

TOSHIBA

Leading Innovation >>>

2013

環境レポート

Environmental Report



東芝グループは、持続可能な
地球の未来に貢献します。

eco スタイル

東芝グループの事業概要

会社概要(2013年3月31日現在)

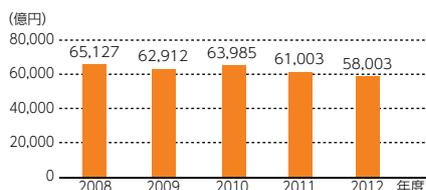
社名 株式会社 東芝
(TOSHIBA CORPORATION)
本社所在地 東京都港区芝浦1-1-1
創業 1875年(明治8年)7月
資本金 4,399億円
連結売上高 5兆8,003億円
連結従業員数 206,087人

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)
 ● EICC(電子業界行動規範: Electronic Industry Code of Conduct)

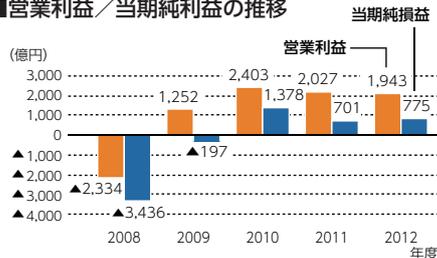
株主数 446,001人
発行済株式総数 42億3,760万株
グループ連結子会社数 590社(国内183社、海外407社)
持分法適用会社数 200社
上場証券取引所 東京、名古屋、ロンドン

業績(連結)

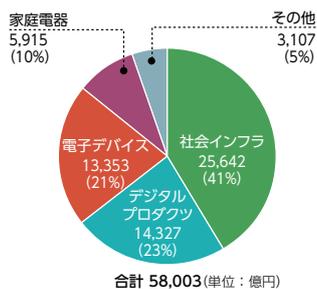
■売上高の推移



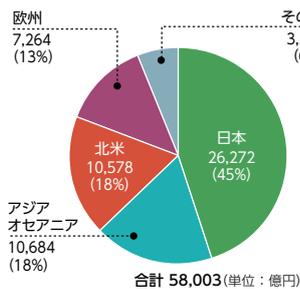
■営業利益/当期純利益の推移



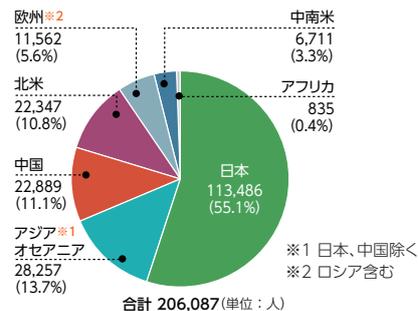
■事業別売上高および構成比(2012年度)



■地域別売上高および構成比(2012年度)



■地域別従業員の内訳(2012年度)



デジタルプロダクツ **社会インフラ**

主な製品・サービス

電子デバイス **家庭電器**

- デジタル複合機
- 電子ブックリーダー
- 液晶テレビ
- Ultrabook™(ウルトラブック)
- レグザタブレット
- ブルーレイディスクレコーダー
- 二次電池SciB™
- 太陽光発電システム
- 火力発電用タービン
- 高速・高精細CTスキャナ
- 東京スカイツリー®向けエレベーター ©TOKYO-SKYTREE
- NAND型フラッシュメモリ
- ストレージプロダクツ(HDD, SSD)
- CMOSイメージセンサ
- 高効率マグネトロン
- FlashAir SDカード
- 冷凍冷蔵庫
- LED照明
- 空冷ヒートポンプ式熱源機
- 洗濯乾燥機
- 家庭用蓄電池
- HEMS

注) 事業、財務などの詳細は「アニュアルレポート2013年3月期」をご覧ください。なお、これらの情報はホームページでもご覧いただけます (<http://www.toshiba.co.jp/about/ir>)

編集方針

東芝グループは、1998年度から環境報告書を発行しています(2004~2007年度はCSR報告書の中で環境情報を提供)。当レポートは、東芝グループの環境に関する詳細情報をステークホルダーの皆様にご提供することを目的に発行しています。今年度版は、第5次環境アクションプランの進捗、製品や工場での温暖化防止や資源の有効活用、生物多様性の保全や環境コミュニケーション、環境経営強化に向けた新たな取り組みについて掲載情報を拡充するとともに、環境負荷低減に資する新たな取り組みとして冊子の発行は行わずホームページへの掲載のみとしました。新たな情報についても、逐次ホームページで情報を提供していきます。

■ 環境に関する詳細情報を報告 <http://eco.toshiba.co.jp/>
環境レポート／環境活動ホームページ



環境ホームページでは、より詳細な情報なども公開しています。

ecoスタイルサイト
<http://ecostyle.toshiba.co.jp/>

■ 財務情報を報告 <http://www.toshiba.co.jp/about/ir>
アニュアルレポート／投資家情報ホームページ



■ CSR(社会・環境活動)全般を報告 <http://www.toshiba.co.jp/csr/jp>
CSRレポート／CSRホームページ



● 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590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。
※本レポート中の「東芝」は(株)東芝を意味しています。

● 対象範囲

2012年度(2012年4月1日から2013年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

2013年9月(次回: 2014年8月発行予定、前回: 2012年9月)

● 報告期間内に発生した重大な変更

2012年8月に、東芝テック(株)による米国IBM社からの事業譲受にとともに、持株会社である東芝グローバルコマースソリューション・ホールディングス(株)を設立するとともに、米国に事業法人である東芝グローバルコマースソリューション社を設立し事業を開始しました。

目次

Chapter 1	ビジョン・戦略	
	トップコミットメント	03
	震災復興、節電対応への取り組み	05
	環境ビジョン2050達成のために	07
	環境グランドデザインを策定	09
	第5次環境アクションプランの進捗	11
	持続可能な社会の実現に向けた	13
	スマートコミュニティへの取り組み	
	特集 生物多様性保全への取り組み	17
Chapter 2	ECP拡大	
	環境性能No.1製品の創出	23
	エクセレントECP	25
	製品による地球温暖化の防止	27
	エネルギー技術による地球温暖化防止	29
	製品の資源有効活用	32
	製品含有化学物質の管理	35
	製品の環境効率とは	37
Chapter 3	高効率モノづくり	
	グローバルNo.1の低環境負荷を追求	39
	地球温暖化の防止	41
	トピックス サプライチェーンCO ₂ の見える化	43
	トピックス 省エネ診断	44
	資源の有効活用	45
	化学物質の管理	47
	環境リスクへの対応	49
	使用済み製品のリサイクル	51
Chapter 4	コンプライアンス マネジメント	
	グローバルトップの環境優良企業を追求	53
	環境マネジメント体制	55
	教育・人材育成	56
	環境監査	57
	業績評価制度	58
	環境会計	59
Chapter 5	コミュニケーション	
	「つながる」環境コミュニケーションを追求	61
	東芝グループ環境一斉アクションをスタート	62
	お客様とともに	63
	パートナーシップ	64
	ステークホルダーとともに	65
	第三者評価	67
	社外からの評価(2012年度表彰実績)	68
Chapter 6	新たなステージ	
	環境経営の新たなステージ	69
	環境負荷全容	71

● 参考にしたガイドライン

- ・GRI(Global Reporting Initiative)
「サステナビリティ・レポート・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2012年版」
- ・環境省「環境会計ガイドライン2005年版」

● 色覚ユニバーサルデザインへの配慮

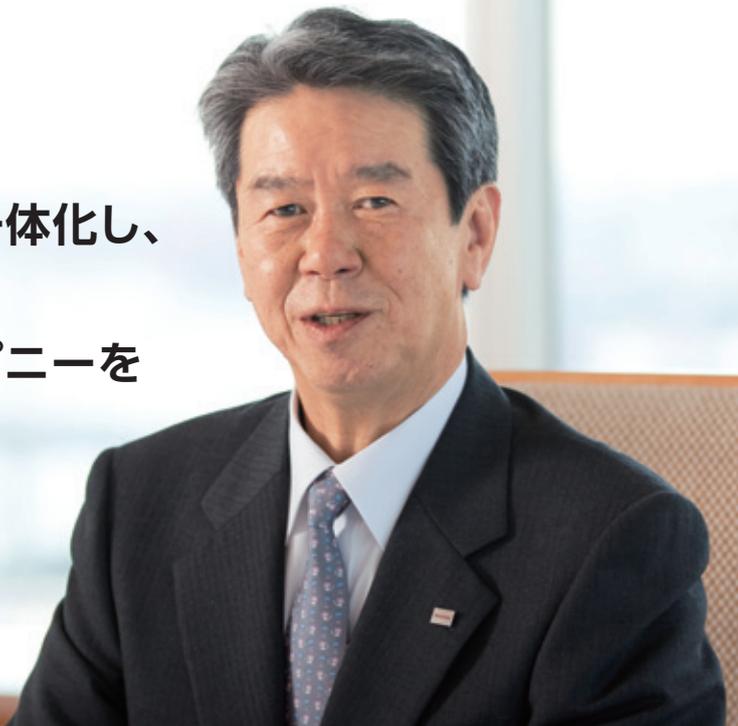
色覚の個人差を問わず、できるだけ多くの方に見やすいような配慮や表示を心がけました。詳細は、環境活動ホームページをご覧ください。

免責事項

この報告書には、東芝の将来についての計画や戦略、業績に関する予想および見通しの記述が含まれています。これらの記述は、当社が現時点で把握可能な情報から判断した事項および所信に基づく見込みです。

トップコミットメント

事業経営と環境経営を一体化し、
4つの戦略で、
エコ・リーディングカンパニーを
めざします



はじめに

私は入社以来、主に素材や部品を外部から購入する調達部門や生産部門を歩み、フィリピン、英国、米国などで計14年間の海外駐在を経験しました。96年から4年間滞在したフィリピンでは、現地工場の環境対応を加速するため環境管理の国際規格「ISO14001」の認証取得を推進しました。当時の新興国では、経済優先の考えが強く環境問題を今ほど深刻にとらえていませんでしたが、将来を見据えた早急な対応の必要性から日々現地従業員と対話を行うことで工場全体の活動に広げ認証を取得するに至りました。

2011年の環境担当役員就任直後から、2015年までにエコ・リーディングカンパニーをめざすためのグランドデザインづくりに着手しました。エコ・リーディングカンパニーとしてのあるべき姿として2015年に達成すべき具体的な成果領域を定め、その実現に向けた4つの戦略^{*1}と具体的な実行計画である第5次環境アクションプラン^{*2}を策定しました。

現在、世界各国で異常気象による災害が頻繁に発生するなど地球温暖化の影響が疑われる問題が顕在化し、また新興国では経済発展にともなう廃棄物問題、大気・水質汚染などが深刻化しており環境問題への対応は待たなしの状況です。世界中の従業員一人ひとりが同じ想いを共有し連帯感をもった全員参加の活動にしていくことが、課題解決の一番の近道だと考えています。

^{*1} ECP拡大戦略、高効率モノづくり戦略、コンプライアンス マネジメント戦略、コミュニケーション戦略

^{*2} 2012年度から2015年度までの4年間を活動期間とする東芝グループ環境行動計画

東日本大震災の復興支援に継続的に取り組みます

東芝グループは、2011年3月11日の震災発生以来、総力を挙げて復旧・復興支援に取り組んできました。特に福島第一原子力発電所の安定化維持と廃炉の推進については、原子力事業に携わる企業として政府や東京電力(株)と協力し、さまざまな活動に全力で取り組んでいます。汚染水の処理では、滞留水処理システム「SARRY™」の安定運転の継続に取り組むとともに、約60種類の放射性核種を除去する多核種除去設備「MRRS™」の設置工事が完了し、試運転を行っています。また、原子炉建屋内の調査では、人による作業が困難な場所での点検・調査を実施するための作業ロボットを開発、現場への適用を始めています。さらに、福島をはじめとした地域の除染活動では、放射線の影響を可視化するガンマカメラ「Gammasight™」や、汚染された水、土壌、焼却灰の処理技術を開発・実用化し、地域での活用を提案しています。

一方、東日本の被災地復興に向けて地域ニーズに合ったスマートコミュニティ構築の提案を積極的に進めています。宮城県石巻市のスマートコミュニティ構築事業をはじめ福島県飯舘村の「新まていな村構想」に基づく復興事業や同県南相馬市の大規模太陽光発電所群建設及びスマートコミュニティ構築を支援しています。再生可能エネルギーやエネルギーマネジメントシステムを積極的に導入するなど、省エネで地域特性を尊重した持続可能な街づくりを進め、日本の復興に貢献してまいります。

ブランドデザインで掲げる4つの戦略で エコ・リーディングカンパニーをめざします

東芝グループは、グローバル統一ブランド「ecoスタイル」を掲げ、将来のあるべき姿として描いた地球と調和した人類の豊かな生活の実現に向け、「エコ・リーディングカンパニー」となることをめざしています。

その実現に向けて策定した4つの戦略「ECP拡大戦略」「高効率モノづくり戦略」「コンプライアンス マネジメント戦略」「コミュニケーション戦略」に基づいた「第5次環境アクションプラン」を昨年公表しました。このアクションプランでは、あらゆる事業領域でこれまで以上に事業経営と環境経営の一体化を進め、事業の継続的成長と環境負荷低減の両面で具体的な目標を掲げ実行しています。

ECP拡大戦略

開発するすべての製品で「環境性能No.1」を追求し、ライフサイクルを通じた環境負荷低減に取り組む「Green of Product」と、低炭素エネルギーを供給する技術を通じた、電力の安定供給と地球温暖化防止にグローバルで貢献する「Green by Technology」の2つの取り組みを進めています。

「Green of Product」では、省エネの取り組みが進む先進国向けや、経済成長にともなう環境負荷の増大が懸念される新興国向けなど、国や地域ごとのニーズに合った製品開発を進めています。その結果、環境性能No.1製品である「エクセレントECP」の2012年度の売上高は6,688億円、製品のCO₂排出抑制量は680万トンと計画を上回ることができました。今後、2015年度までに「エクセレントECP」売上高1.8兆円、製品のCO₂排出抑制量1,500万トンをめざすとともに、再生材使用や特定化学物質削減を積極的に進めていきます。

「Green by Technology」では、太陽光、水力、地熱、風力などの再生可能エネルギーの取り組みを強化するとともに、火力発電の高効率化、CCS技術の実用化やCO₂の回収が容易な新しい火力発電サイクルの開発および安全性の高い原子力発電の技術開発を進めています。その結果、2012年度のエネルギー関連製品の売上高が1.32兆円、CO₂排出抑制量4.5億トンとほぼ計画通りに達成することができました。今後、次世代の送配電技術「スマートグリッド」や街づくり「スマートコミュニティ」構築を積極的に進め、2015年度までに売上高1.9兆円、CO₂排出抑制量4.9億トンをめざすことでエネルギーベストミックスと低炭素社会の実現に貢献します。

高効率モノづくり戦略

国内外の生産工程において、材料やエネルギーなどの投入資源量を削減し、廃棄物や化学物質の排出を抑え、生産量が増えても環境負荷の増大を最小限に抑制する「Green of Process」の取り組みを進めています。電力消費量を削減するための空調、照明などの節電対策や電力監視の強化、グローバルでの省エネ診断実施、生産調整などで、

2012年度の温室効果ガス総排出量を276万トンと1990年度比で半分以下に抑制することができました。地球温暖化防止、資源有効活用および化学物質管理の各側面で生産性の向上と環境負荷低減を同時に進めることで、2015年度までに環境効率を2000年度比1.5倍に向上させるとともに、グローバルNo.1の低環境負荷を追求していきます。

コンプライアンス マネジメント戦略

環境活動を担う人財の育成と環境マネジメントシステムの継続的改善を通して、環境経営の強化に努めています。カンパニー経営層、製品事業部、工場を対象とした当社独自の「東芝総合環境監査システム」では、環境アクションプランの進捗レビューや着実な遵法対応に努めています。また、役職や専門性に応じた環境教育の内容を毎年見直し、環境活動の水準を高めています。現在、新たな取り組みとして各拠点の環境リーダーの育成を図っており、2012年度は230人を「東芝ecoスタイルリーダー」として登録しました。今後、2015年度までに、2,000人の登録を目標に環境マネジメントをグローバルで強化していきます。

コミュニケーション戦略

環境コミュニケーション、生物多様性保全などを通じてステークホルダーの皆さまとの信頼関係を構築するとともに、当社の環境イメージの向上に努めています。2012年度は、事業所の敷地を活用して希少な動植物の保護を進め、環境コミュニケーションでは従業員参加型webサイト「TOSHIBA BATON」を開設しました。今後、2015年度までに事業所を基点とした生態系ネットワークの構築をグローバルに展開するとともに、東芝グループの従業員約20万人が地域に根ざした環境活動を世界中で実施する、「つながる」環境コミュニケーションを進めます。

最後に

私の好きな書の一つに『一日一言』（安岡正篤氏著）があります。人としてどうあるべきか、人生訓を説いたもので、経営のあり方を考える上でとても参考にしています。「飽くなき探究心と情熱をもって、社会に貢献していく」という創業以来138年間受け継いできた理念のもと、当社製品・サービスの提供を通じて、世界中の人々が地球と調和した豊かな生活が実現する社会とするために、事業経営と環境経営の一体化を加速していきたいと考えています。そのために東芝グループのスローガンである“人と、地球の、明日のために。”を肝に銘じて、社会から信頼され、期待されるエコ・リーディングカンパニーをめざします。皆様方の変わらぬご支援、ご指導をよろしくお願い申し上げます。

株式会社 東芝
代表執行役社長

田中久雄

震災復興、節電対応への取り組み

東芝グループは、日本の復興、節電対応に向けて、幅広い製品・サービスの提供、事業所での節電・省エネ対策、お客様への節電方法の紹介など、広範囲に貢献します。

震災復興、節電対応に向けた製品・サービスの提供

●震災からの復旧・復興支援

東芝グループは2011年3月11日の震災発生以来、被災した福島第一原子力発電所の安全確保に向けて、さまざまな活動に全力で取り組むとともに(詳しくはP29、「CSRレポート2013」P37)、社会インフラをはじめ家電製品やデジタルプロダクツまで幅広い事業領域を生かし震災からの復旧・復興支援に取り組んでいます。

復興プロジェクト(石巻PJ)

石巻市の「エコ・セーフティタウン構想」に基づき、地域のエネルギー管理を行うEMS(エネルギー管理システム)の開発や、太陽光発電システム、蓄電池の設置などにより、災害時にも電気が使える「安全・安心で環境にやさしいまち」の実現をめざしたスマートコミュニティ構築を推進しています*1。本プロジェクトでは「低炭素なエコタウン」「災害時にも灯りと情報が途切れない安全・安心なまちづくり」をコンセプトに、横浜スマートシティプロジェクト(YSCP)(詳しくはP14へ)で培ったノウハウを生かし、平常時では再生可能エネルギーや効率化を図り、災害時でも灯りと情報が途切れず、市民の皆様が安心して暮らせる町づくりを進めています。

災害に強い街づくりをスマートソリューションで実現



*1 本プロジェクトは、経済産業省が公募した「平成23年度スマートコミュニティ導入促進事業費補助金(スマートコミュニティ導入促進事業)」において、当社が2012年4月に石巻市、東北電力株式会社の3者で石巻市でのスマートコミュニティ構築計画の策定事業を申請し、採択されたものです。

*2 横浜スマートシティプロジェクト

復興事業を支援しています

福島県の復興を目的に発電事業と地域交流事業を行う福島復興ソーラー(株)の事業構想に賛同し、同社に出資するとともに、太陽光発電所*1の建設に協力、2013年3月に南相馬ソーラ・アグリパークが完成しました。本パークでは、太陽光発電所でつくった電気を植物工場に供給し、余剰電力を売電します。また、子どもたちの成長を支援するため、太陽光発電所と植物工場を活用して体験学習ができる「グリーンアカデミー」を開催し、南相馬市の小学生を中心とした子どもたちが、自然エネルギーによる発電の仕組みを学びながら、電気自動車への蓄電を体験し、植物工場の最先端の農業に触れることができます。



また、当社は、同県飯舘村の「新まていな村構想*2」に基づく復興事業を支援、雇用創出に向けた産業振興や生活インフラの整備に向けたマスタープランづくりへの協力をはじめ、再生可能エネルギーの発電や村内のエネルギー利用制御の運営・事業化など、構想の具体化に関する検討を進めています。

*1 太陽光発電所は、福島復興ソーラー(株)が自己資金と農林水産省の補助金(小水力等農村地域資源活用緊急促進事業)で建設しています。

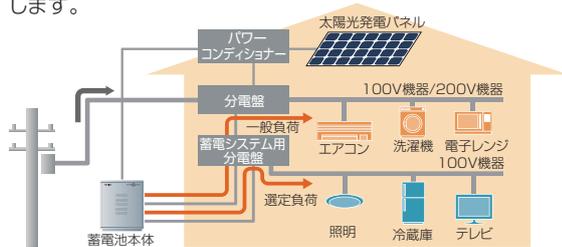
*2 「まてい」とは福島地方に古くから伝わる方言で「親切・丁寧」「手間を惜しまない」「心を込めて」の意味。「まていな村」とは、「まてい」を実現した村の意味です。

●節電への対応

東芝グループでは、省エネ・節電対応に貢献する製品・サービスとして、電力需要ピーク時に内蔵バッテリー電源に切り替える「電力ピークシフト機能搭載」パソコンや扇風機、停電しても給電が可能でピーク時の節電にも有効な家庭用の蓄電池システム、家庭で発電を行い停電時でも発電が継続可能な家庭用燃料電池、LED電球、使用電力の見える化クラウドサービス、今まで未利用の廃熱を有効活用できる空気熱源式ヒートポンプなど、さまざまな製品を提供しています。

家庭用蓄電システム「エネブーン」

大容量6.6kWh、大出力3.0kVA*1、約2時間の急速充電を実現した定置式家庭用蓄電システムです。家中の電気製品への給電*2はもちろん、急な停電や、深夜に貯めた電気*3を需要の多い昼間に利用するピーク抑制にも対応可能です。また、太陽光発電やHEMSと組み合わせれば、毎日の節電とCO₂削減にも貢献します。



- *1 通常使用時の場合
- *2 停電時は選定負荷に電気を供給します。
- *3 電力会社との契約が必要です。

循環加温ヒートポンプ「CAONS(カオンス)」

空調用途で広く使用されているヒートポンプを応用し、生産工程で発生する未利用の温熱を有効活用するために開発したのがカオンスです。空冷式では業界初*1の90℃温水取出を可能とし、COP3.5*2の高効率を実現しました。コンパクト設計のため使用工程の近傍に分散設置でき、搬送熱ロスをも最小限に抑えることができます。

従来のシステムに比べ60%以上のエネルギー使用量を削減でき、大幅な省エネ、CO₂削減に貢献します。



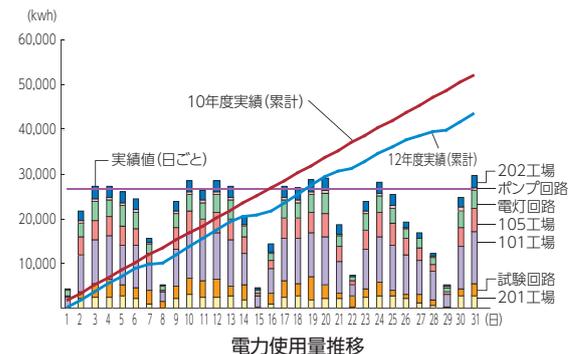
- *1 2012年1月発表
- *2 温水入口側で60℃、出口側65℃、周囲温度乾球25℃/湿球21℃条件(屋内設定を想定)における値です。

事業所での節電対応

東芝グループの各事業所では2011年の震災以降継続して節電に取り組んでいます。震災直後の蛍光灯の間引き、空調温度設定、エレベーターの一部停止などの施策を継続するとともに、LED照明や高効率空調機に代表される省エネ機器の積極的な導入の他、グリーンルームの温湿度・差圧などの運用方法(設定値)の見直し、各種動力設備や製造設備の高効率化などにより、2012年度はピーク電力を2010年度比で13.9%削減(年間平均削減率)し、電力量においても2011年度比で9.1%の削減を達成することができました。今後も継続して節電・省エネを推進していきます。

電力見える化による工場全体の節電活動

西芝電機では、「電力見える化」により工場全体での節電活動を加速しています。全設備の電力使用量を毎日計測し、電力需要シミュレーションを行って設備の稼働調整を行った結果、2012年度の夏季使用電力を2010年度比で30%ピークカットし、夏季使用電力量を279MWh(12%)削減することができました。



