TOSHIBA
Leading Innovation

人と、地球の、明日のために。東芝グループ

東芝グループ
環境レポート2008

発行目的と編集方針

東芝グループは、2003年度まで環境報告書を発行していましたが、2004年度よりCSR報告書のなかで、環境情報を提供してきました。しかしながら昨今の地球環境問題の重要度を鑑み、2008年度より「環境レポート」として、東芝グループの環境に関する詳細情報を冊子にまとめ、ステークホルダーの皆さまに情報を提供することとしました。

当冊子の情報はすべてWEBサイトにおいても開示しています。また、新たな情報についても、逐次WEBサイトで情報を提供していきます。

東芝グループCSR WEBサイトと、CSRレポート2008

(http://www.toshiba.co.jp/csr)

詳細はWEBと冊子で

東芝グループ環境WEBサイトと、環境レポート2008

(http://eco.toshiba.co.jp)

報告対象組織

原則として東芝グループ((株)東芝および国内・海外グループ会社(連結子会社550社))を対象としています。東芝グループを対象としていない報告は、個々に対象範囲を記載しています。
※本報告書中の「東芝」は(株)東芝を意味しています。

報告対象範囲

2007年度(2007年4月1日から2008年度3月31日まで)の活動を中心に、一部それ以前からの取り組みや、直近の活動報告も含んでいます。

発行時期

2008年9月(次回　2009年6月発行予定)

参考にしたガイドライン

○GRI(Global Reporting Initiative)
「サステナビリティ・レポーティング・ガイドライン第3版(G3)」
注)GRIガイドライン対照表はホームページに掲載しています。
○環境省
「環境報告ガイドライン2007年度版」
「環境会計ガイドライン2005年版」

目 次

ハイライト
環境負荷の全容 ……04
トップコミットメント ……06
環境ビジョン2050
～地球と調和した人類の豊かな生活のために～ ……08

エネルギー
安心・安全な原子力発電の推進でCO_2削減 ……12
火力発電の性能向上によるCO_2削減 ……13
再生可能な水力発電
電力流通によるCO_2削減 ……14
再生可能な地熱発電 ……15
燃料電池による家庭内のCO_2削減

エコプロダクツ
エコプロダクツについて ……16
製品の温暖化対策 ……18
製品の化学物質管理 ……20
製品の資源有効活用 ……22
環境調和型製品 ……24
ファクターT・算出製品事例 ……26

エコプロセス
エコプロセスについて ……32
温室効果ガス排出量のピークアウトを目指して ……33
地球温暖化の防止 ……34
化学物質の管理 ……36
資源の有効活用 ……38
使用済み製品のリサイクル ……40
工場の環境管理 ……42

エコプログラム
エコプログラムについて ……44
環境活動 ……45
環境広告 ……46
展示会の開催 ……47
チーム・マイナス6%への参加 ……48
ステークホルダーとのコミュニケーション ……49
東芝グループ150万本の森づくり ……50
生物多様性保全への取り組み ……51
ソリューション ……52

環境マネジメント
環境マネジメントについて ……54
環境活動の目標と実績 ……56
環境経営 ……58
マネジメント体制／経営監査システム／教育／マネジメントシステム(ISO14001)／経営情報システム／表彰制度／法令の遵守
環境会計 ……62

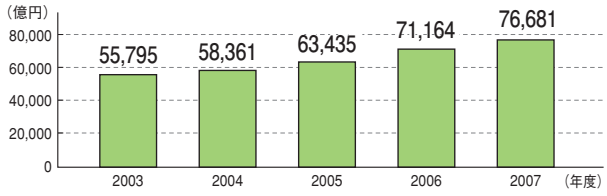
その他
第三者評価 ……64
社外からの評価 ……65
PRTR対象物質詳細データ ……66
ISO14001取得状況 ……70
活動のあゆみ ……71

会社概要（2008年3月31日現在）

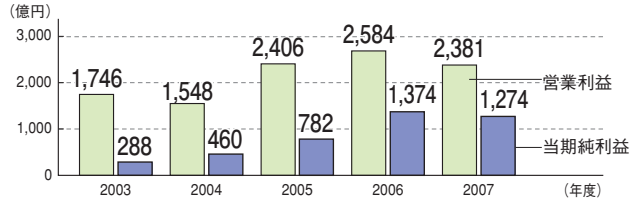
■社名	株式会社 東芝（TOSHIBA CORPORATION）
■本社所在地	東京都港区芝浦1-1-1
■創業	1875年（明治8年）7月
■資本金	2,801億円
■連結売上高	7兆6,681億円
■連結従業員数	197,718人
■支持をしている主なCSR関連の国際的憲章・ガイドライン	• 国連グローバル・コンパクト • GRI（Global Reporting Initiative）
■株主数	375,115人
■発行済株式総数	32億3,703万1,486株
■グループ連結子会社数	550社（国内257社、海外293社）
■持分法適用会社数	193社
■上場証券取引所	東京、大阪、名古屋、ロンドン

業　績（連結）

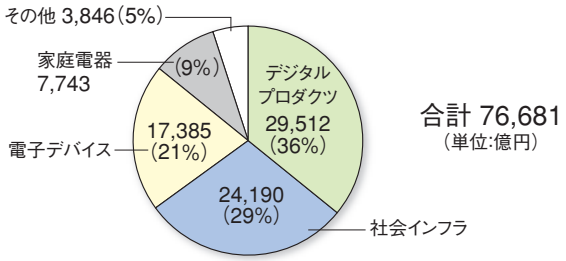
●売上高の推移



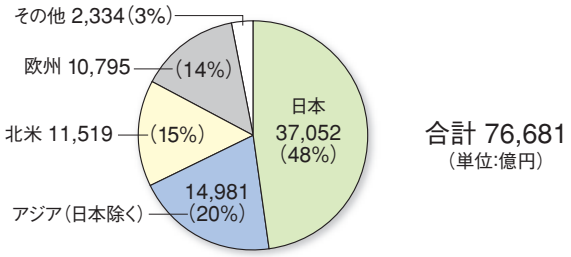
●営業利益／当期純利益の推移



●事業別売上高および構成比（2007年度）



●地域別売上高および構成比（2007年度）



主要製品・サービス

**東芝グループの使命は、
お客様にまだ見ぬ感動や驚きを
次々とお届けしていくこと。
そして、社会の安心と安全を
支え続けていくことです。**

電子デバイス

ディスクリート、システムLSI、NAND型フラッシュメモリーの3つを主力製品として半導体事業を展開。また、携帯電話・モバイルパソコンなどに使われる高精細で薄型な液晶製品などを製造・販売しています。さらに、モバイル機器向けの燃料電池も事業化に向け開発を進めています。

社会インフラ

各種発電システムや燃料電池などのエネルギー供給システムや、輸送機関の交通管制システム、金融、物流などのセキュリティー・自動化システム、デジタル放送システムなどを通じて社会インフラを支えています。また、エレベーター、医用機器など幅広い産業用システム・機器を提供しています。

デジタルプロダクツ

視聴環境に応じて自動的に映像調整する液晶テレビや大容量ハードディスクを搭載したDVDレコーダー、ワンセグ対応のデジタルオーディオプレーヤーなどの映像機器、ブロードバンド時代に対応した携帯電話、環境効率の高いノートパソコンや流通業向けのPOSシステムを製造・販売しています。

家庭電器

国産1号機を開発した冷蔵庫、洗濯機、掃除機、炊飯器をはじめ、省エネルギーを追求したエアコン、照明機器などの家庭電器製品を製造・販売しています。また、自動販売機など生活に身近な各種機器も提供しています。

ハイライト

環境負荷の全容

東芝グループは家電製品をはじめ、情報通信機器から半導体・電子部品、発電設備まで幅広い製品やサービスを取り扱っています。こうしたグループ全体の環境負荷について把握、分析し、環境効率の向上に取り組んでいきます。

下記のマテリアルフロー図ではエネルギー、水、化学物質の使用といった資源のインプットのデータと、水や大気に排出した環境負荷量や廃棄物などのアウトプットのデータに加え、

投入

資材・原材料※1	2,502千t		
鉄	983千t	その他金属	24千t
アルミ	132千t	プラスチック	276千t
銅	120千t	ゴム	20千t
ニッケル	28千t	ガラス	74千t
クロム	14千t	紙	56千t
マンガン	13千t	その他	762千t

エネルギー	58,097TJ※2		
電力	49,983TJ	灯油	68TJ
都市ガス	4,161TJ	軽油	962TJ
LPG	1,132TJ	その他	1,092TJ
A重油	699TJ		

水	56,908千m^3		
工業用水	36,461千m^3	地下水	12,174千m^3
水道水	8,272千m^3	その他	1千m^3

化学物質	
取扱量	66,748t

エネルギー（国内製品流通分）	
ガソリン	214kℓ
軽油	26,530kℓ

エネルギー	
電気	193,064TJ※3

※3　発電機器を除く

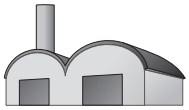
使用済み製品回収量	91,806t		
テレビ	22,056t	パソコン	1,476t
冷蔵庫	24,568t	医用機器	5,750t
洗濯機	18,481t	その他	10,897t
エアコン	8,577t		

東芝グループ

研究開発・設計

調　達

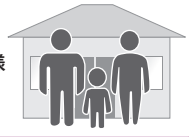
製　造



物流・販売

使　用

お客様



回収・リサイクル

排出

廃棄物	
総発生量	281,518t
再資源化量	243,526t

温室効果ガス	
CO_2	260万t-CO_2
PFC	66万t-CO_2
HFC	6万t-CO_2

水再使用量	6,106千m^3

水環境負荷	
総排水量	49,578千m^3
BOD	378t
COD	428t
浮遊物質	220t

化学物質	
排出量	2,286t

温室効果ガス（国内製品流通分）	
CO_2	7.6万t-CO_2

温室効果ガス	
CO_2	768万t-CO_2※4

※4　発電機器を除く

再資源化重量	
テレビ	17,574t
冷蔵庫	17,125t
洗濯機	14,561t
エアコン	7,200t

※1
投入資材については、東芝グループが独自に開発した産業連関表を利用した物質投入量推定方法（"EMIOT"：Estimation method for Material-inputs using Input-Output Table）を用いて算出しています。EMIOTは、産業連関表を基に作成した資源量原単位により、総物質投入量を算出する手法です。資源の上流から下流へのフローに限定して産業連関分析を行い、産業部門別資源量原単位をデータベース化したことに特徴があります。この手法により、資材調達部門が集計している資材分類ごとの調達金額データから、資源別投入質量を算出することができ、製品直接材料だけでなく、間接材料についても集計することができます。また、従来は複合素材の調達部品やサービス事業に伴う投入資材を資源量として集計することが困難でしたが、この手法を用いることにより、これらの調達資材についても資源の種類別に投入資源量を把握することができるようになりました。

※2
TJ＝10^{12}J
J（ジュール）は仕事量、熱量、電力量を表す単位で
1J＝約0.239カロリー

資材・原材料の投入量や代表的な製品の出荷量のデータを記載しています。昨年度と比べ、データ集計範囲は520社（2006年度実績）から550社（2007年度実績）に拡大しています。

最終処分量	12,748t

代表製品出荷量 502,385t

	351万t-CO_2
SF_6	18万t-CO_2
その他	1万t-CO_2

大気環境負荷	
SOx	284t
NOx	1,285t
ばいじん	49t

シグマパワー有明、シグマパワー土浦は除く

水再生利用量 10,145千m^3

全窒素	253t	ほう素	3t
全リン	13t	ふっ素	97t
N ヘキサン	43t	硝酸性窒素および亜硝酸性窒素	127t
溶解性鉄	2t		

移動量	6,752t

大気環境負荷	
SOx	0.4t
NOx	203t
ばいじん	12t

71,268t

パソコン	955t		
医用機器	4,951t		
その他	8,902t		

再資源化後の廃棄物 20,538t

テレビ	4,482t	パソコン	521t
冷蔵庫	7,443t	医用機器	799t
洗濯機	3,920t	その他	1,996t
エアコン	1,377t		

資材・原材料が製品として出荷され、再商品化および廃棄される一連の流れを示しています。

地球環境問題の解決およびこれら生産活動に伴う環境負荷の低減のために、以下の視点で東芝グループは環境経営を推進しています。

エネルギー

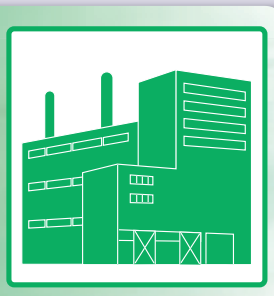
エネルギーのベストミックスによる安定供給と地球温暖化の防止のために、多様な発電設備を供給していきます。
（詳細はP12～15）

エコプロダクツ

価値と環境影響を総合的に評価するファクターでエコプロダクツを創出し、地球環境負荷低減に貢献します。
（詳細はP16～31）

エコプロセス

事業・生産に伴う環境負荷を最小限に抑えるために、工場などの環境管理を徹底します。
（詳細はP32～43）



エコプログラム

コミュニケーションとソリューションを軸に活動を展開し、ステークホルダーの皆さまに安心を提供します。
（詳細はP44～53）

環境マネジメント

エネルギー、エコプロダクツ、エコプロセスおよびエコプログラムの推進のために、東芝グループ内の環境マネジメントを徹底します。
（詳細はP54～63）

トップコミットメント

東芝グループは、
地球と調和した人類の豊かな生活に向けて
環境経営を推進します。

株式会社 東芝
代表執行役社長

西田厚聰

はじめに

1875年、「人々が喜ぶ、人々の役に立つものを」という創業者、田中久重の精神から東芝の歴史が始まります。そしてその精神を受け継いでいくことで、日本で初めての白熱電球など、暮らしを支える新しいものを世の中に送り出し続けてきました。日本初、世界初を積み重ねて130年となる2005年に社長へ就任するにあたって、今必要なものは何かを考えた答えが「地球内企業」でした。

人々に必要とされるグローバル企業として、世界のそれぞれの国々や地域の文化や歴史、慣習の違いを認識し、尊重すること、そしてよりよい地球環境の実現のために先導的な役割を果たしていくこと。地球内企業を意識した環境経営を進めていく中でさらに検討を重ねていった結果、2007年11月に東芝グループが環境経営を進めていくことで実現を目指す姿を「環境ビジョン2050」として描き出しました。

環境ビジョン2050

この100年で私たちの暮らしを便利に変えるさまざまな技術が生み出される一方で、温暖化をはじめとする地球環境問題が避けて通れない大きな課題となっています。しかし、私たちが全力で取り組んでイノベーションを起こし続けることによって、新しい価値を生み出し続けながら地球環境問題を解決することはきっとできるはずです。そこで、あるべき姿を「すべての人々が地球と調和した中で豊かな生活をすごしている世界」として、その世界の実現を「環境ビジョン2050」としました。

ますます人口が増加する一方で、途上国を中心に豊かな生活を実現していくためには、目標とするあるべき姿を描いた上で、そこに到達する道筋を探し、今しなければならないことを確実にやりとげていくことが必要となります。そこで基本となるのは、地球との共生を図るために、地球温暖化の防止、資源の有効活用、化学物質の管理に取り組むことです。その上で、まだ見ぬ感動や驚きをお届けし、社会の安心と安全を支えるという豊かな価値を創造していくことで環境ビジョン2050の実現を目指します。

地球温暖化防止のために

IPCC（気候変動に関する政府間パネル）の第4次報告書が世界に与えたインパクトは強烈なものでした。1997年に京都議定書が議決されるなど、温室効果ガス削減の重要性は認識されていましたが、この第4次報告書は、地球温暖化問題が喫緊の課題であることが本当に世界の共通認識となる大きな変曲点であったといえます。

東芝グループは、発電システムなどのエネルギーをつくるところから、産業・社会システムやご家庭向けの商品など、エネルギーをつかうところまで手がけている数少ないメーカーです。これまでも、発電時にCO_2を排出しない原子力発電機器や、発電効率を高めた超高温蒸気タービンシステム、再生可能エネルギーである地熱発電所などによってエネルギーの安定供給と地球温暖化防止を図るとともに、高効率機器を支える半導体や、エネルギーロスを低減する交通情報システム、業務用からご家庭用まで幅広い高効率空調機器、高効率LED照明などのエコプロダクツを世の中に送り出してきました。日本で初めて白熱電球をつくった企業の責任として、地球温暖化防止のために2010年には、一般白熱電球の製造を中止することも決めています。

また、ものづくりに関しても、エネルギーや温室効果ガス使用量の多い半導体事業はもちろん、オフィスや製品物流にいたるまで、徹底的に地球温暖化の防止に取り組んでいます。高効率機器を積極的に導入し、さまざまなデータを蓄積して管理面での工夫を重ねるなど、グローバルにプロセス全体を対象とした温室効果ガス排出量の削減活動を、より一層推し進めていきます。

イノベーションによる革新的な技術の開発と絶え間ない高効率化を追求することで、2025年に東芝グループが世の中に送り出す製品によって年間約1億2千万トンのCO_2削減に貢献することを目指しています。これは、東京都のCO_2排出量の2年分に匹敵する削減効果になります。私たちの技術をお届けすることで、地球温暖化防止に向けて世の中が変わっていくことができれば、地球内企業としての大きな役割を果たせることになります。

次世代の人々へ

地球温暖化についての科学的予測は不確かさを残していますが、人類が発生させているCO_2は地球が吸収できる量をはるかに超えており、今すぐ取り組みを加速しなければならないことは明らかです。東芝グループは、環境問題への取り組みと経営を一つのものと考えています。2050年に地球と調和した人類の豊かな生活を実現することを目指し、次世代の人々のために今後も環境経営を推進してまいります。

環境ビジョン2050　～地球と調和した人類の豊かな生活のために～

地球内企業として

東芝グループは、環境への取り組みを、より広く、より深く、進めていきたいと考えています。これまでも環境保全という観点から、いろいろな取り組みを行ってきました。そのなかで、2005年に環境ボランタリープラン(自主行動計画)を刷新し、個々の取り組みを東芝グループ全体の活動として評価した総合環境効率を2000年度に比べて2010年度に2倍にすることを目標として掲げました。

「地球内企業」――東芝グループのCSR経営を象徴する言葉です。地球内企業として環境経営を進めるとはどういうことか。動きの早い世の中だからこそ、ずっと先を見据えた取り組みが必要ではないかと考えました。

2050年を見据えて

18世紀から19世紀にかけて起こった産業革命により、人類の急激な進歩が始まりました。それに合わせるように世界人口は急速に増加していきます。世界大戦が終焉(しゅうえん)を迎えてから世界経済は勢いを増し、1970年代に原油の供給不安と価格高騰により経済の混乱を招きましたが、その後も拡大を続けています。1990年代に入って、コンピューター技術が急速に発展し、社会のあらゆる場面で普及し、私たちの日常生活になくてはならないものとなりました。そして、世界の距離を大幅に縮めたインターネットが登場すると生活様式は一変し、日々進化を続けています。人口が2倍になるのに40年。GDPは20年で2倍になりました。インターネット人口はわずか数年ごとに倍になっているという驚くほどのスピードです。

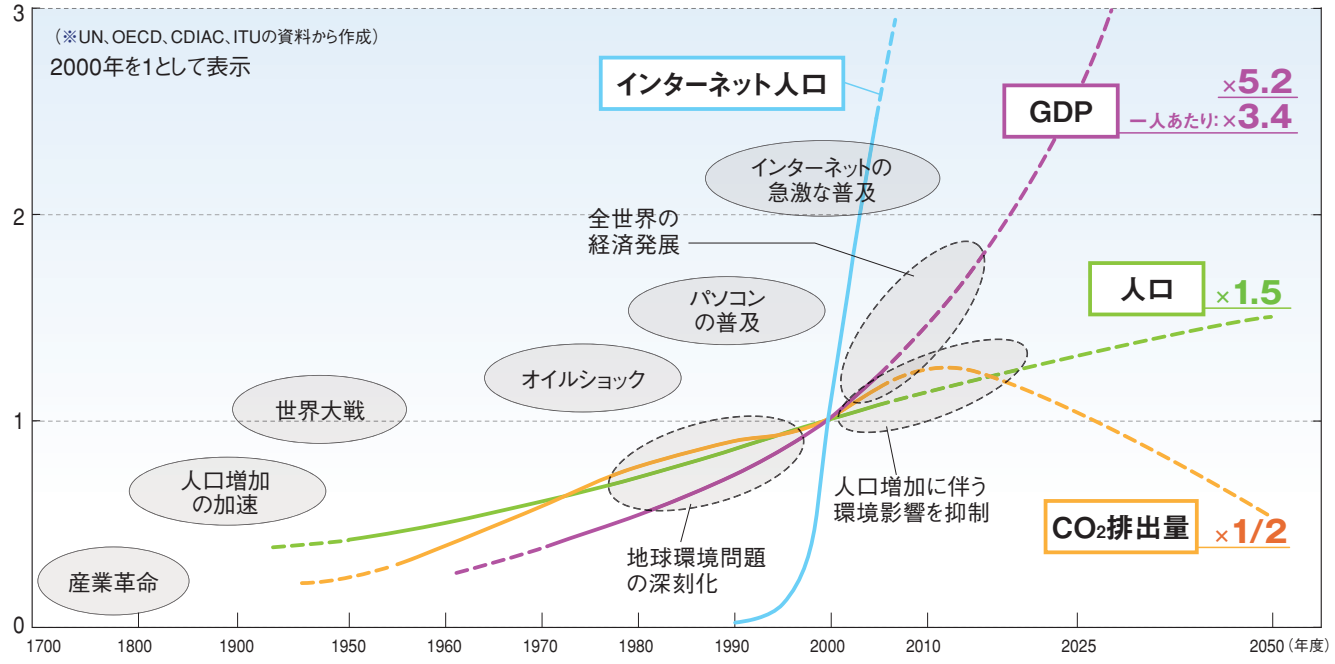
一方で、深刻化している地球環境問題を考えると、大きな特徴があることがわかります。それは、取り組みの開始からその結果が出るまで非常に長い時間がかかること。例えば、オゾン層の破壊は20年以上前に発見され、解決に向けた取り組みがなされてきましたが、いまだにオゾンホールとしてその影響は残っており、問題解決までに数十年かかるといわれています。

また、温暖化防止にはどのような発電手段を選択するかが重要な対策となることからもわかるように、今築いている社会のインフラ(基盤)をどうするかが将来に対する対策として重要になります。ですから、環境への取り組みは子供たちの未来への重大な責任であると考えています。そのために、2050年を見据えて実現しなければならない姿を検討することにしました。

地球と調和した人類の豊かな生活

では、どのような世界を描けばよいでしょうか。地球温暖化をはじめとした地球環境問題を解決していることはもちろん、すべての人が豊

●地球環境問題の背景と2050年への課題



かな生活をおくっているべきだと思います。そこで、その姿を「地球と調和した人類の豊かな生活」として実現をめざす環境ビジョン2050を設定しました。先進国、新興国、途上国それぞれが、また、これからますます増えていく人類全体が豊かな暮らしを迎えるために2050年の目標を設定し、そこからバックキャスティングすることで今達成しなければならない実行計画を策定した上で、確実に環境への取り組みを行っていくことが、地球内企業として環境経営を推進している私たちの果たすべき役割にほかなりません。

ファクター（環境効率の改善度）で目標を設定

この環境影響をできるだけ少なく、豊かな価値を生み出していくことを指標として計ることができないでしょうか。現在から2050年を見通すこと、また、温暖化などの地球規模での影響を予測することは非常に困難です。しかし、不確かさを前提としてでも目標を設定することは大きな意味があると考えました。

この目標の設定には、環境影響の低減と豊かな価値の創造を合わせた指標である環境効率の改善度、ファクターを用いています。例えば、環境影響の低減が2倍進めば（環境影響が2分の1になれば）ファクターは2。価値が2倍になってもファクターは2。両方が同時に実現するとファクターは2×2＝4になります。

環境影響をできるだけ少なく、豊かな価値を創り出す

世界の人口は、この50年間で2.4倍になりました。私たちの活動に伴って発生する温室効果ガスも大幅に増加し、地球温暖化問題が深刻化しています。しかも、人口はますます増加し、2050年には約90億人になるとの予測があります。これは2000年から1.5倍に増加することを意味します。この、増えていく人類の活動に伴って環境影響も増えていくことでしょう。

一方で、私たちの暮らしももっと豊かにできるはずです。先進国といわれる国々のなかにも格差がありますし、新興国、途上国の人々にも豊かな生活を届けていきたい。そのためには、私たちが創り出す豊かさ、価値をもっと大きくしていく必要があります。

2050年にファクター10へ

ファクターは、1991年にドイツのブッパタール研究所ワイツゼッカー博士（当時）が、持続可能な発展を確保するために生活の豊かさを2倍に、資源消費を2分の1にする「ファクター 4」を提唱したことに始まります。深刻化する地球温暖化問題や経済格差を考えると、人類と調和した豊かな生活を実現するためにはより高い目標が必要であり、少なくともファクター 10を達成することが必要ではないかと考えました。

一方で、2050年に地球と調和した人類の豊かな生活を実現するための大きな課題について、関連する指標で評価すると次のようになります。

1）私たちの考える環境影響の要素には、温室効果ガスや資源、化学物質などがありますが、なんといっても最重要課題である地球温暖化防止のために2050年にCO_2排出量を2分の1にするという世界の共通目標があります。そのためには環境効率を2倍に高める必要があります。

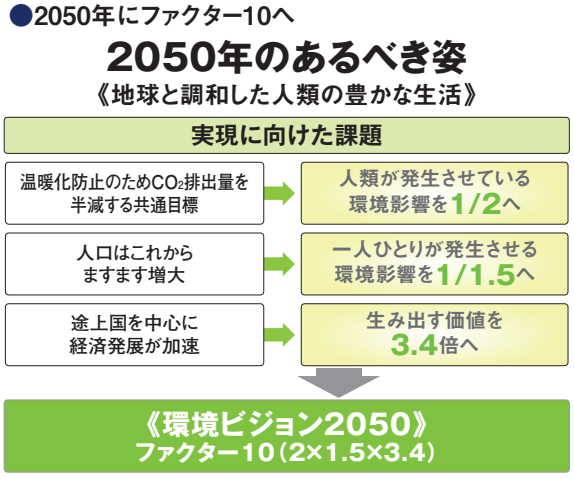
2）さらに、これから1.5倍に増えていく人口に伴う環境負荷を抑制するために環境効率をさらに1.5倍に高めなければなりません。

3）そして、途上国を中心とする経済発展によって生活が豊かになり、2050年には1人あたりのGDPは世界全体の平均で3.4倍になるとの予測にもとづくと、環境効率を3.4倍にする新たな価値を創造していくことが求められます。

これらの課題を解決することで環境効率は10（2×1.5×3.4）倍、ファクター 10になります。

ファクター 4より高い目標の設定が必要であるとの思いから検討を重ね、2050年のあるべき姿を関連する指標で評価した結果、2050年に目指すべき目標としてファクター 10を設定することにしました。

●2050年にファクター10へ



環境ビジョン2050　～地球と調和した人類の豊かな生活のために～

ファクター10を目指して

環境ビジョン2050として地球と調和した人類の豊かな生活を実現するファクター 10を設定しました。最終的に目指す姿を定めることは重要ですが、実際には日々の取り組みの積み重ねでしか問題は解決しません。東芝グループでは、製品と事業プロセスについての詳細な自主行動計画、環境ボランタリープランを設定して環境への取り組みを推進しています（P56～ 57を参照ください）。この環境ボランタリープランの結果も、総合環境効率という形でファクターを指標としています。2000年度を基準として2050年に実現を目指すファクター 10からバックキャスティングして、2010年度にファクター 2、2012年度にファクター 2.3を目標としています。

温暖化防止での貢献

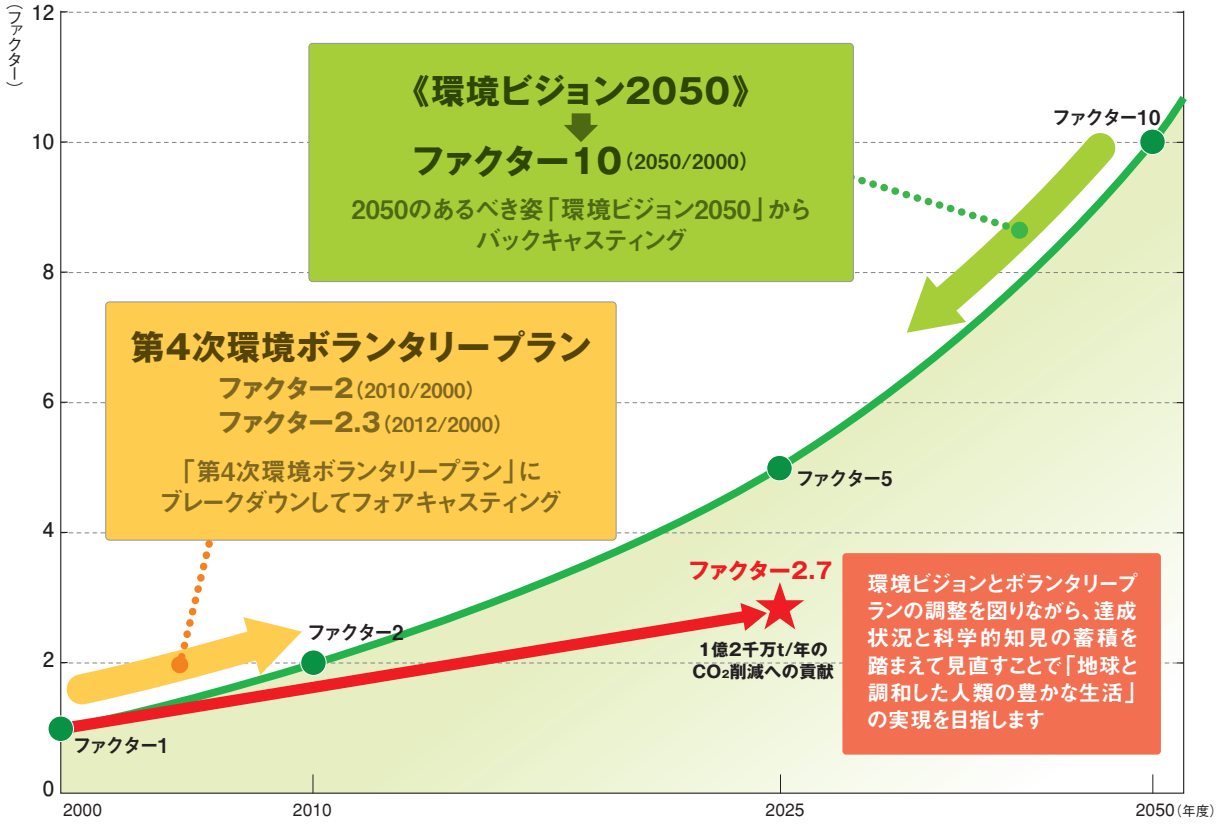
東芝グループのファクターは、製品のライフサイクル全体について、CO_2などの温室効果ガスだけでなく、鉄などの資源の消費や廃棄物の発生などから生じるさまざまな環境影響を統合して評価しています。その環境影響のうち、いま一番注目されている地球温暖化問題に関連して、製品によるCO_2削減への貢献分を例に、2025年にエネルギーとエコプロダクツの2つのアプローチによる約1億2千万t-CO_2/年のCO_2削減への貢献によって環境効率がどれくらい改善されるか評価してみました。

製品の全ライフサイクルにおけるCO_2排出量を使用時の1年あたりに換算した値を基準にして、2000年の技術で想定されるCO_2の排出量と比較することで、CO_2を環境影響とした場合の改善度をファクター（環境影響低減ファクター）として試算しました。2025年度に提供するエネルギー供給機器の発電に伴うCO_2排出量とエコプロダクツに伴うCO_2排出量を合計して算出すると環境影響低減ファクターは2.7になります。この場合、価値を1.8倍に高めることができれば、2025年のファクター 5（2.7×1.8）を達成できることになります。この約1億2千万t-CO_2/年という削減への貢献も環境ビジョン2050に向けた道しるべになります。

環境ビジョン2050に向けて

2050年をターゲットにした環境ビジョン2050。今から40年以上も先のことを描くのは夢物語に聞こえるかもしれません。しかし、地球環境問題に取り組むには、不確かながらも先のことを見据えて活動を行っていくことが重要だと思っています。東芝グループは、環境ボランタリープランの達成状況と科学的知見の蓄積を踏まえて現状をレビューし、活動を進めていくことにより、「地球と調和した人類の豊かな生活」の実現に向けて環境経営を推進していきます。

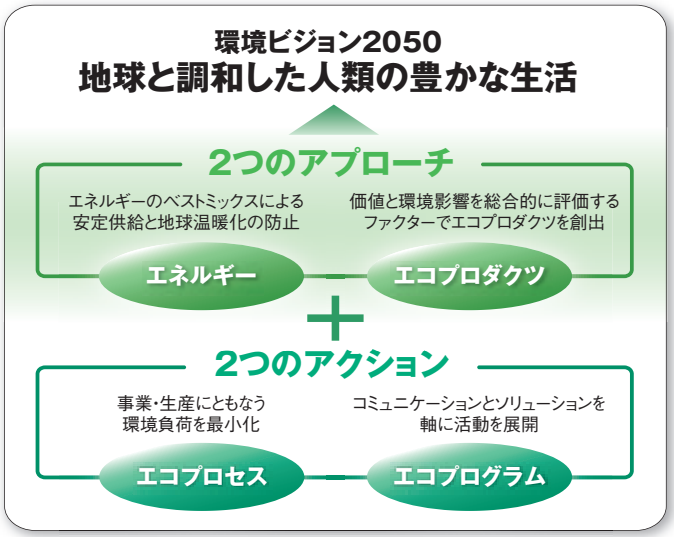
●ファクター10を目指して



2つのアプローチとそれを支える2つのアクション

環境ビジョン2050の達成に向けた具体的な施策として、東芝グループでは、エネルギーを安定供給しながらCO_2排出量削減を目指す“エネルギーアプローチ”を推進しています。さらに、環境効率の高い製品を通じて、新しい価値を創造しながら地球との共生を図る“エコプロダクツアプローチ”を加えた2方向での取り組みを進めています。

さらに、事業や生産プロセスのなかで、環境負荷低減に取り組む“エコプロセス”、ステークホルダーの皆さまとともに環境問題に取り組む“エコプログラム”の2つのアクションを展開するなど、さまざまな角度から環境ビジョン2050の実現を目指しています。



東芝では、2つのアプローチと2つのアクションによって「環境ビジョン2050」を実現していきます。

エネルギーアプローチで世界的なCO_2排出量削減へ

東芝グループは、多様な発電設備を手掛けるメーカーとして、各発電方式をバランス良く活用した「エネルギーのベストミックス」の実現に努めています。このため、原子力や火力などの「基幹エネルギー」と、分散電源や再生可能エネルギーなどの「新エネルギー」の双方でイノベーションを追求していきます。

基幹エネルギーでは、「安全・安心で効率的な原子力発電」「CO_2の固定・回収によるCO_2排出ゼロの火力発電」など、新エネルギーでは、「地熱や風力など再生可能エネルギー」「家庭用燃料電池の普及」などをテーマとしており、電力流通の分野でも「送電線での損失ゼロ化」などに取り組んでいます。

“エネルギーアプローチ”による、2006年度の東芝グループのCO_2排出量削減効果は年間420万トンと推計されます。これを2010年度には1,400万トン/年、2025年度には8,200万トン/年にまで拡大したいと考えています。

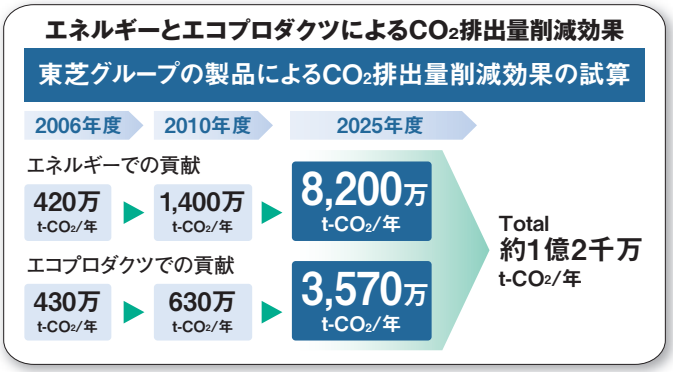
※関連：P12～15

エコプロダクツアプローチで環境性と経済性を両立

東芝グループでは、「豊かな価値の創造」と「地球との共生」を両立するエコプロダクツの創出に向けて、「製品の価値」と「製品の環境影響」を総合的に評価する独自指標「ファクターT」を導入しています。この指標を基に、機能・性能と省エネルギーなどの環境特性に優れた製品を数多く生み出しています。

東芝グループが2006年度に出荷した製品について、2000年度に出荷した製品から買い換えた場合のCO_2排出量削減効果をライフサイクル全体で試算すると、430万トン/年になります。今後もさらなるイノベーションを続けることで、2010年度には630万トン/年、2025年度には3,570万トン/年にまで削減効果を拡大したいと考えています。

※関連：P16～31



エネルギーとプロダクツの2つのアプローチによって、2025年までに約1億2千万t-CO_2/年の削減を目指す。

エコプロセスにおける環境負荷の低減を目指す

「環境ビジョン2050」の実現に向けたエネルギーとエコプロダクツの2つのアプローチを支えるアクションの一つが、エコファクトリーを目指すエコプロセスです。

東芝グループでは、1990年度比のエネルギー起源CO_2排出量を生産高原単位で2010年度までに25%削減することを目標に活動を推進してきました。2007年度は42%の削減を達成したため、2010年度の目標を45%に引き上げるとともに、2012年度目標として47%削減を設定しました。省エネルギー投資やクリーンルームの省エネルギー追求、生産プロセスの革新などをさらに進め、できる限りCO_2の排出を抑制していきます。 ※関連：P32～43

コミュニケーションとソリューションでエコプログラムを推進

エコプロセス以外にも幅広い環境活動が必要です。その一つとして、環境に関する積極的な情報発信などのコミュニケーションを推進しています。また、総合的な環境影響評価や製品含有化学物質管理など、製品のライフサイクルにわたる各種の環境負荷にかかわる分析・評価技術などの環境ソリューションを提供しています。

※関連：P44～53

エネルギー

エネルギーのベストミックスによる安定供給と地球温暖化の防止のために、多様な発電設備を

東芝グループは、電力システムのリーディングカンパニーとして、発電に伴う環境負荷の軽減と電力の安定供給を両立させる新たな技術開発に取り組んでいます。地球温暖化防止に効果的な発電システムとして再評価されはじめている原子力発電では、世界No.1メーカーの立場から安全性や効率性を徹底的に追求。火力、水力発電での効率向上による環境負荷の軽減に取り組んでいるほか、水力や地熱発電などの自然エネルギー発電の普及や、燃料電池の商用化にも精力的にチャレンジしています。

安心・安全な原子力発電の推進でCO_2削減

2つの命題を同時に達成するために

世界的に拡大し続けているエネルギー需要は、2030年には現在の約1.6倍になると予測されています。しかし、資源の枯渇や地球温暖化の問題を前に、私たちはもはや、化石燃料の大量消費を伴う火力発電だけに頼ることはできなくなっています。また、新しいエネルギー供給源として期待される太陽光発電や風力発電も、現時点では経済性や供給安定性の観点から基幹電源にするのは難しいといわざるを得ません。

こうしたなかで、エネルギーの安定供給と地球温暖化の防止という2つの命題を同時に達成できるクリーンエネルギーとして再評価されているのが原子力発電です。これまで脱・原子力に傾いていた国々も次々に新設推進の方向に舵(かじ)を切り、2030年までには150基以上の原子力発電所が新たに建設されるとみられています。わが国でも2005年に発表された「原子力政策大綱」において、今後、原子力発電を電力供給の柱の一つとして推進していく方針が打ち出されました。

世界No.1メーカーとして

長年にわたって原子力発電の推進に取り組んできた東芝は、原子力に対する再評価の流れを受け、原子力事業に経営資源を集中。2006年には、米国の原子力大手ウェスチングハウス社を東芝グループに迎え、BWR（沸騰水型）とPWR（加圧水型）という原子力市場の主流である2種類のプラントをグローバルに提供できる世界No.1メーカーになりました。東芝グループには、すでに世界10カ国で112基の建設実績がありますが、米国や中国などで新たに11基の建設を受注しており、2015年までには39基以上の受注を見込んでいます。こうした新規建設のニーズに確実に応えていくため、東芝では製造体制やエンジニアリング機能の強化拡充を図っています。

また、既設プラントの健全性や安全性を確保するため、予防保全を重視した寿命延長にも力を注いでいます。例えば、最先端の超音波技術やレーザー技術を駆使して炉内の検査や補修作業を飛躍的に効率化させる技術を開発し高い評価を得ています。

