ずる。
3. 生産活動において、資源の最も有効利用とエネルギー効率に優れたプロセス技術及び生産設備の開発を行うと共に、全ての工程における原材料の低減を図る。
4. 電気・化石燃料等の消費効率の改善及び高効率機器の導入、廃熱の回収利用等の徹底した省エネルギー活動の展開を行う。
5. 省資源、再生産性等に優れた生産関連資材等の購入に努めると同時に、排水・廃棄物等のリサイクルシステムを確立し、資源の有効利用の徹底を図ると共に、減量化・無害化を積極的に推進する。
6. 地球環境の改善に積極的に貢献する「環境保護貢献商品」の研究・開発を行う。
7. 製品の製造・販売・流通・使用・廃棄の各段階における環境負荷をできる限り低減した「環境負荷低減商品」の研究・開発を行う。
8. 事業所の緑化を積極的に推進すると同時に環境整備を行い、緑豊かで潤いのある快適な環境づくりを展開する。

## V. 社内体制

1. グリーン委員会の設置
  - (1) 地球環境を重視した基本理念を具体化し、社内における環境施策を検討するため、社長、事業本部長等で構成する「グリーン委員会」を設置する。
  - (2) 「グリーン委員会」の下部組織として、地球環境保全を積極的に推進するための「環境保全部会」、省エネルギーと資源の有効活用を図るための「省資源・省エネルギー部会」及び地球環境の改善に積極的に貢献する商品、環境負荷をできる限り低減した商品を開発するための「地球環境商品部会」を設置する。
2. 環境管理組織
  - (1) 環境担当役員を任命するとともに、本社に全社を統括する環境担当組織を設置する。また、全事業所の環境管理組織を整備すると同時に環境管理責任者を任命し、責任の所在を明確にする等の社内体制の確立を行う。
  - (2) 環境管理に関し、事業所毎に製造部門と環境専門スタッフで構成する「環境管理委員会」を設置する。また、オゾン層保護に関し、事業本部毎に「フロン等削減委員会」を設置する。そのほか、環境保護に関し、事業所または事業本部毎に所要の委員会を設置する。
3. 環境関連規定の整備  
環境保護対策の徹底を期すため、環境管理マニュアル及び規定類の整備を行う。
4. 監査
  - (1) 環境に関する法律その他公的規制及び社内基準の管理・遵守状況について、内部監査組織による監査及び「グリーン委員会」の各部会による監査を定期並びに必要に応じて実施する。
  - (2) 本社並びに事業所においては、環境担当役員・事業所長・専門スタッフによる環境保護に関する自主監査を実施する。

## VI. 適用

本憲章は当社事業所に適用するとともに、順次、国内外の関連会社に対しても適用する。

以上

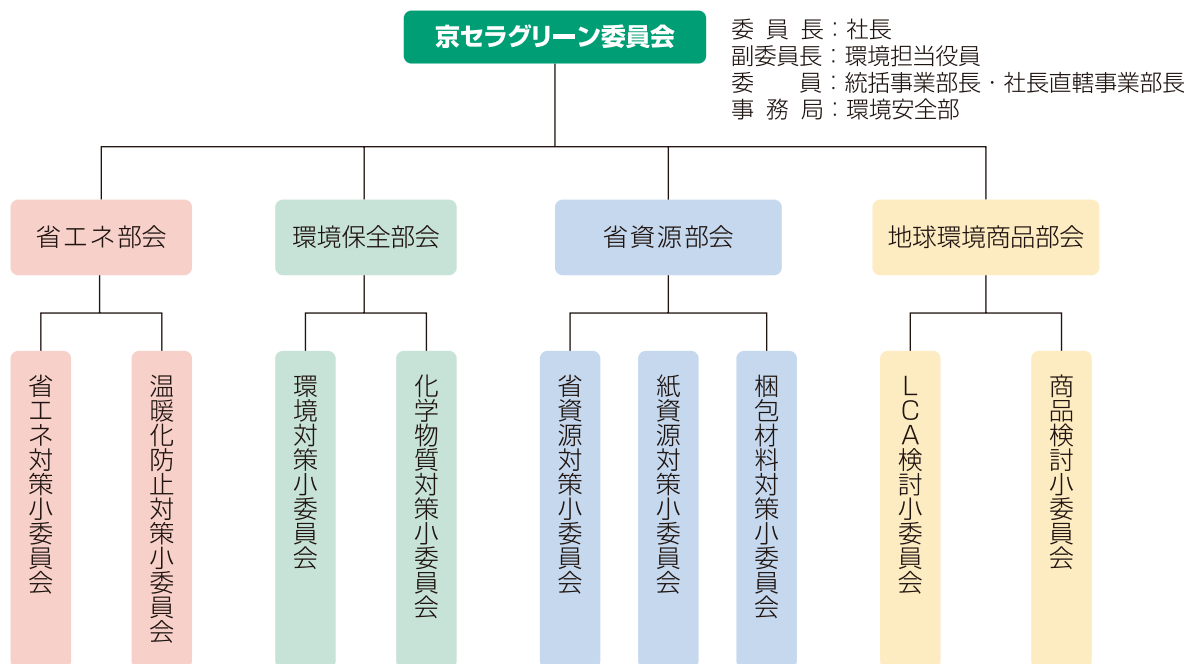
## 推進体制

京セラは、1990年12月、環境施策を検討するため、社長を委員長とする「京セラグリーン委員会」および下部組織としての、部会・小委員会を設置しました。

また、1991年12月、京セラグループが「京セラ環境憲章」を基本とした環境保護活動を推進できるよう、「京セラ関連会社グリーン委員会」を設置しました。

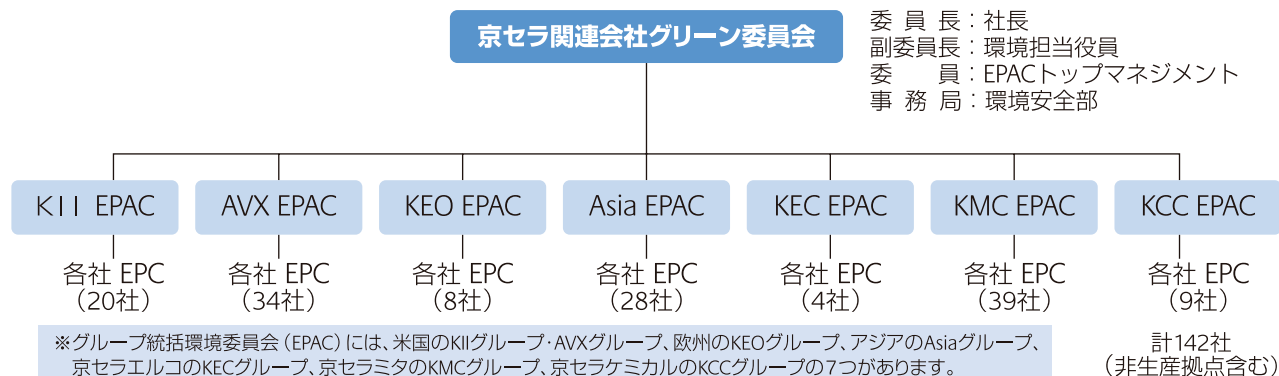
### 京セラグリーン委員会 (Kyocera Green Committee:KCGC)

各小委員会で具体的な目標や施策を作成し、各部会で総合的な検討を行った後、最終的に京セラグリーン委員会が審議、決定をします。この結果を基に、各工場、事業所・営業所では具体的な取り組みを実施しています。



### 京セラ関連会社グリーン委員会 (Kyocera Group Green Committee:KGGC)

京セラ関連会社グリーン委員会は、京セラおよびグループ統括環境委員会 (EPAC) の現状報告、問題事項の検討、意見交換を行う場として定期的開催しています。そして、各子会社がそれぞれの地域に則した自主的な活動が展開できるよう指導・支援を行っています。



#### EPAC：グループ統括環境委員会 (Environmental Protection Assurance Committee)

EPACは、傘下の子会社の環境委員会 (EPC) が「京セラ環境憲章」を基本とした環境保護活動を推進できるよう、指導と支援を行います。また、EPCとの協力による監査を実施することで、グループ全体の環境保護活動の推進を図っています。

#### EPC：環境委員会 (Environmental Protection Committee)

各子会社には、それぞれ環境委員会 (EPC) が設けられています。各EPCでは自主的な活動計画の立案・実施・評価を行っており、定期的にEPACへ報告を行っています。

## ISO14001 認証取得

京セラの環境マネジメントシステム構築は、国際規格が制定される前から行っていました。

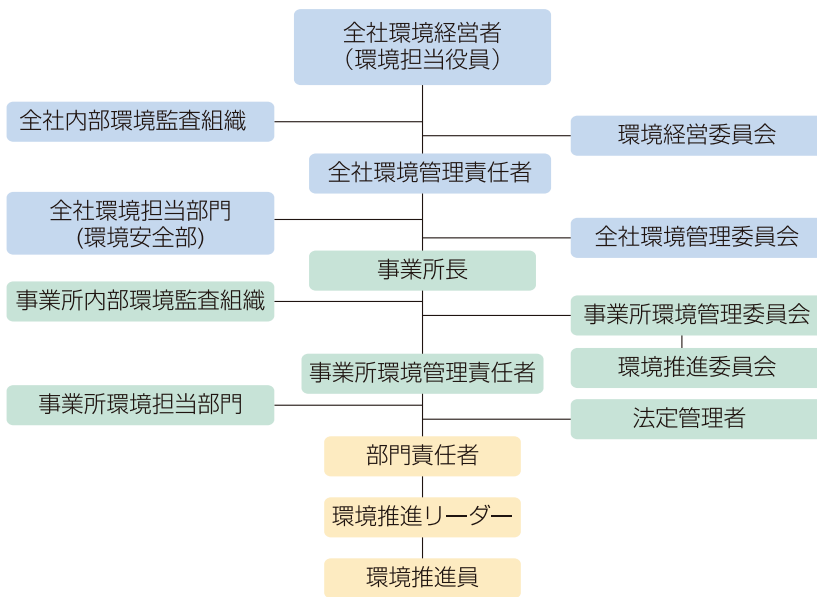
1996年10月に「三重工場」で初のISO14001の認証を取得後、1997年9月には国内全生産拠点の10カ所で認証を取得しました。

1999年3月には本社をはじめ、事務・営業や研究・開発部門を含めた6拠点で統合認証を取得し、1999年8月には既に認証取得した拠点も含め、京セラ全42拠点で「**全社統合環境マネジメントシステム**」による統合認証を取得しました。

また、2000年11月には、このシステムを京セラグループへ展開し「**京セラグループ統合環境マネジメントシステム**」として認証範囲を拡大しました。2003年3月現在、国内においては57拠点で統合認証取得を完了、また海外子会社においては生産拠点を中心に19拠点で認証取得を完了しており、今後も更に拡大していきます。

また、子会社のうち、非生産拠点を中心に「**KGEMS**」(自己認証システム)を導入していきます。

### 環境マネジメントシステム組織図



### KGEMSの展開

「KGEMS」とは、Kyocera Group Environmental Management Systemの略称であり、ISO14001規格に準拠した「自己認証システム」です。

適用範囲は、ISO14001または自己認証環境マネジメントシステムを保有していない非生産拠点です。

これを導入することにより、京セラグループ全拠点でISO14001規格に基づいたシステムを保有することが可能になります。

#### 特徴

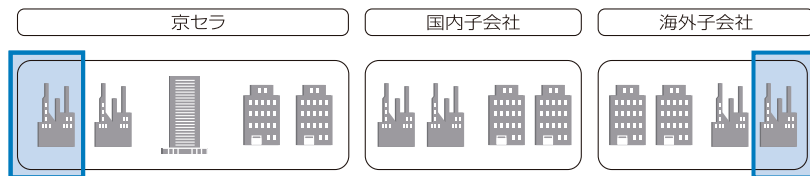
- ・「KGEMS」はISO14001規格に準拠した「自己認証システム」であり、環境管理マニュアルについて、第三者による検証を受けています。
- ・ISO14001の認証取得に比べて、短期間でのシステム構築が可能です。

### 環境マネジメントシステムの展開

#### 第1ステップ (1997年9月)

##### 「環境マネジメントシステム導入開始」

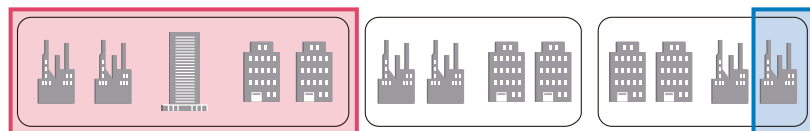
国内生産10拠点でのシステム運用



#### 第2ステップ (1999年8月)

##### 「全社統合環境マネジメントシステム」

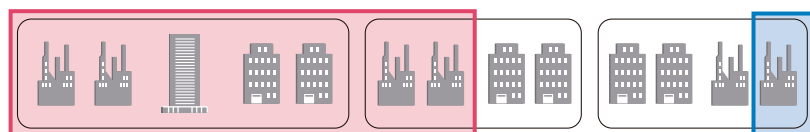
国内の既取得16拠点と非生産26拠点で同一のシステム運用



#### 第3ステップ (2000年11月)

##### 「京セラグループ統合環境マネジメントシステム」

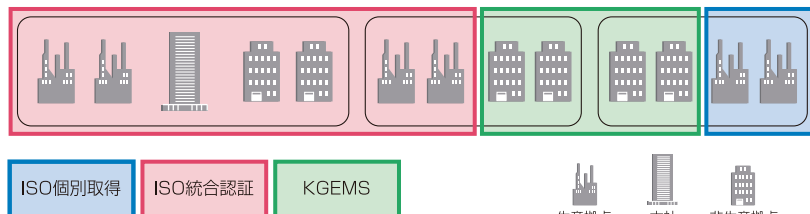
生産拠点を有する国内子会社も含め同一のシステム運用



#### 第4ステップ (2003年9月～)

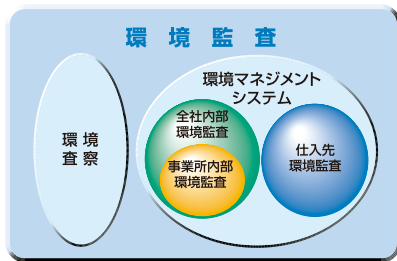
##### 「KGEMSの展開」

ISO14001と自己認証システム未取得の拠点について同一のシステム運用



## 環境監査

京セラでは、各事業所の環境管理状況を把握するため「環境査察」を実施しています。また、環境マネジメントシステムに基づき、各事業所での「事業所内部環境監査」、その有効性を検証する「全社内部環境監査」を実施するとともに、仕入先の環境状況を把握する「仕入先環境監査」を実施しています。



※「仕入先環境監査」については、35ページに記載しています。

### 環境査察

1992年度より、各事業所の環境管理状況の把握と、管理レベルの向上を目的に、毎年6月の「京セラグループ環境月間」に「環境査察」を実施しています。査察者は、全社環境経営者および、環境担当部門の専門スタッフと内部環境監査者により構成し、環境保護活動の推進状況について査察を行っています。



環境査察



環境査察(現場確認)

### 全社内部環境監査

全社環境経営者の指示に基づき、監査を受ける事業所以外の監査者でチームを編成し、事業所相互の監査を実施しています。

全社内部環境監査では、各事業所で実施した内部環境監査の有効性を検証するとともに、事業所長の職務遂行状況についても監査を行っています。2002年度の実施結果は右表の通りで、観察事項の19件はすべて是正され、継続的な改善を図っています。

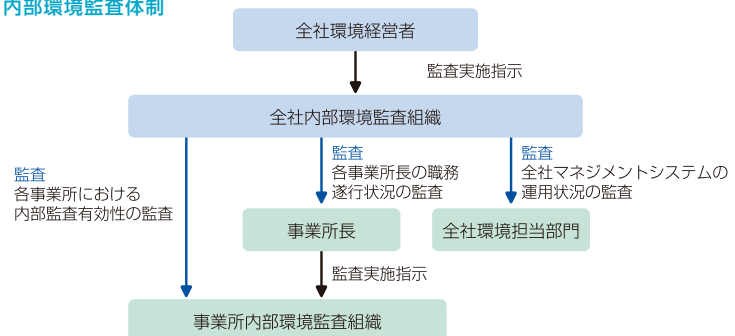
### 全社内部環境監査結果 実施日(2003年1月27日～2003年2月20日)

監査区分	評価区分	件数
環境管理システム	観察事項	1
	軽微な不適合	0
	重大な不適合	0
環境保護推進計画	観察事項	0
	軽微な不適合	0
	重大な不適合	0
事業所長	観察事項	2
	軽微な不適合	0
	重大な不適合	0
事業所内部監査	観察事項	16
	軽微な不適合	0
	重大な不適合	0
合計	観察事項	19
	軽微な不適合	0
	重大な不適合	0

### 事業所内部環境監査

事業所での環境保護活動の運用状況を検証するために、定期的に事業所内部環境監査を実施しています。この監査では、各事業所でのシステム運用状況、環境保護推進計画の進捗状況、各部署での活動状況を確認しています。なお、監査結果については事業所長に報告され、環境マネジメントシステムの見直しに反映しています。

### 内部環境監査体制



### 認証機関による審査

ISO14001のマネジメントシステムの有効性を検証するため、認証機関による審査を毎年受けています。

2002年度では、10月に「京セラグループ統合環境マネジメントシステム」として初めての更新審査を受けました。

この審査では、4件の観察事項がありましたが「全体としてシステムの運用について継続的な改善が図られている」との評価を受け、システムが有効に機能していることを確認しました。



審査受審風景



1996年度、環境保護活動の活性化を図ることを目的に、「京セラ地球環境貢献賞」を制定しました。  
この貢献賞は、1年間の環境保護推進活動の中で、独自性のある画期的な内容で、地球環境に大きな貢献を果たした活動を表彰するものです。

## 第7回：2003年度 顕彰実績

### 最優秀賞

「地球環境商品開発」部門  
P48 WLL基地局の開発

海外での固定電話の普及にともない、交換局から加入者宅までを無線で接続するワイヤレスローカルループ(WLL)システムの基地局の開発を行いました。今回、タイにおいて基地局202台を設置しました。

#### 効果

1. 電柱削減による森林保護
2. 電話線の不使用による銅などの資源保護



WLLシステム基地局

### 最優秀賞

「化学物質削減」部門  
工程改善による塩酸の全廃

太陽電池素子製造の工程において塩酸処理およびその洗浄を行っていましたが、工程を改善することにより、塩酸処理工程を無くすことができました。

#### 効果

1. 工程での塩酸使用量ゼロ
2. 塩酸処理洗浄工程の廃止による水使用量ゼロ
3. 塩酸処理に伴う排水・廃液量ゼロ



受賞カップを受ける  
ソーラーエネルギー統括事業部

### 優秀賞

「省エネルギー」部門  
ガス炉焼成時間短縮による燃料使用量の削減

アルミナ原材料を焼成するガス炉でヒートパターンを見直しました。従来、予熱、脱脂、昇温、キープ、降温の1サイクルは10日でしたが、2日短縮することができました。

#### 効果

1. LPG使用量の削減 47万kg/年
2. CO<sub>2</sub>排出量の削減 1,419トン/年

### 優秀賞

「省エネルギー」部門  
誘導加熱炉の誘導加熱コイルならびに保温材の改良による電力削減

誘導加熱炉の誘導加熱コイルの形状変更ならびに巻き数増加により、電力使用量の削減を図りました。

#### 効果

1. 電力使用量の削減 209万kW・h/年
2. 経済効果 約1千8百万円/年

## 最優秀賞実績

### 第1回：1997年度

「地球環境商品開発」部門  
アモルファス・シリコンドラムとそのドラム内蔵のエコシスプリンタFS-1700

耐久性に優れたアモルファスシリコンドラムの採用により廃棄物削減と省電力化ができました。



アモルファス・シリコンドラム



エコシスプリンタFS-1700

### 第3回：1999年度

「地球環境商品開発」部門  
600dpi LEDアレイ

製品中に使用する基板を変更することにより、有害化学物質の大幅な削減ができました。



600dpi LEDアレイ

### 第4回：2000年度

「地球環境商品開発」部門  
G3基地局

製品の小型化・軽量化による省資源と消費電力の低減による省エネルギーを図りました。



G3基地局

京セラグループでは、従来から個々の環境施策に関する費用対効果の把握を行い、環境・経済両面から最適な環境施策を実施してきました。2002年度からは、これらの情報をタイムリーに入手するとともに、更に詳細な費用対効果の分析が可能となるように環境会計システムを構築しました。なお、環境会計の作成・公表にあたっては環境省「環境会計ガイドライン(2002年版)」を参考にし、京セラグループに適合させています。将来は海外を含めたグループ全体の環境会計を月次で把握することも視野に入れていきます。

環境会計の考え方

1. 環境会計と環境マネジメントシステムの関係

環境会計構築に当たっては、環境マネジメントシステムに組み込み、京セラ環境憲章に基づいて作成された京セラ環境保護推進計画(20、21ページ参照)の達成、ならびに京セラ環境管理基準(26ページ参照)を遵守するために行った活動に対して評価していません。その関係は右図のようになります。

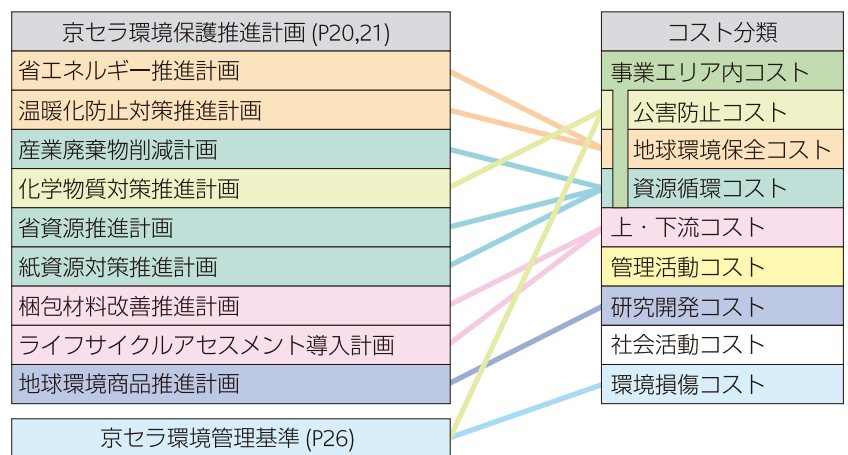
2. 環境会計の集計範囲

環境会計の集計範囲は、2002年度は国内の「京セラグループ統合環境マネジメントシステム」として一括認証を受けているサイトを中心としています。今後順次対象範囲を広げていき、将来は海外も含めた京セラグループを対象にしたいと考えています。

3. 環境保全コストの考え方

環境保全設備については、その投資額およびランニングコスト、また環境保護活動についてはその活動にかかった経費を集計しています。なお、過去の投資については100%環境保全目的の設備のみを対象としています。

環境会計と環境マネジメントシステムの関係

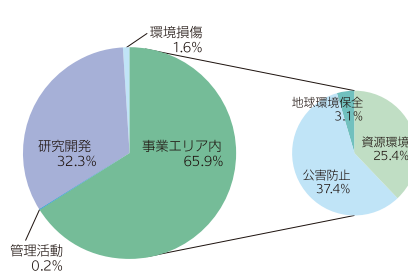


2002年度環境会計の結果説明

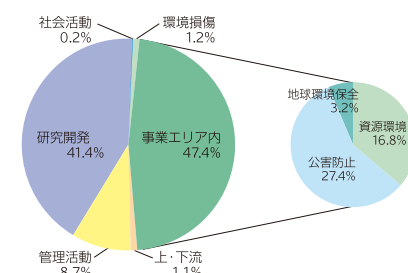
1. 環境保全コストの内容

環境保全コスト(投資)の実績は572百万円となりました。投資の主な内訳をみると、事業エリア内コストが377百万円(公害防止214百万円、地球環境保全18百万円、資源循環145百万円)、研究開発コストが185百万円です。環境保全コスト(費用)の実績は7,324百万円となりました。費用の主な内訳をみると、事業エリア内コストが3,471百万円(公害防止2,005百万円、地球環境保全236百万円、資源循環1,230百万円)、管理活動コスト636百万円、研究開発コスト3,034百万円です。主な取組内容については、17ページの環境保全コスト表に記載されている該当ページを参照ください。

環境保全コスト(投資額)



環境保全コスト(費用額)



4. 環境保全効果および経済効果の考え方

環境保全効果および経済効果については、改善効果が数的に明らかなもののみを積上げて集計しています。また、この効果は、実施開始時期を問わず、環境会計対象期間内に効果が発生しているものについて把握しています。

2. 環境保全効果・経済効果の内容

環境保全効果の主な内容は、電力使用量削減33,803MW・h、燃料使用量削減297原油換算k0、PFC等温室効果ガス削減2,712トン-CO<sub>2</sub>、水使用量削減31,670千m<sup>3</sup>、化学物質削減2,344トン、廃棄物削減12,294トンでした。これ以外にも騒音対策等を行い、環境負荷を低減しています。また、電力使用量削減、燃料使用量削減、PFC等温室効果ガス削減について、CO<sub>2</sub>排出量に換算すると13,544トン-CO<sub>2</sub>削減したこととなりました。これを金額換算すると86百万円となります。経済効果としては収入1,212百万円、費用削減2,126百万円でした。



## 2002年度環境会計実績

### ■環境会計の対象範囲

集計範囲：「京セラグループ統合環境マネジメントシステム」として一括認証を受けているサイト(54ページ参照)および京セラケミカル(株)、京セラケミカル強化プラスチック(株)

対象期間：2002年4月～2003年3月

(ただし、京セラケミカル(株)および京セラケミカル強化プラスチック(株)は、2002年8月から集計対象)

### 環境保全コスト

(単位：百万円)