上手な節電方法の紹介

パソコン・テレビ・エアコン・冷蔵庫・洗濯乾燥機など、主にご家庭でお使いいただく製品について、節電対策を製品ごとにホームページでご紹介しています。また、パソコン、ブルーレイディスクレコーダーについては、商品サイトでもさらに詳しい節電方法をご紹介します。例えば、PCでは当社独自のTOSHIBA ecoユーティリティ機能により最適な節電ができるecoモードや東芝ピークシフトコントロールなどの使い方、ブルーレイディスクレコーダーでは、瞬速起動に設定した時間帯以外の消費電力を低減する省エネ待機機能や未使用時自動電源OFF(オートオフ)機能など、さまざまな節電方法をご紹介します。



- 上手な節電方法
<http://www.toshiba.co.jp/csqa/contact/support/info/setsuden.htm>
- dynabookで始めよう PCも節電
http://dynabook.com/pc/setsuden/index_j.htm?utm_source=dynabook_top&utm_medium=eco&utm_campaign=setsuden#other
- パソコンの上手な節電方法について
http://dynabook.com/assistpc/faq_search/setsuden.htm
- かしく上手に節電!(ブルーレイディスクレコーダー)
http://www.toshiba.co.jp/regza/bd_dvd/dbr-howto/eco.html

環境ビジョン2050達成のために

地球と調和した人類の豊かな生活の実現のために
イノベーションによる豊かな価値の創造を通して社会に貢献します。

INDEX

2012年度の活動ダイジェスト

環境グランドデザインを策定 P09

東芝の環境グランドデザイン

- 6つの成果領域と4つの戦略を策定

第5次環境アクションプランの成果 P11

総合環境効率の向上

- 目標2.5に対し2.59で達成
- 22項目中19項目で目標を達成

持続可能な社会の実現に向けた スマートコミュニティへの取り組み P13

東芝グループのスマートコミュニティへの取り組み

- 横浜をはじめ世界各国、各地域の実証事業に参画

特集 生物多様性保全への取り組み P17

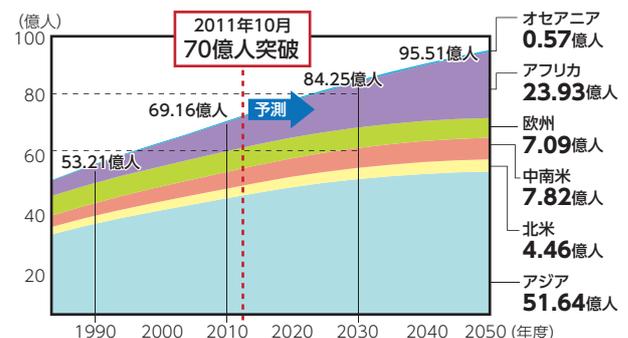
- 生物多様性調査実施率 **81%**
- 生息域外保全

環境ビジョン2050

2011年10月に70億人を突破した世界人口は、アフリカやアジアなど新興国を中心に急激な増加と都市集中化が見込まれおり、それにともない、食糧、水、エネルギー不足の問題をはじめ、現在の社会を支えている化石燃料や金属、鉱物といった枯渇性資源の減少や地球温暖化の影響などが複雑に連動して世界規模で影響する課題となっており、その対応が求められています。

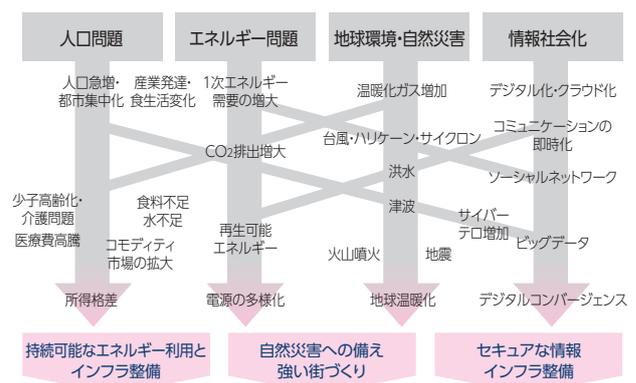
私たち東芝グループは地球と調和した人類の豊かな生活を2050年のあるべき姿として描き、これに向けた企業のビジョンとして環境ビジョン2050を設定しています。

■ 世界人口の推移(推計値)



出典:UN, World Population Prospects: The 2012 Revision

■ 環境変化のメガトレンド



「つくる、つかう、いかす・かえす」という製品のライフサイクルを通じて、社会の安心・安全と、まだ見ぬ驚きや感動を与える豊かな価値を創造すると同時に、環境影響低減の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により、地球との共生を図ります。

環境ビジョン 2050

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。



環境ビジョン2050の評価指数

「地球と調和した人類の豊かな生活」の実現に向けて、私たちは環境効率という考え方に基づいて目標を設定しています。

環境効率は豊かな価値の創造を分子、環境影響を分母と

する分数で表すことができます。環境効率は、豊かな価値の創造が進むほど、また環境影響が減少し地球との共生が進むほど、その値は大きく改善されていきます。この環境効率の改善度を「ファクター」と呼び、ファクターを上げていくことが、地球と調和した人類の豊かな生活につながると考えています。

では2050年にはファクターをどれだけ上げる必要があるのか。私たちはいくつかの社会的な予測値を基に推測しています。

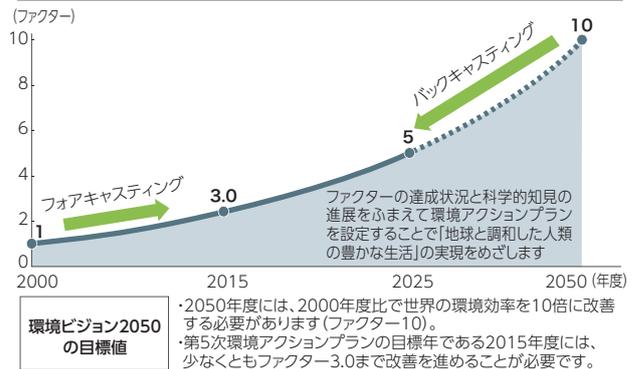
まず、GDP(国内総生産)は人々が享受できる価値を反映していると考えられます。OECD(経済協力開発機構)によると、1人当たりのGDPは世界全体における平均として、3.4倍に成長すると予想されています。

次に、2050年までに、世界の人口は2000年の1.5倍に増加すると予想されています。そして、気候変動に関する国際連合枠組条約締約国会議においては、2050年までに温室効果ガスの排出を半減することが必要とされています。



以上の3点を総合すると、2050年までに必要な世界全体の環境効率の改善度(ファクター)は $3.4 \times 1.5 \times 2 = 10.2$ 倍となります。東芝グループ環境ビジョン2050では、2050年までに世界でファクター10を達成することが必要となります。これらをふまえ、長期的な目標値は2050年のあるべき姿からバックキャストिंगしてファクター10を設定しました(下の図を参照)。

一方、2012年度より活動を開始した第5次環境アクションプランの最終年となる2015年は、現状の取り組みのストレッチゴールとして、フォアキャストिंगによりファクター3.0を設定しました。



ecoスタイルを追求していきます

「エコ・リーディングカンパニー」を実現するため、「Green of Process」「Green of Product」「Green by Technology」「Green Management」の4つの側面から環境経営への取り組みをいっそう加速するとともに、東芝グループの姿勢を広く伝えるため、「ecoスタイル」をグローバル統一ブランドと定めています。“環境に調和した商品を使って、快適に暮らしながらエコができるライフスタイル”と、“エネルギーを効率よくつくり、上手につかう、エコに支えられた安全・安心な社会のスタイル”を、地球規模で実現していくことをめざしていきます。

<http://ecostyle.toshiba.co.jp/>

環境経営のグローバル統一ブランド「ecoスタイル」



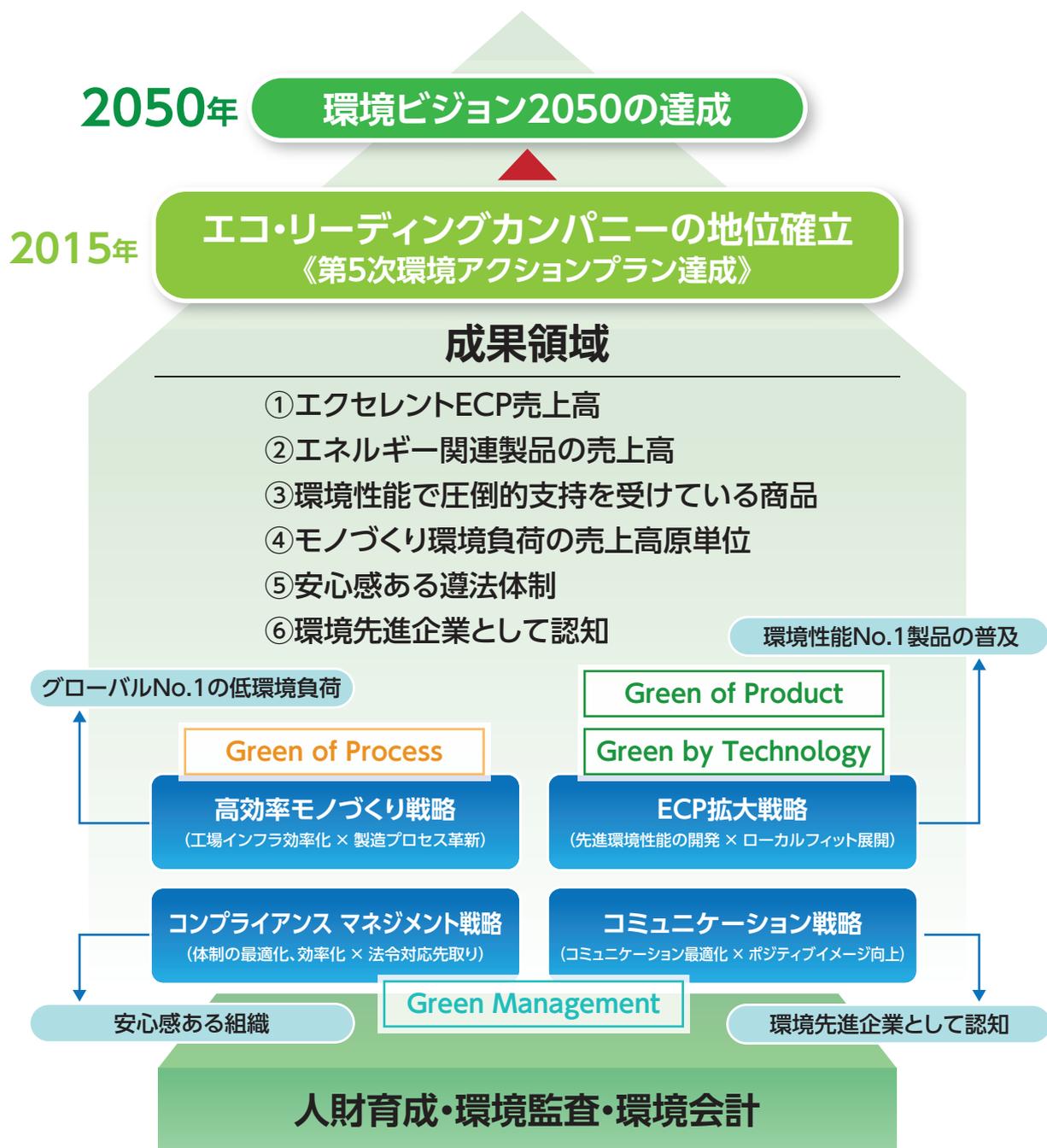
環境ブランドデザインを策定

6つの成果領域と4つの戦略でエコ・リーディングカンパニーとしての地位確立をめざします。

達成すべき成果領域を定め、4つの戦略で、事業経営と環境経営の一体化を図ります

東芝グループでは、2015年度にエコ・リーディングカンパニーとしての地位確立をめざすため、環境ブランドデザインを策定しました。ブランドデザインは、2015年度までに達成すべき6つの成果領域と、4つの環境戦略すなわち「ECP拡大戦略」「高効率モノづくり戦略」「コンプライアンス マネジメント戦略」「コミュニケーション戦略」で

構成されています。ECP拡大戦略ではエクセレントECPの全製品群への展開に取り組むとともに、高効率モノづくり戦略でグローバルNo.1の低環境負荷のモノづくりを追求することで、グローバルで持続可能な社会実現に貢献していきます。また、コンプライアンス マネジメント戦略では、安心感ある組織体制づくりを継続して推進し環境経営基盤の強化を図っていくとともに、コミュニケーション戦略で環境先進企業としての認知度向上に取り組んでいきます。



環境ブランドデザインに基づく第5次環境アクションプランを策定。4つの「Green」で取り組みます。

売上高管理や環境負荷の総量管理を導入し、環境経営を強化します

東芝グループでは、環境ブランドデザインを構成する4つの戦略に基づいた4つの「Green」すなわち「Green of Product」「Green by Technology」「Green of Process」「Green Management」で取り組みを進めています。これまで以上に事業経営と環境経営の一体化を進めるため、事業の継続的成長と環境負荷低減の両面で具体的目標を掲げ実行しています。

●ECP拡大戦略

Green of Product/Green by Technologyの2つの取り組みを進めています。

Green of Product(環境性能No.1製品の創出)では、評価指標を製品の「売上高」や「製品のCO₂排出抑制量」、「再生プラスチック利用率」、「特定化学物質群の削減」などで管理しています。2015年度にはエクセレントECPの売上高を対2011年度比約6倍の1.8兆円、CO₂排出抑制量1,500万tをめざすなど、環境性能No.1商品の創出を拡大していきます。

Green by Technology(エネルギーの低炭素化技術)では評価指標として「売上高」「CO₂排出抑制量」で管理しています。2015年度には、火力、風力などの各種発

電にかかわるエネルギー関連製品の売上高を2011年度比約1.5倍の1.9兆円に拡大、また、CO₂排出抑制量を4.9億トンを目標に、先進的の低炭素化技術をグローバルに展開していきます。

●高効率モノづくり戦略

Green of Processでは評価指標を「原単位」と「総量」の両面での管理しています。2015年度に向けて、工場から排出する温室効果ガス、廃棄物、化学物質、水などコストと環境負荷を同時削減する高効率なモノづくりでグローバルNo.1の低環境負荷を追求していきます。

●コンプライアンス マネジメント戦略/コミュニケーション戦略

環境活動を担う人財育成や環境マネジメントの強化、環境コミュニケーションの推進など活動基盤を継続的に向上するGreen Managementに取り組んでいます。第5次環境アクションプランでは、評価指標として「生物多様性の保全」「環境教育・人財育成」「環境コミュニケーション」の3つの項目に取り組み、環境経営への参画意識を従業員一人ひとりにまで高め2015年度には全世界従業員参加の環境一斉アクションの実施をめざします。これらの取り組みにより事業経営と環境経営の一体化をこれまで以上に進め、2015年までにエコ・リーディングカンパニーとしての地位確立をめざしていきます。

4つのGreenで各種施策を展開

Green of Product

環境性能No.1製品創出

開発する全ての製品で「環境性能No.1」を追求し、ライフサイクル環境負荷を低減

目標 エクセレントECP売上高1.8兆円(2015年)



熱源機[ユニバーサルスマートX]



エンタープライズ向けSSD

Green by Technology

先進的の低炭素化技術のグローバル展開

低炭素エネルギーを供給する技術で、電力の安定供給と地球温暖化の防止に貢献

目標 エネルギー関連製品売上高1.9兆円(2015年)



メガソーラー



高効率コンバインドサイクル発電プラント

Green of Process

グローバルNo.1の低環境負荷追求

高効率モノづくりで、生産工程における環境負荷を最小限に抑制

目標 環境効率を2000年度比1.5倍(2015年)



省エネ診断



高効率冷凍機

Green Management

人財育成、環境コミュニケーション、生物多様性保全など基盤活動の継続的向上

目標 ecoスタイルリーダーを2,000人育成(2015年)



従業員参加型サイト



ecoスタイルリーダーによるガイド

エコ・リーディングカンパニーとしての地位確立をめざす

第5次環境アクションプランの進捗

製品と事業プロセス、2つの環境効率の目標を達成することで、総合環境効率の年度目標を達成しました。

2012年度 総合環境効率は年度目標を達成

東芝グループは、2050年のあるべき姿に向けて、「環境アクションプラン」を策定し、具体的な環境活動項目と、その目標値を管理しています。1993年度に最初の環境アクションプランを策定して以降、活動項目やガバナンスの対象範囲を拡大し、第5次環境アクションプランでは、2012年度から2015年度までを活動期間とし、22の活動項目について取り組みを進めています。環境ビジョン2050では、2050年度までに総合環境効率の改善度を10倍（ファクター10）、2025年までに5倍（ファクター5）の達成が必要であることを考慮し、2012年度に2.5倍（ファクター2.5）を目標に取り組みを進めた結果、2012年度の環境効率は、製品ではデジタルプロダクツやデバイス分野を中心に価値と環境負荷の改善が進展したことで2000年度比2.89倍（目標2.8倍）に、事業プロセスでは省エネ活動による温室効果ガス排出量の低減努力などにより同1.39倍（目標1.35倍）と、いずれも目標を上回り、これらを合わせた総合環境効率は、同2.59倍と目標の2.5倍を上回ることができました。

「第5次環境アクションプラン」の達成状況

第5次環境アクションプランにおける2012年度の進捗をP12の表にまとめました。2012年度は、22項目中19項目が目標を達成しました。

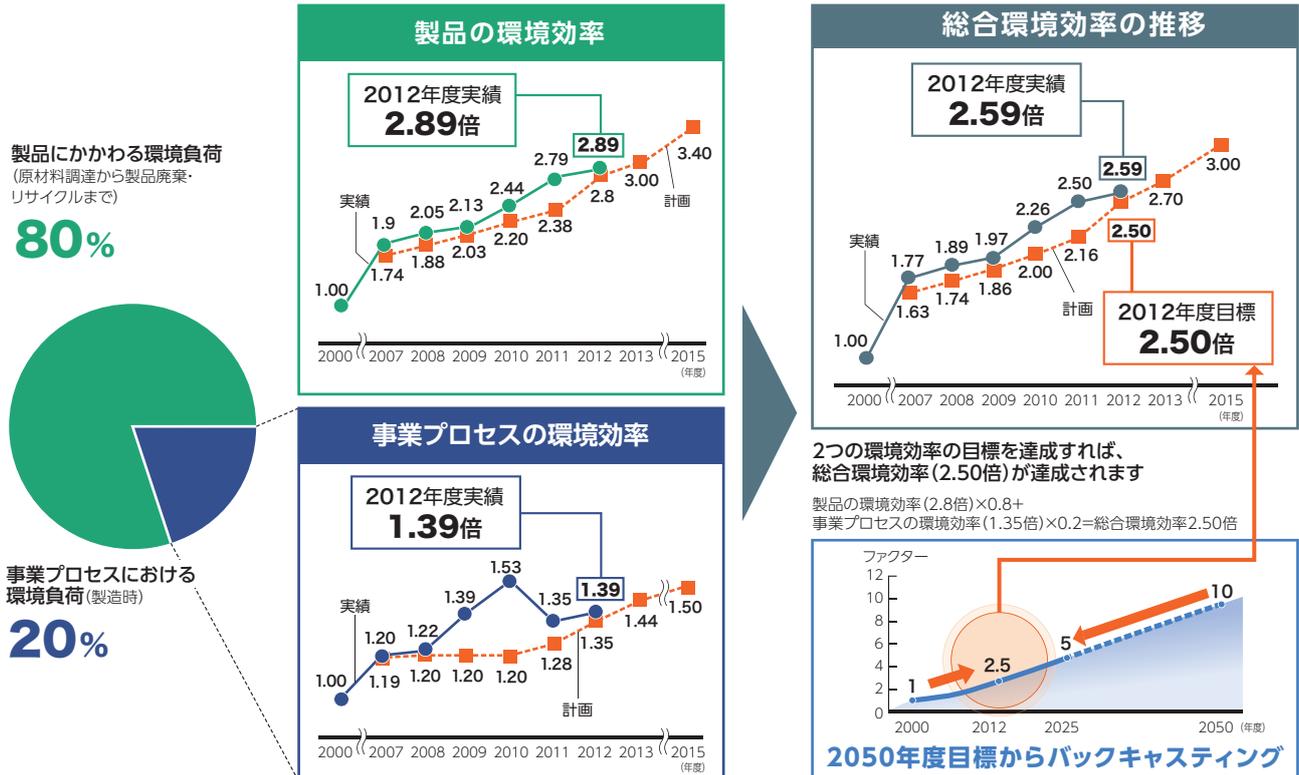
「Green of Product/Green by Technology」では、7項目中4項目で目標を達成しました。特に「エクセレントECP売上高」は6,688億円と計画を33%上回ることができました。一方、エネルギー関連事業では需要が期初計画ほど伸びず、また、化学物質の管理ではPVC、BFRの代替化が信頼性評価などに時間がかかり、進捗が遅れています。

「Green of Process」では、9項目全て目標を達成しました。温室効果ガスの総排出量の抑制が空調、照明などの節電対策や電力監視の強化、グローバルでの省エネ診断実施、生産調整などで、目標を達成しました。

「Green Management」では、3項目全て目標を達成しました。生物多様性保全では事業所の敷地を活用して希少な動植物の保護や、環境教育・人材育成では東芝ecoスタイルリーダーの育成、環境コミュニケーションでの従業員参加型webサイトの開設など、新しい取り組みで成果が出ています。

2013年度はエネルギー関連事業のグローバル展開を加速するとともに製品の化学物質管理を計画的に進め、目標達成をめざしていきます。

■ 総合環境効率の推移



東芝グループ第5次環境アクションプラン

環境効率		2012年度			2013年度	2015年度	掲載頁
		計画	実績	評価	計画	計画	
総合環境効率の向上 (2000年度基準)		2.5倍	2.59倍	達成	2.7倍	3.0倍	P11へ
製品の環境効率の向上 (2000年度基準)		2.8倍	2.89倍	達成	3.0倍	3.4倍	
事業プロセスの環境効率の向上 (2000年度基準)		1.35倍	1.39倍	達成	1.44倍	1.5倍	
Green of Product/Green by Technology		2012年度			2013年度	2015年度	掲載頁
		計画	実績	評価	計画	計画	
総合	エクセレント ECP 売上拡大 (Green of Product/ by Technology)	0.5兆円	0.67兆円	達成	0.8兆円	1.8兆円	P24へ
	エネルギー関連製品の売上拡大 (Green by Technology)	1.36兆円	1.32兆円	未達	1.49兆円	1.9兆円	P28へ
地球温暖化防止	エコプロダクツによるCO ₂ 排出抑制*1 (Green of Product)	600万t	680万t	達成	900万t	1,500万t	P27へ
	エネルギー関連製品によるCO ₂ 排出抑制*2 (Green by Technology)	4.5億t	4.5億t	達成	4.6億t	4.9億t	
資源有効活用	製品の省資源化*3	(33%)	29%	—*3	35%	50%	P32へ
	製品の再生プラスチック利用拡大*4	2.6%	4.7%	達成	5.0%	3.0%	
化学物質管理	製品に含まれる特定化学物質群の削減*6 (PVC*5/BFR*5削減)	20製品群	17製品群	未達	30製品群	全80製品群	P35へ
Green of Process		2012年度			2013年度	2015年度	掲載頁
		計画	実績	評価	計画	計画	
地球温暖化防止	温室効果ガス総排出量の抑制*7 (1990年度基準)	345万t(52%)	276万t(42%)	達成	392万t(60%)	439万t(67%)	P41へ
	エネ起源CO ₂ 総排出量原単位*8の改善 (2010年度基準)	96%	90%	達成	94%	90%	
	製品物流CO ₂ 総排出量原単位の改善 (2010年度基準)	98%	90%	達成	97%	95%	
資源有効活用	廃棄物量*9の抑制 (2000年度基準)	10.7万t(56%)	9.2万t(48%)	達成	11.2万t(59%)	11.7万t(62%)	P45へ
	廃棄物総発生量原単位の改善 (2010年度基準)	100%	96%	達成	96%	90%	
	最終処分率の削減 (総発生量比)	1.8%	1.7%	達成	1.5%	0.5%	
	水受入量原単位の改善 (2010年度基準)	96%	87%	達成	94%	90%	
化学物質管理	総排出量の抑制 (2000年度基準)	1,694t(67%)	1,393t(55%)	達成	1,625t(65%)	1,967t(78%)	P47へ
	取扱量原単位の改善 (2010年度基準)	100%	94%	達成	98%	95%	
Green Management		2012年度			2013年度	2015年度	掲載頁
		計画	実績	評価	計画	計画	
生物多様性の保全	事業所を基点とした地域連携による生態系ネットワークの構築推進	主要サイト内の生物多様性調査実施率50%	調査実施率81%	達成	調査実施率100% 指標選定率50%	測定実施率100%	P17へ
環境教育・人材育成	東芝ecoスタイルリーダーの育成	200人	国内230人	達成	400人	2,000人	P56へ
環境コミュニケーション	「つながる」環境コミュニケーションのグローバル展開	従業員のコミュニティづくり	TOSHIBA BATON開設	達成	従業員の連帯感醸成	世界の環境問題に取り組む「環境一斉アクション」の展開	P62へ