エネルギーの安定供給と地球温暖化防止に貢献

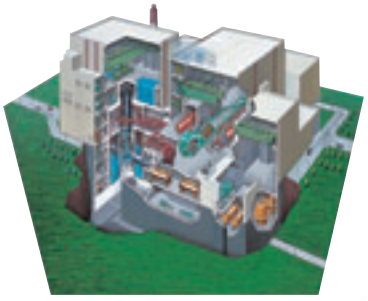
新設計画の推進については、新規プラントの建設にとどまらず、安全性と経済性を両立させる次世代型軽水炉の開発にも積極的に参加しています。より信頼性の高い安全装置を組み合わせた装置を開発するなど、設計技術の面からプロジェクトをリードしています。

また、30年間燃料交換が不要で高度な核不拡散性を有する4S※の開発にも意欲的に取り組んでいます。4Sは、送電系統の整備が難しい島国や遠隔地などの分散電源として世界各地で活用が期待されており、東芝は、その早期導入に向け、電力中央研究所と協力して米国での許認可取得活動をスタートさせました。

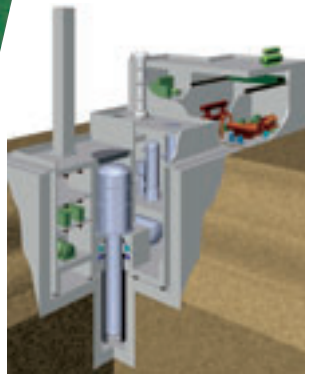
さらに、4Sをはじめとする次世代高速炉の開発を推進するため、2008年2月に横浜事業所内にナトリウム技術の検証を目的とした国内メーカー最大級の研究棟を建設。また、来るべき水素社会に対応していくため、原子力発電を利用した水素製造法の実用化を研究しているほか、将来のクリーンエネルギー資源確保を目指し、国際核融合実験炉（ITER）計画への参加も予定しています。

東芝は世界最先端の技術と確かな実績で原子力発電のあらゆるニーズに応えるリーディングカンパニーとして、エネルギーの安定供給と地球温暖化防止に貢献しています。

※4S：Super-Safe, Small and Simpleの略。安全性の高い小型高速炉



改良型BWR（ABWR）



4Sプラントシステム

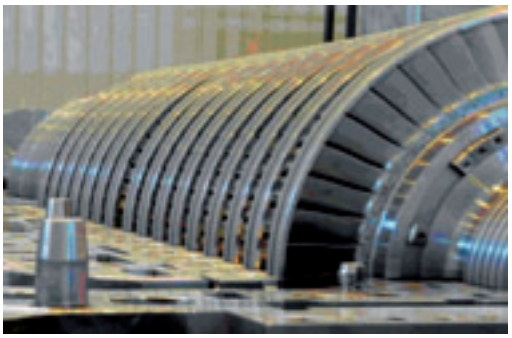
火力発電の性能向上によるCO_2削減

火力発電は、現在、世界の電力供給量の70%以上を支えていますが、化石燃料を使用するため他の発電方式に比べ多くのCO_2を排出します。この単位発電量当たりのCO_2排出量を削減するために、東芝グループでは、構造技術の改善と次世代発電システムの開発という2つの方向から、火力発電プラントの発電効率向上に取り組んでいます。

構造技術の改善では、最新の流体・熱解析技術や構造解析技術に加え、新たに建設した実機大蒸気タービン試験設備も活用し、発電タービンの翼形状の最適化や発電機の高性能化・高信頼性化を進めています。

次世代発電システムの開発では、タービンを回す蒸気やガスの温度を上げ、発電効率を飛躍的に向上させることが大きなテーマになっています。そこで超高温材料や冷却技術などの開発に取り組み、蒸気タービンの蒸気温度を従来の600℃から700℃級にする新型超高温火力発電システムの研究開発を推進。また、ガスタービンと蒸気タービンを組み合わせたコンバインドサイクル火力発電の分野でも、ガスの燃焼温度を従来の1300℃から1500℃に高めた発電システムを米国GE社と共同で開発し、発電効率の大幅な改善を実現しています。

さらに、火力発電プラントの燃焼廃ガスからCO_2を分離回収し固定化するシステムの研究開発にも着手しています。高効率化技術の開発も含めて、ゼロエミッション火力発電の実現を目指しています。



高圧タービン最新の流体・構造開発成果を反映した翼列設計が採用されている。

CO_2分離回収機能を有する将来の火力発電所（石炭火力の例）

再生可能な水力発電

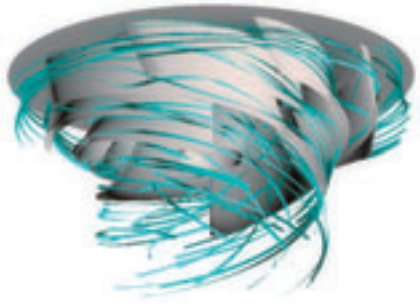
水力発電は、再生可能なエネルギーを利用する発電システムのなかでも、発電のコストや安定性が優れており、多くの国々が自国内で調達可能な水資源を有効に活用できるエネルギー供給方式といえるでしょう。エネルギー資源をバランスよく使っていくエネルギーミックスの観点からも水力発電は重要です。

東芝グループは、水力発電機器メーカーとして、水車や発電機の性能向上に取り組み、高効率で環境にやさしい水力発電システムを国内のみならず広く海外にも提供しています。

水力発電の方式のひとつである揚水発電は、夜間に原子力や大容量火力の余剰電力を用いて下部貯水池の水を数百m上に設けた上部貯水池に揚水して貯めておき、昼間のピーク時にこの水を用いて発電してピーク負荷に対応しようというものです。このため、1台で水車とポンプの両機能を併せ持つポンプ水車や、1台で発電機と電動機の両機能を併せ持つ発電電動機、制御装置などの技術が必要となりますが、東芝はこれらの開発研究に取り組み、現在、世界最高レベルの技術を有しています。

さらに最近では、翼枚数を従来数から増やすとともに、短翼と長翼を交互に配置するスプリッタランナーを世界に先駆けてポンプ水車に採用し、発電効率、揚水運転効率を向上。また、米国でニーズのあるフィッシュフレンドリー技術の開発にも着手し、魚にやさしい水車構造などの検討を行っています。

高効率スプリッタランナー



スプリッタランナーの流れ解析

電力流通によるCO2削減

超高圧送電による送電損失低減

現在、電力輸送には、発電所の遠隔地化に伴う長距離大容量送電や高効率電力輸送のほか、省エネ・省資源、CO_2排出量削減、環境調和、経済性などさまざまな課題が山積しています。これらの要求に応える送電システムとして多くの国々で注目されているのが、超高圧（UHV:Ultra High Voltage）送電システムです。UHV（1000kV）送電は、従来の500kV送電に比べ、送電損失低減によるCO_2排出量の削減など、多くのメリットが認められており、同一の負荷容量で比較するとCO_2排出量を約8分の3にまで削減することができます。

しかし、このUHV送電システムの商用化には、変電所や送電線の小型化や絶縁信頼性の確保など、従来の500kV以下の送電システムとは異なる多くの技術課題があります。1999年に世界で初めて1000kV設計送電線を完成した日本でも、いまだに500kV送電が続けられているのが現状です。

こうした課題に応えるため、東芝は、UHV用変電機器メーカーとしてUHV電力系統の変電システムに要求されるさまざまな責務を洗い出し、開発検証を重ねながら数多くの変電機器を製品化。中国では東芝のUHV変電機器の技術供与によって、世界に先駆けたUHV送電の商用化が進められており、多くの国々からその成功が期待されています。

東京電力様 UHV（1000kV）送電線

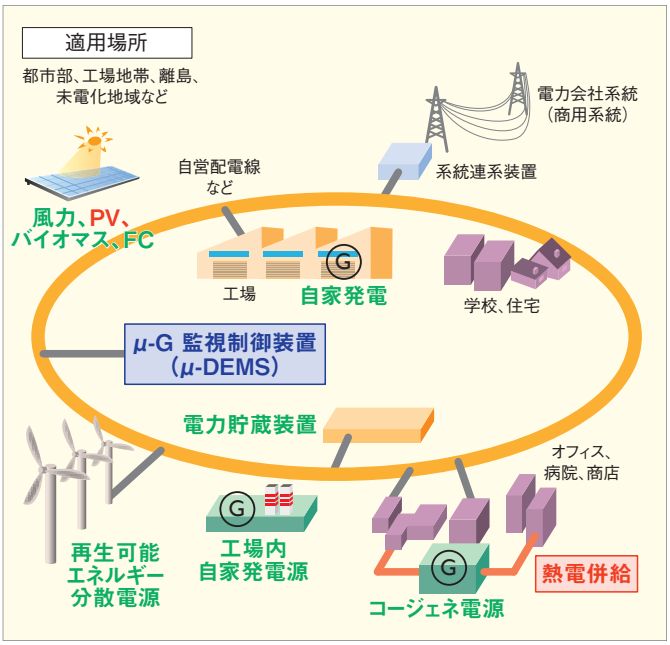
マイクログリッド向け電力需給制御技術

太陽光発電や風力発電など、自然エネルギー発電の導入をサポートする電力供給システムとして、マイクログリッドと呼ばれる小規模な電力系統の構築が検討されています。ただし、このマイクログリッドは、自然エネルギー発電の導入が進めば進むほど、気象条件による発電出力の変動が大きくなり、電力の需給バランスが崩れやすいという課題を抱えています。マイクログリッド内の需給バランスが崩れると、外部の電力系統との電力のやり取りに変動が生じ、外部系統の電圧や周波数などの電力品質にも影響を及ぼすことになります。そのため、自然エネルギー発電の出力変動をマイクログリッド内で吸収することが、電力系統の維持には不可避の要件とされています。

そこで東芝グループでは、マイクログリッドで生じる電力の変動をマイクログリッド内で吸収し、外部系統への影響を小さくできる電力需給制御技術を開発し、自然エネルギー発電の普及促進をサポートしています。

この制御技術は、簡単にいえば、発電計画（30分周期）、長周期制御（1～数分周期）、短周期制御（秒レベル周期）の3つの機能を通して各発電装置の出力を制御するもので、コンピューターシミュレーションによる性能評価では、5分同時同量評価値±2.5%以内となっています。ちなみに一般的な電力取引で扱われている電力変動量の評価指標は、30分同時同量で3%以内です。

●マイクログリッド向け電力需給制御技術



- 複数の分散型電源と複数の負荷から構成されるエネルギーの供給システムで電力会社（商用）系統から独立して運転
- 分散電源や電池をネットワーク上に集約して相互補完、IT制御により電力系統に対する影響を最小化し、自然エネルギーの適用増大
- さらに送電ロス低減、熱と電気のトータル最適化など環境負担を低減

再生可能な地熱発電

地下のマグマだまりによって生成される熱水や蒸気を利用する地熱発電は、実用化されてすでに1世紀以上の歴史を有していますが、近年、優れたクリーンエネルギーとして見直され、多くの国々で導入され始めています。地熱発電は、単位発電量当たりのCO_2排出量が石炭火力発電の約1.5%（ライフサイクルでの比較）と極めて少なく、需要に応じて安定した発電量を得ることができます。東芝は、日本初の本格的地熱発電所にタービン・発電機を納入して以来、国内のみならず米国、フィリピン、アイスランド、メキシコなど海外にも多数の地熱発電設備を提供してきました。東芝がこれまでに製作した地熱発電設備は、全世界における地熱発電容量の約3割を担っています。

地熱発電は、利用する蒸気が飽和蒸気であることや、蒸気に腐食性成分が含まれることなどから、その設備機器にも地熱特有の環境下における性能向上や信頼性向上が強く求められます。東芝は、耐腐食性コーティング技術の開発など、地熱発電に特有のさまざまな技術課題に取り組み、今やその技術は、世界から高く評価される水準に達しています。

ヘリシェイディ発電所（アイスランド）

燃料電池による家庭内のCO_2削減

発電効率に優れ、CO_2排出量が少ない燃料電池は、システムの規模にかかわらず高効率であり、その環境性の高さから多様な分野で新エネルギー源として注目されはじめています。東芝は、早くからリン酸型燃料電池の開発・製造を手がけるなど、30年にわたって関連技術の蓄積とフィールド経験を培ってきました。この経験を生かし、2000年からは1kW級家庭用燃料電池システムの開発に着手。2005年度から開始されたNEDOの定置用燃料電池大規模実証事業にも初年度から参画し、約600戸の家庭に実証試験用の燃料電池システムを設置して累算発電時間500万時間を超える（2008年8月時点）運転データを継続評価してきました。現在では、2009年度からの商用化に向け、さらなるコストダウンや信頼性向上のための研究開発を加速させています。

家庭用燃料電池は、電気化学反応によって電力を取り出すシステムですが、反応によって生じる熱も給湯に利用できるうえ、使用する場所で発電する「オンサイトエネルギー」であるため、送電ロスも生じないという優れた特長を備えています。一般の家庭で1kW級の燃料電池を導入した場合、約30%のCO_2が削減でき、年間では1戸当たり約1.2トンの削減が可能です。

なお、この大規模実証事業では都市ガスとLPガスを原燃料にしていますが、東芝ではこれに加えて独自に灯油や純水素を燃料とする開発も推進。幅広いニーズに対応することで、家庭から排出されるCO_2量の削減に貢献していきたいと考えています。

家庭用燃料電池

清華大学（中国）との協同研究

東芝グループは、2007年10月に中国の清華大学とエネルギー・環境分野の共同研究をスタートさせました。環境問題解決に向けた取り組みのため、2008年4月に「清華大学（熱工学系）東芝エネルギー・環境研究センター」を設立し、多くのテーマについて共同で研究を進めています。

得られた成果は双方に帰属させることで、省エネ・環境分野での当社の製品開発などに反映していくとともに、中国における省エネの推進と環境問題の解決に貢献していきたいと考えています。

清華大学との主な研究テーマ

- 地球温暖化対策技術
- 電力機器の高性能化や長寿命化
- 省エネを実現するための新材料開発
- 環境調和型電源システム
- 排気ガス中の汚染物質低減制御や水監視システム

エコプロダクツ

価値と環境影響を総合的に評価するファクターでエコプロダクツを創出し、地球環境負荷

東芝グループは環境調和型の製品設計、製品環境影響評価、製品環境情報の開示によりECP※の開発を推進しています。1999年には「製品別環境自主基準」を策定し、同基準に合致した製品をECPと認定しています。2003年度には独自の環境効率指標「ファクターT」の考え方を導入し、製品の環境効率向上にも取り組んできました。さらに2005年度に打ち出した「環境ビジョン2010」では、2010年度までに製品の環境効率を2.2倍にするという目標を掲げました。そこで2005年度から、全グループ製品について「ファクター T」で年度ごとの目標値を定め、ECPの開発を進めています。

※ECP（Environmentally Conscious Products）：環境調和型製品

▶2007年度の目標に対する実績

●製品環境効率の向上
目標1.74に対し1.90で達成

●環境調和型製品の提供（売上高比率）
目標30%に対し31%で達成

●特定化学物質の全廃
目標60%に対し63%で達成

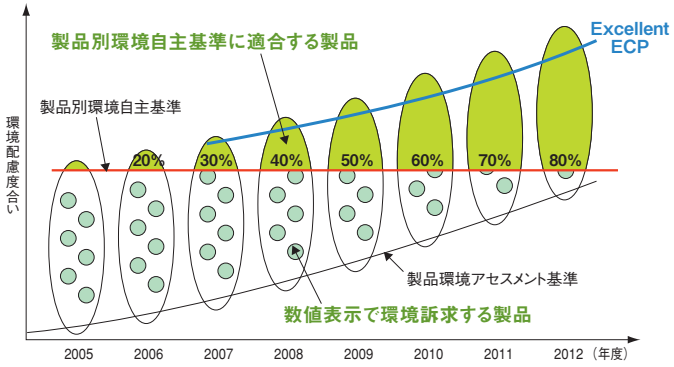
※2008年度以降、エクセレントECPの創出とエコプロダクツにおけるCO_2削減を追加し推進していく。

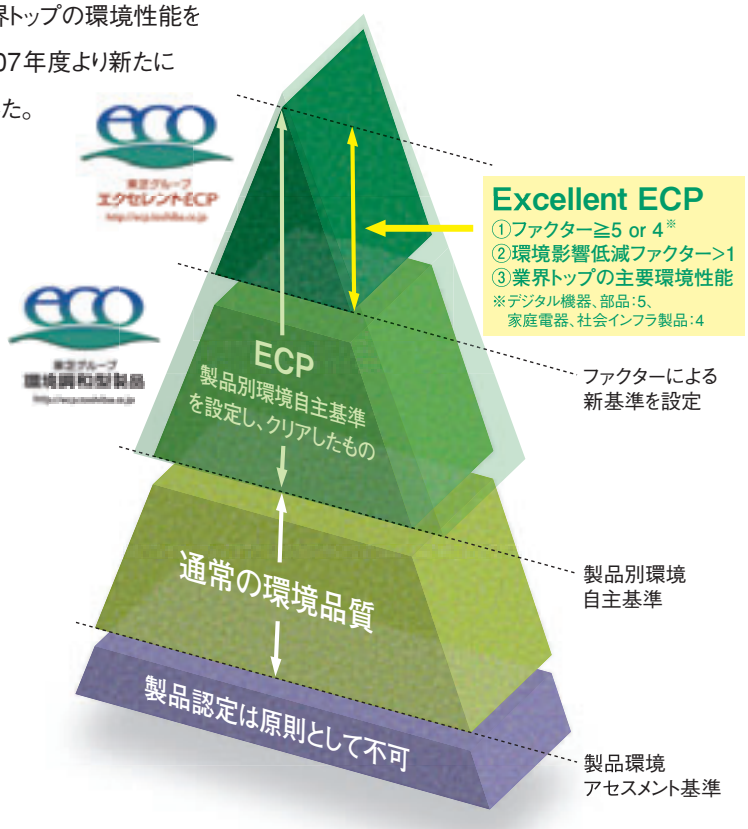
製品アセスメントと製品別環境自主基準

製品の開発にあたっては、製品の製造、物流、使用、廃棄、リサイクルといったライフサイクルにおける各段階を通して、地球環境への負荷低減を目指した製品開発を行うために、製品アセスメントを実施しています。

製品アセスメントが製品開発における必要最小限の環境配慮事項に対する確認に対して、より高い環境性能を有した製品を目指す製品別環境自主基準を設定し、クリアしたものを環境調和型製品（ECP）と認定しています。この基準は2005年度に業界トップの環境性能レベルを設定し、それを満たした製品を2010年度までに60%、2012年に80%（売上高比率）に高めることを目指しています。ECPが製品全体の環境パフォーマンスの底上げを狙うのに対して、エクセレントECPは業界トップの環境性能を目指すために2007年度より新たに基準を制定しました。

●第4次ボランタリープランにおける環境調和型製品の売上高比率





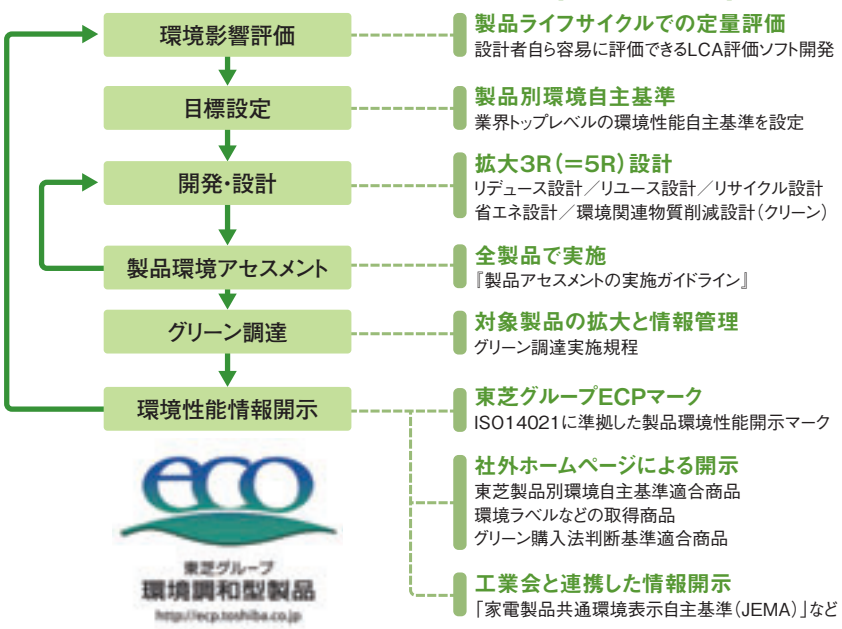
ECPとエクセレントECP

東芝グループは、エクセレントECPの新基準を設定し、そのマークを新設しました。またECPのマークについても新設しました。より優れた環境調和型製品の創出に向けて、ファクターが向上し、かつ業界でトップの主要環境性能を有した製品に対して、「エクセレントECP」と名付けて、昨年は2製品を認定しました。これらのECPやエクセレントECP製品には、本年度より新たなマークを付与し、今後も東芝環境調和型製品を新しいマークとともに訴求していきます。

ECPの創出プロセス

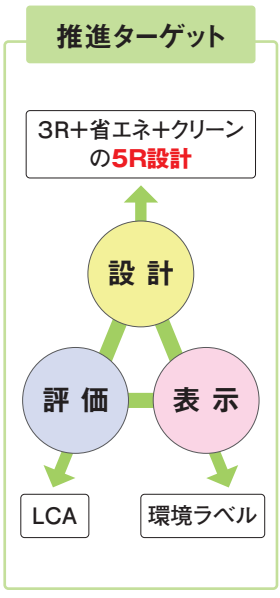
環境調和型製品は下図のプロセスによって創出していきます。そのための推進ターゲットとして、設計・評価・表示の3つの観点から、それぞれに応じた社内の規程やガイドラインを設けて推進していきます。環境配慮設計（エコデザイン）には［地球温暖化の防止］［資源の有効活用］［化学物質の管理］の側面から、3R（リデュース・リユース・リサイクル）に加えて、省エネ、クリーンの2つのリデュースを加えた5R設計が重要と考えています。

●ECP創出フロー



●ECPの推進ターゲットと推進手段

設計・評価・表示をECPの推進ターゲットとしてとらえ、その推進ターゲットに対して必要な社内制度・ガイドライン・ツールの整備を図ることで、ECP創出を推進します。

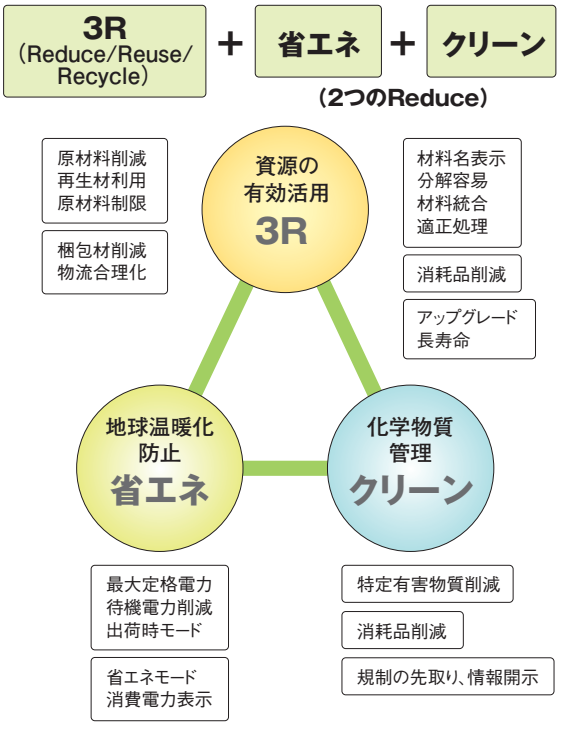


設計
環境調和型製品設計ガイド
エコマテリアル選定ガイド
グリーン調達実施規程
省電力設計マニュアル
包装設計マニュアル
製品解体性の視点と事例 など

評価
製品環境アセスメント実施ガイドライン
エコマテリアル選定ガイドライン
定量的環境影響評価製品の拡大
製品別環境自主基準の設定 など

表示
環境表示基本規程
地球環境マーク運用ガイドライン
第4次ボランタリープランと環境経営監査 など

●5R設計



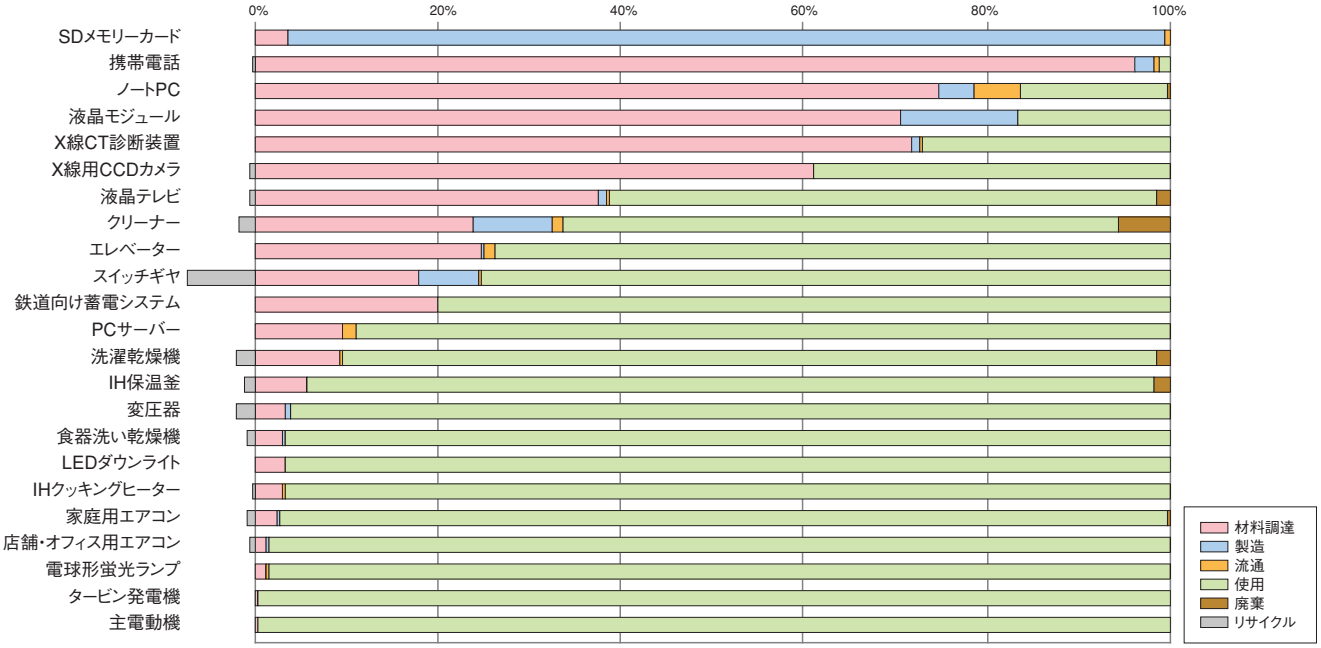
製品の温暖化対策

東芝グループでは地球温暖化防止策の一つとして、設計から製造・使用・廃棄にいたるライフサイクルを通して環境負荷の低減を図る環境調和型製品の開発に注力しています。

家電製品から発電プラントまで多岐にわたる東芝グループ製品では、製品ライフサイクルにおけるCO_2排出量の内訳がさまざまな分布をしています(下図)。例えば、携帯電話やノートPCなどのデジタルプロダクツでは原材料調達段階の負荷が大きく、SDメモリーカードのような半導体製品では製造段階の負荷が主要を占めています。

一方で、エネルギー供給製品やエネルギー消費型製品、長期使用製品では使用段階での電力消費などによる負荷が大半を占めるものが多く、製品の省エネが最も効果的であることが分かります。

●東芝グループ製品のライフサイクルにおけるCO_2排出割合

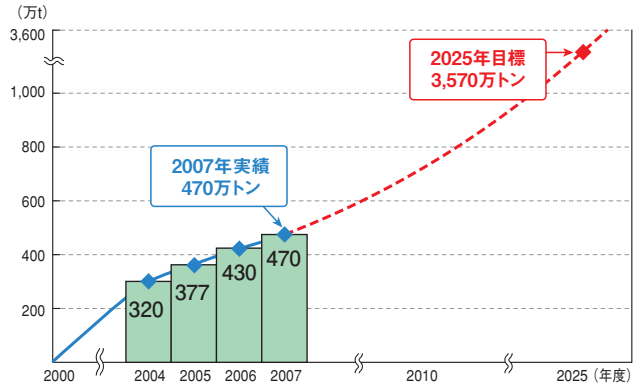


環境調和型製品(エコプロダクツ)を提供することで得られるCO_2排出抑制効果は、2000年度製品と比較して、以下の式のように求めることができます。そこで、東芝グループ全製品による推計の結果、2007年度出荷製品全体で年間約470万トンのCO_2削減効果があることが分かりました。今後もCO_2排出の少ない環境調和型製品を提供していくことで、2025年には3,570万トンの削減効果を見込んでいます。

$$CO_2\text{削減量} = \left\{\begin{array}{l}\text{対象機種のライフサイクルにおける}\\ CO_2\text{排出量/年}\end{array}\right\} - \left\{\begin{array}{l}\text{2000年度機種のライフサイクルにおける}\\ CO_2\text{排出量/年}\end{array}\right\} \times \text{対象機種の年間出荷台数}$$

➡ 東芝グループ全製品(電力供給製品除く)で集計

●エコプロダクツの提供によるCO_2削減効果(対2000年比)



欧州の環境配慮設計規制への対応

我が国では業界トップランナー基準に代表されるように、業界で省エネを求める製品が増えていますが、最近では、欧州の新しい環境配慮設計規制であるEuP指令※が策定されようとしており、個別製品での省エネ基準や待機電力の基準を満足するよう設計の対応が求められています。2009年末ごろより順次個別製品についてこのEuP指令をクリアした製品に対してCEマークの貼り付けが義務付けられます。今後も、各国でEuP指令に代表されるような厳しい省エネ設計を要求する規制が増えてきますので、それらに対応した業界省エネナンバーワン商品を次々に創出していくのが使命と考えています。

※EuP(Energy-using products)指令:電気や化石燃料などのエネルギーを使用する製品に対し、省エネ設計・エコデザインを指示する指令

徹底した製品の省エネ活動の取り組み

東芝グループの多くの製品において、設計から製造、使用・廃棄にいたる全ライフサイクルのうちCO_2排出量が最も多いのは使用段階です。例えばデジタル製品では全排出量の約60%、家電製品や社会インフラ製品では約80%を占めています。このことをふまえて、東芝グループでは、1996年度にスタートした「第2次環境ボランタリープラン」以後、年度ごとの目標を定めて製品使用時の省エネルギーに取り組んでいます。

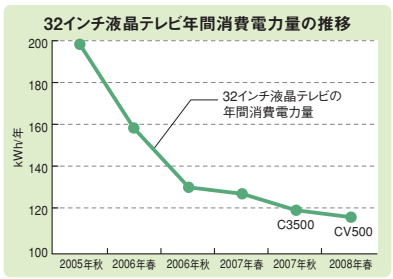
例えば、32インチの液晶テレビでは、右図(事例1)のように年々省エネを進めており、業界のトップレベルを維持しています。

そのほかに、洗濯乾燥機では、製品ライフサイクルのうち使用段階での負荷が90%を占めていますが、その内訳は使用時の消費電力、水、洗剤に起因するCO_2排出量です。右図(事例2)はドラム式洗濯乾燥機の年間CO_2排出量の推移を示していますが、さまざまな性能改善により年々削減していることが分かります。特に2006年度からはヒートポンプ式乾燥機能の採用によって、乾燥運転時の電力を大幅に削減するとともに除湿冷却水をゼロとすることが可能となり、2007年度の機種［洗濯乾燥機「ヒートポンプハイブリッドドラム」TW-3000VE］では、2000年度製品に比べてCO_2排出量が66%削減(約3分の1)となりました。

事例1

(株)東芝　デジタルメディアネットワーク社

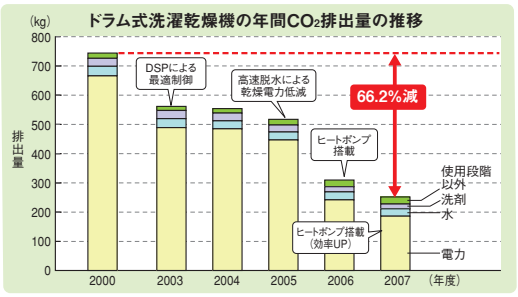
デジタルハイビジョン液晶テレビ
「REGZA」32CV500



事例2

東芝ホームアプライアンス(株)

洗濯乾燥機
「ヒートポンプハイブリッドドラム」
TW-3000VE



(使用条件：洗濯運転600回/年、乾燥運転300回/年を想定して算出)

LEDダウンライト　白熱灯器具に替わるダウンライトとして注目される長寿命照明

高効率LEDダウンライト[イー・コア]
E-CORE 60Wクラス
LEDD-66001W-LS1
(2007年11月発売)

ファクター
8.08

高効率LEDダウンライト[イー・コア]
E-CORE 40Wクラス
LEDD-44001W-LS1
(2007年7月発売)

比較製品
ID-7200NB(W)と
ミニクリプトンランプ
60W形の組み合わせ

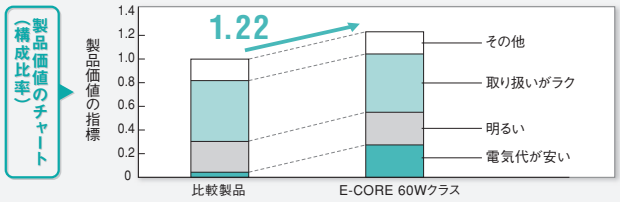
ポイント

照明業界で初めて、京都議定書・目標達成計画の要求性能をクリアしました。地球温暖化の抑制と経済性の両立を可能にしました。

価値ファクター 1.22

価値改善の主なポイント▶

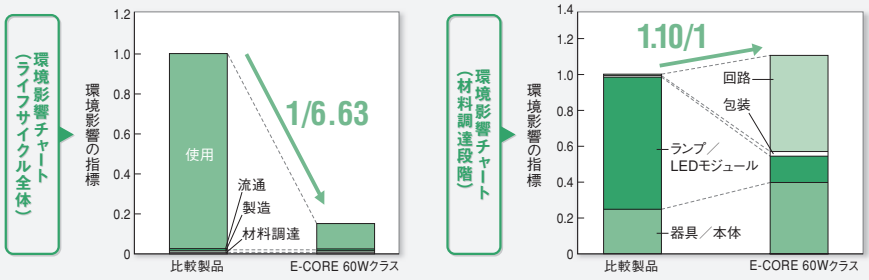
明るさアップ……白熱灯器具の6.4lm/Wに比べ、50lm/Wで7.8倍の高効率。
省メンテナンス…40,000時間の長寿命であり、その間ランプ交換が不要。
電源ユニット一体構造によって、施工が簡単。



環境影響低減ファクター 6.63

環境改善の主なポイント▶

温暖化防止…消費電力は白熱灯器具の54Wに比べて7.8Wと、およそ7分の1に。
二酸化炭素排出量を白熱灯より約85%削減。



※ファクターについては、P24以降をご参照ください。

エコプロダクツ

製品の化学物質管理

東芝グループでは、製品をお客さまに安心してお使いいただくため、WSSD※などで提言、採択された化学物質のもたらすリスクの最小化を重要な取り組み課題と考え、特定化学物質の全廃および製品への含有削減、含有管理の取り組みを推進しています。

※WSSD（World Summit on Sustainable Development）：持続可能な開発に関する世界首脳会議

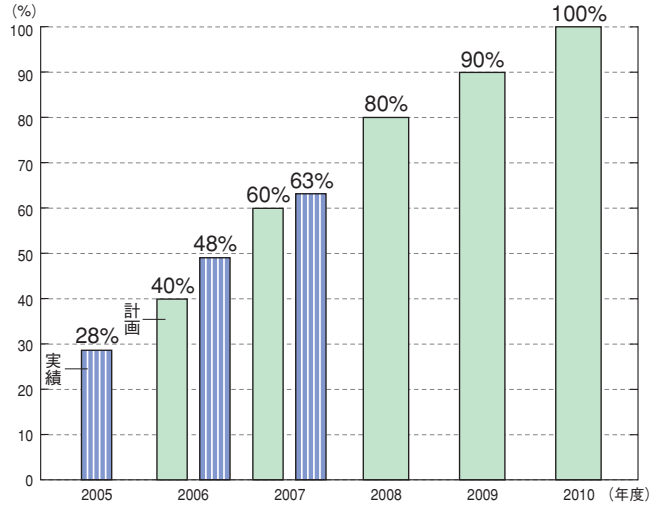
特定化学物質全廃への取り組み

東芝グループは、EUのRoHS指令※で規制されている6物質について、同指令がEU域内で販売する製品に含有してはならないと定めた2006年7月に先駆け、2005年4月以降の発売製品に対して原則的に含有させないという対応を完了するなど各国の製品含有化学物質規制に対しいち早く対応を行っています。

さらに2005年度からの「第4次環境ボランタリープラン」では15の化学物質群を特定し、これらを2010年度までに全廃するという目標を掲げました。15物質群を含有しない製品の全製品売り上げに対する比率は当初28%でしたが、2年目の2006年には48%、そして3年目となる2007年度は63%へと拡大しており、全廃に向けて着実に活動を推進しています。

※RoHS（Restriction of Hazardous Substances）指令：電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限に関する指令。対象物質は鉛、水銀、カドミウム、特定臭素系難燃剤（PBB、PBDE）の計6物質。

●15化学物質群を含有しない製品の売上高比率



[15化学物質群]
(1) ビス(トリブチルすず) =オキシド(TBTO)
(2) トリブチルすず類(TBT類)、トリフェニルすず類(TPT類)
(3) ポリ塩化ビフェニル類(PCB類)
(4) ポリ塩化ナフタレン(塩素数が3以上)
(5) 短鎖型塩化パラフィン
(6) アスベスト類
(7) アゾ染料・顔料
(8) オゾン層破壊物質
(9) 放射性物質
(10) カドミウムおよびその化合物
(11) 六価クロム化合物
(12) 鉛およびその化合物
(13) 水銀およびその化合物
(14) ポリ臭素化ビフェニル類(PBB類)
(15) ポリ臭素化ジフェニルエーテル類(PBDE類)
※詳細定義および除外用途は別途定めます

ノートPC　軽くて、薄くて、長時間駆動。環境負荷を低減したモバイルの理想形

ファクター 5.11

dynabook SS RX1
（2007年6月発売）

比較製品
dynabook2650

ポイント

LEDバックライトLCDを採用して、水銀の使用を廃止しました。最先端のモバイル性能と環境性能を盛り込んだ究極のPCです。

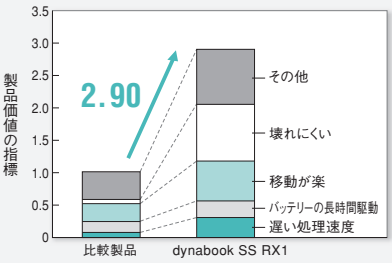
価値ファクター 2.90

価値改善の主なポイント▶

性能アップ… フラッシュメモリードライブ採用で、高速処理・大容量のデータ保存。
長時間バッテリー駆動、見やすい画面。

高い信頼性… 外部衝撃から主要部品を保護。水浸入遅延構造を採用。
指紋センサー、TPMセキュリティーでのHDD不正アクセスの防止。

製品価値のチャート（構成比率）

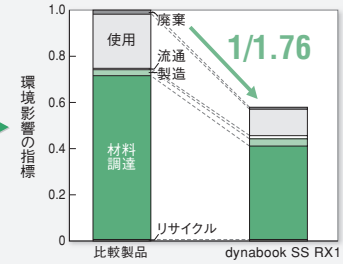


環境影響低減ファクター 1.76

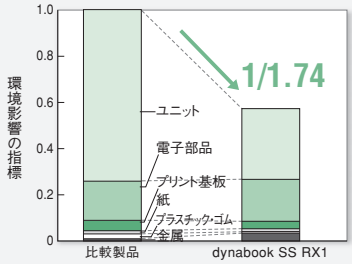
環境改善の主なポイント▶

温暖化防止…… 低電力ユニット、システムパワーマネジメントによる低消費電力。
資源有効活用… 基板の小型化、軽量キーボード&ディスプレイなどで省資源。
有害物質削減… ハロゲン／アンモチン化合物フリー基板、水銀レスLEDバックライトLCDの採用。プラスチック部材のPVC使用削減。