コスト分類	投資額	費用額	主な取組内容	該当ページ
事業エリア内コスト	377	3,471		
公害防止コスト	214	2,005	公害防止設備の導入・維持管理、環境負荷測定・分析	P26,36
地球環境保全コスト	18	236	省エネ機器の導入、温室効果ガス排出削減活動	P22,23
資源循環コスト	145	1,230	省資源活動、廃棄物再資源化設備の導入・維持管理	P24,25,28～30
上・下流コスト	—	84	グリーン調達対応、使用済み製品の回収・リサイクル	P35
管理活動コスト	1	636	環境マネジメントシステムの整備・運用、PRTR対応	P12～14,27,43
研究開発コスト	185	3,034	環境保全に資する製品開発、工法開発	P15,31～34
社会活動コスト	—	11	環境関連団体に対する協賛金、小学校への環境教育	P46,48
環境損傷コスト	9	88	土壌の入替、地下水浄化・モニタリング	P36
合計	572	7,324		

- (注) 1. 複合コストの按分は、差額集計法あるいは按分法で行っています。  
 2. 設備の減価償却費は、京セラ独自に設定している耐用年数を用いて算出しています。  
 3. 人件費は活動に携わった時間に平均人件費単価を用いて算出しています。  
 4. 研究開発コストは、基礎的な研究・開発における環境保全目的のためのコストを対象としています。

### 環境保全効果

効果内容	年間効果量	
電気削減	33,803	MW・h
燃料削減	297	原油換算kℓ
PFC等温室効果ガス削減	2,712	トン-CO <sub>2</sub>

CO<sub>2</sub>換算



	削減量	金額換算
CO <sub>2</sub> 排出削減	13,544 トン-CO <sub>2</sub>	86百万円

水使用削減	31,670	千m <sup>3</sup>
梱包材削減	633	トン
化学物質削減	2,344	トン
廃棄物削減	12,294	トン

- (注) 1. 環境保全効果は、改善効果が明らかなもののみを積上げて集計しています。  
 2. 環境保全効果は、実施開始時期を問わず、環境会計対象期間内に効果が発生しているものについて把握しています。  
 3. CO<sub>2</sub>を削減するために要する費用は、6,370円/トン-CO<sub>2</sub>としています。  
 (出典：環境省公表資料「平成14年度三重県型 CO<sub>2</sub>排出量取引制度提案事業報告書」)

### 環境保全対策に伴う経済効果

(単位：百万円)

	金額	主な内容
収入	1,212	有価物売却
費用削減	2,126	電力費削減、廃棄物処理費削減、原材料費削減
合計	3,338	

- (注) 1. 環境保全対策に伴う経済効果は、改善効果が明らかなもののみを積上げて集計しています。  
 2. 効果は、実施開始時期を問わず、環境会計対象期間内に効果が発生しているものについて把握しています。

京セラグループでは、地球環境と人類の未来のために、さまざまな製品を世界に送り出しています。その効果には、公害防止・地球温暖化防止・循環型社会の推進等さまざまなものがあります。今回は、ソーラー発電システムを事例に、製品が環境に与える効果を定量的に紹介します。

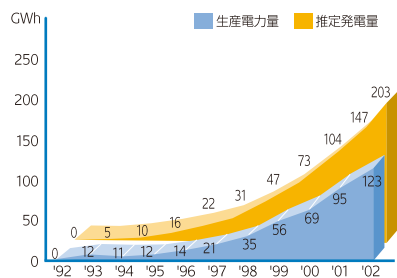
### 1. ソーラー発電システムの環境会計の考え方

京セラでは、1979年からソーラー発電システムの製造・販売を開始し、今日に至っています。ソーラー発電システムは、一度設置すればクリーンな電力を発電し続けることから、その発電量すべてを創エネとして捉えることができます。今回は過去10年間に京セラより出荷したソーラー発電システムの発電量から、これらを製造するために使用した生産電力量を差し引いて金額換算したものを、環境会計上の「創エネ効果」としました。

### 2. ソーラー発電システムの発電量

図の黄色部分は、1992年から2001年までに出荷した累積出荷MW数をもとに、出荷した翌年から発電を開始したと想定して算定した推定発電量\*1です。推定発電量は、1993年の5GW・hから10年後の2002年には203GW・hに増加し、この間の累積発電量は658GW・hとなっています。

#### 推定発電量・生産使用電力量



### 3. ソーラー発電システムの生産電力量

図の青色部分は、1992年から2001年までに出荷したソーラー発電システムの製造(原材料から完成品まで)に要した推定生産電力量\*2で、生産した製品が発電を開始する年に計上しています。(例:1992年の生産電力量は1993年に計上)

推定生産電力量は、1993年の12GW・hから、生産量の増加により、2002年には123GW・hに増加し、この間の累積生産電力量は446GW・hとなっています。

創エネ電力量	金額換算 (電気料金換算)
212 GW・h	18 億円

↓ CO<sub>2</sub>換算

CO <sub>2</sub> 削減量	金額換算	植林面積	甲子園球場
155千トン-CO <sub>2</sub>	10 億円	39km <sup>2</sup>	991個

### 4. ソーラー発電システムの創エネ効果

ソーラー発電システムによる各年度の累積発電量の合計からそのシステムを製造するために要した各年度の前年度までの累積生産電力量の合計を除いたものが正味の創エネ効果です。創エネ効果は、1995年までは累積生産電力量の方が累積発電電力量より大きく、効果としてはマイナスでしたが、1996年以降にプラスに転じ、2002年には累積で212GW・hになりました。

この2002年時点の創エネ効果212GW・hを電気料金で金額換算\*3すると、

18億円の経済効果をもたらしたことになります。また、この創エネ効果をCO<sub>2</sub>の削減量で換算\*4すると、155千トン-CO<sub>2</sub>の削減を実現したことになります。これは、10年間で39km<sup>2</sup>の面積\*5の植林を行ってCO<sub>2</sub>を吸収したのと同じ効果であり、甲子園球場の広さに換算\*6すると991個分になります。また、CO<sub>2</sub>の削減量を金額換算\*7すると10億円となります。

なお、この10年間でもこれだけの効果がありますが、今後耐用年数の20年間\*2にわたり発電が継続することを考慮すると、累積の創エネ電力量は3,611GW・hとなり、金額換算(電気料金換算)では307億円となります。

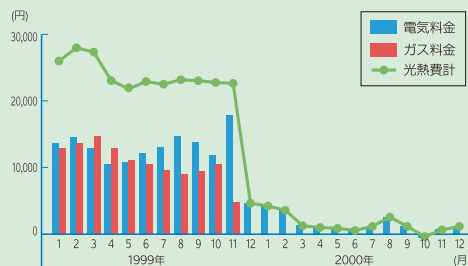
また、今後の地球環境の将来を考え、更にソーラー発電システムの生産量を飛躍的に伸ばしていきますので、その効果は一層大きくなります。

京セラグループでは将来に渡り地球環境を保護するため、ソーラー発電システムの発電効率を向上させるとともに、製造時の使用電力量の削減を図っていきます。

<算定条件>  
 \*1 全国16地点における京セラ(株)シミュレーションによる予測発電電力量の平均から計算  
 \*2 エネルギーペイバックを2.2年として推定生産電力量を算定(システム規模30MW/年 屋根置き型)、耐用年数:20年(出典:「太陽光発電評価の調査研究」平成8年度NEDO委託業務成果報告書(太陽光発電技術研究組合)平成9年3月)  
 \*3 電気料金単価は、大口需要家を想定し、関西電力高圧電力B 8.5円/kW・hを使用  
 \*4 1kW・hあたり733g-CO<sub>2</sub>  
 \*5 0.002445km<sup>2</sup>/トン-C(出典:「地球温暖化がわかる本」マクラン・リサーチ研究所)  
 \*6 甲子園球場の面積39,600m<sup>2</sup>  
 \*7 1トンあたりのCO<sub>2</sub>を削減するために要する費用は、6,370円/トン-CO<sub>2</sub>としています。(出典:環境省公表資料「平成14年度三重県CO<sub>2</sub>排出量取引制度提案事業報告書」)

### 住宅用ソーラー発電システムの経済効果

佐賀県のA様宅は、1999年12月より、京セラ製のソーラー発電を採用いただくとともにオール電化住宅にされました。その結果、採用前の1999年11月に22,520円であった光熱費は、2000年11月には470円と大幅に削減されました。



- 条件 1) 太陽電池出力 4.35kW (145W×30枚)  
 2) 設置条件 場所: 佐賀県 傾斜角: 28度 方位: 真南  
 3) 設置前生活情報 大人2人、子供2人家族 60アンペア プロパンガス給湯器使用  
 4) 使用後生活情報 1999年12月より太陽光発電、電磁調理器、ヒートポンプ式給湯器 使用開始



## 環境負荷の全体像

事業活動と環境負荷の関連をより分かりやすくするために、京セラグループの環境負荷の全体像を示します。



### 算出対象

対象範囲: 「京セラグループ統合環境マネジメントシステム」として一括認証を受けている拠点(54ページ参照)

INPUT項目	OUTPUT項目
材料: 主な原材料・副資材の使用量	温室効果ガス: 電気・ガス・燃料の使用に伴って発生する二酸化炭素およびPFC等5種類のガス排出量
電気: 電力会社からの購入電力量	NOx: ガス・燃料等の燃焼に伴う窒素酸化物の負荷量
燃料: エネルギーとして使用するLPG・軽油・重油等の使用量	SOx: 燃料の燃焼に伴う硫黄酸化物の負荷量
水: 水道水・地下水の使用量	排水量: 河川等への排水量(下水道への排水を除く)
化学物質: 生産工程で使用する法規制を受ける化学物質(毒物および劇物取締法、消防法(危険物)、労働安全衛生法、PRTR法、化審法などの12法令に該当する物質)の使用量	BOD: 生物化学的酸素要求量の負荷量
紙: コピー用紙、工程で使用する用紙などの使用量	COD: 化学的酸素要求量の負荷量
梱包材料: 梱包材料の使用量	化学物質: PRTR法対象物質(特定第一種及び第一種指定化学物質)の排出・移動量
	産業廃棄物: 事業活動にともなって生じた廃棄物の排出量
	最終処分量: 直接埋立する産業廃棄物の処分量

## 環境保護推進計画の進捗状況

京セラは、環境方針を具体化し、取り組み内容と中期的な到達点を明確にするために、以下の計画を定めて、積極的な環境保護活動を推進しています。

項目		第4次環境保護推進計画
省エネルギー推進計画 P.22		1. 2001年度の電力使用量原単位を基準として、2004年度までに削減を行う
		2. 2001年度の燃料使用量原単位を基準として、2004年度までに削減を行う
温暖化防止対策推進計画 P.23		1. 1990年度の二酸化炭素総排出量を基準として、2004年度までに削減を行う
		2. PFC等ガス（メタン、亜酸化窒素、HFC、PFC、SF6）を2004年度末までに削減を行う
		3. 1990年度の温室効果ガス総排出量を基準として、2004年度末までに削減を行う
産業廃棄物削減計画 P.24, 25		1. 工場 2001年度の産業廃棄物排出量原単位を基準として、2004年度までに削減を行う
		2. 事業所 2001年度の産業廃棄物排出量原単位を基準として、2004年度までに削減を行う
		3. 2003年3月までに、ゼロエミッション（再資源化率100%）を達成する
		4. 生産工程を有する工場および事業所において、2002年度上期の廃棄物（産業廃棄物および有価物）発生量原単位を基準として、2004年度までに削減を行う
化学物質対策推進計画 P.27		1. 排水処理に使用する特定の化学物質について、2001年度の排水処理水量原単位を基準として、2004年度までに削減を行う
		2. PRTR法で定める特定第一種指定化学物質について、2002年度上期の排出純量原単位、移動純量原単位を基準として、2004年度までに削減を行う
省資源推進計画 P.28, 29	車両燃料	1. 2001年度の車両燃料使用量原単位を基準として、2004年度までに削減を行う
	水使用量	2. 工場 2001年度の水使用量原単位を基準として、2004年度までに削減を行う
		3. 事業所 2001年度の水使用量原単位を基準として、2004年度までに削減を行う
	旅費	4. 2001年度の旅費原単位(旅費交通費および渡航費)を基準として、2004年度までに削減を行う
	ガス購入費	5. 2001年度の高圧ガス購入費原単位(窒素、水素、アルゴン)を基準として、2004年度までに削減を行う
紙資源対策推進計画 P.29		1. 2001年度のオフィス紙類購入重量原単位を基準として、2004年度までに削減を行う
		2. 2001年度の生産工程で使用する紙類購入重量原単位を基準として、2004年度までに削減を行う
		3. 紙類の総排出量の100%再資源化を継続するとともに、2001年度の紙類排出重量原単位を基準として、2004年度までに削減を行う
梱包材料改善推進計画 P.30		1. 2001年度の梱包材料購入費原単位を基準として、2004年度までに削減を行う
		2. 特定品目のうち塩化ビニール梱包材(外装梱包材、袋および緩衝材)は、2003年度までに使用を全廃する
ライフサイクルアセスメント導入計画 P.31		1. システム機器事業への展開および部品事業への展開準備を行う
地球環境商品推進計画 P.32~34		1. 2004年度までに、各事業部で京セラ地球環境商品の開発を行う

	2002年度 目標	2002年度 実績	2003年度 目標	2004年度 目標
	電力使用量原単位6%の削減	6.8%増加	13%削減	26%削減
	燃料使用量原単位6%の削減	7.8%増加	13%削減	26%削減
	二酸化炭素総排出量6%削減の準備	18.1%増加	6%削減の準備	6%削減の準備
	PFC等ガスの極少化	73.2%削減	PFC等ガスの極少化	PFC等ガスの極少化
	温室効果ガス総排出量6%削減の準備	2.2%削減	6%削減の準備	6%削減の準備
	産業廃棄物排出量原単位35%の削減	7.5%削減	54%削減	70%削減
	産業廃棄物排出量原単位25%の削減	34.8%増加	38%削減	50%削減
	2003年3月ゼロエミッション達成	99.6%達成	ゼロエミッションの継続	ゼロエミッションの継続
	2002年度下期： 廃棄物発生量原単位3%の削減	2.4%削減	10%削減	20%削減
	排水処理水量原単位2%の削減	19.3%削減	5%削減	10%削減
	2002年度下期：排出純量原単位、 移動純量原単位1%の削減	排出純量 15.3%削減 移動純量 13.4%増加	3%削減	5%削減
	車両燃料使用量原単位10%の削減	9.6%増加	20%削減	30%削減
	水使用量原単位10%の削減	6.9%増加	20%削減	30%削減
	水使用量原単位5%の削減	7.8%増加	10%削減	15%削減
	旅費原単位5%の削減	8.4%増加	8%削減	10%削減
	ガス購入費原単位5%の削減	3.9%増加	10%削減	15%削減
	オフィス紙類購入重量原単位5%の削減	4.5%増加	10%削減	15%削減
	紙類購入重量原単位5%の削減	16.9%削減	10%削減	15%削減
	紙類排出重量原単位5%の削減	11.2%増加	10%削減	15%削減
	梱包材料購入費原単位5%の削減	8.0%削減	10%削減	15%削減
	塩ビ(外装梱包材、袋および緩衝材) の全廃の準備	他材質への切り替え	塩ビ(外装梱包材、袋および緩衝材) の全廃	塩ビ(外装梱包材、袋および緩衝材) の全廃継続
	LCAモデル構築	LCAモデル構築検討	各事業分野で代表1品目以上の LCA実施	LCA対象製品の拡大
	各事業部で、新たに5品目以上 の開発を行う	19商品を認定	各事業部で、新たに5品目以上の 開発を行う	各事業部で、新たに5品目以上の 開発を行う

※・対象は京セラ単体です。

・原単位の算出は、原則として売上高を分母にしています。



## 省エネルギーへの取り組み

エネルギー消費の拡大が進むにつれて、地球温暖化等の影響が発生しており、産業活動においても限りあるエネルギーを有効に利用することが、世界人類の共通の課題となっています。

京セラでは1992年度より全社的に、原単位目標を定めて推進活動をスタートしました。

### 省エネルギーの推進

1999年度より、鹿児島国分工場を皮切りに、大工場で省エネプロジェクトを組織し、活動してきました。2002年度は、北海道北見工場、長野岡谷工場、三重伊勢工場、鹿児島隼人工場等の中小工場を対象にプロジェクト活動を実施しました。

省エネ活動としては主にエネルギーの高効率利用、廃熱の回収利用等、具体的な項目を設定し推進しています。

プロジェクトによるこれまでの主要な実施事例は以下の通りです。

1. 空調設備への外気エネルギー利用
2. 空調設備の熱源変更
3. コンプレッサの台数制御
4. 軽負荷変圧器の集約および高効率化
5. ポンプ・ファンへのインバータ導入

2002年度のプロジェクトによる主要な検討・実施項目は以下の通りです。

1. 冷凍機システムの改善
2. 炉設備の廃熱回収
3. 製造設備油圧装置の待機電力削減
4. 塗装材料変更による屋根断熱
5. エネルギー利用のベストミックス化

### エネルギー使用量の削減

2002年度実績は、基準年である2001年度に比べて生産量が増加し、電力使用量は微増となりました。燃料についても電力からのエネルギー転換による影響が大きく、使用量は増加しました。この結果、目標である電力使用量原単位6%削減に対し、実績は6.8%の増加、燃料使用量原単位は目標6%削減に対し、7.8%の増加となりました。

2003年度は、省エネプロジェクトでの検討事項を早急に行い、製造ラインの断熱や空調温度制御の管理など、省エネルギー対策を徹底し、目標完遂に向けて活動を推進します。

#### 主な活動

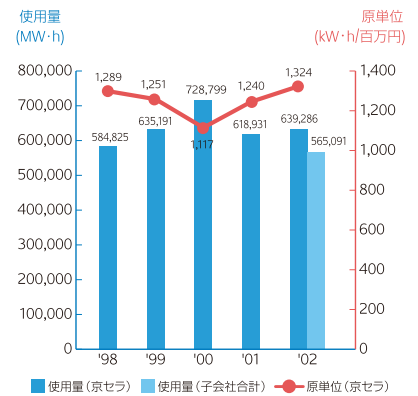
(工場)

- ・ 省エネプロジェクトの実施
- ・ 効果が認められた項目の水平展開
- ・ 製造ラインの省エネルギー対策

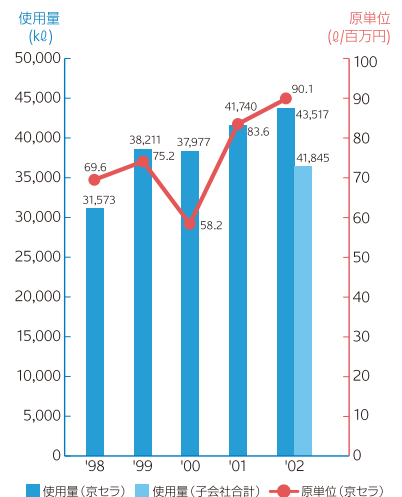
(事業所・営業所)

- ・ エネルギー使用量の月単位推移の把握
- ・ 不要照明、未使用OA機器の節電励行
- ・ 室内空調温度の適正管理
- ・ 空調室外機への散水
- ・ 省エネ用照明設備の導入

### 電力使用量

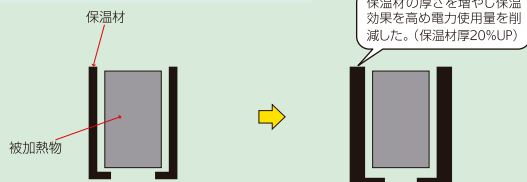


### 燃料使用量



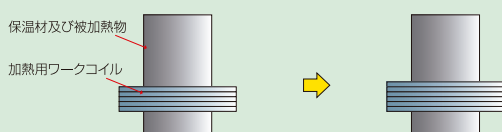
### 活動事例 「誘導加熱炉の誘導加熱コイルならびに保温材の改良による電力削減」

#### 1. 保温材の改善



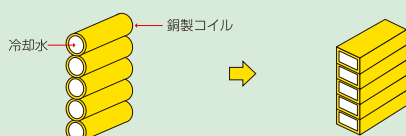
1. 誘導加熱炉の保温材の厚みを増やし、断熱性を向上させて電力使用量を削減しました。(対象機100%実施)

#### 2. ワークコイルのターン数 UP



2. 誘導加熱炉の誘導加熱コイルの巻き数増加により、加熱効率を向上させて電力使用量を削減しました。(対象機67%実施済。2003年10月までに100%実施予定)

#### 3. ワークコイルの形状変更



3. 誘導加熱炉の誘導加熱コイルの形状を変更し、加熱効率を向上させて電力使用量を削減しました。(対象機67%実施済。2003年10月までに100%実施予定)



## 地球温暖化防止への取り組み

地球温暖化の問題は、人為による温室効果ガス排出量の増加およびCO<sub>2</sub>吸収源の減少により、大気中の温室効果ガス濃度が高まり、地球の気候システムに危険な攪乱を生じさせるといわれています。その予想される影響の大きさや深刻さから見て、まさに人類の生存基盤に関わる最も重要な環境問題の一つとなっています。京セラでは、1998年度に第1回の温暖化対策小委員会を開催し、1999年度より温室効果ガス削減活動をスタートさせました。

### 温室効果ガス排出量の削減

温室効果ガスの削減には、省エネルギーが大きく寄与することから、鹿児島国分工場をモデル工場として省エネプロジェクトを開始しました。

しかしながら、省エネルギー対策だけでは、増加する建物・生産設備のエネルギー需要を抑制するのは難しく、総量での排出削減は極めて困難な状態です。

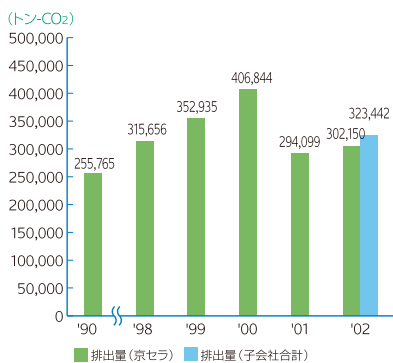
このため、温室効果係数の高いPFC等ガスの排出削減について目標を設定し、全工場を挙げて積極的に取り組んでいます。

この結果、2002年度の温室効果ガスとしては、CO<sub>2</sub>排出量は1990年度に比べて18.1%増加しましたが、PFC等ガスを73.2%削減できましたので、温室効果ガス総排出量としては、2.2%削減しました。

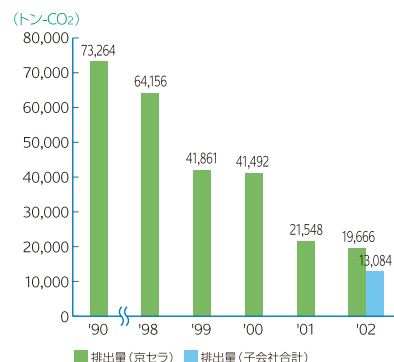
#### 主な活動

- ・ PFC等ガス排出量の削減
  1. 洗浄工程の見直し
  2. 代替品の使用
  3. 最新情報の共有化
- ・ 燃料転換による温室効果ガスの削減
- ・ ソーラー発電システム導入の推進
- ・ コージェネレーションシステム導入の推進
- ・ 温暖化防止対策プロジェクトの活動
- ・ 効果的な温暖化防止対策の他工場への水平展開

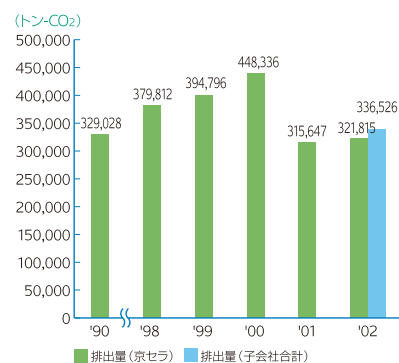
#### CO<sub>2</sub>排出量



#### PFC等ガス排出量



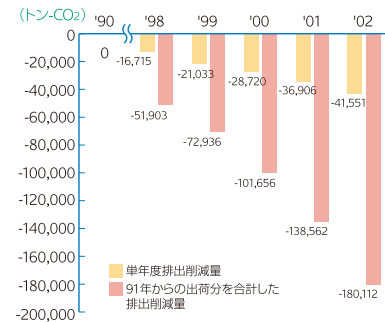
#### 温室効果ガス総排出量



### ソーラー発電によるCO<sub>2</sub>削減効果

ソーラー発電は、太陽の光を直接電気に変えることから、地球温暖化の原因であるCO<sub>2</sub>を発生させません。京セラでは1979年以降ソーラー発電システムを販売しており、1991年度からの出荷分から換算すると、2002年度では温室効果ガスを、推定合計18万トン-CO<sub>2</sub>削減できています。

#### ソーラー発電による推定CO<sub>2</sub>削減量



※ CO<sub>2</sub>削減量の試算は、太陽電池の予測発電電力(kW・h)に基づいています。CO<sub>2</sub>削減量は、火力発電所の排出係数(出典:「太陽光発電評価の調査研究」平成8年度NEDO委託業務成果報告書および「太陽光発電技術研究組合」平成9年3月)に基づいて計算しています。

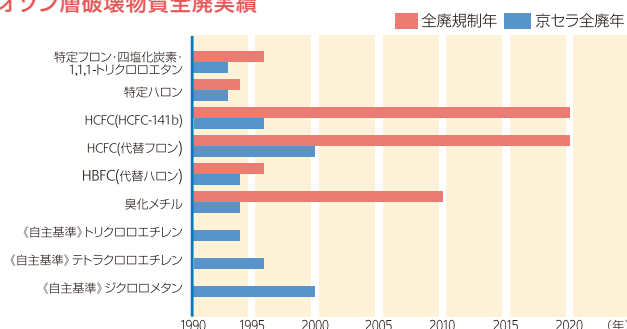
### 燃料転換計画

2002年度より、鹿児島国分工場でLPGからLNGへの燃料転換を始め、2003年度中には転換を完了する予定です。また、2003年度中に滋賀蒲生工場、滋賀八日市工場もLNG化を開始する予定であり、さらに鹿児島川内工場でも転換の計画をしています。この4工場が全てLNGへ転換すると、年間で約1万トン-CO<sub>2</sub>の削減が図れます。