注) 基準年度の値は2012年度実績集計時点のバウンダリでのパフォーマンスデータ/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高原単位を使用

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]

*1 代替想定製品のCO₂排出量-出荷製品のCO₂排出量(使用段階の1年分の排出量を比較し、製品寿命の半分を累計)

*2 同燃料種の火力平均のCO₂排出量原単位と比較、原子力・再生可能エネルギーは、全火力平均のCO₂排出量原単位と比較

*3 省資源化量の増加率(2010年度基準)。指標の定義を見直したため従来の計画値とは異なる

*4 再生プラスチック量=製品プラスチック使用量×100

*5 PVC:塩化ビニル樹脂(Polyvinyl Chloride)は、一般的な合成樹脂(プラスチック)の一つで、あらゆる用途に使用されている。廃棄時の不適切な処理による有害物質の生成や、PVCを軟らかくするための一部の添加剤(フタル酸エステル)の有害性が懸念されている

BFR:臭素系難燃剤(Brominated Flame Retardants)は、プラスチックの難燃剤として使用されている。臭素系難燃剤のなかには、人体への影響が懸念されているものや、環境中に残留したり生体内に蓄積性を持つものがある。また、廃棄時の不適切な処理による有害物質の生成が懸念されている

*6 特定用途を除く

*7 日本国内の電力係数は、4.87t-CO₂/kWhを利用。海外電力は、GHGプロトコルのデータを利用

*8 電力係数は2010年度に固定

*9 廃棄物総発生量から有価物を除いたもの(廃棄物処理および発電事業を行う拠点を除く)

持続可能な社会の実現に向けた スマートコミュニティへの取り組み

東芝グループは、地球規模でのエネルギー・環境問題の解決と持続可能な社会の実現に向けて、高効率で安定的なエネルギー基盤の実現、情報の大容量化とセキュリティ確保、医療費増大の抑制、高度医療化などの課題に対応し、「エネルギー」「ストレージ」「ヘルスケア」の3つの柱を中心にスマートコミュニティへの取り組みを推進していきます。

スマートコミュニティはさまざまなソリューションを組み合わせることで、“個”の快適性と持続可能な“街”の実現をめざす取り組みです。東芝グループはこれまでに世界各国の多くの実証案件・商用プロジェクトに参画しており、地域の優先課題に対応してローカルフィットしたスマート化をめざしています。

3つの柱を中心にスマートコミュニティを実現



地域ごとの優先課題に対応したスマート化を展開

累計参画プロジェクト: 35件

<ul style="list-style-type: none"> 電気と熱の上手なアレンジ エネルギーの自給自足ソリューション スマートショッピング 	<ul style="list-style-type: none"> エネルギーの見える化・効率利用、安定運用 ヘルスケア コミュニティマネジメント 	<ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギー利用 セキュリティ EV車両運用ソリューション
---	---	--

●の中の数値は件数を表します

イギリス プリストル市 ・EUP(スマートホーム) ワイト島プロジェクト ・再生可能エネルギー自給自足	インド マネサール工業団地 ・熱電供給PJ ハリヤナ工業団地 ・熱電供給PJ	中国 低炭素インフラ普及 ・事業モデルFS 共青城市 ・スマートコミュニティ実証 天津市 ・環境都市PJ 広州市南沙開発区 ・スマートシティFS 錦州市 ・スマートコミュニティPJ 東営市・温州市 ・日中エコシティ建設PJ	日本 岩手県 ・久慈市PJ 宮城県 ・石巻市PJ 福島県 ・飯館村PJ ・南相馬市PJ 埼玉県 ・越谷レイクタウン 東京都 ・港区EVバス導入実証 神奈川県 ・川崎市環境技術産学公民連携 ・川崎駅周辺PJ ・横浜スマートシティプロジェクト (YSCP) 大阪府 ・茨木市PJ 沖縄県 ・宮古島全島EMS実証 ・宮古島間島PJ ・沖縄電力株宮古島離島 独立型新エネルギー導入実証 ・宮古島市MEV社会実験PJ
フランス リヨン市 ・スマートコミュニティ実証	ベトナム ハノイ ・ソフトウェア技術パーク ホーチミン ・BaSon地区再開発	米国 ニューメキシコ州 ・スマートグリッド実証 インディアナ州 ・ESNPJ	
イタリア ジェノバ市 ・スマートシティ計画 アチア (ACEA) 社 ・スマートグリッド	タイ アマタサイエンスシティ ・高度産業集積型都市PJ		
中東欧 ・スマートコミュニティ調査 ・スマートコミュニティFS	マレーシア グリーンタウンシップ構想 ・Putrajaya市PJ		

FS: Feasibility Study
EV: Electric Vehicle

※2013年5月現在(2009年度以降)

低炭素社会実現に向けた地域エネルギーマネジメント実証の進展

横浜スマートシティプロジェクト(YSCP)の実証開始

横浜スマートシティプロジェクトでは、「地球温暖化への対策」「CO₂削減に向けた化石燃料依存からの脱却」をめざし、快適なエコライフスタイルの確立、地域ぐるみのエネルギー有効活用の仕組み構築に取り組んでいます。

横浜市内でビル・工場・住宅へのエネルギーマネジメントシステム(EMS)、電気自動車(EV)、蓄電池を導入し、広域エネルギーマネジメントによるエネルギー使用量・CO₂排出削減に向けた実証が2012年10月に開始されました。

本プロジェクトは、市内の多くの需要家が参加する大規模な実験であり、広域での大規模なデマンドレスポンス(需給制御、以下DR)と蓄電池制御による系統安定化を実証していきます。

■ YSCPの概要



広域エネルギーマネジメントによるCO₂排出削減25%(1990年度比)

※:横浜市地球温暖化対策実行計画1990年度比削減目標(2020年度)

●CEMS

需要家側(ビル・工場・住宅・EV)と蓄電池SCADAとの間を標準インターフェースで接続し、地域エネルギー需要を見ながら、各種DRのインセンティブにより需要を制御します。

●蓄電池SCADA

需給調整用蓄電池及び需要家側蓄電池と連携して系統安定化及びDRの制御を行います。

●BEMS

複数ビルの調整余力最適配分アルゴリズムによるDRと、DRに対応したビル内創蓄エネルギー機器の運転制御によるピークカットを行います。

●HEMS

エネルギーの見える化や自動DRによる家電の自動制御、マンションでの創蓄エネルギー機器の組み合わせによるピークシフトを行います。

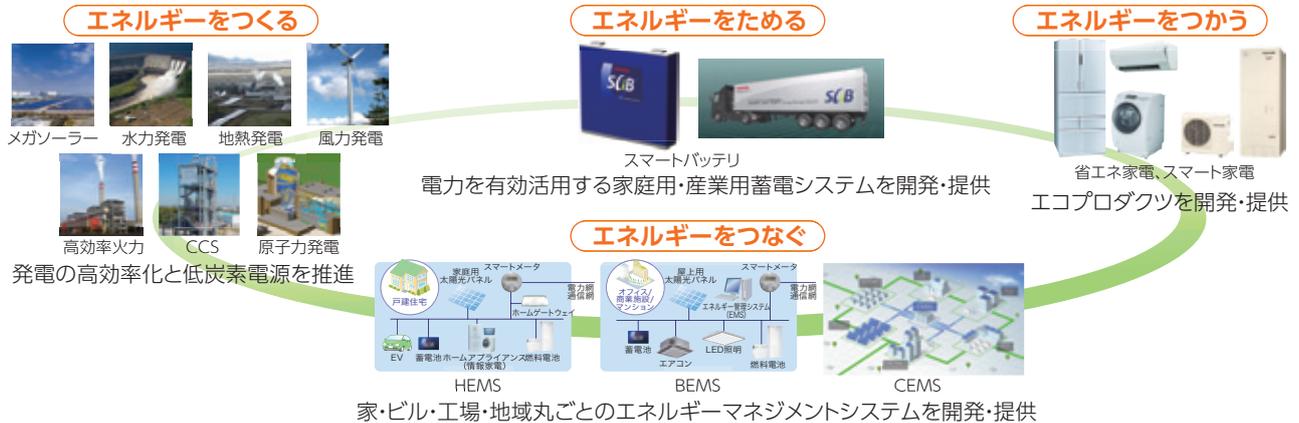
CEMS:Community Energy Management System BEMS:Building Energy Management System
HEMS:Home Energy Management System SCADA:Supervisory Control And Data Acquisition
DR:Demand Response

スマートコミュニティに向けた東芝のソリューション

東芝グループは、エネルギー、交通、水、医療など幅広い分野の社会インフラソリューションを提供し、「個」の快適性と持続可能な「街」を両立したスマートコミュニティへの取り組みを進めています。

エネルギーソリューション

環境への配慮 エネルギーをつくる、ためる、つかう、つなぐまで幅広い領域で支え、地球温暖化防止に貢献



快適で便利 電力が安定供給され、快適さ・便利さはもちろん、環境に配慮された暮らしを推進



水ソリューション

環境への配慮 水をつくる、くばる、つかう、いかに・かえすまで幅広い領域で支え、持続可能な水循環システムの構築に貢献

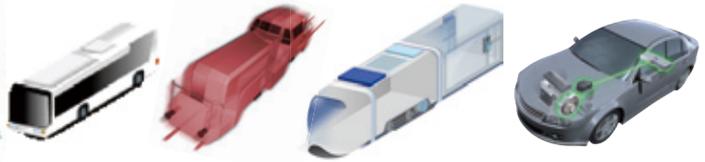


快適で便利 安全・安心な水道水の利用、防災対策で快適な都市生活



交通ソリューション

環境への配慮 幅広い技術やシステム・製品で各種モビリティ、交通インフラの環境配慮を推進

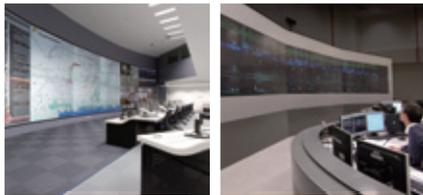


EVバス ハイブリッド機関車 ライトレール新交通システム HEV/EV用ドライブシステム

列車の運行と電力供給を連携・制御し、駅で列車の再生電力と再生可能電力を蓄電し駅舎や電車などで有効活用する交通・駅のエネルギーマネジメントシステムを推進

二次電池SCiB™、高効率モーター、インバータなど、減速時に発生する回生エネルギーを活用する製品・システムの開発・普及を推進

快適で便利 遅れや渋滞、事故が少なく鉄道・車による移動が快適。移動中もさまざまなサービスや情報を受けられる

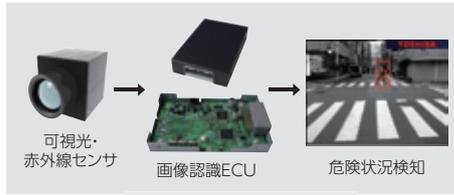


交通管制システム
協力 首都高速道路(株)



運行管理システム

鉄道の運行や安全管理、車の流れを監視・制御するシステムの開発・普及を推進



ドライビングアシストシステム

画像認識技術などセンシング技術で、ドライバーの安全・安心・快適をサポート



広域ルートガイダンス

安全運転支援情報を提供 (ITSスポットサービス)

ヘルスケアソリューション

環境への配慮 幅広い技術やシステム・製品で各種医療装置の環境配慮を推進。

撮像技術

低線量撮像技術と消費電力低減技術の両立を推進



X線CT装置

X線装置

小型化

検査スペース確保と、ダウンサイジングによる軽量化

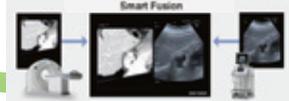


X線CT装置

検体装置

超音波装置

画像処理技術



モダリティー間画像連動による付加価値と検査効率向上、省エネ化の両立を推進

デバイス・ユーティリティ



冷却用液体ヘリウム削減 (MRI装置)

X線管球、イメージ管

高信頼性と、高寿命化、高リサイクルによる投入資源削減の両立を推進

快適で便利

予防から、疾病のスクリーニング、早期発見のための検査システム、画像診断システムをはじめ、治療や治療後のフォローアップまで、安心して生活できる環境づくりを推進



生涯健康記録

健康医療手帳

個人にあったサービスを提供する健康・医療コンサルジェ



小型ウェアラブル生体センサモジュール



X線マンモグラフィ

ウィメンズヘルス支援ソリューション



超音波装置



CT装置



病院-診療所間の医療連携をサポートするシステム



見守りシステム

特集

生物多様性保全への取り組み

東芝グループはグローバル67拠点で生物多様性保全活動を展開しています。

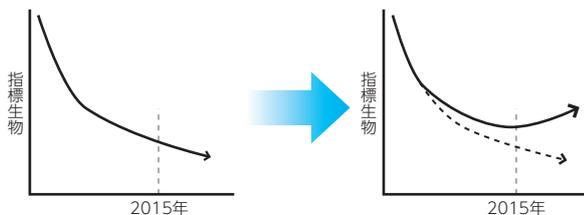


2015年目標

東芝グループでは、2015年のあるべき姿として「生物多様性への悪影響を最小化し、改善に向けた転換が図られている」ことを掲げています。

これは各拠点で決定した保護対象の減少を2015年までに食い止め、その後プラスにすることを意図しています。

■ 悪影響の最小化と転換のイメージ



2010年10月に愛知県名古屋市中で開催された生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)で採択された「愛知目標」では、2020年までに転換することが世界目標とされています。

東芝グループでは、愛知目標よりも5年程度前倒しで進める計画を立てています。

2015年までの中期計画

東芝グループでは2015年目標を達成するために、グローバル67拠点でビオトープを整備することをめざしています。

グローバルの主要拠点すべてで
 ビオトープを整備する(対象67拠点)

指標の例	2012		2013		2014		2015	
	50%	100%	50%	100%	50%	100%	50%	100%
指標の例 ・空中移動性の生物(蝶など) ・希少な水生生物(メダカなど) ・地域固有の希少な植物(関東タンポポ)								
指標選定と施策展開								
生物多様性調査実施								

ビオトープの整備は「生物多様性調査」「指標選定」「効果測定」の3つのステップで進めます。調査としては敷地内の生き物調査や立地地域のレッドリスト調査、専門家による踏査、周辺地域を含む生物多様性ポテンシャル評価などを実施します。

米州 工場敷地内の生態系調査



NGOによる敷地内の調査

日本 希少な動植物の保護



ホトケドジョウ* ハマカンゾウ* 三毛門かぼちゃ*
メダカ キンラン カワバタモロコ (写真提供 姫路市立水族館)

※はP19～P20で詳細説明

これらの調査データを基に指標となる生き物を選定し、指標を保護・拡大するための施策を実施したうえで、定期的な効果測定を行い、プロセスの妥当性を検証します。中期計画では、これらのステップを毎年34拠点(50%)以上実施していくことにしています。

■ 中期計画

2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
調査実施率50%	調査実施率100% 指標選定率50%	指標選定率100% 測定実施率50%	測定実施率100%

※50%=34拠点以上

■ ビオトープ整備のためのステップ



調査	敷地内の生き物調査、地域のレッドリスト調査、地域の専門家による踏査、周辺地域を含む生物多様性ポテンシャル評価など。
指標選定	調査データを基に対象となる指標を選定する。また、選定した指標を保護・拡大するための施策も策定する。
測定	指標を定期的に測定する。測定対象の例:生き物の種類数・個体数、植物の株数、植栽の面積など。
向上	定期的な測定の結果、指標が改善または向上している。

2012年度実績

2012年度は対象67拠点中54拠点で生物多様性調査を実施し、調査実施率は81%と目標の50%を上回りました。地域別ではアジア、米州、欧州で100%となりましたが、日本が83%(未実施8拠点)、中国が55%(未実施5拠点)でした。2013年度は未実施の13拠点について生物多様性調査を完了します。

また、調査を完了した54拠点については、調査から得られた結果を基に指標を選定し、順次保護活動を進めていきます。

地域	対象拠点数	調査実施拠点数	調査実施率
日本	48	40	83%
中国	11	6	55%
アジア	3	3	100%
米州	3	3	100%
欧州	2	2	100%
合計	67	54	81%

生物多様性保全への取り組み

工場での取り組み

①工場を中心とした生態系ネットワークの構築

生態系に悪影響を与えている人間活動のひとつに土地利用があげられます。住宅地や工場が動植物の生息環境を破壊し、生き物たちの回廊を分断しています。そこで東芝グループでは、工場とその周辺地域を結ぶ生態系ネットワークの構築をめざしています。

当社では家庭菜園としてユズ、スダチなどを自宅で栽培している従業員に対し、葉に付くアゲハ蝶の幼虫をすべては駆除せずに、成虫になるまで見届けるように呼び掛けています。また、希望する従業員には無償でユズの苗木を配付しています。従業員の家庭に蝶を呼び込むことで生息域の拡大に貢献できると考えています。

植物(蝶の食草)	呼び込みが期待できる蝶(例)
ユズ、スダチ	ナミアゲハ、クロアゲハ、ナガサキアゲハ
キンカン	ナミアゲハ、クロアゲハ、カラスアゲハ



ユズ



ナミアゲハ(幼虫)



ナミアゲハ(成虫)

さらに、各工場の緑地の一角にユズ畑を整備し、従業員の家庭菜園にきた蝶の卵や幼虫の避難場所とすることを計画しています。

将来的には、家庭での幼虫の駆除数を最小化するとともに、工場を中心として従業員の家庭や地域の森、川、公園などを結ぶ蝶の生態系ネットワーク構築をめざします。



工場を中心として、従業員の家庭や周辺の公園、森、川などを結ぶ蝶のネットワークづくり

事例 1-1 小向事業所

小向事業所では、西の慶応義塾大学、夢見ヶ崎公園と北の多摩川を結ぶ生態系ネットワークの構築をめざしています。敷地内の中庭にある池をトンボ池として改修するとともに、縄文ハス*の栽培をはじめました。



従来からの池を改修し、0cm、10cm、65cmの三段階の深さを設けました。水深を変えることで多様な生息空間を実現することを狙っており、水深 0cmの縄文ハスゾーン、10cmのヤゴの生息地、65cmのトンボ池としました。



縄文ハス

*1951年千葉市の遺跡で発掘された、2000年以上前のハスの実から発芽・開花したもので世界最古の花と言われている。現在は日本全国や世界各地に株分けされており、千葉県では天然記念物にも指定されている。

事例 1-2 東芝情報機器杭州社

東芝情報機器杭州社では地域の生態系調査を行いました。東の杭州湾湿地はシベリアやオーストラリアと東アジアを結ぶ世界的な渡り鳥の宝庫であり、銭塘江や杭州東部湿地公園を経由して工場内でも多くの渡り鳥が見られます。

今後も工場内の柳林の保全などを通して周辺との生態系ネットワーク強化を進めていきます。



・工場内で見られる動植物(例)



工場内の柳林

葦

トンボ

ミツバチ

②希少な動植物の生息域外保全

東芝グループでは、生物多様性条約第9条に記載されている「生息域外保全*」を進めています。

*本来の生息地では存続できない生物について、自然の生息地の外で人工増殖を行い、生息地を再生したうえで野生回復を図る方法。本来の生息地で保全を図る「生息域内保全(同条約第8条)」の補完的措置として取られる手段。

事例1-3 京浜事業所

事業所内の遊休池でホトケドジョウを保護しています。今後繁殖させ、本来の生息地である鶴見川に戻す予定です。



ホトケドジョウ(環境省絶滅危惧IB類)



遊休池で飼育

事例1-4 東芝ライテック

三浦半島小網代の谷で乱獲被害に遭っているハマカンゾウを工場内の緑地に移植し、開花させることに成功しました。今後株数を増やしたうえで、順次小網代の谷に供給する予定です。



東芝ライテックの緑地に移植



開花したハマカンゾウ



事例1-5 豊前東芝エレクトロニクス

工場周辺の市民グループと協力し、三毛門(みけかど)カボチャの保存に取り組んでいます。



地元小学校と共同で栽培収穫



三毛門カボチャ

三毛門カボチャは、400年以上前に、ポルトガルから大分県を経て現在の福岡県豊前市三毛門地区に伝わった、日本最古のカボチャと言われています。

当時の色、形、味を残した貴重な野菜であり、文化的な価値が高いことから、後世に伝えていくために保存活動が進められています。

事例1-6 東芝メディカルシステムズ

工場の敷地及び周辺では、トウキョウダルマガエル、オオムラサキ、キバネツノトンボ、ニホンカナヘビなど多数の絶滅危惧種が確認されています。より多くの生き物が生息できる環境づくりをめざして調査、保全に努めています。

●敷地および周辺で確認されたレッドリスト対象種(例)



キバネツノトンボ
(栃木県要注目種)



オオムラサキ
(環境省準絶滅危惧)



イチョウキゴケ
(環境省準絶滅危惧)



オオタカ
(環境省準絶滅危惧)



トウキョウダルマガエル
(環境省準絶滅危惧)



ニホントカゲ
(栃木県絶滅危惧II類)

●確認された昆虫類(例)



ハナムグリ



ツマグロヒョウモン



ノシメトンボ

●敷地および周辺の自然環境



ヘビヤトカゲの住む
工場植栽



大型鳥類が巡回する
耕作放棄地群落



シバ草地

事例1-7 東芝情報機器フィリピン社

工場内で、ナラ、白ラワン、イビルなど5種の絶滅危惧種を保存するとともに、近隣の学校やサプライヤーに木の実を配付し、生息域外保全拠点の拡大に努めています。



ナラ(Narra)



白ラワン(White Lauan)



イビル(Ipil Tree)

フィリピンの国樹であるナラ(楡とは異なる種類)は、かつてはフィリピン一帯に生息していましたが、過度な伐採により、現在では絶滅危惧種にも指定されています。伐採の主な目的は建材としての利用価値が高かったことにあり、その多くが日本にも輸出されたと言われています。

日系企業である東芝情報機器フィリピン社がナラの保護・拡大を進めることは、とても大きな意味があるものと考えています。

生物多様性保全への取り組み

生息域外保全における動植物の移動範囲

生息域外保全を実施するうえでは、動植物の移動範囲についての配慮が必要です。例えば、北海道の絶滅危惧種を気候や生息環境が異なる九州の工場で保護することは好ましくありません。では、どの程度の範囲であればよいのでしょうか。

一つの目安として「流域」があげられます。流域とは降った雨が川に集まる大地の範囲であり、生態系の一つの単位としてとらえることができます。そこで東芝グループでは、各拠点で生息域外保全を目的として動植物を移動する際には、同一流域内であることを原則としています。

日本の国土の約70%が109の一級河川流域で占められており、日本国内の東芝グループの拠点がいずれかの流域に立地していることを確認しています。また、日本以外の拠点についても、各地域の流域図や植生分布図、湿地帯の特徴などを参考にして、生態系の単位に配慮しながら生息域外保全を進めています。

工場の敷地内で生息域外保全を行う意義

企業の工場は、①従業員による管理が可能、②第三者による盗掘・乱獲や天敵・侵略的外来種による食害の恐れが少ない、という2点から生息域外保全の適地であると考えています。

現在、生物多様性保全活動として広く実施されている生息域内保全*では、自然保護活動や管理作業を現地で行うことは困難です。一方、工場では従業員が動植物の日常の世話や観察を行うとともに、異常の早期発見も可能と

なります。また、工場はセキュリティが確保されていることから、第三者による盗掘被害や、意図しない生き物——アライグマやシカなど——の繁殖による食害のリスクもほとんどありません。工場は生物多様性保全の観点で見ればきわめて重要な動植物の保護区域になり得ると考えています。

*生息域内保全(生物多様性条約第8条)→ 植林や間伐による森の保全、里山保全、川の清掃、干潟の管理など、生態系全体を保全する活動。いわゆる自然保護活動はこの生息域内保全を指すことが多い。