環境影響チャート（ライフサイクル全体）



環境影響チャート（材料調達段階）



※ファクターについては、P24以降をご参照ください。

化学物質の含有削減、含有量管理への取り組み

東芝グループでは、含有禁止のほかに、含有削減や、含有量管理などのランクを定めて製品へ含有する化学物質の管理をしています。2006年11月に全面改正した東芝グループの「グリーン調達実施規程」では、製品への含有を禁止する34物質群（ランクA）、および削減・代替化に努める20の物質群（ランクB）を定義しました。これらのランクB物質についても、代替品が量産性や経済的合理性の観点から入手可能であり、製品の機能、性能、品質に影響を与えずに環境負荷低減に寄与することができる場合に、積極的に代替を推進していきます。この取り組みはポリ塩化ビニル（PVC）、臭素系難燃剤（BFR）をはじめとしてフタル酸エステル類、ベリリウム、アンチモンへ順次展開しています。

事例

◆携帯電話の環境配慮　（株）東芝　モバイルコミュニケーション社

PVCを含まない塗料の採用

樹脂筐体の下塗り材にPVCを含まない塗料を使用しています。

PVCレス塗料を使用した樹脂筐体

ハロゲンフリー基板の採用

焼却する際のダイオキシン発生原因となりうるハロゲン族物質（臭素と塩素）を日本プリント回路工業会の基準以下に低減したプリント基板を使用しています。

ハロゲンフリーマーク

ハロゲンフリー基板

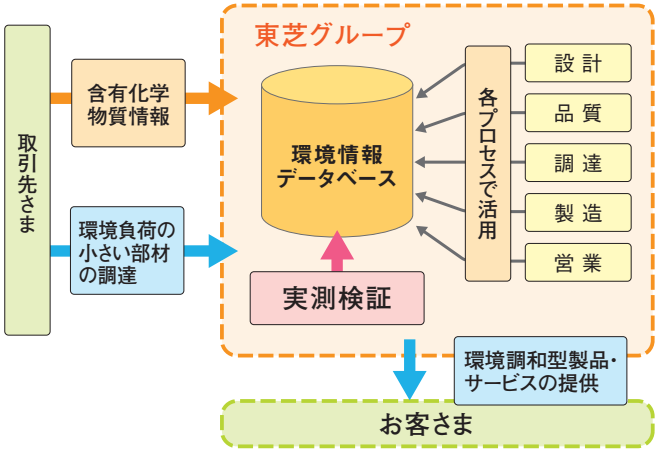
ランクB物質群

- ポリ塩化ビニル　・アンチモン／アンチモン化合物　・ヒ素／ヒ素化合物
- ベリリウム／ベリリウム化合物　・ビスマス／ビスマス化合物
- 臭素系難燃剤（PBB類、PBDE類を除く）　・ニッケル（外部利用のみ）
- 一部のフタル酸エステル類　・セレン／セレン化合物
- 亜鉛化合物　・塩化パラフィン（一部の短鎖型塩化パラフィンを除く）
- 三価クロム／三価クロム化合物　・シアン化合物
- ニッケル（外部利用を除く）／ニッケル化合物
- パーフルオロカーボン　・ハイドロフルオロカーボン
- ハロゲン系樹脂添加剤（臭素系難燃剤を除く）　・六フッ化硫黄
- マンガン化合物　・有機すず化合物（TBT、TPTを除く）

グリーン調達への取り組み

東芝グループでは、「グリーン調達実施規程」に基づいて「グリーン調達ガイドライン」を発行し、取引先にご協力いただきながら、世界各国でグリーン調達を推進しています。部品や原材料の調達にあたり、環境に大きな負荷を与えるおそれのある化学物質や希少資源の含有率などを調査し、環境負荷の少ない部品や原材料を優先的に採用しています。これらの情報はデータベース化し、環境調和型製品の開発に活用しています。また、新規調達品の認定および既存調達品の代替要否などの判断にあたっては、24の物質群について、調達品への含有調査を実施しています。さらに、これらを裏付けるために、必要に応じた調達品の含有化学物質分析データ入手や、自社での化学物質分析実施により、製品に含有される化学物質の確実な把握に努めています。この自社分析手法についても、より精度や効率を高めるために開発・改善を行っています。

●部品や原材料など調達品のデータベース化



新しい規制への取り組み

新規化学物質だけでなく、数万種に及ぶ既存化学物質の登録や届け出を求める欧州の新たな化学品規制（REACH）が2007年6月から施行されており、社内体制の整備と対応を進めています。この規制への対応については業界全体で取り組むべき課題と考え、「アーティクルマネジメント推進協議会」（JAMP）に参画しています。本協議会には情報伝達の川上である化学物質メーカーや部品メーカーから川下であるセットメーカーまでの幅広い業界が参加しており、部品や成形品などに含まれる化学物質などの情報を適切に管理し、サプライチェーンのなかで円滑に開示・伝達するための具体的な仕組みづくりを推進しています。東芝グループも化学物質などの情報伝達について、このJAMPの仕組みを積極的に活用していきます。

製品の資源有効活用

東芝グループでは、循環型社会の実現に向け限りある資源を有効に活用していく取り組みを推進しています。

製品のライフサイクル全体で資源採取をできるだけ少なくし、また廃棄物となる資源も少なくするためには、ライフサイクルの上流段階である製品の設計・開発段階で省資源設計、リユース可能設計、リサイクル可能設計に取り組むことが不可欠です。

例えば、省資源設計では、製品の軽量化や長期間使用できる堅牢な製品の開発をはじめ、水・洗剤や紙など製品使用時の資源を節約する製品の開発を、また、リユース可能設計では、一部を交換するだけで修理やアップグレードを容易にする部品のモジュール化などを、そしてリサイクル可能設計では、解体・リサイクルを容易にするための部品点数削減や材料選定や材質表示などに取り組んでいます。また、これらの3R設計を推進するための手段として、エコマテリアル選定ガイド、環境適合設計ガイドなどの設計ツールの整備をはじめ、製品環境アセスメント実施ガイドラインや製品別環境自主基準の設定などの評価ツールを整備し、経営層を対象にした環境経営監査や事業部門を対象にした技術監査などの社内監査を実施するなどして推進しています。

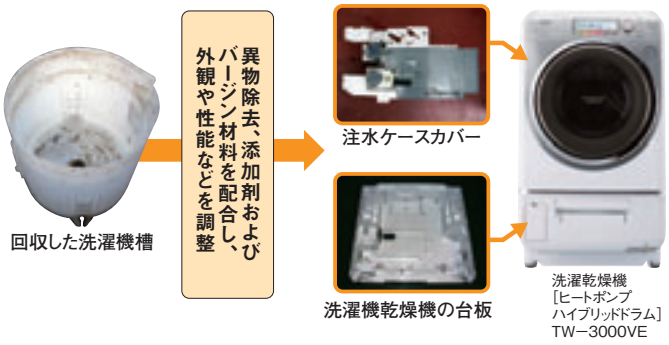
再生資源使用の取り組み

東芝グループでは、新規材料の使用量を低減する再生資源の使用に取り組んでいます。具体的には、使用済み製品などから発生する廃プラスチックを原料とする再生プラスチックを新規製品に使用するマテリアルリサイクルに取り組んでいます。例えば、洗濯機の場合、回収した使用済み洗濯機槽を活用し、注水ケースカバーや洗濯機の台板に再利用しています。2007年度は洗濯機の台板やデジタル複合機（MFP）などのプラスチック素材に合計約1,300トンの再生材料を使用しました。

事例

◆洗濯機のマテリアルリサイクル

東芝ホームアプライアンス（株）



液晶テレビ　描写力と運動力を兼ね備え、広がる映像美を楽しめるハイビジョン

デジタルハイビジョン液晶テレビ
「REGZA（レグザ）」37C3500
（2007年9月発売）

ファクター 2.35

比較製品　37L4000

ポイント

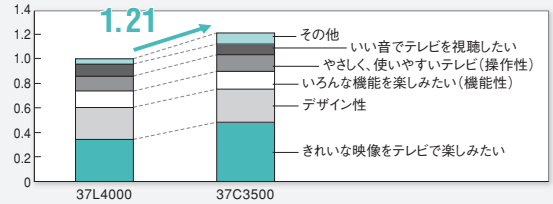
シンプルな構成ですが、充実の高画質が感性に響きます。洗練されたデザイン、省エネ・省資源など、全体的なバランスのとれた製品です。

価値ファクター 1.21　価値改善の主なポイント▶

きれいな画質……フルHDパネルによって、約207万画素の高精細映像を再現。新メタブレイン・プロが描き出す、高品位な映像美。

ミニマルデザイン…質感を魅せる造形美によって、本質に迫る最適デザイン。

製品価値のチャート（構成比率）

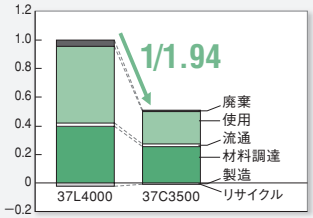


環境影響低減ファクター 1.94　環境改善の主なポイント▶

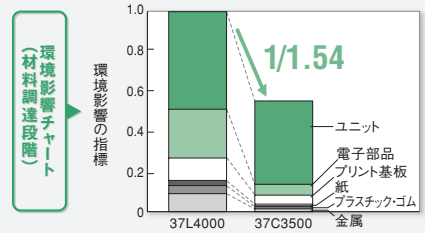
温暖化防止…… フルHDにもかかわらず、WXGAと同等の年間消費電力量を実現。

資源有効活用…
- 電気回路の高集積化による回路基板枚数の削減とシャーシ構造の工夫でネジ点数を72%低減。金属部品の小型化、薄肉化や卓上スタンドの軽量化などで、本体質量を58%削減（基準機種37L4000との比較）。
- 緩衝材を57%軽量化するなど、基準機種37L4000に比べ包装材質量を37%減量。
- ケーブルクランプホルダーには再生材を使用。

環境影響チャート（ライフサイクル全体）



環境影響チャート（材料調達段階）



※ファクターについては、P24以降をご参照ください。

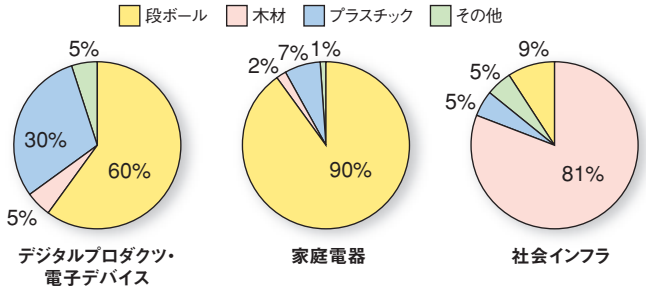
包装材の使用合理化を推進（考え方）

東芝グループでは、包装の主要な役割である製品の品質保持を考慮しつつ、環境へも配慮した包装を推進することが重要だと考えています。従来、サイトごとに進めてきた包装3Rの取り組みを全社的に加速・推進していくために、2006年6月に社内推進ワーキンググループ（WG）を設立し、「2010年度までに国内に流通する包装材使用量を2005年度比で10%削減（生産高原単位）する」という目標を設定し、取り組みを推進してきました。

製品特性に応じた取り組みを推進（昨年の取り組み）

製品重量が重く受注生産の多い社会インフラ製品では加工が容易な木材、製品重量の比較的軽い家庭電器製品では段ボール、といったように製品の特性により使用する主要包装材には違いがあります。取り組みを進めていく上で特性に応じた改善を検討することが効果的であるとの考えから、昨年度には製品カテゴリーごとに優良改善事例の共有化や包装技術の開発を推進する目的で、包装現場視察も交えた技術者交流を実施しました。

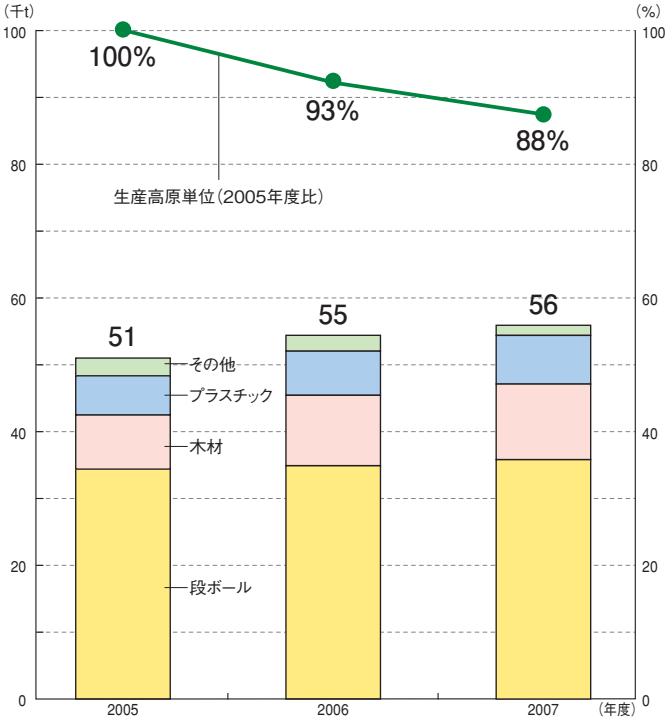
●製品カテゴリ別包装材使用割合内訳（2007年度）



目標を前倒し達成し新目標を設定（今後の取り組み）

2007年度、使用した包装材量は約5.7万トン（国内流通）で、2005年度比12%削減（生産高原単位）し、目標を前倒しで達成しました。本結果を踏まえ同WGでは、目標値の引き上げを検討。2010年度までに2005年度比15%削減という新たな目標を設定しました。今後は新目標達成に向け、継続的に製造・物流・販売プロセスにおける包装材使用量の低減や再使用を推進していきます。

●包装材使用量と原単位推移



事例1

◆リデュースにかかわる事例

—プロジェクター　包装材の使用量削減—

（株）東芝　デジタルメディアネットワーク社

従来は、製品本体、付属品をキャリングバッグに個別に包装していたものを、バッグの緩衝性を高めて製品および付属品をまとめてバッグに収納することで、緩衝材を大幅に削減しました。改善前に比べて1セットあたり約50%の包装材使用量の削減を実現しました。

改善前

改善後

事例2

◆リユースにかかわる事例

—X線一般撮影装置　通い包装化—

東芝メディカルシステムズ（株）

従来は、使い捨ての木箱包装または木製腰下付段ボール包装だったものを、輸送時の荷役強度を確保したまま、折りたたみ式スチール製通い箱に改善しました。包装質量が約8%低減され、木材使用量・廃棄量も年間約36トン削減できました。

改善前

改善後

「ファクターT」とは

東芝グループでは、製品の価値と環境影響を総合的に評価する環境効率指標「ファクター」を導入しています。環境効率は、製品の価値をそのライフサイクルにおける環境影響で割ったもので、環境影響が小さいほど、また製品の価値が大きいほど、環境効率は大きくなります。

ファクターは、基準製品に対する評価製品の環境効率の改善度を表し、東芝グループでは2000年度製品を基準としています。評価製品の環境効率が優れているほど、ファクターの値は大きくなります。環境効率、ファクターは企業によってさまざまな計算方法が存在しますが、東芝グループでは、以下の3つの統合化を行うことを特徴としています。

(1)製品価値：QFD(※1)で複数機能を重みをつけ統合化
(2)環境影響：LIME(※2)を用いて環境被害金額として統合化
(3)事業プロセスの環境効率と製品の環境効率を統合化

以上のようなファクター算出による環境調和型製品（ECP）の創出活動を、東芝の頭文字にちなんで「ファクターT」と名付け、ECP創出のさらなる推進を図っています。

ファクターは、基準製品と評価製品の環境効率の比で定義されますが、製品価値（分子）および製品環境影響（分母）のそれぞれを基準製品の値で割った、価値ファクターと環境影響ファクター（その逆数を環境影響低減ファクター）に分解して表現することもできます。※3 これにより、価値の改善率と環境影響低減率とをそれぞれ評価できることになります。

●東芝グループにおける環境効率の考え方

・環境効率の分子・分母ともに統合評価値を用いる
・消費者の価値観に基づく統合化

QFD（品質機能展開）を用いて、複数機能を重み付け統合化

$$\text{環境効率} = \frac{\text{製品・サービスの価値}}{\text{環境影響}}$$

LIMEを用いて、環境被害金額として統合化

※1 QFD（品質機能展開）：顧客の製品選択時における重要度に基づいて、製品の機能を統合化する体系的プロセス
※2 LIME（日本版被害算定型影響評価手法）：(独)産業技術総合研究所が開発したLCIA手法

※3
ファクター ＝ **価値ファクター**（製品の価値をどれだけ高めたか） × **環境影響低減ファクター**（環境影響をどれだけ低減したか）

数値が大きいほど、価値が高く環境にも配慮した製品であるといえます。

便利さ・快適さなど、お客さまの声から総合的な価値を算出。基準製品に比べて価値が高まるほど、価値ファクターも大きくなります。

ライフサイクルアセスメントの手法を用いて環境影響を算出。基準製品に比べて環境負荷が低くなれば環境影響低減ファクターは大きくなります。

例えば、冷蔵庫の場合…

- 設置面積に対する容量が大きい
- 扉の開閉がしやすい
- 鮮度を保っておいしさアップ　…など

- オゾン層を保護（ノンフロン）
- 省エネルギー　…など

※3
$$\text{ファクター} = \frac{\text{評価製品の環境効率}}{\text{基準製品の環境効率}} = \frac{\text{評価製品の価値}}{\text{評価製品の環境影響}} \div \frac{\text{基準製品の価値}}{\text{基準製品の環境影響}} = \underbrace{\frac{\text{評価製品の価値}}{\text{基準製品の価値}}}_{\text{（価値ファクター）}} \times \underbrace{\frac{\text{基準製品の環境影響}}{\text{評価製品の環境影響}}}_{\text{（環境影響低減ファクター）}}$$

環境効率、ファクターの標準化活動

環境効率、ファクターの業界での取り組みについて、電機メーカー8社による標準化活動を行っています。2006年には、電機5社で家電4製品について標準化ガイドラインを制定し、2007年にはエコプロダクツ展の8社共同ブースにおいてPR活動を行いました。今後は対象製品の拡大や国際標準化活動を中心に業界協調を進めていきます。

●電機・電子8社による標準化活動

電機5社の自主取り組み（2006年4月～）
(株)東芝、(株)日立製作所、富士通(株)、松下電器産業(株)、三菱電機(株)（50音順）

日本経済新聞などで報道（2006年11月）
家電4製品の「ファクターX」について「標準化ガイドライン」を制定

「日本環境効率フォーラム」傘下にWG設置（2007年4月）
三洋電機(株)、シャープ(株)、日本電気(株)を加え、電機8社にて検討を開始

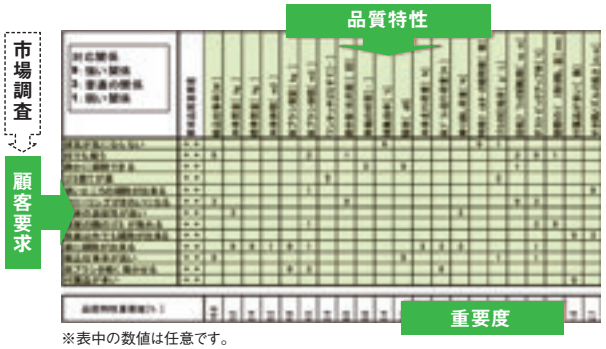
価値ファクター　―製品の価値をどれだけ高めたか―

製品の価値を決めるQFD手法

東芝グループでは、製品価値の表現方法としてQFD（品質機能展開）手法を導入しています。QFDは、お客さま（消費者）から寄せられた生の声から真の顧客要求を求め、設計仕様（品質特性）とのマトリクス表を作成し、両者の関係の強弱を付けて重要な品質特性を導き出す手法で、東芝グループの製品開発における顧客満足度を高めるための方法論として定着しています。

ファクター Tにおける製品価値の算出にはこのQFD手法を応用し、評価製品と基準となる製品の性能を比較することで、重要な品質特性に応じた無次元の数値を求め、製品価値指標（価値ファクター）として統合化しています。

●QFDマトリックス（クリーナーの例）



※表中の数値は任意です。

環境影響低減ファクター　―環境影響をどれだけ低減したか―

LCA簡易評価ツール『Easy-LCA』

製品のライフサイクルにおける環境負荷の算出には、主に「Easy-LCA」を用いています。これは、東芝が1996年に開発したライフサイクルアセスメント（LCA）簡易評価ツールで、わが国の産業間の出荷額統計である産業連関表をベースとした環境負荷データベースを搭載しており、ライフサイクルにおける30種類の環境負荷項目（インベントリ）を算出できます。家電・オフィス機器を想定したライフサイクルモデルがあらかじめ設定されており、分析に応じてさまざまなシナリオを設定できます。このツールを用いて評価製品と基準製品のライフサイクルにおける環境負荷が求められます。

●簡易LCA評価ツール Easy-LCA

- **1997年10月市販開始**
- **産業連関表によるデータベースを搭載**
  最新の日本2000年産業関連表を利用
  約400部門の環境負荷原単位を推定
  金額按分により約4000部門に詳細化
- **ハイブリッド法の採用**
  積み上げ分析により海外の環境負荷を推定し、加算
- **30種類の環境負荷インベントリを算出**

カテゴリ		項 目
消費	燃料	原油（燃料）、石炭、天然ガス
	資源	原油（原料）、鉄、銅、アルミ、鉛、亜鉛、マンガン、ニッケル、クロム、砂利、砕石、石灰石、木材
排出	大気	CO_2、SOx、NOx、PM、HFC、HFC23、PFC、SF_6
	水質	BOD、COD、SS、Total-N、Total-P
エネルギー（発熱量）		

東芝プラントシステム（株）より販売（関連P52）

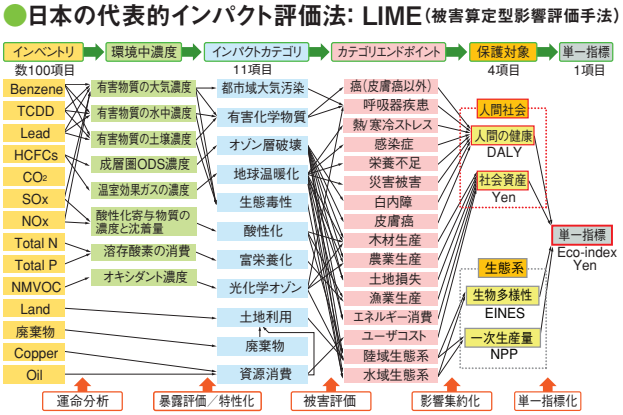
日本版被害算定型影響評価手法『LIME』

LIME：Life-cycle Impact assessment Method based on Endpoint modeling

Easy-LCAで算出したさまざまな環境負荷から統合的な環境影響を算出するのがLIMEです。LIMEは、製品によるさまざまな環境影響を被害金額という形で統合化し、単一指標を算出することができる手法です。これは、数百に及ぶインベントリ項目から4つの保護対象（人間健康、社会資産、生物多様性、一次生産量）に対する被害量を最新の科学的知見から求め、コンジョイント分析という経済価値分析手法を用いて最終的に支払い意思額という形で換算し、単一指標として求められます。このLIME手法によって、さまざまな環境影響を総合的に評価できます。

このようにして、基準製品と評価製品の環境影響を求めることで、環境影響低減ファクターが算出できます。

●日本の代表的インパクト評価法：LIME（被害算定型影響評価手法）



エコプロダクツ

ファクターT・算出製品事例

東芝グループのファクターを算出した製品の一例を、家庭、オフィスおよび社会におけるそれぞれの生活シーンで紹介します。

家庭電器

① 環境改善が特に進んだ製品　1 環境改善と価値改善が特に進んだ製品　1 価値改善が特に進んだ製品

② 洗濯乾燥機
TW-3000VE

ポイント 乾燥前の衣類の水分を最低限にする技術や、新開発のヒートポンプシステムなどで、節水や省電力を実現しています。

価値ファクター 1.59
環境影響低減ファクター 2.41
ファクター 3.83

③ 冷蔵庫
GR-X56FT/X53FT

ポイント 冷蔵室の中に野菜室があると、さまざまな食材が見つけやすく、効率良く使えます。「食の省エネ」にもつながる冷蔵庫です。

ファクター 1.38 (2006/2007)
価値ファクター 1.08
環境影響低減ファクター 1.28

⑩ 家庭用燃料電池
TM1C

ポイント 燃料電池は、ご家庭のミニ発電所です。効率にこだわりながら、エネルギーを無駄にしないための意義ある製品開発が続けられています。

ファクター 3.21
価値ファクター 1.69
環境影響低減ファクター 1.90

2 エアコン

ポイント 業界トップの省エネ性とともに、21世紀の環境に考慮したエアコンです。リモコンボタンひと押しで、省エネ&快適が実現します。

RAS-402BDR
価値ファクター 1.71
環境影響低減ファクター 1.32
ファクター 2.25

3 ヒートポンプ給湯機
HPE-453CU(左)、HPE-FB364SCT(右)

ポイント 空気の熱で効率良くお湯を沸かすので、ニオイや煙がありません。CO_2を減らすことにも貢献できる、ご家庭にもやさしい給湯機です。

価値ファクター 1.46
環境影響低減ファクター 1.25
ファクター 1.82

4 真空圧力IH保温釜
RC-10VSA

ポイント 世界初のコンパクト真空ポンプを採用。真空状態の中に浸し、圧力で炊くので、お米の芯からうまみを引き出すことができます。

価値ファクター 1.50
環境影響低減ファクター 1.18
ファクター 1.77

5 電球形蛍光ランプ
EFA25EL/21-R

ポイント カタチは電球そっくりですが、中身は蛍光ランプ。資源や消費電力を大幅にカットした、省エネのランプです。

価値ファクター 1.39
環境影響低減ファクター 1.18
ファクター 1.63

⑭ クリーナー
VC-105XP

ポイント 新しいシステムで煩雑な手入れを減らした、便利でやさしい掃除機です。消費電力の無駄遣いを減らした掃除もできます。

価値ファクター 1.91
環境影響低減ファクター 0.87
ファクター 1.65

⑮ 食器洗い乾燥機
DWS-600B

ポイント 少ない水でたっぷり洗え、省エネに貢献。騒音カットを実現、いろいろな食器もセットしやすくなりました。

価値ファクター 1.60
環境影響低減ファクター 1.01
ファクター 1.61

デジタルプロダクツ（家庭）

④ 液晶テレビ
REGZA 37C3500

ポイント
描写力と連動力を兼ね備えた、広がる映像美を楽しめるハイビジョンです。省エネ・省資源などの全体的なバランスがとれています。

ファクター 2.35

価値ファクター 1.21
環境影響低減ファクター 1.94

⑥ メディアプレーヤー MET401

ポイント
NANDフラッシュメモリーの採用で、音楽なら約960曲、動画なら約16時間の収録が可能。クレジットカードとほぼ同サイズで省資源です。

ファクター 3.84

価値ファクター 1.54
環境影響低減ファクター 2.49

① ノートPC dynabookSS RX1

ポイント
軽くて、薄くて、長時間駆動。環境負荷を低減したモバイルの理想形です。LEDバックライトLCDを採用して、水銀の使用を廃止しています。

ファクター 5.11

価値ファクター 2.90
環境影響低減ファクター 1.76

② 携帯電話（au） W61T

ポイント
見やすい液晶を採用したカードサイズの携帯。リサイクルしやすい金属やPVCを含まない塗料などを使用し、地球環境にさまざまな配慮をしています。

ファクター 4.47（2007/2000）

価値ファクター 8.23
環境影響低減ファクター 0.54

③ 携帯電話（SB） 822T

ポイント
見やすい液晶を採用したスリムな携帯。リサイクルしやすい金属やPVCを含まない塗料などを使用し、地球環境にさまざまな配慮をしています。

ファクター 4.47（2007/2000）

価値ファクター 8.23
環境影響低減ファクター 0.54

④ HDD&DVDレコーダー
RD-S502

ポイント
圧縮効率の高い映像記録方式も使え、DVD-Rにも2時間のハイビジョン映像を残すことが可能です。時代の先端を行くレコーダーです。

ファクター 4.46

価値ファクター 4.11
環境影響低減ファクター 1.09

⑯ IHクッキングヒーター
BHP-M47CS

ポイント
指先でピッと火力を操る新感覚コントロールや、10インチピザも焼けるビッググリルを搭載。省電力への取り組みもしっかりなされています。

ファクター 2.28

価値ファクター 2.12
環境影響低減ファクター 1.07

⑰ 蛍光ランプ
FHC27ED-PD

ポイント
長寿命化によって交換回数を減らすことができるので、省資源につながります。蛍光体の改良や新しい保護膜の採用で、明るさもアップ。

ファクター 1.23

価値ファクター 1.22
環境影響低減ファクター 1.00

⑱ シーリングライト
FVH77607

ポイント
日本有機資源協会の「バイオマスマーク商品」に認定。地球と人にやさしい製品です。蛍光体の改良や新しい保護膜の採用で、明るさもアップ。

ファクター 1.31

価値ファクター 1.31
環境影響低減ファクター 1.00

⑲ 温水洗浄便座
SCS-T150

ポイント
温水洗浄便座は電気をつけっ放しなので意外に消費電力が大きくなりますが、逃げる熱を抑えたり洗浄力を高めて省エネと節水を実現しました。

ファクター 1.15

価値ファクター 1.15
環境影響低減ファクター 1.00

エコプロダクツ

ファクターT・算出製品事例

デジタルプロダクツ(オフィス)

⑦消せるトナー　e-STUDIO207 e-blueキット

ポイント　OA用紙のリサイクルはいまや企業として当たり前ですが、さらに再利用すると、社員の環境意識を高められ、企業の社会貢献にもつながります。

価値ファクター 0.98
環境影響低減ファクター 3.53
ファクター 3.46

⑧スキャナー　S1500

ポイント　蛍光灯の代わりにLED(発光ダイオード)を使用し、高耐久性ローラを採用してメンテナンス性を向上させました。環境への負荷も大幅に軽減。

価値ファクター 1.76
環境影響低減ファクター 2.58
ファクター 4.54

6コンパクトIAサーバー　MAGNIA Z330S

ポイント　HDDの代わりにフラッシュメモリードライブを搭載したので、振動やチリ・ホコリにも強くなりました。省エネや省資源も実現しています。

価値ファクター 1.67
環境影響低減ファクター 1.47
ファクター 2.46

7デジタル複合機　e-STUDIO167

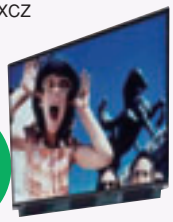
ポイント　ツインハロゲンランプ定着方式を採用して、省エネを実現。再生材を使うなど、ライフサイクルを通じて環境のことを考慮しています。

価値ファクター 1.58
環境影響低減ファクター 1.50
ファクター 2.37

11液晶モジュール　LTD111 EXCZ

ポイント　LED（発光ダイオード）バックライトの採用などで、厚さと重さを低減しました。液晶の世界でもさまざまな技術革新が進んでいます。

価値ファクター 1.68
環境影響低減ファクター 1.27
ファクター 2.13



5プロジェクター　TDP-EW25

ポイント　短い投写距離で大画面を映し出したいというニーズに応えた製品です。データのもつ明るさや色の鮮やかさを保つ工夫もなされています。

価値ファクター 3.76
環境影響低減ファクター 0.65
ファクター 2.45

6NAND型フラッシュメモリー

ポイント　NAND型フラッシュメモリーは、東芝が独自に開発した大容量化に適したメモリーです。省エネでしかも壊れにくく、信頼性が高いメモリーです。

価値ファクター 8.76
環境影響低減ファクター 0.52
ファクター 4.59

7磁気ディスク　MK3252GSX

ポイント　ハイエンドのノートPCや、AV用途向けのスリムPCなどに使用されています。今後も環境を考慮しながら、容量や性能をアップしていく予定です。

価値ファクター 3.41
環境影響低減ファクター 1.09
ファクター 3.71

社会インフラ(オフィス・店舗・病院・交通)

1LED ダウンライト　LEDD-66001W-LS1

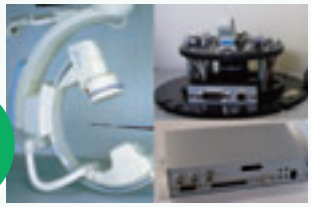
ポイント　白熱灯器具に替わるダウンライトとして注目される長寿命照明です。照明業界で初めて、京都議定書・目標達成計画の要求性能をクリアしました。

価値ファクター 1.22
環境影響低減ファクター 6.63
ファクター 8.08

9X線イメージインテンシファイア用CCDカメラシステム　VP-34019

ポイント　医療用や工業用のX線透視装置として使用されています。効率をアップさせ、部品点数を減らすことなどで信頼性を大きく高めました。

価値ファクター 1.48
環境影響低減ファクター 1.57
ファクター 2.33



11店舗・オフィス用エアコン　AIU-AP1405H(室内)、ROA-AP1405HS(室外)

ポイント　業界初のセルフクリーン機能を搭載。そのため、省エネ性能が長い時間持続し、エネルギーの無駄遣いも大幅に省けます。

価値ファクター 1.34
環境影響低減ファクター 2.22
ファクター 2.98

❶ 環境改善が特に進んだ製品　1 環境改善と価値改善が特に進んだ製品　❶ 価値改善が特に進んだ製品

8 電子レジスター　MA-660

ポイント 見やすさやデザイン性を追求し、使いやすさも重視した、人にやさしいレジスターです。省エネなど地球環境の保全にも配慮しています。

価値ファクター 1.82
環境影響低減ファクター 1.25
ファクター 2.28

9 超音波診断装置　xarioXG SSA-680

ポイント コンパクトだから、検査室だけでなく病室のベッドでも高精細な画像を提供できます。省エネや省資源も実現して、医療と環境に貢献しています。

価値ファクター 2.77
環境影響低減ファクター 1.37
ファクター 3.81

10 インバーター冷凍機　TAMI130AM-SV、200AM-SV、350AM-SV

ポイント 環境への負荷を減らし、電気代を節約できます。システムの省エネ制御設計も簡単にできるようになりました。

価値ファクター 1.41
環境影響低減ファクター 1.43
ファクター 2.02

12 業務用3CCDカメラ　IK-TF9J/9H

ポイント 小型で軽量、さまざまな検査に役立つ3CCDカメラです。消費電力の低減、使用する資源を考慮するなど、環境配慮がなされています。

価値ファクター 2.02
環境影響低減ファクター 1.20
ファクター 2.42

13 空気熱源ヒートポンプユニット・チリングユニット　RUA-TBP300IH(N)V-A

ポイント 大型空冷チラーとしては業界で初めて高効率冷媒R410Aを採用、CO_2排出量削減に大きく貢献します。業界トップクラスの省エネ性、省スペース性です。

価値ファクター 1.50
環境影響低減ファクター 1.45
ファクター 2.18 (2007/2000)

1 全身用X線CT診断装置　Aquilion64 TSX-101A

ポイント 最速0.35秒で64枚の撮影が可能なため、動きのある心臓の検査にも利用可能。短時間で検査ができるため、被ばく量が減らせて安心です。

価値ファクター 3.25
環境影響低減ファクター 1.23
ファクター 4.01

9 エレベーター　SPACEL-EX

ポイント 最先端の技術で、どこまでも安全・安心を優先。使う人にやさしいユニバーサルデザインで、環境にもしっかりと配慮しています。

価値ファクター 1.20
環境影響低減ファクター 1.00
ファクター 1.20

10 検体検査装置　TBA-C16000

ポイント 効率を高めた検査によってトータルな測定時間を短縮したことが、省資源につながります。患者さんと地球環境に配慮した装置です。

価値ファクター 2.39
環境影響低減ファクター 0.74
ファクター 1.77

11 鉄道車両向け蓄電システム　COB015-A0、COV068-A0

ポイント エネルギーを貯めてリサイクルできるなど、鉄道の世界でもさまざまな技術革新が進んでいます。

価値ファクター 1.94
環境影響低減ファクター 1.03
ファクター 2.00

13 産業用コンピューター　FA3100Smodel 9000

ポイント CPUの高速化で消費電力が増え、環境影響ファクターに若干影響はありますが、資源の有効活用や地球環境の保護などに積極的に取り組んでいます。

価値ファクター 5.14
環境影響低減ファクター 0.42
ファクター 2.13

エコプロダクツ

ファクターT・算出製品事例

① 環境改善が特に進んだ製品　1 環境改善と価値改善が特に進んだ製品　1 価値改善が特に進んだ製品

社会インフラ(電力・電機システム・部品)

⑤セラミックメタルハライドランプ
MT145CHE-W

ポイント 専用器具と組み合わせて街路灯を照明設計すれば、今までよりも約64%の省エネにつなげることができます。明るさを高めることも実現。

価値ファクター 1.37
環境影響低減ファクター 3.14
ファクター 4.30

⑫水冷式冷却専用チラー　RUW-TBPシリーズ

ポイント チラーとは冷却器のことです。分割搬入でリニューアルできて性能がアップしたため、電気代を節約しながら環境への負荷も減らせます。

価値ファクター 1.43
環境影響低減ファクター 1.54
ファクター 2.19

⑬変圧器　RCT-N22A

ポイント 電気料金を大幅に節約できる変圧器です。省エネで二酸化炭素の排出を減らすことができるので、環境保護にも大きく貢献しています。

価値ファクター 1.24
環境影響低減ファクター 1.40
ファクター 1.74

⑭新型二次電池SCiB™

ポイント SCiB™は高い安全性を確保しながら6000回を超えるサイクル寿命、急速充電性能、高出力性能、低温動作などの優れた諸特性を有する新型二次電池です。RoHS対象物質などの環境影響物質を使用していません。

価値ファクター 1.36
環境影響低減ファクター 1.66
ファクター 2.27

14主電動機　全閉モーター

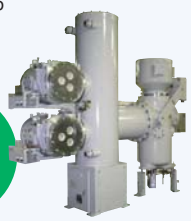
ポイント 省エネ・低騒音・省メンテナンスなど、多方面から環境のことを考えたモーターです。交通の世界でも「ファクターT」の取り組みが進んでいます。

価値ファクター 1.70
環境影響低減ファクター 1.25
ファクター 2.13

15ガス絶縁開閉装置　G3A-b

ポイント 大幅なコンパクト化を実現し、材料や資源を大切にしながらの省エネを可能にしました。世界に誇ることのできる先端技術です。

価値ファクター 1.52
環境影響低減ファクター 1.18
ファクター 1.80



16タービン発電機

ポイント 業界トップクラスの98.8% という高効率化は、環境への負荷を減らし、環境保全をしっかりと考慮した取り組みの結果です。

価値ファクター 1.54
環境影響低減ファクター 1.22
ファクター 1.88

17タービンシステム

ポイント 地球温暖化の原因になっているCO_2の排出量を、1000MWの発電所1基当たり、今までより年間約90万トンもの低減を実現しました。

価値ファクター 1.27
環境影響低減ファクター 1.22
ファクター 1.55

8風力発電機・ベアリング用大型セラミックボール

ポイント 一般的に使用されているスチール製のボールではなく、窒化けい素ベアリングボールを軸受けに採用。高い信頼性や省資源などを実現しました。

価値ファクター 2.47
環境影響低減ファクター 1.02
ファクター 2.51

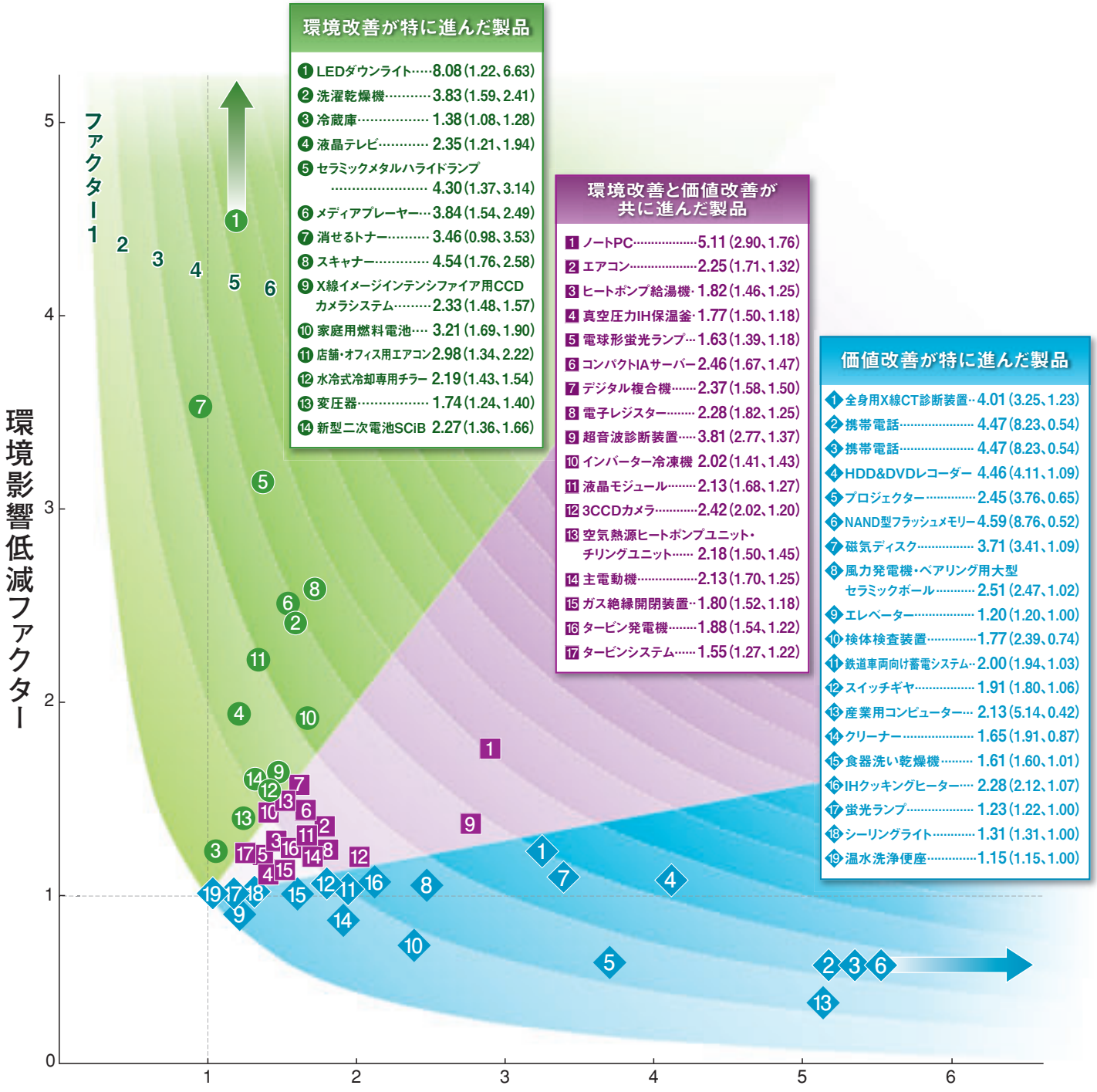
12スイッチギヤ　VUHE

ポイント 小型・軽量化、特定有害物質の発生の抑制、二酸化炭素排出の軽減、消費電力量の低減など、さまざまな環境配慮がなされています。

価値ファクター 1.80
環境影響低減ファクター 1.06
ファクター 1.91

東芝グループ製品のファクターを算出した事例を下に示します。価値ファクターと環境影響低減ファクターを横軸と縦軸にプロットすると、グラフの傾きから、環境改善が特に進んだ製品、価値改善が特に進んだ製品、その両方が共に進んだ製品に分けられます。それぞれの製品の基準製品からの改善方向を示しています。
2007年度末までに、東芝グループの全製品群の80%の製品についてファクターの算出ができており、2010年には全製品群での算出ができるようファクターTの浸透を進めていきます。