## オゾン層保護への取り組み

京セラでは、モントリオール議定書で定められた規制物質に加え、その他塩素系溶剤についても全廃活動を行いました。この結果「特定フロンおよびその他フロン」「四塩化炭素」「1,1,1-トリクロロエタン」「ハロン」については1992年に全廃し、「代替フロン」については20年前倒しの1999年に全廃しました。その他塩素系溶剤については「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」など使用溶剤の全てを2000年までに全廃しました。

#### オゾン層破壊物質全廃実績



## 廃棄物削減への取り組み

国内の最終処分場は、埋立面積の減少や新規立地の厳しさが増しており、産業廃棄物を直接埋立処分することは、ますます困難になっています。

京セラでは、産業廃棄物の削減を推進するため1991年度に基本方針を定め、これに沿った活動を行ってきました。

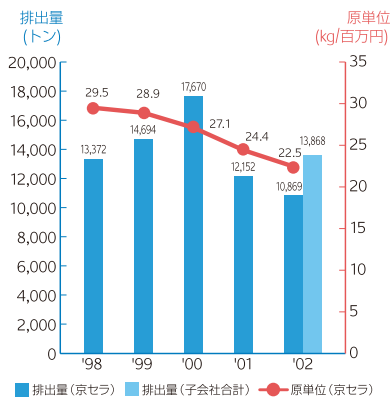
### 産業廃棄物排出量の削減

産業廃棄物削減の基本方針に則り、1992年度から3年ごとに削減目標を設定し、具体的な活動を行っています。この基本方針に沿って、産業廃棄物の実態に合わせた削減案の立案を行い、重点テーマを定めて削減を推進しています。

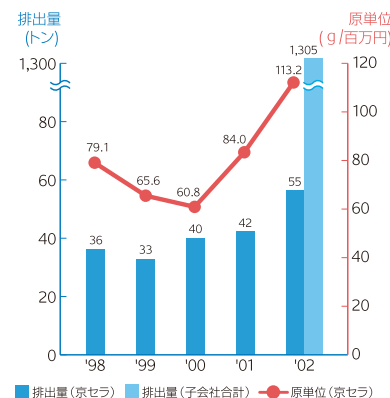
2002年度実績は、工場の排出量は2001年度に比べて削減できました。

しかしながら、目標である原単位35%削減に対し、実績は7.5%の削減にとどまりました。なお事業所の排出量は5トン増加していますが、全体に対してはほとんど影響がありません。

#### 産業廃棄物排出量(工場)



#### 産業廃棄物排出量(事業所)

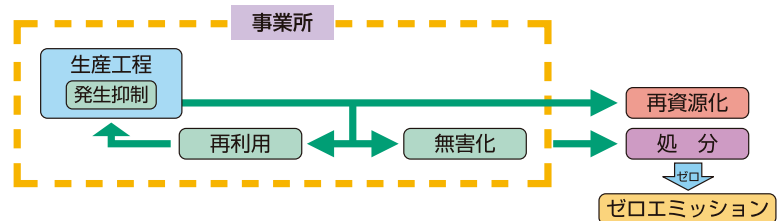


### 産業廃棄物削減の基本方針

1. 生産工程における廃棄物の発生を抑制する
2. 発生した廃棄物については再資源化する
3. 再資源化できない廃棄物については無害化する

### 主な活動

- ・ 産業廃棄物処理設備の導入
  1. 汚泥・廃液乾燥設備
  2. 洗浄廃液処理設備
  3. フッ酸排水処理施設
  4. 粉砕設備
  5. 廃アルカリ乾燥設備
- ・ 産業廃棄物削減プロジェクトの展開



### 廃棄物発生量の抑制

基本方針に沿った取り組みをより一層強化するため、第4次環境保護推進計画より、廃棄物の発生そのものを抑制するための活動目標を定めました。廃棄物の排出量削減をより効果的に行うためには、製造段階で極力廃棄物を発生させない取り組みが必要であることから、この活動は今後とも積極的に推進します。

2002年度は、下期より活動を開始したため十分な効果が得られませんでした。この結果、目標である原単位3%削減に対し実績は2.4%の削減でした。

#### 2002年度 廃棄物発生量実績

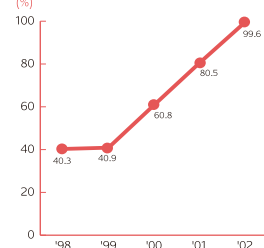
項目	2002年度 上期基準値	2002年度 下期実績値
発生量(トン)	10,151	9,906
売上高原単位 (kg/百万円)	42	41

### ゼロエミッション

ゼロエミッションの定義は「産業廃棄物の再資源化率を100%とする」としています。なお、再資源化率は「産業廃棄物の排出量に対するマテリアルリサイクルおよびサーマルリサイクルの割合」と定め、2002年度中のゼロエミッションを目標にしました。

結果は99.6%と、ほぼ達成できました。2003年度についても、活動を継続するとともに、平行してゼロエミッションの定義の見直しを行い、より高い目標を設定し、活動レベルを向上していきます。

#### 産業廃棄物再資源化率



### 不法投棄の未然防止

最終処分場の逼迫や処分費用の高騰などによる不法投棄事件は、大きな社会問題となっています。

京セラでは、適正処理を推進するために、1994年度に「廃棄物処理規定書」を定めて管理の徹底を図っています。

処分業者等への委託は、事前確認および信用調査を行った上で、京セラ(排出事業者)と運搬事業者、処分事業者等と各々委託契約を結び、マニフェストによる適切な管理を行っています。

また、全ての処理・処分業者を対象に廃棄物の処理が適正に実施されているか把握するため、定期的に現地確認を行っています。

## 活動事例

### グリーンシート屑再資源化設備の導入（鹿児島川内工場）

グリーンシート屑は、積層セラミックパッケージを製造する際に発生する原材料屑であり、緑色をしたシート状のクロムを含む廃棄物です。焼却処分の昇温過程で六価クロムに変化するため処理が難しく、従来は多額の費用をかけて管理型処分場にて処分していました。

そこで、何とか社内で無害化処理したいと考え、「産業廃棄物削減プロジェクト」で検討の結果、2002年度に「グリーンシート屑再資源化設備」の導入を行いました。

この設備は、グリーンシート屑を高温で一定時間以上加熱できる焼結

炉です。焼結することにより、グリーンシート屑は耐火物などの原料として売却することが可能になり、廃棄物の削減に大きな効果があります。2003年度はこの効果を基に鹿児島国分工場への導入を検討中で、今後大幅な廃棄物の削減を行うことが期待できます。

#### 効果

グリーンシート屑の削減 ……………1,000トン/年  
 産業廃棄物排出総量(鹿児島川内工場)に対する削減比率 ……21%/年



グリーンシート屑再資源化設備



グリーンシート屑

### 複合中間処理施設の導入（滋賀八日市工場・鹿児島川内工場・鹿児島国分工場）

可燃物や廃油・廃溶剤などを燃焼させ、その熱源を利用して脱水後の汚泥の乾燥や廃酸・廃アルカリの蒸発処理を一連の設備にて行う「複合中間処理施設」の導入を行っています。この施設により、廃棄物の削減が大

幅に進展しました。

#### 効果（3工場合計）

廃棄物の削減 ……………2,692トン/年  
 産業廃棄物排出総量(3工場合計)に対する削減比率 ……23%/年



複合中間処理施設

### 製品洗浄廃液処理装置の導入（福島棚倉工場）

従来は、製品の洗浄時に発生する廃液を産業廃棄物として処理していましたが、社内で廃液処理を行うためには、専用の設備が必要であり、「製品洗浄廃液処理装置」を導入しました。

この装置を導入することにより、社

内処理が可能となりゼロエミッションを達成することができました。

#### 効果

廃液の削減 ……………1,200kg/年  
 産業廃棄物排出総量(福島棚倉工場)に対する削減比率 ……2%/年



製品洗浄廃液処理装置

### 計量システムの導入（鹿児島国分工場）

従来、廃棄物を保管場所に持ち込む際は、持ち込み者が計量を行い、台帳に記入、そのデータを集計・把握していました。

この場合、データ集計に時間を要し、記入・集計ミスも発生していました。そこで、主な廃棄物置場にバーコー

ド読み取り機付き計量器を導入し、各種情報をパソコンにて自動集計・管理する方法に変更しました。

このシステムにより、迅速かつ正確なデータ管理が行えるようになりました。



計量システム

### 廃棄物の分別（全工場）

生産工程から発生する廃棄物については、適切な処理・回収ができるよう、廃酸、廃アルカリ、廃油やガラス陶磁器屑に至るまで徹底的な分別を行っています。



廃棄物分別置場



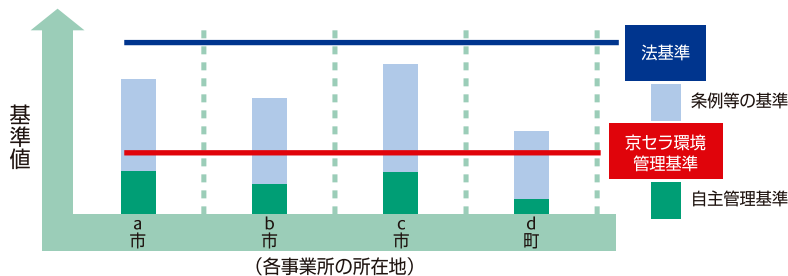
廃棄物分別置場

汚染物質を水域・大気・土壌へ排出すると、自然環境や生態系へ大きな影響を及ぼすことから、京セラでは従来から汚染物質の低減活動を行っています。1992年度には、法・公的規制より厳しい値を全社共通の「京セラ環境管理基準」として設定し、管理を徹底しています。

### 京セラ環境管理基準

「京セラ環境管理基準」は、法・公的規制より厳しい値を設定し、さらに、各事業所ではより厳しい独自の「自主管理基準」を定め、徹底した管理を行っています。

京セラ環境管理基準を遵守するため、各種環境関連設備の新規導入や改善を実施した結果、処理能力や管理状況が飛躍的に向上しています。



### 工場における自主的な排水管理

水域への環境負荷を低減するために、排水を発生させる工程の源流管理を行うとともに、排水を処理する施設の運転管理を実施しています。

工場外への排水については、法的な分析を行うとともに、処理施設における原水・処理水についても自主的な分析をしています。これにより、適切な処理ができていないかの確認・管理を行い、環境負荷の低減に努めています。



排水分析

### 京セラ環境管理基準の例（水質関連 全44物質より抜粋）

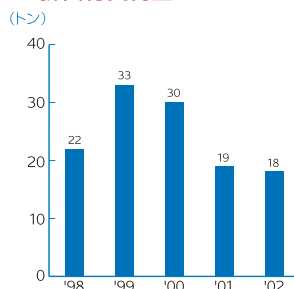
No	項目	単位	水質汚濁防止法	京セラ環境管理基準	自主管理基準 (例:滋賀蒲生工場)
1	水素イオン濃度	pH	5.8~8.6	6.2~8.2	6.7~7.6
2	生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/ℓ	160 以下	10 以下	7.2 以下
3	化学的酸素要求量 (COD)	mg/ℓ	160 以下	10 以下	9.5 以下
4	浮遊物質 (SS)	mg/ℓ	200 以下	5 以下	4.75 以下
5	ノルマルヘキサン抽出物質 (鉱油)	mg/ℓ	5 以下	1 以下	0.95 以下
6	ノルマルヘキサン抽出物質 (動植物油)	mg/ℓ	30 以下	1 以下	0.95 以下
7	フェノール類含有量	mg/ℓ	5 以下	0.5 以下	0.3 以下
8	銅含有量	mg/ℓ	3 以下	1 以下	0.03 以下
9	亜鉛含有量	mg/ℓ	5 以下	1 以下	0.21 以下
10	溶解性鉄含有量	mg/ℓ	10 以下	5 以下	0.42 以下
11	溶解性マンガン含有量	mg/ℓ	10 以下	5 以下	0.27 以下

### BOD負荷量の低減

工場より排出される排水の管理を充実させるとともに、管理基準値の強化を行い、河川などへの環境負荷の低減に取り組んでいます。

BOD(生物化学的酸素要求量)の総負荷量は減少傾向にあります。

#### BOD排出総負荷量

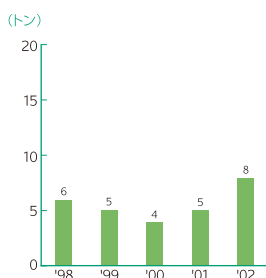


### SOx、NOx負荷量の低減

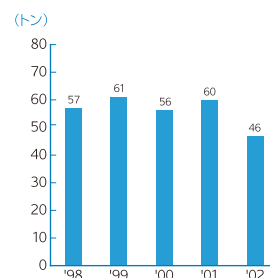
大気汚染防止や温暖化防止のため、工場で使用する燃料を、低硫黄燃料や都市ガスなどへ転換しています。

2002年度は、SOx総負荷量については、特定品種の生産が増加したため、2001年度より60%増加していますが、NOx総負荷量については2001年度に比べ、23.3%削減となっています。ただし、SOx、NOxともに、法規制値(排出濃度)は遵守しています。今後、これらの物質の負荷量低減に向け、更なる対策を行います。

#### SOx排出総負荷量



#### NOx排出総負荷量





化学物質は、使用や取り扱いを誤れば環境に大きな影響を与える可能性があります。

このため、環境汚染の恐れがある化学物質の大気や水域への排出量、廃棄物に含まれる移動量等を的確に把握するため、化学物質管理システムを構築し、管理を強化しています。

## PRTR法への対応

2002年度報告の管理対象化学物質の取扱量は合計1,129.6トンで、そのうち排出量は153.2トン、移動量は91トンでした。

### 京セラのPRTR法指定化学物質(特定第一種指定化学物質および第一種指定化学物質)集計表

(単位:トン)

物質番号	対象物質名	取扱量	排出量			移動量		その他の量		
			大気排出	水域排出	土壌排出	廃棄物	下水道	リサイクル	消費計	除去処理
16	2-アミノエタノール	12.8	0	0	0	5.3	0	0	7.5	0
40	エチルベンゼン	14.5	3.1	0	0	0.1	0	11.3	0	0
63	キシレン	8.3	2.3	0	0	0.7	0	5.3	0	0
64	銀及びその水溶性化合物	44.9	0	0	0	3.1	0	2.5	39.3	0
68	クロム及び3価クロム化合物	49.1	0	0	0	1.4	0	17.3	30.4	0
100	コバルト及びその化合物	20.1	0	0.4	0	1.8	0	0.5	17.4	0
108	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	6.0	0	0	0	0	0	0	0	6.0
179	ダイオキシン類(単位:mg-TEQ)	1.39	0.31	0	0	0.48	0	0.60	0	0
207	銅水溶性塩(錯塩を除く)	7.9	0	0	0	0.4	0	0	0	7.5
227	トルエン	550.7	144.7	0	0	18.2	0	103.8	284.0	0
230	鉛及びその化合物	86.1	0	0	0	27.3	0	3.1	55.7	0
231	ニッケル	74.1	0	0.4	0	4.3	0	3.2	66.2	0
232	ニッケル化合物	31.0	0	0.1	0	4.8	0	3.6	22.5	0
270	フタル酸ジ-n-ブチル	49.4	1.0	0	0	4.9	0	4.9	34.7	3.9
272	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	38.2	0.4	0	0	4.6	0	3.9	27.9	1.4
283	ふっ化水素及びその水溶性塩	36.3	0	0.2	0	0	0	0	36.1	0
304	ほう素及びその化合物	17.4	0	0.3	0	2.4	0	2.4	12.3	0
307	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル (アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る)	7.2	0	0	0	7.2	0	0	0	0
311	マンガン及びその化合物	27.2	0	0.1	0	1.2	0	2.3	23.6	0
346	モリブデン及びその化合物	48.4	0.1	0.1	0	3.3	0	28.4	16.5	0
	報告対象物質合計	1,129.6	151.6	1.6	0	91.0	0	192.5	674.1	18.8

なお、PRTR法で定める特定第一種指定化学物質については、第4次環境保護推進計画において、2002年度上期を基準として、2004年度までに排出純量原単位、移動純量原単位を削減するという目標を定め、下期より取り組みを開始しました。

### 排水処理における特定化学物質使用量の削減

2002年度より、新たに排水処理設備で使用する化学物質のうち、11品目を特定化学物質と定め、その使用量を削減するため、目標を定めて活動を進めています。

目標達成のため、排水処理管理部門での処理効率の向上だけでなく、製造工程での管理徹底や、排水の発生量抑制を積極的に推進しています。

これらの対策により、排水の安定処理と環境負荷低減を図っています。

2002年度の特定化学物質の使用量は、2001年度の基準値に比べて削減できました。この結果、目標である原単位2%削減に対し、実績は19.3%削減となりました。

#### 2002年度 排水処理に使用する特定化学物質の使用実績

項目	2001年度基準値	2002年度実績値
特定化学物質使用量(トン)	6,899	5,497
排水処理水量(m <sup>3</sup> )	4,308,615	4,255,783
原単位(g/m <sup>3</sup> )	1,601	1,292

### ダイオキシン発生防止

ダイオキシン発生防止のため、1999年4月に小型焼却炉廃止の方針を出しました。ゼロエミッションをめざした取り組みと連動し、2000年12月に全ての小型焼却炉を廃止しました。

現在、焼却機能と、その廃熱を汚泥・廃液等の乾燥に利用する機能が一体となった「複合中間処理施設」を3基保有しています。

これらの施設は、ダイオキシン類対策特別措置法の最も厳しい排出基準より更に厳しい「京セラ環境管理基準」(法規制の1/10)をクリアしています。



ダイオキシン対策用の活性炭吸着装置

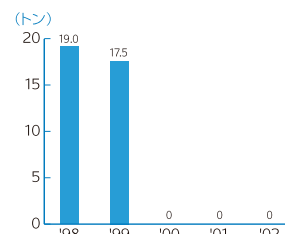
### 有害大気汚染物質排出量の削減

1997年度に、電機・電子4団体が「有害大気汚染物質に関する自主管理計画」を策定しています。

この自主管理計画では、取扱量と大気排出量が多かったジクロロメタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、2001年にはクロロホルムも重点排出抑制対象物質とし、その他9物質についても各事業者自主管理を求めています。

京セラでは、この自主管理計画に基づき、その使用形態の把握と排出状況の調査を行うとともに、排出抑制を推進しています。

#### 有害大気汚染物質排出量



限りある資源を極力有効に利用し、地球環境保護に貢献するため1996年度より具体的な削減目標を設定し、省資源活動を展開してきました。第4次環境保護推進計画において、車両燃料、水、旅費、ガス、紙、梱包材料を対象項目として活動を推進しています。

### 車両燃料使用量の削減

京セラでは、社有車の燃料使用量を削減するため、低燃費車の更なる普及を推進しています。

2001年度では低燃費車の導入は全社有車の約10%程度しかありませんでしたが、各工場・事業所で積極的に取り組んだ結果、2002年度は約30%となりました。

2003年度も、低燃費車、低排出ガス自動車、クリーンエネルギー車等の積極的な導入を継続します。

2002年度の車両燃料使用量は、営業車の使用が増えた結果、2001年度の基準値に比べ微増しました。

この結果、目標である原単位10%削減に対し、実績は9.6%増加となりました。

#### 主な活動

- ・ 車両購入時の選定基準制定  
社有車購入・リース時における最も燃料効率の優れた車両の選定
- ・ 車両運転者に対する教育  
アイドリングストップ、急発進の防止
- ・ 車両使用の制限  
TV会議、電話会議等の積極的利用

### 水使用量の削減

水使用量の削減は、水資源の保護だけでなく排水の削減にもつながり、環境負荷の低減に大きく寄与します。また井戸水の水位低下や水質悪化などの周辺地域に与える影響を改善する必要性もあります。したがって、水道水および井戸水の使用について、各工程や水使用設備の使用実態を調査し、使用方法の改善や排水の循環利用などについて取り組みを行っています。

しかし、2002年度は工場での使用量が微増しました。この結果、目標である原単位10%削減に対し、実績は6.9%増加となりました。

なお、事業所の原単位は7.8%増加したものの、使用量は少なく、全体にはほとんど影響ありません。

#### 主な活動

- ・ クーリングタワーブロー水の削減
- ・ 冷却水の循環利用
- ・ 放流水のトイレへの利用
- ・ 工程排水の再利用
- ・ トイレ用水の流量調整
- ・ 純水の再利用
- ・ 節水コマの使用
- ・ 排水処理水の高度処理
- ・ 洗浄水の生産工程への再利用
- ・ 井戸水送水ポンプ供給圧力の調整
- ・ 雨水の散水利用による井戸水の削減

### 旅費の削減

出張等の削減は、公共交通機関が使用する燃料や切符、宿泊施設で使用する水や洗剤、タオルなど、多くの資源消費の削減につながるるとともに、経費削減にも直接的に寄与します。

日本国内では事業所が全国に広がっており、これまではさまざまな会議が本社や事業所に集合して開催されていました。

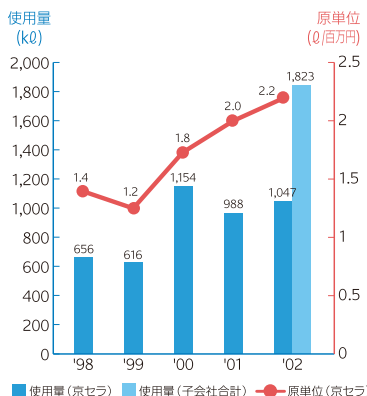
そこで、1991年度より全工場・全事業所および主要営業所へ順次TV会議システムを導入しました。さらに、これまで月例会議は集合して開催していましたが、2002年度よりTV会議を利用するとともに、社内LAN回線を利用して映像を大型スクリーンへ映し、マルチメディア会議として大人数で会議を行うようにしました。

2002年度旅費の実績は、さまざまな取り組みを行いました。海外生産立ち上げなどに伴う渡航費が増加してしまいました。この結果、目標である原単位5%削減に対し、実績は8.4%の増加となりました。

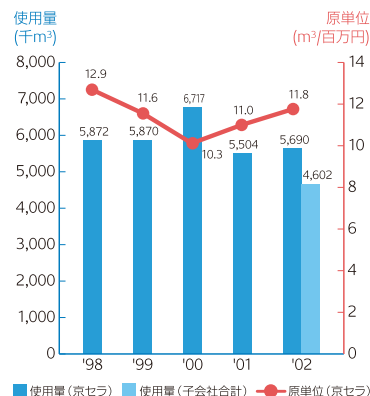
#### 主な活動

- ・ TV会議システムの積極的活用
- ・ 電話会議、IT会議の積極的利用
- ・ 同一目的に対する出張者数の制限
- ・ 会議数見直しによる出張の削減

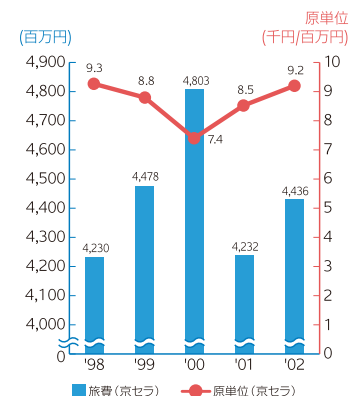
車両燃料使用量



水使用量



旅費





## ガス購入費の削減

ガス購入費の削減は、経費削減に寄与するだけでなく、ガスを製造する時の化学物質や、製造エネルギーの削減など環境負荷の低減につながります。

京セラでは1999年度より具体的な活動項目を定めて取り組みを継続してきました。

工場においては、燃料として使用するもの以外に、焼成電気炉での雰囲気ガス、製品のブローや分析などに使用する多種類のガスがあることから、削減活動を積極的に実施してきました。

なお、対象ガスは、「窒素ガス」「水素ガス」「アルゴンガス」としています。

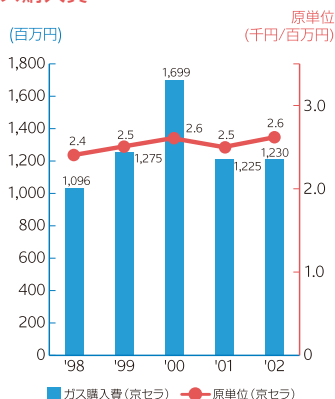
2002年度実績は、購入費が微増となりました。

この結果、目標である原単位5%削減に対し、実績は3.9%増加となりました。

### 主な活動

- ・ 炉の出入り口の遮断方法の改善と排気方法の見直し
- ・ 代替ガスの検討
- ・ エアー利用の除塵方法の開発
- ・ クリーンルーム内の発塵防止対策の実施
- ・ 購入方法の見直し、変更
- ・ 高圧供給から低圧供給への見直し
- ・ ボンベ購入からローリー購入へ変更
- ・ 工程、設備の見直し

### ガス購入費



## 紙類使用重量の削減

電子化や裏紙の徹底利用によるオフィス紙類の削減に加え、工程で使用する紙についても削減活動を実施しています。

また、第4次環境保護推進計画より、新たに購入段階での削減目標に加え、排出段階においても削減目標を定め活動を展開しています。

この結果、生産工程の紙類購入重量では、目標である原単位5%削減に対し、実績は16.9%削減となりました。

しかし、オフィス紙類購入重量では、目標である原単位5%削減に対し、4.5%の増加となり、また、紙類排出重量は目標である原単位5%削減に対し、11.2%の増加となりました。

2003年度には、より積極的に削減項目を検討し、目標を達成していきます。

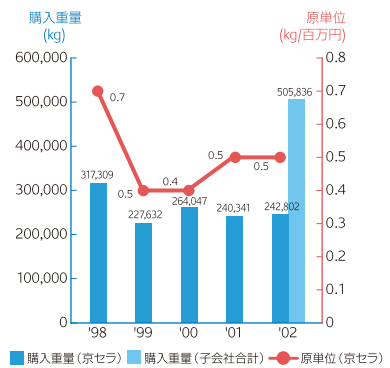
### 主な活動

- ・ オフィス紙類の削減
  1. コピー用紙の削減
  2. 連続用紙の削減
  3. 感光紙等の削減
  4. 事務作業の電子化の推進
  5. メール等の印字打ち出し抑制の推進
  6. 会議資料配布方法の見直し
  7. 裏紙使用の徹底
- ・ 工程で使用する紙類の削減
  1. セパレート用紙、上質紙、ホワイト紙の各規格見直し
- ・ 紙類排出重量の削減
  1. 不要なカタログ類の受け入れ拒否