生物多様性の主流化に向けて

地球温暖化問題や廃棄物問題に比べて、生物多様性の保全については認知度が低いことから、世界各地で生物多様性の「主流化」に向けた動きが活発になっています。

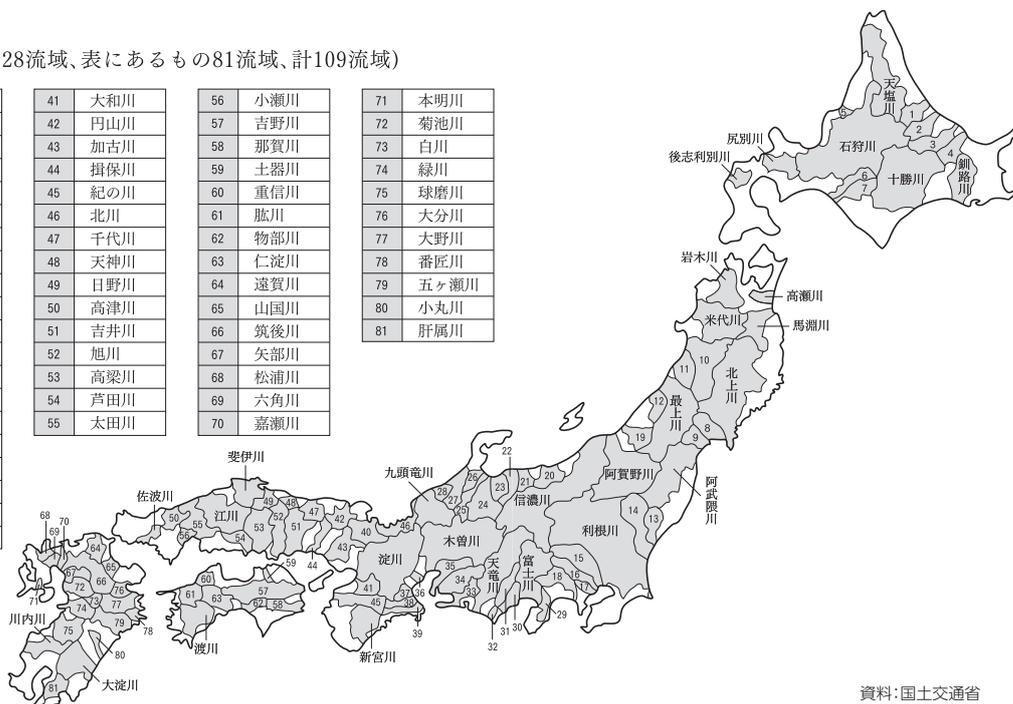
一般的に、生物多様性の保全と聞くとアマゾン熱帯雨林の保護や都市から離れた里山の保全などを連想することが多いようです。一方で、東芝グループが進めている「工場を中心とした生態系ネットワークの構築」と「希少な動植物の生息域外保全」は、従業員とその家族や地域住民の皆様が一緒になって取り組むことができる、身近で手軽な活動を意識しています。オフィス街や住宅地や工場地帯であっても、身近な自然に触れたり生き物に接することが人々の意識の変革につながり、ひいては生物多様性の主流化への近道になると考えています。

また、生物多様性が基盤となって人間社会が受ける恩恵、自然からの恵みを「生態系サービス」と呼びます。生態系サービスは「供給サービス」「調整サービス」「文化的サービス」などに分類されます。

■ 一級河川流域図

(川の名称が地図上にあるもの28流域、表にあるもの81流域、計109流域)

1 渚滑川	21 姫川	41 大和川	56 小瀬川	71 本明川
2 湧別川	22 黒部川	42 円山川	57 吉野川	72 菊池川
3 常呂川	23 常願寺川	43 加古川	58 那賀川	73 白川
4 網走川	24 神通川	44 掛保川	59 土器川	74 緑川
5 留萌川	25 庄川	45 紀の川	60 重信川	75 球磨川
6 鶴川	26 小矢部川	46 北川	61 脇川	76 大分川
7 沙流川	27 手取川	47 千代川	62 物部川	77 大野川
8 鳴瀬川	28 梯川	48 天神川	63 仁淀川	78 番匠川
9 名取川	29 狩野川	49 日野川	64 遠賀川	79 五ヶ瀬川
10 雄物川	30 安倍川	50 高津川	65 山国川	80 小丸川
11 子吉川	31 大井川	51 吉井川	66 筑後川	81 肝属川
12 赤川	32 菊川	52 旭川	67 矢部川	
13 久慈川	33 豊川	53 高粱川	68 松浦川	
14 那珂川	34 矢作川	54 芦田川	69 六角川	
15 荒川	35 庄内川	55 太田川	70 嘉瀬川	
16 多摩川	36 鈴鹿川			
17 鶴見川	37 雲出川			
18 相模川	38 櫛田川			
19 荒川	39 宮川			
20 関川	40 由良川			



資料:国土交通省

■ 生態系サービスとは

生態系サービス	①供給サービス	食料、水、木材、燃料などの物質的な供給
	②調整サービス	廃棄物の分解、水の浄化、気候の調整
	③文化的サービス	レクリエーション、精神的・文化的・知的な恩恵

供給サービスや調整サービスの維持・向上のためには、大自然の保護や生息域内保全活動が必要となります。一方、東芝グループが進めている2つの施策では文化的サービスに貢献することをめざしています。そしてこの文化的サービスの向上こそが今後世界で生物多様性の主流化を加速させるために欠かせない要素であると考えています。

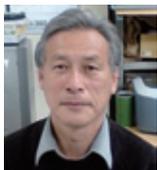
東芝グループは、今後もさまざまなステークホルダーの皆様とともに世界各地で生物多様性の保全に努めていきます。

■ サプライチェーンでの取り組み

従来のグリーン調達活動に加え、今後は生態系に配慮した原材料調達も重要となります。東芝では調達部材の影響評価にも応用可能なツールの開発を進めています。

● 採掘影響指標 (MiBiD™) の開発

製品を構成する素材が鉱山から採掘される段階で周囲の生物多様性に与える影響を定量化する手法 (MiBiD™) を開発しました。全世界の鉱山の生産規模と、鉱山周辺の保護区、植生の関係からMiBiD原単位 (MiBiD/kg) としてデータベース化しました。これまでは、世界的に使用量が多く、かつ電機製品に欠かすことのできない鉄、銅、アルミを対象としていましたが、新たに亜鉛と鉛の原単位データベースを構築しました。MiBiD™を用いることで、生物多様性への影響を考えた材料調達に適用できる可能性があります。製品や事業所で使用されている素材の調達鉱山を特定するためには、サプライチェーン情報 (採掘鉱山名や使用量) の取得が必須となります。将来調達情報を入手できる環境が整えば、生物多様性を考慮したサプライチェーンの構築にMiBiD™が貢献できると考えています。



NPO法人鶴見川流域ネットワーク
代表理事
慶応義塾大学 名誉教授

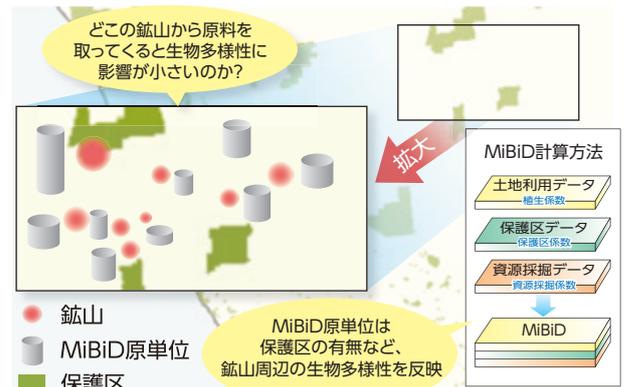
岸 由二 氏

生物多様性の主流化は、活動や暮らしの足もとで、あらゆる主体が生物多様性の危機と希望を確認し、その保全・再構築にむけた貢献の方法を見出し、日々実践してゆくことと言い換えることができます。この新しい視野の中で、いま、工場敷地の可能性が根本的に見直されようとしています。たとえば足元の水系・流域といった大地 (=生態系) の広がりの中で見直せば、どの工場も、地域固有の生態系の決して小さくない一部としてそれぞれの生態系の危機と希望の当事者であり、空中移動できる近隣生物たちの新たな生息拠点提供地とし

■ 採掘から製品までの流れ



■ 鉱山毎のMiBiD原単位 (MiBiD/kg) 計算例



注) MiBiD™: 生物多様性への採掘影響指標 (Index of Mining Impact on Biodiversity)

■ 社会への貢献

「東芝グループ150万本の森づくり」では、植林に加え間伐、枝打ちなどの作業で森林を適正に整備することで、さまざまな生物の生育に適した生態系の実現に寄与しています。また、従業員参加型の森づくりイベントや自然観察会、自然観察指導員の育成を通して、自然を愛する人づくりを進めています。



自然観察会



植林活動

て、あるいは地域生態系において絶滅の危機にある空中移動できない生物たちの域外保全の候補地として、大きな期待と希望の焦点であることがわかります。さらに企業敷地は厳しいセキュリティー管理のもとにあることから、実は厳正自然保護地域としての特徴も備えています。これらに気がさえすれば、企業敷地はその立地する生態空間 (=水系・流域・丘陵など) における生物多様性保全・回復の希望の拠点、というのが論理必然の帰結となるでしょう。

生物多様性の危機は、世界のあらゆる暮らしの日常領域において、地域と連携して解決すべき自らの課題として認識し実践する主体の多様多彩な工夫を通して克服されてゆきます。この単純明快にしてパワフルな真実にみごとに気付かれ、localにしてglobalなビオトープ戦略をスタートされた御社のご活躍に、心よりの期待を申し上げます。



ECP拡大

環境性能No.1を追求し、 エクセレントECPの創出と 普及拡大をめざします。



INDEX

2012年度の活動ダイジェスト

エクセレントECP創出 P25

- 2012年度
エクセレントECP売上高 **6,688億円**

製品による地球温暖化防止 P27

- エコプロダクツの提供で
CO₂排出抑制を推進 **680万トン-CO₂**
- エネルギーの低炭素化技術で
CO₂排出抑制を推進 **4.5億トン-CO₂**

製品の資源有効活用 P32

- 製品ライフサイクル全体で3Rを推進
- 省資源化量 **28万トン**
 - 2012年度再生プラスチック使用量 **2,279トン**

製品含有化学物質管理 P35

- 特定化学物質の削減
- PVC、BFRの代替化を推進 **17製品群**

製品の環境効率 P37

- 東芝独自の製品評価指標を
わかりやすく紹介

新冊子発行



環境性能No.1の製品創出を推進

東芝グループでは、開発するすべての製品で「環境性能No.1」を追求し、ライフサイクルを通じた環境負荷低減に取り組む「Green of Product」と、低炭素エネルギーを供給する技術を通じた、電力の安定供給と地球温暖化防止にグローバルで貢献する「Green by Technology」の2つの取り組みにより、全製品群で環境性能の優れたECP創出を加速するとともに、先進国向けや、経済成長にともなう環境負荷の増大が懸念される新興国向けなど、国や地域ごとのニーズに合ったローカルフィット製品のグローバル展開を進めています。

■ 東芝が考えるECP拡大戦略

環境性能の向上とグローバルで環境負荷低減に寄与



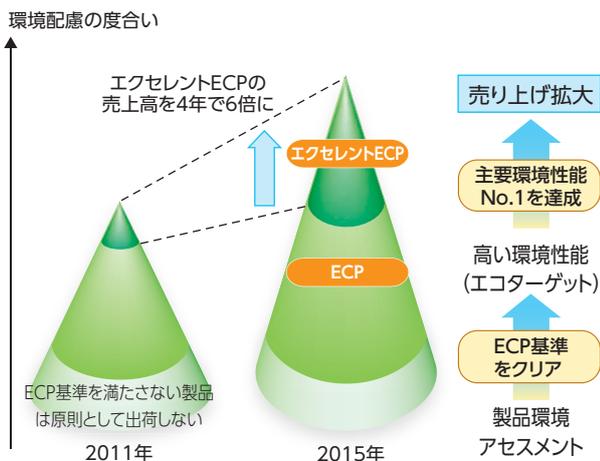
先進環境性能の開発×ローカルフィット展開

●製品リリース時に環境性能No.1をめざす

東芝グループでは、「環境性能No.1」を追求するため、まず、事業戦略から商品企画の段階で、環境性能がNo.1となる目標をecoターゲットとして設定し、製品開発を進めます。次に開発・設計段階では、製品環境アセスメントを行い、東芝の環境品質を確認します。環境アセスメントでは、法令遵守事項を確認するとともに、製品ライフサイクルの各段階においてECPの3要素を考慮したECP基準(=東芝環境品質)を満たすことを確認します。製品承認段階ではecoターゲットの達成状況やECP基準の適合を確認し、製品リリース時に環境性能No.1を達成している製品をエクセレントECPとして認定します。

※ ECP (Environmentally Conscious Products:環境調和型製品)とは、材料調達・製造・流通・使用・廃棄・リサイクルといった製品ライフサイクルの全ての段階で、環境に配慮された製品のことを指します。

■ エクセレントECP創出拡大のイメージ



ECPの3要素

<p>地球温暖化の防止</p> <ul style="list-style-type: none"> 消費電力削減 待機電力削減 消費電力の見える化 省エネモード 出荷時モード など 	<p>資源の有効活用</p> <ul style="list-style-type: none"> 原材料削減 再生材の利用 易分解性 梱包材削減 消耗品の削減 アップグレード、長寿命化 など 	<p>化学物質の管理</p> <ul style="list-style-type: none"> 特定有害物質削減 グリーン調達 化学物質の情報伝達 各国規制物質対応 など
---	---	--

■ エクセレントECP売上高



製品の環境効率を2015年度に3.4倍に

東芝グループでは製品の環境効率(詳細はP37へ)を重要な指標と位置づけてECPの創出活動を推進しています。

●2012年度の成果と今後の取り組み

2012年度では、東芝グループのほぼ全製品に対してファクター(環境効率の向上度)の算出を実施しました。製品の価値を高め、環境影響の低減に取り組むことで、目標値の2.8倍に対して2.89倍と大きく上回ることができました。

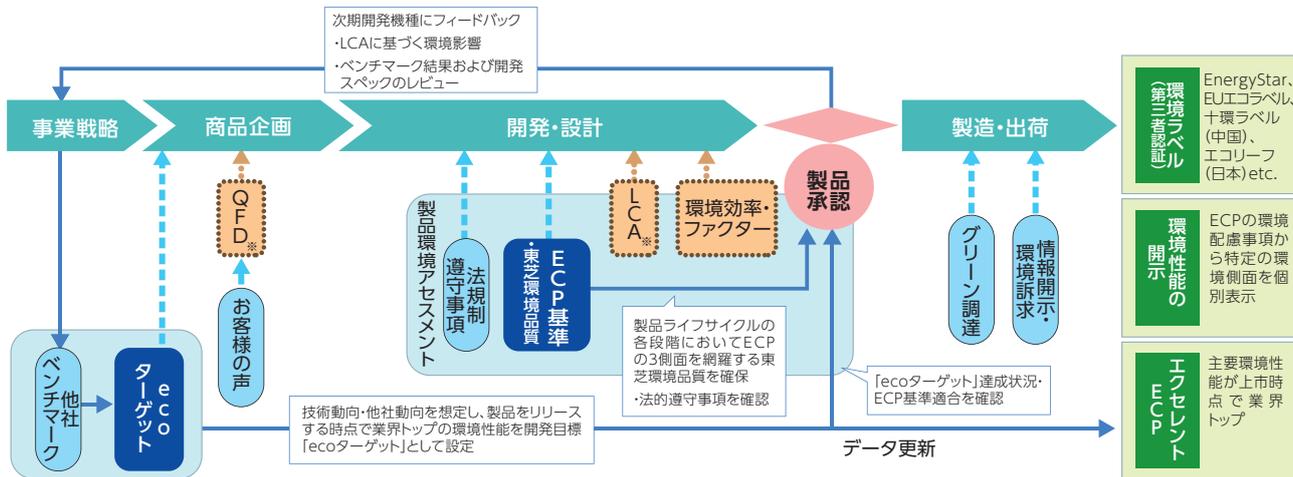
今後は、製品の環境効率を基準年の2000年度に比べ2013年度に3.0倍を、2015年度には3.4倍をめざします。

エクセレントECPの創出目標と実績

●2012年度の成果と今後の取り組み

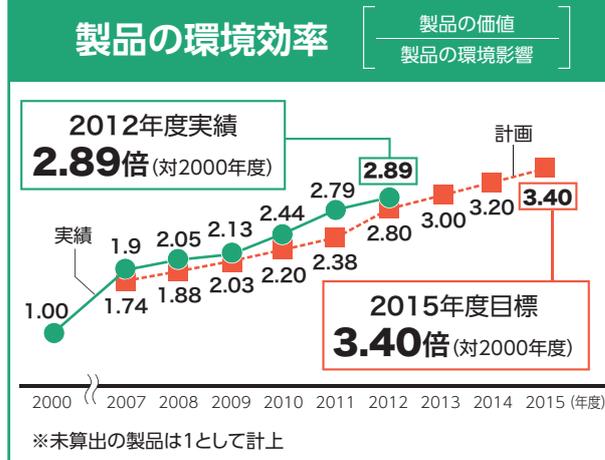
東芝グループは、エクセレントECPの創出を強化するため、エクセレントECPの売上高を指標として導入しています。東芝グループの2012年度のエクセレントECP認定製品の売上高は、社会インフラ分野や電子デバイス分野において認定製品を拡大した結果、6,688億円と目標の5,000億円を大きく上回りました。今後、ソリューションやシステム製品での創出を加速し、第2015年度に、1.8兆円をめざしていきます。

■ エクセレントECPの創出プロセス



*QFD、LCAについてはP37参照

製品の環境効率



ビジョン・戦略

ECP拡大

高効率モノづくり

コンプライアンスマネジメント

コミュニケーション

新たなステージ

エクセレントECP

全社で取り組む環境性能No.1製品の創出

●2012年度の成果

東芝グループでは、業界トップの主要環境性能を有する「エクセレントECP」創出、普及に取り組んでいます。2012年度は72製品を「エクセレントECP」に認定、2012年度の売り上げは6,688億円で、全社の売り上げの約12%に相当します。

●今後の取り組み

今後、家庭電器やデジタルプロダクトだけでなく、社会インフラ分野においてもエクセレントECP認定製品を拡大し、2015年度に売上高1.8兆円をめざしていきます。

●2012年度の主なエクセレントECP認定製品

AVデジタル機器

液晶テレビ

40/32PB200 (2012/4、5発売、新興国)
40/32PU200 (2012/7発売、新興国)



- 省資源 No.1*
(32PB200/PU200 本体質量5.5kg)
(40PB200/PU200 本体質量8.0kg)

ウルトラブック

dynabook R632
(2012/6発売)



- 省エネ・省資源 No.1*
(ENERGY STAR TEC値★15.8kWh)
(本体質量約1.12kg)
- EPEAT Gold22点取得
(米国モデル)

ブルーレイディスクレコーダー

DBR-T350/T360 (2012/11発売)



- 省エネ No.1*
(T350 年間消費電力量22.7kWh)
(T360 年間消費電力量23.5kWh)
- 省資源 No.1*
(T350 本体質量2.6kg)
(T360 本体体積4.605cm³)

タブレット

AT700 (2011/10発売)



- 省資源 No.1*
(本体質量約535g、
厚さ約7.7mm、
本体体積約347cm³)

*TEC値:国際エネルギースタープログラムへの適合可否を判断するために基準となる利用状況に基づいて算出した消費電力値

家電製品

ホームITシステム

HEMS・Feminity (2012/3発売、日本)



- 他社に先駆けてECHONET Lite採用
- 見える化による省エネ支援
- 2012年度エコプロ大賞優秀賞受賞
(エコサービス部門)

冷凍冷蔵庫

GR-F56FXV、GR-F51FXV、
GR-F48FS、GR-F48FX
(2012/11発売、GR-F51FXV)



- クラストップの
年間消費電力量
(180kWh/年、GR-F51FXV)
- 業界最小の低消費電力
(霜取り時)
(93W、GR-F51FXV)

洗濯乾燥機

TW-Z9500/Z8500 (2012/10発売)

- トップクラス省エネ
消費電力量620Wh
(6kg洗濯乾燥時)
水使用量49L
(6kg洗濯乾燥時)



LED電球

LDA9L-G、LDA9N-G
(2012/5発売)

60W相当の明るさ
広配光タイプ

- 発光効率
No.1*
(92lm/W)



LDA6L-H-E17/S
LDA6N-H-E17/S
(2012/7発売)

ミニクリプトン形50W
相当の明るさ

- 発光効率
No.1*
(110.7lm/W)



LED照明器具

LEDD-50103W-LD9他 (2012/7発売)

HID100W相当器具
の明るさ

- ハイパワーな明るさ
を60Wで実現する
オンリーワン製品
発光効率(73.3lm/W)



オーブンレンジ

ER-KD520他 (2012/9発売、日本)

- 省エネ No.1*
(消費電力量(レンジ機能)52kWh/年)



家庭用燃料電池エネファーム

TM1-AD (2012/3発売、日本)

- 省エネ No.1*
(総合エネルギー効率94%)
- 省資源 No.1*
(本体質量94kg)
(耐久性10年)



住宅用太陽光発電システム

(2012/12発売、日本)

- 世界No.1*の最大モジュール
変換効率20.1%
(公称最大出力250W)



新興国向けマルチエアコン

MiNi-SMMS MCY-MHP1204HT8-C 他
(2012/11発売)

- 業界トップ*のIPLV
(中国省エネ基準)で
5.65を実現
- 軽量化 No.1*
(164kg)



*製品上市時点。現在の地位を保証するものではありません。

産業用、社会インフラ製品

コンバインドサイクル発電プラント

(日本ほか各国)

- プラント熱効率 No.1* (62%(低位発熱量ベース))



X線CTシステム

Aquila ONE™ / VISION Edition (2012/6発売、日本)

- 省エネ・省資源 No.1* (検査効率・設置面積・本体質量)
- 2012年度エコプロダクツ大賞優秀賞受賞 (エコプロダクツ部門)



既設エレベーター向けリニューアル

エルフレッシュ (2012/7発売、日本)

- 省エネ No.1* (消費電力最大50%削減)
- ガイドレールへの給油量ゼロ化
- 化学物質削減 (水銀フリー)



トレーサビリティソリューション

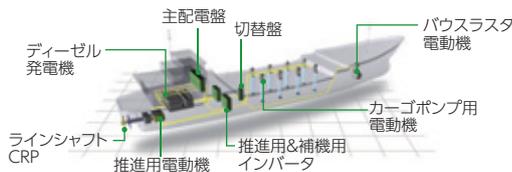
PQTMeister® (2012/7発売、日本)



- 安全品質分野でオンリーワンパッケージ製品
- システム構築時の環境負荷低減 No.1*

船舶用電気推進装置

インバータ制御システム、発電機、推進電動機 (2012/12納入、日本)



- 省資源 (床面(2.1m²→1.7m²)、質量(2.0トン→1.5トン))
- 省エネ (燃費20%改善)
- 始動に必要な発電機を1台に減らせるオンリーワン製品

エスカレーター

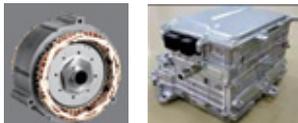
グリーンコンセプト・エスカレーター Kindmover (2012/10発売、日本)

- 省エネ No.1* (駆動装置によるエネルギー消費量最大40%削減)



ハイブリッド車用モータ・インバータ

米国顧客向け (2012年量産化)



- 省エネ No.1* (モータ最大効率、出力質量密度)

循環加温ヒートポンプユニット

CAONS140 HWC-H1401S (2012/4発売、日本)

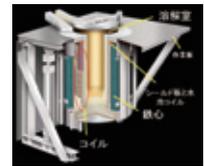
- 最高出口水温90℃ (業界初)
- 省エネ No.1* (COP3.5/出口水温65℃)



高効率誘導炉

高効率誘導炉エレセーブファーンズ (2012/12出荷)

- 省エネ No.1* (溶解エネルギー原単位472kWh/t)



産業用カメラ

IK-TF5P2/TF7P2 (2012/9発売、日本)



- 省エネ No.1* TF5P2/TF7P2 (消費電力3.5W/3.1W)
- 省資源 No.1* (本体容量151ml、本体質量158g)

カラーMFP

e-STUDIO2050C/2550C e-STUDIO2051C/2551C (2012/7発売、新興国ほか)

- 省資源 No.1* (本体質量57kg)



ペーパーリユースシステム

Loops (2013/2発売、日本、欧州、新興国)

- 「消色」「分別」「電子化」を同時に行うオンリーワン製品
- 地球温暖化防止活動環境大臣賞を受賞 (2011/12)



POSターミナル

QT-100 (2011/7発売、日本)

- 省資源 No.1* (本体質量14.5kg)



電子デバイス・部品

クライアントSSD

THNSNH128GBST、THNSNH128GCST、THNSNH128GMCT/他 (2013/2発表)



- LC-CO₂ No.1* (2013/2東芝調べ)
- Br・Cl・Sbフリーで先行 (自主基準値以下)

エンタープライズHDD

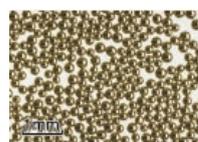
MK**01GR**シリーズ (2011/10発表) AL13SEB***シリーズ (2012/7発表)



- 省エネ No.1* (MK3001GRR*/AL13SEB900 エネルギー消費効率0.014/0.0044 アイドル時消費電力4.0W/3.9W)
- Br・Cl・Sbフリーで先行 (自主基準値以下)

磁性蓄冷材

HoCu2 (2001/4発売、日本)



- 省資源 No.1*
- 温暖化防止 (補充用液体He不要によるCO₂削減)
- 有害物質管理 (鉛の使用量削減)
- 全世界的な特許確立製品

コンプレッサー

A1デュアルコンプレッサー (家庭用エアコン採用、日本)