●東芝グループのファクター算出製品（一例）



ファクター（A）＝価値ファクター（X）×環境影響低減ファクター（Y）：A（X,Y）と表示しています。

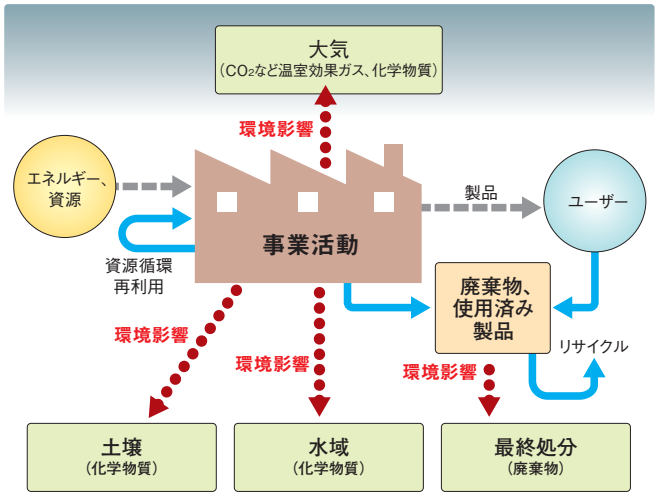
※それぞれの数値は、少数第3位を四捨五入して表記していますので、“価値ファクター”と“環境影響低減ファクター”を乗じても“ファクター”と一致しないことがあります。

エコプロセス

事業・生産に伴う環境負荷を最小限に抑えるために、工場などの環境管理を徹底します。

東芝グループは、事業活動によって地球環境に与える負荷の低減に取り組んでいます。ここでは地球温暖化防止、化学物質の管理、資源の有効活用という3つの観点から、事業活動における環境負荷低減の取り組みを報告します。これらの取り組みを推進するため、第4次環境ボランタリープランとして7つの目標を設定し環境負荷低減を図っていますが、今年度からは目標年度を2012年度までに延長して、目標値を上積みするとともに、新たに水受入量の削減目標を追加して取り組みを進めています。また、事業活動における環境負荷の影響を総合的に評価するファクターTプロセスを2012年度に1.3にすることを目標としています。

●事業活動による環境影響



●ファクターTプロセス

$$\text{ファクターTプロセス} = \frac{\text{評価年度の環境効率}}{\text{基準年度（2000年度）の環境効率}}$$

$$\text{環境効率} = \frac{\text{売上高}}{\Sigma\ \text{環境影響の金額（換算）}}$$

環境影響（温室効果ガス、化学物質、廃棄物）→ LIME※ → 金額

ファクターTプロセスは基準年度の環境効率に対する評価年度の環境効率の比としており、環境効率は環境影響をLIME※で換算した合計金額に対する売上高の比としています。 環境影響が小さいほど、また売上高が大きいほど、環境効率の数値は大きくなります。

※LIME（日本版被害算定型影響評価手法）：（独）産業技術総合研究所が開発したLCIA手法

▶2007年度の目標に対する実績

●事業プロセスの環境効率の向上

目標1.19に対し1.27で達成

●地球温暖化防止

1）エネルギー起源CO_2排出量原単位

目標30%削減に対し42%削減で達成

2）温室効果ガス（CO_2以外）排出量

目標33%削減に対し35%削減で達成

3）国内製品物流CO_2排出量原単位

目標35%削減に対し36%削減で達成

●化学物質の管理

1）化学物質総排出量

目標23%削減に対し14%削減で未達

●資源の有効活用

1）廃棄物総排出量原単位

目標24%削減に対し28%削減で達成

2）廃棄物ゼロエミッション拠点

目標46%に対し48%で達成

3）使用済製品再資源化量

目標154%に対し155%で達成

※2008年度から、水資源の有効活用を追加し、CO_2排出量の削減をより厳しく管理していきます。

環境負荷低減の考え方

地球温暖化防止 省エネ
- ●エネルギー、温室効果ガス使用量の削減
- ●エネルギー効率の高いプロセス・設備の導入
- ●低炭素エネルギー低温室効果ガスへの転換

化学物質管理 クリーン
- ●有害物質はできるだけ使用しない
- ●化学物質の使用量削減・代替化
- ●使用物質の適正管理

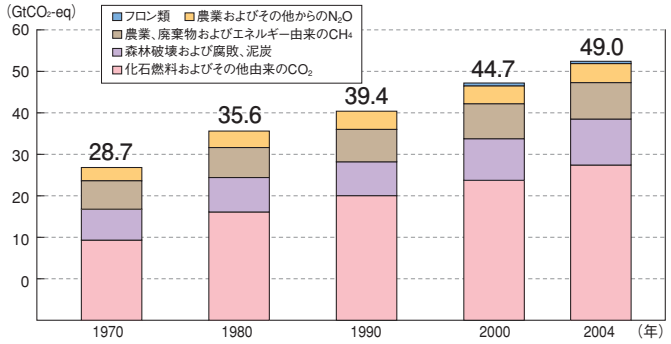
資源の有効活用 3R
- ●廃棄物発生量の削減
- ●廃棄物の再利用
- ●使用済み製品の回収・再資源化
- ●水使用量の削減、循環再利用の推進

温室効果ガス排出量のピークアウトを目指して

世界および日本の地球温暖化問題への取り組み

地球温暖化問題への世界的な取り組みは、気候変動枠組条約（UNFCCC）を中心に進められてきました。各国の温室効果ガス排出削減目標を定めた京都議定書は、1997年に開催された第3回気候変動枠組条約締約国会議（COP3）で採択され、2005年に正式に発効されました。2008年から2012年の第1約束期間において、日本は1990年基準で年平均6%の温室効果ガス排出削減目標を達成しなければなりません。しかし、2006年度の排出量実績は逆に6.2%の増加となっており、本格的な排出量削減の取り組みが求められています。

●世界の温室効果ガス排出量推移

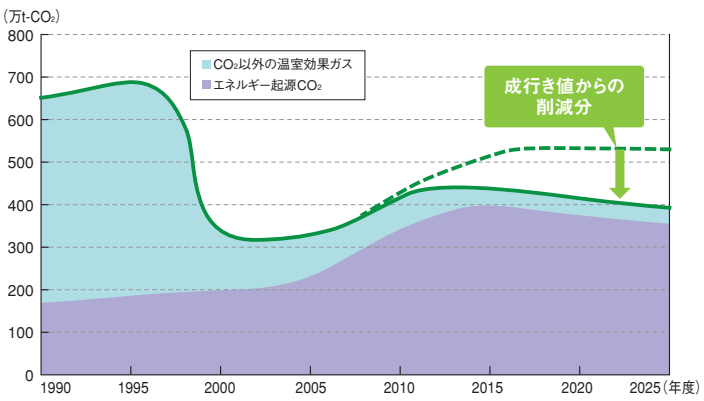


（出典）文部科学省・経済産業省・気象庁・環境省、IPCC 第4次評価報告書
統合報告書政策決定者向け要約（仮訳）、(2007)、<http://www.env.go.jp/earth/ipcc/4th/interim-j.pdf>

東芝の取り組み実績

京都議定書で基準年に設定されている1990年当時、東芝グループの温室効果ガス排出は、重電機器の絶縁や半導体製造用として使用していたCO_2以外の温室効果ガスが7割以上を占めていました。1995年から2000年にかけて、業界を上げてCO_2以外の温室効果ガスの排出削減に精力的に取り組み、排出量を3分の1以下へ大幅に削減することができました。2001年度以降現在まで、エネルギー起源CO_2以外の温室効果ガスの排出はさらに削減が進んでいます。

●東芝グループの温室効果ガス総排出量推移※



総量削減に向けた長期ビジョンの動向

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）が2007年に発行した第4次評価報告書で警鐘を鳴らしているように、地球の温暖化は次世代を危機的な状況に追い込んでしまう可能性があります。このため、近年、低炭素社会の実現に向けた長期ビジョンを策定する動きが強まっています。

2008年7月に開催されたG8洞爺湖サミットでは、2050年までに世界全体の排出の少なくとも50%を削減をするというビジョンの共有を進めていくことが宣言されました。日本では、2008年6月に「低炭素社会・日本」を目指してと題する首相スピーチにおいて、2050年までに現状から60～ 80%の温室効果ガス排出削減をすること、さらにこの長期目標を達成するためには、今後10～ 20年以内に世界全体の排出量をピークアウトさせなければならないことが述べられています。

今後の取り組み

東芝グループのエネルギー起源CO_2排出量は、事業拡大に伴い増加してきました。電子デバイス分野は、市場の旺盛な需要に応えていくため、今後も半導体事業を中心に事業を拡大していく計画です。事業拡大に伴い工場の新設が予定されており、温室効果ガス排出量も増加する見込みです。

温室効果ガス排出量を削減するため、温暖化対策への投資の優先度を従来以上に上げ、徹底した省エネを追求したクリーンルームの建設、半導体や液晶製造で使用する温室効果ガスの除害装置の設置と除害率の改善、高効率機器導入などによる省エネ施策を加速していきます。

温室効果ガス排出量は、事業規模の変動により大きな影響を受けるため、従来、生産高原単位などの効率に基づいた相対的な指標により、削減努力を明確に示すことを重視してきました。しかし今後は、成長産業を抱える当社グループといえども、環境負荷の絶対量を削減することも重要だと考えています。

東芝グループでは、今後事業拡大に伴い、増加する温室効果ガス排出量を最大限に削減し、2012年度までに排出量の増加を止め、1990年度比の70%以下でピークアウトし、そこから2025年に向け排出量を10%削減することを目指して、積極的な取り組みを進めていきます。

※対象範囲は、国内および海外東芝グループ会社の生産および非生産拠点における製造・販売プロセス。2007年度までは実績値、2008年度以降は計画値。計画値には、2020年までの電力CO_2排出係数低下を見込む（政府の「低炭素社会づくり行動計画（2008年7月）」で述べられたゼロエミッション電源比率の引き上げ計画をもとに仮定）。成行き値は、削減施策の実施がない場合の排出量見込み。CO_2以外の温室効果ガスには、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン類、パーフルオロカーボン類、六フッ化硫黄を含む。

地球温暖化の防止

エネルギー起源CO_2排出量の抑制

エネルギー使用に伴うCO_2排出量を削減するために、工場だけでなく、研究所やオフィスなどでも管理の改善、設備投資を通じた省エネルギーに取り組んでいます。

2007年度、東芝グループのエネルギー起源CO_2排出量は、前年度比で11%増加しました。この主要因は半導体製造用のクリーンルームを増設したことですが、省エネ型クリーンルーム導入などの対策を実施したことで、その影響を最小限に抑えています。

今後も半導体や液晶デバイス事業の拡大に伴ってエネルギー使用量の増加が予測されますが、さらに省エネルギー施策を推進し、目標達成を目指します。

なお、2008年3月に原単位削減目標を2010年度に45%削減(従来25%削減)、2012年度に47%削減とし、目標値を上方修正するとともに目標年度を延長しました。

CO_2以外の温室効果ガス排出量の抑制

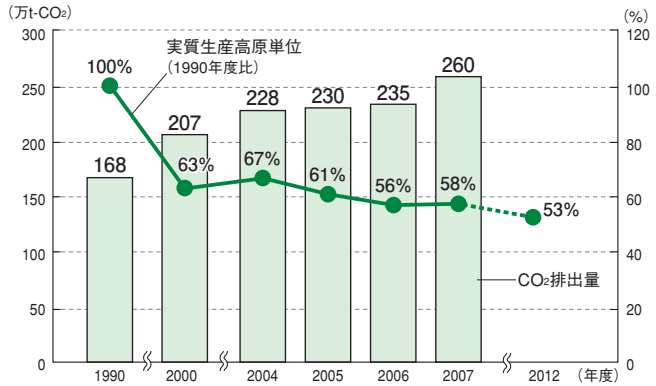
京都議定書の定める削減対象温室効果ガス6種類※のうち、温室効果の高いフロン類について、使用量の削減、無害な物質への代替化と併せて、発生したフロンガスを回収・無害化する装置の導入などの対策を講じています。

2007年度におけるCO_2以外の温室効果ガス排出量は、生産ラインを新設する際に必ず無害化装置を設置することで、2000年度比では35%削減できました。今後は削減目標達成に向けて、既存ラインへの無害化装置の導入や他物質への代替化を進めていきます。

なお、2008年3月に排出量削減目標を2010年度に36%削減(従来35%削減)、2012年度に38%削減とし、目標値を上方修正するとともに目標年度を延長しました。

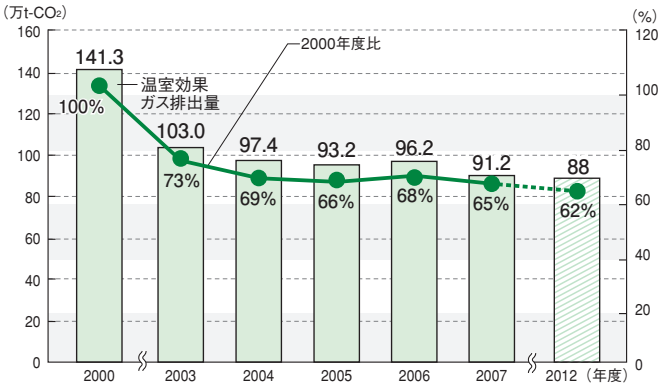
※京都議定書の定める削減対象温室効果ガス6種類:二酸化炭素(CO_2)、メタン(CH_4)、一酸化二窒素(N_2O)(=亜酸化窒素)、ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)、パーフルオロカーボン類(PFCs)、六フッ化硫黄(SF_6)。「フロン類」はPFCsおよびHFCsの総称

●エネルギー起源CO_2排出量と原単位の推移

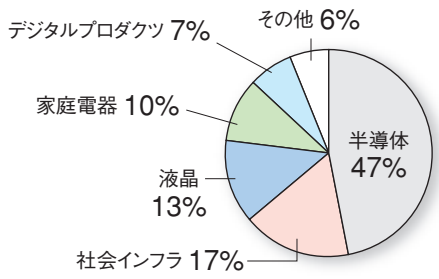


CO_2排出係数:燃料、熱は省エネ法、温対法による(都市ガス単位発熱量は供給会社提供値を使用)。国内電力は、電気事業連合会データ(発電端)による。海外電力は、日本電機工業会報告書データによる。

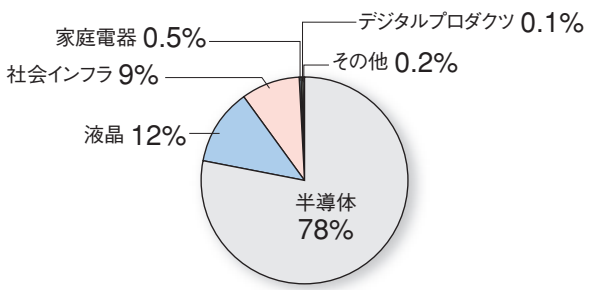
●CO_2以外の温室効果ガス排出量の推移



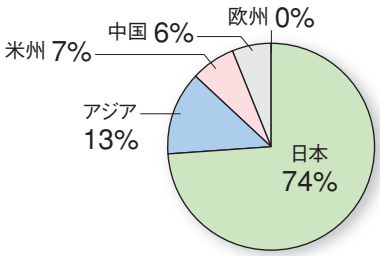
●エネルギー起源CO_2排出量の内訳(事業別)(2007年度)



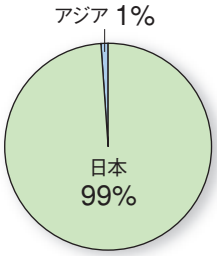
●CO_2以外温室効果ガス排出量の内訳(事業別)(2007年度)



●エネルギー起源CO_2排出量の内訳(地域別)(2007年度)



●CO_2以外温室効果ガス排出量の内訳(地域別)(2007年度)



国内製品輸送に伴うCO_2排出量の抑制

東芝グループ各社では、東芝物流（株）と連携して、製品輸送時の省エネルギーに努めています。

2007年度は、生産量の増加によって製品輸送に伴うCO_2排出量が前年度比で3%増加しました。しかし、モーダルシフトを含む輸送手段の最適化や積載効率の改善、物流拠点の合理的な配置などの施策を実施したことで、原単位での年度目標は達成しています。

なお、2008年3月に原単位削減目標を2010年度に40%削減（従来25%削減）、2012年度に44%削減とし、目標値を上方修正するとともに目標年度を延長しました。

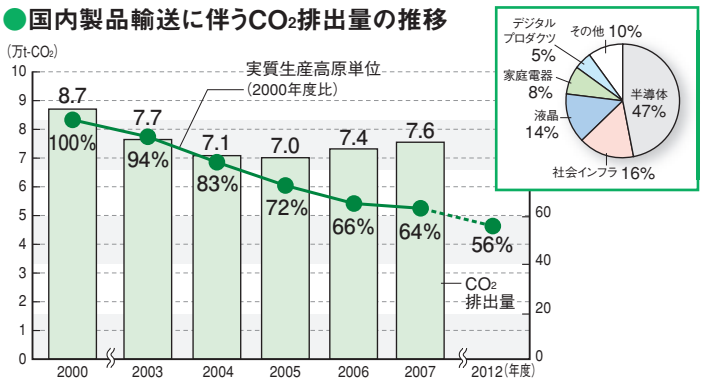
「海外、国際間物流でのCO_2排出量（2007年度概算値）」

東芝グループの海外各国内および国際間の物流に関する輸送データを把握し、CO_2排出量の概算値を算定しました。

・海外国内物流：6.0万t-CO_2　・国際間物流：62.2万t-CO_2

・合計：68.2万t-CO_2

●国内製品輸送に伴うCO_2排出量の推移



再生可能エネルギーの利用

東芝グループでは2005年1月からグリーン電力証書システム※を利用し、再生可能エネルギーの活用に努めています。東芝本社ビルでは、電力使用量の4%以上に相当する電力をバイオマス発電でまかなっています。また、東芝情報システム英国社では、2007年10月より工場で使用するすべての電力をグリーン電力でまかなっています。

※グリーン電力証書システム：電力会社と契約して、再生可能エネルギー発電による電力の供給を受けられるシステムで、契約者には「グリーン電力証書」が発行される。

マレーシア現法では、地球温暖化防止の長期的な取り組みの一環として、太陽光発電の利用に着目し、複数の施設で設置を始めました。屋外広告や環境コーナー掲示板の電力を太陽光発電でまかなっています。

屋外広告

環境コーナー

排出量取引、CDMなどについて

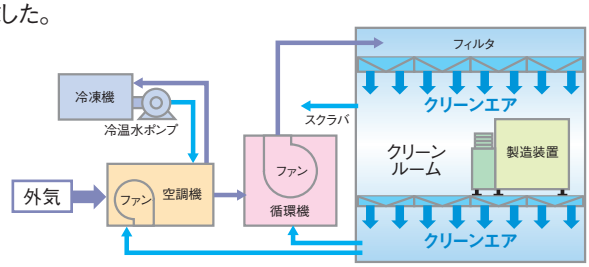
東芝グループでは、産業界の自主行動計画に整合したCO_2排出削減計画を策定し推進しており、排出量取引は不要と考えていますが、今後の法制整備の内容として国内排出量取引が取り入れられる可能性もあり、行政・業界団体の動向を注視しながら変化に対応できる体制をとっています。なお、自主行動計画目標達成の蓋然性（がいぜんせい）を高めるため、日本温暖化ガス削減基金へ出資しています。また、CDM（クリーン開発メカニズム）事業によるクレジット獲得を計画しています。

事例1

◆クリーンルーム循環風量削減による省エネ

（株）東芝　大分工場

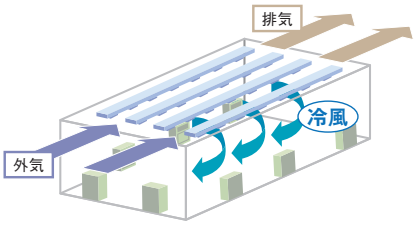
半導体工場のクリーンルームでは、空調用エネルギーの削減を進めています。大分工場では、循環風量の装置熱負荷に応じた設定や、ウェハ搬送エリアのパーティクルを監視しながらの制御により、1811t-CO_2/年の削減を実現しました。この成果で「平成19年度省エネルギー優秀事例全国大会」の資源エネルギー庁長官賞を受賞しました。



事例2

◆中国TV製造拠点における省エネ　大連東芝テレビジョン社

中国TV製造拠点の大連東芝テレビジョン社では、冬季の加熱ラインの室内空調に冷たい外気を取り込むことにより、導入ラインの空調によるCO_2排出量を88%削減しました。



事例3

◆物流に関するCO_2削減事例　東芝キヤリア（株）

東芝キヤリア（株）は富士事業所から北海道、九州へのエアコンなどの製品の輸送を従来のトラック輸送から船舶や鉄道輸送へ変更し、CO_2排出量を年間753トン削減しました。また、（株）東芝 府中事業所ではモーターや制御機器などの鉄道関連の電気機器の輸送をトラックから鉄道コンテナ（使用実績238本）に変更し、CO_2排出量を年間56トン削減しました。

化学物質の管理

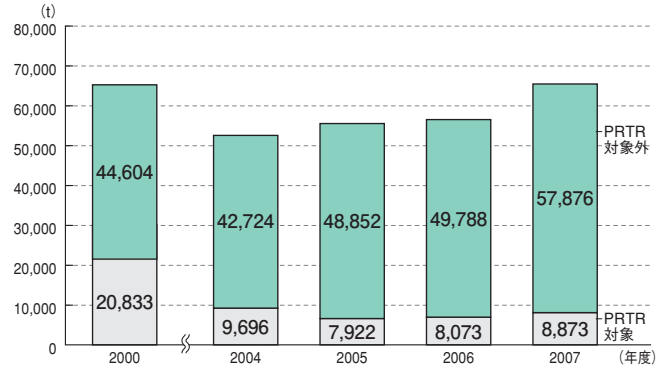
化学物質排出量の削減

「削減物質」については、環境に直接及ぼす影響が大きい排出量の削減に努めています。2007年度は、洗浄工程でのプロセス変更による使用物質の代替化、塗装工程への揮発性有機化合物（VOC）除害装置導入、半導体製造工程で洗浄液代替化などを進めました。しかし、見込みを超える生産量の増加に伴って取扱量が増加したことから、2000年度比で排出量23%削減という年度目標は達成できませんでした。2008年度は、排出量の多い工程では除害装置導入、排出量の少ない工程でも物質の代替化、プロセス変更をさらに推進していく計画です。

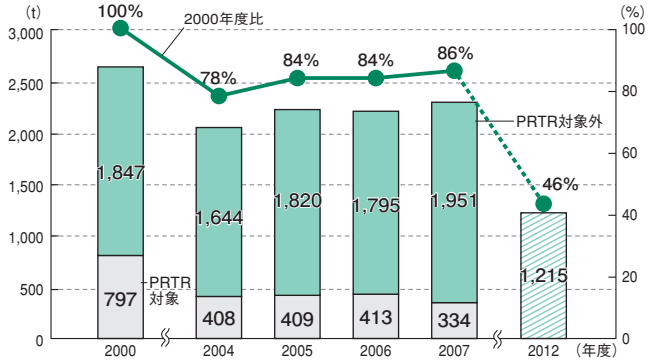
事業別では半導体、社会インフラ分野が取扱量で8割以上を占め、排出量は、家庭電器・半導体で8割近くを占めています。地域別では、排出量の7割は日本からのものであることが分かります。削減対象物質のなかで、取扱物質の上位は、反応や排水処理に使用される物質が多く、排出物質の上位は、塗装や洗浄溶剤に含まれる物質が多くなっています。

PRTR法対象物質の排出先の割合を見ると、中和・吸着処理などにより除去される量が43%、製品に伴って消費される量が32%と大半を占め、大気・水域などへは全体の約4%のみが排出されています。

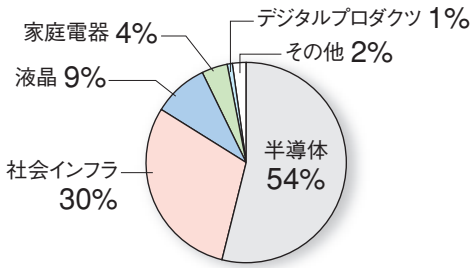
●削減対象物質の取扱量の推移



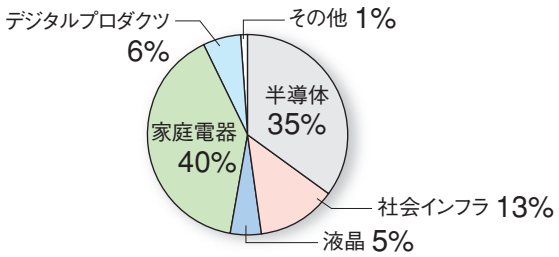
●削減対象物質の排出量の推移



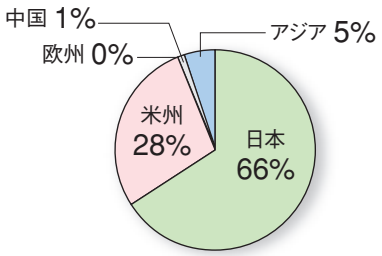
●削減対象物質取扱量の内訳（事業別）（2007年度）



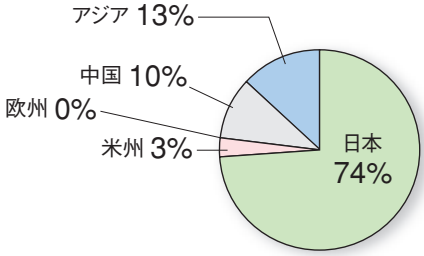
●削減対象物質の排出量の内訳（事業別）（2007年度）



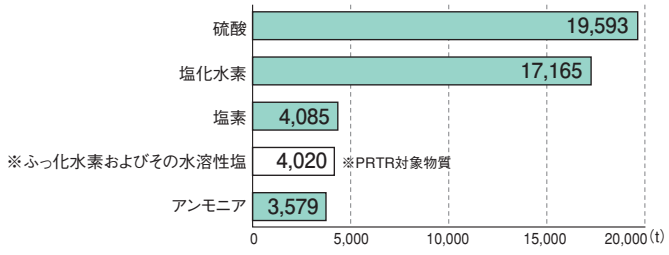
●削減対象物質取扱量の内訳（地域別）（2007年度）



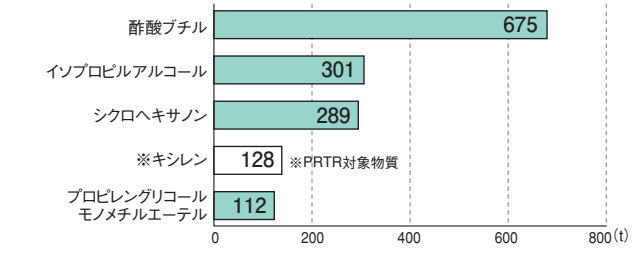
●削減対象物質の排出量の内訳（地域別）（2007年度）



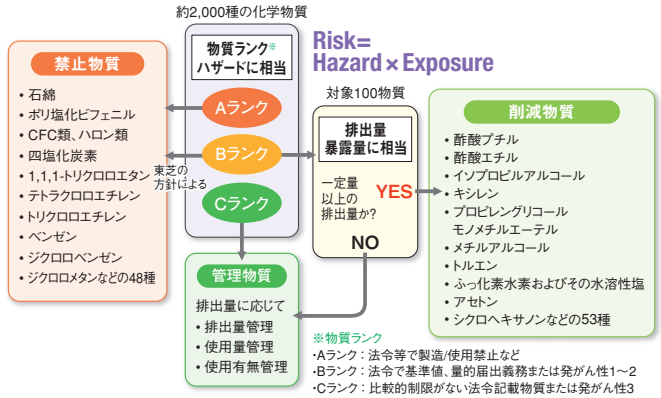
●削減対象物質の取扱量（上位5種）（2007年度）



●削減対象物質の排出量（上位5種）（2007年度）



●物質ランクと管理区分



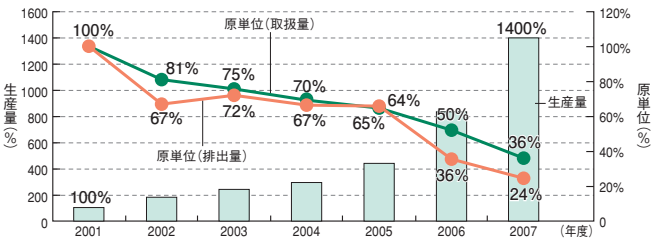
東芝グループは、化学物質を禁止／削減／管理の3つに区分して、それぞれ化学物質管理規程に従った管理を実施しています。その基盤となる考え方が図に示す物質ランクと管理区分の概念図です。物質ランクは、約2,000種の化学物質を環境関連法令による規制レベルや発がん性データなどを基準にしたハザードレベルとしてA、B、Cの3つのランクに分けたものです。この物質ランクと暴露に相当する排出量との積により物質ごとのリスクを判定して、禁止／削減／管理の管理区分を決めています。擬似的ではありますが、ハザードと暴露量の積がリスクであるとするリスクアセスメントの考え方を適用しています。

事例1

◆半導体工場における化学物質管理とコミュニケーション 2007PRTR優秀賞・審査員特別賞受賞

（株）東芝　四日市工場

四日市工場ではSDカード用などのフラッシュメモリーを製造しており、生産量増加による排出量増加の抑制が大きな課題でした。排出量削減の具体的対策として「工程および製品での使用削減」「排水回収装置導入による排出量削減」などを着実に行い、2007年度は取扱量36%、排出量は24%に削減（生産量原単位換算、2001年度比）。さらに、周辺環境への影響調査や、操業当初から地域住民との定期的な連絡会をもち、環境活動データの公開などを積極的に行っています。

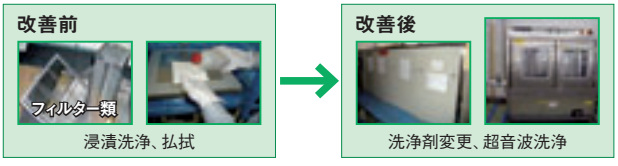


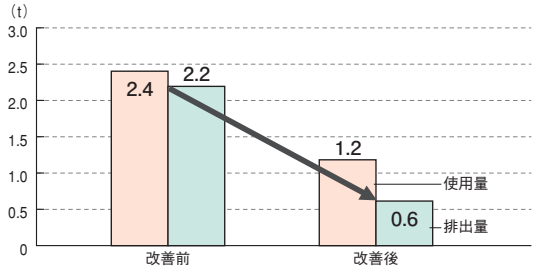
事例2

◆中国製造拠点での洗浄剤の使用削減

大連東芝テレビジョン社

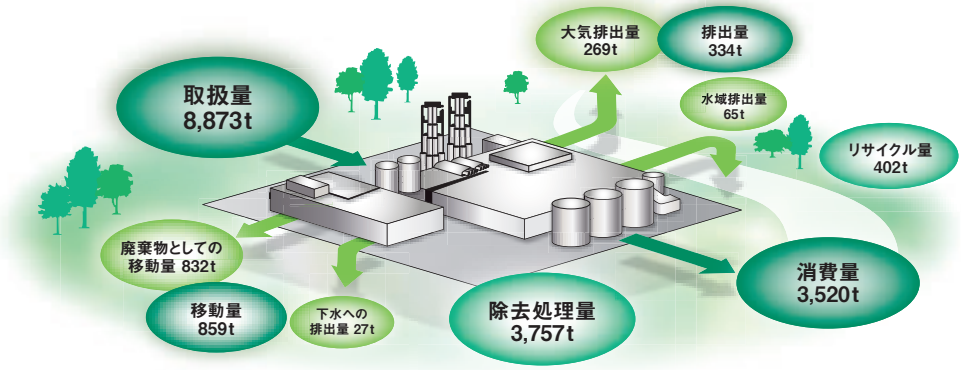
テレビ製造工程で部品を洗浄するためにイソプロピルアルコールを年間2.4トン使用していましたが、洗浄プロセスの改善、洗浄剤の代替化により、年間1.2トンの使用に削減できました。これにより排出量も2.2トンから0.6トンとなり、1.6トン削減することができました。





●PRTRマテリアルバランス

東芝グループにおけるPRTR法に基づいたマテリアル総計のバランスを示します。（詳細については、P66以降をご覧ください）



- 消費量は、「PRTR対象物質」が反応により他物質に変化したり、製品に含有もしくは同伴されて場外に持ち出される量をいいます。
- 除去処理量は、「PRTR対象物質」を場外で焼却、中和、分解、反応処理などにより他物質に変化した量をいいます。
- 事業所内への埋め立て（安定型、管理型、遮断型）は排出量になります。公共用下水道への排出は、移動量に区分されます。
- 移動量とリサイクル量の差は、有価か無価で決まります。したがって、リサイクル目的であってもお金を払って処理をお願いしている場合は廃棄物としての移動量になります。

資源の有効活用

廃棄物総発生量と最終処分量の削減

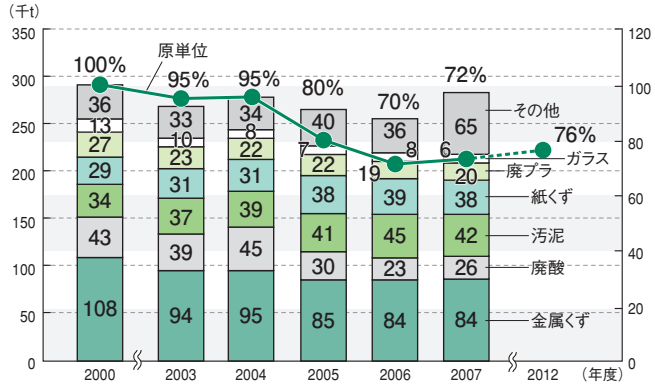
生産高原単位での総発生量は72%（2000年度基準）であり、削減目標24%に対し28%削減しました。ただし総発生量は前年より約2万7千トン増加しました。これは半導体や社会インフラ事業の拡大によるものです。今後も事業拡大に伴って発生量の増加が予想されますが、製造や処理工程改善による使用部材削減、処理生成物削減などにより総発生量の抑制に努めていきます。

最終処分量は分別徹底や再利用用途の開拓などにより、前年より400トン削減しました。また最終処分率は対前年度0.7ポイント低い4.5%でした。最終処分量の事業別に占める割合は社会インフラ系が約半分を占めており、削減に向けた取り組みの強化が課題です。なお拠点別ゼロエミッション達成率は2007年度目標46%に対して48%でした。

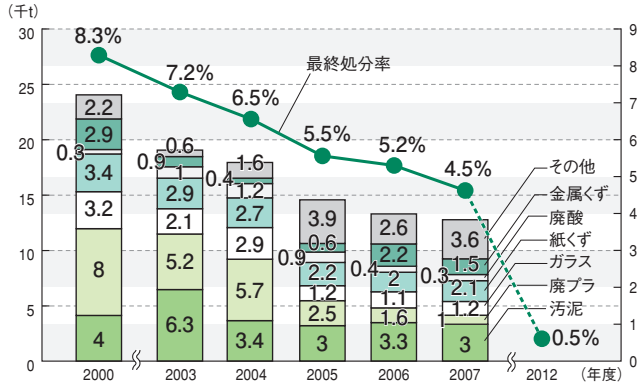
リサイクルできた副産物のうち、金属くず、汚泥などリサイクル総量の93%をマテリアルリサイクルに、7%をサーマルリサイクルとして有効に活用しました。今後はマテリアルリサイクル割合の拡大など、より質の高いリサイクルを目指していきます。

今後も第4次VPE達成に向けて、総発生量の削減、全拠点でのゼロエミッション達成に向けて施策の展開を図っていきます。

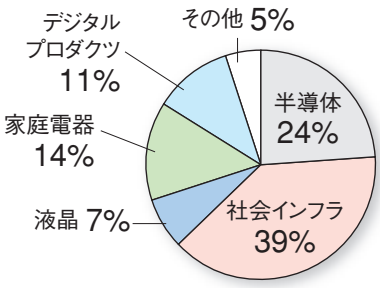
●廃棄物総発生量の推移



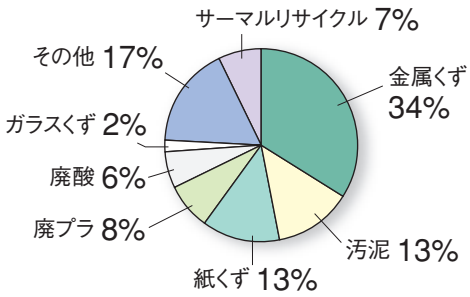
●廃棄物最終処分量と最終処分率の推移



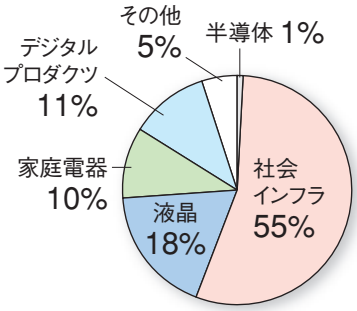
●廃棄物発生量の内訳（事業別）（2007年度）



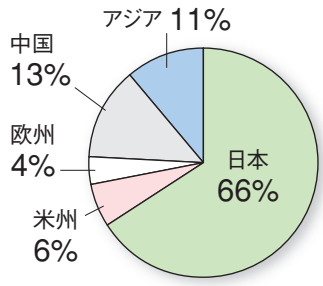
●リサイクル量243,526トンの内訳



●廃棄物最終処分量の内訳（事業別）（2007年度）



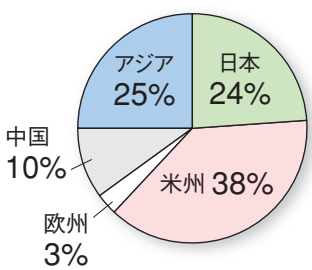
●廃棄物発生量の内訳（地域別）（2007年度）



ハリソン東芝ライティング（株）では、液晶バックライト用CCFL製造工程で発生するカレットの水銀含有廃棄物とガラスの分別によりガラスのリサイクル化を達成しました。従来、水銀付着カレットは水銀汚染廃棄物として産業廃棄物処理業者へ運搬・処理を委託していましたが、これを、自社製装置にて水銀とガラスカレットを分別することにより水銀含有物など廃棄物を平均60%削減しました。