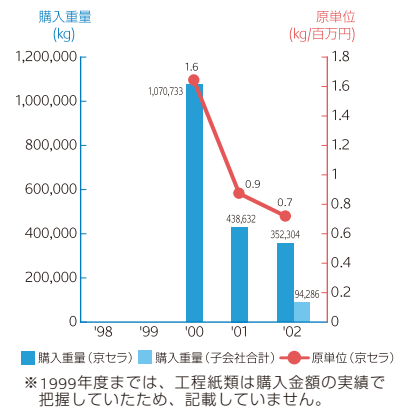
### 2002年度 紙類排出重量実績

項目	2001年度基準値	2002年度実績値
排出重量(トン)	921	990
売上高原単位(トン/百万円)	1.8	2.0

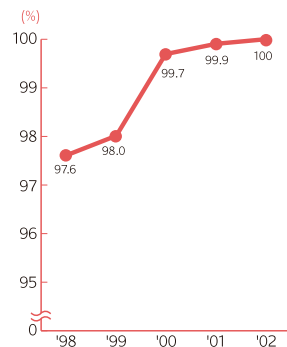
### オフィス紙類購入重量



### 工程紙類購入重量



### 紙類再資源化率

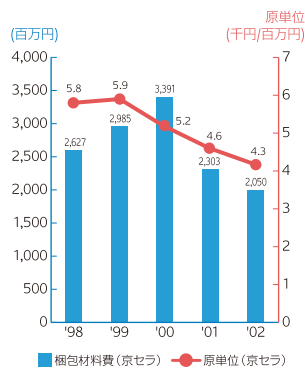


紙・廃棄物の分別

## 梱包材料の改善

1992年度、梱包材料改善のための基本方針を定め、これに沿った梱包方法や梱包材の改善、梱包の小型化等、積極的な取り組みを実施しています。2002年度は積極的に取り組んだ結果、梱包材料費は目標である原単位5%削減に対し、実績は8.0%の削減となりました。

### 梱包材料費



## 梱包材料改善の基本方針

1. 有害物資を含んだ梱包材料は使用しない
2. 梱包材の使用量は必要最小限にとどめる
3. 梱包材の再使用化や通い箱化を行う
4. 再資源化が容易な梱包材を使用する
5. 梱包廃棄物の適切な廃棄体制を確立する

## 主な活動

- ・ 梱包方法や梱包材の改善
- ・ 梱包の小型化
- ・ 梱包材質の共通化
- ・ 梱包材料の再使用化
- ・ 樹脂系から紙系への転換
- ・ グリーン調達規定に基づく受け入れ制限
- ・ 通い箱化

## 活動事例

### 携帯電話梱包材料の変更

#### 2000年度の仕様

- ・ 梱包材料はプラスチックトレー
- ・ 製品出荷時は本体と付属品を別梱包



#### 現在の仕様

- ・ ダンボールへ変更
- ・ 製品出荷時より本体と付属品を同一梱包化



## 輸送時の環境負荷低減

### モーダルシフトの推進

トラック輸送は環境への影響が大きく、地球温暖化、大気汚染、交通渋滞、騒音等の問題が挙げられています。

京セラグループもトラック輸送から鉄道による輸送に転換するなど、モーダルシフトを推進しています。

実施例として、北海道北見工場で作られた携帯電話の輸送をトラックから鉄道に転換しています。

また、中国のグループ会社への製品輸送も航空便から極力船便にシフトし、環境負荷を減らす努力をするとともに、製造の設計段階において製品の小型化や、梱包方法の改良を図り、輸送にかかるエネルギーを減らすよう、改善を進めています。

### 共同配送の推進

各企業が個別に配送すると、環境負荷の増大を招きます。そこで、京セラグループでは光学機器について、同業他社5社と共同物流協議会を組織し、1997年度から共同配送を実施しています。

#### 主な活動

- ・ 完成品の輸送方法の見直し
- ・ 製品の小型軽量化設計
- ・ 共同配送の推進



モーダルシフト

製品のライフサイクル全体にわたる環境影響を評価し、環境負荷を低減した製品を開発することが重要となっています。京セラでは、1999年度に「LCA検討小委員会」を発足させ、LCA手法の研究を始めました。これからも多くの製品についてライフサイクルにおける環境負荷の評価を行い、環境に配慮した製品の開発にフィードバックしていきます。

LCA(ライフサイクルアセスメント)

LCAとは、製品のライフサイクルである「材料調達→製造→流通→使用→リサイクル・廃棄」全体を対象として環境に与える影響を定量的に評価する手法です。京セラグループでは、プリンタ、デジタル複写機におけるLCAを実施しました。

この結果については「タイプⅢ環境ラベル」(社団法人産業環境管理協会のエコリーフ製品環境情報ラベル)を取得しています。これに沿って製品のライフサイクルを通じた環境負荷情報を開示しています。

さらに、通信機器、光学機器、情報機器のほか、セラミック部品、半導体部品、電子部品などの部品分野や、太陽電池、宝飾応用商品まで対象範囲を広げ、全事業分野でLCAの実施を進めています。

環境ラベルの種類

国際規格ISO14020シリーズは、3つのタイプの環境ラベルを定めています。

タイプⅠ

製品の環境性について、第三者認証機関によって定められた基準を満たすことで、その機関から認証マークが付与されます。

タイプⅡ

製品またはサービスの環境基準を企業が独自に設定し、その適合性を主張する自己宣言型の環境ラベルです。

タイプⅢ

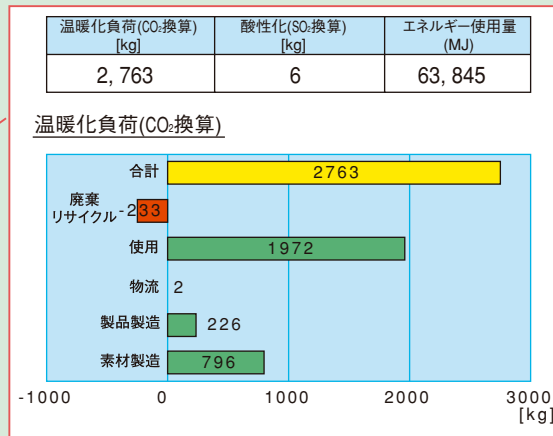
材料の製造からリサイクル・廃棄にいたるまで、製品のライフサイクルの各段階における環境負荷を定量的に分析・開示するものです。

活動事例

デジタル複写機KM-6330のタイプⅢ評価

エネルギー資源、鉱物資源、再生可能資源の消費負荷と、大気、水域、土壌への環境排出負荷について、全ライフサイクルにおける定量的評価を行い、開示しています。

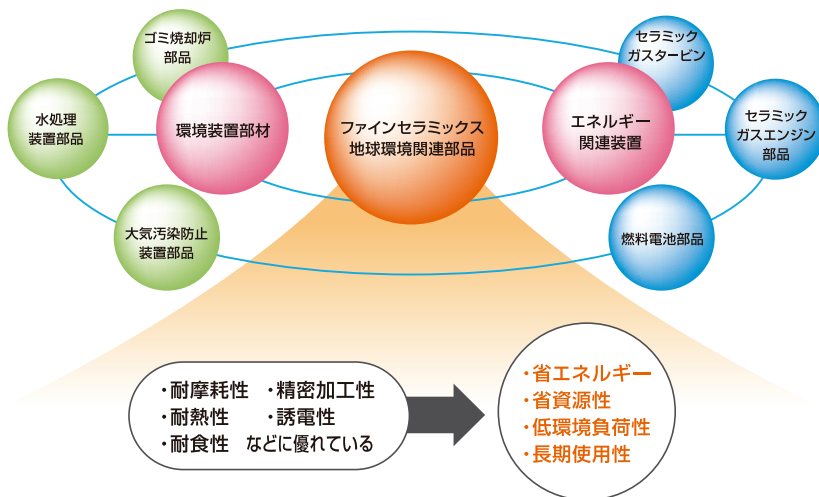
このうち、エネルギー消費に伴う温暖化負荷は、使用時に約7割を占めています。このようなLCA評価結果については、設計部署へフィードバックを行い、より環境に配慮した製品開発を進めています。



環境に配慮した商品

ファインセラミックスを原点に  
次世代の環境商品を開発

京セラの原点、ファインセラミックスは環境保全に貢献するエコロジカルマテリアルの代表的素材といえます。その特長である優れた耐磨耗性、耐熱性、耐食性を生かし、環境に配慮した多彩な商品を開発しています。また、商品づくりに使用する購入品にも環境保護の視点を注ぐなど、独自の基準に基づくグリーン調達を導入しています。



ガスタービン部品

耐熱性に優れたファインセラミックスを用いたガスタービンエンジンは、熱効率が高くCO<sub>2</sub>の削減が可能です。また、燃焼が改善されNOxの排出量も低減できます。



燃料噴射用摺動部品

エンジンの燃焼効率向上のために、燃料噴射圧の高圧化が求められています。その実現に、耐焼き付き性、耐磨耗性に優れたファインセラミックス製の摺動部品が貢献しています。



ハニカムフィルタ

耐熱性と高い通気性を併せ持つセラミックハニカムフィルタは、触媒と組み合わせることによって、排ガス浄化用、一般公害防止機器用や脱臭用として使用されています。



ガス分離膜モジュール

ファインセラミックスの多孔質性を利用した分離膜は高耐熱性、耐薬品性等に優れ、溶剤回収、揮発したガソリン成分の回収のような有機蒸気分離など環境保全用途で利用されています。

エコシス・プリンタ

トナーの補給のみでプリントが可能なノンカートリッジ技術をはじめとする環境配慮設計によって、「エコシス・プリンタ」シリーズは、世界中で高い評価を得ています。世界で最も認定規準が厳しいといわれるドイツのエコラベル「ブルーエンジェル」を認定取得した他、「国際エネルギースタープログラム」等の主要消費電力規準にも適合しています。



デジタルカメラ

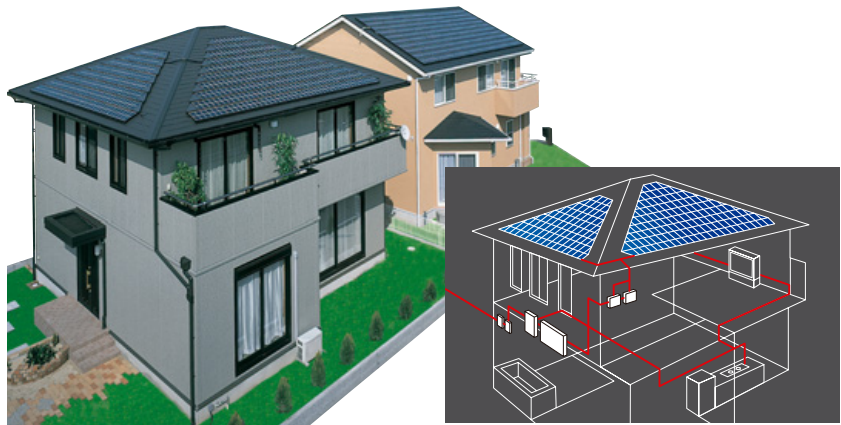
高精細CCDと光学ズームレンズを搭載した小型・軽量の高画質デジタルカメラに、繰り返し充電して使える大容量小型リチウムイオンバッテリーを採用しています。長寿命と地球環境への優しさを両立しています。





## ソーラー発電システム

太陽の光エネルギーを電気に変える、地球環境のことを考えた家庭用の電源システムです。1975年からたゆまぬ研究開発を続け、1993年に国内で初めてこの住宅用システムを発表しました。以来、太陽電池の原料となるシリコンウエハーの生産から住宅への施工確認、設置後のアフターメンテナンスまで一貫した体制で、ソーラー発電システムの普及に取り組んでいます。



## 住宅用ソーラー発電システム

屋根に設置した太陽電池モジュールが太陽の光エネルギーを電気に換え、パワーコンディショナにより家庭で使用できる交流電力に変換されます。ソーラー発電と商用電源の2つの電源を自動的に使い分けるしくみになっています。



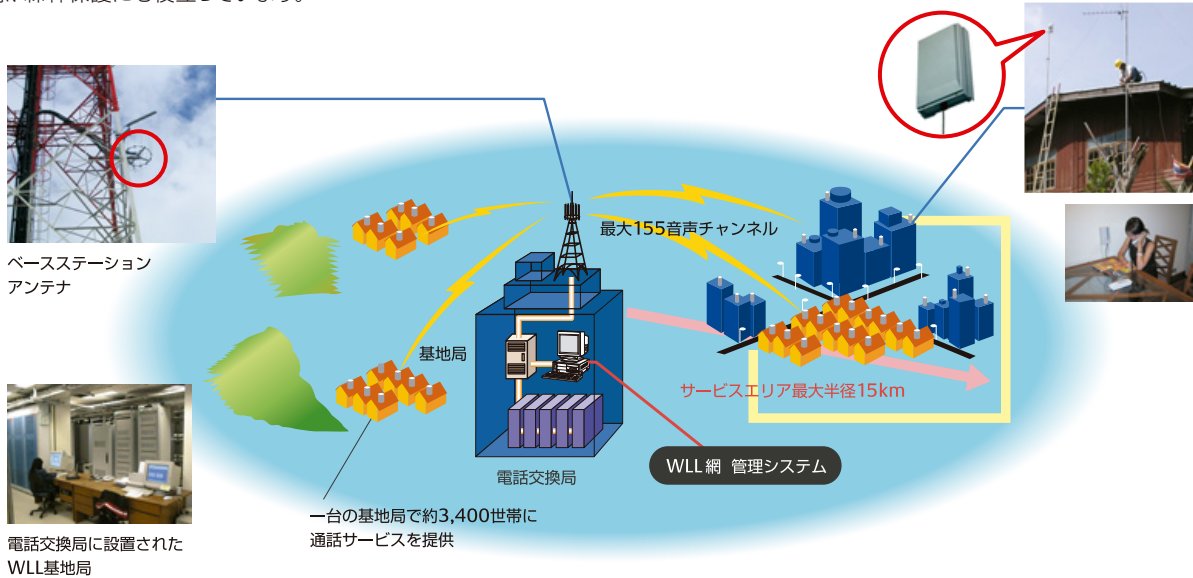
大規模集合住宅(ドイツ)

## 大規模ソーラー発電システム

導入が進む公共施設、産業施設など大規模なソーラー発電システムに最適な構成機器を独自に開発し、世界各地で積極的に納入しています。

## スーパーWLLシステム

「スーパーWLLシステム」は、1つの基地局で最大155音声チャンネル、最大半径15kmをカバーします。地方や郊外など人口の少ない地域から人口密度の高い都市部まで、ユニットの増加によりフレキシブルに対応できます。固定電話で必要な電柱、電話線が不要となり省資源、森林保護にも役立っています。



## 京セラエコラベル対象地球環境商品認定制度

地球環境保護に貢献すると思われる商品に、全社的な認知を与え、地球環境商品開発の促進を図る目的で、「京セラエコラベル対象地球環境商品認定制度」を設けています。この制度に基づき認定された商品は「京セラエコラベル」を表示することができます。



## 京セラ地球環境商品認定基準

京セラグループでは、京セラ環境憲章に基づき、地球環境商品推進計画を定め、地球環境の改善に積極的に貢献する「環境保護貢献商品」および製品の製造・販売・流通・使用・廃棄の各段階における環境負荷をできる限り低減した「環境負荷低減商品」の積極的な研究・開発を推進しています。

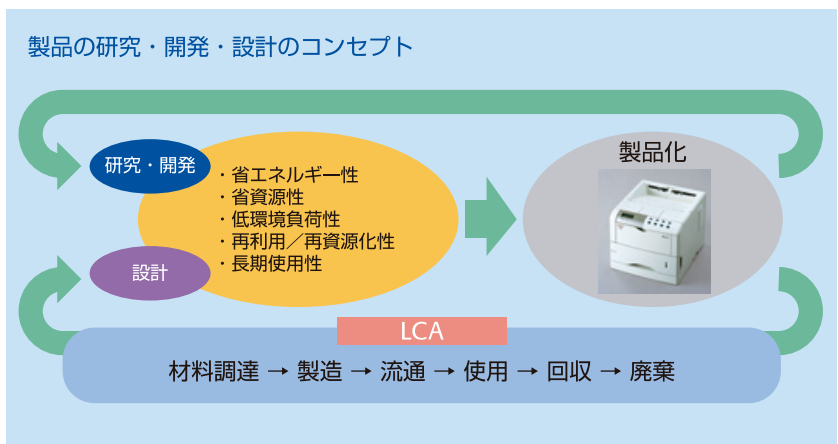
1999年度より「京セラ地球環境商品認定基準」を満たしている商品を「地球環境商品」として認定しています。

## 地球環境商品の研究・開発

京セラグループは、販売する商品が全て「地球環境商品」でありたいと考えています。

このため、研究・開発段階から環境に配慮した物作りを行うことを重視しています。

第4次環境保護推進計画においても、各事業部で地球環境商品の開発を行うことを目標に設定し、積極的に取り組んでいます。



## 家庭用1kW級SOFC（固体電解質型燃料電池）の開発

燃料電池は、エネルギー効率がよく、地球温暖化原因物質であるCO<sub>2</sub>の排出量低減にもつながります。

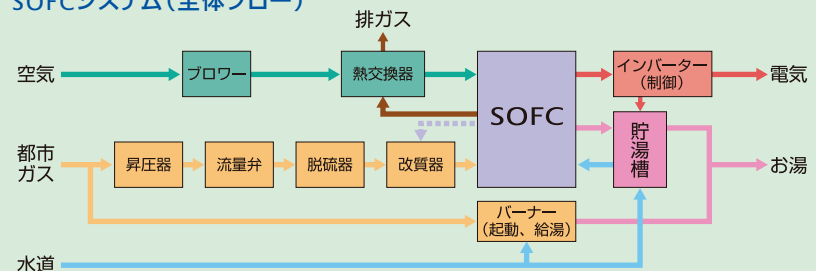
また、NO<sub>x</sub>、騒音もほとんど発生しない、クリーンエネルギーとして期待されています。さらに、発電効率が良いことから、分散型電源として将来の多様性が考えられます。

SOFCは、発電時に発生する熱エネルギーを加えた総合エネルギー効率が約70～80%と、コージェネレーション（熱電併給）として最適であると言われています。

京セラでは、この燃料電池の家庭用1kW級SOFCの開発を進めています。この燃料電池には、電解質にイオン導電性セラミックスを使用し、自社のセラミック技術を生かしています。

また、電池のセルなどの構成材料は、すべて自社製品にて調達する方向で開発を進めており、2005年の初頭には商品化をめざしています。

### SOFCシステム（全体フロー）



## 8,000kW級ハイブリッドガスタービンエンジン用セラミック部品の開発

高効率コージェネレーションシステムの研究を、新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の委託を受け、5社の共同プロジェクトで実施しています。

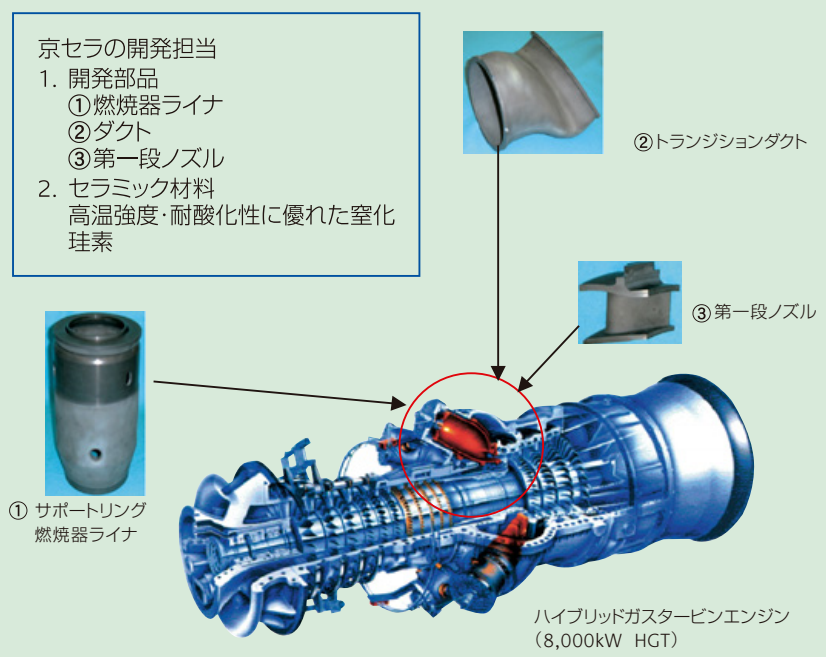
京セラでは、コージェネレーションシステムのガスタービンエンジン用セラミック部品の開発を担当し、製作を実施しています。

ガスタービンの中で、高温の燃焼ガスにさらされる部分にセラミック部品を使用することで、タービン入口温度の高温化を可能にし、熱効率の向上を図ります。

これにより、省エネとCO<sub>2</sub>の排出量削減が期待できます。

このコージェネレーションシステム全体の総合熱効率は83%程度になり、年間8,000時間運転させた場合、削減効果は、1台あたりの燃料で約1.9

千kℓ/年(原油換算)、CO<sub>2</sub>では約3.7千トン-CO<sub>2</sub>/年が期待できます。



# グリーン調達取り組み

環境に配慮した商品を提供するためには、サプライチェーンを含めた取り組みが必要となります。京セラグループでは、1998年度「グリーン調達規定」を制定し、環境に配慮した資材の調達に努めるとともに、仕入先へは「グリーン調達ガイドライン」に基づく協力をお願いしています。

## グリーン調達規定

グリーン調達規定では、以下の3点を定めて活動を進めています。

1. グリーン調達の基本的な考え方および環境配慮事項
2. 購入品の環境改善についての基準
3. 仕入先の環境管理状況の調査および環境監査

## 1. グリーン調達の基本的な考え方および環境配慮事項

「必要なものを、必要な時期に、必要な量だけ購入する」ことを購入の原則としています。

環境に与える影響を低減した購入仕様の決定や購入品の選定・調達を行い、計画的な購入・使用により無駄を排除しています。

購入品の調達に際しては、環境に与える影響を低減するため、次の3点に配慮しています。

- a. 製造、流通、使用、廃棄の各段階における環境影響の低減
- b. 省資源・省エネルギー
- c. 長期使用可能、再使用可能、リサイクル可能、再生素材等の利用、処理・処分容易性

## 2. 購入品の環境改善についての基準

### a. 購入品に含まれる化学物質の管理および表示

MSDSを入手して含有化学物質の確認を行うとともに、有害性等に応じた管理を徹底しています。

万一、購入品に禁止物質、削減物質が含まれる場合は、購入の中止、代替品の検討を行います。

### b. 購入機械設備の環境影響考慮

機械設備の導入時には環境影響を考慮し、設備の仕様を決定しています。

設備の設置時には、仕様を確認するとともに、稼働状況についても管理を徹底しています。

### c. 購入品に使用される梱包材料の仕様

梱包材料使用量の低減、再使用の促進、再資源化が容易な梱包材への転換を図るとともに、有害物質・塩ビ製外装材・塩ビ製緩衝材を禁止しています。

### d. 購入品の材質表示

環境影響の低減を図るため、樹脂系の購入品については、購入品仕様の指定や仕入先との協議による材質表示を推進しています。これにより、廃棄時の分別による再資源化の促進を図っています。

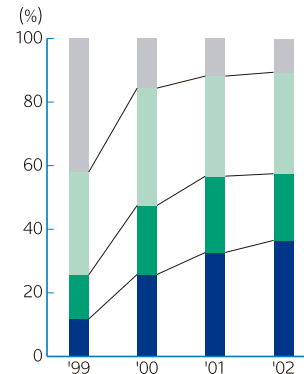
## 3. 仕入先の環境管理状況の調査および環境監査

主要な仕入先については、定期的にISO14001認証取得状況、環境管理状況、環境保護活動の取り組み状況について調査を行っています。

2002年度は、1,773社に調査を実施し、その結果は下のグラフの通りです。過去の調査推移からも、Aランクの仕入先が増え、仕入先においても、環境管理の向上が伺えます。

調査の結果、C、Dランクとなった仕入先には、京セラグループの環境に関する考え方を理解して頂くために、環境に関する要求事項を配布し、またこの中から環境監査を実施しています。2002年度は、製造業を中心に、15社に対し環境監査を実施しました。

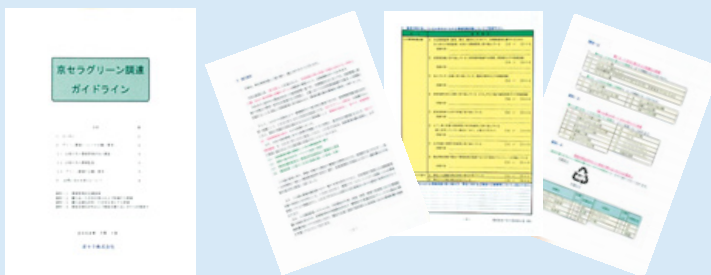
### 仕入先調査結果



- Aランク：環境管理は良好
- Bランク：環境管理は概ね良好
- Cランク：環境管理に一部改善を要す
- Dランク：環境管理に不備がある

## グリーン調達ガイドラインの要求事項

1. 化学物質についての改善
2. 購入品に使用される梱包材料の改善
3. 樹脂系購入品の材質表示改善



京セラグリーン調達ガイドライン



仕入先の環境監査



## 環境リスクマネジメント

法令遵守に加えて、さまざまな環境リスクを想定した対策を進め、環境リスクの低減を図ることが求められています。京セラグループでは、水質や大気、土壌などの汚染防止のため、法・公的規制よりも厳しい京セラ環境管理基準により予防的な活動を行っています。