- 最小消費電力55W (エアコン搭載時)
- 平成24年度日本機械学会賞ほか

*製品上市時点。現在の地位を保証するものではありません。

製品による地球温暖化防止

東芝グループでは、ライフサイクル全体を考慮して地球温暖化の防止をめざした開発を行っています。エネルギーを供給する製品から使用する製品まで幅広い事業分野でCO₂排出量を抑制し、温暖化防止に貢献していきます。

地球温暖化防止に向けた2つの取り組み

東芝グループでは温暖化防止に向けて、主要環境性能として地球温暖化防止に関するecoターゲットを設定し製品開発を進める「Green of Product」と、エネルギーを供給する技術開発を通じた「Green by Technology」の2つの取り組みで、CO₂排出の抑制に取り組んでいます。

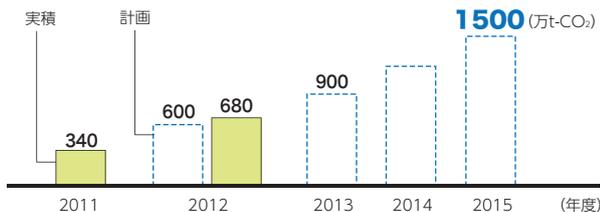
Green of ProductでCO₂排出量を抑制

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CO₂排出量の内訳はさまざまな割合になります。第5次環境アクションプランでは、ライフサイクル全体の評価を継続しながら、東芝グループ全体で見た場合に影響の大きいお客様の使用時における環境負荷低減に注力し、置き換えを想定した条件で比較を行った使用時1年分のCO₂排出抑制効果の拡大を推進しています。

●2012年度の成果

2010年度から、環境性能No.1製品をめざすための主要環境性能として温暖化防止に関するecoターゲットを設定して開発を進め、グローバルに製品を提供していくことで、2012年度は、目標を上回る680万トン-CO₂/年のCO₂排出抑制効果を生み出すことができました。

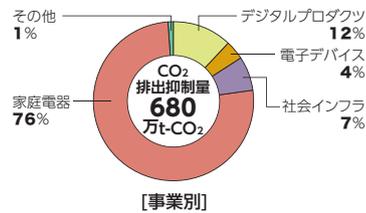
■CO₂排出抑制量の内訳(2012年度)



●今後の取り組み

今後は、東芝グループ全体でCO₂の排出抑制に寄与するキーファクターの抽出と先進事例や基盤技術の共通化を行って排出抑制量の底上げをするとともに、大幅に省エネ性能を向上させたデジタルプロダクツや省エネ効果の大きいLED電球などの家庭電器製品、社会インフラ分野を中心としたシステム製品をグローバルに展開し、特に需要が拡大していく新興国市場をターゲットにCO₂排出抑制効果の大きな製品の事業拡大を進めて、2015年度にCO₂排出抑制量1,500万トンをめざしていきます。

■CO₂排出抑制量の内訳(2012年度)

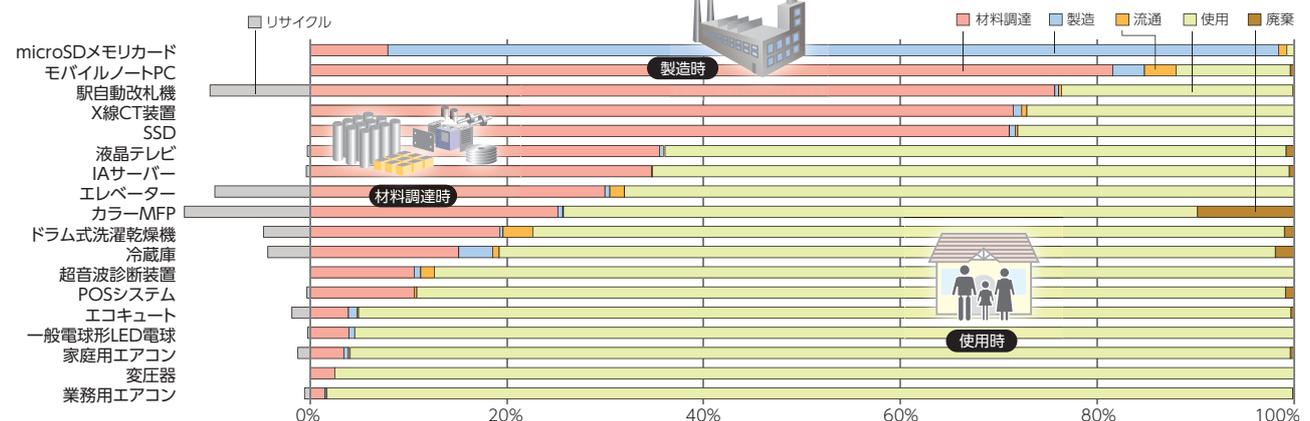


■CO₂排出抑制量の内訳 地域別(2012年度)



※写真はイメージです。

■東芝グループ製品のライフサイクルにおけるCO₂排出割合



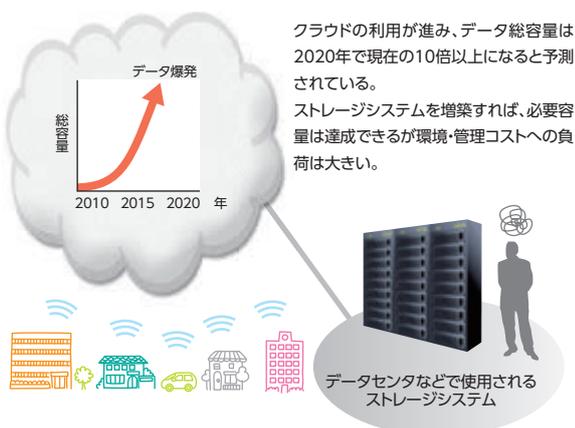
事例2-1 階層化ストレージシステムの省エネ

クラウドの利用が進むことで、データ総容量の肥大化に伴いエネルギーの利用も増大します。これらの課題に対し東芝グループでは、高パフォーマンスのエンタープライズSSD*1と低コスト大容量HDD*2を組み合わせる階層化ストレージシステムを開発しました。従来型のエンタープライズHDDのみで構成されるストレージシステムより、約7.5倍の高アクセス性能や、約64%のドライブ台数を削減、約55%の消費電力の削減が可能となり、コスト改善や地球温暖化防止にも貢献しています(当社試算による)。

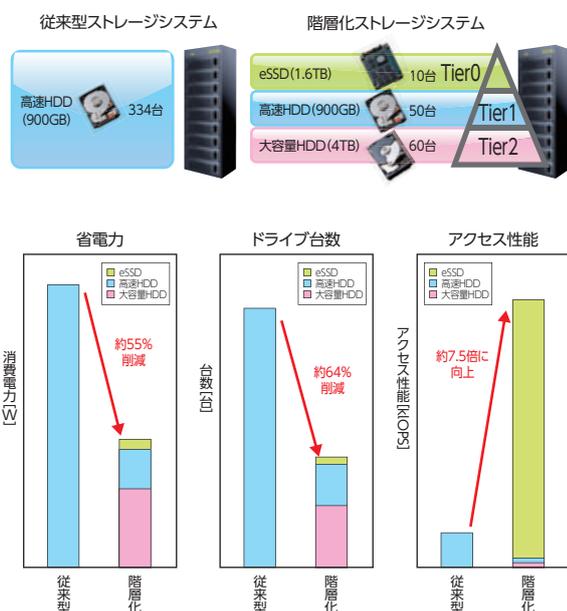
*1 エンタープライズSSD: Enterprise Solid State Drive。企業向け、フラッシュメモリを使用した記憶装置。

*2 HDD: Hard Disk Drive

クラウドコンピューティングを支えるストレージシステム



階層化ストレージシステムの効果(300TBのストレージシステムでの試算)



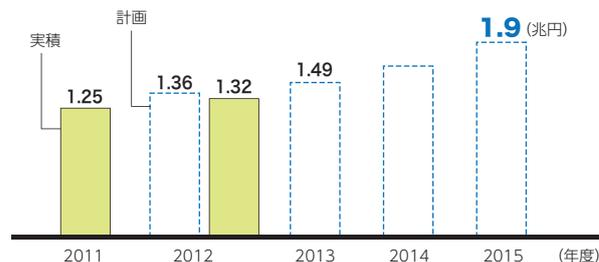
Green by TechnologyでCO₂排出量を抑制

エネルギー分野でも、環境ビジョン2050の達成に向けて、低炭素エネルギーを供給する技術を開発し、電力の安定供給と地球温暖化防止へ取り組んでいます。太陽光発電、水力発電、地熱発電、風力発電など、さまざまな再生可能エネルギーを活用した発電技術の開発と普及促進に取り組むとともに、火力発電の高効率化、CCS技術の実用化やCO₂の回収が容易な新しい火力発電サイクル開発およびさらに安全性を高めた原子力発電の技術開発を進めています。また、送配電の分野でも、再生可能エネルギーの活用などエネルギー需給バランスを最適化する次世代送配電「スマートグリッド」の実現に向け、多くの実証事業から得たノウハウをベースにさまざまな技術開発に取り組んでいます。さらにその延長線上には、水、交通、ヘルスケアなどを含めたスマートコミュニティの実現をめざしていきます(詳しくは、P13へ)。

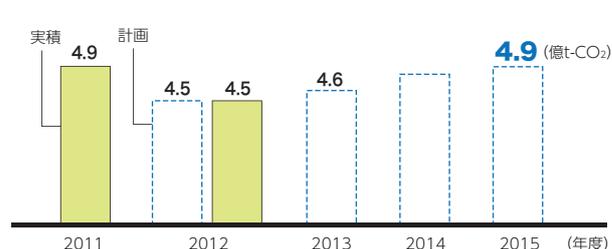
●2012年度の成果と今後の取り組み

第5次環境アクションプランでは、エネルギー分野での取り組みとして「エネルギー関連製品の売上高」と「CO₂排出抑制量」を指標とする活動項目を導入しています。2012年度は、売上高については期初の需要計画を下回り目標は未達でしたが、CO₂排出抑制量については高効率発電関連製品が拡充し目標を達成しました。今後、2015年度に、エネルギー関連製品の売上高を1.9兆円、CO₂排出抑制量4.9億トンをめざし、電力の安定供給と地球温暖化防止に貢献していきます。

■エネルギー関連製品の売上高



■エネルギー関連製品のCO₂排出抑制量

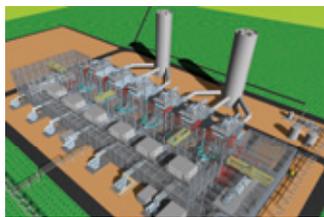


エネルギー技術による地球温暖化防止 基幹エネルギー

東芝グループでは、エネルギーの安定供給と地球温暖化防止の観点から、火力発電のCO₂排出を削減するさまざまな技術開発に取り組むとともに、原子力発電の安全性に向けて不断の取り組みを行っていきます。

世界最高効率62%を実現する コンバインドサイクル発電設備

コンバインドサイクルは、ガスタービンと蒸気タービンを組み合わせた発電方式で、排ガスのエネルギーを活用することにより、従来型の火力発電と比べて、効率に優れ、発電電力あたりのCO₂排出量が少ないことが特徴です。東芝では、世界最高効率62%（低位発熱量基準）の発電システムを開発し、中部電力（株）より受注した西名古屋火力発電所向けに、現在、建設準備を進めています。今後も、効率のさらなる向上に取り組み、CO₂排出抑制に貢献します。



プラント全景イメージ

CO₂分離・回収技術 実用化に向け前進

東芝は、火力発電などの排出ガスからCO₂を分離回収する技術の実用化に向け、着実に前進しています。パイロットプラントでの実証試験は、累積7,300時間を越え、ここで蓄積したノウハウをもとに、提案活動を進めています。また、佐賀市の「清掃工場バイオマスエネルギー活用促進事業」として、清掃工場が発生する排出ガスから、CO₂を分離・回収し、農作物栽培や藻類の培養へ活用をめざすプロジェクトにも参画しています。

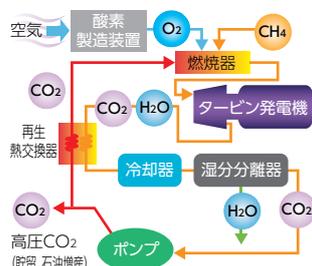


パイロットプラント

CO₂を大気中に排出しない 新火力発電システムの開発

東芝は、燃料を高温・高圧で酸素燃焼し、発生したCO₂でタービンを駆動する世界初の高効率発電システムの開発に取り組んでいます。CO₂はシステム内を循環し発電に利用されるほか、一部は取り出されて貯留やEOR※に利用されますので、燃焼で発生したCO₂は大気中には排出されません。現在、実用化に向けた開発を進めています。

※EOR: Enhanced oil Recovery
老朽化した油田の掘削現場において、高圧のCO₂を注入し、石油の採掘量を増大させる手法



福島第一原発の安定化維持と廃炉の 推進について全力で取り組んでいます

当社は2011年3月11日に発生した震災により大きな被害を受けた福島第一原子力発電所の安定化維持と廃炉の推進に向けて、政府や東京電力（株）と協力し、さまざまな活動に全力で取り組んでいます。滞留水の浄化のため、安定運転を継続している滞留水処理システム「SARRRY™」に加えて、新たに多核種除去設備「MRRS™」を開発し、設置致しました。廃炉に向けた取り組みでは、遠隔4足歩行ロボットを開発し原子炉建屋内の調査に適用しました。同時に、除染活動への取り組みとして放射線量を可視化するガンマカメラ「Gammasight™」の適用を開始、焼却飛灰処理へのセシウム除去装置の適用提案を行っています。



多核種除去設備機器設置状況(東京電力(株)HPより)



4足歩行ロボット

原子力発電の安全性向上に向けた取り組み

全世界の1次エネルギー需要は、2035年には現在の約1.4倍になると予想されています※1。現在、そのエネルギー源の約8割を化石燃料に頼っています。原子力発電はCO₂を排出することなく拡大する電力需要への供給能力を確保するために必要な手段として、震災後も世界的には継続して需要があります。現在、新規建設としてウェスチングハウス社が中国で最新型加圧水型原子炉（AP1000™）を4基受注し、建設工事を推進中であり、また米国でもAP1000™を6基受注し、そのうち4基の建設が進められています。

世界各国では原子力発電の推進と併行して、福島第一原子力発電所の事故から得られる教訓を踏まえた、安全性の再評価や外部事象にともなうシビアアクシデント事象への対策が始まっております。東芝は、国際的な安全評価および設備基準の見直しなどに対する協力をを行い、新設プラント設計および既設プラント改良に反映し、安全性のさらなる向上に向けて不断の取り組みを行っていきます。

※1 出典「World Energy Outlook 2012」

再生可能エネルギー

東芝グループでは、太陽光、水力、地熱、風力など再生可能エネルギーを活用したさまざまな発電技術の開発と普及促進に取り組んでいます。

再生可能エネルギーのリーディング・カンパニーをめざして

東芝グループでは、地球温暖化防止への貢献と限りある化石燃料資源を有効に活用するため、太陽光、水力、地熱、風力など再生可能エネルギーを活用したさまざまな発電技術の開発と普及促進に取り組んでいます。

●太陽光発電

発電所から産業・住宅用まで高効率で長期間安定した太陽光発電システムの普及を通し、CO₂排出抑制に貢献しています。

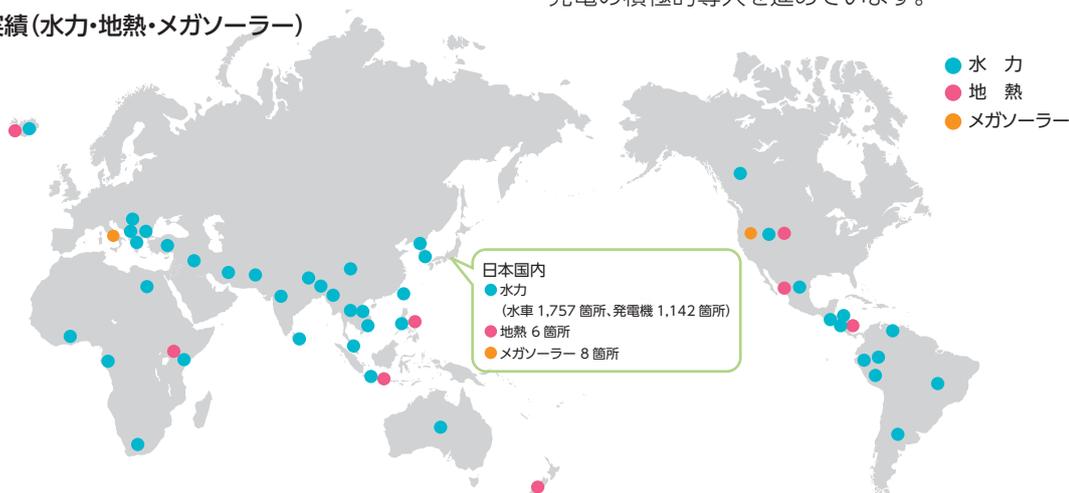
電力用太陽光発電システムでは、大規模プラント開発などで培った東芝グループの総合エンジニアリング力を生かして、システム設計から電力系統連系、運用開始までをトータルでサポートし、高効率で長期間安定したメガソーラーシステムを提供しています。また、電力用メガソーラーで培った豊富な経験と実績を産業用にも展開し、たはらソーラー・ウインド共同事業ほか、産業用メガソーラー事業にも積極的に参画しCO₂の排出抑制に貢献しています。

住宅用太陽光発電システムでは、世界No. 1の変換効率20.1%を誇る250W太陽電池モジュールを2012年12月から市場投入しました。このモジュールの変換効率は、NEDOが太陽光発電のロードマップとして掲げている実用モジュールの2020年の到達目標20%を既にクリアしたものです。この世界No. 1のモジュールを採用した当社のシステムは、高効率であるために面積当たりの発電量が多く、CO₂排出量の抑制により貢献します。



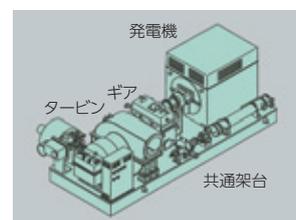
250W太陽電池モジュール

■納入受注実績(水力・地熱・メガソーラー)



●地熱発電

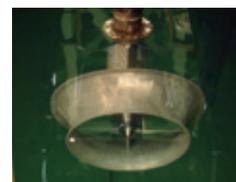
東芝では、全世界の地熱発電容量の23%相当の設備を納入しています。地熱源温度特性に応じて、フラッシュ方式、バイナリー方式、またこれらを組み合わせたフラッシュ・バイナリー方式の中から、最適な地熱発電システムを提供します。また、新たに、2MW級小型地熱発電設備Geoportable™の普及も進めています。狭い敷地面積に設置でき、地熱井戸1、2本単位で未利用の地熱エネルギーの有効活用にご寄与することができます。



小型地熱発電設備

●水力発電

東芝では、世界40カ国以上に累計で水車と発電機を各約2,000台、56GW以上の水力発電設備を納入しています。夜間の余剰電力を利用して水を汲み上げ、昼間の電力需要ピーク時に発電する揚水発電や、さらに系統安定化に効果のある可変速揚水発電は、世界トップクラスの技術レベルと実績を有しています。また、水力エネルギーの有効活用としての小水力発電にも積極的に取り組み、マイクロ水力発電Hydro-eKIDS™のラインナップに加え、1kW級水力発電ΣFlow™(シグマフロー)を開発しました。



水路に沈めるだけで発電が可能なシステム、ΣFlow™(シグマフロー)

●風力発電

東芝は、風車立地計画から、建設、試験、メンテナンスまでのトータルソリューションを提供するとともに、複数台の風車からなるウィンドファームの制御や蓄電池併設による発電量安定化のソリューションの提案を通じて、風力発電の積極的導入を進めています。

エネルギー技術による地球温暖化防止 送配電

東芝グループは、再生可能エネルギーの活用など、エネルギー需給バランスを最適化する次世代送配電スマートグリッドの実現に向けたさまざまな技術開発に取り組んでいます。

実証実験でリードする東芝の 次世代エネルギー需給制御システム

今後ますます普及が見込まれる再生可能エネルギーを活用するうえで、スマートグリッド(次世代送配電網)への関心が高まっています。太陽光、風力発電などの自然エネルギーは気象条件によって発電量が大きく変動するため、大量に導入された場合、配電システムの周波数や電圧に影響があり、きめこまやかな制御が課題です。東芝では、需要予測と発電予測の機能に加え、蓄電池を活用した出力制御機能を組み合わせ、コミュニティ規模でのエネルギー制御システムの商用化を進めています。例えば米国インディアナ州の大手ショッピングセンターで太陽光発電で得た電力を定置型蓄電池に蓄電し、電気自動車充電の際に蓄電池からの放電を優先することで実配電システムの安定化を図るシステムの運用が始まりました。スマートグリッドシステムの導入で、太陽光発電システムや蓄電池システムなどを適切に制御し、安定稼働を実現していきます。

幅広いソリューションで世界に貢献

東芝グループでは、これまでに培った電力流通技術を中心にさまざまなスマートグリッド関連のソリューションを展開しています。

●グリッド監視制御装置(μEMS※)

地域の発電・供給状況を監視・制御するスマートグリッドの頭脳にあたるコア技術の一つでグリッド内で生じる電力の変動をグリッド内で吸収し、連系する電力系統への影響を小さくするなど、電力需給制御技術を駆使して総合エネルギー効率を高める装置です。特に、今後、大きな電力変動要因ともなる太陽光発電や電気自動車の大量導入などに伴い、需要予測と制御の精度向上が重要となります。東芝は、新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)が米国ニューメキシコ州政府と協力して行う実証事業をはじめ、世界各地でのプロジェクトを受託し、最適制御の取り組みを実践しています。



※ μEMS(Micro Energy Management System)

●スマートメータ

スマートメータは、電力に関するデータの収集を行い、電力使用量を電力事業者に送信できる高機能電力メータです。ビルや家庭で消費する電力量をより細かくネットワークで電力事業者に提供することができる一方で、収集した

データにより、需要家は電気料金をリアルタイムに把握することができます。また、双方向通信が可能で、グリッド監視制御装置から負荷を制御する指令を受信し(デマンドレスポンスプログラム)電力消費機器の稼働制御につなげることで需要家の電力消費を削減することなどができます。東芝は、東京電力(株)のスマートメーター用通信システムの受注を基本合意しており、ランディス・ギア社の実績ある通信システム技術、国際標準技術を活用していきます。また、デマンドレスポンス関連会社である米国のコンサルト社を買収しており、DRソリューションを含めたスマートグリッドシステムの基盤構築と海外展開を加速していきます。

●定置型蓄電池システム“スマートバッテリー”

スマートバッテリーは、東芝が提案する定置型蓄電池システムのラインナップです。東芝リチウムイオン二次電池 SCiB™をベースとして、家庭から産業そして電力系統まで広くカバーするスケラビリティを持っています。系統と連系することでスマートバッテリーの群管理も可能とするソリューションを提供し、地球温暖化防止に向けた低炭素社会の実現に貢献していきます。



大規模定置型蓄電池システム

幅広い製品群で環境保護に貢献

東芝は配電系統、需要家向け受変電設備においても環境配慮型製品で地球温暖化防止に貢献していきます。

●トッランナー変圧器

地球温暖化防止のための省エネとともに、高信頼性や、コンパクト性、さらには安全性、防災性、静音性を兼ね備えています。多くの需要家に採用され、省エネに貢献しています。

●菜種油変圧器

絶縁油に菜種油を使用しており、カーボンニュートラル効果により、CO₂排出量の抑制が可能です。

●固体絶縁スイッチギヤ

温室効果ガスの一つであるSF₆ガスを使用しない特別高圧のスイッチギヤで、主回路部をエポキシ樹脂絶縁することにより、コンパクト性、安全性にも優れた製品です。



トッランナー変圧器



菜種油変圧器



固体絶縁スイッチギヤ

製品の資源有効活用

東芝グループは、リデュース、入口循環の拡大、出口循環の高度化をめざした製品3R活動を進めています。

東芝グループの製品3R*

循環型社会に向けて、製品ライフサイクル全体にわたり、資源採取を小さく、また廃棄物となる資源も少なくしていくことが求められます。東芝グループでは、「リデュース」「入口循環の拡大」「出口循環の高度化」の3つの視点で、製品3Rを推進していきます。また、3R設計とリサイクルシステム設計の両面から施策を導入し、ライフサイクルでの環境負荷低減をめざし推進活動を展開していきます。

*Reduce(リデュース)、Reuse(リユース)、Recycle(リサイクル)

●リデュース

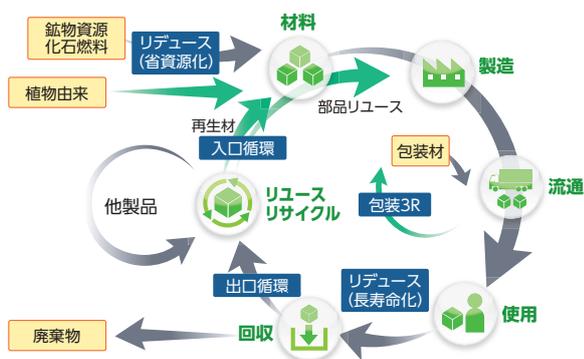
製品の省資源化(軽量化・小型化など)、長寿命化(アップグレードやメンテナンスを含む)などにより実現します。