自社製分別装置（金属、ガラス、水銀に分別）

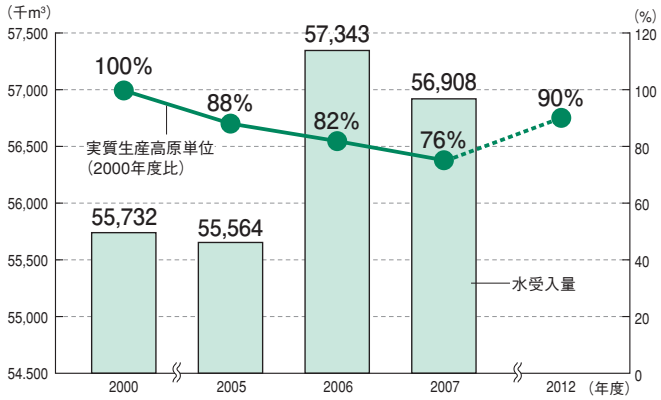
●廃棄物最終処分量の内訳（地域別）（2007年度）



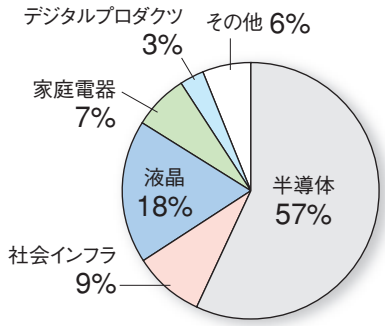
水資源の有効活用

2006年度より水資源の受入量を新たな指標と位置付けて、削減の取り組みを進めています。2007年度は原単位目標93%（2000年基準）に対して76%でした。事業別に見ると半導体事業が受入量の約半分を占めているため、特に使用量の多い半導体製造拠点における排水処理回収装置導入による水資源の再利用、排ガス処理プロセスのドライ化による水使用量削減をはじめとし、さまざまな水資源受入量削減活動に取り組んでいます。また地域別に見ると日本における水受入量が約9割を占めていますが、水資源がより不足している地域においては個別の目標設定により受入量の削減を確実に進めていきます。

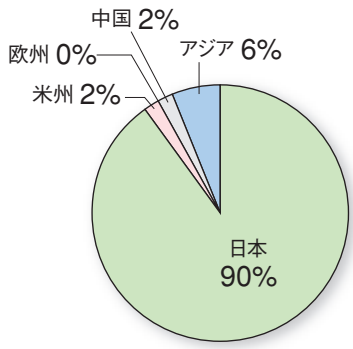
●水受入量と生産高原単位の推移



●水受入量の内訳（事業別）（2007年度）



●水受入量の内訳（地域別）（2007年度）



事例1

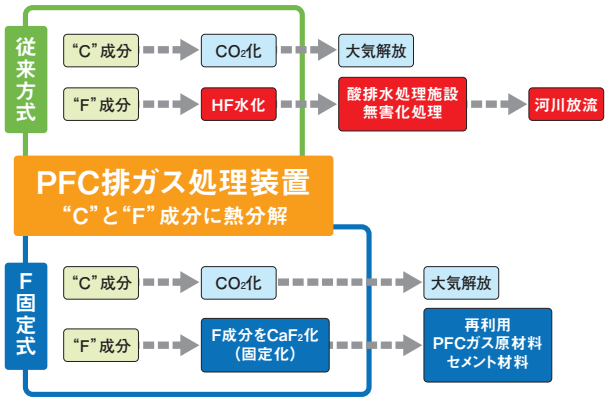
◆PFCガス処理装置の酸排水ゼロ化

（株）東芝　四日市工場

四日市工場では温室効果ガスの1つであるPFC※を使用しており、地球温暖化防止のためPFC排ガスを分解処理しています。従来はPFC分解後のフッ素成分を水に溶かして処理するため、環境負荷低減の観点から酸排水および用水の削減が課題でした。この対策として乾式排ガス処理装置を導入し、分解後のフッ素成分を化学反応によりフッ化カルシウムとして固定化し、水を必要としない処理プロセスとしました。これにより酸排水を大幅に削減（900m³/日）することができ、かつ用水受入量も削減しました。

※PFC（PerFluoro Compounds）：パーフルオロ化合物

●PFC排ガス処理装置の酸排水ゼロ化



事例2

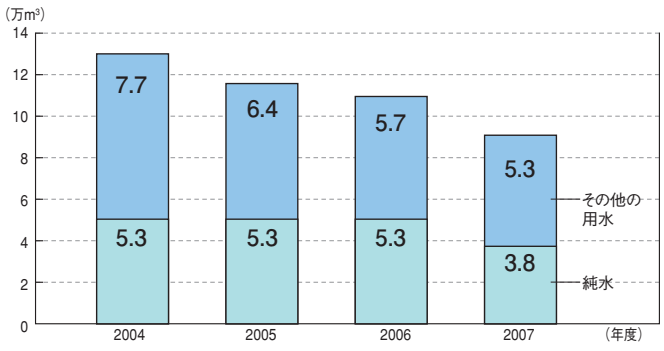
◆中国現法における水利用率の向上

東芝セミコンダクタ無錫社

無錫社では、水資源の再利用率の向上を目的として、逆浸透膜やEDI※による純水製造プロセスにおける排出水の再利用を実施しました。従来は逆浸透膜やEDIを通った後の排水が大量に発生していましたが、EDI処理後の排水を1級フィルター処理後のタンクに一定量を戻すことにより、投入水量を減らすことに成功しました。これにより水使用量を前年度に比較し約1.9万トン削減しました。

※EDI（Electro De-Ionization）：電気透析原理

●水資源利用状況データ

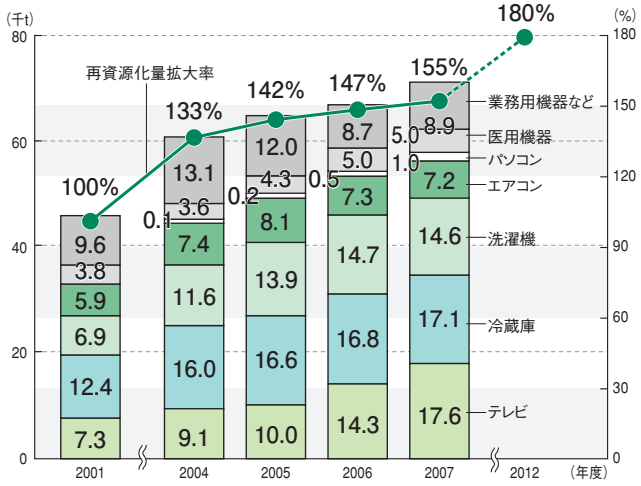


使用済み製品のリサイクル

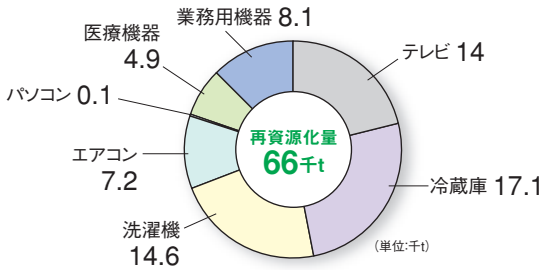
使用済み製品の再資源化量の拡大

2007年度は国内外で約9万2千トンの製品を回収し、約7万1千トンを再資源化しました。2007年度の目標（再資源化重量を2001年度基準154%に拡大）に対しては、155%に拡大し目標を達成しました。なお、家電4製品（TV、冷蔵庫、洗濯機、エアコン）とパソコンにおける、2007年度の販売重量に対する再資源化重量の割合は、約12%でした。最終目標年度の2012年度については、欧州をはじめ、米国、オーストラリアなど海外拠点における回収本格化、回収量増により目標を達成の見込みです。今後も目標達成に向け、東芝グループ各製品の回収量・リサイクル量の拡大、海外拠点における回収スキーム構築を継続拡大していきます。

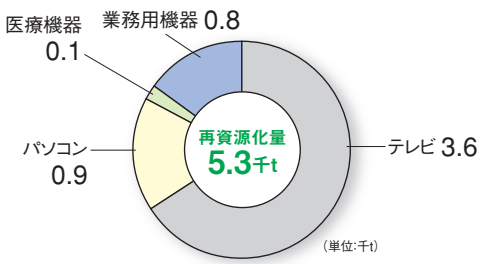
●使用済み製品の再資源化量の推移（グローバル）



●使用済み製品の再資源化量の内訳（日本）（2007年度）



●使用済み製品の再資源化量の内訳（海外）（2007年度）

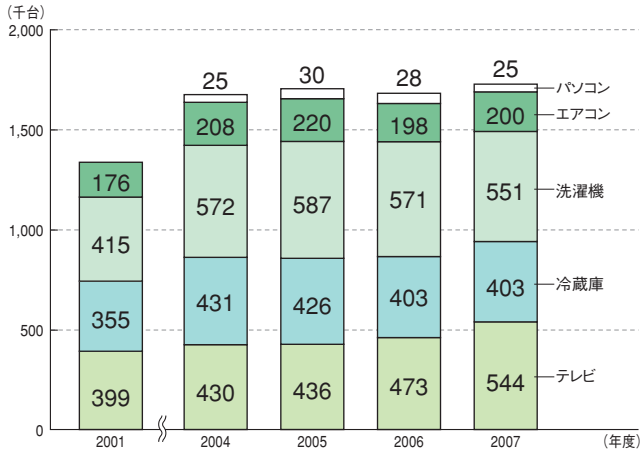


日本国内の廃家電・廃パソコンリサイクルの拡大

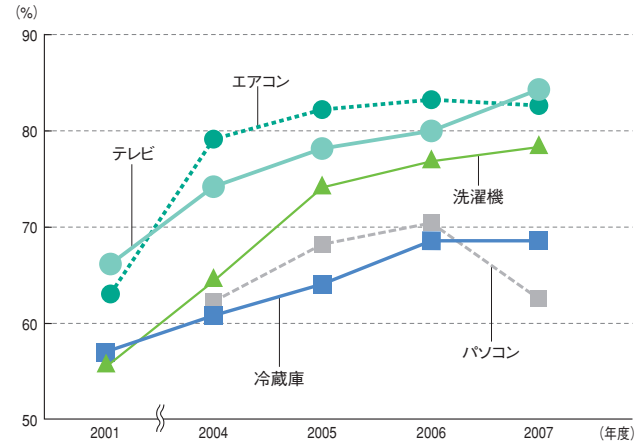
使用済み製品リサイクルの取り組みの一環として、リサイクル技術の開発に力を入れ、使用済み製品から回収した資源の活用を進めています。その結果、洗濯機の水槽や冷蔵庫の野菜ボックス・棚板などに使われるプラスチック部品を破砕前に回収して材質ごとに分け、洗濯乾燥機や食器洗い乾燥機の台板、冷蔵庫の各種部品など新製品の部品として利用しています。その他のプラスチックは建材や雑貨などの原料に再生されています。

個別の製品の回収、リサイクルは法律の規定にしたがって進めています。使用済み家電製品は家電リサイクル法に基づき、回収、運搬、リサイクルされています。2007年度の引き取り量は約170万台で、国内全引き取り量の14%にあたり、昨年度とほぼ同量の実績を確保しました。事業系・家庭系の使用済みパソコンのリサイクルも継続して実施しており、2007年度は使用済みノート型パソコン2.5万台など、昨年とほぼ同量を回収、再資源化を行いました。

●家電4製品およびパソコンの引き取り回収台数推移（国内）



●家電4製品およびパソコンの再資源化率の推移（国内）



事例1

◆使用済み電子・電気機器のリサイクル　(株)テルム

東芝グループでは、家電リサイクル法などの対象製品だけでなく、お客さまが使用を終えた医用機器、POSシステム、駅改札機／券売機などについても独自の回収スキームを構築しリサイクルに取り組んでいます。本年度は破砕・選別ラインを新設し、処理効率を向上させるとともに、回収品(鉄、非鉄など)の高品質化を図っていきます。

●MRI※解体風景

※MRI（Magnetic Resonance Imaging）：
X線を使わずに、磁場と電波を使って体内を見る医用画像診断装置

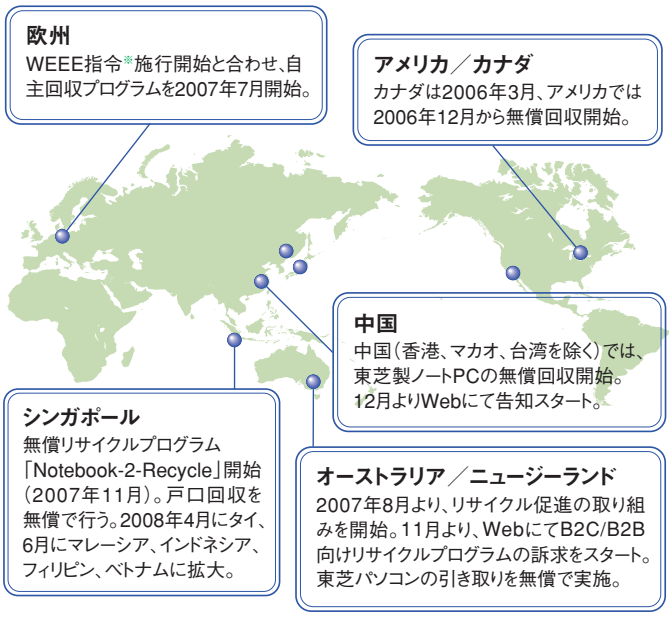
事例2

◆PC製品リサイクルのグローバル展開

(株)東芝　PC&ネットワーク社

東芝グループでは、東芝PC製品リサイクル基本方針にのっとり、事業プロセスおよび製品における環境負荷の低減、地球との共生を図るため、製品を販売しているすべての地域でリサイクルプログラムを提供しています。現在すでに出荷台数の約8割以上をカバーしており、さらに、カンボジア、ミャンマー、パキスタンなどについてもリサイクルを展開する計画です。

●PCリサイクルプログラム展開地域



※WEEE指令：廃電気、電子製品（Waste Electrical and Electronic Equipment Directive）に関する欧州連合（EU）の指令

事例3

◆廃家電リサイクルの取り組み　西日本家電リサイクル(株)

東芝グループでは、マテリアルリサイクルが困難であった混合プラスチックについても、比重差選別、金属除去などの分離技術を導入し、埋立廃棄物から有価物への転換を図っています。今後も最新の技術動向を注視し、最適なリサイクル技術の開発や導入を行い、マテリアルリサイクルの拡大を図っていきます。

●金属除去装置を利用したプラスチックの選別

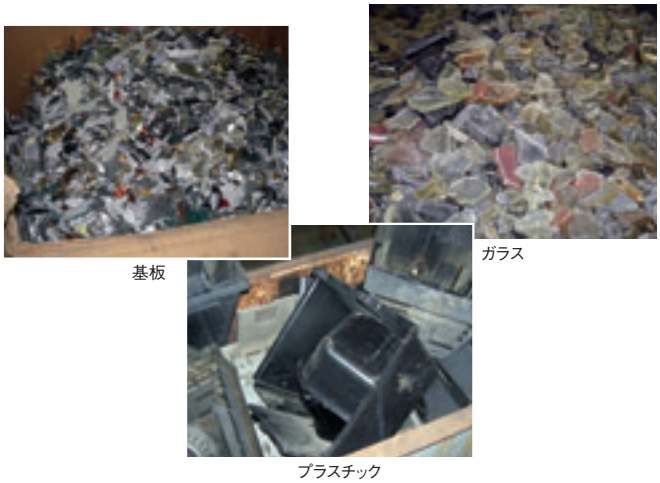
事例4

◆米国におけるリサイクル会社の共同設立

東芝グループでは、米国において2007年9月に松下電器産業(株)様、シャープ(株)様との共同出資によるリサイクル管理会社（MRM社※）を設立し、同年9月末からミネソタ州でテレビ、CRT-PC、モニターなどの回収・リサイクルを開始しました。米国消費者の皆さまへの利便性の高いリサイクルの提供を目指し、今後、他州の法制化に合わせ、順次対象州を拡大していきます。

※MRM社：Electronic Manufacturers Recycling Management Company,LLC

●リサイクルされた基板、プラスチック、ガラスなど

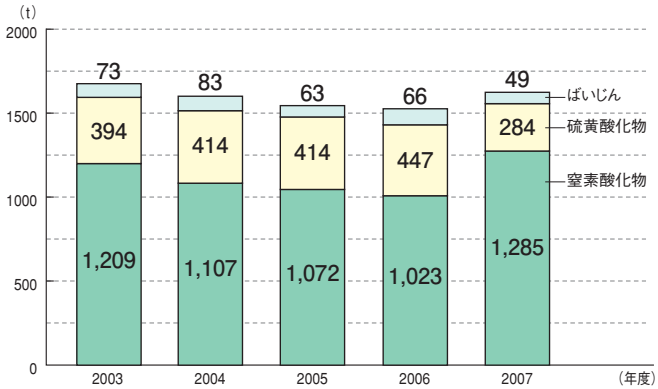


工場の環境管理

大気・水質汚染の防止

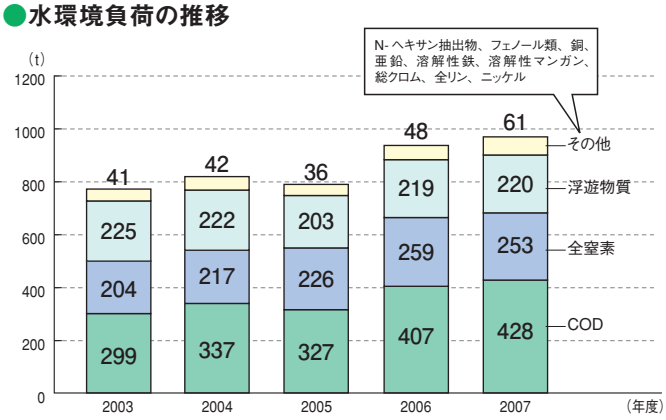
大気汚染の主な原因となるSOx（硫黄酸化物）・NOx（窒素酸化物）や水質汚染物質の排出量を把握し、排出量の適正な管理に取り組んでいます。事業場ごとに自主基準値を設定して規制濃度を遵守していますが、総量は生産量の増減などに伴い変動しています。

●大気環境負荷の推移



大気汚染防止法に基づき、各々の濃度と排気量を乗じ負荷量として算出
（シグマパワー有明、シグマパワー土浦は除く）

●水環境負荷の推移



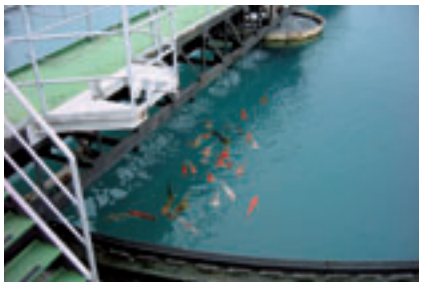
水質汚濁防止法に基づき、各々の濃度と排水量を乗じ負荷量として算出

事例

◆工場排水の高度処理

（株）東芝　大分工場

大分工場では全国有数の清流大野川より半導体製造に使用する工業用水を受け入れて使用しています。使用した水は高度処理を行うため細分化し、受け入れた水と同等になるように処理を行い鯉が住めるまできれいにして川へ戻しています。



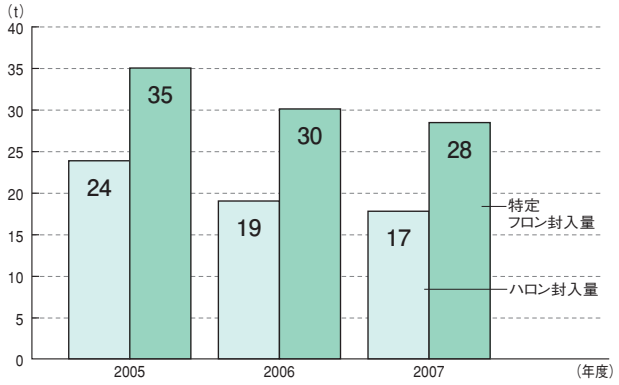
排水処理施設

オゾン層破壊物質の管理

従来、オゾン層破壊物質のフロンやトリクロロエタンなどを、部品洗浄、半導体のドライエッチング、冷蔵庫の冷媒、断熱材の発泡に使用していました。このうち特定フロンは1993年に洗浄用を、1995年に製品封入用を全廃しました。

一方、フロンやハロンを封入した空調設備や消火施設などは、フロンを使用している旨の表示シールを貼って管理し継続使用しています。使用停止時には適正に回収・処理を行います。現在使用しているのは空調関連設備1,397台、消火器・施設739台で、封入量はフロン17トン、ハロン28トンであり、年々保有封入量は適正処理により減少しています。2007年度は、フロン2.0トン、ハロン2.2トンを回収処理しました。

●フロン／ハロン封入量推移



PCBの保管・管理

PCB使用機器の製造が中止になった1972年以降、廃棄物処理法やPCB特別措置法に基づいて厳重に保管・管理・届け出を行っています。所定の保管基準に加え、防液堤や二重容器の設置などで万全を期して保管しています。

安全に、できるだけ早く処理することを目指し、2005年度より、PCB広域処理事業を行う日本環境安全事業（株）への早期登録を実施しました。関係会社も合わせ変圧器・コンデンサー約7,600台を登録済みで、今後計画的に処理していきます。

PCB倉庫

土壌・地下水汚染防止と浄化

土壌・地下水の汚染防止に向けて、事業場の土壌・地下水汚染の現状を把握し、浄化に取り組んでいます。また化学物質による汚染の未然防止とリスク低減のため、環境関連設備の安全対策も進めています。

全拠点の一斉調査で汚染が確認された15カ所で、揮発性有機化合物（VOC）による汚染を浄化・モニタリングしています。主に揚水工法による地下水中のVOCの回収・浄化を行い、2007年度は1,288kgを回収しました。また近隣の方々を迎えて浄化施設を含めた工場見学会などを実施し、一層の環境コミュニケーション推進に努めています。

化学物質による汚染の未然防止・リスク低減に向け、排水処理施設など8種類の環境関連施設において独自の漏洩防止のガイドライン「環境構造物指針」を定め、海外拠点も含め継続的改善を進めています。2007年度には東芝の本体全拠点で準拠率98%、国内関係会社全拠点で92%を達成しました。

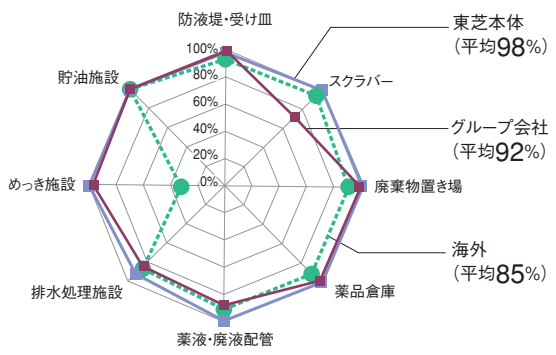
海外でも事業立地や再配置などの際には土地の使用履歴や汚染調査を行い、汚染リスクを評価しています。評価は各国の法令に基づいて行い、法令の規定がない国では、東芝の厳しい独自基準を適用しています。

●土壌・地下水における揮発性有機化合物の浄化状況

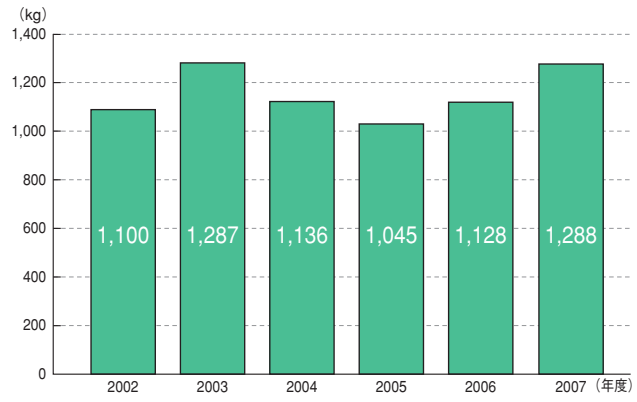
サイト名	所在地	浄化状況	浄化方法※1	回収量※2（kg）
深谷工場	埼玉県深谷市	モニタリングへ移行※3	A	—
東芝機器（株）	群馬県前橋市	モニタリングへ移行	D, F	—
アジアエレクトロニクス（株） 横浜事業所跡地	神奈川県横浜市	モニタリングへ移行	A, E, G	—
小向工場	神奈川県川崎市	浄化継続	A, G	120.9
マイクロエレクトロニクスセンター	神奈川県川崎市	浄化継続	A	11.3
姫路工場　太子地区	兵庫県揖保郡太子町	経過モニタリング（北地区）	D, F, G	—
		浄化継続	A	390.2
大分工場	大分県大分市	浄化継続	A	2.5
東芝キヤリア（株）　富士事業所	静岡県富士市	浄化継続	A, B	259.7
東洋キヤリア工業（株） 津山事業所	岡山県津山市	浄化継続	A, B	5.0
東芝家電製造（株）　大阪工場	大阪府茨木市	対策工事中	A, F	0.1
東芝コンポーネンツ（株）　横浜工場跡地	神奈川県横浜市	浄化継続	A	42.2
川俣精機（株）	福島県伊達郡川俣町	浄化継続	A	0.1
北芝電機（株）	福島県福島市	浄化継続	A	0.6
東芝照明プレシジョン（株）　川崎工場跡地	神奈川県川崎市	浄化継続	A, B, F	3.0
東芝コンポーネンツ（株）　君津事業所	千葉県君津市	浄化継続	A, B	452.3

※1　浄化方法…A：地下水揚水　B：土壌ガス吸引法　C：還元分解法（鉄粉法）　D：酸化分解法　E：遮水壁囲い　F：土壌掘削除去　G：バイオ活性法
※2　回収量…2007年4月から2008年3月までの回収量
※3　モニタリングへ移行…対策工事または浄化が完了し経過確認のためのモニタリングへ移行。

●環境構造物指針準拠率（2007年度）



●揮発性有機化合物回収量の推移



エコプログラム

コミュニケーションとソリューションを軸に、さまざまなアクションを起こします。

“コミュニケーション”活動では、メディアなどへの環境情報発信や地域の皆さまとの対話を積極的に推進しています。
環境広告や展示会では積極的な環境メッセージを発信しています。各事業場では、ステークホルダーの皆さまをお迎えして東芝グループの環境に関する取り組みの紹介、小学校などに出向いての環境授業および講演会の開催などさまざまな活動を行っています。
また、“ソリューション”については、ソフトウエア、ハードウエアおよびサービスの視点でお客様にさまざまなソリューションを提供しています。
総合的な環境影響評価から製品含有化学物質管理まで、製品のライフサイクル全体にかかわる環境負荷分析・評価技術および環境負荷汚染物質の解決などを提案していきます。
東芝グループは、“コミュニケーション”と“ソリューション”の活動を推進することで、これからもさまざまな新しいアクションを起こしていきます。

コミュニケーション

多彩な環境活動

講演会、環境授業、ボランティア活動、ワークショップなどのさまざまなステークホルダーとのコミュニケーションを実施

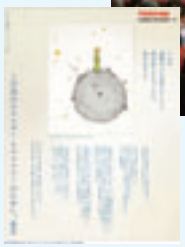
ステークホルダーコミュニケーション（環境gooタイアップエコベンチャー学級）

講演会

広告・展示会

“エネルギー”と“エコロジー”をキーメッセージに環境広告および展示会を積極的に展開

展示会（CEATEC JAPAN）



広告（星の王子さま）

森づくりや生物多様性の取り組み

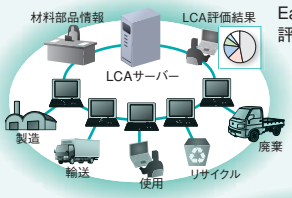
東芝グループ150万本の森づくりや、生物多様性の取り組みによって、事業領域を超えた範囲で自然環境保護活動を推進

生物多様性

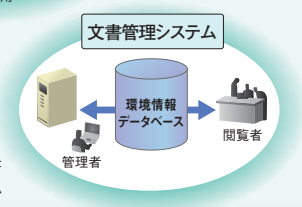
ソリューション

ソフトウエア（Software）

環境影響評価ソフト、Easy-LCA環境ISOや環境調和型製品設計などの運用管理向上を解決



Easy-LCA環境影響評価ツール



環境ISO文書管理システム

ハードウエア（Hardware）

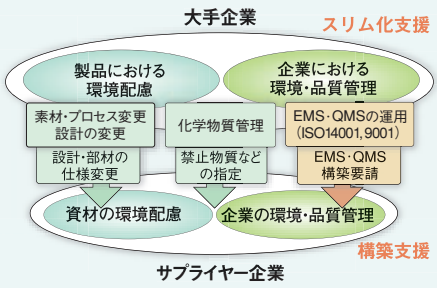
PCB運搬や処理、地下水浄化、下水道浄化、CO_2の吸収剤などの環境負荷物対策を解決

PCB汚染土壌浄化技術「ジオスチーム」

CO_2吸収剤

サービス（Service）

環境総合ソリューションや環境分析などを敏速に解決



環境総合ソリューションコンサルタント

環　境　活　動

東芝グループは、さまざまなコミュニケーション活動を展開しています。国内では、環境月間(6月)、3R推進月間(10月)および省エネルギー月間(2月)を最大限に活用し、社内外へ向けた積極的な活動を行っています。また、海外でも各種イベントの開催や地域活動への参加など幅広く活動しています。

環境月間行事の活動(6月)

環境月間には、著名人による環境講演会や地域との環境コミュニケーション、環境施設見学会などの活動が各事業場で展開されています。(株)東芝 府中事業所では、毎年開催される「府中市環境フェスタ」へ参画し、当事業所の環境保全活動の取り組みをパネル展示や環境パンフレットの配布などで紹介。構内落葉を利用してつくった腐葉土のプレゼントも行っています。

3R推進月間行事の活動(10月)

3R推進月間には、資源有効活用施策の展開を図るために、廃棄物清掃ボランティア活動、廃棄物施設見学会、地域とのコミュニケーション活動などが各事業場で実施されています。廃棄物清掃活動は、各事業場で定期的に実施していますが、10月は活動範囲を事業場周辺地域にまで拡大。周辺環境を清潔に保つことによって、来客されるお客さまへの配慮を心がけています。

省エネ月間行事の活動(2月)

省エネルギー月間には、省エネルギー活動の進展を図るために、省エネパトロールや、エネルギー多使用施設の見学会などが各事業場で開催されています。(株)東芝 四日市工場では、中部電力(株)川越火力発電所を見学。エネルギー供給面からの省エネ施策の講義を受けることによって、供給者と需要者間の信頼関係の向上に努めています。

海外の活動(中国)

東芝セミコンダクタ無錫社では、政府環境局との情報交流を定期的に行っています。現在の中国における環境行政の説明を受け、無錫社の環境活動を紹介するなど、行政との信頼関係の構築に努めています。

海外の活動(アジア)

東芝情報機器フィリピン社では、経済発展と人口増加に伴って深刻化する廃棄物問題に貢献するため、年に1回、社をあげて「クリーンアップ作戦(清掃活動)」を展開。従業員の環境意識向上と街の美化活動を推進しています。

海外の活動(米州)

東芝カナダ社では、「従業員環境教育の日」と題し、さまざまな活動を行っています。ボーイ&ガールスカウトの立ち上げ協力や、従業員による公園の清掃活動など地域社会への貢献に努めています。

海外の活動(欧州)

東芝情報システム英国社プリマス工場では、毎年環境の日(6月5日)に、工場内でさまざまなイベントを開催しています。工場での環境活動や、家庭廃棄物のリサイクル方法の紹介、さらに省エネ型電球のプレゼントや環境クイズなど趣向を凝らしたイベントで地域住民との交流を深めています。

エコプログラム

環　境　広　告

東芝グループでは、ステークホルダーの皆さまに（新聞・雑誌・WEBなどを通して）さまざまな環境メッセージを発信しています。2007年度の新シリーズ広告では星の王子さまを起用し、「エネルギーとエコロジー」をテーマに地球温暖化防止に貢献する東芝の取り組みをお伝えしました。その他、親子で考える環境スクールなどの活動も展開。生活家電製品においては、「ecoスタイル」を新コンセプトとし、環境に配慮した商品PRを行いました。

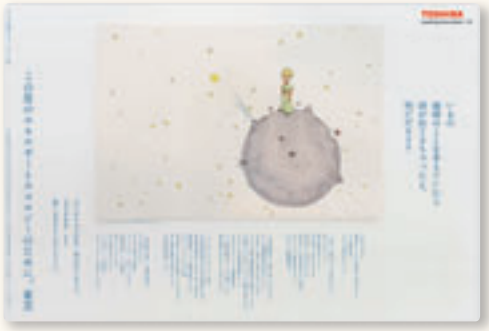
テレビCM（白物家電を中心にecoスタイル）

家庭内での省エネに貢献できる白物家電商品のコンセプトを「ecoスタイル」とし、コマーシャル展開しています。

エアコン　2007年10月より放送

電球型蛍光灯　2007年10月より放送

星の王子さまシリーズ広告（新聞、雑誌各誌に展開）


2007年8月
プロローグ篇

2007年8月
発電篇

2007年9月
省エネ工場篇

2007年10月
省エネ空調システム篇

2007年11月
液晶テレビ篇

2007年12月
照明篇

2008年1月
みんなの声篇

2008年3月
地熱発電篇

親子で考える環境スクール

地球環境問題とそれに対する東芝グループの取り組みを理解していただくために、体験型の親子環境スクールを開催しました。著名人による環境セッションや実験などを実施し、環境の理解を深めていただきました。

著名人による環境セッション

実験体験型学習

2007年11月実施（東京国際フォーラム）

製品や活動の紹介

東芝グループ内の環境活動に携わっている従業員の熱い思いを伝えることによって、環境調和型製品や工場の環境活動の取り組みを紹介しています。

2008年2月
大分工場の環境活動

2008年3月
環境配慮に配慮したテレビ

展示会の開催

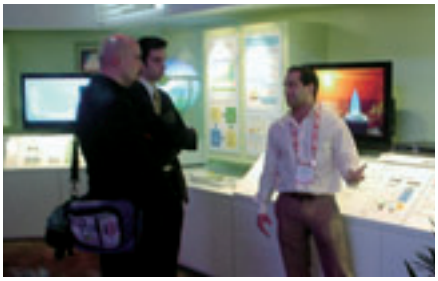
東芝グループは、各種展示会においても積極的に環境メッセージを発信しています。ステークホルダーの皆さまから直接意見をうかがい、これからの東芝グループの環境経営の向上に努めてまいります。

●主な展示会の開催および出展

東芝グループ主催展示会およびフォーラム名	開催地	開催期間
東芝ライフデザイニングコレクション2007	東京、大阪	2007年8月、9月
テルム総合展示会	神奈川	2007年9月
東芝東北支社展	宮城	2007年10月
東芝ライテックテクノスパーク2007	神奈川	2007年10月
東芝省エネ・環境技術フォーラム	中国・北京	2007年11月
第7回東芝エネルギーフォーラム	東京	2007年11月
東芝ソリューションフェア2007	東京	2007年11月
東芝生産技術センター生産技術フェア	神奈川	2007年11月
東芝電力・社会システム技術開発センター成果発表会	神奈川	2007年11月
東芝研究開発センター展2007	神奈川	2007年11月
東芝コンシューママーケティンググループ戦略技術展	東京	2007年11月
東芝ソリューション環境フォーラム	東京	2007年12月
第17回東芝グループ環境展	東京	2008年3月
神戸環境セキュリティー展	神戸	2008年3月
東芝深谷展	埼玉	2008年3月
展示会およびフォーラム名	**開催地**	**開催期間**
2007電設工業展	東京	2007年5月
ワイヤレスジャパン2007	東京	2007年7月
下水道展'07東京	東京	2007年7月
エネルギーソリューション&蓄熱フェア'07	東京	2007年7月
コンシューマー・エレクトロニクス展示会IFA2007	独・ベルリン	2007年9月
CEATEC JAPAN 2007	千葉	2007年10月
エコプロダクツ2007	東京	2007年12月
CES2008	米・ラスベガス	2008年1月
第4回エコプロダクツ国際展	ベトナム・ハノイ	2008年3月

2007年9月　IFA2007
東芝グループ環境ビジョンならびにテレビやPCなどの環境調和型製品を展示。

2007年12月　エコプロダクツ2007
"エネルギーをつくる国""エネルギーを街でつかう国"
"エネルギーを家でつかう国"を旅する想定で、環境調和型製品を展示。



2008年1月　CES2008
テレビやPCなどの環境調和型製品を展示。また、
EPEATゴールドPCモデルの展示や、テレビやPCのリサイクル製品を紹介。

2008年3月　第4回エコプロダクツ国際展
ASEAN（アセアン）で、コンシューマー向け製品以外に、
社会インフラや電子デバイス商品を展示。

2008年3月　第17回東芝グループ環境展
環境ビジョン2050を推進するための2つのアプローチ（エネルギー、エコプロダクツ）、および2つのアクション（エコプロセス、エコプログラム）と体系化して展示。

チーム・マイナス6%への参加

京都議定書の目標達成へ向けて、国民が一丸となって取り組むために、2005年4月に国民運動「チーム・マイナス6%」がスタートしました。当社では国内の約150団体がチーム員として参画し、ライトダウンやクールビズの実践、環境啓発ロゴマーク（ハロー！ 環境技術ほか）の活用などを積極的に実施しています。さらに、従業員家族の環境意識向上を目的として、環境家計簿（環境省のエコファミリー）への積極的な参加を促すなど、2008年度も継続的な活動を進めています。

社長自らクールビズ

2007年度は、西田社長自らクールビズとなり、グループ内のクールビズ（夏の冷房温度適正管理28度の強化）をさらに積極的に推進しました。東芝グループ内にクールビズポスターを掲示することで、従業員ならびにお客さまへの協力をお願いしました。

西田社長クールビズポスター

従業員家族も巻き込んだ環境家計簿の推進

東芝グループでは、従業員の環境意識向上のため、環境省の「我が家の環境大臣事業」に参加し、環境家計簿の導入を積極的に推進しています。2008年3月には、グループからの参加者が3万世帯に到達。本活動で集まったポイントに応じて、グループを挙げて「150万本の森づくり」の植林活動を実施しています。2007年度は、2008年3月に富士山こどもの国にて3,000本の植林を行いました。

我が家の環境大臣（エコファミリー）

環境家計簿
CO_2還元植林

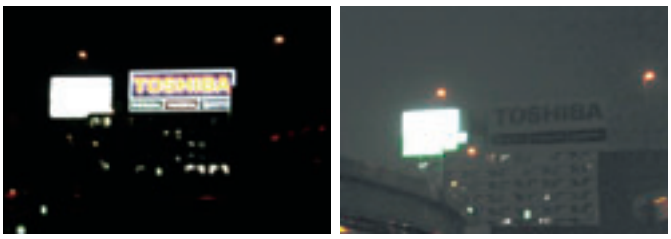
ライトダウン（6月と11月に実施）

「CO_2削減・百万人の環」キャンペーン「ライトダウン・2007―ブラックイルミネーション―」へ参画。

東芝グループは、環境省が6月22日（夏至の日）～24日に実施した地球温暖化防止「CO_2削減・百万人の環」キャンペーンに賛同し、参画しました。期間中、全国52カ所で総計13,880kWh相当の節電を達成。これは平均的な世帯の約4年分の電気使用量に相当します。

東芝グループは、こどもエコクラブ全国一斉活動「エコロジカルあくしょん大作戦！」に賛同し、「ライトダウン」を実施。

東芝グループは、こどもエコクラブ全国一斉活動「エコロジカルあくしょん大作戦！」に賛同し、「ライトダウン」を実施しました。全国42カ所で、11月3日の18時～24時（またはそれ以上）に、総計4,149kWh相当の節電を行いました。これは平均的な世帯の約13カ月分の電気使用量に相当します。



イトーピア浜離宮ビル屋上ネオン（東京都港区）

チーム・マイナス6%啓発ロゴマークの活用

東芝グループでは、環境啓発マークの積極的な活用を実践しています。カタログには「チーム・マイナス6%」など、適切なマークを記載しています。特に2007年度は「めざせ! 1人、1日、1kg CO_2削減」や「省エネ家電フォーラム」の活用を推進。「めざせ! 1人、1日、1kg CO_2削減」のWEBサイトを立ち上げ、環境に配慮した行動を実践してくださったお客さまに対し、環境調和型製品のプレゼントを行いました。また、「省エネ家電フォーラム」については、省エネ家電フォーラム会員に登録し積極的に協力しています。

「チーム・マイナス6%」マーク
「ハロー! 環境技術」マーク
「めざせ!1人、1日、1kg CO_2削減」マーク
「省エネ家電フォーラム」マーク

ステークホルダーとのコミュニケーション

東芝グループでは、さまざまなスタイルでステークホルダーの皆さまとのコミュニケーションを深め、大切な関係を築いていきたいと考えています。2007年度は、環境gooとのタイアップによる「エコベンチャー学級」や「環境公開講座」を開催。各工場や海外においても工夫を凝らしたコミュニケーション活動を活発に行っています。また、グループ内環境担当のコミュニケーションスキル向上を目指すワークショップも実施しています。

環境gooタイアップ「エコベンチャー学級」

「自然体験型ワークショップ」と「東芝施設内でのワークショップ」の組み合わせによる新しいスタイルの親子参加型のワークショップを開催しました。「自然体験型ワークショップ」では、自然に触れることで環境の大切さを学び、「東芝施設内ワークショップ」では自然体験を振り返り、それに関連する東芝製品を通して当社の環境活動を紹介しています。

地球の血管～川の自然にせまる
（神奈川県相模原市道志川）

創意工夫の手づくり暮らし
（東京都八王子市上恩方町）

環境gooタイアップ「環境公開講座」

参加者と講師が一緒になって環境やエネルギーについて考える新しいスタイルの公開講座を開催しました。講義の後、ファシリテーターと講師のフリーディスカッションや、聴衆同士のディスカッションを行い、一体感あふれる公開講座となりました。

月尾嘉男氏（東京大学名誉教授）
エネルギー消費を削減して幸福に生活する方法

池上彰氏（フリージャーナリスト）
とうもろこしは食料か燃料か?