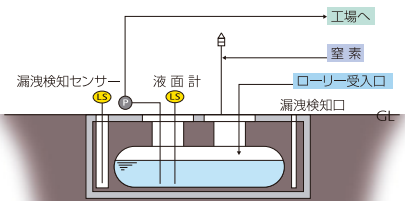
### 地下埋設物の地上化・二重化

工程排水の配管やタンクなどの「地下埋設物」については、万一漏洩した場合、土壌や地下水汚染の原因となります。

このため、従来より定期点検等による管理を行ってきましたが、漏洩の早期発見と汚染の拡大防止のため、目視等による点検が容易にできる構造などを定めた「地下埋設物取扱い基準」を1996年度に制定しました。

この基準に従い、1996年度より地下埋設物の地上化や二重化などの対策を行い、2001年5月に完了しました。

その後、新規に設置する地下埋設物についても基準通りの対策を行っています。



地下タンク貯蔵所

### 緊急事態への対処

環境に影響を与える可能性のある事故や緊急事態を想定し、防液堤の設置など未然の防止対策を実施しています。

また、対処方法を定めた手順や緊急備品を整備するとともに、対処や通報に関する訓練を毎年1回定期的に行っています。



緊急事態訓練

### PCB使用機器の管理

PCB（ポリ塩化ビフェニル）含有機器については、廃棄物処理法などに則り管理台帳を作成し、所定の保管場所にて厳重に保管・管理しています。

2003年3月現在、電力用コンデンサ23台、照明器具安定器1,312台を厳重に保管・管理しています。

処理については、PCB処理法に定める処理期限の2016年度までに計画的に処理を実施していきます。



PCB廃棄物の保管状況

### 環境関連法規制の遵守

2002年度において、罰金や料料、地域からの苦情はありませんでした。

ただし、法規制の遵守状況については、水質において、行政指導が1件ありました。これは、子会社において、東京都の水質検査の結果、浄化槽排水の全窒素項目が基準を超過していたことによるものです。これについては、東京都へ改善計画書を提出し、処理方法の改善を行いました。

その他の違反はありませんでした。

また、EU各国において2003年2月に正式発効となったRoHS指令等、有害化学物質の使用禁止を求める動きが活発化しており、京セラグループでも早期対応を図っていきます。

### 土壌・地下水汚染の防止

土壌や地下水が有害物質等により一旦汚染されると、人の健康や生活環境に悪影響を及ぼすことから、化学物質による土壌や地下水の汚染を防止する必要があります。

京セラグループでは、土壌に関する社内環境管理基準を1992年度に定め、毎年1回定期的に測定を行い、徹底的な管理を行っています。

また、地下水汚染についても、従来より法で定める地下水環境基準に基づき、定期的に監視・測定を行ってききましたが、2002年度に社内環境管理基準値を新たに定め、より環境管理の徹底を図ることとしました。

### 土壌・地下水汚染調査結果

京セラグループでは、使用履歴のある重金属や塩素系有機溶剤などに関する土壌・地下水汚染調査を従来より定期的に行っています。

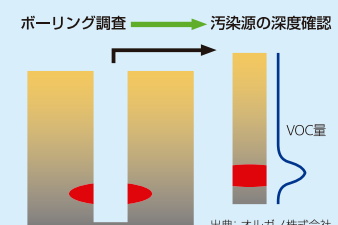
2002年度は、調査の結果、対策が必要な事業所が確認されました。これは、敷地内の一部の土壌においてフッ素濃度が環境基準値を超過したもので、専門業者に調査・対策を依頼し、汚染土壌の入れ替えを完了しました。

また、過去から浄化対策を行っている地下水についても、継続的に監視を行っています。

土壌、地下水いずれも、周辺地域への環境影響はありません。

### 土壌ガスの調査例(ボーリング調査)

土壌ガス調査を行い、地中に汚染源が存在すると推測された地点で、ボーリング調査を行います。土壌の試料は、1mにつき2点を原則として採取しますが、地層の状況を勘案して適宜採取します。採取した試料を分析し、汚染の状況（深さ・範囲・程度）を把握します。





1998年に完成した京セラ本社ビルの建設コンセプトは「地球環境に優しく、地域と共生する建物」としました。

建物は、周辺との調和を図るデザインとし、良好な景観の創出に配慮するとともに、地域住民の憩いの場となるように敷地内に約1,000坪の公開空地を設けています。また、内部はインテリジェントビルとしての機能を備えながらコミュニティー空間にも配慮しました。さらに地域文化の発展に貢献するため、京セラが取り組む文化事業の一環として、美術館、ファインセラミック館を1階・2階に開館しています。地域環境保護の面としてもさまざまな環境配慮を施しています。

## 1 ソーラー発電システム

屋上部分と南側の壁面の3階以上に設置しており、一棟の高層ビル垂直壁面に設置するソーラー発電容量としては世界最大規模となります。南壁面には1,392枚、屋上には504枚の太陽電池パネルを設置しています。総出力は214kWで、ビル使用予定電力の12.5%に相当します。また、年間総発電量は182,860kW・h<sup>\*1</sup>となり、石油に換算すると年間約45,000ℓが節約できることとなります。これは年間で、CO<sub>2</sub>排出量97.2トン-CO<sub>2</sub>、SOx負荷量133kg、NOx負荷量92kgの削減となります。また、電力系統と並列運転を行い、余剰電力を売却できる逆潮流可能なシステムとしています。

※1 弊社計算値による

## 2 天然ガスコージェネレーションシステム

燃料にはCO<sub>2</sub>やNOxの排出が少なく、SOxを含まない天然ガスを採用しています。事務所ビルでは熱の利用が少ないため、排熱の利用よりも発電効率を重視し、原動機はガスエンジンを採用しました。発電した電力は照明や動力に利用し、排熱は排熱利用吸収式冷凍機で高効率の熱利用を図っています。発電機は520kWが2台で、現状使用電力1,500kWの約70%を賄います。

## 3 氷蓄熱式空調機の採用

電力会社の夜間余剰電力を有効活用して氷蓄熱設備を稼働させています。これを昼間の空調負荷ピーク時に、空調機に利用することで、負荷の平準化を図るとともに、社会的に大きな問題となっている夏場の昼夜間使用電力格差を低減しています。

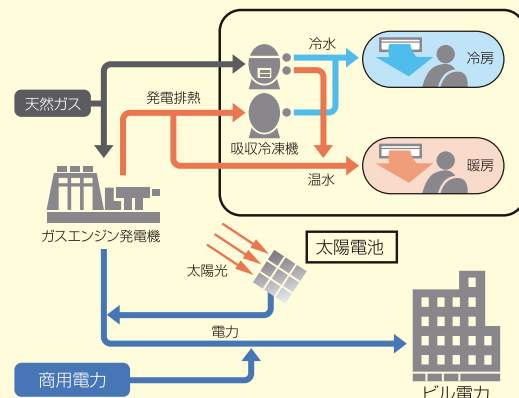


## 4 各種環境配慮システム

1. ペリカウンターゾーン換気システムの採用
2. 個別空調分別システムの採用
3. 空調機用電動機へのインバータの採用
4. 空調ダクトへの変風量システムの採用
5. 中央監視盤での空調機制御の採用
6. 系統細分化による無駄な照明の削減
7. 高効率インバータ照明の採用
8. 各フロア毎のエネルギー使用量計測システムの採用
9. 高効率熱反射ガラスの採用
10. エスカレータの自動発停
11. 地下水および雨水の利用

## ソーラー発電・天然ガスコージェネレーションおよび商用電力の系統連系システム

ソーラー発電とコージェネレーション、および商用電力を系統連系してビルの電力に供給しています。この3つのシステムの組み合わせは、全国に先駆けての採用となりました。



京セラミタ株式会社 (KYOCERA MITA Corporation)

製品の環境対応技術  
省エネ技術・定着システム

複写機、プリンタにおいてエネルギー消費の過半数を占めるのがトナーを用紙に定着させるためのシステムの熱源です。

その定着システムの熱源にあたる加熱ローラをいかに短時間で必要な温度に上げ、使用時間以外はエネルギー消費を抑えるかが省エネにつながります。

それを実現させるために京セラミタでは、定着システムにおける加熱ローラ材料の肉厚を薄くする技術やその他のエネルギー効率を上げる技術を用いてエネルギー消費を抑える取り組みを推進しています。

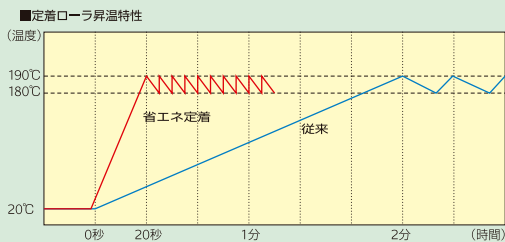
高速機の定着システム

従来の50枚機クラスは、トナーを用紙へ固着安定化させるために、定着ローラの径を大きくし、肉厚を厚くしているため、ウォームアップタイムが約2分必要です。

現在、開発中の50枚機は、定着ローラの径を極力小さく、薄肉化し、強度を確保するために材質を鉄にしました。その結果、ウォームアップタイムが20秒に短縮され、定着ローラ表面の温度制御をきめ細かく行うことで大幅な消費電力ダウンが可能となりました。

(従来機比:約3/4削減)

■従来の定着		■省エネ定着 (小径、薄肉化)	
定着ローラ径	φ40mm	定着ローラ径	φ31.4mm
定着ローラ肉厚	3mm	定着ローラ肉厚	0.3mm
圧ローラ径	φ40.5mm	圧ローラ径	φ25mm
圧ローラゴム厚	5.25mm	圧ローラゴム厚	6.5mm
圧ローラ芯径	φ30mm	圧ローラ芯径	φ12mm



鉛フリーはんだへの取り組み

製品に含まれる鉛などの重金属は、廃棄方法によっては、土壌や地下水汚染などさまざまな環境問題を引き起こす可能性があり、最終的には人体への影響も懸念されます。京セラミタでは、鉛などの全廃を進め、全社を挙げて無鉛はんだの導入に取り組んでいます。

2002年度上期には、無鉛はんだの種類決定と基板のパターン設計を開始し、下期には無鉛はんだ基板の実験および信頼性評価確認を行いました。そして、2003年度



京瓷美達辦公設備(東莞)有限公司

より無鉛はんだの導入を開始し新製品に採用しました。無鉛はんだは「すず-銅」「すず-銀-銅」等のタイプを採用しています。

しかし、従来の鉛はんだに比べると融点が高く、電気、電子部品などへの熱の影響が懸念されており、高融点でも問題のない無鉛はんだ用の電子部品を採用し、安全性と同時に高信頼性確保にも取り組んでいます。

2003年4月からPbFマーク認定体制を作り、厳正なる審査を行い、無鉛はんだ実装基板には無鉛はんだ採用を認定する京セラミタ独自のPbFマークを表示しています。



▲無鉛はんだ使用実装基板

**PbFマークを表示するプリント基板の定義**  
プリント基板に部品を接合するために使用するはんだに鉛を使用していないものが対象となります。ただし、部品に含まれる鉛は対象外です。

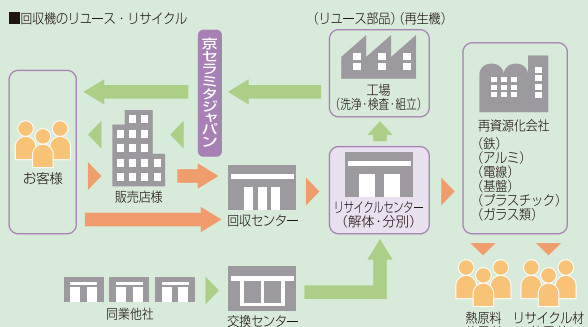


▲PbFマーク

**PbFマーク(京セラミタの無鉛はんだの取り組みマーク)の目的**  
製造現場などで従来の鉛はんだと無鉛はんだの混入を防ぐ

資源の有効利用  
回収機のリユース・リサイクル

リサイクルセンターに集められた回収機は手分解により各部品、材料ごとに解体し、分別を行います。京セラミタでは3Rの中でも特に環境負荷の低減に結びつくリユースの取り組みを重視しており、リサイクルセンターとタイアップした取り組みを進めています。リユース選定基準に基づき選定した部品について清掃、洗浄を行い、厳密な検査を経て再生機の生産用部品として使用するとともにサービス用としても種類の拡大に力を入れています。リユース品として使用できない部品については材料ごとに細かな分別を行い、再資源化率の向上に努める一方、一連のリユース、リサイクルの取り組みの中で吸収した情報は貴重な技術情報として製品のリサイクル設計等に反映させています。





KYOCERA International, Inc. Group (KIIグループ)

主な環境への取り組み

- 1) 産業廃棄物の削減
- 2) 産業廃棄物の再資源化
- 3) 電力使用量の削減
- 4) 天然ガス使用量の削減
- 5) 梱包材料の削減
- 6) 車両燃料の削減
- 7) 水使用量の削減
- 8) 紙使用量の削減

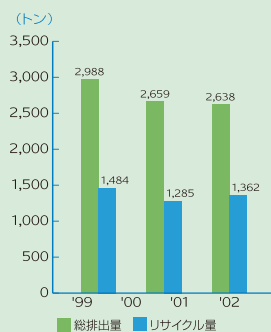
廃棄物100%リサイクルへの取り組み

グループ会社である KAI (KYOCERA America, Inc.) は、「2004年に廃棄物の100%リサイクル達成」をめざして活動を展開しています。

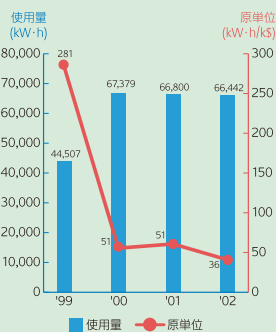
KIIグループの中で、全廃棄物(産業廃棄物と一般廃棄物を含む)に対して、85%と、最も高いリサイクル率になっています。

また、これにより従来、埋め立て処分を行っていた廃棄物は減少しており、環境への負荷低減とリスク回避に繋がっています。

KIIグループ産業廃棄物  
総排出量およびリサイクル量



KIIグループ電力使用量



環境週間

(Environment Awareness Week)の実施

グループ会社であるKWC (KYOCERA Wireless Corp.) のサンディエゴおよびボルダーにおいて、従業員の環境に対する意識高揚と取り組みの重要性を認識させるために、2003年2月に「KWC環境週間」を実施しました。

主な活動としては、環境に関するパンフレット配布、環境WebによるPR、環境改善提案キャンペーン、環境賞の授与など多くの活動を実施しました。

この結果、KWCの全従業員に京セラグループの環境への取り組みを伝えるものとして大いに役立ちました。



KWC環境週間の展示



KWC環境週間実施スタッフ



教育実施風景

相乗り通勤の推進

サンディエゴでは、自動車の増加により、交通渋滞、排気ガスによる大気汚染が増大しています。サンディエゴ地区計画局(SANDAG)は、渋滞の緩和、大気汚染を軽減するために、2002年10月「相乗り通勤週間」を設け、市民が週に1回車通勤をやめ、公共交通機関などを利用することにより、交通渋滞の緩和と、排気ガスによる大気汚染を大幅に軽減する計画を策定しました。

KWCはこれに賛同し、約400名の従業員に相乗り通勤、公共交通機関の利用や自転車通勤の必要性を説明し、この週間への積極的な参加をしました。



相乗り通勤週間への参加者

受賞  
「産業環境協会賞」の受賞

カリフォルニア州の統合廃棄物管理委員会では、2000年度廃棄物表彰プログラム(WRAP)の一環として、資源の効率利用を進めている企業を対象に表彰を行っています。

2001年に、KAI、KWCは、サンディエゴにおいて「産業環境協会賞」を受賞しました。



WRAP受賞

京セラの経営理念では「全従業員の物心両面の幸福を追求する」と謳っています。この経営理念に基づき「京セラグループ全従業員の物心両面の幸福を実現すること」を人事の基本理念としています。

この理念に沿った人事制度の確立を行うとともに、変化に対応したさまざまな人材・組織活性化のための施策を展開しています。

### 経営理念に基づく人事制度

人間の真の幸福は、単に物質的な豊かさだけでなく、働きがいや生きがいなど、心の豊かさも得ることだと考え、人事の理念は「物心両面の幸福を実現する」としています。

この理念に基づいて人事諸制度の確立を行い、常に創造的で活力ある企業風土の維持・向上をめざしています。具体的には、以下の2点を人事方針としています。

1. 従業員一人一人が会社への誇り、仕事へのやりがいを感じ、苦しみや喜びを分かち合える職場風土をつくること
2. 成長し続ける企業であるために、常に将来を見据え、人事諸制度の革新に取り組み、人材の活性化を通じ、経営に貢献すること

### 主な人事施策

「人材・組織の活性化」の観点から、さまざまな具体的施策を実施しています。

### 組織・機構

2002年度に「機構改革」を行い、従来の本部制をあらため、新たに統括事業部と直轄事業部を中心とした組織体制としました。

さらに執行役員制の導入により、経営のスピードアップと次代を担う経営層の育成を図ることとしました。

### 人材開発

全社的経営改善活動である、CCG\* 活動推進のための、支援プログラムをスタートしました。

このプログラムは座学による専門知識の修得と実践による課題解決力の向上により、潜在能力を開発し、より創造的な業務への転換の促進を目的とした人材開発プログラムです。このプログラムを通じて、人材の最適配置と人材の育成を行っています。

\*CCG：Create、Change、Grow。

### 処遇制度

実力主義・業績向上主義の徹底、ならびに競争力と雇用維持の両立という基本的な考え方に基づき、賃金制度、評価制度の見直しを実施しています。

年功的要素を廃し、従業員一人一人の実力や業績向上に対する貢献度を給与や賞与の処遇により多く反映させることで、本来の実力主義の徹底を図っています。

これらの処遇制度の見直しにより、挑戦的で活力のある企業風土を維持・向上していくことをめざします。

### 就業環境

事業環境の変化がますます激しくなっていく中で、変化への対応力の向上は不可欠です。そのためには、一人一人が保有能力を最大限に発揮できる環境を整えることが重要です。この考え方をもとに、職種や職制に応じた最適な時間管理制度の導入等により、働きやすい環境づくりをめざしています。

### 障害者の雇用状況

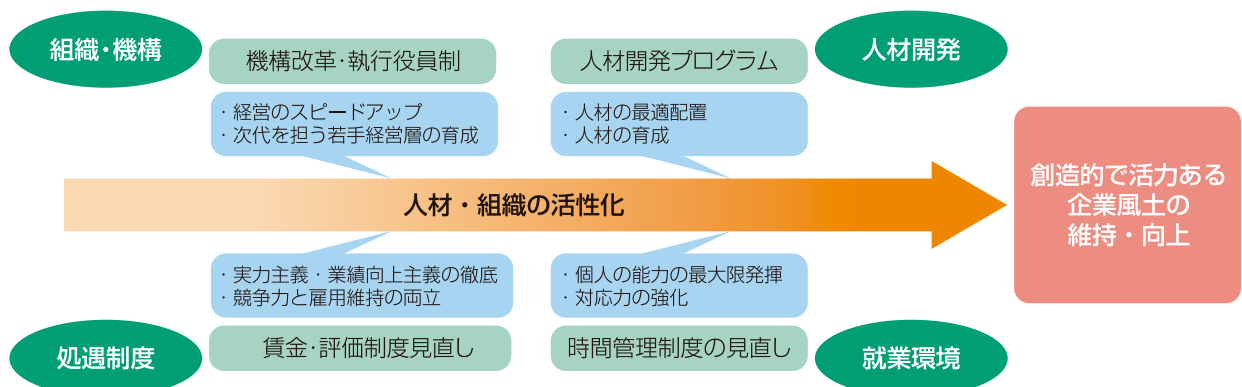
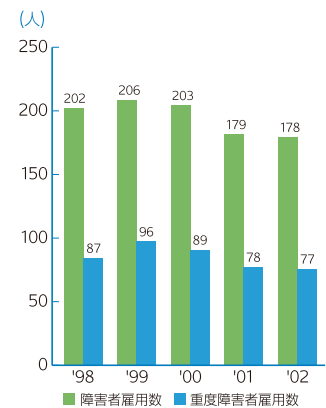
障害がある人もない人も、自らの能力と適性を生かし、仕事を通じて社会に貢献することにより生きがいを感じられることは素晴らしいことです。

京セラでは、障害者であっても障害のない人と同じ職場で仕事ができるよう、障害者個々の適性に配慮した職場への配置や、仕事内容の配慮を行うなど、積極的な障害者の採用と働きやすい環境づくりを継続して行っています。

障害者は全国の各工場・事業所に在籍しており、各事業所単位での障害者雇用の取り組みにより、各事業所所在地における障害者の方々の雇用機会の拡大に大きく貢献しています。

2003年6月現在での障害者雇用率は1.85%であり、法定雇用率を上回っています。

障害者雇用数  
(京セラ単体)





経営理念に基づき、「全従業員の安全衛生・健康の確保」を企業活動の重要項目と位置づけ、「健康で安全に働ける快適職場」を実現するため、積極的かつ継続的に安全衛生・健康に関する推進活動を行っています。

安全衛生・健康増進活動については、下に示す6点の活動方針を策定しています。

### 活動方針

1. 法令の遵守
2. リスクアセスメントの導入
3. 快適な作業環境の形成
4. 災害対策マニュアルの作成
5. 心身の健康保持増進  
(メンタルヘルスケア)
6. グローバルな展開

## 1. 法令の遵守

コンプライアンス経営、社会的責任を全うするという考え方から、労働安全衛生関連についても適用法令の遵守を行っています。

法令遵守状況については、監査専門部門および複数の専門部署による監査を実施しています。

## 2. リスクアセスメントの導入

労働災害や設備事故を撲滅するため、機械設備においては法令を上回る安全対策を定めています。

また、手順書の整備や教育訓練の実施についても、法令を上回る内容を盛り込んでいます。

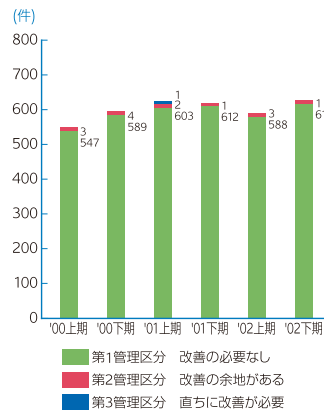
さらに、安全で快適に働ける職場づくりを目的に、「リスクアセスメント」システムの構築を行い、潜在的な危険要因を作業、設備、火災爆発、作業環境の4つに分けて、体制づくりを進めています。

## 3. 快適な作業環境の形成

健康で快適に働くため、化学物質などを取り扱う作業場について、作業環境を改善する対策を積極的に推進しています。

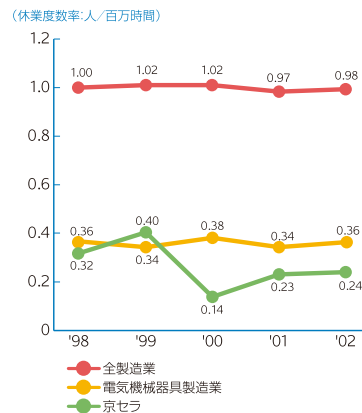
また、作業環境の基準として、法令で定める管理濃度の1/10未満という検出下限値に近い数値で作業環境管理を行っています。

作業環境測定結果：管理区分表  
(京セラ単体)



京セラの職場では99.8%が第1管理区分で、作業環境は良好です。

労働災害発生頻度  
(京セラ単体)



## 4. 災害対策マニュアルの作成

地震や風水害など人命や事業活動に影響を及ぼす災害に対して、迅速かつ的確に対応するための総合的なマニュアルを作成し、定期的な訓練によって実効性を高めています。

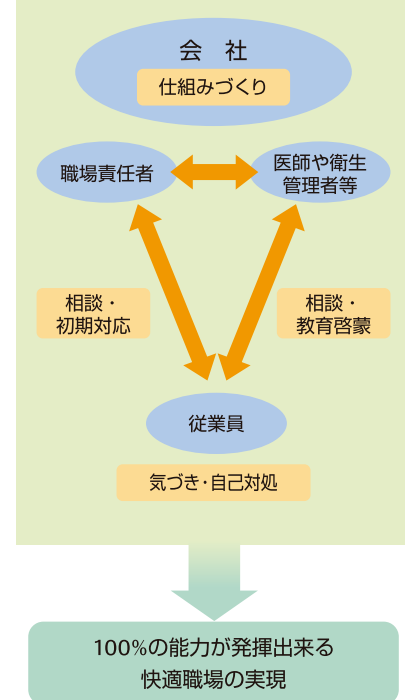
## 5. 心身の健康保持増進 (メンタルヘルスケア)

心の健康づくりに関して、会社と従業員が一体となり、体系的・包括的な取り組みを行い、心身健康で明るく、活力ある職場づくりを行うための活動を積極的にを行っています。

## 主な活動

1. 心の専門医の配置(京セラ19拠点)
2. 心の健康づくりに関し、全従業員を対象とした教育啓蒙活動の実施
3. 心の健康づくりに関するハンドブックとマニュアルの作成
4. 「心の相談窓口」の設置と、「電話相談システム」の運用
5. 各種健康診断問診票への「心のセルフチェック」項目の追加

## メンタルヘルスケアの実施



## 6. グローバルな展開

安全衛生・健康に関する活動についても、事業活動と同じく、グローバルな視野で活動を展開しています。特に2003年度より、中国生産拠点の安全衛生に関する技術支援を行うとともに、国内子会社の体制強化および外注先である協力会社160社の安全衛生監査を重点項目として実施しています。

## 社員教育

創業以来、京セラは京セラフィロソフィをベースに経営を行ってきました。この京セラフィロソフィこそ、京セラの発展の原動力であり、今後も従業員に正しく継承されていくことが重要だと考えています。このような考えに基づき、京セラグループの教育においては、フィロソフィ教育に力を入れています。これと同時に、マネジメント教育や技術・技能教育等を京セラ経営研究所および京セラ鹿児島研修センターで実施しながら、京セラグループの発展に資する人材の育成を行っています。

### 教育理念

教育の理念は、京セラの経営理念をベースとしています。経営理念は、創業者・稲盛和夫が「会社の目的とは何か」を考え抜き、創り上げた京セラの根本的な考え方です。

教育理念は、この経営理念の実現に貢献する有為な人材を育成することを目的とし、以下のように定めています。

京セラフィロソフィを体得し、真摯な努力と弛まぬ創意工夫により、京セラのグローバルな発展と、全従業員の幸福を追求すると同時に、人類、社会の進歩発展に貢献する有為な人材を育成する