●入口循環

循環資源を製品に再利用することを意味します。再生材の使用拡大、植物由来材料の採用拡大、部品リユースの拡大などにより、入口循環率を向上させていきます。

●出口循環

使用済み製品の回収・再資源化を意味します。リユース・リサイクル設計を進めることで、「出口循環」の向上を図るとともに、使用済み製品のリサイクルシステム設計をさらに高度化させていきます。



省資源化率の向上

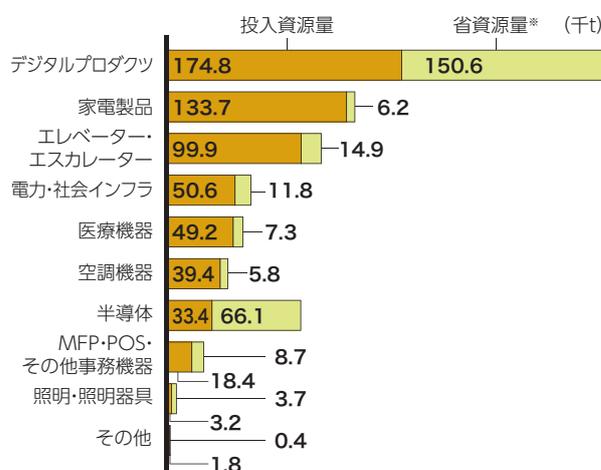
●2012年度の成果

第5次環境アクションプランでは、2015年度までに省資源化率50%（省資源化量を2010年度比1.5倍）を達成することを目標に掲げています。東芝グループ主要製品を対象に、製品・包装質量および出荷台数から推定した2012年度投入資源量は約60万トンでした。また、製品別に想定使用年数前の旧製品との比較から推定した省資源化量は28万トンとなり、省資源化率29%となりました。液晶テレビなどのデジタルプロダクツ製品の小型化・軽量化だけでなく、エレベーターの軽量化、磁気ディスクの大容量化など、各事業分野において着実に省資源化が進んでいます。

●今後の取り組み

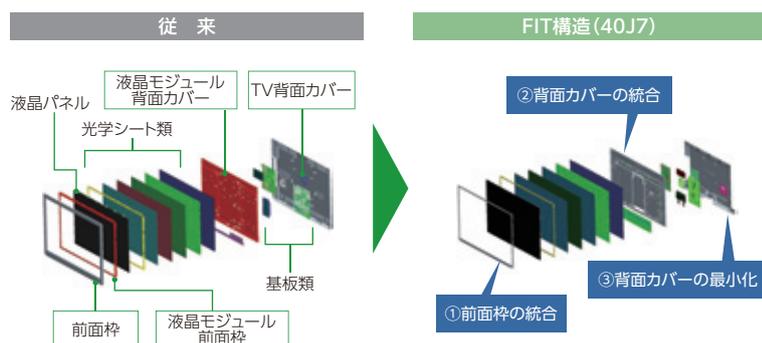
今後も省資源化量の拡大に向けて、あらゆる製品を対象に省資源設計を推進していきます。

■東芝グループ投入資源量および省資源化量(2012年度)



*想定使用年数前の旧製品との比較により算出

事例2-2 液晶テレビの省資源設計



(株)東芝 デジタルプロダクツ&サービス社
国内向けモデル40J7は、当社独自の軽量化設計により業界トップレベルの省資源化を実現しました。外観フロントベゼルの材料強度に加えて、業界初となるバックカバー統合などの工夫により、ナローフレーム化を実現しました。本体軽量化および梱包容積縮小化において、省資源No.1*を実現し、2012年度エクセレントECPに認定しました。

*発売時点、同一カテゴリにおいて

製品の資源有効活用

再生プラスチックの利用拡大

使用済み製品などから発生する廃プラスチックのリアルリサイクルに取り組んでいます。

●2012年度の成果

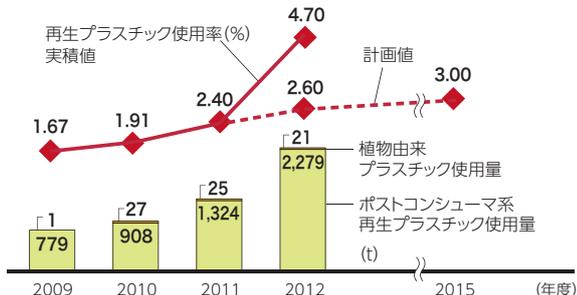
洗濯機、冷蔵庫およびクリーナーにおいて再生プラスチック採用部品の拡大および横展開が大きく進展したほか、業務用機器(エレベーター・エスカレーターや車載用システムなど)における新規採用など、2012年度の再生プラスチック使用量は2,300トンにまで増加しました。東芝グループの再生プラスチック使用率^{※1}は4.7%となり、目標としていた2.6%を大幅に上回りました。また、液晶テレビ、POSでは、一部のプラスチック部品に植物由来プラスチックを採用しています。

●今後の取り組み

再生プラスチック使用率をさらに向上していくために、廃プラスチックの供給量を確保するとともに、全製品群を対象に新規用途開発を進めます。

※1 再生プラスチック量÷製品プラスチック使用量×100

■再生プラスチック使用量および使用率



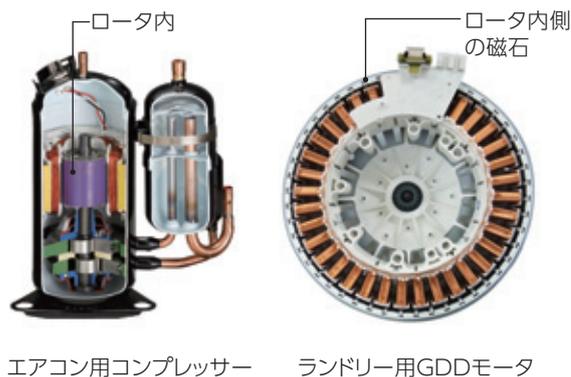
ポストコンシューマ系リサイクル材の使用は、回収状況によって供給量や品質特性が変動します。供給量が不足する場合は、品質特性に問題が生じた場合には、バージン材を使用する場合があります。

レアアース・レアメタルの取り組み

●2012年度の成果

東芝グループでは、レアアース・レアメタルの価格高騰や輸出規制などのリスク低減対策を進めています。家電製品に使われているレアアースの中でも、特に永久磁石材料のネオジウム(Nd)およびディスプロシウム(Dy)は使用量も大きいので優先的に対応が必要です。エアコンのコンプレッサーに使われている希土類磁石において、粒界拡散法をいち早く採用することにより約50%のDy使用量削減を削減しました。また、ランドリーのモーターで利用しているNd磁石については、一部の機種においてレアメタルを含有しないフェライト磁石への代替を進めているほか、Dyを使用しないサマリウムコバルト磁石を開発しました。今後も、省Dyと脱Dyの両面から取り組みを進めていきます。

■取り組み部位の例



エアコン用コンプレッサー ランドリー用GDDモーター

事例 2-3 冷蔵庫の再生プラスチック利用

東芝ホームアプライアンス(株)

東芝冷蔵庫VEGETA/GR-F56FXVの再生プラスチック使用率は、昨年度同等機種(GR-E55FX)から大きく進展しました。ウレタン埋設部品や機械室非外観部品などへの新規採用が大きな要因です。設計改善に加えて、供給量の拡大、再生材の開発、海外生産拠点への輸送など、静脈側のプロセスを改善し、再生プラスチック利用拡大を実現しました。

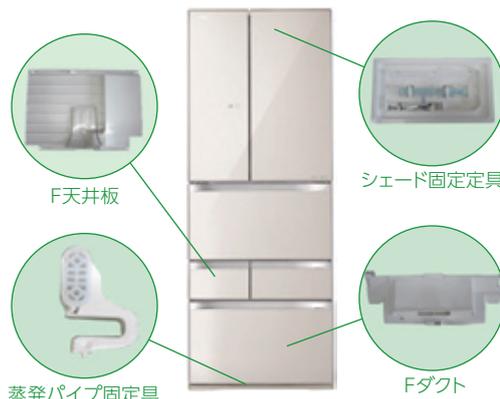
GR-F56FXV (2012年度機種)

VEGETA
東芝ホームアプライアンス(株)

- 製品設計の取り組み**
各部品の再生プラスチック利用可能性を評価・採用部品の選定・拡大
- リサイクルプラントの取り組み**
手解体による単一素材部品の取り出しや、混合破砕物からの高純度プラスチック選別を強化
- プラスチック再生メーカーとの協働**
各物性(熱耐久性や強度、色合いなど)を調整し用途にあった再生材の開発・製造
- 海外製造拠点への輸送**
海外における再生プラスチック供給ルートの確立

新規採用部品の拡大

再生プラスチック供給量の確保



ウォーターフットプリントへの対応

ウォーターフットプリント(WF:Water Footprint)とは、ライフサイクルにわたる水資源に関わる影響評価を指します。東芝では業界に先駆けてWFに取り組み、ビジネスに関わる水資源への影響評価をスタートさせています。

●2012年度の成果

昨年度、冷蔵庫および洗濯乾燥機の評価事例を公表していますが、さらに事例を拡大し、家庭における水使用量の削減貢献としてまとめました。また、家庭向け以外の製品事例としてペーパーリユースシステムの水資源消費量を算定し、用紙のリユースを実現したことによって、CO₂削減および水消費量の削減につながることを定量的に示しました。

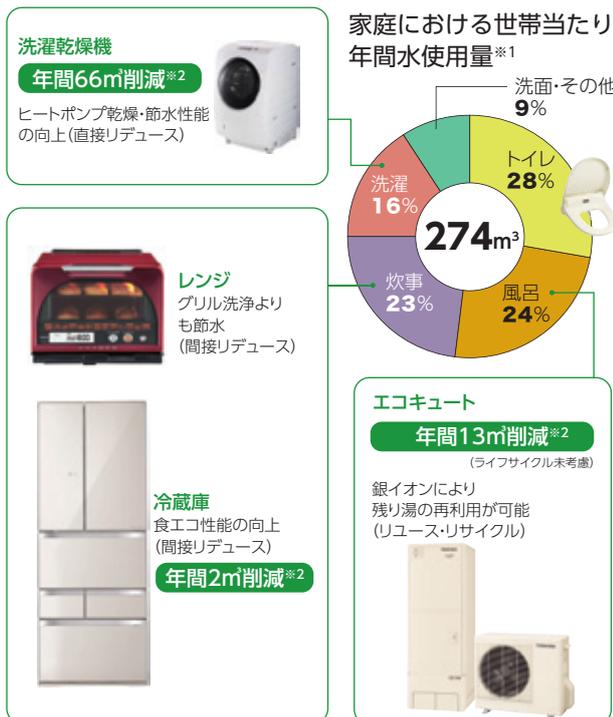
●国際標準化への貢献

ISO/TC207(環境管理)/SC5(ライフサイクルアセスメント)において、WFの原則および要求事項に関する規格化が進んでいます。当社は、2013年6月にボツワナ共和国で開催されたワーキンググループに国際エキスパートメンバーとして参画し、より実用的な実施手順となるよう企業の立場から意見出しを行いました。

●今後の取り組み

今後も継続して、影響評価の高度化、適用事例の拡大を進めるとともに、国際標準化に積極的に貢献していきます。

■家庭における水消費量の削減貢献例



※1 「平成23年度版 日本の水資源」を基に当社試算

※2 当社の2000年度製品との比較

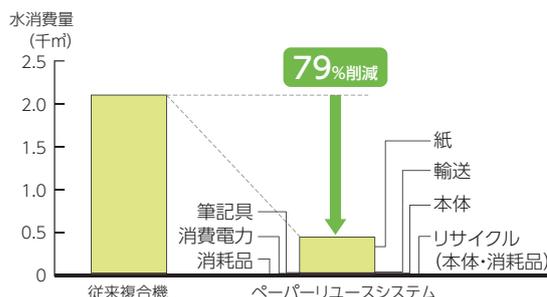
事例2-4 ペーパーリユースシステムのWF試算例

東芝テック(株)



ペーパーリユースシステム

「消色」「分別」「電子化」を同時に行う紙の再利用システムを実現した2012年度エクセレントECP認定製品です。紙を繰り返し使用することでライフサイクル全体で79%の水消費量の削減につながります。



〈評価条件〉

複合機1台を5年間使用し、A4サイズ用紙54万枚分の印刷を行う。リユース回数は5回。さらに、利用者40人が0.5本/人月の専用筆記用具を使用する。利用した原単位データベースやその他詳細については参考文献*を参照のこと
*横山ら(2013)、第8回日本LCA学会研究発表会講演要旨集、A1-07

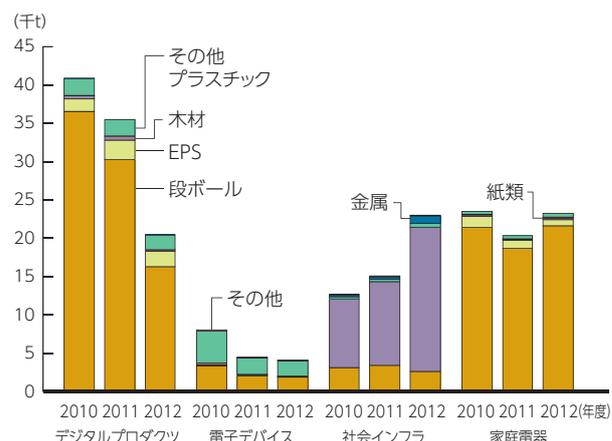
包装3Rの取り組み

包装材についても製品同様、ライフサイクルでの環境負荷低減をめざし使用合理化を進めていきます。

●2012年度の成果

東芝グループにおける2012年度包装・梱包材の使用量は約7万トンとなりました。出荷台数増加にともなって包装材使用量も増加傾向にありますが、各事業分野・各製品群の特性を考慮して、包装容積の縮小化、通い箱の拡大、低環境負荷材料の採用など、さまざまな施策を導入していきます。

■東芝グループ包装材使用量



製品含有化学物質の管理

東芝グループでは、製品に含有する化学物質の確実な管理を行うとともに、製品に含有する化学物質の情報伝達を促進し、使用する化学物質が人の健康と地球環境にもたらすリスクを最小化することをめざしています。

東芝グループの製品における化学物質管理の取り組み

東芝グループでは、半導体やハードディスクなどの電子部品から、冷蔵庫、洗濯機、エアコンなどの家電製品、PC・TVなどのAV製品、医療機器、変圧器・気象レーダなどの社会インフラ系製品まで幅広く製造・販売しており、それぞれの製品においてさまざまな化学物質が使用されています。近年、化学物質管理に関する規制が世界的に厳しさを増しており、例えば欧州連合(EU)では2013年1月にRoHS指令*1を改正し、特定化学物質の含有管理の対象製品を全ての電機電子製品へ広げました。また欧州以外でも、新たにベトナム、中国、ヨルダン、インドなどが同様の規制実施に向けた準備を進めている(詳しくは下図参照)など、規制のグローバル化が急速に進展しています。

そこで東芝グループでは確実な遵法対応に向けて、地域総括環境部と連携して、関連法規制の最新情報の収集、整理、分析を行い、対象製品における適切な対応を図っています。さらに、お客様に安心して製品をお使いいただくため、東芝グループ独自の化学物質管理基準を定め、全ての製品群に対して世界中で共通した化学物質管

理を実施しています。

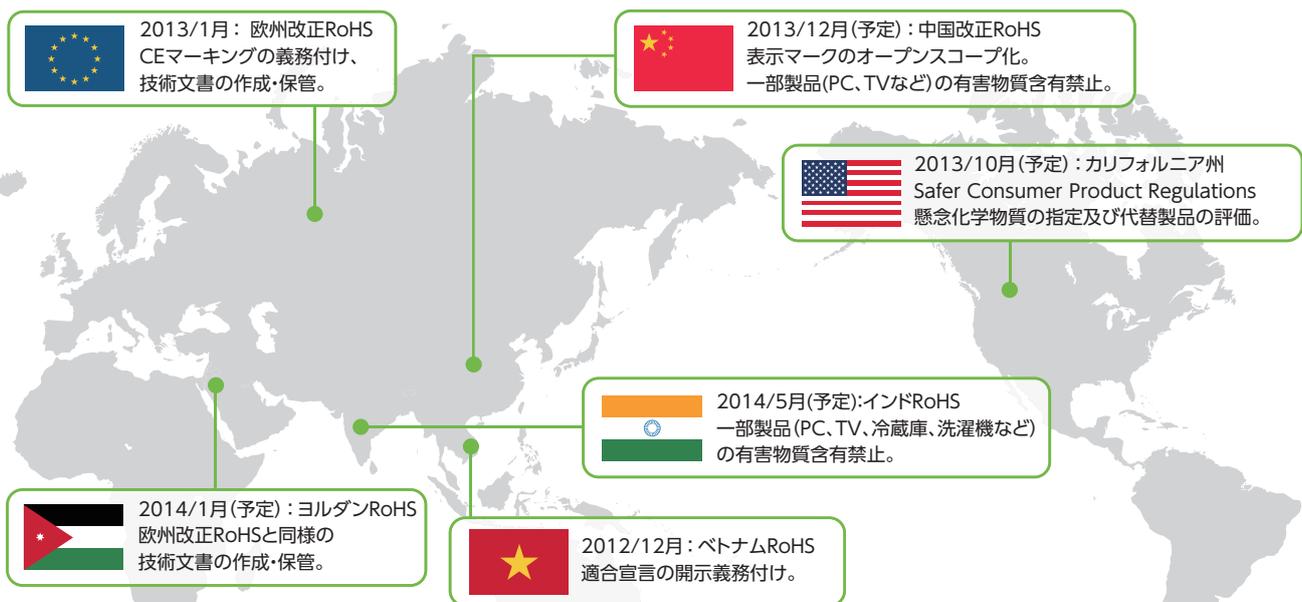
特に、WSSD*2などで提言・採択された化学物質のもたらすリスクの最小化を重要な取り組み課題と考え、特定化学物質の全廃および製品における含有削減、代替化などの取り組みを推進しています。この取り組みの一環として、日本国内やグローバルの代表的な法律で使用が制限されている化学物質および東芝グループとして実践的に管理を行なっている化学物質を選定し、「東芝グループ環境関連物質リスト」を定め、「ランクA:禁止物質(群)」と「ランクB:管理物質(群)」の2つのカテゴリー(詳しくは下表参照)に分けて、製品に含有される化学物質を管理しています。

■ 東芝グループ環境関連物質リスト

区分	判断基準
ランクA (禁止物質(群))	東芝グループにおいて、調達品(包装材含む)への含有を禁止する物質(群)。国内外の法規制で製品(包装材含む)への使用が禁止または制限されている物質(群)。
ランクB (管理物質(群))	使用実態を把握し、削減・代替化などの環境負荷低減に努める物質(群)、またはクロードシステムで回収・無害化を図り環境への影響を抑制する物質(群)。

なお、業界動向などの事情から、東芝グループ各社により管理内容(物質群、管理レベル、閾値など)が異なる場合があります。

■ 世界各国の含有化学物質に関する規制動向の一例



※1 RoHS (Restriction of certain Hazardous Substances): 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

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

※3 塩化ビニル樹脂(PVC) / 臭素系難燃剤(BFR)にかかわる主な各国規制
塩化ビニル樹脂(PVC)は、樹脂を柔らかくするための添加剤(一般的に可塑剤と言われている)に各国から規制がかかっている。

例1: PVC中のフタル酸エステル類(DEHP、BBP、DBP、DIBP): 欧州REACH規則(認可対象物質、制限対象物質(検討中))、改正RoHS指令の優先検討物質

例2: PVC中の有機すず類(DOP、DBP): 欧州REACH規則(制限対象物質)

例3: 臭素系難燃剤(BFR)はRoHS指令で禁止されている特定難燃剤であるPBDE、PBB以外にもさまざまな臭素系難燃剤が現在各国でハザード評価が実施されている。

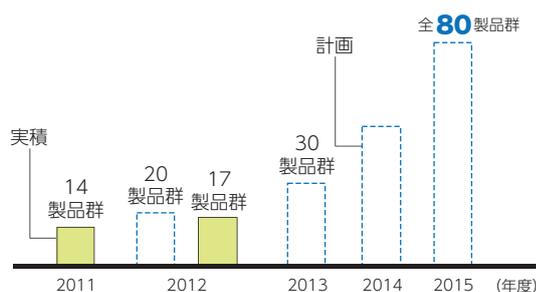
PVC/BFR代替化を進捗

●2012年度の成果と今後の取り組み

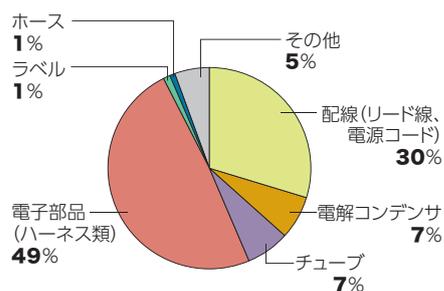
2012年度からの第5次環境アクションプランでは、製品中に含まれるPVC(塩化ビニル樹脂)とBFR(臭素系難燃剤)を2015年度までに全80製品群で代替化を進めるという目標を掲げました。

2012年度は、東芝グループ製品中のPVCとBFRの含有量を調査し、今後の削減計画を立案しました。残念ながら代替部品の信頼性評価などに時間が掛かり、目標の20製品群に対し、17製品群の達成と未達でしたが、OCRスキャナのように、PVC/BFRの削減を進めた製品も創出しました(下の事例参照)。PVCは配線や電子部品を中心に、またBFRは筐体や実装部品を中心に今後の代替化を進めてまいります。

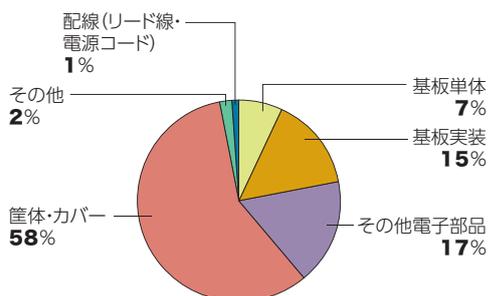
■PVC/BFR代替化取り組み製品群



■東芝グループ内でのPVC使用状況(2012年度実績)



■東芝グループ内でのBFR使用状況(2012年度実績)



サプライチェーン連携による化学物質の情報伝達の取り組み

2007年6月から施行されている欧州の化学品規制であるREACH^{*4}では、部品や材料・製品に至るまで、含有化学物質情報をサプライチェーンで円滑に開示・伝達する仕組みが必要です。東芝グループでは、業界標準の調査書式であるJAMP^{*5}/AIS^{*6}フォーマットを積極的に採用し、サプライチェーン上での円滑な含有化学物質の情報伝達を推進しています。

また、有害化学物質などの環境負荷・リスクの低減を考慮した事業活動を進めるためには、サプライチェーン全体にわたる活動が必要となるため、ビジネスパートナーである調達取引先の協力が欠かせません。調達取引先には、持続可能な社会の構築に向けて、グリーン調達への理解と協力をお願いするとともに、取引先の環境評価および、調達品の含有化学物質の調査と評価を実施、ISO14001に準拠したグリーン度(当社基準)を自主的に評価した結果を報告いただいています。

^{*4} REACH(Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals): 化学物質の登録、評価、認可および制限に関する規則

^{*5} JAMP (Joint Article Management Promotion-consortium): アーティクルマネジメント推進協議会

^{*6} AIS (アーティクルインフォメーションシート) JAMPが推奨する製品含有化学物質情報を伝達するための情報伝達シート

■2012年度の取引先のグリーン度調査

Sランク	Aランク	Bランク	Bランク未満
85.4	11.8	1.8	1.0

注) Sランク(優良) Aランク(良好) BランクおよびBランク未満(改善要請)

事例2-5 OCRスキャナ S3500

東芝ソリューション(株)

卓上型OCRスキャナとして国内最速クラス^{*1}の読み取り速度(200枚/分、A4横モノクロの場合)を実現。国際エネルギースタープログラムに適合し、業界トップクラスの待機時低電力を実現するとともに、水銀、PVC/BFRなどの含有化学物質の削減が進んだ製品です。

^{*1} 2013年7月現在当社調べ



●水銀フリー

光源に、LED(発光ダイオード)を採用し、水銀フリーと長寿命化を実現。

●PVC/BFRフリー

ACケーブルのPVC(ポリ塩化ビニル)フリー化、プリント配線基板のBFR(臭素系難燃剤)フリー化により、焼却時の有害物質の発生を抑制。

製品の環境効率とは

環境効率

生活の質を向上させる製品・サービスを提供しつつ、環境への負荷を減らす、持続可能な社会をめざす考え方が「環境効率」です。

また、「ファクター」とは、ある基準時点からの環境効率の改善度を示します。持続可能な社会を実現するための目標値として、ファクター4やファクター10が広く知られていますが、ファクターが大きいほど、技術進歩・技術革新によって価値向上と環境負荷低減が進んだことを示しています。