環境コミュニケーション担当のためのワークショップ

東芝グループ従業員の垣根を越えて、1泊2日の「環境コミュニケーションワークショップ」を実施しました。清里の自然の中で、それぞれのミッションを再認識するとともに、縦横のコミュニケーションネットワークの構築や環境コミュニケーションスキルの向上を図りました。今後、ワークショップで得た経験をもとに、社内外のステークホルダーに対するコミュニケーション能力の向上に努めていきます。

環境経営戦略ゲームによる環境学習　　五感を磨くための自然ワークショップ

工場、海外におけるステークホルダーとのコミュニケーション

日本国内の工場や海外現地法人では、地域に根ざしたステークホルダーとのコミュニケーション活動が行われています。

■（株）東芝　大分工場の取り組み

市内小学校への出前授業を定期的に実施しています。体験型実験など工夫を凝らしながら、小学生に分かりやすく地球環境の大切さを伝えています。

（株）東芝　大分工場
出前授業

■東芝ソリューション（株）の取り組み

東京都府中市に事業場があることから、市民の皆さまに感謝を込めて著名人による環境フォーラムを定期的に開催しています。社長自ら環境への取り組みを説明するなど地域に根ざした活動を推進しています。

東芝ソリューション（株）
府中市環境フォーラム

■東芝家電製造メキシコ社の取り組み

休日に従業員と家族に会社を開放し、施設見学会を行うとともに地球温暖化問題やその防止のための具体的な行動などについて環境学習を行っています。

東芝家電製造メキシコ社
従業員およびその家族への環境学習

エコプログラム

東芝グループ150万本の森づくり

東芝グループ創業150周年の2025年に向け、世界で「150万本の森づくり」を進めています。

東芝グループでは、地球温暖化防止に貢献するCSR活動の一環として「150万本の森づくり」活動に事業領域を超えた範囲で、グループ全体で取り組んでいます。

国内では、東京都、静岡県、京都府、大分県などの拠点を中心に50万本を植林し、海外では、アジア、北米などの各拠点を中心に、100万本の森林整備活動を展開していきます。

また、「150万本の森づくり」では、自治体、NGO／NPOと連携した植・育林活動や環境教育などを通して、地球環境保全や生物多様性の保全、水源涵養（かんよう）などに資するとともに、自然を愛する「人づくり」も進めています。

森は、地球の環境保全に重要な役割を果たしているだけではなく、人々の心に「潤い」や「豊かさ」をもたらしています。東芝グループは、森づくりを通じて世界中の人々に「潤い」や「豊かさ」を広げるとともに、未来（あした）の地球を支える子どもたちに豊かな気持ちを届けたいと願っています。

森の教育プログラム

東芝グループでは、自然を愛し地球環境を大切にする「人づくり」を推進するために、さまざまな講演会や講習会、自然観察会などを開催し、自然とふれあう機会を提供しています。

- 自然観察指導員講習会の開催
- 自然観察会の開催
- 各種講演会の開催

自然観察会

事例紹介

東芝グループ従業員を中心に、各地域で「森づくり」を推進しています。

大分工場で「東芝150万本の森づくり」運動	大分県および大分森林組合と森林整備協定書を締結。今後5年間、大分県由布市湯布院町にある約7.1ヘクタールの森林の整備費用を負担し、2008年4月には約3,300本の植林を実施。
東京都企業の森・東芝（御岳）植林プログラム	2007年5月26日、東京都の花粉の少ない森づくり運動・企業の森第1号として東京都青梅市御岳地区で、従業員のボランティアで1,500本の植林を実施。
静岡県富士山こどもの国森林整備	2008年3月、富士山山麓の富士山こどもの国用地内にある約24haの森林整備を5年間行う「しずおか未来の森サポーター協定」を締結し、約4ha森林整備を行う。従業員家族および地域住民285名のボランティアにより、3,000本の植林を実施。

大分工場「東芝150万本の森づくり運動」

東京都企業の森・東芝植林プログラム

中国黄土高原ワーキングツアー	2007年4月中国・黄土高原での植林事業に苗木を6,000本寄贈し、日本からの5泊6日のボランティアツアーで約1,000本の植林を実施。
タイでの植林活動	タイ東芝グループ従業員が参加し、マングローブの森を守るための植林を毎年実施。
インドでの植林活動	財団法人オイスカとの共同で、インド・マイソールに4万本を植林するプログラム。2007年度には1万本を実施。
フィリピン・北ルソン山岳地方での植林	フィリピンのNGOであるCGN（コーディリエラ・グリーン・ネットワーク）との協働で植林を実施。2007年度には、ハバオ村とカバヤン地方の住民により、約24,000本の植林を実施。
ベトナム（ハノイ）での植林	2008年6月にハノイ市で1,000本の植林を実施。東芝グループ従業員18名が参加。今後ホーチミンでも実施予定。
マレーシア モリブ海岸で植林と清掃活動	マレーシア東芝グループがセランゴール州と協働でモリブ海岸の植林と海岸の清掃活動を実施。東芝グループ従業員および地域住民約120名が参加。

インド：植林活動

マレーシア：モリブ海岸植林

URL:http://morizukuri.toshiba.co.jp/

150万本の森づくり
人と、地球の、明日のために。東芝グループ

生物多様性保全への取り組み

（株）東芝　横浜事業所の南西に、東芝マテリアル（株）から出る工場排水処理水（工程・生活系）と、雨水の放流路の一部になっているラグーンが存在します。4,000㎡の水面面積と2,500㎥の貯水量を有し、1. 排水の監視場所、2. 緊急時の貯水池、3. 多様な生物の生息空間の確保という3つの大きな目的をもっています。

ラグーンは、1977年（昭和52年）に排水の高度処理を研究する目的で設置された実験池でしたが、後に、工場地区（現在の東芝マテリアル（株））の全排水を対象にすることや、緊急時の貯留を目的に面積を拡張し、ラグーンとして存続させてきました。

しかし、近年の事業構造の変化によって排水量が激減し、ラグーン内における排水の滞留時間が増長しました。その結果、排水中に含まれる窒素・リンに藻類の光合成が活発化することでpH上昇や濁りなどの水質悪化を引き起こしました。

この対策として、池の水面積や貯水量を減少させ、水の流れやすい形状にするために2005年に大規模な改修工事を実施しました。したがって現在も、多様な生物の生息空間として維持し続けています。

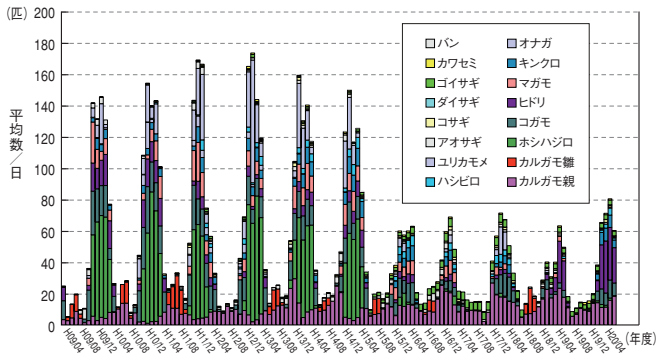
現在、工場排水を利用したラグーンは、生物にとっての生活空間であるとともに、従業員にとっての憩いの場になっています。これからも大切にラグーンを守り続け、生物多様性の保全に貢献していきます。

水質監視と野鳥観察を継続

ラグーンは、東芝マテリアル（株）の排水の最終排出口でもあるため、適切な水質管理が必要です。そのためpH、COD、窒素濃度などの水質管理を自動計器により24時間連続監視しています。

また、平日の毎朝、野鳥の観察を行っています。最近では、近くに高速道路ができたことなどから野鳥の飛来数は少なくなりました。

●平日の朝、飛来する野鳥の数



野鳥の数（1997年4月～現在）

ステークホルダーとのコミュニケーションに活用

ラグーンは、幅広いステークホルダーの皆さまとのコミュニケーションの場としても活用されています。

毎年訪れる近隣小学校の児童には、生息している動植物の紹介や、パックテストを利用した水質チェックを通して排水管理の重要性を伝え環境保全への意識醸成に努めています。また、地域住民や近隣の大学生には、工場の排水管理と生態系維持のかかわりなど、より高度な内容を紹介し企業の環境管理の理解深耕に努めています。

小学生向けの観察教室

ラグーンの生き物

ラグーンには多様な生物が生息しています。調査の結果（2006年）、鳥類のほかにも、植物186種、は虫類1種、昆虫類139種、水生昆虫8種、その他の水生生物7種が確認されています。

もともと自然度の低い臨海部の埋め立て地に位置することからか、確認される生物は広く分布が確認されている普通種や適応に優れた種に偏っています。

しかし、環境省RDB（レッドデータブック）や神奈川県RDBの指定種、常緑広葉樹に依存した種など、南関東の生物相の特長を示す種も少数出現しており、地域固有の生態系を支えています。

カルガモ親子

カナヘビ幼体

カワヂシャ

希少種の貴重なすみかになっている横浜事業所のラグーン

ソリューション

東芝グループは、総合的な環境影響評価や製品含有化学物質管理などの製品のライフサイクルにわたる各種の環境負荷にかかわる分析・評価技術、PCB処理やCO_2の吸収材などの環境負荷物質対策の解決などに関するソリューションを提供していきます。

環境調和型設計支援ツール（Easy-LCA）

充実したデータベースと使いやすさで、幅広い分野に貢献しています。

東芝プラントシステム（株）

環境調和型製品の設計支援ツールとして開発された「Easy-LCA」は、簡易評価法に基づき右の画面例のようにライフサイクルを6段階に分けて入力するシンプルなデータ入力機能と、以下の特長をもつ産業連関表データベースを内蔵しているため、東芝グループのファクターT算出ツールとしても広く活用されています。

〈特長〉

- 約4,000のデータベース数を誇り、LCAに必要な製品やサービスを広くカバーしている。
- 各データに30種の環境負荷項目があり、CO_2排出量や地球温暖化だけでなく、さまざまな環境影響評価ができる。
- 主要な輸入材料に関しては、海外で発生する環境負荷をデータベースに取り込むハイブリッド法を採用し、国内分と合わせて地球規模の評価ができる。

東芝グループでは、この「Easy-LCA」を使って、今までLCAでは不得意とされてきた重電機器やICTソリューションといった分野のLCA事例も公表しています。

「Easy-LCA」の特長である「使いやすさ」と「充実したデータベース」は、東芝グループ外の企業・大学・研究機関でも高い評価をいただき、数多くの導入実績と評価事例があります。今後もより一層使いやすい機能とデータベースの充実を図っていきます。

環 境 分 析

製品製造プロセスでの環境負荷軽減をサポートします。

（株）テルム

環境経営が重視されている今日、環境分析の果たす役割も大きく変わりつつあります。東芝グループでは第4次ボランタリープランの取り組みとしてRoHS指令などで定められた有害化学物質を含む15種の使用禁止や削減を進めており、環境モニタリングや影響評価において高度化された環境分析を実施しています。（株）テルムにおいても、2000年からダイオキシン類、環境ホルモン類、PCBの分析事業化をスタートし、極微量環境分析技術を確立してきました。

また、最近では、製品から発生する有害化学物質の管理についても、各分野でグリーン調達ガイドラインなどが設定されつつあり、豊かな生活環境づくりのための環境にやさしい製品開発に、環境分析技術が応用されています。一例では、家電製品や車のソファなどから発生するトルエンなどの揮発性有機化学物質（VOC）の評価を行っています。

ダイオキシン類分析用高分解能質量分析装置

排水分析や排ガス（大気）測定あるいは廃棄物分析が事業プロセスにおける下流域とすれば、今後は上流域における製品・製造の環境分析がますます重要になると思われます。

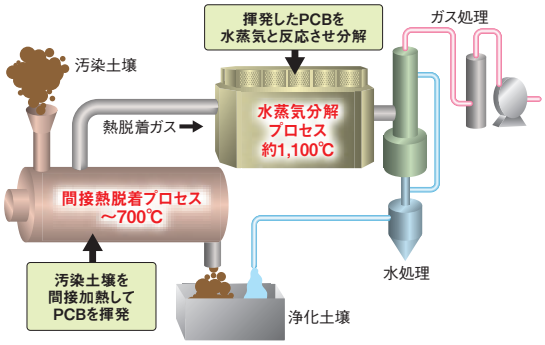
ジオスチーム法によるPCB汚染土壌浄化事業

浄化事業のトップランナーとして、安心して暮らせる環境づくりに貢献しています。 (株)ジオスチーム

東芝は、2001年から開発に着手した、〈ポリ塩化ビフェニル(PCB)に汚染された土壌の浄化技術「ジオスチーム法」〉について、その安全性と浄化性能の公的実証評価を得て実用化に成功しました。2007年8月から北九州市若松区で国内初の拠点型PCB汚染土壌浄化事業を開始しています(事業主体:(株)テルム／処理能力300kg/h)。操業開始から2008年7月末現在までに、すでに全国各地のPCB汚染土壌:約1,300トンを浄化・再資源化しました。現在、さらなる設備の増設を進めており2008年11月に実施する実証試験とその技術評価を経て2009年には年間1万2千トンの処理能力に事業規模を拡大する予定です。

この事業規模の拡大に備え、事業主体を(株)テルムから、(株)東芝、(株)テルム、(株)鴻池組の3社で2008年8月1日に共同設立した(株)ジオスチームに移行しました。今後、PCB汚染土壌浄化事業のトップランナーとして市場ニーズに即した事業運営を図るとともに安全確実な浄化技術で安心して暮らせる社会環境づくりに貢献していきます。

●PCB汚染土壌浄化システムフロー



■間接熱脱着プロセス
汚染土壌を最大700℃程度で加熱し土壌中のPCBを揮発させ土壌を浄化します。

■水蒸気分解プロセス
揮発したPCBを含むガスを1,100℃程度まで加熱し水蒸気と反応させ、一酸化炭素・水素・二酸化炭素・塩化水素などに分解・無害化します。反応に使用する水蒸気は、土壌に含まれていた水分を利用するシンプルなシステムとなっています。

【PCB汚染土壌浄化施設】

施設外観

主要機器

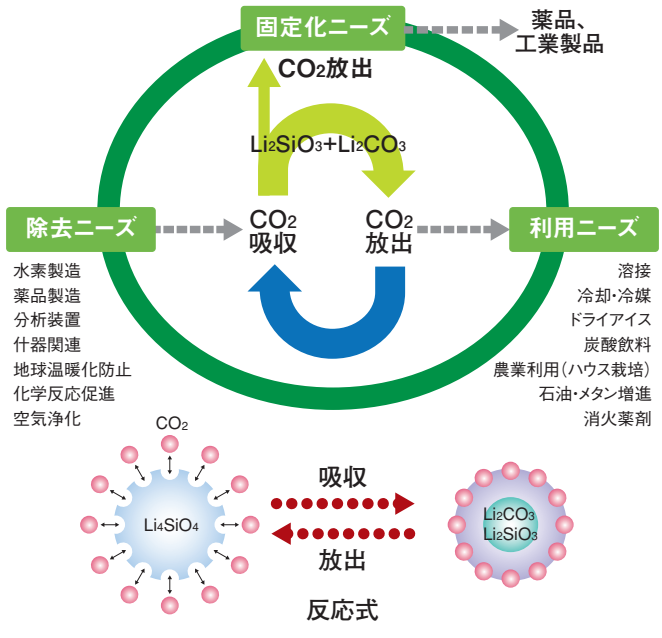
CO_2吸収剤

各種プラントでの温室効果ガス削減を強力に支援します。

(株)東芝　社会システム社

CO_2吸収材は、0～ 50℃の温度領域で使用する「室温タイプ」と、500～ 850℃程度の高温領域で吸収・放出を繰り返して行う「高温タイプ」の2つのタイプがあります。CO_2の分離・吸収技術には、化学吸収、物理吸着、膜分離などの手法がありますが、本製品は高温領域でも直接分離・回収が可能で、繰り返し使用できる点が大きな特長となっています。「室温タイプ」はリチウムシリケートを主成分とした平均粒径500μm程度の顆粒状の素材です。素材中のリチウム酸化物がCO_2と化学反応を起こし炭酸リチウムとして多孔質のセラミックス中に吸収されます。CO_2捕集率は、ソーダライムが大気中の環境下において85%程度であるのに対し、乾燥環境下でもほぼ100%の捕集率を一定時間保持することができます。「高温タイプ」は、700℃以上に加温すると吸収したCO_2を放出する反応が起こるので、繰り返しの使用が可能です。また、高圧な環境下でも優れた耐久性を発揮します。この特性を利用して、水素を用いる各種化学プラントや製造プラントにおける排ガス浄化プロセスでのCO_2の分離・回収方法などに応用することで、温室効果ガス削減に寄与することができます。

●CO_2吸収剤を用いたCO_2の活用サイクル



反応式

$$Li_4SiO_4 + CO_2 \longleftrightarrow Li_2CO_3 + Li_2SiO_3$$

リチウムシリケート　二酸化炭素　リチウムメタシリケート　炭酸リチウム

環境マネジメント

エネルギー、エコプロダクツ、エコプロセスおよびエコプログラムの推進のために、東芝

基本方針

東芝グループは「経営理念」のなかで環境保全に取り組む姿勢を明らかにすることで、
環境を経営の重要課題であると位置づけ、環境経営を推進しています。
また「経営理念」に沿って、環境に関する具体的な考え方を示した「東芝グループ環境基本方針」を定め、グループ全体で共有しています。

東芝グループ経営理念

東芝グループは、人間尊重を基本として、豊かな価値を創造し、世界の人々の生活・文化に貢献する企業集団をめざします。

1. 人を大切にします。

東芝グループは、健全な事業活動をつうじて、顧客、株主、従業員をはじめ、すべての人々を大切にします。

2. 豊かな価値を創造します。

東芝グループは、エレクトロニクスとエネルギーの分野を中心に技術革新をすすめ、豊かな価値を創造します。

3. 社会に貢献します。

東芝グループは、より良い地球環境の実現につとめ、良き企業市民として、社会の発展に貢献します。

東芝グループスローガン

人と、地球の、明日のために。

東芝グループ環境基本方針

東芝グループは、「"かけがえのない地球環境"を、健全な状態で次世代に引き継いでいくことは、現存する人間の基本的責務」との認識に立って、東芝グループ環境ビジョンのもと、豊かな価値の創造と地球との共生を図ることで持続可能な社会へ貢献します。

◆ 環境経営の推進

- 環境への取り組みを、経営の最重要課題の一つとして位置付け、経済と調和させた環境活動を推進します。
- 事業活動、製品・サービスに関わる環境側面について、環境影響を評価し、環境負荷の低減、汚染の防止などに関する環境目的および目標を設定して、環境活動を推進します。
- 監査の実施や活動のレビューにより環境経営の継続的な改善を図ります。
- 環境に関する法令、当社が同意した業界などの指針および自主基準などを遵守します。
- 従業員の環境意識をより高め、全員で取り組みます。
- グローバル企業として、東芝グループ一体となった環境活動を推進します。

◆ 環境調和型製品・サービスの提供と事業活動での環境負荷低減

- 地球資源の有限性を認識し、製品、事業プロセスの両面から有効な利用、活用を促進する、積極的な環境施策を展開します。
- ライフサイクルを通して環境負荷の低減に寄与する環境調和型製品・サービスを提供します。
- 地球温暖化の防止、資源の有効活用、化学物質の管理など、設計、製造、流通、販売、廃棄などすべての事業プロセスで環境負荷低減に取り組みます。

◆ 地球内企業として

- 優れた環境技術や製品の開発と提供、および地域・社会との協調連帯により、環境活動を通じて社会に貢献します。
- 相互理解の促進のために、積極的な情報開示とコミュニケーションを行います。

グループ内の環境マネジメントを徹底します。

東芝グループは、「環境基本方針」にのっとり、達成すべき数値目標を掲げた「環境ビジョン」を策定。
その実現のために「環境ボランタリープラン」を設定し、環境活動を計画的に推進しています。
また、環境活動を戦略的に推進するために、環境マネジメント体制を強化するとともに、
環境経営監査システムの運用や環境教育の実施などを体系的に行っています。

▶環境基本方針

- 環境経営の推進
- 環境調和型製品・サービスの提供と事業活動での環境負荷低減
- 地球内企業として

▶環境ビジョン

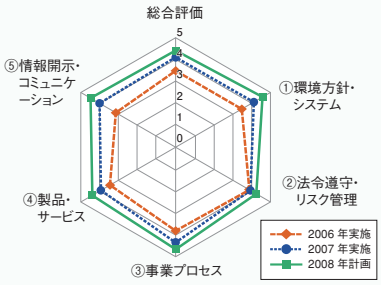
総合環境効率2.3倍に
2012 年度／2000 年度

製品の環境効率	事業プロセスの環境効率
2.55（2012 年度／2000 年度）	1.3（2012 年度／2000 年度）
製品の価値 / 製品ライフサイクル全体での環境影響 の改善度	売上高 / 事業プロセス全体での環境影響 の改善度

フィードバック

▶環境マネジメント体制

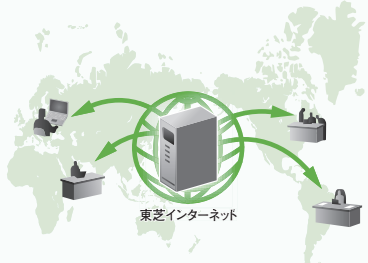
▶環境経営監査システム



▶環境教育

▶環境マネジメントシステム(ISO14001)

▶環境経営情報システム



▶環境表彰制度

▶環境法令の遵守

▶環境会計

フィードバック

▶ビジョン達成の行動計画

環境ボランタリープラン

●「第4次環境ボランタリープラン」の内容と2007年度の達成状況

製品の環境効率向上		指標	2007年度 目標	2007年度 実績	2007年度 評価	2008年度目標	2010年度目標	2012年度目標
環境調和型製品の提供	環境調和型製品の提供	環境調和型製品の売上高比率	30%	31%	+1%（達成）	40%	60%	80%
			デジタル製品を中心に環境調和型製品の比率が順調に向上しています。引き続き電子デバイスと社会システム製品について注力していきます。					
		☆新設：Excellent ECP 創出件数	—	2製品	—	5製品	15製品	25製品
	特定化学物質の全廃	製品に含まれる**特定15物質群**※1	60%※2	63%※2	+3%（達成）	80%	全廃	全廃
			電子デバイス部門、デジタル製品での含有廃止が継続して進んでいます。					
	☆新設：エコプロダクツによる CO_2 削減	☆新設：エコプロダクツによる CO_2 削減効果	—	470万t	—	530万t	630万t	730万t

※1 対象15物質群：(1)ビス（トリブチルすず）=オキシド（TBTO）、(2)トリブチルすず類（TBT類）・トリフェニルすず類（TPT類）、(3)ポリ塩化ビフェニル類（PCB類）、(4)ポリ塩化ナフレタン（塩素数が3以上）、(5)短鎖型塩化パラフィン、(6)アスベスト類、(7)アゾ染料・顔料、(8)オゾン層破壊物質、(9)放射性物質、(10)カドミウムおよびその化合物、(11)六価クロム化合物、(12)鉛およびその化合物、(13)水銀およびその化合物、(14)ポリ臭素化ビフェニル類（PBB類）、(15)ポリ臭素化ジフェニルエーテル類（PBDE類）（詳細定義および除外用途は別途定めます）

※2 特定15物質群をいっさい含有していない製品の売上高合計が全製品の売上高に占める割合を示しています。

事業プロセスの革新		指標	2007年度 目標	2007年度 実績	2007年度 評価	2008年度目標	2010年度目標	2012年度目標
地球温暖化の防止	エネルギー起源 CO_2 排出量の削減	総排出量原単位※3	30%	42%	+12%（達成）	43%削減	25→45%	47%削減
		国内生産拠点	37%	42%	+5%（達成）	43%削減	25→45%	47%削減
			エネルギー効率の高いクリーンルームの導入などの省エネルギー対策によって高いレベルを維持しています。					
	温室効果ガス（CO_2 以外）排出量の削減	総発生量	33%	35%	+2%（達成）	35%削減	35→36%	38%削減
			生産ライン新設に伴う温室効果ガス排出量増加を、除害装置の導入などによって抑制できました。					
	製品物流に伴う CO_2 排出量の削減	排出量原単位	35%	36%	+1%（達成）	36%削減	25→40%	44%削減
			物流効率化に向けた施策を推進したことで、省エネルギーが進みました。					
化学物質管理	大気・水域への総排出量の削減	総発生量	23%	14%	−9%（未達）	35%削減	50%	54%削減
			予想を超える生産量の増加に伴い、取扱量が増加したため、排出量が増加しました。しかし、個々の技術対策や回収除去装置の設置については、計画どおり推進しています。					
資源の有効活用	廃棄物総発生量の削減	総発生量原単位	24%	28%	+4%（達成）	23%削減	20%	24%削減
			生産量は前年に比べ増加していますが、各サイトの改善努力により削減目標を達成しました。					
	廃棄物最終処分量の削減	最終処分率（廃棄物ゼロエミッション※4達成拠点）	46%	48%	+2%（達成）	60%	全拠点達成	全拠点達成
			最終処分率は、全体で4.5%でした。ゼロエミッション達成拠点については、48%と拡大しました。					
	製品リユース・リサイクル	使用済製品再資源化量※5	154%	155%	+1%（達成）	158%拡大	160%拡大	180%拡大
			国内の回収スキームの構築・運用に加え、引き続きWEEE指令への対応に注力しています。					
	☆新設：用水使用量の削減	受入量生産高原単位	—	24%	—	8%削減	9%削減	10%削減

特記部分を除き、2000年度基準
国内・海外、生産・非生産の事業場が対象
原単位目標には活動を評価できる指標として、物量ベースの実質生産原単位を使用
実質生産高＝[国内名目生産高]÷[日銀国内企業物価指数（電気機器）
1990年を1としたときの各年度の比率]＋[海外名目生産高]

※3 1990年度基準
※4 ゼロエミッション：東芝グループでの定義は「事業活動に伴って生じる副産物やその他の発生物すべて（総発生量）に対し、各種処理後の埋め立て処分量を1%以下にすること」
※5 2001年度（家電リサイクル法の施行年度）基準

環境活動の目標と実績

第4次環境ボランタリープランの見直し

東芝グループでは、1993年度に策定した「第1次環境ボランタリープラン」以後、第2次・第3次環境ボランタリープランへと活動を続けるなかで、項目や対象事業場を拡大しながら活動のレベルを高めています。

2005年3月には、2010年度までに「総合環境効率2倍（2000年度比）」を目指す「環境ビジョン2010」を策定。その実現に向けて「製品の環境効率向上」と「事業プロセスの革新」の両面における具体的な目標を第4次環境ボランタリープランとして設定しました。

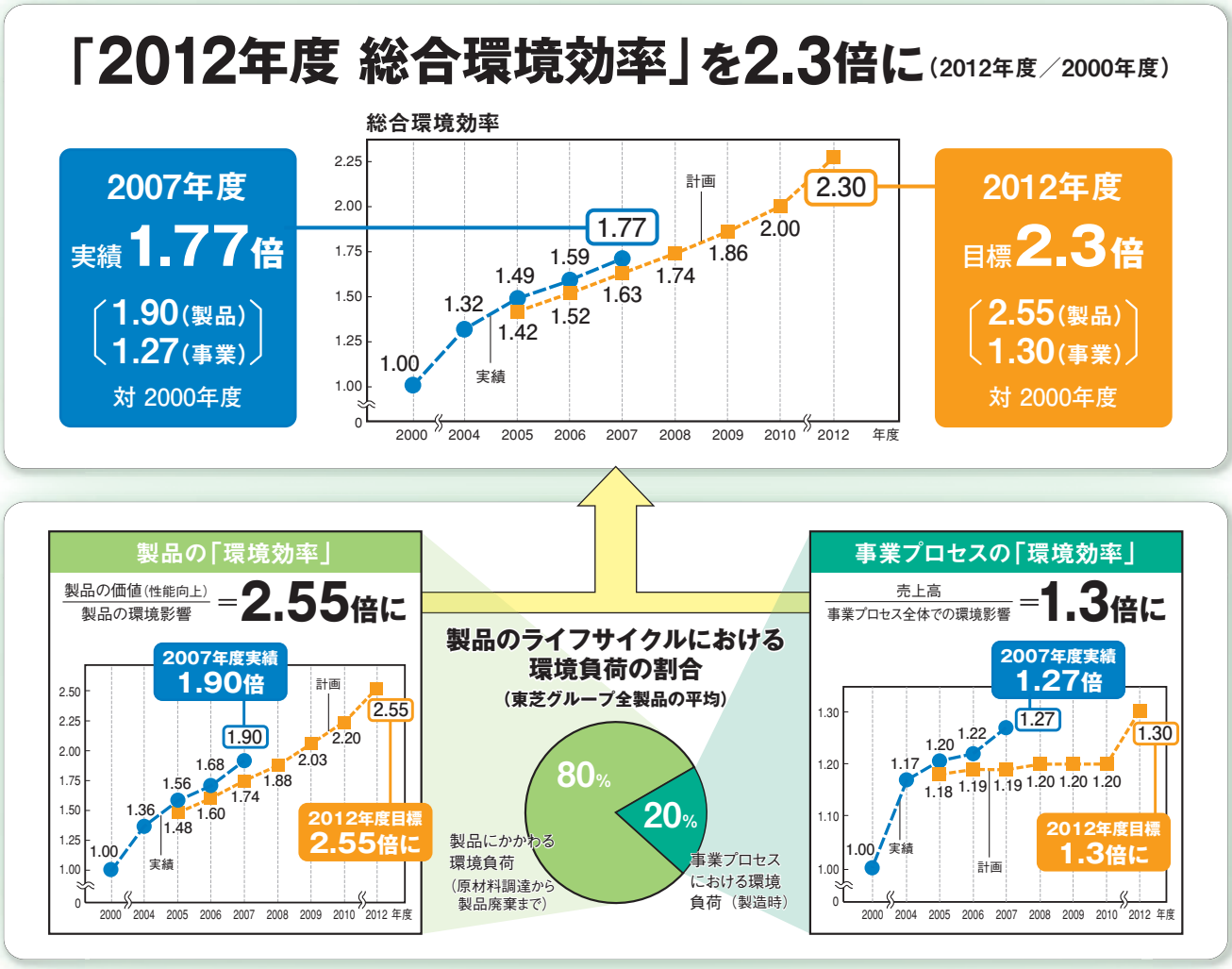
2007年度の環境効率の達成状況は、製品では2000年度比で1.90倍（目標1.74倍）、事業プロセスでは同1.27倍（目標1.19倍）で、これらを合わせた総合環境効率が、2000年度比1.77倍（目標1.63倍）となり、いずれも目標を上回っています。

環境ビジョン2010を支える「第4次ボランタリープラン」の進捗状況は、化学物質の削減のみ目標を達成できませんでしたが、全体として計画以上の改善が進んでいます。

こうした順調な進捗をふまえ「第4次環境ボランタリープラン」の活動を京都議定書の第1約束期間に合わせて2012年度までに延長するとともに、目標を見直しました。

「第4次環境ボランタリープラン」の拡張にあたっては、東芝グループが2007年に策定した「環境ビジョン2050」における「2050年までに2000年度比で総合環境効率を10倍」に向けて、そこから逆算した目標を設定しています。さらに、新たな目標として、環境調和型製品の創出件数や、エコプロダクツによるCO_2排出量削減効果、水受入量の原単位削減の3項目を新設しました。

また、重要度が増している地球温暖化防止に関する項目については、取り組みを強化し、目標を上方修正しています。



●「第4次環境ボランタリープラン」の内容と2007年度の達成状況

製品の環境効率向上		指 標	2007年度 目標	2007年度 実績	2007年度 評価	2008年度目標	2010年度目標	2012年度目標
環境調和型製品の提供	環境調和型製品の提供	環境調和型製品の売上高比率	30%	31%	+1%(達成)	40%	60%	80%
			デジタル製品を中心に環境調和型製品の比率が順調に向上しています。引き続き電子デバイスと社会システム製品について注力していきます。					
		☆新設：Excellent ECP創出件数	—	2製品	—	5製品	15製品	25製品
	特定化学物質の全廃	製品に含まれる**特定15**物質群※1	60%※2	63%※2	+3%(達成)	80%	全廃	全廃
			電子デバイス部門、デジタル製品での含有廃止が継続して進んでいます。					
	☆新設：エコプロダクツによるCO_2削減	☆新設：エコプロダクツによるCO_2削減効果	—	470万t	—	530万t	630万t	730万t

※1
対象15物質群：(1)ビス(トリブチルすず)=オキシド(TBTO)、(2)トリブチルすず類(TBT類)・トリフェニルすず類(TPT類)、(3)ポリ塩化ビフェニル類(PCB類)、(4)ポリ塩化ナフレタン(塩素数が3以上)、(5)短鎖型塩化パラフィン、(6)アスベスト類、(7)アゾ染料・顔料、(8)オゾン層破壊物質、(9)放射性物質、(10)カドミウムおよびその化合物、(11)六価クロム化合物、(12)鉛およびその化合物、(13)水銀およびその化合物、(14)ポリ臭素化ビフェニル類(PBB類)、(15)ポリ臭素化ジフェニルエーテル類(PBDE類)(詳細定義および除外用途は別途定めます)

※2
特定15物質群をいっさい含有していない製品の売上高合計が全製品の売上高に占める割合を示しています。

事業プロセスの革新		指 標	2007年度 目標	2007年度 実績	2007年度 評価	2008年度目標	2010年度目標	2012年度目標
地球温暖化の防止	エネルギー起源CO_2排出量の削減	総排出量原単位※3	30%	42%	+12%(達成)	43%削減	25→45%	47%削減
		国内生産拠点	37%	42%	+5%(達成)	43%削減	25→45%	47%削減
			エネルギー効率の高いクリーンルームの導入などの省エネルギー対策によって高いレベルを維持しています。					
	温室効果ガス(CO_2以外)排出量の削減	総発生量	33%	35%	+2%(達成)	35%削減	35→36%	38%削減
			生産ライン新設に伴う温室効果ガス排出量増加を、除害装置の導入などによって抑制できました。					
	製品物流に伴うCO_2排出量の削減	排出量原単位	35%	36%	+1%(達成)	36%削減	25→40%	44%削減
			物流効率化に向けた施策を推進したことで、省エネルギーが進みました。					
化学物質管理	大気・水域への総排出量の削減	総発生量	23%	14%	−9%(未達)	35%削減	50%	54%削減
			予想を超える生産量の増加に伴い、取扱量が増加したため、排出量が増加しました。しかし、個々の技術対策や回収除去装置の設置については、計画どおり推進しています。					
資源の有効活用	廃棄物総発生量の削減	総発生量原単位	24%	28%	+4%(達成)	23%削減	20%	24%削減
			生産量は前年に比べ増加していますが、各サイトの改善努力により削減目標を達成しました。					
	廃棄物最終処分量の削減	最終処分率(廃棄物ゼロエミッション※4達成拠点)	46%	48%	+2%(達成)	60%	全拠点達成	全拠点達成
			最終処分率は、全体で4.5%でした。ゼロエミッション達成拠点については、48%と拡大しました。					
	製品リユース・リサイクル	使用済製品再資源化量※5	154%	155%	+1%(達成)	158%拡大	160%拡大	180%拡大
			国内の回収スキームの構築・運用に加え、引き続きWEEE指令への対応に注力していきます。					
	☆新設：用水使用量の削減	受入量生産高原単位	—	24%	—	8%削減	9%削減	10%削減

特記部分を除き、2000年度基準
国内・海外、生産・非生産の事業場が対象
原単位目標には活動を評価できる指標として、物量ベースの実質生産原単位を使用
実質生産高=[国内名目生産高]÷[日銀国内企業物価指数(電気機器)
1990年を1としたときの各年度の比率]+[海外名目生産高]

※3 1990年度基準
※4 ゼロエミッション：東芝グループでの定義は「事業活動に伴って生じる副産物やその他の発生物すべて(総発生量)に対し、各種処理後の埋め立て処分量を1%以下にすること」
※5 2001年度(家電リサイクル法の施行年度)基準

環境経営

環境マネジメント体制

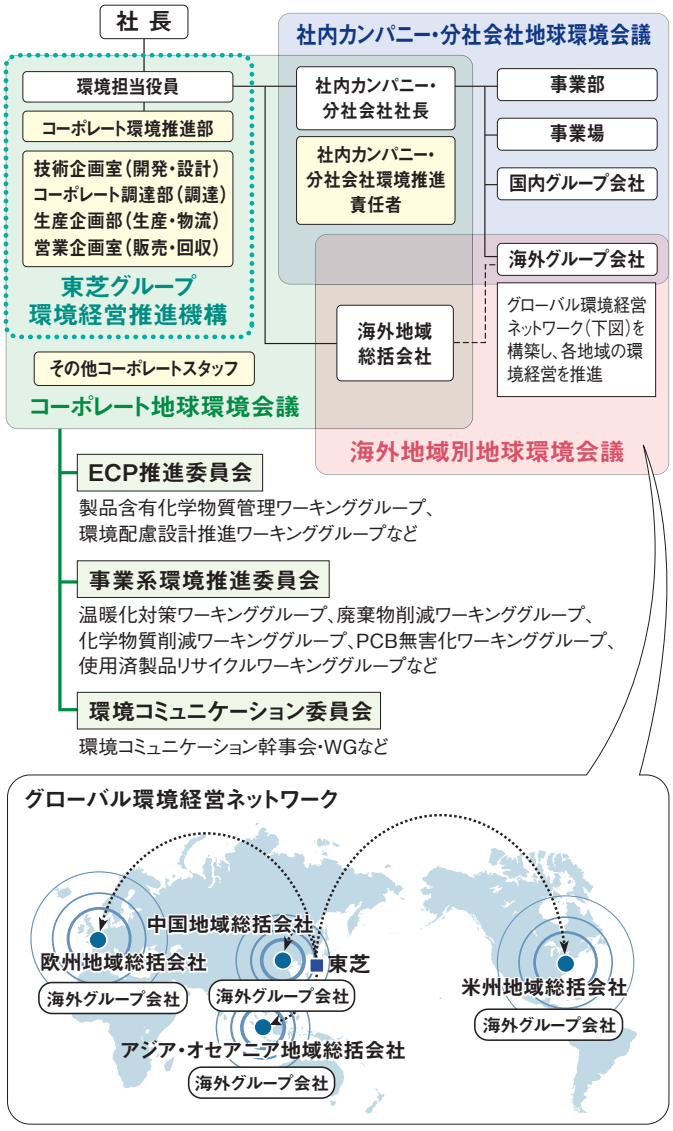
東芝グループでは、グループ全体でグローバルに環境経営を推進しています。環境経営の柱は(1)環境マネジメント体制の強化、(2)環境調和型製品の創造、(3)環境負荷・リスク低減を考慮した事業活動、(4)環境コミュニケーションであり、これらを中心に積極的な活動を行っています。

環境経営は、環境担当役員がグループ全体を統括し、社内カンパニーや主要グループ会社社長へ指示を出すことで推進されます。環境経営に関する具体的な施策立案は、環境担当役員直属のコーポレート環境推進部を中心とした東芝グループ環境経営推進機構が担っています。

環境経営に関する最高意思決定機関は「コーポレート地球環境会議」です。環境担当役員が議長を務め、経営幹部、各社内カンパニーや主要グループ会社の環境経営責任者、海外の地域総括責任者が参加し、年2回開催されます。会議では、環境問題についての経営・技術開発・生産・販売上の課題に対する解決策の提言や、「環境ビジョン」を環境ボランタリープランに落とし込む施策の審議を行い、活動の方向性を決定し、進捗状況の確認を行います。