### 教育目的

教育理念の実現に向けて、4点の具体的な教育目的を定めています。

1. 全従業員に対する京セラフィロソフィの浸透
2. 高度なマネジメント能力を備えた経営幹部の育成
3. 高度な専門知識と高い技術力を備えたプロフェッショナルな人材の育成
4. 業務遂行に必要な基礎知識・技能を習得した従業員の養成



京セラ経営研究所



京セラ鹿児島研修センター

### 教育体系

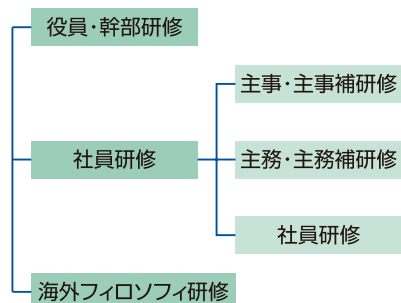
京セラの教育体系は、4点の教育目的に対応した4つの教育—フィロソフィ教育、マネジメント教育、技術・技能教育、基礎教育で構成されています。

この4つの教育は、教育理念の実現に向けて定められた教育目的を具現化するという位置付けとなっています。教育体系に示された4つの教育を適切に実施することにより、京セラグループの更なる発展に貢献する人材を育成していきたいと考えています。

#### 教育体系



#### <例>フィロソフィ教育の体系



社内講師のフィロソフィ教育講義風景



グループ討議風景

### 1. フィロソフィ教育

京セラの発展の原動力となった京セラフィロソフィは、「人間として何が正しいか」ということをベースとした普遍的な考え方であり、仕事をする上での判断基準および行動指針となっています。

この京セラフィロソフィを深く正しく理解し、実践し、体得していくことを目標に、継続して繰り返し、全従業員を対象にフィロソフィ教育を実施しています。

また、京セラグループの国内子会社はもとより、海外子会社にも展開をしています。

### 2. マネジメント教育

リーダーである責任者を対象に、高度なマネジメント能力を備えた経営幹部を育成することをめざしています。

特に、京セラフィロソフィをベースとしたアメリバ経営、時間当たり採算制度、京セラ会計学等の経営管理手法を習得する研修を、責任者クラスに実施していきます。

### 3. 技術・技能教育

製造・技術・開発・営業・管理の全部門にわたり、高度な専門知識と、高い技術・技能を身に付けた人材の育成をめざしています。

特に、技術系の従業員を対象に各種の技術研修に力を入れています。

### 4. 基礎教育

若年層の従業員を対象に、実務の遂行に必要な基礎能力を習得させるとともに、創造性開発や問題解決能力を養成する教育を実施しています。

また、語学研修も基礎教育の一環として行っています。

環境保護活動を推進するには、従業員一人一人が環境との関わりについて理解を深めていかなければなりません。京セラグループでは、従業員の活動をより効果的なものにするため、社内での環境啓蒙活動や環境教育を重視し、従業員の環境意識の向上を図っています。

## 従業員への環境教育

環境教育としては、新入社員や責任者等への「階層別教育」のほか、環境管理上の役割を持った者への「職能別教育」、環境に影響を与える可能性のある業務の従事者等に対する「特定環境業務教育」などを実施しています。2002年度は、京セラグループで延べ20,304名に各種環境教育を実施し、環境意識の向上を図りました。



環境教育

## 内部環境監査者養成セミナー

内部環境監査者は、環境マネジメントシステムを継続的に改善していくうえで重要な役割を担っていることから、定期的に社内での養成セミナーを開催し、合格者を内部環境監査者として認定する制度を導入しています。認定対象は、一般の内部環境監査者と、監査全体を統括する主任内部環境監査者であり、グループ内での環境監査や仕入先環境監査において活躍しています。

### 認定者数(2003年3月現在)

主任内部環境監査者	55人
内部環境監査者	264人



内部環境監査者養成セミナー

## 2002年度環境教育実施状況

種類	区分	人数
階層別教育	新入社員教育	749
	班責任者教育	600
職能別教育	全社環境担当部門担当者教育	2
	事業所長教育	12
	事業所環境管理責任者教育	15
	事業所環境担当部門担当者教育	30
	部門責任者教育	63
	環境推進リーダー教育	125
	環境推進員教育	203
特定環境業務教育	特定環境業務従事者教育	13,377
	入構業者教育	1,007
資格取得教育	内部環境監査教育	59
	主任内部環境監査教育	16
一般教育	一般環境教育	4,046
合計		20,304

## 京セラグループ環境月間

毎年6月を「京セラグループ環境月間」と定め、環境意識の向上と、事業所における環境マネジメント体制の充実などを目的として各種行事を展開しています。

この月間では、毎年環境に対する重点テーマを定め、環境改善活動を実施しています。

2002年度は重点課題を「ゼロエミッションの達成と地球温暖化防止対策の推進」と設定し、活動を行いました。

また、従業員から「環境ポスター」および「環境スローガン」を募集し、そのうち優秀なものを表彰するとともに、グループで掲示するなど、啓蒙活動を実施しています。



環境査察



環境月間ポスター



京セラグループは顧客第一に徹し、品質方針を定め、推進体制を構築して品質の向上に努めるとともに、品質の世界リーダーとなることをめざしています。

また、地球環境・製品安全を最優先とした物作りをめざし、製品安全方針を定めて、製品への化学物質や有害物質の含有等の管理を徹底することにより、製品安全に努めています。

### 品質方針

品質の方針は以下の3点を定めています。

1. 地球環境・製品安全を最優先とする
2. 顧客第一に徹し、魅力ある製品・サービスを提供する
3. 最初から正しく仕事をし、品質の世界リーダーとなる

### 品質方針遵守の推進体制

製品の品質保証は各統括事業部が責任をもって当たっています。

また、品質保証推進部は、全社品質システムの改善サポートを担当し、ISO9001の認証維持活動や、事業部の品質改善活動等を支援しています。

### 主な活動

1. 経営方針および品質方針に基づいて、各統括事業部は毎年、品質目標（マスタープラン）を定めて改善活動を実施しています
2. ISO9001の認証維持活動を通して、品質システムの強化・改善を実施しています
3. 全社的経営改善活動（CCG活動）としての事業部毎の品質向上活動（「歩留まり100%の実現」等）を行っています

### 製品安全方針

製品の安全方針は、「製品の企画・開発・設計から調達・製造・販売・サービス・廃棄に至る各段階で製品の安全性を追求し、製品安全を実践する」ということを前提にして、以下の3点を定めています。

1. 製造物責任・製品安全に関する最新情報に精通する
2. 世界をリードする製品安全基準を保持する
3. 製品安全をマニュアルに従って組織的に実践する

### 製品への化学物質、有害物質含有等の管理

京セラグループでは、製品への化学物質、有害物質の含有等を管理するために、使用禁止物質や使用削減物質を定めています。

そして、化学物質等を購入するときには、MSDS（化学物質等安全データシート）などの成分情報の提供を仕入先をお願いしています。

これらの情報を管理することにより、製品を製造するときから、廃棄されるまで、または再利用されるまで、人と社会に対する安全性が守られるよう、最大限の努力をしています。

### 製品安全の推進体制

京セラグループでは、製品ごとに、人・社会に対する環境影響についての調査を実施し、その結果を製品に反映させています。

さまざまな分野における事業活動に適切に対応するため、製品の安全管理には各統括事業部が責任をもって当たっています。

また、製品安全管理に関しては、環境安全部と品質保証推進部が全社的な調和を取りつつ活動を支援しています。このような推進体制をベースに、製品安全方針に基づいて目標、計画を定め製品安全活動を実施しています。

なお、事業内容に沿った対応を行うため、実施した結果については、その後の調査・監査により活動内容の見直しを実施し、各部門へフィードバックを行います。

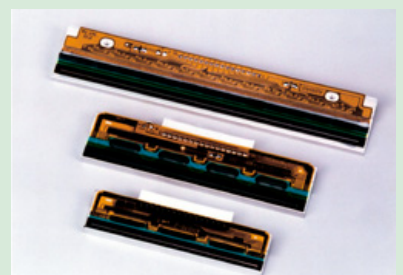
購入品含有禁止物質	アスベスト、PCB、PBB等
購入品含有削減物質	水銀、セレン、有機燐、六価クロム等
梱包材使用禁止物質	PCB、カドミウム、水銀、六価クロム等
工程内使用禁止物質	トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、四塩化炭素等

## サーマルプリントヘッドで鉛フリーを実現

京セラは、薄膜デバイス事業において、「鉛フリーサーマルプリントヘッド」を開発しました。  
（2003年3月19日発表記事より）

この製品は、搭載されるICや、電子部品およびそれらの製造工程から鉛の全廃を実現するとともに、サーマルプリントヘッドの組立工程におけるはんだ実装からも鉛を全廃しています。

京セラのサーマルプリントヘッドは発熱体を薄膜形成するため、ドット配列が正確・均一で、熱応答性が優れており、高速高精細な印画が行えます。





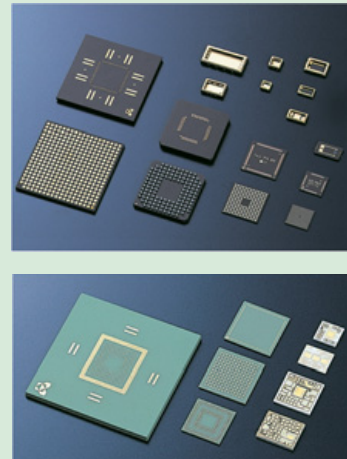
## パッケージの製造工程も含めた鉛フリーの実現

京セラは、無電解めっき使用セラミックパッケージの製造工程において、鉛の使用を撤廃する開発を進めています。

セラミックパッケージの製造の最終仕上げ工程では、次工程である素子搭載時における実装性の考慮および腐食時に対する製品信頼性確保の観点から、配線や接続端子といった金属部分をニッケルめっきや金めっきによって被覆する処理を行っています。

このめっき処理方法には電解法と無電解法があり、電解法は既にほぼ100%鉛を使用しない処理に切り替えています。しかし、無電解法では、化学反応を利用してめっきを施すことから、その反応を促進するために、微量の鉛成分を活性剤として含む処理液を使用していました。

京セラでは鉛に代わる活性剤成分の研究を行い、鉛を使用せずに、従来と同等のめっき状態を可能とする新たな処理液を開発中です。2003年末をめどに認定作業を行い、めっき工程からの鉛全廃を実現します。



## サービスの向上

### お客様相談室の設置

お客様相談室では、さまざまなステークホルダーの方々とのコミュニケーションを通じて、さらなる顧客満足度の向上をめざして、対応力の強化を図っています。お客様相談室は、通信・光学機器や、ソーラー関連商品、各種セラミック応用商品など、直接一般のお客様が使用される製品についての電話やEメールでの問い合わせ・相談などに対応する窓口として、2001年6月に発足しました。以来、会社休日を含む毎日、朝9時から夜7時まで、7名のメンバーで対応しています。

2002年度の問い合わせ件数は、合計33,325件で、その内訳としては、約80%が質問、約10%が資料請求・修理相談となっています。

苦情については1,308件あり、その内容の大半は製品の不具合に対するお叱りです。

京セラでは「苦情を減らすためには『品質の良いもの』を提供することに尽きる」と考えています。

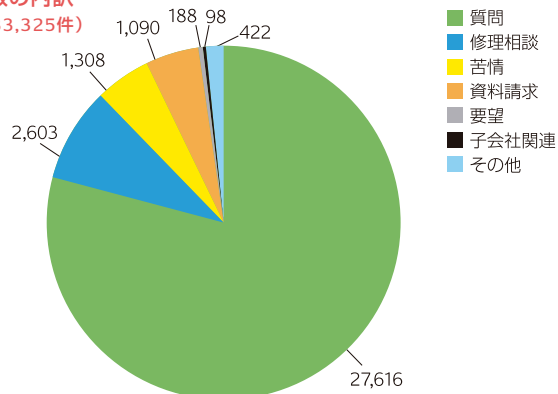
このことが『お客様第一主義で経営する』ということだと考え、2003年2月、問い合わせの約85%を占める通信と光学から2名増員し、両部門で常時1名の専属を配置できる体制を構築しました。

これにより、事業部へ対応を依頼する

案件の減少が図れるとともに、収集した情報の整理・分析などのお客様対応以外の作業も今まで以上に行えるようになりました。

将来的にはお客様相談室のホームページを開設し、お客様が24時間必要な情報を入手できるような環境を作るという方針で臨み、さらなる顧客満足に向けた新たな取り組みを進めています。

問い合わせ件数の内訳  
(2002年度合計33,325件)



企業で行っている環境活動や社会貢献活動などを、広く社会に公開することが社会的責任のひとつだと考えられています。京セラグループでは、企業と社会とのコミュニケーションを重視し、さまざまな媒体を使ってコミュニケーションを図っています。

環境報告書の発行

京セラグループの環境保護活動を開示するため、2000年版より環境報告書を作成し、今回で4回目となります。当初、環境報告書を紙媒体で発行することは環境に対する負荷を増加させると考え、ホームページのみの公開としていました。

2003年版より、環境性、社会性を包括したものとして内容の充実を図るとともに、これまで要請の多かった冊子での発行も行うこととし、名称を「環境・社会報告書」としました。



ホームページでの情報開示

より幅広い方々に、京セラグループの環境保護に対する取り組みを紹介するため、2000年11月よりホームページ上に環境関連情報を公開しています。  
<http://www.kyocera.co.jp>



社内報

毎月発行している社内報では、その時々々の環境に関連する最新情報や環境に関する特集記事を掲載し、社内の環境啓蒙活動に役立てています。



本社の環境コーナー

京セラ本社ビルの2階には、地球環境商品の展示コーナーがあり、太陽電池パネル、エコスプリンタ、ガスタービンのセラミック部品等の展示をしており、地域住民や一般の見学者の受け入れを行っています。



社会的評価

京セラグループには、国内外を問わず毎年数多くの環境・社会性に対する調査依頼があり、これらに対し、積極的に回答するように努めています。

現在、多くのSRI(社会的責任投資)ファンドの銘柄として選定されるとともに、さまざまな環境格付機関からも評価を得ています。2003年3月現在「日興エコファンド」「ぶなの森」「海と空」などのファンドに組み込まれています。また、ドイツの格付け会社oekom社のインデックスや、ベルギーの社会的責任投資専門コンサルタントを行っているエティベル社のエティベル・サステナビリティ・インデックスなどに組み込まれています。

環境展示会への参加

環境保護活動や環境に配慮した商品をより多くの方々に知っていただくために、2002年度は、「びわ湖国際環境ビジネスメッセ」「エコプロダクツ」などの展示会に参加しました。そこでは、京セラグループの環境保護活動の内容や環境に配慮した商品であるソーラー発電システム、エコスプリンタなどを紹介しました。



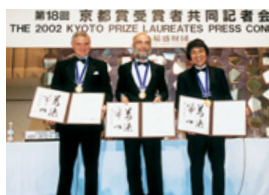


京セラグループでは、さまざまな活動を通じて社会貢献活動を行っています。

### 京都賞

「人のため、世のために役立つことをなすことが、人間として最高の行為である」という創業者・稲盛和夫の理念に基づき設立された(財)稲盛財団により毎年行われる「京都賞」は、先端技術、基礎科学、思想・芸術の3部門からなる国際賞として、1985年にスタートしました。

国籍、人種、性別、年齢、信条を問わず、科学の発展や精神的深化の面で大きく貢献した人々に贈られ、次代を担う若い研究者たちの励みになっています。授賞式は第1回以来、京都が錦繡に染まる11月10日に行われ、国内外から大きな注目を集めています。



2002年度受賞者



京都国際会議場での授賞風景

### 京都パープルサンガ

スポーツを通じて夢を育むために、「京都パープルサンガ」をサポートしています。

2003年元旦に、第82回天皇杯全日本選手権で優勝するなど、地域社会に愛されるサンガの戦いぶりは京都のみならず、日本中の人々を熱くさせています。



国立競技場での決勝戦・受賞

### 本社ビルのファインセラミック館、美術館

ファインセラミックスの可能性を常に探求し、産業や社会へ寄与する技術の進化に取り組み続けてきた京セラは、その発展過程を公開することで将来の技術に貢献できると考え、1998年、ファインセラミックスを広く啓蒙する「京セラファインセラミック館」を京セラ本社ビル2階に開設しました。

あわせて、乾隆ガラス、ピカソ銅版画347シリーズをはじめ、現代日本画、洋画、彫刻など幅広い収蔵品を展示し、美の文化財産に触れてもらえる「京セラ美術館」を京セラ本社ビル1階に同年開設しました。両館ともに常設・一般公開を行い、社会的文化貢献に努めています。



京セラファインセラミック館



京セラ美術館

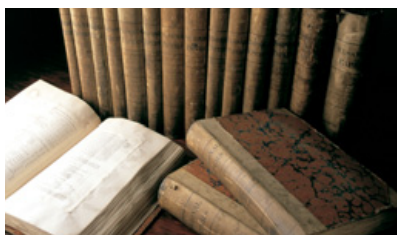
## 海外研修ツアー

1976年以降、「感受性が鋭く、社会を無垢な眼で見られる子供たちに、異なる文化の中での生活を体験し、将来夢多い人に育つとともに広い視野から物事を考えられる人間、社会のリーダーに成長してもらいたい」という願いを込めて、米国や中国の子供たちを日本に招くツアーを実施し、国際交流の貢献に努めています。



## 京セラ文庫「英国議会資料」

1801年から1986年までの、全12,806冊、800万ページにおよぶ「英国議会資料」を1998年に国立民族学博物館に寄贈しました。近代世界の形成から展開まで、ほぼすべての期間の英国の知の集大成である貴重な資料が、今後の日本およびアジア近隣諸国の学術発展に生かされることが期待されています。



## 長江文明学術調査

1995年、京セラの支援を受けた「日中共同長江文明学術調査団」が、中国四川省成都市で5,000年前の都市文明の遺跡を発掘しました。黄河文明を遥かにさかのぼる人類最古の稲作文明の可能性を秘めた世界的発見です。



## 「稲盛京セラ西部開発奨学基金」

2001年、中国西部地区において、経済的に困窮している同地域の大学生を資金面で支援し、同地区の教育事業の発展と科学技術に携わる人材育成を目的とした「稲盛京セラ西部開発奨学基金」を設立しました。現在12の大学で学ぶ大学生360名に毎年、奨学金を授与しています。

## 鹿児島大学での「京セラ経営学講座」の開講

1999年、経営や起業に関する能力を兼ね備えた技術者の人材育成を目的に、鹿児島大学工学部に新たに開設された講座の運営基金を設立し、定期的に講座を開講しています。



## 「東北師範大学稲盛和夫経営哲学研究センター」の設立

2001年10月、中国北京政府教育部の直轄大学であり、中国国内で初めての師範大学として歴史を持つ東北師範大学(吉林省長春市)において、京セラ名誉会長稲盛和夫の経営哲学を専門的に研究し、広く伝播することを目的に「稲盛和夫経営哲学研究センター」が設立されました。京セラは同センターの設立に際して基金を寄贈しました。

## 地域の美化活動

毎年、各事業所では「地域に根付いた企業」をめざし、行政、自治体が主催する環境美化活動等へ積極的に協力するとともに、事業所周辺の清掃活動を実施しています。



## 全国車いす駅伝に協賛

京セラグループは、2003年2月23日高円宮妃殿下をお迎えして行われた「全国車いす駅伝競走大会」に協賛しました。同大会は障害者の社会参加と障害者スポーツ振興のために毎年京都で開催されており、今年で14回目の開催となります。全国から30チームが参加し、多くの市民が沿道から声援を送り大変盛り上がった大会となりました。京セラグループはこの全国車いす駅伝競走大会に1996年から毎年協賛してきており、この大会の実行委員長である山田啓二京都府知事から感謝状をいただきました。



## スポーツ振興基金に寄付

京セラグループは、国民体育大会などスポーツ振興と地域文化の発展をめざす京都府体育協会に賛同し、1995年から寄付を行っています。

## 環境学習への協力

2001年より、京都商工会議所からの要請による『小学生に対する環境学習事業』への支援、協力を実施しています。京セラは自然エネルギーの有効活用を学んで頂くため、ソーラー発電システムの基礎から応用までを楽しく説明し、また実際に小学生に太陽光発電パネルに触れてもらうなど、特色ある授業を行い、大変好評を博しています。





## 各種受賞

### 第8回地球環境大賞 「フジサンケイグループ賞」の受賞

1999年、フジサンケイグループの産業情報紙である日本工業新聞社が主催する第8回地球環境大賞にて「フジサンケイグループ賞」を受賞しました。

#### 受賞内容

創業以来「敬天愛人」の社是のもと、「人類、社会の進歩発展に貢献する」を経営理念として、環境重視の経営を行ってきたことと、環境保護活動が評価され受賞しました。

1. エコロジービル（京セラ本社ビル）の建設
2. 地球環境商品の開発・販売
3. 環境保護活動への取り組み実績



### 新エネ大賞 「新エネルギー財団会長賞」の受賞

1999年、(財)新エネルギー財団が主催する新エネ大賞(21世紀型新エネルギー機器等表彰)にて「新エネルギー財団会長賞」を受賞しました。

#### 受賞内容

地球温暖化の原因といわれる二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)の削減が主要な課題の一つとなっています。

京セラは、ソーラー発電システムと天然ガスコージェネレーションシステム

を備えた環境対応型高層ビル(京セラ本社ビル)を建設しました。この環境対応型高層ビルは21世紀に向けた高層ビル導入への先進的モデルとなったことが大きく評価されました。



### 第1回日本環境経営大賞 「環境経営優秀賞」の受賞

2003年3月、鹿児島国分工場におけるさまざまな環境保護活動が評価され、第1回日本環境経営大賞にて「環境経営優秀賞」を受賞しました。

#### 受賞内容

2001年度のさまざまな活動が前年に比べて大きな効果をあげたことが評価され表彰されました。

1. 省エネプロジェクトでは、施設改善を行い、1,087万kW・hの電力を削減しました。
2. 産業廃棄物削減プロジェクトでは、

2001年度にゼロエミッションを達成しました。

3. 輸送部門では、通い箱や梱包材の削減に取り組み、4億円の削減効果をあげました。
4. 敷地内に「鹿児島島ファインセラミック館」を開館し、地域住民とのコミュニケーションを図りました。



### 環境保全功労者表彰 地球温暖化防止部門「環境庁長官賞」の受賞

環境省(旧環境庁)は、環境保全、地域環境保全および地域環境美化に関し特に顕著な功績があったものに対して、その功績をたたえる表彰制度を創設しました。

1997年、新たに地球温暖化防止部門が創設され、京セラを含む3名・11団体がこの部門で初めて受賞しました。

#### 受賞内容

太陽電池パネルの普及と省エネの推進が温室効果ガスの削減に寄与し、地球温暖化防止に貢献していることが評価されました。具体的には以下の2点が評価を受けました。

1. 太陽電池パネルによる太陽エネルギー利用技術の開発、変換効率向

上に取り組み、多結晶シリコン電池では世界でも最高レベルの変換効率であること。

2. 「省エネ対策小委員会」を設置し、工場や事業所・営業所において、エネルギーの効率的利用、廃熱回収利用等の省エネ目標を設定し、取り組んでいること。



環境に関する年表

国内外の環境に関する主な動向	西暦	京セラの環境への取り組み
	1985	環境担当専門部署設立
オゾン層の保護のためのウィーン条約	1989	フロン規制対策の開始
	1990	京セラグリーン委員会(KCGC)設置
再生資源の利用の促進に関する法律(リサイクル法)	1991	京セラ環境憲章制定 環境担当役員任命 古紙リサイクル活動スタート 京セラ関連会社グリーン委員会(KGGC)設置
気候変動に関する国際連合枠組条約(気候変動枠組条約) 環境と開発に関する国連会議(地球サミット)	1992	第1次環境保護推進計画開始、「京セラ環境管理基準」策定 特定フロン等全廃 京セラエコラベル制定
有害物質の国境を越える移動、その規制のバーゼル条約	1993	世界初ノンカートリッジ式LBP「FS-1500」エコシス発売 エコシスプリンタがOA機器初のエコマーク商品認定
産業構造審議会「産業環境ビジョン」報告	1994	臭化メチル・トリクロロエチレン全廃
	1995	テトラクロロエチレン・HCFC-141b全廃
環境マネジメントシステム、国際標準規格「ISO14001」発効 環境基本計画 容器包装リサイクル法	1996	第2次環境保護推進計画開始、京セラ地球環境貢献賞制定 ISO14001認証取得(三重工場)
気候変動枠組条約第3回締結国際会議(COP3)	1997	ISO14001認証取得(生産9拠点)
特定家庭用機器再商品化法(家電リサイクル法)	1998	グリーン調達開始 エコロジー本社ビル完成
改正省エネルギー法 PRTR法 ダイオキシン類対策特別措置法	1999	ISO14001 非生産6拠点の統合認証取得(3月) 第3次環境保護推進計画開始 ISO14001 全社42拠点での統合認証取得(8月) 京セラ地球環境商品の認定開始 地球環境大賞(フジサンケイグループ賞)の受賞 代替フロン全廃
循環型社会形成推進基本法	2000	ISO14001 京セラグループでの統合認証取得(認証取得範囲拡大) 環境報告書2000年版インターネット公開開始
グリーン購入法	2001	京都議定書発効に賛同するe-mission55への支持表明
日本が京都議定書を批准	2002	第4次環境保護推進計画開始
土壌汚染対策法	2003	鹿児島国分工場 日本環境経営大賞(環境経営優秀賞)の受賞