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

$$\text{ファクター} = \text{ある基準時点からの環境効率の改善度}$$

東芝グループは、環境効率の算出手法を独自に開発し、製品における環境配慮を総合的に評価できる指標として導入しています。ファクターの向上をめざしたトータルなECPの創出活動を、東芝の頭文字にちなんで「ファクターT」と呼んでいます。ファクターTは、①価値ファクターと環境影響低減ファクターの掛け算で表現する、②QFDを用いた製品・サービスの価値(分子)の数値化、③LIME*を活用した環境影響評価(分母)、に特徴があります。

詳しい算定方法や東芝製品への適用事例は、解説冊子「[ファクターT]読本」および「[ファクターT]のすゝめ」を参照ください。

http://www.toshiba.co.jp/env/jp/factor_t/index_j.htm

http://www.toshiba.co.jp/env/jp/report/pdf/factor_t2012_2.pdf

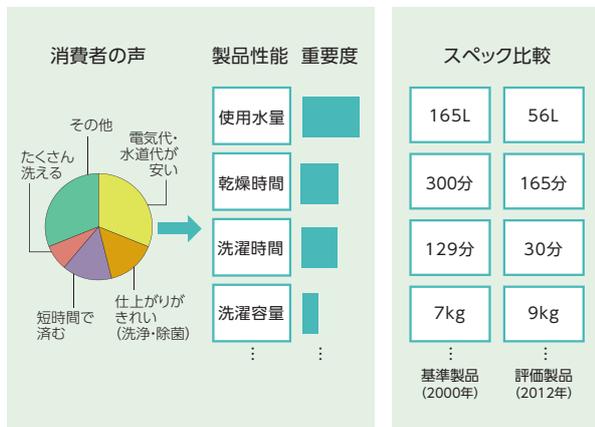
本冊子は、2013日経BtoB広告賞・製品カタログ部門(総合)部門銅賞に入賞しました。



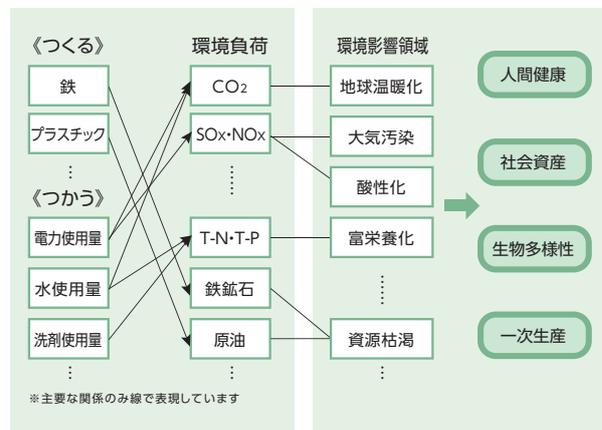
■ ファクターT

$$\text{ファクター} 5.95 = \text{価値ファクター} 2.05 \times \text{環境影響低減ファクター} 2.90$$

■ QFD を活用した価値評価



■ LIME を活用した環境影響評価



*LIME:さまざまな環境影響の統合化手法として(独)産業技術総合研究所LCA研究センターが開発した日本版被害算定型影響評価手法

高効率モノづくり

モノづくりでグローバルNo.1の低環境負荷を追求します。

INDEX

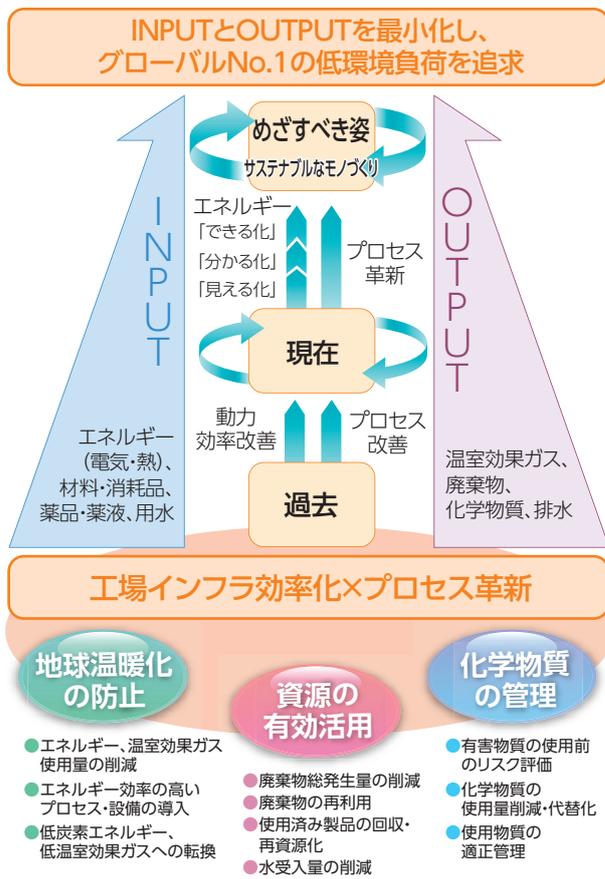
2012年度の活動ダイジェスト

地球温暖化の防止	P41
●温室効果ガス総排出量を1990年度比で半減	276万トン-CO ₂
●製品輸送にともなうCO ₂ 排出量(国内)2010年度比で10%削減	5.2万トン-CO ₂
●従業員の出張にともなうCO ₂ 排出量(航空機利用)	5.7万トン-CO ₂
●再生可能エネルギーの利用	29,645MWh
資源の有効活用	P45
●廃棄物総発生量の削減2000年度比で4割半減	9.2万トン
●水受入量の削減2010年度比で13%削減	87%
化学物質の管理	P47
●化学物質の総排出量2000年度比で4.5割削減	1,393トン
環境リスクへの対応	P49
●地下水中の揮発性有機化合物(VOC)を回収量	613kg
使用済み製品のリサイクル	P51
●使用済み製品再資源化量	9.1万トン

グローバルNo.1の低環境負荷を追求

東芝グループでは、国内外の生産工程において投入資源を最小限に抑え、製造段階のムダを排除し、大気・水域への排出を最小限に抑制するグローバルNo.1の低環境負荷を追求する高効率モノづくり「Green of Process」を推進しています。具体的には、エネルギー使用状況を適切に把握し効果的な設備運用改善や高効率設備導入を図る「工場インフラの効率化」と、モノづくりに関わるあらゆる部門と協働して持続可能なモノづくりをめざす「プロセス革新」の2つの取り組みを進めています。

■ 高効率モノづくり戦略



「Green of Process」は「地球温暖化の防止」「資源の有効活用」「化学物質の管理」の3つの視点で進めています。地球温暖化については、2011年3月に発生した東日本大震災により、国内の電力CO₂排出係数が大幅に悪化し、電力起因のCO₂排出量が大半を占める東芝グループにとって大きな影響を与えています。東芝グループでは、積極的な省エネ施策を全社的に進めており、エネルギー使用量をリアルタイムで把握し(見える化)、データ分析を行い(わかる化)、改善アクション(できる化)につなげていきます。特に2013年度はグループ全体の温室効果ガス排出量の約半分を占める半導体工場を中心に取り組むことで、6万トンのCO₂排出量を削減する計画です。資源有効活用については、廃棄物の総発生量や最終処分量の削減に今後も工夫しながら継続的に取り組んでいくとともに、貴重な水資源の有効活用にも努めていきます。化学物質の管理については、使用物質の代替化やプロセス改善などにより、削減対象物質の取扱量および排出量の削減を推し進めていきます。今後、事業の競争力強化に資する高効率モノづくりを実現し、グローバルNo.1の低環境負荷を追求していきます。

**事業プロセスの環境効率を
2015年度に2000年度の1.5倍に**

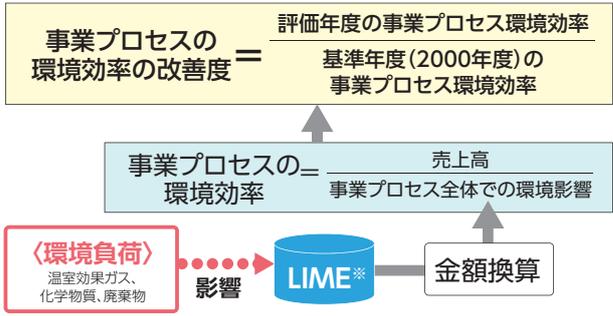
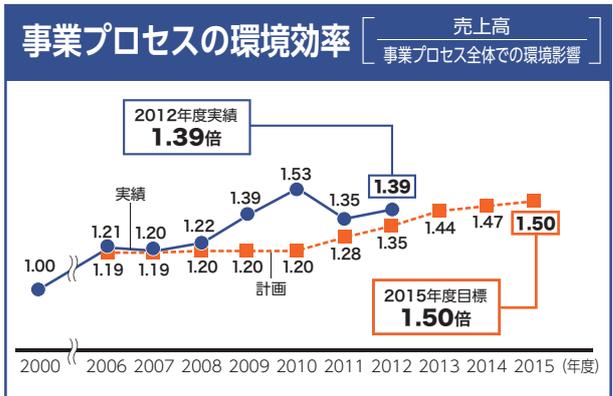
東芝グループは、事業活動における環境負荷の影響を総合的に評価する事業プロセスの「環境効率」を高効率モノづくりの重要な指標と位置づけて環境負荷低減に取り組んでいます。

●2012年度の成果

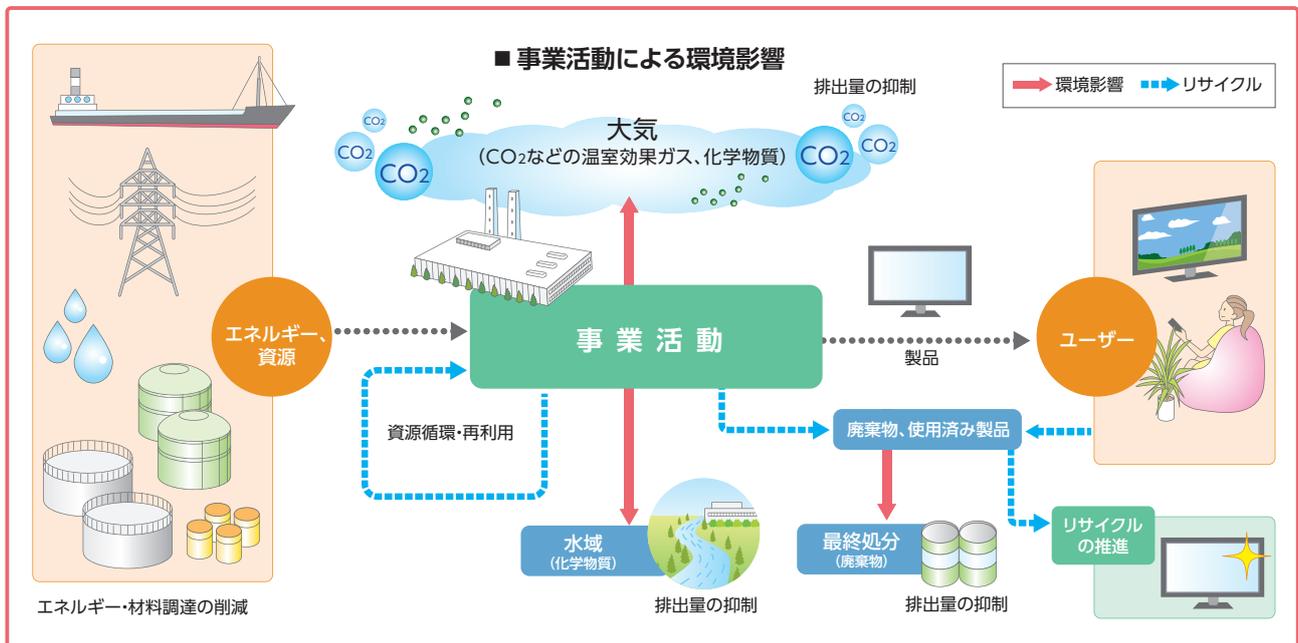
2012年度は、昨年度に比べ売上高は減少したものの、省エネ活動による温室効果ガス排出量の削減努力などにより、実績は1.39倍(対2000年度比)と昨年度に比べ向上し、目標の1.35倍を上回りました。

●今後の取り組み

第5次環境アクションプランでは、2015年度に2000年度に比べ1.5倍にすることを目標とし、これを達成するため、9つの具体的な目標(詳細はP12へ)に従って、環境負荷低減に取り組んでいきます。



※LIME さまざまな環境影響の統合手法として(独)産業技術総合研究所LCA研究センターが開発した日本版被害算定型影響評価手法(詳細はP37へ)



地球温暖化の防止

東芝グループでは地球温暖化防止のために、温室効果ガス総排出量の削減、製品輸送にともなうCO₂排出量の削減などの取り組みを行っています。また、サプライチェーン全体を通じたCO₂排出量の把握を進めています。

温室効果ガス総排出量の削減

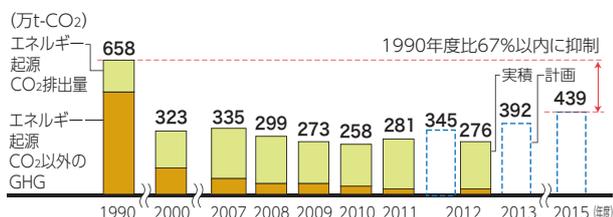
東芝グループの温室効果ガス*の総排出量は、重電機器の絶縁用SF₆(六フッ化硫黄)や半導体製造用のPFCsガス(パーフルオロカーボン類)の回収装置や除害装置の設置を積極的に進めた結果、2000年度には1990年度比でほぼ半減し、以降も生産プロセス改善施策を着実に進めて削減に取り組んでいます。一方、電力使用に伴うエネルギー起源CO₂排出量は生産高が最高水準だった2007年度をピークとして、海外拠点を含めた省エネ施策の推進、生産拠点の統廃合、積極的な再生可能エネルギーの導入などによる削減活動を継続しています。

*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(CO₂)、メタン(CH₄)、一酸化二窒素(N₂O)(=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(SF₆)。

●2012年度の成果と今後の取り組み

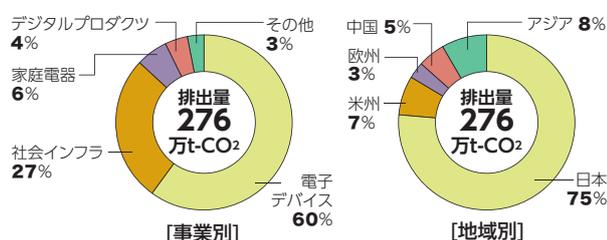
2012年度は、PFC除害装置の設置などによりエネルギー起源CO₂以外の温室効果ガス排出量を2000年度比79%削減しました。一方、設備投資を含む積極的な節電対策を進めることで電力使用量は2010年度に比べ低減しましたが、東日本大震災による電力CO₂排出係数の悪化の影響でエネルギー起源CO₂排出量は2011年同様増加しましたが、前年より減少しています。電力CO₂排出係数の悪化は今後も続く見込みですが、高効率設備への投資を積極的に行い温室効果ガスの総発出量の着実な削減を進め、総排出量を2013年度に392万トン(1990年度比60%)、2015年度に同439万トン(同67%)以内に抑えることをめざします。

■ 温室効果ガスの総排出量の推移



*CO₂排出量の算出に用いる電力CO₂排出係数は受電端係数です(日本国内:2010年度は3.50t-CO₂/万kWh、2011年度は4.76t-CO₂/万kWh、2012年度は4.87t-CO₂/万kWh)海外電力はGHGプロトコルのデータ

■ 温室効果ガス総排出量の内訳(2012年度)



エネルギー起源CO₂排出量の削減

●2012年度の成果

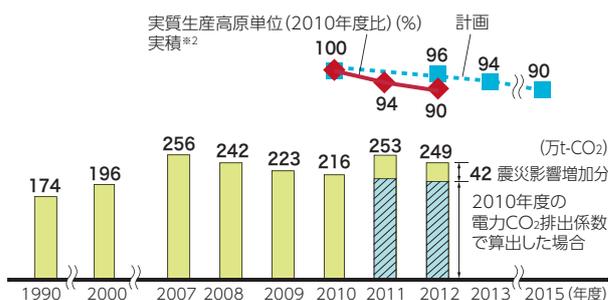
第5次環境アクションプランでは節電対策などによるCO₂削減活動を評価するために、電力CO₂排出係数を2010年度に固定しエネルギー起源CO₂排出量原単位を用いています。2012年度の東芝グループのエネルギー起源CO₂排出量原単位は、省エネ投資や積極的な節電、生産調整などによる電力使用量の削減の取り組みを進めた結果、2010年度比で90%となり、目標を6ポイント上回る10%を削減しました。

一方、実際のCO₂排出量は249万トンと、震災による電力CO₂排出係数の悪化が大きく影響し、大幅に増加したものの(2010年度比33万トン増加)、対前年では4万トンの削減となりました。

●今後の取り組み

今後、市場の旺盛な需要に 대응していくため、半導体事業を中心とした工場新設などを予定しており、当面増加する見込みですが、省エネ診断、省エネ設備の投資などで、2015年度に2010年度比で10%のCO₂排出量原単位の改善をめざします。

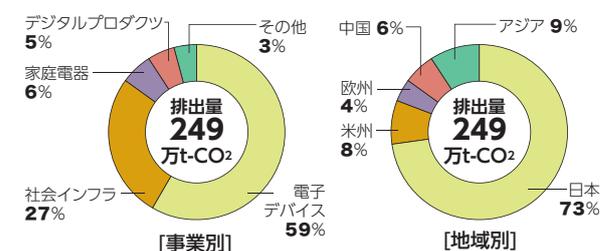
■ エネルギー起源CO₂排出量原単位の推移



* CO₂排出量の算出に用いる電力CO₂排出係数は受電端係数です(日本国内:2010年度は3.50t-CO₂/万kWh、2011年度は4.76t-CO₂/万kWh、2012年度は4.87t-CO₂/万kWh)海外電力はGHGプロトコルのデータ

*2 電力係数は2010年度に固定

■ エネルギー起源CO₂排出量の内訳(2012年度)



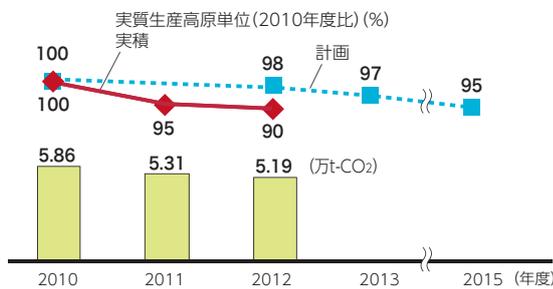
製品輸送にともなうCO₂排出量の削減

●2012年度の成果と今後の取り組み

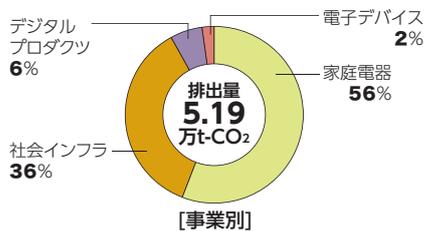
2012年度は、輸送時における積荷集積率の向上、モーダルシフトの拡大、物流拠点再編による輸送距離削減など、輸送時のエネルギー削減施策に取り組みました。その結果、CO₂排出量原単位を2010年度比で10%削減し、2012年度の目標を8%上回りました。

今後も引きつづき、2015年度に2010年度比で5%のCO₂排出量原単位の改善をめざして製品輸送時のCO₂排出量の削減を推進していきます。

■国内製品輸送にともなうCO₂排出量の抑制



■国内製品輸送にともなうCO₂排出量の内訳(2012年度)



■海外、国際間物流でのCO₂排出量(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、CO₂排出量の概算値を算定しました。

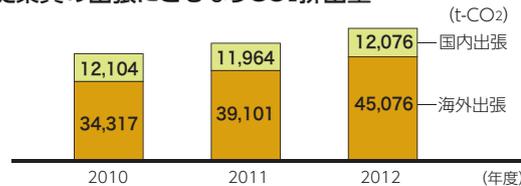
- 合計：46.6万トン-CO₂(2012年度)
- (内訳) ・海外国内物流： 2.7万トン-CO₂
- ・国際間物流： 43.9万トン-CO₂

従業員の出張にともなうCO₂排出量の削減

東芝グループでは従業員の出張にともなうCO₂排出量の把握に取り組んでいます。下の表は、2010年度～2012年度における航空機を利用した出張にともなうCO₂排出量を示しています。

2012年度は原子力発電所の安全確保や新規事業立ち上げに伴う出張が増え、CO₂排出量が増えました。

■従業員の出張にともなうCO₂排出量



※旅客輸送のCO₂原単位×移動距離×座席クラス係数(海外出張のみ) (環境省ガイドラインから)

再生可能エネルギーの利用

東芝グループでは、再生可能エネルギーの利用拡大に継続的に取り組んでいます。2012年度は再生可能エネルギーによる発電(利用)電力は、29,645MWhとなりました。これは約14,000トン*のCO₂排出量を抑制したことになります。また、2005年1月よりグリーン電力システムを利用しており、年間2,000MWhのグリーン電力を購入しています。

※4.76t-CO₂/万kWhとして算定

事例3-2 ソーラー発電システムの導入

東芝アメリカ情報システム社

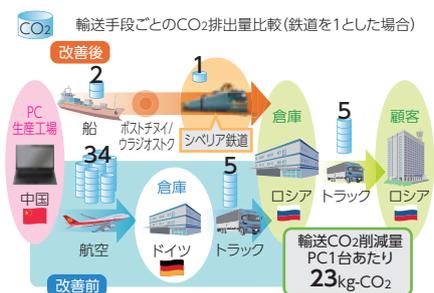
東芝アメリカ情報システム社では、地球温暖化防止のため事業場内の駐車場に、ソーラー発電システムを導入しました。システムを構築するにあたり導入シミュレーションを実施し、本システムに最適な自社製の高変換効率インバーターを選定したことにより、総定格出力105kW(総発電パネル数700枚)、年間発電電力155MWhを実現、これにより、年間で約88.9t-CO₂の削減に貢献できるとともに、カリフォルニア州で推進している再生可能エネルギー推進政策に協力しました。



事例3-1 ロシア シベリア鉄道利用によるモーダルシフト推進(PC製品)

東芝ロジスティクス(株)

ロシアへの輸送でリードタイム短縮のため、航空輸送を利用していましたが、輸送CO₂排出量が多い事が課題となっていました。そこで、シベリア鉄道による輸送に転換(モーダルシフト)し、長距離鉄道輸送に耐えられるユニット包装も新たに開発、従来より輸送CO₂排出量をPC1台あたり23kg削減することができました。



地球温暖化の防止

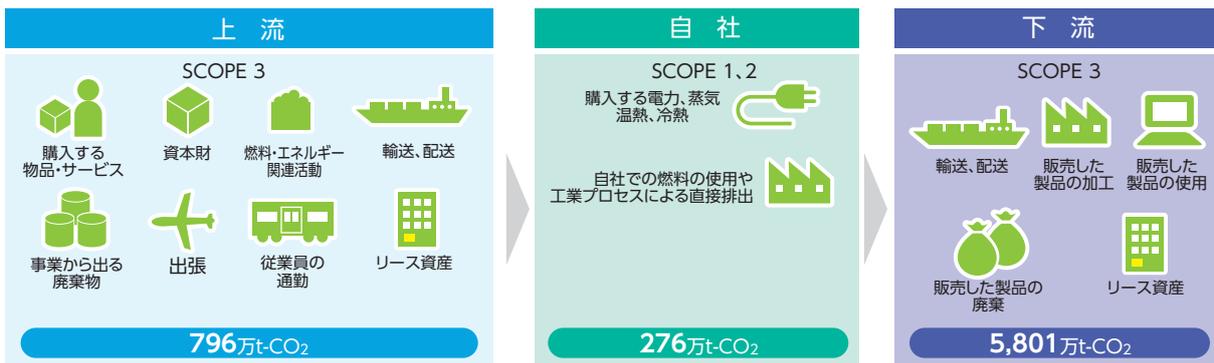
TOPICS | 企業活動におけるサプライチェーンGHGを全カテゴリで見える化

東芝グループでは、サプライチェーン全体のGHG*1 排出量の把握、算定に取り組んでいます。2012年度は、環境省のガイドライン*2に基づく算定手法で全カテゴリを算出し、カテゴリ毎に昨年度の比較を行いました。GHG排出量の最も多い製品使用時点で、前年度比で約28%削減することができました。