同会議の下に、環境に調和した製品や技術開発を推進する「環境調和型製品(ECP)推進委員会」と、事業プロセスに関する環境への取り組みを担う「事業系環境推進委員会」、社内外への双方向での情報伝達に関する「環境コミュニケーション委員会」を設置し、計画の策定や課題に対する解決案の提示などを行っています。さらに、各委員会の下ではテーマを定めた専門委員会活動が行われ、多方面にわたる幅広い活動が展開されています。このほかにも、欧州、米州、中国、アジア・オセアニアに地域総括環境部を設置して地域ごとの地球環境会議も開催しています。各事業場にもそれぞれの活動の方向性などを決定するための地球環境会議を設置しています。

●東芝グループの環境経営推進体制



環境経営監査システム

東芝グループでは、1993年度から事業場の環境にかかわる監査を開始し、「製品環境技術監査」を追加しながらグループ独自の基準による監査を実施してきました。同監査システムは(1)システム監査(環境活動推進体制など)、(2)現場監査(環境関連施設の社内基準遵守状況など)、(3)VPE監査(ボランタリープランの達成状況)、(4)技術監査(製品環境マネジメントシステム、環境パフォーマンスなど)の4項目からなり、各事業場で2日間かけて実施しました。また、2004年度からは各社内カンパニー、主要グループ会社での環境経営の実践度の評価を行っています。(1)環境方針・システム、(2)法令遵守・リスク管理、(3)事業プロセス、(4)製品・サービス、(5)情報開示・コミュニケーションの5分野69項目を評価し、社内カンパニー、主要グループ会社ごとの強みと弱みの分析を行います。結果は経営層および各社の環境経営責任者にフィードバックし、取り組みの継続的な改善につなげています。

2006年からは、これら複数の監査を有機的に統合して、運用しています。社内カンパニーおよび主要グループ会社14社を対象とした環境経営監査に加え、40事業部を対象にした製品環境技術監査、非製造拠点や非連結会社を含む110サイトを対象として「現場主義」を基本としたサイト環境監査を実施しています。また、サイト環境監査の対象外としている比較的環境負荷の低い拠点でも、同じ内容で自己点検を行っています。

東芝グループでは、この監査を通じて、環境活動の推進と法令遵守の徹底をはじめとしたリスク管理の強化を徹底。また、2006年度から環境経営推進状況の評価結果を業績評価に反映することで、環境と経営の一体化を進めています。

●東芝グループの監査体系

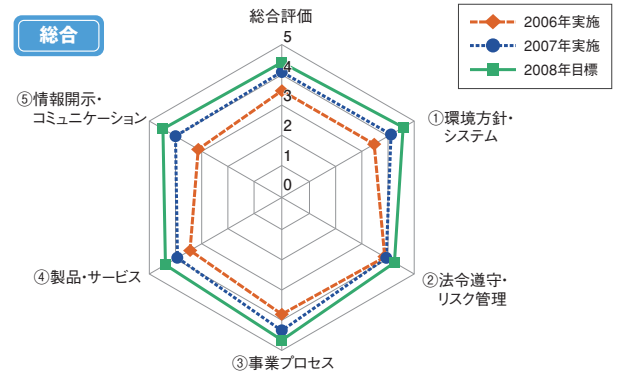
環境経営監査
マネジメント、遵法、事業プロセス、製品、情報開示・コミュニケーション
対象：社内カンパニー・主要グループ会社14社（各社の子会社も含む）

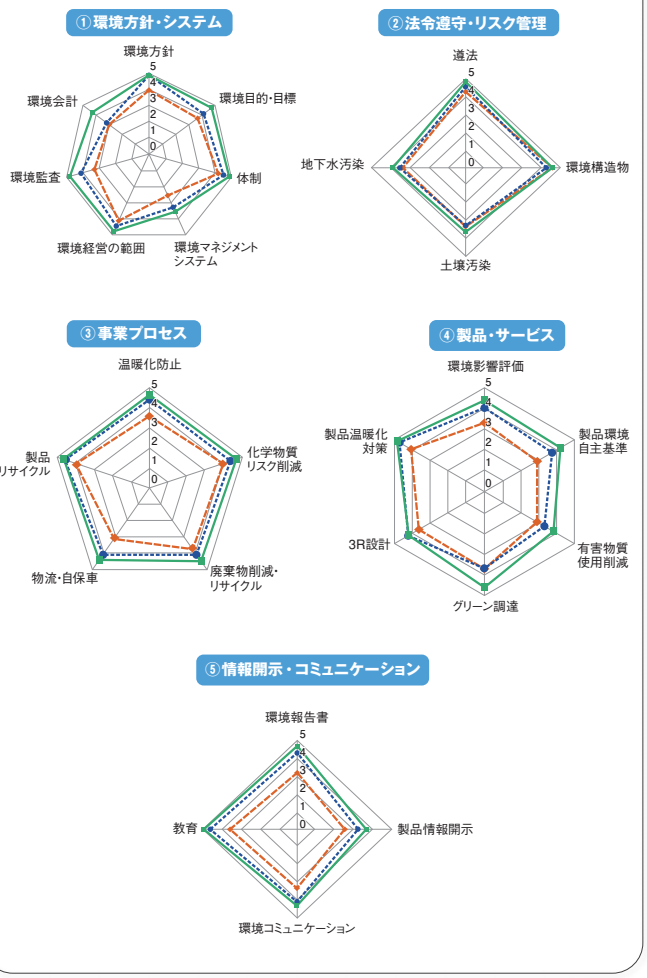
サイト環境監査
環境経営度、現場、遵法
対象：110サイト　自己点検実施：115拠点

製品環境技術監査
マネジメント、製品技術
対象：40事業部（約100製品群）

活動レベルの向上・リスク管理強化

●2007年度環境経営監査の結果（社内カンパニー・主要グループ14社の平均）





サイト環境監査

サイト環境監査は、1）三全主義（全域の、全設備・施設を、全員で管理）、2）三現主義（現場で、現物を見て、現実を管理）および、3）目視管理（見る、見える、見せる管理）の現場主義を基本としており、サイトにおける東芝グループの環境経営基本方針の徹底や環境活動のレベル向上を目指しています。

監査は、監査チームを編成し2日間行われます。監査項目は、1）事業場環境経営監査、2）現場監査、3）遵法監査および、4）特長活動事例の確認などです。

特に、現場監査では排水処理施設、ボイラー、化学物質使用工程やその保管庫場およびリサイクルセンターなど19施設の監査と緊急対応訓練を実施。法令適用の確認、管理値および計測管理の確認、4S（整理・整頓・清掃・清潔）、従業員教育および緊急時の対応などを詳細に評価します。緊急対応訓練では、サイトにおける緊急時を想定した模擬訓練が適切に行われているか評価します。

監査で指摘された項目は、改善計画書を作成し半年以内に是正し、監査チームに報告しなければなりません。サイト監査を毎年実施することで、サイトの環境経営度のスパイラルな向上を目指しています。

サイト環境監査

製品環境技術監査

製品環境技術監査は、環境調和型製品やサービスの開発に適切に管理することを目的としています。監査は、自己評価を実施した後、それを裏付ける資料やドキュメントを用いて行います。単年度の結果だけでなく、継続的な改善についても重点的に監査しています。

監査項目は、マネジメントと製品技術に関する事項で、マネジメントは、ライフサイクルアセスメント（LCA）や環境効率・製品アセスメントなどに関して全21項目を詳細に評価します。製品技術は、製品環境情報の開示状況など全3項目を評価します。

監査結果でマネジメント項目が基準に達成しなかった場合には、改善計画書を作成し半年以内に改善結果を監査チームに報告しなければなりません。製品環境技術監査を継続的に実施することによって、常に環境に配慮した物づくりを推進しています。

環境経営

環境教育

環境活動の水準を高めるため、全従業員を対象に環境教育を実施しています。内容は、(1)階層別教育、(2)環境一般教育、(3)専門分野教育、(4)ISO14001教育などで、役職・職能・専門性に応じたカリキュラムが組まれています。

全社共通の環境一般教育ではe-ラーニングを活用して地方支社での受講や、出張中のモバイルパソコンを利用した受講などを可能にし、移動時間の削減と受講率の向上を図っています。

専門分野教育では、ECP教育と社内環境監査員教育を行っています。ECP教育は開発・設計技術者にECP開発の基本について理解してもらうことが狙いで、環境配慮型設計やリサイクル設計の手法などを学びます。

今後も、全従業員に対する環境教育を継続するとともに、教育内容の充実と、各教育のIT化などに力を入れていきます。また、従業員の家庭に対しても環境意識を高めるため、環境家計簿を中心とした活動を進めています。

●環境教育体系図

階層別教育	環境一般教育	専門分野教育		ISO14001教育
		ECP教育	社内環境監査員教育	
管理者教育 一般者教育 新社員教育	環境マインド養成講座 新入社員のための環境教育 e-ラーニング(全社共通)	環境配慮型設計入門 環境リサイクル設計実践	「社内監査員資格認定教育」 ・現場システム監査員 ・技術監査員	環境一般教育(全員・事業場) 内部監査員養成教育 特定従業員教育

環境マネジメントシステム(ISO14001)

環境経営の推進にあたっては現場での取り組みについても重視しており、1997年までに(株)東芝の国内の事業場全16カ所でISO14001の認証を取得し、現在まで維持しています。また、国内外のグループ会社については、176カ所の事業場のうち161カ所で認証取得しました。(株)東芝　セミコンダクター社などでは、本社、営業拠点、工場およびグループ会社も含め統合認証を推進することによって、セミコンダクター社一体となった環境マネジメントシステムの運用を目指しています。

	取得	統合認証数	対象	取得率
(株)東芝事業場	16	9	16	100%
国内製造拠点	60	14	100	98%
国内非製造拠点	38	7		
海外製造拠点	42	—	60	78%
海外非製造拠点	5	—		
計	161	20	176	91%

※詳細については、P70をご覧ください。

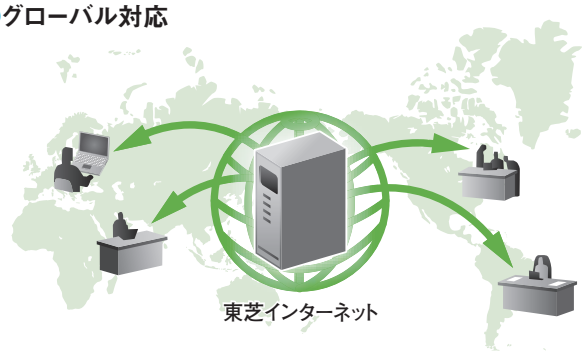
環境経営情報システム

環境経営の推進に不可欠な環境関連のデータを収集・管理するシステムとして「環境経営情報システム」を構築し運用しています。

「環境経営情報システム」では、事業活動を行う上で必要なエネルギー使用量や、廃棄物発生量などのパフォーマンスデータだけでなく、環境会計やサイト環境監査の結果を登録し、一元管理できるようになっています。また、対象は東芝グループの環境経営範囲である連結対象子会社(2007年度は550社)をカバーしており世界各国からのアクセスが可能となっています。

2007年度は物流エネルギーデータを収集する機能を追加し、物流CO_2の管理へ大きく貢献しました。今後は計画に対する実績の管理などのデータ活用機能を充実させ、さらに環境経営へタイムリーに生かせるシステムを構築していきます。

●グローバル対応



●一元管理、データ入力・集計

環境経営情報システム
- パフォーマンスデータ (2005年度～)
  - エネルギー・GHG　93項目
  - 物流エネルギー　輸送手段、目的別(2007年度～)
  - 廃棄物　22分類、各17項目
  - 化学物質管理　449物質、各15項目
  - 保有車数など　38項目
- 環境会計　Cost 48項目　Benefit A～D：136項目(2006年度～)
- 環境監査 (2006年度～)
  - 監査計画・進捗管理　10項目
  - 結果入力・資料保有　11項目、pdfなど添付

●入力画面(日本語、英語対応)

環境表彰制度

東芝グループでは、環境経営の推進を目的として、特に優れた環境活動の成果を表彰する「東芝グループ環境賞」を2003年度から実施しています。

2007年度は、26件の応募の中から優秀賞1件、優良賞4件を選考し、東芝グループCSR大会(12月)で表彰式を行いました。

●2007年度の受賞内容

優秀賞	(株)テルム、(株)東芝　社会システム社ジオスチーム法土壌浄化グループによる「ジオスチーム法を用いたPCB汚染土壌浄化技術の確立と事業化」 溶剤・薬品処理ではなく、間接熱脱着・水蒸気分解処理でリスク低減を図る国内初のオフサイト型PCB汚染土壌浄化施設。環境負荷削減と環境ビジネス推進の両面から評価。
優良賞	(株)東芝 デジタルメディアネットワーク社TV設計第一部　第二部　第三部　第四部による「省エネNo1液晶テレビ REGZA 37C3500」 “新メタブレイン・プロ”などの開発により、高画質・高機能・洗練されたデザインと、省エネNo.1(148kWh/年、省エネ達成率185%)、省資源トップクラス(20.1kg)の環境性能をもつ液晶テレビの商品化を評価。
優良賞	東芝メディカルシステムズ(株)64SP開発チームによる「人と環境への負荷を大きく低減したX線CT診断装置　Aquilion 64列システム」 1回のX線照射で64枚撮影することで、人体に対する負担の軽減と環境負荷の低減を両立させている。アップグレード対応設計や電子管のカバー部材リユースなど、資源有効活用の面での成果を評価。
優良賞	東芝ライテック(株)E-CORE開発チーム、チームE-COREによる「高効率LEDダウンライト「E-CORE(イー・コア)」シリーズの商品開発とセールスプロモート」 新しい照明として注目されるLED照明において、明るさの向上とコスト削減を達成し、地球温暖化防止と経済性を両立させた高効率LEDダウンライトの商品化を評価。
優良賞	ハリソン東芝ライティング(株)水銀廃棄物プロジェクトチームによる「廃棄蛍光管用自作水銀分別装置による環境負荷低減」 廃棄蛍光管から有害化学物質である水銀を分離する独自処理装置を開発し、水銀を分離することで、リサイクル性向上や廃棄物物流CO_2削減などの環境負荷低減を評価。

受賞された皆さん

優秀受賞者による報告

地球環境マークおよびECPマーク

東芝グループ各社の地球環境に対する企業姿勢や企業活動を象徴的に表すシンボルマークとして、「東芝グループ地球環境マーク」を1999年6月に制定しました。また、2007年3月には、環境配慮製品の普及に努めるため「エクセレントECP」マーク、「環境調和型製品」マークを制定しています。

東芝グループ
地球環境マーク

東芝グループ
エクセレントECP

東芝グループ
環境調和型製品

環境法令の遵守

東芝グループは、大気・水域への廃棄物排出などについて、法律の規制より厳しい自主管理値を設定し、事業場ごとに遵守に努めています。新しい法規制の動向や、他社で起こった事故の事例もグループ内で共有し、包括的な活動を展開していますが、残念ながら2007年度は4件の環境上の不具合が発生しました。問題に迅速かつ的確に対処した上で、それらを教訓とし今後の再発防止とさらなる遵法管理に努めていきます。

また、各事業場の遵守状況は、「東芝グループ環境WEBサイト」で個別に詳しく公開しています。

(株)東芝 京浜事業所

排水口から法基準値を超える亜鉛の排水を確認(2007年7月)
定期自主排水測定で亜鉛値に異常が認められたため、直ちに放流を停止し行政に報告。その後、原因究明と再発防止対策を実施。

(株)テルム

下水口への市条例基準値を超える亜鉛の排水を確認(2007年7月)
定期自主検査で、洗濯機解体現場の清掃排水に、市条例の下水排水基準値を超える(基準値1.0mg/Lに対し1.5mg/L)亜鉛を検出。直ちに、排水をクローズするとともに予防対策を実施。

東芝キヤリア(株)

家電リサイクル法施行において、環境省、経産省から着実に実施するように指導文書を受理(2007年7月)
Aグループのリサイクルプラント(埼玉県加須市)にて、エアコンから回収した冷媒が回収作業中に漏れる事故が発生。

(株)東芝 研究開発センター

排水pHが川崎市基準値を一時的に超過(2007年9月)
構内工事に関連した排水経路の切り替えに伴い、新設した排水経路に水を流し始めた際に、新しいコンクリートに接触していた溜まり水や泥が流され、一時的にpH最高値が9.05となった(川崎市基準値:5超9未満)。

東芝四日市工場における高圧ガス保安法の届け出不備について

四日市工場において高圧ガス保安法に関する届け出不備があり、さらにその後の社内調査において新たな届け出不備が発見され、皆さまには重ねてご心配とご迷惑をおかけしましたことを深く反省し、おわび申し上げます。

届け出不備の経緯、再発防止策などについては、以下HPにて公開しております。
http://toshiba-yokkaichi.jp/topics/topics_080902_02.html

2008年9月2日

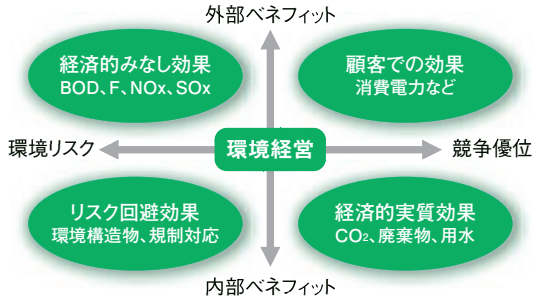
環境会計

環境経営のツールとして

東芝グループでは、環境経営を推進していくにあたり自らの環境保全に関する投資額や、その費用を正確に把握して集計・分析を行い、投資効果や費用対効果を経営の意思決定に反映させる「環境会計」に取り組んでいます。

東芝グループの「環境会計」の概要を下図に示します。東芝グループでは、製品の消費電力量削減に伴うお客さまのもとでの効果、大気汚染物質などの削減に伴う経済的みなし効果、将来起こる可能性のあるリスクを未然に回避した効果、廃棄物処理量やエネルギー使用量の削減に伴う経済的実質効果の4つの効果について、潜在的な環境リスクの回避とビジネスチャンスにおけるそれぞれの内部・外部効果という4象限で考え、総合化を進めてきました。今後も環境経営の指標として活用していきます。

●環境経営ツールとしての環境会計



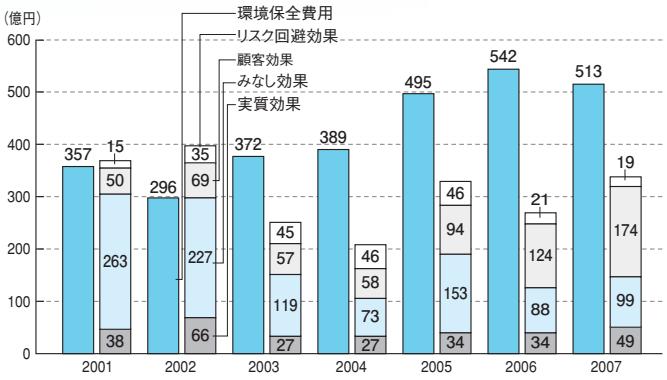
環境保全費用と効果の推移

2007年度の環境会計は、連結対象会社551社（(株)東芝を含む）を対象にしています。環境保全費用の分類や算出基準は、環境省の「環境会計ガイドライン（2005年版）」に準拠しています。また効果の算出については、環境負荷低減効果を物量表示するとともに、金額ベースでも算出しています。

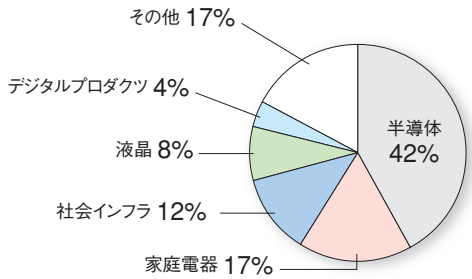
環境保全費用については、総額が2006年度より約5.5%減の513億円となりました。内訳としては地球温暖化防止対策や環境調和型製品の研究開発の割合が相対的に大きくなっています。一方、環境保全効果は、省エネ製品の生産増に伴う環境負荷の低減（消費電力削減など）により、顧客効果が向上したため2006年度から約22%増加し、総額で342億円となりました。

当該期間の全投資額に占める環境関連投資の割合は3.3%（2006年度は3.4%）、当該期間の全研究開発費に占める環境関連研究開発費の割合は2.8%（2006年度は4.2%）でした。過去5年間の推移を見ると、環境保全費用は2003年度以降、対象範囲の拡大や環境調和型製品開発費の上昇などもあり増加傾向にあります。環境保全効果も全体として向上しており、特に「顧客効果」の上昇が目立っています。

●環境保全費用・効果の推移



●環境保全費用の内訳（事業別）（2007年度）



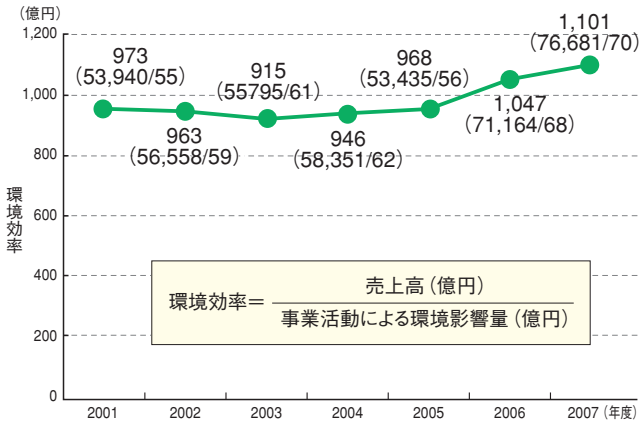
環境効率

環境経営指標として東芝グループで定めた環境効率の推移を下図に示します。環境効率は、売上高と事業活動による環境影響量の比をとったものです。環境影響量は、被害算定型影響評価手法（LIME）を用いて算出しています。

LIMEでは、CO_2、NOx、SOx、廃棄物などの排出物による植物の1次生産、社会資産、人間の健康、生物多様性の4つの領域の被害を推定し、それらの重要度を一般の消費者に聞くコンジョイント分析という手法を用いて、環境負荷を経済価値に換算しています。

※環境影響量は、LIME を用いて金額を算出しています。
主なインベントリ…CO_2、水域・大気に排出した化学物質、廃棄物など

●環境効率の推移



●環境保全費用

単位:百万円

分類		内容	投資額		費用額		対2006年度費用額増減	
			東芝グループ	東芝	東芝グループ	東芝	東芝グループ	東芝
事業場内コスト		環境負荷低減①～③計	18,115	11,915	26,559	18,282	1,593	2,775
内訳	①公害防止コスト	大気、水質、土壌汚染防止など	12,185	9,251	17,191	13,889	2,140	2,769
内訳	②地球環境保全コスト	温暖化防止、オゾン層保護など	4,652	2,385	3,916	2,166	△527	△9
内訳	③資源循環コスト	資源の有効活用、廃棄物量減化など	1,278	279	5,452	2,227	△ 19	16
上・下流コスト		グリーン調達、リサイクルなど	184	8	1,571	139	△997	△81
管理活動コスト		環境教育、EMS維持、工場緑化など	401	136	10,535	7,710	4,459	4,782
研究開発コスト		環境調和型製品開発など	1,380	1,033	11,088	3,038	△5,632	△4,703
社会活動コスト		地域環境支援、寄付など	3	0	73	28	11	7
環境損傷対応コスト		土壌汚染修復など	49	39	1,432	1,423	△2,403	△2,279
合　計			20,132	13,131	51,258	30,620	△2,970	502

当該期間の投資額の総額	6,189億円
当該期間の研究開発費の総額	3,933億円

●環境保全効果

単位:百万円

分類	内容	東芝	関係会社	合計	算出方法
実質効果	電気料金や水道料金などの削減で直接金額表示できるもの	△1,613	6,515	4,902	電気料金や廃棄物処理費用などの前年度に対して節減できた金額と有価値物売却益の合計。
みなし効果	環境負荷の削減量を金額換算したもの	3,272	6,644	9,916	環境基準とACGIH-TLV(米国産業衛生専門家会議で定めた物質ごとの許容濃度)をもとに、カドミウム換算した物質ごとの重み付けを行い、カドミウム公害の賠償費用を乗じて金額を算出。大気・水域・土壌などへの環境負荷の削減量を前年度比で示すとともに金額換算して表示することで、異なる環境負荷を同一の基準で比較することを可能にしている。
顧客効果	使用段階での環境負荷低減効果を金額換算したもの	3,793	13,661	17,454	製品のライフサイクルを通じての環境負荷低減効果を物量単位と貨幣単位(金額)で評価。ライフサイクルとは、(1)原料調達、(2)製造、(3)輸送、(4)使用、(5)収集運搬、(6)リサイクル、(7)適正処理などの各段階をいい、今回は使用段階での環境負荷低減効果に焦点を当てた。省エネルギー効果に関しては次式を用いて効果を計算。 効果(円)=Σ{(旧機種の年間消費電力量－新機種の年間消費電力量)×年間販売台数×電力量目安単価}
リスク回避効果	投資前の環境リスク減少額を算出したもの	1,167	726	1,893	土壌・地下水などの汚染防止を目的とした防液堤など環境構造物投資に対する効果を、将来起きる可能性のあるリスクを回避する効果として評価。リスク回避効果は、設備投資案件ごとに次式により算出。浄化修復基準金額と発生係数は当社独自に算出した値を用い、化学物質の漏えいなどが起きた場合のリスクを評価。 リスク回避効果＝化学物質など保管・貯蔵量×浄化修復基準金額×発生件数
合　計		6,619	27,546	34,165	

(1)実質効果

項目		環境負荷低減量	金額効果(百万円)
エネルギー	東　芝	△3,316,919GJ	△3,464
	関係会社	5,888GJ	△1,608
	合　計	△3,311,031GJ	△5,073
廃棄物	東　芝	149t	1,683
	関係会社	283t	8,749
	合　計	432t	10,433
用　水	東　芝	8,016千㎥	168
	関係会社	△10,120千㎥	△626
	合　計	△2,104千㎥	△458
合　計			4,902

※環境負荷低減量は、2007年度と2006年度の差分を取っています。
　マイナス効果は、生産増などにより削減効果以上の環境負荷の増大があったことを示します。

(2)みなし効果

項目		環境負荷低減量	金額換算効果(百万円)
化学物質など排出削減効果	東　芝	8t	3,272
	関係会社	88t	6,644
	合　計	96t	9,916

※環境負荷低減量は、2007年度と2006年度の差分を取っています。
※シグマパワー有明、シグマパワー土浦は除く。

(3)顧客効果

項目		環境負荷低減量	金額換算効果(百万円)
使用段階での環境負荷低減効果	東　芝	64,486t-CO_2	3,793
	関係会社	218,624t-CO_2	13,661
	合　計	283,110t-CO_2	17,454

※環境負荷低減量は、2007年度と2006年度の差分を取っています。

第三者評価

BUREAU VERITAS
Move forward with confidence

環境パフォーマンスデータ
第三者レビュー報告

2008年 08月 30日

株式会社東芝様

ビューローベリタスジャパン株式会社
システム認証事業本部

ビューローベリタスジャパン株式会社（以下、BVという）は、株式会社東芝（以下東芝という）の責任において作成された東芝グループ環境レポート2008に記載される、2007年環境パフォーマンスデータ（以下、環境会計データ、環境効率に関するデータを含む）のレビューを実施した。BVの責任は、環境データについて独立の立場からレビューし、その結果を報告することであり、検証を目的とするものではない。

訪問実施サイト

BVは東芝本社、及び以下のサイトを訪問し、2008年発行の東芝グループ環境レポート2008に記載される2007年4月から2008年3月の環境パフォーマンスデータをレビューした。

本社：　統括機能
四日市工場：　半導体メモリの製造

レビューの概要

BVは、東芝との合意に基づき、以下のレビューを実施した。

東芝本社事務局において
(1) 東芝本社における環境に関する情報マネジメントシステムの信頼性
(2) 報告書に記載された情報の適切性

四日市工場において
(1) 2007年4月から2008年3月にかけて東芝本社に対して報告された環境パフォーマンスデータ
(2) 四日市工場における環境に関する情報マネジメントシステムの信頼性

レビューの結果

BVのレビューの結果は以下の通りである。

1. 東芝グループ環境レポート2008に記載されている環境パフォーマンスデータは、東芝本社で収集された情報と矛盾していない。
2. 四日市工場へのサイト訪問の結果、報告データに重大な誤りは見受けられなかった。
3. 今後、環境パフォーマンスデータの信頼性向上のためには、工場など本社以外のサイト訪問を含む環境パフォーマンスデータの検証が望まれる。

ORIGINAL PRINTING

社外からの評価

表彰名	表彰対象	受賞者
グループ環境経営に関する評価		
環境効率アワード	経済産業省技術産業環境局長賞	東芝グループ
LCAフォーラム	フォーラム会長賞	(株)東芝
環境技術・活動に関する評価		
平成19年度 省エネルギー実施優秀事例発表会経済産業局長賞	冷凍機更新による省エネルギー	岩手東芝エレクトロニクス(株)
平成19年度 省エネルギー実施優秀事例表彰資源エネルギー庁長官賞	クリーンルーム(CR)循環風量削減による省エネ	(株)東芝 大分工場
第18回省エネ大賞資源エネルギー庁長官賞	家庭用ルームエアコン"東芝ルームエアコン大清快" RAS-402BDR／RAS-402BADR	東芝キヤリア(株)
第18回省エネ大賞省エネルギーセンター会長賞	高効率LEDダウンライト"E-CORE[イー・コア]"	東芝ライテック(株)
	電球形蛍光ランプ"ネオボールZリアル"	東芝ライテック(株)
	業務用ヒートポンプ給湯システム "ほっとパワーエコ ウルトラBIG"	東京電力(株)様 東芝キヤリア(株)
第4回 PRTR大賞2007　PRTR優秀賞審査員特別賞	化学物質管理及びリスクコミュニケーションの推進	(株)東芝 四日市工場
平成19年度 優秀省エネルギー機器表彰 日本機械工業連合会会長賞	ハイブリッドトラック用 センサレス永久磁石モータドライブ	日野自動車(株)様 (株)東芝 自動車システム事業統括部
平成19年度地球温暖化防止活動 環境大臣表彰(技術開発・製品化部門)	高効率LEDダウンライト E-CORE[イー・コア]	東芝ライテック(株)
2007電設工業展製品コンクール:国土交通大臣賞	高効率LEDダウンライト E-CORE[イー・コア]	東芝ライテック(株)
第4回エコプロダクツ大賞：エコサービス部門:経済産業大臣賞	エレベーターのリニューアル	東芝エレベータ(株)
第4回エコプロダクツ大賞：エコプロダクツ部門:優秀賞	高効率LEDダウンライト E-CORE[イー・コア]	東芝ライテック(株)
	「新世代環境対応 X線CT診断装置・X線管・CCDカメラ」	東芝メディカルシステムズ(株) 東芝電子管デバイス(株)
資源循環技術・システム表彰奨励賞	24／36kV固体絶縁スイッチギヤの開発	(株)東芝 電力システム社 電力・社会システム技術開発センター (株)東芝 産業システム社(株)
3R推進協議会 会長賞	最新クリーンルームでの3R推進など	(株)東芝 大分工場
	使用済みX線管、送受管の自主的な回収など	東芝電子管デバイス(株)
第34回環境賞 環境大臣賞・優秀賞	消去可能インクの開発	(株)東芝 研究開発センター (株)東芝 産業システム社
Outstanding Environmental Performer (Hall of Fame Award)	環境保全活動	東芝情報機器フィリピン社
Excellence in Ecology and Economy(E3)	環境保全と経済への貢献	東芝情報機器フィリピン社
LLDA Blue Rating Award	排水管理	東芝情報機器フィリピン社
Prime Minister's Hibiscus Award 2006/2007	環境保全活動	東芝エレクトロニクス・マレーシア社
Energy Conservation Award in Energy Participation Program	省エネルギー活動	東芝ホクト電子タイ社
Best Overall Sustainable Waste Management Solutions 2008	廃棄物管理	東芝情報システム英国社
US Environmental Protection Agency's Plug-in to Recycling Commendation	リサイクル活動	東芝アメリカ社 東芝アメリカ情報システム社 東芝アメリカ家電社
2007 Urban Impact Recycling Certification	リサイクル活動	東芝カナダ社
A member in the National Environmental Performance Track Energy Participation Program	環境保全活動	東芝インターナショナル米国社

評価機関からの主な評価	
日本経済新聞：環境経営度ランキング	2位(製造業部門520社中)
トーマツ審査評価機構：環境格付	AA
イノベスト社(米国)：社会・環境格付調査	AAA
日経BP 環境経営フォーラム：環境ブランド調査	15位(製造非製造含む560社中)

2007年度の実績

PRTR対象物質詳細データ

●PRTR対象物質（取扱量・排出量など）

2007年度実績の詳細（取扱量の多い順（0.1t以上））

単位:t/年

法令で定めた物質番号	化学物質名	CAS番号	取扱量	排出量					移動量			消費量	除去処理量	リサイクル量
				大気への排出	公共用水への排出	土壌への排出	事業所内埋立	合計	産廃物としての移動	下水道への移動	合計			
283	ふっ化水素及びその水溶性塩	群	4020.03	3.94	62.07	0.00	0.00	66.01	33.14	26.54	59.67	383.42	3510.92	0.01
63	キシレン	1330-20-7	979.39	128.05	0.00	0.00	0.00	128.05	45.92	0.01	45.93	735.02	7.86	62.53
16	2−アミノエタノール	141-43-5	831.36	2.06	1.27	0.00	0.00	3.33	366.18	0.00	366.18	2.31	167.86	291.68
311	マンガン及びその化合物	金属類化合物	793.06	0.00	0.15	0.00	0.00	0.15	0.79	0.00	0.79	791.69	0.00	0.43
43	エチレングリコール	107-21-1	255.93	0.02	0.02	0.00	0.00	0.03	13.31	0.00	13.31	242.00	0.58	0.01
25	アンチモン及びその化合物	金属類化合物	225.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38.79	0.00	38.79	183.69	0.00	3.12
231	ニッケル	7440-02-0	210.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00	0.10	210.04	0.00	0.28
346	モリブデン及びその化合物	金属類化合物	169.75	0.00	0.10	0.00	0.00	0.10	0.77	0.02	0.80	144.46	1.26	23.14
304	ほう素及びその化合物	金属類化合物	148.77	0.37	0.14	0.00	0.00	0.52	24.92	0.03	24.95	117.62	1.13	4.55
227	トルエン	108-88-3	136.27	83.73	0.00	0.00	0.00	83.73	29.98	0.00	29.98	12.64	9.76	0.15
243	バリウム及びその水溶性化合物	金属類化合物	121.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.81	0.00	14.81	102.27	0.00	4.66
338	メチル−1,3−フェニレン＝ジイソシアナート	26471-62-5	107.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.07	107.30	0.00	0.00
30	4,4'−イソプロピリデンジフェノールと1−クロロ−2,3−エポキシプロパンの重縮合物（液状のものに限る）	25068-38-6	100.65	0.40	0.00	0.00	0.00	0.40	13.95	0.00	13.95	86.16	0.12	0.03
132	1,1−ジクロロ−1−フルオロエタン	1717-00-6	94.43	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	94.42	0.00	0.00
217	トリクロロフルオロメタン	75-69-4	67.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	67.40	0.00	67.40	0.00	0.00	0.00
230	鉛及びその化合物	金属類化合物	64.39	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	3.71	0.00	3.71	56.03	0.00	4.64
85	クロロジフルオロメタン	75-45-6	60.20	0.63	0.00	0.00	0.00	0.63	59.02	0.00	59.02	0.55	0.01	0.00
177	スチレン	100-42-5	57.91	5.06	0.00	0.00	0.00	5.06	0.13	0.00	0.13	33.32	19.40	0.00
260	ピロカテコール	120-80-9	49.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42.88	0.00	42.88	0.00	6.25	0.00
40	エチルベンゼン	100-41-4	46.10	30.52	0.00	0.00	0.00	30.52	9.22	0.00	9.22	3.63	2.73	0.00
1	亜鉛の水溶性化合物	金属類化合物	45.09	0.00	0.12	0.00	0.00	0.12	4.62	0.08	4.70	35.51	3.02	1.74
29	4,4'−イソプロピリデンジフェノール（別名:ビスフェノールA）	80-05-7	41.11	0.04	0.00	0.00	0.00	0.04	7.82	0.00	7.82	33.25	0.00	0.00
202	テトラヒドロメチル無水フタル酸	11070-44-3	37.37	1.68	0.00	0.00	0.00	1.68	4.17	0.00	4.17	31.51	0.00	0.00
68	クロム及び3価クロム化合物	金属類化合物	22.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.03	22.81	0.02	0.08
305	ホスゲン	75-44-5	21.32	1.88	0.00	0.00	0.00	1.88	0.00	0.00	0.00	0.00	19.44	0.00
44	エチレングリコールモノエチルエーテル	110-80-5	21.27	2.22	0.00	0.00	0.00	2.22	0.02	0.00	0.02	19.03	0.00	0.00
320	メタクリル酸メチル	80-62-6	15.32	4.36	0.00	0.00	0.00	4.36	5.26	0.00	5.26	5.69	0.00	0.00
100	コバルト及びその化合物	金属類化合物	14.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.06	11.53	0.00	2.89
64	銀及びその水溶性化合物	金属類化合物	14.38	0.03	0.00	0.00	0.00	0.03	1.36	0.01	1.37	12.18	0.00	0.79
121	ジクロロジフルオロメタン	75-71-8	14.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.00	0.00	14.00	0.00	0.00	0.00
207	銅水溶性塩（錯塩を除く）	金属類化合物	10.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.91	0.00	4.91	5.91	0.00	0.00
312	無水フタル酸	85-44-9	10.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	0.00	0.30	10.16	0.01	0.00
252	砒素及びその無機化合物	金属類化合物	8.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.98	0.00	1.98	6.07	0.00	0.00
224	1,3,5−トリメチルベンゼン	108-67-8	6.90	2.05	0.00	0.00	0.00	2.05	4.19	0.00	4.19	0.04	0.61	0.00
232	ニッケル化合物	金属類化合物	6.77	0.00	0.08	0.00	0.00	0.08	0.33	0.00	0.33	5.06	0.46	0.83
24	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩（アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る	群	5.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.14	0.00	5.14	0.54	0.00	0.00
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）	群	4.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.18	0.00	4.18	0.33	0.03	0.00
340	4,4'−メチレンジアニリン	101-77-9	4.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00	0.09	4.39	0.00	0.00
218	1,3,5−トリス（2,3−エポキシプロピル）−1,3,5−トリアジン−2,4,6（1H,3H,5H）−トリオン	2451-62-9	4.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.82	0.00	0.82	3.36	0.10	0.00
253	ヒドラジン	302-01-2	3.76	0.12	0.00	0.00	0.00	0.12	0.14	0.00	0.14	0.20	3.30	0.00
310	ホルムアルデヒド	50-00-0	3.13	0.40	0.00	0.00	0.00	0.40	0.03	0.00	0.03	1.58	1.13	0.00
266	フェノール	108-95-2	2.86	0.47	0.00	0.00	0.00	0.47	1.94	0.00	1.94	0.43	0.00	0.02
254	ヒドロキノン	123-31-9	2.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.62	0.00	2.62	0.00	0.00	0.00
272	フタル酸ビス（2−エチルヘキシル）	117-81-7	1.65	0.03	0.00	0.00	0.00	0.03	1.44	0.00	1.44	0.19	0.00	0.00
175	水銀及びその化合物	金属類化合物	1.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	0.16	1.19	0.00	0.01
198	1,3,5,7−テトラアザトリシクロ[3,3,1,1(3,7)]デカン	100-97-0	1.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.07	0.00	0.00
258	ピペラジン	110-85-0	1.08	0.00	0.05	0.00	0.00	0.05	0.03	0.00	0.03	0.00	1.00	0.00
47	エチレンジアミン四酢酸	60-00-4	0.77	0.00	0.76	0.00	0.00	0.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
309	ポリ（オキシエチレン）＝ノニルフェニルエーテル	9016-45-9	0.65	0.11	0.18	0.00	0.00	0.29	0.12	0.08	0.20	0.05	0.11	0.00
308	ポリ（オキシエチレン）＝オクチルフェニルエーテル	9036-19-5	0.61	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.34
95	クロロホルム	67-66-3	0.48	0.40	0.00	0.00	0.00	0.40	0.08	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00
299	ベンゼン	71-43-2	0.48	0.17	0.00	0.00	0.00	0.17	0.01	0.00	0.01	0.31	0.00	0.00
108	無機シアン化合物（錯塩及びシアン酸塩を除く）	群	0.44	0.03	0.00	0.00	0.00	0.03	0.32	0.00	0.32	0.00	0.04	0.05
145	ジクロロメタン	75-09-2	0.38	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.37	0.00	0.37	0.00	0.00	0.00
67	クレゾール	1319-77-3	0.27	0.10	0.00	0.00	0.00	0.10	0.17	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00
101	酢酸2−エトキシエチル	111-15-9	0.22	0.18	0.00	0.00	0.00	0.18	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00
270	フタル酸ジ−n−ブチル	84-74-2	0.21	0.03	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.08	0.08	0.02
172	N,N−ジメチルホルムアミド	68-12-2	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.03	0.08	0.00	0.00