## 最近5年間における京セラグループトピックス

西暦	月	経営関連の出来事	
1998	7	稲盛名誉会長が国際材料研究協会連盟から「イノベーション(材料革新)における生涯業績賞」を受賞	
	8	京都市伏見区竹田の京セラ本社ビルが竣工し、本社を移転	
1999	8	キンセキ(株)に資本参加	
	8	韓国に切削工具の製造会社「韓国京セラ精工(株)」を設立	
	9	韓国の最大手携帯電話会社 SKテレコムの子会社 SK Teletech Co., Ltd.に資本参加	
	10	シンガポールに「KYOCERA Asia Pacific Pte. Ltd. (KAP)」を設立	
	6	イスラエルのテクノオン・イスラエル国立工科大学の通信情報センター内に「京セラ先端無線通信研究所」を開所	
	6	ストックオプション制度を導入	
	7	「北京代表処」を開設	
	7	エコスプリンタがスウェーデンのエコラベル「ノルディックスワン」をページプリンタとして世界で初めて取得	
	8	米国に太陽電池の製造販売会社「KYOCERA Solar, Inc.」を設立	
	9	鹿児島大学工学部に「京セラ経営学講座」を開設	
	1	再建を支援した三田工業(株)が、「京セラミタ株式会社」に社名変更	
2000	2	米国クアルコム社から携帯電話機事業を買収し、「KYOCERA Wireless Corp.」を設立	
	7	京セラミタと共同でプリンタの研究開発を行うため、「大阪玉造事業所」を開設	
	9	三重工場伊勢ブロック(現:三重伊勢工場)にソーラー発電システムの組み立てラインを新設	
	10	タイターが京セラマルチメディアコーポレーションを合併	
	11	大阪玉造事業所内に新工法と次世代製造装置を開発する「大阪玉造新工法開発センター」を新設	
	1	米国のプリント基板用ドリル専門メーカー、「Tycom Corp.」を買収	
	2	中国西部地区の大学生を対象とした奨学金基金である「稲盛京セラ西部開発奨学金基金」を設立	
	2	稲盛名誉会長が発起人となって開催した「日米リーダーシップ会議」を東京で開催	
	3	上海京瓷電子有限公司の第1工場が完成	
	9	中国貴州省の電機メーカー・振華科技と合併で同州貴陽市にCDMA方式携帯電話の製造販売会社「京瓷振華通信設備有限公司」を設立	
	10	中国長春市の東北師範大学に稲盛名誉会長の経営哲学を研究する「稲盛和夫経営哲学研究センター」を設立	
2001	10	創造型企業実現に向けて事業の構造改革を進める「京セラCCG(Create, Change, Grow.)活動」をスタート	
	12	京セラグループ最大規模となる東莞市石龍鎮の第1、第2ブロックの工場が完成	
	1	宝飾の新ブランド「リルリリ(Lil Lili)」の専門店「リルリリ銀座店」を東京銀座並木通りに開店	
	3	旧京セラ山科本社を改装し、「京セラ経営研究所」を開設	
	4	稲盛名誉会長が米国のシンクタンク・戦略国際問題研究所(CSIS)と共同で、若手指導者を養成する教育研究機関「アブジャア・イナモリリーダーシップアカデミー」を米国ワシントンのCSIS内に開設	
	4	プリンタ事業を京セラミタに移管統合	
	6	京都放送の第三者割当増資を引き受け、筆頭株主となる	
	8	東芝ケミカル(株)を株式交換により買収し、100%子会社の「京セラケミカル株式会社」とする	
	8	従来の事業本部制を廃止。組織を事業統括部、事業部に細分化	
	10	人事・給与制度を見直し、新しい能力主義給与体系を導入	
	2003	1	中国天津市に、天津市一軽集団との合併により、中国で京セラ製品を販売する販売「京瓷(天津)商贸有限公司」を設立
		3	鹿児島薩摩町に買収したリゾート施設をリニューアルした「インターナショナルゴルフリゾート京セラ」がオープン

西暦	月	製品・技術関連の出来事
1998	2	世界初のアダプティブアレイアンテナ方式PHS公衆基地局を開発
	4	車載用積層セラミックコンデンサ「DRシリーズ」を開発
	5	アルミナのチップサイズパッケージ「アルミナセラミックCSP」を量産化
	7	Cdma One方式の初の携帯電話「CD-10K」を開発
	7	アナログ直接温度補償方式では世界最小・最軽量のTCXO「KT17シリーズ」を開発
1999	2	コンタックス初の中判カメラ「CONTAX 645」を発売
	3	業界初のレーザビア法を採用した超高精細有機パッケージ技術「High Density Build Up」を開発
	3	川崎重工と共同開発したセラミックガスタービンで入り口温度セ氏1412度、熱効率40.5%を達成。セラミックガスタービンで熱効率40%を越えたのは世界初
	3	従来のSSOP(シュリンク・スモール・アウトライン・パッケージ)に比べ、体積が1/10、実装面積および重量が1/4と小さいセラミック基板「MFC(マイクロ・ファイン・キャリア)」を開発
	4	高効率・高品位の光定着感熱カラープリント方式サーマルプリントヘッド「KTSシリーズ」を量産化
	6	シングルモードCdmaOne方式携帯電話「C102K」を開発
	9	「スーパー PHS-WLL システム」を開発
	9	世界初の携帯用カラーテレビ電話、PHS「ビジュアルホン VP-210」を発売
	9	低挿入損失・小型化・E-GSM/DCS対応の携帯電話用「デュアルバンド・アンテナスイッチモジュール」を量産化
2000	1	東北大学と共同で開発した世界初の「超音波リニアモータを採用した超LSI製造装置用荷電ビーム装置のステージシステム」が日刊工業新聞社の「第42回 十大新製品賞」を受賞
	3	エコスプリンタが、超寿命電子写真プロセスの開発と環境配慮プリンタ商品化により、「第46回大河内記念技術賞」を受賞
	4	車載用電子モジュール「ECU」を開発
	4	携帯電話のGSM・DCSデュアル端末用に低温焼成基板を採用したアンテナスイッチモジュールを開発
	7	京セラ初のPHS「H」端末「PS-T25」を発売
	9	レンズに駆動部を組み込んだ一眼レフオートフォーカスカメラ「CONTAX N1」を発売
	10	VGA対応10.4型STNカラー液晶ディスプレイにアナログRGBインターフェイス、インバーターなどを搭載したオールインワン型の大型液晶表示装置「KA5M-VGAシリーズ」を量産化
	10	業界で初めて、携帯電話に必要な二つの高周波SAWフィルタを1パッケージ化した超小型・軽量フィルタ「SF38-1575T」を開発
	11	再結晶「スターサファイア」を発売
	11	世界最小・最軽量で334万画素CCD・光学2倍ズーム搭載のデジタルカメラ「KYOCERA Finecam S3」を発売
2001	4	エコス・プリンタ初のカラーモデル機「LS-8000C/LS-8000CD」を発売
	8	「KYOCERA YASHICA ZOOMATE 105SE」が「2001-2002ヨーロッパ・コンパクトカメラ・オブ・ザ・イヤー」に選ばれる
	2002	半導体部品事業本部が業界で初めて鉛の使用を全廃
	3	従来のジョンソンラベックカと異なり、クーロン力による静電吸着を実現したアルミナ静電チャック「A493」を発売
	3	第3世代携帯端末CDMA2000 1X方式に対応した初の機種で、144Kbps高速データ通信が可能な「A1012K」を発売
	4	中空筒状のヒーターをGPS焼成により初めて焼成した流体加熱用ヒーター「GPSヒーター」を発売
	5	世界で初めて35ミリ判フルサイズの大型CCDを搭載した、京セラ初の一眼レフデジタルカメラ「CONTAX N DIGITAL」を発売
	6	三菱電機(株)と共同で、世界初のGSMデュアルバンド対応送信モジュールを開発、量産開始
2003	7	Java機能の搭載により他社製品との差別化を図った、京セラ初のPDA「Pocket Cosmo」を発売
	12	超微粒子サーメットを使い強度を高めた仕上げ加工用切削工具「TN6020」「PV7020」を発売
	3	ファインセラミックス技術と薩摩焼の伝統技法を組み合わせたファインセラミックス製高級茶道具「玉磁」を発売
	4	「鉛フリーサーマルプリントヘッド」を開発



### 硫黄酸化物、窒素酸化物

工場の煙突などから排出される硫黄酸化物(SOx)は、大気中で水分と反応して強酸性の硫酸になり、酸性雨の原因になるといわれる。また、自動車や工場などで、化石燃料などを燃焼させると窒素酸化物(NOx)や炭化水素が発生し、太陽の紫外線を受けて光化学反応を起こし、大気中で水分と反応して硝酸となる。

### エコマーク

国際規格ISO14024でタイプⅠの環境ラベルに属するもので、日本エコマーク、ドイツブルーエンジェルマーク、スイスエナジー2000、日米欧エナジースターなどがあげられる。

### オゾン層破壊物質

太陽光の紫外線などを吸収する働きがある「オゾン層」を破壊する物質で、主に特定フロンがこれにあたる。特定フロンは開放系で主に部品洗浄に使われたが、現在は純水洗浄や無洗浄化によりほとんど使用されていない。

### 温室効果ガス

地球の対流圏に浮遊する物質の中で、温室効果を持つガスが存在する。それらは、炭酸ガス(二酸化炭素)、亜酸化窒素、メタンガス、フロンガス、水蒸気などである。これらのガスは地表面から放射される赤外線を吸収する性質を持ち、温室のガラスと似た原理で地表と大気を暖めるため、温室効果ガスと呼ぶ。

### 環境会計

事業活動における環境保全のためのコストと、その活動により得られた効果とを認識し、可能な限り定量的(貨幣単位または物量単位で表示)に測定し、伝達する仕組みのこと。

### 環境報告書

事業者が環境コミュニケーションを促進し、環境保全に関する説明責任を果たしていくために、自らの環境保全に関する取り組みの方針・内容・実績や、将来の目標・環境への負荷の状況等を体系的に取りまとめ、広く社会に対し定期的に報告する媒体。

### 環境マネジメントシステム

経済成長をめざす産業と環境の保護を両立させ、持続可能な開発という概念(Sustainable Development)を実現するためにできた国際標準化のシステムのこと。EMSと言われる。EMSとは(Environmental Management System)の略。

### 環境ラベル

市場に供給される製品に関する環境情報を、製品へのワッペン状のマーク貼付や、販売促進パンフレットその他の文書にシート状に記載するものなどのこと。消費者に製品の環境側面情報を伝達し、広く環境配慮型の製品の普及と拡大を図る方策。ISOでは「タイプⅠⅡⅢ」の3種類に分類し、国際規格化が進められている。

### グリーン購入

企業や官公庁・自治体さらには一般消費者に至るあらゆる購買層が環境に優しい物品や原材料および部品などの購買品を調達することにより、広く環境に優しい社会の醸成に寄与する活動のこと。

### サーマルリサイクル

プラスチックや溶剤等の廃棄物を燃焼させて熱エネルギーを回収するもの。可燃性であれば廃棄物の種類を問わない。例えば、混合プラスチックでは平均発熱量が8,800~9,700kcal/kgといわれ、ごみの平均発熱量約2,500kcal/kgであることを考慮すると、かなりの高熱利用が可能。

### 産業廃棄物

産業廃棄物とは事業活動に伴って生じた廃棄物のうち、政令で定める19種類の廃棄物。特別管理産業廃棄物は、産業廃棄物のうち、爆発性、毒性、腐食性、感染性で人の健康や生活環境に被害を与える恐れのあるもの。一般廃棄物は産業廃棄物や特別管理産業廃棄物以外の廃棄物。

### 水質汚濁

河川・湖沼・海域等の水質汚濁は、工場排水による汚濁や生活排水による富栄養化、農薬や有害化学物質などにより汚染されること。全国的な問題として注目されている。

### 大気汚染

産業公害、地域汚染、光化学スモッグ、酸性雨、オゾン層破壊、地球温暖化等、複合化、拡大化してきており、地球規模の問題となっている。

### ダイオキシン

塩素存在下で焼却時に非意図的に発生し、非常に強い毒性を持ち、発ガン性などを誘発する。低温での焼却で発生するため、小型焼却炉は廃止が相次いだ。

### 特定フロン

不燃性、人体無害性、低沸点、選択溶解性などの優れた特性を有するが、太陽光線の紫外線と反応し、地球に降り注ぐ有害紫外線を吸収するオゾン層を破壊する。破壊力の強いフロン5品目が特定フロンに指定され、製造や使用が規制された。現在は回収や分解無害化が進んでいる。

### 土壌汚染

重金属や有害物質により、土壌が汚染されること。放置すると人の健康や農作物に被害がおよぶため、土壌の履歴調査を実施し、汚染が確認できれば土壌の入れ替え等を実施する。

### 燃料電池

水力・火力・原子力に続く第四世代の発電技術である。従来の発電方式と違い、直接電気が得られるため発電効率が高く、環境影響も少ない。発電の仕組みは水の電気分解の逆で、天然ガスやメタノールなどから水素を取り出し燃料電池の陰極へ送り、陽極には酸素を送ることによって、イオン化させて電気を得る。



## 不法投棄

法律で定められた処分場以外の場所に産業廃棄物を投棄すること。これを防止するために、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の改正によりマニフェスト伝票を発行することが義務づけられた。

## マテリアルリサイクル

例えば、プラスチック等のリサイクル方法としてプラスチック材料に再資源化する方法。オイル化するケミカルリサイクルや、燃焼熱を利用するサーマルリサイクルの3つに分けられる。同一製品であっても、構成部材の材質が時期によって異なったり、色や難燃剤等の添加剤により、品質管理上難しいという問題がある。

## マニフェスト制度

マニフェストとは、産業廃棄物管理票と呼ばれ、最終処分までの処理過程を伝票として発行するもの。産業廃棄物の不法投棄を防止するために、すべての産業廃棄物に産業廃棄物管理票制度を適用している。

## モーダルシフト

輸送の手段を転換すること。具体的には、トラック輸送へのかたよりにより、エネルギー問題、交通渋滞、一酸化炭素等大気汚染など環境問題を発生させるため、これを鉄道や内航海運に輸送手段をシフトしようとする物流政策のこと。

## 3R

リデュース(Reduce)は、減量化すること。リユース(Reuse)は、形を変えずに再利用すること。リサイクル(Recycle)は、形を変えて再利用すること。3つの頭文字Rを指す。

## GRIガイドライン

持続可能な社会に向けた世界共通の持続可能性報告ガイドラインのこと。ガイドラインをまとめたのがGRIで、世界各国のコンサルタントや経営者団体、企業などで組織される。日本でも環境報告書作成の際にGRIガイドラインを参考にする企業が徐々に増えてきた。

(Global Reporting Initiative)の略。

## HCFC

オゾン層を破壊する特定フロン代替品の一種。HCFCは「第2世代フロン」として、オゾン層に達する前に分解されるが、将来的にはオゾン層をまったく破壊しない代替品、あるいはフロンガスの分解技術の開発が必要である。ハイドロクロロフルオロカーボン(Hydro Chloro Fluoro Carbon)の略。

## ISO14001

「環境マネジメントシステム—仕様及び利用の手引き」のことで、環境に関して組織の経営層の責任を明確にし、経営の基本である計画・実施・点検・処置のサイクルを廻すことによって、マネジメントシステムを向上し、組織活動、製品・サービスによる環境負荷の低減、継続的な改善を行うことを目的としている。

「ISO」とは国際標準化機構(International Organization for Standardization)の略。

## LCA

製品が環境に与える影響を、原材料、製造、輸送、使用、廃棄までの段階ごとに消費されるエネルギーや排出物質などを測定して環境への負荷をトータル的に評価する仕組み。ISOでは、LCAの規格化が進められ、原則・枠組・目的と範囲の設定・インベントリ分析・評価等、個別に規格が定められている。ライフサイクルアセスメント(Life Cycle Assessment)の略。

## MSDS

製品安全データシートと呼ばれる。購入製品の中で化学物質を使った製品の性質、人や環境への影響、取り扱い注意事項を記載した説明書のこと。自主的な管理の改善や、環境保全上の支障を未然に防ぐために必要なもの。労働安全衛生法でもMSDSの交付が義務化され、労働者の健康障害を防止する観点から、通知する対象物質が定められている。

(Material Safety Data Sheet)の略。

## PCB

非常に安定した物質で分解・消滅が極めて遅く、毒性も極めて強い。絶縁油などに多く使用されていた有機塩素化合物で、1972年に製造中止になった。保管者には厳重な管理が義務づけられたが、2001年4月にPCB特別措置法が制定され、今後計画的に処理されることが決定した。(Poly Chlorinated Biphenyl)の略。

## PFC

パーフルオロカーボンと呼ばれ、オゾン層破壊物質である特定フロンの代替物質として幅広く用いられる。しかし二酸化炭素の数千倍の温暖化係数を持つことから、1997年の第3回気候変動枠組条約締約国会議(COP3)においてHFCやSF6等とあわせて排出削減項目に加えられた。(Per Fluoro Carbon)の略。

## PRTR法

特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律。大気汚染防止法や水質汚濁防止法等による自主管理を更に推し進めたもので、環境汚染物質の排出、移動登録制度のこと。有害性のある354物質について、環境(大気や水域、廃棄物など)への移動量を調査し、都道府県を経由して国に届け出る義務があり、行政はその情報を公開できる。1992年の地球サミットにおいて、化学物質による環境リスクを低減するための有効な手法として、アジェンダ21に盛り込まれた。

(Pollutant Release and Transfer Register)の略。

## RoHS指令

欧州連合(EU)で自動車や電機メーカーに製品リサイクルなどの環境対策を義務付ける「EU指令」として、特定物質の使用を禁止する指令のこと。電気機器の新製品への鉛、水銀、カドミウム、六価クロムの重金属と、臭気物難燃剤pbbとpbdeの使用を2006年7月1日までに原則として非含有とすることを目的とされている。

(Restriction of Hazardous Substances)の略。

ISO14001 認証取得状況

地域	会社	サイト名				認証取得年月
日本	京セラ(株)	北海道北見工場	京都伏見事業所	金沢営業所	沖縄駐在所	1996年10月
		福島棚倉工場	中央研究所	松本営業所	クレサンベール銀座店	
		千葉佐倉工場	鹿児島川内工場	浜松営業所	クレサンベール名古屋店	
		東京八重洲事業所	鹿児島国分工場	山梨営業所	クレサンベール京都河原町店	
		東京原宿事業所	鹿児島隼人工場	名古屋営業所	クレサンベール大阪梅田店	
		東京用賀事業所	札幌営業所	三河営業所	クレサンベール大阪ミナミ店	
		横浜事業所	東北営業所	大阪営業所	クレサンベール神戸三宮店	
		長野岡谷工場	高崎営業所	西明石営業所	クレサンベール広島店	
		三重伊勢工場	宇都宮営業所	岡山営業所	クレサンベール広島本通店	
		滋賀蒲生工場	大宮営業所	広島営業所	玉造事業所	
		滋賀八日市工場	立川営業所	高松営業所		
		本社	厚木営業所	九州営業所		
		京セラエルコ(株)	本社	岡谷事業所		
	京セラオプテック(株)	本社	千ヶ瀬工場	東京営業所		
	京セラミタ(株)	本社	枚方工場	玉城工場	用賀事業所	
京セラミタジャパン(株) (株)ダイケン	本社					

日本においては、京セラグループ統合環境マネジメントシステムとして一括認証を受けています。



地域	会社	サイト名	認証取得年月
米国	KYOCERA America, Inc.	San Diego	1997年 8月
		Vancouver	1998年 4月
	KYOCERA Industrial Ceramics Corp.	Mountain Home	1998年12月
		San Diego	2000年11月
英国	AVX Ltd.	South Carolina	2002年 6月
		Paignton	2000年 6月
メキシコ	KYOCERA Mexicana, S.A.de C.V.	Coleraine	2000年 8月
		New Market	2002年12月
ブラジル	KYOCERA YASHICA do Brasil Indústria e Comércio Ltda.	Tijuana	1998年 9月
中国	上海京瓷電子有限公司	Sorocaba	2000年 9月
		上海	2000年 7月
		石龍鎮	2000年12月
		石龍鎮	2001年10月
		無錫	2001年 4月
シンガポール	KYOCERA MITA Industrial Co.,(H.K.)Ltd.	無錫	2001年 4月
		New Territories	2000年11月
韓国	KYOCERA ELCO Singapore Pte.,Ltd.	Kolam Ayer Industrial Park	2001年 9月
		Singapore	1999年 6月
インドネシア	P.T.KYOCERA Indonesia	Seoul	1999年 9月
		Batam	2000年 4月

滋賀蒲生工場・滋賀八日市工場

滋賀蒲生工場

主要な3施設について記載

項目	施設名	規制値	実測値		
			平均値	最大値	測定頻度
ばいじん (g/Nm <sup>3</sup> )	台車式キルンNo12	0.25	0.0014	0.0018	2回/年
	台車式キルンNo13	0.25	0.0022	0.0024	2回/年
	タクマヒーター	0.1	0.0014	0.0014	1回/年
NOx (ppm)	台車式キルンNo12	180	16	19	2回/年
	台車式キルンNo13	180	11	16	2回/年
	タクマヒーター	150	50	50	1回/年
SOx (Nm <sup>3</sup> /h)	該当なし		—		



事業所概要

事業所名 : 京セラ株式会社 滋賀蒲生工場  
 事業所所在地 : 滋賀県蒲生郡蒲生町川合10-1  
 生産品目 : ファインセラミック部品、通信デバイス、バイオセラム等  
 敷地面積 : 140,504 m<sup>2</sup>

(水質関係) (単位:mg/ℓ)

項目	規制値	実測値		
		平均値	最大値	測定頻度
水素イオン濃度 (pH)	6.0~8.5	7.1	7.6	3回/日
生物化学的酸素要求量 (BOD)	15	2.1	4	1回/週
化学的酸素要求量 (COD)	15	4.4	8.8	1回/週
浮遊物質 (SS)	20	2.5	11.7	1回/週
ノルマルヘキササン抽出物質	3	<0.5	<0.5	1回/月
フェノール類含有量	1	<0.1	<0.1	1回/年
銅含有量	1	<0.01	0.02	1回/年
亜鉛含有量	1	<0.01	0.02	1回/年
溶解性鉄含有量	10	<0.1	<0.1	1回/年
溶解性マンガン含有量	10	<0.1	<0.1	1回/年
大腸菌群数 (個/ℓ)	3000	0	0	1回/月
窒素含有量	8	2.6	6.1	1回/週
リン含有量	0.8	0.04	0.22	1回/週

(大気関係 排出総負荷量) (単位:トン)

項目	排出総負荷量
NOx	0.66
SOx	0

(水質関係 汚染総負荷量) (単位:トン)

項目	排出総負荷量
化学的酸素要求量 (COD)	3.06
生物化学的酸素要求量 (BOD)	1.46
窒素	1.81
リン	0.03

(騒音・振動関係)  
 基準値の超過はありません。

(悪臭関係)  
 基準値の超過はありません。

(PRTR対象物質) (単位:トン)

物質番号	対象物質名	取扱量	排出量			移動量		その他の量		
			大気排出	水域排出	土壌排出	廃棄物	下水道	リサイクル	消費	除去処理
68	クロム及び3価クロム化合物	6.4	0	0	0	0.6	0	0.1	5.7	0
232	ニッケル化合物	12.3	0	0	0	1.3	0	0	11.0	0
304	ほう素及びその化合物	10.6	0	0.2	0	0.6	0	0.3	9.5	0
311	マンガン及びその化合物	7.0	0	0	0	0.2	0	0	6.8	0
346	モリブデン及びその化合物	14.5	0.1	0	0	2.5	0	7.7	4.2	0
	報告対象物質合計	50.8	0.1	0.2	0	5.2	0	8.1	37.2	0

(環境パフォーマンス)

項目	量
電気	kW・h 79,523,718
燃料 (LPG、A重油) kℓ (原油換算)	3,747
水	m <sup>3</sup> 702,828
産業廃棄物排出量	kg 1,219,723
排水	m <sup>3</sup> 695,825

滋賀八日市工場

主要な3施設について記載

項目	施設名	規制値	実測値		
			平均値	最大値	測定頻度
ばいじん (g/Nm <sup>3</sup> )	複合中間処理施設	0.15	0.019	0.024	2回/年
	敬愛寮ボイラー	0.3	0.0087	0.011	2回/年
	1-1工場電気炉	0.25	0.0024	0.003	2回/年
NOx (ppm)	複合中間処理施設	250	26	40	2回/年
	敬愛寮ボイラー	260	60.5	63	2回/年
SOx (Nm <sup>3</sup> /h)	複合中間処理施設	—	0.0061	0.008	2回/年
	敬愛寮ボイラー	17.5	0.0081	0.0093	2回/年



事業所概要

事業所名 : 京セラ株式会社 滋賀八日市工場  
 事業所所在地 : 滋賀県八日市市蛇溝町長谷野1166-6  
 生産品目 : ファインセラミック部品、ソーラーエネルギー機器、電子部品、薄膜デバイス、機械工具、LED等  
 敷地面積 : 279,435 m<sup>2</sup>

(水質関係) (単位:mg/ℓ)

項目	規制値	実測値		
		平均値	最大値	測定頻度
水素イオン濃度 (pH)	6.0~8.5	7.0	8.0	3回/日
生物化学的酸素要求量 (BOD)	20	2.2	5.0	1回/週
化学的酸素要求量 (COD)	20	4.4	8.8	1回/週
浮遊物質 (SS)	20	1.2	4.1	1回/週
ノルマルヘキササン抽出物質	3	<0.5	<0.5	1回/月
フェノール類含有量	1	<0.1	<0.1	1回/年
銅含有量	1	<0.01	<0.01	1回/月
亜鉛含有量	1	0.03	0.06	1回/月
溶解性鉄含有量	10	<0.1	<0.1	1回/年
溶解性マンガン含有量	10	<0.1	<0.1	1回/年
大腸菌群数 (個/ℓ)	3000	0	0	1回/月
窒素含有量	8	1.8	4.9	1回/週
リン含有量	0.5	0.01	0.14	1回/週

(大気関係 排出総負荷量) (単位:トン)

項目	排出総負荷量
NOx	0.90
SOx	0.16

(水質関係 汚染総負荷量) (単位:トン)

項目	排出総負荷量
化学的酸素要求量 (COD)	1.45
生物化学的酸素要求量 (BOD)	0.73
窒素	0.59
リン	0.00

(騒音・振動関係)  
 基準値の超過はありません。

(悪臭関係)  
 基準値の超過はありません。

(PRTR対象物質) (単位:トン)

物質番号	対象物質名	取扱量	排出量			移動量		その他の量		
			大気排出	水域排出	土壌排出	廃棄物	下水道	リサイクル	消費	除去処理
64	銀及びその水溶性化合物	17.5	0	0	0	0	0	0.4	17.1	0
179	ダイオキシン類 (単位:mg-TEQ)	0.297	0.163	0	0	0.134	0	0	0	0
230	鉛及びその化合物	8.5	0	0	0	0.4	0	2.5	5.6	0
232	ニッケル化合物	5.0	0	0	0	2.0	0	0	3.0	0
283	硫酸水素及びその水溶性塩	36.3	0	0.2	0	0	0	0	36.1	0
307	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル	7.2	0	0	0	7.2	0	0	0	0
	報告対象物質合計	74.5	0.0	0.2	0	9.6	0	2.9	61.8	0

(環境パフォーマンス)

項目	量
電気	kW・h 81,860,780
燃料 (LPG、A重油) kℓ (原油換算)	4,344
水	m <sup>3</sup> 469,369
産業廃棄物排出量	kg 2,766,187
排水	m <sup>3</sup> 329,357

鹿児島川内工場

(大気関係) 主要な3施設について記載

項目	施設名	規制値	実測値		
			平均値	最大値	測定頻度
ばいじん (g/Nm <sup>3</sup> )	焼成炉	0.25	0.001	0.021	2回/年
	ボイラー	0.1	0.001	0.012	2回/年
	焼却炉	0.15	0.038	0.07	2回/年
NOx (ppm)	焼成炉	180	25	32	2回/年
	ボイラー	150	59	93	2回/年
	焼却炉	—	46	46	1回/年
SOx (Nm <sup>3</sup> /h)	対象外	—			

(水質関係) (単位:mg/ℓ)

項目	規制値	実測値		
		平均値	最大値	測定頻度
水素イオン濃度 (pH)	6.2~8.2	7.1	7.5	1回/日
生物化学的酸素要求量 (BOD)	20	3.5	6.8	2回/週
化学的酸素要求量 (COD)	—	2.9	6.6	2回/週
浮遊物質 (SS)	20	1.4	4	2回/週
ノルマルヘキサン抽出物質	5	0.04	0.6	1回/年
フェノール類含有量	5	<0.01	<0.01	1回/年
銅含有量	3	0.03	0.05	1回/年
亜鉛含有量	5	0.02	0.03	1回/年
溶解性鉄含有量	10	0.03	0.08	1回/年
溶解性マンガン含有量	10	0.04	0.1	1回/年
大腸菌群数 (個/ℓ)	1000	12	52	1回/週
窒素含有量	60	5.46	8.9	1回/年
リン含有量	8	0.2	0.74	1回/年

(PRTR対象物質) (単位:トン)

物質番号	対象物質名	取扱量	排出量			移動量		その他の量		
			大気排出	水域排出	土壌排出	廃棄物	下水道	リサイクル	消費	除去処理
68	クロム及び3価クロム化合物	30.6	0	0	0	0.7	0	11.3	18.6	0
100	コバルト及びその化合物	20.1	0	0.4	0	1.8	0	0.5	17.4	0
108	無機シアン化合物 (錯塩及びシアン酸塩を除く)	6.0	0	0	0	0	0	0	0	6.0
179	ダイオキシシン類 (単位:mg-TEQ)	1.06	0.12	0	0	0.35	0	0.59	0	0
227	トルエン	346.8	82.4	0	0	10.5	0	0	253.9	0
231	ニッケル	41.3	0	0.4	0	3.9	0	0.5	36.5	0
232	ニッケル化合物	5.0	0	0	0	0	0	0.6	4.4	0
270	フタル酸ジ-n-ブチル	23.1	0.1	0	0	0.8	0	2.9	19.1	0.2
272	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	17.0	0	0	0	1.1	0	2.7	13.1	0.1
311	マンガン及びその化合物	7.2	0	0.1	0	0.6	0	0.5	6.0	0
346	モリブデン及びその化合物	10.9	0	0.1	0	0.4	0	2.4	8.0	0
報告対象物質合計		508.0	82.5	1.0	0	19.8	0	21.4	377.0	6.3



事業所概要

事業所名 : 京セラ株式会社 鹿児島川内工場  
 事業所所在地 : 鹿児島県川内市高城町1810番地  
 生産品目 : セラミック部品、電子部品、半導体部品、機械工具等  
 敷地面積 : 180,652 m<sup>2</sup>

(大気関係 排出総負荷量) (単位:トン)

項目	排出総負荷量
NOx	12.33
SOx	0

(水質関係 汚染総負荷量) (単位:トン)

項目	排出総負荷量
化学的酸素要求量 (COD)	4.94
生物化学的酸素要求量 (BOD)	5.96
窒素	9.36
リン	0.34

(騒音・振動関係)  
 基準値の超過はありません。  
 (悪臭関係)  
 基準値の超過はありません。

(環境パフォーマンス)

項目	量	
電気	kW・h	180,956,800
燃料 (LPG、軽油) kℓ (原油換算)		13,861
水	m <sup>3</sup>	1,878,678
産業廃棄物排出量	kg	2,156,050
排水	m <sup>3</sup>	1,701,618

鹿児島国分工場

(大気関係) 主要な3施設について記載

項目	施設名	規制値	実測値		
			平均値	最大値	測定頻度
ばいじん (g/Nm <sup>3</sup> )	大型ガス炉2号	0.25	<0.005	<0.005	2回/年
	トルエン脱臭用ボイラー	0.1	<0.005	<0.005	2回/年
	ガスボイラーR-1	0.1	<0.005	<0.005	2回/年
NOx (ppm)	大型ガス炉2号	180	25	37	2回/年
	トルエン脱臭用ボイラー	150	65	80	2回/年
	ガスボイラーR-1	150	78	90	2回/年
SOx (Nm <sup>3</sup> /h)	対象外	—			

(水質関係) (単位:mg/ℓ)

項目	規制値	実測値		
		平均値	最大値	測定頻度
水素イオン濃度 (pH)	5.8~8.5	7.4	7.7	1回/週
生物化学的酸素要求量 (BOD)	30	3.6	7.5	1回/週
化学的酸素要求量 (COD)	—	4.8	7.9	1回/週
浮遊物質 (SS)	30	1.9	4.2	1回/週
ノルマルヘキサン抽出物質	5	0.22	0.9	1回/年
フェノール類含有量	5	<0.01	<0.01	1回/年
銅含有量	3	0.1	0.41	1回/月
亜鉛含有量	5	0.11	0.31	1回/月
溶解性鉄含有量	10	0.05	0.13	1回/月
溶解性マンガン含有量	10	0.002	0.02	1回/月
大腸菌群数 (個/ℓ)	3000	15	56	1回/月
窒素含有量	60	1.8	11	1回/月
リン含有量	8	0.4	1.2	1回/月

\*放流口2カ所あり、2B放流口を記載。

(PRTR対象物質) (単位:トン)

物質番号	対象物質名	取扱量	排出量			移動量		その他の量		
			大気排出	水域排出	土壌排出	廃棄物	下水道	リサイクル	消費	除去処理
40	エチルベンゼン	14.5	3.1	0	0	0.1	0	11.3	0	0
63	キシレン	8.3	2.3	0	0	0.7	0	5.3	0	0
64	銀及びその水溶性化合物	27.4	0	0	0	3.1	0	2.1	22.2	0
68	クロム及び3価クロム化合物	12.1	0	0	0	0.2	0	5.8	6.1	0
179	ダイオキシシン類 (単位:mg-TEQ)	0.03	0.03	0	0	0	0	0	0	0
207	銅水溶性錯塩 (錯塩を除く)	7.9	0	0	0	0.4	0	0	0	7.5
227	トルエン	203.9	62.3	0	0	7.8	0	103.8	30.0	0
230	鉛及びその化合物	77.6	0	0	0	26.9	0	0.7	50.0	0
231	ニッケル	32.8	0	0	0	0.4	0	2.8	29.6	0
232	ニッケル化合物	8.7	0	0	0	1.4	0	2.9	4.4	0
270	フタル酸ジ-n-ブチル	26.3	1.0	0	0	4.1	0	2.1	15.4	3.7
272	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	21.2	0.4	0	0	3.5	0	1.2	14.7	1.4
304	ほう素及びその化合物	6.8	0	0.1	0	1.8	0	2.2	2.7	0
311	マンガン及びその化合物	13.0	0	0	0	0.5	0	1.7	10.8	0
346	モリブデン及びその化合物	8.3	0	0	0	0.2	0	3.9	4.2	0
報告対象物質合計		468.8	69.1	0.1	0	51.1	0	145.8	190.1	12.6



事業所概要

事業所名 : 京セラ株式会社 鹿児島国分工場  
 事業所所在地 : 鹿児島県国分市山下町1-1  
 生産品目 : 半導体部品、電子部品、機械構造部品、自動車部品等  
 敷地面積 : 264,474 m<sup>2</sup>

(大気関係 排出総負荷量) (単位:トン)

項目	排出総負荷量
NOx	29.82
SOx	0

(水質関係 汚染総負荷量) (単位:トン)

項目	排出総負荷量
化学的酸素要求量 (COD)	9.92
生物化学的酸素要求量 (BOD)	7.00
窒素	13.38
リン	1.07

(騒音・振動関係)  
 基準値の超過はありません。  
 (悪臭関係)  
 基準値の超過はありません。

(環境パフォーマンス)

項目	量	
電気	kW・h	187,254,262
燃料 (LPG、LNG、A重油) kℓ (原油換算)		14,491
水	m <sup>3</sup>	1,867,579
産業廃棄物排出量	kg	2,920,147
排水	m <sup>3</sup>	1,881,541



京セラミタ(株) 枚方工場

(大気関係)

主要な3施設について記載

項目	施設名	規制値	実測値		
			平均値	最大値	測定頻度
ばいじん (g/Nm <sup>3</sup> )	重油ボイラー3TON	0.15	0.017	0.026	2回/年
	重油ボイラー5TON	0.15	0.022	0.042	2回/年
	ガスボイラーNo1	0.05	0.0033	0.0045	2回/年
NOx (ppm)	重油ボイラー3TON	180	39.65	54	2回/年
	重油ボイラー5TON	180	44.05	66	2回/年
	ガスボイラーNo1	150	6.95	10	2回/年
SOx (Nm <sup>3</sup> /h)	対象外		—		



事業所概要

事業所名 : 京セラミタ株式会社 枚方工場  
 事業所所在地 : 枚方市津田北町1-38-12  
 生産品目 : コピー、プリンタ、デジタル複写機等の情報機器  
 敷地面積 : 46,085 m<sup>2</sup>

(水質関係)

(単位:mg/ℓ)

項目	規制値	実測値		
		平均値	最大値	測定頻度
水素イオン濃度 (pH)	5.8~8.6	7.3	7.6	1回/月
生物化学的酸素要求量 (BOD)	20	5.6	8.6	1回/月
化学的酸素要求量 (COD)	20	3.2	5.5	1回/月
浮遊物質 (SS)	70	3.6	6	1回/月
フルマルヘキサン抽出物質	4	1.1	1.4	1回/月
フェノール類含有量	1	0.5	0.5	2回/年
銅含有量	3	0.05	0.06	2回/年
亜鉛含有量	5	0.1	0.1	2回/年
溶解性鉄含有量	10	0.2	0.29	2回/年
溶解性マンガン含有量	10	0.02	0.02	2回/年
大腸菌群数 (個/ℓ)	3000	8.1	93	1回/月
窒素含有量	60	12.0	19.2	2回/年
リン含有量	3	1.1	1.48	2回/年

\*特定施設はありませんが、自主的に測定しています。

(PRTR対象物質)

(単位:トン)

物質番号	対象物質名	取扱量	排出量			移動量	
			大気排出	水域排出	土壌排出	廃棄物	下水道
	対象外				—		

(大気関係 排出総負荷量)

(単位:トン)

項目	排出総負荷量
NOx	0.74
SOx	0

(水質関係 汚染総負荷量)

(単位:トン)

項目	排出総負荷量
化学的酸素要求量 (COD)	対象外
生物化学的酸素要求量 (BOD)	対象外
窒素	対象外
リン	対象外

(騒音・振動関係)

基準値の超過はありません。

(悪臭関係)

基準値の超過はありません。

(環境パフォーマンス)

項目	量
電気 kW・h	16,794,862
燃料 (A重油) kℓ (原油換算)	460
水 m <sup>3</sup>	118,604
産業廃棄物排出量 kg	498,368

上海京瓷電子有限公司

(大気関係)

項目	施設名	規制値	実測値		
			平均値	最大値	測定頻度
ばいじん (g/Nm <sup>3</sup> )	対象外	—	—	—	—
NOx (ppm)	対象外	—	—	—	—
SOx (Nm <sup>3</sup> /h)	対象外	—	—	—	—



事業所概要

事業所名 : 上海京瓷電子有限公司  
 事業所所在地 : 上海市浦东新区新金桥路2077号  
 生産品目 : 電子部品、半導体部品、光通信部品、機能部品等  
 敷地面積 : 80,120 m<sup>2</sup>

(水質関係)

(単位:mg/ℓ)

項目	規制値	実測値		
		平均値	最大値	測定頻度
水素イオン濃度 (pH)	6~9	7.5	8.4	1回/日
生物化学的酸素要求量 (BOD)	30	13.7	24.5	3日/週
化学的酸素要求量 (COD)	100	42.4	73.5	1回/日
浮遊物質 (SS)	150	15.0	80.5	1回/日
ほう素	5	1.1	2.5	1回/日
ニッケル及びその化合物	1	0.1	0.95	1回/日

(大気関係 排出総負荷量)

(単位:トン)

項目	排出総負荷量
NOx	対象外
SOx	対象外

(水質関係 汚染総負荷量)

(単位:トン)

項目	排出総負荷量
化学的酸素要求量 (COD)	9.19
生物化学的酸素要求量 (BOD)	3.00
窒素	対象外
リン	対象外

(騒音・振動関係)

基準値の超過はありません。

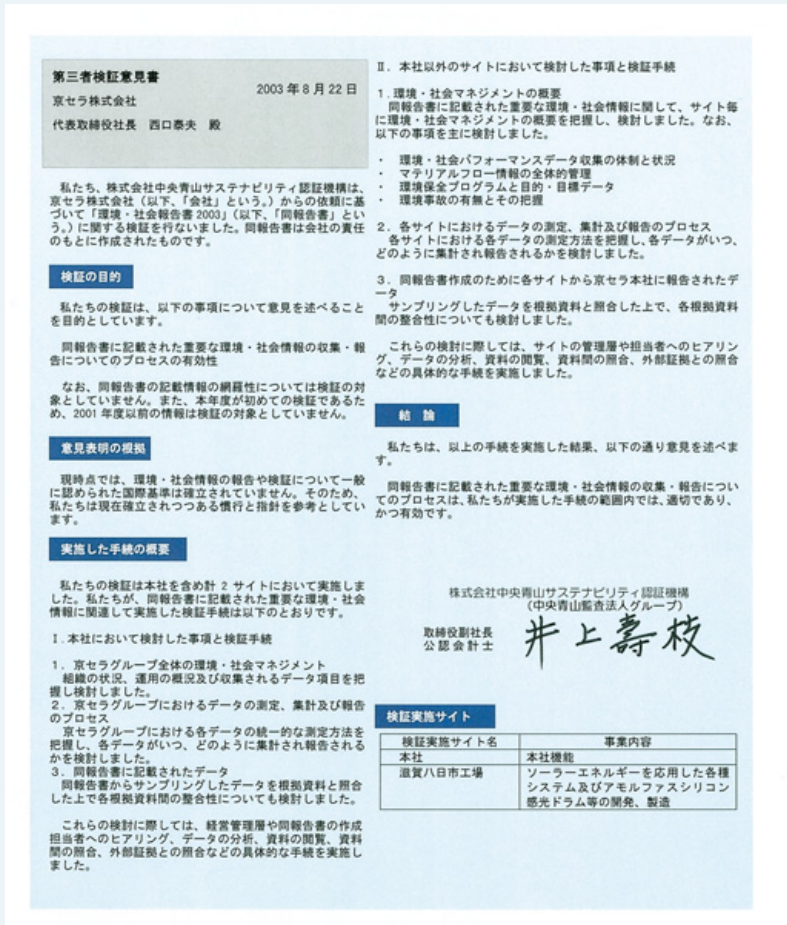
(悪臭関係)

基準値の超過はありません。

(環境パフォーマンス)

項目	量
電気 kW・h	63,084,000
燃料 (LNG) kℓ (原油換算)	361
水 m <sup>3</sup>	608,777
産業廃棄物排出量 kg	1,075,160
排水 m <sup>3</sup>	216,555

京セラでは、報告書の信頼性を確保する目的で今回から 第三者検証を受けました。



## 2. 製品における環境会計

同報告書ではソーラー発電システム導入による効果を発電量、および経済効果として開示しました。これは環境に配慮した製品の環境情報を定量的に示すことにより、同システム導入の効果が明確にわかる点で評価できます。このような開示は同報告書だけでなく、同システムのパンフレット、広告などに用いることにより、顧客に製品の性能をアピールすることができますので、今後活用することが望まれます。

## 3. 廃棄物管理(廃棄物不法投棄の未然防止)について

P.59(検証手続の一環として行った環境担当役員へのインタビュー)に記載の通り、会社は過去に廃棄物処理を委託した業者が倒産し、排出者責任という立場から回収したことがあります。その時の経験から、業者との契約にあたってはその経営者と面談をする他、契約後も業者毎に毎年信用調査を行うと共に、年2回処理場の現場視察を行っています。優良といわれた業者が経営悪化により不法投棄に走ることは散見されることであり、定期的に業者の財政状態を把握し、実際の処理状況を視察することは廃棄物の不法投棄対策としては有効と考えられ、評価できます。

## 4. 社会情報について

会社は2002年度より本格的に社会情報を掲載しました。具体的にはコーポレート・ガバナンス、従業員およびお客様に関する事項を掲載しています。CSRへの関心が高まる中、このような会社の姿勢は評価できます。今後は会社における環境・社会報告書の位置付け、ステークホルダーのニーズ等を検討して掲載項目を拡充することが望まれます。また社会情報の所轄部署との連携を図り、行った取り組みをより具体的に開示することが望まれます。

以上

## 私たちが京セラへの提言

私たちは上記意見以外にも検証の過程において経営上参考になる事項を会社に提言してきました。同報告書の読者の参考としていただくために、その主なものの要約を以下に記載します。

### 1. コーポレート環境会計について

会社は環境会計に関して、詳細な手順を定め、統一の基準による集計、および集計結果に対するチェックを行っており、短期間でこのようなシステムを構築したことおよびその集計結果を同報告書で公表したことは評価できます。今後は以下の点の検討が望まれます。

#### (1) 経営管理への活用

環境会計の活用については今後の検討課題と思われます。外部に対する情報開示に加え、研究開発、設備投資、顧客への製品情報開示、環境施策等に事業活動への情報提供ツールとして役立てていくことが望まれます。

#### (2) 対象範囲および項目の拡大

会社で行われている研究開発の効果は、会社内のみならず、関連する製品の使用を通じて顧客レベルで生じるものと考えられます。今後は、会社内だけでなく、顧客レベルでの効果をコーポレート環境会計の範囲とすることで、環境会計の内容が充実し、その有用性が増すと思われます。

#### (3) 集計の迅速化・効率化

集計が迅速・効率的に行われることで環境会計の活用度が広がります。今後は集計の自動化等をご検討いただきたいと思います。



(株)中央青山サステナビリティ認証機構  
取締役副社長 井上 壽枝氏

### 井上

では、第三者検証トップインタビューを始めさせていただきます。今回より報告書を「環境・社会報告書」に変更されていますので、まず最初に企業の社会的責任についてのお考えを聞かせて頂ければと思います。

### 作見

企業の社会的責任には色々な見方がありますが、製造業もしくはサービス業にとっては、有用な製品やサービスなどの提供がまず一番だと思います。

加えて、従業員の雇用、地域社会との関わり、メセナ活動もあります。京セラでは、経営理念において「全従業員の物心両面の幸福を追求すると同時に、地域社会の進歩発展に貢献すること」と謳っており、創業の時から社会への貢献というものを意識してきました。

### 井上

今お話頂いた経営理念は、社風として定着しているという感じが致します。有用な製品の提供が第一ということから、事業活動の中で重要な部分を占めていることが分かります。では、環境経営の位置付けについてお話を頂けませんか。

### 作見

京セラ環境憲章でも謳っていますが、環境の基本的な考え方は人間の尊厳を維持することです。それと、社会の持続的な発展を可能にするということです。

物作りにおいて、いろいろな化学物質を使ったということもあり、創業時から、「工場から排出する水は放流先の河川の水より綺麗にしなければならない」という考え方でやってきました。

つまり、その時々での技術をもって、可能な限り無害化処理をするとい

うポリシーを持っていた訳です。

さらに、製品開発そのものにおいても環境志向的な製品をどんどん開発して出してきました。創業から40数年間、環境経営を常に意識してきたのは、それが京セラの生き様そのものだからです。

### 井上

環境経営が創業の時から意識されていた訳ですね。よく分かりました。次に、2003年度、ないしは中期的な取り組み内容として、どのようなものをお考えですか。

### 作見

2002年度より、新たに環境会計をスタートしましたが、さらに範囲を拡大し、精度も向上させたいと思っています。

また海外の販売会社などISO14001認証未取得のところには、新しくグループ共通の環境マネジメントシステムを導入していこうと考えています。

2002年の4月から、第4次環境保護推進計画をスタートさせました。今年が2年目になりますが、そこで一番注力しているのは地球温暖化防止対策と省エネ対策、それに産業廃棄物削減対策の3つです。

### 井上

非常に高いレベルまでゼロエミが達成されているようですが、最近話題になっている廃棄物の不法投棄問題、広く言えば、環境リスクについてはどのように取り組んでおられますか。

### 作見

過去に廃棄物処分委託業者が倒産し、排出者責任という立場から、そこへ当社が出した廃棄物を回収処分したことがあります。

その経験から、「まず産業廃棄物そのものを減らさなければならない。その上でどうしても出る産業廃棄物は再資源化する。さらに、再資源化ができないものは社内で中間処理をして、無害化して出す。」という考え方を徹底しています。

世の中で無害化技術が確立されていないような廃棄物は出さない、本当に技術的に問題のない処理をしているかを確認した上でなければ出せないと考えています。逆に言えば、廃棄されるときに処理できないような物は作れないと言わざるを得ません。また、化学物質



京セラ(株) 執行役員常務  
総務統括部副統括部長  
兼 環境担当 作見 壽

についても、自然界から作られたものは、自然界にあるべき状態に戻すという考え方が創業当時からあります。

ですから、廃棄するときに自社で処理できないものは使えないと考えています。

### 井上

まさに循環できるという発想ですね。こういった考え方があれば、現在いろいろと問題になっていることもそんなに大きくならなかったような気が致します。では、最後に情報開示という点で、積極的なお考えがあればお聞かせ下さい。

### 作見

環境・社会報告書の中で開示する内容については、中途半端な表現にせず、いろいろな方が、間違いなく一つの考え方で捉えられるような表現にすべきだと思っています。現在、財務報告のあり方については確立されていますが、今の財務報告では見えない企業のベースとなる部分を説明する必要があると思います。つまり、企業の健全性といったものも、財務的な部分だけでなく理念やポリシーなどといった企業の全体像が含まれてくるはずだと思うのです。ですから今後は、環境や社会的貢献度合いなども含めた情報開示が求められるようになると思います。

環境・社会報告書を作成する意義はそこにあると思っています。



(株)中央青山サステナビリティ認証機構  
ヒヤリング風景



京セラ株式会社



環境への負荷低減のため、本誌は再生紙および大豆インクを使用しています。

発行：2003年9月



## ご意見・ご感想用アンケート用紙

ご意見・ご感想をお寄せください

Q1：本報告書の全体的なイメージについてどのようにお感じになりましたか。

1. 大変よくできている 2. よくできている 3. 普通 4. あまり良くない 5. 良くない

上記のようにお感じになるのは、どのような理由からですか。内容・読みやすさ等具体的にお聞かせ下さい。

( )

Q2：特に印象に残ったこと・知って良かったと思った事柄はありましたか。

1. 経営理念 2. 経営方針 3. コーポレート・ガバナンス 4. 京セラ環境憲章  
5. 環境マネジメントシステム 6. 京セラ地球環境貢献賞 7. 環境会計 8. 環境保護推進活動  
9. トピックス 10. 従業員とのかかわり 11. お客様とのかかわり 12. 社会とのかかわり  
13. データ集 14. サイト情報 15. 第三者検証

具体的にどんなことが印象に残ったかお聞かせ下さい。

( )

Q3：もっと詳しく知りたいと思われた事柄があれば、Q2の項目から選んで、具体的にお聞かせ下さい。

番号	具体的な内容

Q4：本報告書の内容で足りない点や改善した方が良い点がありましたら、お聞かせ下さい。

1. 特に足りないと感じたことはない 2. 足りない点等を感じた ( )

Q5：本報告書でお知りになった京セラの環境保護活動への取り組みについて、どのように感じられましたか。

1. かなり評価できる 2. まあ評価できる 3. あまり評価できない 4. 全く評価できない

( )

Q6：環境保護推進活動への取り組みに関して、京セラに何を期待されますか。具体的にお聞かせください。

( )

Q7：お立場をお聞かせ下さい。（複数回答可）

1. 京セラの工場・事業所がある地域に在住の方 2. 京セラと取引関係 3. 政府・行政関係  
4. 環境団体などNPO関係 5. 報道関係 6. 京セラの従業員・家族  
7. その他 ( )

Q8：その他にご意見・ご感想がありましたらご記入ください。

---



---



---



---