●東芝グループのPRTRサイトデータ（2007年度実績）

株式会社東芝の全サイトのデータと、関係会社の代表事業所のデータを示しています。PRTR法では取扱量1トン以上（表中 の部分）又は特定第一種指定化学物質においては取扱量0.5トン以上（表中■の部分）が届け出対象ですが、ここでは0.1トン以上のものを開示対象にしています。同様に取扱量、消費量、リサイクル量なども示しています。
また、個別サイト名と住所に加え、当該事業所で生産する主な製品名と注力している化学物質削減対策を記しています。

（株）東芝　深谷工場

〒366-8510　埼玉県深谷市幡羅町1-9-2　　主な製品：液晶TV、映像メディア機器、航空機用ディスプレイ管　　化学物質削減対策：リサイクル内製化

単位：t/年

法令で定めた物質番号	化学物質名	CAS番号	取扱量	大気への排出	公共用水への排出	土壌への排出	事業所内埋立	排出量合計	廃棄物としての移動量	下水道への移動	移動量合計	消費量	除去処理量	リサイクル量
64	銀及びその水溶性化合物	金属類化合物	1.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.88	0.00	0.14

（株）東芝　府中事業所

〒183-8511　東京都府中市東芝町1　　産業用システム、交通システム　　塗料溶剤の削減

法令で定めた物質番号	化学物質名	CAS番号	取扱量	大気への排出	公共用水への排出	土壌への排出	事業所内埋立	排出量合計	廃棄物としての移動量	下水道への移動	移動量合計	消費量	除去処理量	リサイクル量
16	2−アミノエタノール	141-43-5	1.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.21	0.00	0.00
24	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩（アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る	群	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00
40	エチルベンゼン	100-41-4	1.02	1.02	0.00	0.00	0.00	1.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
63	キシレン	1330-20-7	11.92	8.18	0.00	0.00	0.00	8.18	3.74	0.00	3.74	0.00	0.00	0.00
177	スチレン	100-42-5	3.23	0.05	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	3.18	0.00	0.00
202	テトラヒドロメチル無水フタル酸	11070-44-3	7.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.57	0.00	0.00
207	銅水溶性塩（錯塩を除く）	金属類化合物	3.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.88	0.00	0.00
218	1,3,5−トリス（2,3−エポキシプロピル）−1,3,5−トリアジン−2,4,6（1H,3H,5H）−トリオン	2451-62-9	0.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.51	0.00	0.00
227	トルエン	108-88-3	9.86	7.62	0.00	0.00	0.00	7.62	2.24	0.00	2.24	0.00	0.00	0.00
230	鉛及びその化合物	金属類化合物	1.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.98	0.00	0.00
283	ふっ化水素及びその水溶性塩	群	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00
304	ほう素及びその化合物	金属類化合物	0.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.34	0.00	0.00
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）	群	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	0.00
310	ホルムアルデヒド	50-00-0	1.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.10	0.00	0.00

（株）東芝　日野工場

〒191-8555　東京都日野市旭が丘3-1-1　　携帯電話、PHS　　適正管理

法令で定めた物質番号	化学物質名	CAS番号	取扱量	大気への排出	公共用水への排出	土壌への排出	事業所内埋立	排出量合計	廃棄物としての移動量	下水道への移動	移動量合計	消費量	除去処理量	リサイクル量
64	銀及びその水溶性化合物	金属類化合物	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.02	0.09	0.00	0.00

（株）東芝　青梅事業所

〒198-8710　東京都青梅市末広町2-9　　パソコン、サーバー、ハードディスクドライブ　　適正管理

※PRTR物質取扱量がすべて0.1トン未満となりました。

（株）東芝　小向工場

〒212-8581　神奈川県川崎市幸区小向東芝町1　　電波応用システム　　品種構成の一部変更

法令で定めた物質番号	化学物質名	CAS番号	取扱量	大気への排出	公共用水への排出	土壌への排出	事業所内埋立	排出量合計	廃棄物としての移動量	下水道への移動	移動量合計	消費量	除去処理量	リサイクル量
63	キシレン	1330-20-7	0.11	0.08	0.00	0.00	0.00	0.08	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
230	鉛及びその化合物	金属類化合物	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.13	0.07	0.00	0.00
283	ふっ化水素及びその水溶性塩	群	0.23	0.00	0.11	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00

（株）東芝　浜川崎工場

〒210-0862　神奈川県川崎市川崎区浮島町2-1　　変圧器、開閉装置、避雷器、計測器　　揮発性有機化合物の密閉化

法令で定めた物質番号	化学物質名	CAS番号	取扱量	大気への排出	公共用水への排出	土壌への排出	事業所内埋立	排出量合計	廃棄物としての移動量	下水道への移動	移動量合計	消費量	除去処理量	リサイクル量
25	アンチモン及びその化合物	金属類化合物	11.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28	0.00	0.28	8.43	0.00	2.54
30	4,4'−イソプロピリデンジフェノールと1−クロロ−2,3−エポキシプロパンの重縮合物　（液状のものに限る）	25068-38-6	31.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.29	31.07	0.00	0.00
40	エチルベンゼン	100-41-4	3.90	3.71	0.00	0.00	0.00	3.71	0.19	0.00	0.19	0.00	0.00	0.00
43	エチレングリコール	107-21-1	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.00	0.02	0.00	0.08	0.00
63	キシレン	1330-20-7	8.32	6.50	0.00	0.00	0.00	6.50	0.95	0.00	0.95	0.64	0.23	0.00
64	銀及びその水溶性化合物	金属類化合物	0.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.02	0.42	0.00	0.12
68	クロム及び3価クロム化合物	金属類化合物	0.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.02	0.37	0.02	0.08
100	コバルト及びその化合物	金属類化合物	2.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.06	1.73	0.00	0.67
108	無機シアン化合物（錯塩及びシアン酸塩を除く）	群	0.36	0.03	0.00	0.00	0.00	0.03	0.31	0.00	0.31	0.00	0.02	0.00
177	スチレン	100-42-5	0.13	0.11	0.00	0.00	0.00	0.11	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
202	テトラヒドロメチル無水フタル酸	11070-44-3	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00
227	トルエン	108-88-3	10.11	9.16	0.00	0.00	0.00	9.16	0.95	0.00	0.95	0.00	0.00	0.00
230	鉛及びその化合物	金属類化合物	0.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.04	0.21	0.00	0.06
231	ニッケル	7440-02-0	0.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19	0.00	0.04
232	ニッケル化合物	金属類化合物	2.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.07	2.09	0.00	0.83
283	ふっ化水素及びその水溶性塩	群	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	0.16	0.00	0.00	0.01
304	ほう素及びその化合物	金属類化合物	0.30	0.01	0.06	0.00	0.00	0.07	0.20	0.00	0.20	0.01	0.00	0.01
309	ポリ（オキシエチレン）＝ノニルフェニルエーテル	9016-45-9	0.26	0.00	0.07	0.00	0.00	0.07	0.12	0.00	0.12	0.00	0.07	0.00
311	マンガン及びその化合物	金属類化合物	2.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.05	1.61	0.00	0.43
312	無水フタル酸	85-44-9	9.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.04	9.11	0.01	0.00
346	モリブデン及びその化合物	金属類化合物	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.05	0.17	0.00	0.00

※浜川崎工場には、浜川崎工場、入舟分工場、浮島分工場分を含みます。このうち、PRTR届出対象は、浜川崎工場と入舟分工場です。浮島分工場は、届け出対象外です。

（株）東芝　研究開発センター

〒212-8582　神奈川県川崎市幸区小向東芝町1　　研究開発　　適正管理

法令で定めた物質番号	化学物質名	CAS番号	取扱量	大気への排出	公共用水への排出	土壌への排出	事業所内埋立	排出量合計	廃棄物としての移動量	下水道への移動	移動量合計	消費量	除去処理量	リサイクル量
283	ふっ化水素及びその水溶性塩	群	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00

（株）東芝　マイクロエレクトロニクスセンター

〒212-8583　神奈川県川崎市幸区小向東芝町1　　個別半導体・LSI開発　　適正管理

法令で定めた物質番号	化学物質名	CAS番号	取扱量	大気への排出	公共用水への排出	土壌への排出	事業所内埋立	排出量合計	廃棄物としての移動量	下水道への移動	移動量合計	消費量	除去処理量	リサイクル量
283	ふっ化水素及びその水溶性塩	群	0.48	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.47	0.00

PRTR対象物質詳細データ

(株)東芝　京浜事業所

〒230-0045　神奈川県横浜市鶴見区末広町2-4　火力発電器、原子力発電器、水力発電器、新エネルギー機器　低VOC塗料使用、プロセス改善

法令で定めた物質番号	化学物質名	CAS番号	取扱量	大気への排出	公共用水への排出	土壌への排出	事業所内埋立	排出量合計	廃棄物としての移動量	下水道への移動	移動量合計	消費量	除去処理量	リサイクル量
30	4,4'-イソプロピリデンジフェノールと1-クロロ-2,3-エポキシプロパンの重縮合物　(液状のものに限る)	25068-38-6	1.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00	0.11	1.00	0.12	0.00
40	エチルベンゼン	100-41-4	0.83	0.57	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.26	0.00
63	キシレン	1330-20-7	1.65	1.13	0.00	0.00	0.00	1.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.52	0.00
67	クレゾール	1319-77-3	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00
227	トルエン	108-88-3	4.69	3.35	0.00	0.00	0.00	3.35	1.24	0.00	1.24	0.00	0.10	0.00

(株)東芝　生産技術センター

〒235-0017　神奈川県横浜市磯子区新磯子町33　生産技術開発　適正管理

法令で定めた物質番号	化学物質名	CAS番号	取扱量	大気への排出	公共用水への排出	土壌への排出	事業所内埋立	排出量合計	廃棄物としての移動量	下水道への移動	移動量合計	消費量	除去処理量	リサイクル量
227	トルエン	108-88-3	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00

(株)東芝　横浜事業所

〒235-8522　神奈川県横浜市磯子区新杉田町8　半導体研究　適正管理

法令で定めた物質番号	化学物質名	CAS番号	取扱量	大気への排出	公共用水への排出	土壌への排出	事業所内埋立	排出量合計	廃棄物としての移動量	下水道への移動	移動量合計	消費量	除去処理量	リサイクル量
43	エチレングリコール	107-21-1	0.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.31	0.00	0.31	0.00	0.00	0.00
207	銅水溶性塩(錯塩を除く)	金属類化合物	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00
283	ふっ化水素及びその水溶性塩	群	25.30	0.18	1.20	0.00	0.00	1.38	0.00	0.00	0.00	0.00	23.93	0.00
346	モリブデン及びその化合物	金属類化合物	0.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.92	0.00

(株)東芝　三重工場

〒510-8521　三重県三重郡朝日町大字縄生2121　変圧器、コントロールセンタ　適正管理

法令で定めた物質番号	化学物質名	CAS番号	取扱量	大気への排出	公共用水への排出	土壌への排出	事業所内埋立	排出量合計	廃棄物としての移動量	下水道への移動	移動量合計	消費量	除去処理量	リサイクル量
30	4,4'-イソプロピリデンジフェノールと1-クロロ-2,3-エポキシプロパンの重縮合物　(液状のものに限る)	25068-38-6	50.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.06	0.00	10.06	40.25	0.00	0.00
40	エチルベンゼン	100-41-4	10.90	8.17	0.00	0.00	0.00	8.17	2.73	0.00	2.73	0.00	0.00	0.00
63	キシレン	1330-20-7	11.41	8.55	0.00	0.00	0.00	8.55	2.85	0.00	2.85	0.00	0.00	0.00
202	テトラヒドロメチル無水フタル酸	11070-44-3	20.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.17	0.00	4.17	16.69	0.00	0.00
224	1,3,5-トリメチルベンゼン	108-67-8	0.23	0.17	0.00	0.00	0.00	0.17	0.06	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00
227	トルエン	108-88-3	3.01	2.26	0.00	0.00	0.00	2.26	0.75	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00
230	鉛及びその化合物	金属類化合物	0.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00	0.10	0.39	0.00	0.00
312	無水フタル酸	85-44-9	1.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.26	0.00	0.26	1.05	0.00	0.00

(株)東芝　四日市工場

〒512-8550　三重県四日市市山之一色町800　半導体集積回路　排水中のふっ素低減

法令で定めた物質番号	化学物質名	CAS番号	取扱量	大気への排出	公共用水への排出	土壌への排出	事業所内埋立	排出量合計	廃棄物としての移動量	下水道への移動	移動量合計	消費量	除去処理量	リサイクル量
16	2-アミノエタノール	141-43-5	215.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	185.16	0.00	185.16	0.00	30.39	0.00
25	アンチモン及びその化合物	金属類化合物	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00	0.10	0.07	0.00	0.00
43	エチレングリコール	107-21-1	5.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.87	0.00	5.87	0.00	0.00	0.00
207	銅水溶性塩(錯塩を除く)	金属類化合物	2.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.57	0.00	0.00
258	ピペラジン	110-85-0	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00
260	ピロカテコール	120-80-9	43.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	37.03	0.00	37.03	0.00	6.08	0.00
283	ふっ化水素及びその水溶性塩	群	1419.00	1.10	25.46	0.00	0.00	26.55	0.00	0.00	0.00	0.00	1392.44	0.00
304	ほう素及びその化合物	金属類化合物	1.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.16	0.00	1.16	0.00	0.00	0.00
346	モリブデン及びその化合物	金属類化合物	0.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.38	0.00

(株)東芝　姫路工場

〒671-1295　兵庫県姫路市余部区上余部50　精密電子部品　取扱量削減

法令で定めた物質番号	化学物質名	CAS番号	取扱量	大気への排出	公共用水への排出	土壌への排出	事業所内埋立	排出量合計	廃棄物としての移動量	下水道への移動	移動量合計	消費量	除去処理量	リサイクル量
231	ニッケル	7440-02-0	0.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86	0.00	0.00
283	ふっ化水素及びその水溶性塩	群	0.21	0.00	0.13	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00

(株)東芝　姫路工場太子分工場

〒671-1595　兵庫県揖保郡太子町鵤300　個別半導体　プロセス変更

法令で定めた物質番号	化学物質名	CAS番号	取扱量	大気への排出	公共用水への排出	土壌への排出	事業所内埋立	排出量合計	廃棄物としての移動量	下水道への移動	移動量合計	消費量	除去処理量	リサイクル量
16	2-アミノエタノール	141-43-5	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00	0.10	0.00	0.02	0.00
25	アンチモン及びその化合物	金属類化合物	1.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32	0.00	0.32	1.44	0.00	0.00
40	エチルベンゼン	100-41-4	1.75	0.59	0.00	0.00	0.00	0.59	1.16	0.00	1.16	0.00	0.00	0.00
43	エチレングリコール	107-21-1	0.14	0.00	0.02	0.00	0.00	0.02	0.04	0.00	0.04	0.00	0.08	0.00
63	キシレン	1330-20-7	10.52	3.13	0.00	0.00	0.00	3.13	7.39	0.00	7.39	0.00	0.00	0.00
224	1,3,5-トリメチルベンゼン	108-67-8	3.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.52	0.00	2.52	0.00	0.59	0.00
230	鉛及びその化合物	金属類化合物	0.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22	0.00	0.20
283	ふっ化水素及びその水溶性塩	群	50.61	0.20	2.19	0.00	0.00	2.39	0.00	0.00	0.00	0.00	48.23	0.00

(株)東芝　北九州工場

〒803-8686　福岡県北九州市小倉北区下到津1-10-1　アナログLSI、光半導体　プロセス改善

法令で定めた物質番号	化学物質名	CAS番号	取扱量	大気への排出	公共用水への排出	土壌への排出	事業所内埋立	排出量合計	廃棄物としての移動量	下水道への移動	移動量合計	消費量	除去処理量	リサイクル量
16	2-アミノエタノール	141-43-5	1.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.48	0.00	1.48	0.00	0.00	0.00
24	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る)	群	5.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.14	0.00	5.14	0.00	0.00	0.00
40	エチルベンゼン	100-41-4	2.00	0.21	0.00	0.00	0.00	0.21	0.23	0.00	0.23	0.00	1.56	0.00
43	エチレングリコール	107-21-1	0.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.63	0.00	0.63	0.00	0.00	0.00
63	キシレン	1330-20-7	8.12	0.96	0.00	0.00	0.00	0.96	1.22	0.00	1.22	0.00	5.94	0.00
224	1,3,5-トリメチルベンゼン	108-67-8	1.89	0.75	0.00	0.00	0.00	0.75	1.13	0.00	1.13	0.00	0.00	0.00
252	砒素及びその無機化合物	金属類化合物	0.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.66	0.00	0.66	0.00	0.00	0.00
260	ピロカテコール	120-80-9	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00	0.16	0.00	0.00	0.00
266	フェノール	108-95-2	1.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.93	0.00	1.93	0.00	0.00	0.00
283	ふっ化水素及びその水溶性塩	群	53.71	0.27	0.00	0.00	0.00	0.27	0.86	6.44	7.30	0.00	46.14	0.00
304	ほう素及びその化合物	金属類化合物	0.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	0.02	0.43	0.00	0.19	0.00

(株)東芝　大分工場

〒870-0197　大分県大分市大字松岡3500　　システムLSI　　プロセス変更

法令で定めた物質番号	化学物質名	CAS番号	取扱量	大気への排出	公共用水への排出	土壌への排出	事業所内埋立	排出量合計	廃棄物としての移動量	下水道への移動	移動量合計	消費量	除去処理量	リサイクル量
16	2−アミノエタノール	141-43-5	72.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	69.86	0.00	69.86	0.00	2.16	0.00
43	エチレングリコール	107-21-1	4.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.53	0.00	4.53	0.00	0.00	0.00
47	エチレンジアミン四酢酸	60-00-4	0.66	0.00	0.66	0.00	0.00	0.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
207	銅水溶性塩(錯塩を除く)	金属類化合物	4.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.48	0.00	4.48	0.00	0.00	0.00
230	鉛及びその化合物	金属類化合物	0.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.07	0.44	0.00	0.44
258	ピペラジン	110-85-0	0.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.85	0.00
260	ピロカテコール	120-80-9	5.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.67	0.00	5.67	0.00	0.17	0.00
283	ふっ化水素及びその水溶性塩	群	307.53	0.08	19.06	0.00	0.00	19.14	22.69	0.00	22.69	0.00	265.70	0.00
304	ほう素及びその化合物	金属類化合物	0.59	0.07	0.00	0.00	0.00	0.07	0.52	0.00	0.52	0.00	0.00	0.00

東芝メディカルシステムズ(株)那須事業所

〒324-8550　栃木県大田原市下石上1385　　医用機器　　適正管理

法令で定めた物質番号	化学物質名	CAS番号	取扱量	大気への排出	公共用水への排出	土壌への排出	事業所内埋立	排出量合計	廃棄物としての移動量	下水道への移動	移動量合計	消費量	除去処理量	リサイクル量
1	亜鉛の水溶性化合物	金属類化合物	0.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00	0.10	0.24	0.00	0.00
30	4,4'−イソプロピリデンジフェノールと1−クロロ−2,3−エポキシプロパンの重縮合物　(液状のものに限る)	25068-38-6	23.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.47	0.00	0.47	22.91	0.00	0.00
227	トルエン	108-88-3	0.18	0.15	0.00	0.00	0.00	0.15	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00
230	鉛及びその化合物	金属類化合物	0.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.02	0.27	0.00	0.18
231	ニッケル	7440-02-0	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.06	0.14	0.00	0.00
340	4,4'−メチレンジアニリン	101-77-9	4.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00	0.09	4.39	0.00	0.00

東芝ライテック(株)鹿沼工場

〒322-0014　栃木県鹿沼市さつき町1番1　　蛍光ランプ　　適正管理

法令で定めた物質番号	化学物質名	CAS番号	取扱量	大気への排出	公共用水への排出	土壌への排出	事業所内埋立	排出量合計	廃棄物としての移動量	下水道への移動	移動量合計	消費量	除去処理量	リサイクル量
175	水銀及びその化合物	金属類化合物	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00
230	鉛及びその化合物	金属類化合物	33.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.69	0.00	1.69	32.08	0.00	0.00

東芝松下ディスプレイテクノロジー(株)深谷工場

〒366-8510　埼玉県深谷市幡羅町1-9-2　　液晶表示装置　　ガラス板厚の薄板化

法令で定めた物質番号	化学物質名	CAS番号	取扱量	大気への排出	公共用水への排出	土壌への排出	事業所内埋立	排出量合計	廃棄物としての移動量	下水道への移動	移動量合計	消費量	除去処理量	リサイクル量
16	2−アミノエタノール	141-43-5	107.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.05	0.00	53.35	54.05
243	バリウム及びその水溶性化合物	金属類化合物	10.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.73	0.00	1.73	8.67	0.00	0.00
252	砒素及びその無機化合物	金属類化合物	1.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32	0.00	0.32	1.63	0.00	0.00
283	ふっ化水素及びその水溶性塩	群	84.49	0.00	2.98	0.00	0.00	2.98	0.00	0.00	0.00	0.00	81.50	0.00
304	ほう素及びその化合物	金属類化合物	6.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.03	0.00	1.03	5.19	0.01	0.00
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)	群	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.00	0.29	0.00	0.03	0.00
346	モリブデン及びその化合物	金属類化合物	2.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.39	0.00	0.39	0.02	0.00	2.32

東芝エレベータ(株)府中工場

〒183-8511　東京都府中市東芝町1　　昇降機　　塗料溶剤の削減

法令で定めた物質番号	化学物質名	CAS番号	取扱量	大気への排出	公共用水への排出	土壌への排出	事業所内埋立	排出量合計	廃棄物としての移動量	下水道への移動	移動量合計	消費量	除去処理量	リサイクル量
40	エチルベンゼン	100-41-4	3.83	1.10	0.00	0.00	0.00	1.10	1.34	0.00	1.34	1.38	0.00	0.00
63	キシレン	1330-20-7	6.63	1.91	0.00	0.00	0.00	1.91	2.38	0.00	2.38	2.34	0.00	0.00
227	トルエン	108-88-3	1.58	0.43	0.00	0.00	0.00	0.43	0.52	0.00	0.52	0.63	0.00	0.00

東芝テック(株)三島事業所

〒411-8520　静岡県三島市南町6-78　　複合機用消耗品、インクヘッド　　適正管理

法令で定めた物質番号	化学物質名	CAS番号	取扱量	大気への排出	公共用水への排出	土壌への排出	事業所内埋立	排出量合計	廃棄物としての移動量	下水道への移動	移動量合計	消費量	除去処理量	リサイクル量
227	トルエン	108-88-3	0.15	0.15	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
230	鉛及びその化合物	群	2.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.31	0.00	0.31	2.47	0.00	0.00
283	ふっ化水素及びその水溶性塩	群	0.60	0.60	0.00	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
311	マンガン及びその化合物	金属類化合物	126.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.26	0.00	0.26	125.79	0.00	0.00

東芝キヤリア(株)富士事業所

〒416-0931　静岡県富士市蓼原336　　エアコン、コンプレッサ　　塗装方法変更

法令で定めた物質番号	化学物質名	CAS番号	取扱量	大気への排出	公共用水への排出	土壌への排出	事業所内埋立	排出量合計	廃棄物としての移動量	下水道への移動	移動量合計	消費量	除去処理量	リサイクル量
1	亜鉛の水溶性化合物	金属類化合物	0.93	0.00	0.08	0.00	0.00	0.08	0.24	0.00	0.24	0.62	0.00	0.00
16	2−アミノエタノール	141-43-5	2.01	0.02	0.04	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.66	1.27	0.00
40	エチルベンゼン	100-41-4	1.62	1.07	0.00	0.00	0.00	1.07	0.03	0.00	0.03	0.52	0.00	0.00
63	キシレン	1330-20-7	6.85	4.25	0.00	0.00	0.00	4.25	0.10	0.00	0.10	2.50	0.00	0.00
64	銀及びその水溶性化合物	金属類化合物	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00
68	クロム及び3価クロム化合物	金属類化合物	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00	0.00
85	クロロジフルオロメタン	75-45-6	0.90	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.51	0.00	0.51	0.39	0.00	0.00
101	酢酸2−エトキシエチル	111-15-9	0.13	0.13	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
224	1,3,5−トリメチルベンゼン	108-67-8	0.22	0.22	0.00	0.00	0.00	0.22	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
227	トルエン	108-88-3	5.99	2.09	0.00	0.00	0.00	2.09	0.04	0.00	0.04	3.87	0.00	0.00
230	鉛及びその化合物	金属類化合物	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00
231	ニッケル	7440-02-0	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00
299	ベンゼン	71-43-2	0.30	0.05	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00
304	ほう素及びその化合物	金属類化合物	0.24	0.00	0.02	0.00	0.00	0.02	0.03	0.00	0.03	0.18	0.00	0.00
309	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	9016-45-9	0.12	0.01	0.07	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00
310	ホルムアルデヒド	50-00-0	0.23	0.23	0.00	0.00	0.00	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
311	マンガン及びその化合物	金属類化合物	2.52	0.00	0.15	0.00	0.00	0.15	0.06	0.00	0.06	2.31	0.00	0.00

東芝家電製造(株)大阪工場

〒567-0013　大阪府茨木市太田東芝町1-6　　冷蔵庫　　鉛フリーはんだへの切り替え

法令で定めた物質番号	化学物質名	CAS番号	取扱量	大気への排出	公共用水への排出	土壌への排出	事業所内埋立	排出量合計	廃棄物としての移動量	下水道への移動	移動量合計	消費量	除去処理量	リサイクル量
25	アンチモン及びその化合物	金属類化合物	0.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	0.08	0.71	0.00	0.00
40	エチルベンゼン	100-41-4	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00
63	キシレン	1330-20-7	0.57	0.03	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.54	0.00	0.00
227	トルエン	108-88-3	0.72	0.21	0.00	0.00	0.00	0.21	0.50	0.00	0.50	0.01	0.00	0.00
338	メチル−1,3−フェニレン=ジイソシアナート	26471-62-5	8.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.07	8.05	0.00	0.00

※当社グループでは、ベンゼンを製造過程での使用禁止物質に指定していますが、PRTR法ではガソリンタンクを有する事業場におけるガソリン中のベンゼンが届け出対象になります。
※小数第3位を四捨五入していますので、収支が合わない場合があります。

ISO14001取得状況

●国内製造拠点

会　社	地　区	ISO取得日	
(株)東芝	生産技術センター	1997年4月	
	横浜事業所	1997年9月	
	研究開発センター	1997年9月	
	日野工場	1996年10月	
	深谷工場	1997年1月	
	青梅事業所	1995年7月	
	大分工場	1996年10月	※1(2007年8月)
	マイクロエレクトロニクスセンター	1997年3月	※1(2007年8月)
	北九州工場	1996年9月	※1(2007年8月)
	四日市工場	1996年2月	※1(2007年8月)
	姫路工場・姫路半導体工場	1997年7月	※1(2007年8月)(半導体工場のみ)
	京浜事業所	1997年8月	※2(2007年2月)
	浜川崎工場	1997年1月	※2(2007年2月)
	府中事業所	1996年6月	※3(2007年1月)
	三重工場	1997年1月	※3(2007年1月)
	小向工場	1996年10月	
アジアエレクトロニクス(株)	本社工場	1999年8月	
イナン電気(株)	イナン電気	2004年10月	
岩手東芝エレクトロニクス(株)	本社工場	1997年9月	※1(2007年8月)
エルティーテクニカ(株)	本社事業場、大仁工場、田方工場	2002年3月	
加賀東芝エレクトロニクス(株)	本社工場	1998年9月	※1(2007年8月)
川俣精機(株)	本社・富田工場	1999年9月	
北芝電機(株)	本社工場	1999年3月	
札幌プラスチックリサイクル(株)	本社	2006年3月	
ティー・エフ・ピー・ディー(株)	本社工場	1997年7月	
テック製造(株)	仁田工場	2005年7月	
(株)テルム	本社	1997年7月	
東芝EIコントロールシステム(株)	九州事業所	1999年10月	
	四国事業所	2002年10月	
東芝LSIパッケージソリューション(株)	本社・福岡事業所	1998年3月	※1(2007年8月)
	大分事業所 杵築地区	1998年3月	※1(2007年8月)
東芝エレベータ(株)	府中工場	2001年8月	※5
	上野原事業所	1998年8月	※5(2001年8月)
東芝エレベータプロダクツ(株)	本社工場	2002年8月	※5
東芝映像機器(株)	本社工場	1998年3月	
東芝機器(株)	本社工場	1998年8月	
東芝キヤリア(株)	富士事業所	1997年4月	
東芝コンポーネンツ(株)	茂原地区	1998年9月	※1(2007年8月)
	君津地区	1998年9月	※1(2007年8月)
東芝照明システム(株)	栃木工場	2000年9月	
	山梨工場	2000年9月	
東芝照明プレシジョン(株)	福島工場	1999年5月	
	越後川口工場	1999年5月	
東芝ソシオシステムズ(株)	秋田事業所	2004年9月	
東芝テック(株)	大仁事業所	1997年6月	
	三島事業所	1997年3月	
	家電事業推進部	1997年3月	
東芝テリー(株)	本社工場	2000年3月	
東芝電池(株)	碓氷川工場	1998年7月	
東芝電波プロダクツ(株)	恵庭事業所	1999年7月	
東芝プラントシステム(株)	千葉サービスセンター	1999年12月	
	厚木工場	1999年12月	
東芝ホクト電子(株)	本社工場	1998年9月	
東芝ホームアプライアンス(株)	大阪工場	1996年9月	
	愛知工場	1997年3月	
東芝ホームテクノ(株)	本社工場	1998年5月	
東芝松下ディスプレイテクノロジー(株)	石川工場	1998年2月	
	魚津工場	1998年2月	
東芝三沢メディア機器(株)	本社工場	1998年10月	
東芝メディア機器(株)	本社工場	1998年10月	
東芝メディカルシステムズ(株)	那須事業所	1996年3月	
東芝ライテック(株)	横須賀事業所	1996年10月	
	鹿沼工場	1998年3月	
	長井工場	1998年9月	
東静電気(株)	本社工場	2004年9月	
西日本家電リサイクル(株)	本社工場	2002年6月	
浜岡東芝エレクトロニクス(株)	本社工場	1998年8月	※1(2007年8月)
(株)パール電球製作所	本社工場	2004年7月	
ハリソン東芝ライティング(株)	本社・今治工場、横須賀事業所	1998年7月	
姫路東芝電子部品(株)	本社工場	1998年9月	※1(2007年8月)
豊前東芝エレクトロニクス(株)	本社	1998年1月	※1(2007年8月)
	直方事業所	2003年1月	※1(2007年8月)
(株)茂原エレクトロニクス	茂原エレクトロニクス	1998年8月	※1(2007年8月)
和光電気(株)	本社・茨城工場	2001年3月	
	山形工場	2001年3月	
	つくば事業所	2007年3月	

※1: (株)東芝 セミコンダクター社　統合認証
※2: (株)東芝 電力システム社 統合認証
※3: (株)東芝 電力流通・産業システム社 統合認証
※4: (株)東芝 社会システム社 統合認証
※5: 東芝エレベータ(株)　統合認証

●国内非製造拠点

会　社	地　区	ISO取得日	
(株)東芝	環境経営推進機構	2005年7月	
	セミコンダクター社　本社、営業拠点	2005年4月	工場・グループ会社統合認証2007/8/1
	電力システム社　本社、営業拠点及び工場(統合認証)	2007年2月	
	電力流通・産業システム社 本社、営業拠点及び工場(統合認証)	2007年1月	
	社会システム社　本社・支社及びグループ会社(統合認証)	2007年11月	
	デジタルメディアネットワーク社　本社	2007年3月	
テックインフォメーションシステムズ(株)	本社、東京事業所	2005年10月	
テックエンジニアリング(株)	本社、支社、支店	2004年10月	
(株)テルム	北関東分析センター	1997年7月	
東芝アクアパブリックテクノス(株)	本社	2008年1月	
東芝医療用品(株)	東日本支店、西日本支店、流通センター、本郷サテライト	2007年11月	
東芝インフォメーションシステムズ(株)	東芝浜松町ビル	2005年11月	
東芝エレベータ(株)	本社、支社、支店、サービスセンター、営業所、工場及びグループ会社(統合認証)	2001年8月	
東芝キヤリア(株)	本社	2006年4月	
東芝照明システム(株)	埼玉事業所	2000年9月	
東芝照明プレシジョン(株)	川崎事務所	1999年5月	
東芝情報機器(株)	本社	2002年11月	
東芝テック(株)	本社	2005年6月	
東芝テックビジネスソリューション(株)	本社	2002年11月	※1(2007年8月)
東芝デジタルメディアエンジニアリング(株)	本社	2004年10月	
東芝デバイス(株)	本社、支店、営業所	2003年12月	
東芝ドキュメンツ(株)	プリンティングセンター	2006年3月	
東芝ソリューション(株)	府中エンジニアリングセンター	2005年7月	
	府中ソリューションセンター、品川事業所	2007年4月	
東芝パソコンシステム(株)	本社、東京事業所	1999年12月	
東芝松下ディスプレイテクノロジー(株)	本社	2006年9月	
東芝プラントシステム(株)	本社、事業所、支社、支店、営業所	1999年12月	
東芝物流(株)	本社、各地区拠点、営業所	2002年12月	
東芝ライテック(株)	首都圏本部、南品川JN本社	2008年3月	
ハリソン東芝ライティング(株)	東京事務所、支店、営業所	2006年2月	
東芝ディスクリートテクノロジー(株)	本社	2007年8月	※1
エムティーデバイス(株)	本社	2007年8月	※1
(株)デバイスリンク	本社	2007年8月	※1
東芝コミュニケーションシステムサービス(株)	本社	2007年11月	※4
東芝ソシアルシステム・ファシリティーズ(株)	本社	2007年11月	※4
東芝電機サービス(株)	本社	2007年11月	※4
東芝電波プロダクツ(株)	本社	2007年11月	※4
東芝特機電子(株)	本社	2007年11月	※4

●海外製造拠点

アメリカ地区	東芝アメリカビジネスソリューション社	1998年9月
	東芝アメリカ家電社	2002年1月
	東芝インターナショナル米国社	2003年12月
	東芝家電製造メキシコ社	2002年8月
	東芝電力流通機器ブラジル社	1999年1月
	東芝・ド・ブラジル社	1999年1月
ヨーロッパ地区	東芝情報システム英国社	1997年4月
	東芝システム欧州社	1996年10月
	東芝セミコンダクタ・ドイツ社	1997年4月
	東芝テックヨーロッパ画像情報システム社	1997年11月
	東芝照明フランス社	2000年1月
アジア地区	アドバンスト・フラット・パネル・ディスプレイ	2003年11月
	タイ東芝電気工業社	1998年6月
	ティムマレーシア社	1998年4月
	テックインドネシア社	1998年8月
	テックシンガポール社	1998年4月
	ハリソンエンジニアリング韓国社	2005年12月
	杭芝機電社	2000年9月
	杭州東芝家電技術電子有限公司	2005年4月
	江西東芝電子材料社	2005年12月
	常州東芝変圧器社 2000/12	2001年12月
	大連東芝テレビジョン社	1999年8月
	東芝エレクトロニクス・マレーシア社	1997年9月
	東芝エレベータ上海社	2002年2月
	東芝エレベータ瀋陽社	2002年7月
	東芝セミコンダクタ・タイ社	1998年9月
	東芝セミコンダクタ無錫社	1999年3月
	東芝ホクト電子タイ社	2001年3月
	東芝ライテック・コンポーネンツ(タイ)社	2001年9月
	東芝家電製造インドネシア社	1999年2月
	東芝家電製造(深圳)社	2005年3月
	東芝家用電器製造(南海)有限公司	2007年7月
	東芝家電製造タイ社	1998年4月
	東芝情報機器フィリピン社	1998年3月
	東芝情報機器杭州社	2003年6月
	東芝水力機器杭州社	2007年2月
	東芝大連社	1999年8月
	東芝白雲真空バルブ(錦州)社	2007年10月
	東芝複写機深せん社	1999年5月
	福州芝光照明有限公司	2004年8月
	哈利盛東芝照明(昆山)有限公司	2005年3月
	大連東芝放送システム社	2007年7月

●海外非製造会社

ヨーロッパ地区	ウェスチングハウスエレクトリックスウェーデン社	1996年11月
	東芝テック英国画像情報システム社	2004年12月
	テック北欧社	2004年7月
アジア地区	東芝エレクトロニクス韓国社	2007年3月
	東芝シンガポール社	1998年5月

2008年3月31日時点

活動のあゆみ

推進組織	年度	施策・活動・トピックス
海外担当を加えて4グループ制に	2008	環境レポート2008発行
部内を企画、ECP（エコプロダクツ）、事業プロセスの3グループ制に	2007	環境ビジョン2050策定
アジア・オセアニア環境部発足	2006	従来の東芝環境監査体系を統合して、 環境経営監査の運用を開始
米州環境部発足	2005	ファクターT冊子発行
環境推進部に改称　中国環境部発足	2004	第4次環境ボランタリープラン策定 環境ビジョン2010策定 CSR報告書2004発行
欧州環境部発足	2003	
	2002	廃棄物ゼロエミッション達成、 マテリアルフローコスト会計の導入
環境保全推進部に改称	2001	グリーン大賞、 地球環境大賞などを受賞
	2000	第3次環境ボランタリープラン策定 環境会計公表
環境・リサイクル推進センターに改称	1999	焼却炉全廃
	1998	環境報告書1998発行
	1997	環境保全基本規程改訂 （株）東芝の全工場でISO14001認証取得完了
	1996	第2次環境ボランタリープラン策定
環境保全センターに改称	1995	新環境保全基本規程、ISO14001認証取得開始
	1994	1.1.1-トリクロロエタン全廃
	1993	第1次環境ボランタリープラン策定 洗浄用特定フロン全廃 東芝総合環境監査（EASTER）の実施をスタート
地球環境会議の設置	1992	
	1991	環境理念/スローガン、製品アセスメント、省エネ目標
	1990	環境構造物指針、産廃量凍結
東芝グループ全社に環境管理体制設置	1989	環境管理基本規程、ODS削減計画、環境監査
環境管理センター発足	1988	

編集後記

初めて環境報告書を発行して10年が経過しました。これまでに環境報告書を5回、CSR報告書を5回世に出してきましたが、このたび5年ぶりに環境レポートとして復活することになりました。

記載しなければならない情報を収集していく中で、ステークホルダーの皆さまにお伝えしなければならない内容が、数年前と比較すると格段に「広く」そして「深く」なっています。それは、結果だけの情報ではなく、地球環境問題に対する東芝グループの意思を明確に伝えなければならないことなのではないかと考えています。

これからも、可能な限り皆さまにとって有益な情報をお伝えしていくとともに、地球環境問題の解決のために、東芝グループとして全力を挙げて取り組んでいきます。

株式会社 東芝
〒105-8001 東京都港区芝浦1-1-1

お問い合わせ先
環境推進部
TEL：03-3457-2403　FAX：03-5444-9206
お問い合わせ受付ページ（全般）
URL　http://www.toshiba.co.jp/csr/jp/contact/

本報告書はホームページでもご覧いただけます
URL　http://eco.toshiba.co.jp

みんなで止めよう温暖化
「東芝グループ」チーム・マイナス6%

本報告書の制作、印刷にあたって、次のような配慮をしています。

用紙での配慮

ミックス品
FSC

FSC認証用紙の使用
「適切に管理された森林からの木材（認証材）」を原料とした紙として、FSC（Forest Stewardship Council、森林管理協議会）から認証を受けた紙を使用しています。

森の町内会
間伐に寄与した紙
www.mori-cho.org

間伐に寄与した紙の使用
古紙のリサイクルに取り組むNPOオフィス町内会と、森林の再生に取り組む岩手県岩泉町との連携により実現した「森の町内会―間伐に寄与した紙―」を本文用紙に使用しています。

3.9
A-(2)-060002

京都議定書で日本は「温室効果ガスの排出量6%削減」を掲げていますが、その約3分の2にあたる3.9%を、森林によるCO_2吸収が担っています。国産材を積極的に使うと、元気な森林が育ち、CO_2をたっぷり吸収できます。この冊子は森林に感謝（サンキュー）しながら国産材を製紙原料として活用し、国内の森林によるCO_2吸収の拡大に貢献いたします。

印刷での配慮

水無し印刷
印刷工程において刷版の版材がインキをはじくという特性を利用し、水を使用せずに印刷する「水無し印刷」を採用しています。

VOC成分ゼロ

Non-VOCインキの使用
揮発性有機化合物、VOC（Volatile Organic　Compounds）を含まない、植物油100%のインキを使用しています。

初版　2008年9月発行
Printed in Japan