このようなカテゴリ毎の定量的な把握に基づき、ライフサイクル全体を通じて効果的な取り組みを進めることが重要と考えています。

*1 CO₂、CH₄、N₂O、HFCs、PFCs、SF₆

*2 サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定に関する基本ガイドライン



分類	算定対象カテゴリ	2011年度 算定結果(万t-CO ₂)	2012年度 算定結果(万t-CO ₂)	排出量 変化率	考察
上流	1 購入した製品・サービス	742	658	-11.3%	部品の小型化や製品の軽量化により、GHG排出量が減少しました。
	2 資本財	68	57	-15.7%	投資について重要度を踏まえて選別を行った結果、GHG排出量が減少しました。
	3 SCOPE 1, 2に含まれない燃料およびエネルギー関連活動	20	20	-1.3%	省エネ活動により約3千トンのGHG排出量が減少しました。
	4 輸送、配送(上流)	57	52	-9.1%	飛行機から船や鉄道への輸送手段シフト、梱包容積の減少や製品重量の減少でGHG排出量が減少しました。
	5 事業所から出る廃棄物	4	3	-15.1%	選別やリサイクルによる廃棄物量の削減により、GHG排出量が減少しました。
	6 出張	5	6	12.8%	事業拡大に向けた出張などによりGHG排出量が増加しました。
	7 雇用者の通勤	—	—	—	全GHG排出量の0.1%未満と評価しました。
	8 リース資産(上流)	—	—	—	対象外
自社	9 直接排出(SCOPE1)	82	76	-7.3%	省エネ活動、サイトの統廃合などによりGHG排出量は減少しました。
	10 エネルギー起源の間接排出(SCOPE2)	215	200	-7.0%	省エネ活動、サイトの統廃合などによりGHG排出量は減少しました。
下流	11 輸送、配送(下流)	11	10	-8.9%	梱包容積の減少や製品重量の減少でGHG排出量が減少しました。
	12 販売した製品の加工	—	—	—	対象外
	13 販売した製品の使用	8,051	5,828	-27.6%	主にテレビ、エアコンの省エネ性能が向上し、GHG排出量が減少しました。
	14 販売した製品の廃棄	▲24	▲37	-57.0%	リサイクル可能材料の採用拡大によりGHG排出量の削減効果が拡大しました。
	15 リース資産(下流)	—	—	—	対象外
	16 フランチャイズ	—	—	—	対象外
	17 投資	—	—	—	対象外
合計		9,231	6,873		

TOPICS | 省エネ診断で工場の省エネルギー対策を加速

東芝グループでは、JFEテクノリサーチと連携して、生産拠点の省エネルギー診断を展開しています。第三機関を活用することによって、内部診断では気づかない生産設備や運転状況の無駄の有無を洗い出し、費用対効果を含めた具体的な改善施策を掘り起こすことで、生産拠点の環境対策やコスト競争力を強化していきます。今後は、国内、中国拠点だけでなく、東南アジアにも拡大していくとともに、社内でも診断チームを育成し、グローバルで環境負荷の低いモノづくり強化を加速していきたいと考えています。

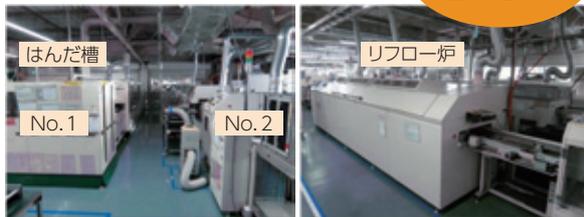
■ 省エネ診断のスキーム例



東芝メディカルシステムズ(株) 那須事業所

東芝メディカルシステムズ(株)は、「省エネ推進P」を立ち上げ改善の取り組みを加速しています。たとえば、ハンダ槽、リフロー炉に代表されるエネルギー多使用設備243設備の運用見直しや、照明機器のLED化の前倒し実施(2013年6月完工:5,700灯)をはじめとした高効率機器への更新、更には仕様の見直しによる機器のダウンサイジングなど、積極的に省エネを図っています。

■ 製造設備の運用改善



はんた槽

No. 1

No. 2

生産をNo. 1に集約し、No. 2を完全停止

リフロー炉

3基の内、生産に合わせ1基稼働に集約化

62 t-CO₂/年
削減見込み

■ 工場照明のLED化



水銀灯(400W)をLED(200W)に更新

蛍光灯(110W)をLED(70W)に更新

653 t-CO₂/年
削減見込み

東芝家電製造(南海)社

東芝家電製造(南海)社は、東芝グループ中国拠点の中でCO₂排出量が多い拠点の一つで、2010年を基準に2011~2015年まで1298トン標準石炭*の使用量削減をめざし、全社一丸となって改善活動を推進しています。対策を加速するため省エネ診断を行ない、ボイラーや工場照明等の省エネポテンシャルが大きいアイテムを抽出しました。

現在計画的に省エネ対策を進めています。

■ 工場照明のLED化



1,092 t-CO₂/年
削減

■ その他の省エネアイテム

省エネアイテム	CO ₂ 削減量
ボイラー運転管理の改善による省エネ(空気比改善、ボイラー本体保温、蒸気配管保温)	1,035 t-CO ₂ /年 削減見込み
冷却塔にインバータポンプを導入し、ポンプ運転スピード最適化による省エネ	
空気圧縮機の漏洩防止による省エネ	

*標準石炭:エネルギーを石炭に置き換えたもので、1kgの標準石炭の熱量は7,000kcal

資源の有効活用

持続可能な循環型社会の構築をめざし、事業活動に必要な原材料や水資源の削減と有効利用に取り組み、廃棄物量や最終処分量の削減に努めます。

廃棄物総発生量の削減

東芝グループでは、事業プロセスの効率化を示す生産高原単位の改善と、地球の環境容量を超えないための総量の抑制の両面から廃棄物量の削減を進めています。

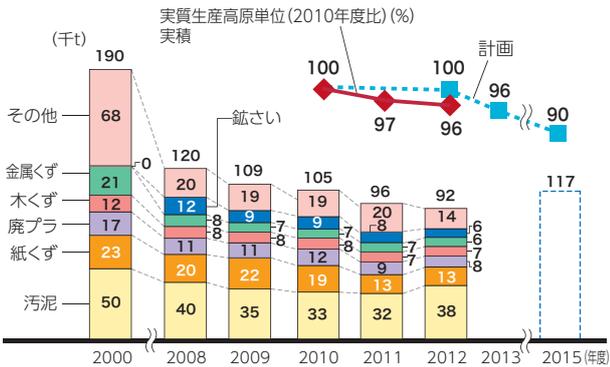
●2012年度の成果

2012年度の廃棄物総発生量生産高原単位は2010年度比96%となり、目標を4ポイント上回って達成しました。総発生量から有価売却物を除いた廃棄物量は9.2万トンとなり、目標を1.5万トン下回る量まで抑制することができました。

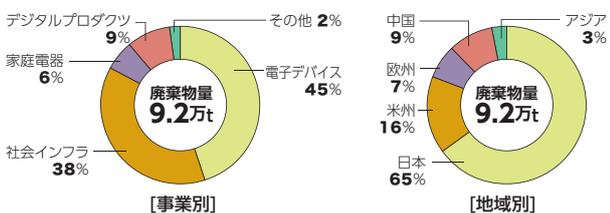
●今後の取り組み

第5次環境アクションプランでは、2015年度の生産高原単位を2010年度比で10%削減し、廃棄物量は11.7万トンに抑える計画です。

■ 廃棄物量および総発生量原単位の推移



■ 廃棄物総発生量の内訳(2012年度)



最終処分量の削減

東芝グループでは、持続可能な循環型社会の構築のために、リユース・リサイクルを推進し、最終埋め立て処分量をゼロとする廃棄物ゼロエミッションに取り組んでいます。

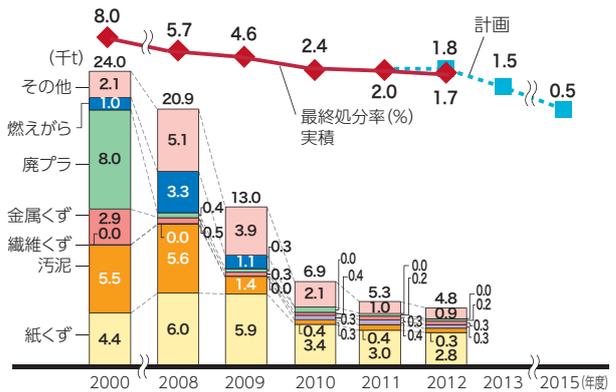
●2012年度の成果

2012年度の東芝グループ廃棄物総発生量に対する最終処分量は1.7%となり、目標の1.8%をクリアすることができました。

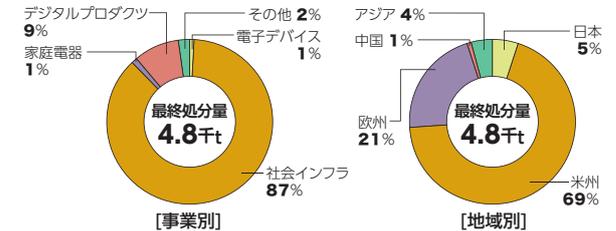
●今後の取り組み

第5次環境アクションプランでは、最終処分量を2015年度に0.5%とすることをめざし、削減ポテンシャルの大きい海外事業所を中心にリユース・リサイクルの拡大に取り組めます。

■ 廃棄物最終処分量と最終処分量率の推移



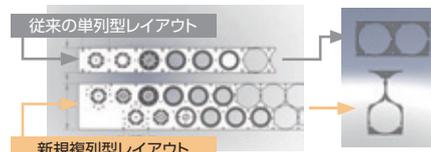
■ 廃棄物最終処分量の内訳(2012年度)



事例 3-3 製造技術開発による高効率モノづくりの推進

東芝産業機器製造(株)

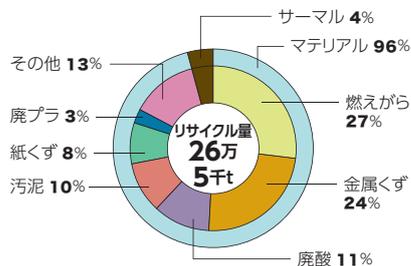
ハイブリッド型電気自動車用モータを製造している東芝産業機器製造(株)では、独自に開発した大型高精度金型技術と薄板幅広材料搬送安定化技術により、薄板鉄心加工における複数抜きを実現しました。従来の単列順送金型に比較し、廃棄物発生量を50%削減できました。複数型はプレス1パンチで2個分の鉄板を打ち抜くため、生産効率の向上と、使用エネルギーの削減も同時に達成することができました。



●リサイクルの推進

東芝グループの2012年度リサイクル実績は2011年度より2万トン増加し、26万5千トンでした。廃棄物総発生量の94%が資源として有効活用されました。主なものは金属くず、燃えがらで、リサイクル総量の96%をマテリアルリサイクル(製品材料への再資源化)に、残りの4%をサーマルリサイクル(熱回収)として有効に活用しました。今後もリサイクル総量を増やすとともに、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めざしていきます。

■リサイクル量の内訳(2012年度)



水資源の有効活用

東芝グループでは、世界的な水問題への関心の高まりに対応し、持続可能な水資源管理を推進しています。水資源の需給が逼迫している水ストレス地域に立地する拠点については、特に水の管理を強化しています。水供給のインフラが整った国においても、水資源確保に伴う環境負荷が生じることに留意し、水受入量の削減を進めています。

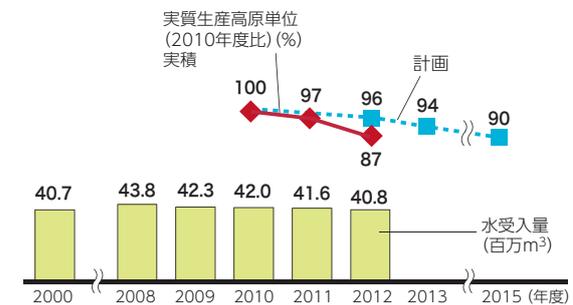
●2012年度の成果

2012年度水受入量の生産高原単位は2010年度比87%となり、目標を9ポイント上回って達成しました。また水受入量は4,076万m³で、前年度より約90万m³減少しました。

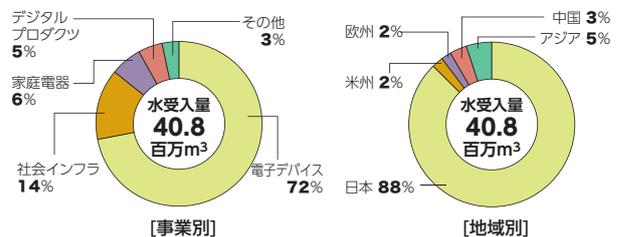
●今後の取り組み

第5次環境アクションプランでは、2015年度に水受入量を実質生産高原単位で2010年度比10%の削減をめざしています。東芝グループ水受入量の72%を占める国内の半導体工場における水の再利用および再生利用を継続して推進します。一方、水資源量が年間1人当たり1,700m³未満の国や、河川からの取水割合が60%を超える流域に立地する拠点の水受入量は、グループ全体の約1%を占めています。これらの水ストレス地域の拠点における水受入量の削減を進めます。

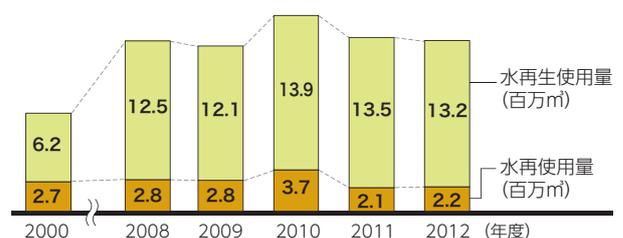
■水受入量と生産高原単位の推移



■水受入量の内訳(2012年度)



■水のリサイクル量(2012年度)



事例3-4 海外拠点での節水の取り組み

東芝ジェイエスダブリュータービン・発電機社

2008年にインドに設立した東芝ジェイエスダブリュータービン・発電機社では、徹底した水の再利用システムを構築し、排水ゼロを実現しました。工程排水は再び工業用水としてプロセスへ、生活系排水は植栽用散水として再利用しています。また、雨水を貯めて植栽用散水に利用することで、貴重な水受入量の削減を図っています。



工程排水処理施設



雨水貯水池

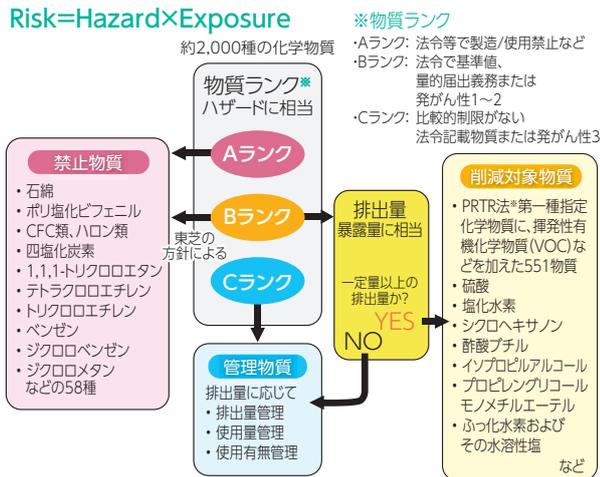
化学物質の管理

東芝グループでは、事業活動のプロセスのなかで、化学物質の適切な管理に取り組むとともに、使用物質の代替化やプロセス改善などにより、排出量を削減していきます。

管理ランクに基づいた化学物質管理

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したがった管理を実施しています。その基盤となる物質ランクと管理区分の関係を下図に示します。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ハザード評価を行いA、B、Cの3つのランクに分けたものです。このハザードレベルに相当する物質ランクと暴露に相当する排出量を掛け合わせ、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。

■ 物質ランクと管理区分

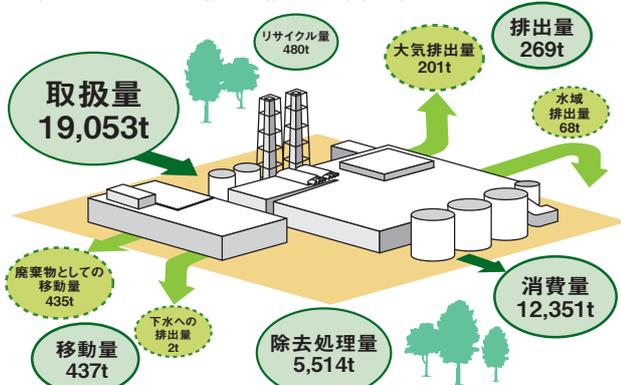


※ 化学物質排出把握管理促進法(化管法)

■ 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のバランスを示します(詳細は、URLをご覧ください)。

http://www.toshiba.co.jp/env/jp/industry/prtr_j.htm



- 消費量: [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: [PRTR対象物質]が場内で焼却、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。

排出量の削減

環境に直接及ぼす影響が大きい化学物質を「削減対象物質」とし、排出量の削減に努めています。事業別では半導体・家庭電器・社会インフラ分野が9割以上を、地域別では日本が7割の排出量を占めます。

● 2012年度の成果

2012年度は、排出量で上位を占める洗浄やレジスト塗布工程で使用される溶剤の対策に重点的に取り組み、使用物質の代替化や燃焼除害装置の導入、プロセスの改善による原材料使用量の削減などを進めました。その結果、排出量を昨年度比で10%(約150トン)、2000年度比で45%削減することができました。

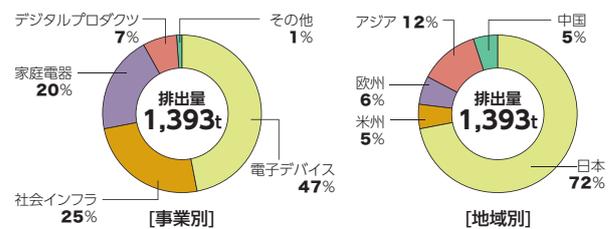
● 今後の取り組み

第5次環境アクションプランでは、2015年度の化学物質排出量を1,967トンに抑えることをめざします。入口での対策として物質の代替化、プロセス改善による材料効率の向上を行い、出口での対策として除害装置や回収装置の導入を順次進めていく計画です。

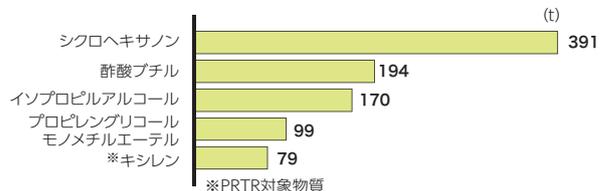
■ 削減対象物質の排出量(推移)



■ 削減対象物質の排出量(内訳)(2012年度)



■ 削減対象物質の排出量(上位5種)(2012年度)



取扱量の削減

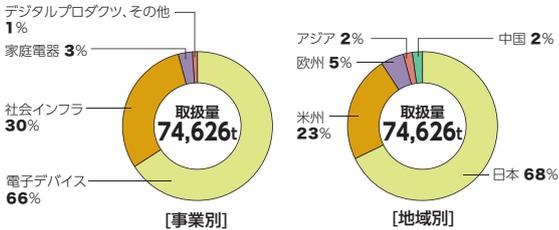
●2012年度の成果と今後の取り組み

2012年度の取扱量は、半導体と社会インフラ分野で9割以上を占め、化学反応や排水処理に使用される物質が上位となっています。また、PRTR対象物質のマテリアルバランスは、中和・吸着などにより除去される量が29%、製品にともなって消費される量が65%と大半を占め、大気・水域へは全体の約1%のみが排出されています。従来より取扱量の把握を行ってきましたが、第5次環境アクションプランでは、取扱量の生産高原単位を目標指標に取り入れており、2015年度に2010年度比で5%の削減をめざします。

■削減対象物質の取扱量(推移)



■削減対象物質の取扱量(内訳)(2012年度)



■削減対象物質の取扱量(上位5種)(2012年度)



大気・水環境負荷物質の管理

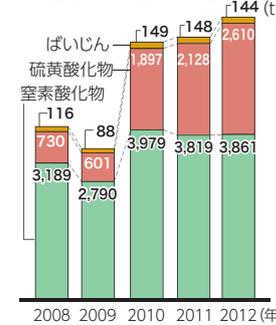
大気汚染の主な原因となるSOx(硫黄酸化物)・NOx(窒素酸化物)や水質汚濁物質の排出量を把握し、排出量の適正な管理に取り組んでいます。事業場ごとに自主基準値を設定して規制濃度を遵守していますが、総量は生産量の増減などにともない変動しています。

また、事業所の排水について、欧米では生物指標を用いた環境影響リスク評価法(WET*手法)がすでに行われています。日本国内の事業所でも、排水管理の新たな指標として検討を開始しています。

*Whole Effluent Toxicity

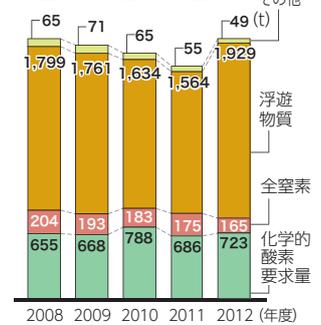
■大気環境負荷の推移

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



■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



2007年度からシグマパワー有明、シグマパワー土浦を含めています。

*N-ヘキサン抽出物、フェノール類、銅、亜鉛、溶解性鉄、溶解性マンガン、総クロム、全リン、ニッケル

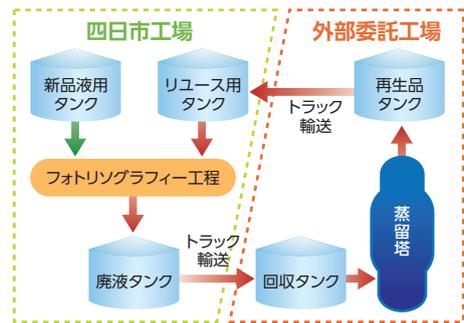
オゾン層破壊物質の管理

オゾン層破壊物質の特定フロンは、工場に設置しているエアコンなどの冷媒として保有しており、その廃棄は法律に則って適切に処理を行っています。2011年度は特定フロンを14トン、その他フロンを281トン保有していましたが、高効率空調機器への更新等により、2012年度は特定フロン12トン、その他フロン256トンとなり、特定フロンの保有量は前年度比11%削減されています。今後も、適切な管理を行っていきます。

事例3-5 半導体フォトリソグラフィ工程、薬品リユースによる取扱量削減

(株)東芝 四日市工場

半導体のフォトリソグラフィ工程で使用している薬品は、廃液を回収業者へ委託し、全て購入した新液を使用していました。工程の薬品使用量を削減するため、プロセスで使用する薬品の純度を検討し、新液よりも低純度のリユース品が使用できるプロセスを確認しました。また、工程から回収する成分の異なる廃液は、廃液の混合比率を調整することにより蒸留精製負担を軽減し、純度が仕様に適したリユース品の納入を容易にしました。廃液の蒸留精製は、外部委託を行っています。これにより新液の購入量は10%削減することができましたが、更にプロセスの広範囲で、リユース品の適用可否を検討しています。



環境リスクへの対応

事業場などにおける土壌・地下水汚染について把握し、浄化を推進しています。化学物質による汚染の未然防止、PCB含有機器類などの環境債務の把握と計画的処理を基本方針として取り組んでいます。

土壌・地下水の浄化

東芝グループでは、事業場などにおける土壌・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14ヵ所で、揮発性有機化合物(VOC)による汚染の浄化、モニタリングを実施しています。主に揚水工法による地下水中のVOCの回収・浄化を行っています。

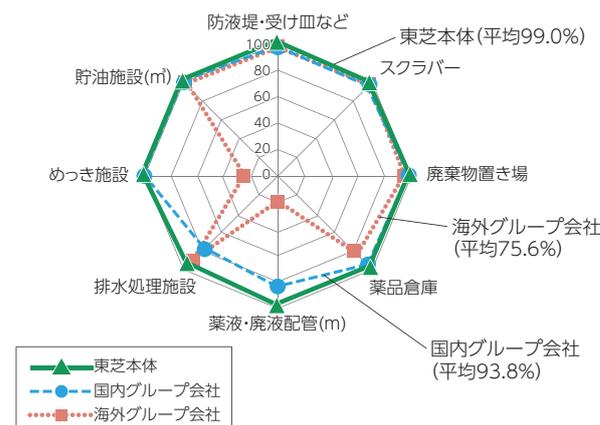
揚水工法による浄化は高濃度部を中心に実施していますが、浄化の進行により濃度が低下した場合は相対的に高濃度となった部分の揚水を強化するなどの施策を進めています。2012年度は613kgを回収しました。前年度に比べ回収量は約20%減少していますが、これは土地改変の機会をとらえた抜本対策による浄化進行、揚水方式から原位置浄化への対策方式の変更、浄化にともなうVOC濃度低下により同一揚水量での回収量が徐々に低減してくることなどによるものです。今後も世の中の浄化技術の進捗動向をふまえた適切な方法によって浄化を進めていくとともに、浄化施設の見学会など、自治体や近隣の皆様とのコミュニケーションに努めていきます。

汚染の未然防止・リスク低減

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。2012年度には東芝の本体全拠点で準拠率99.0%、国内グループ会社全拠点で準拠率93.8%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。

■ 環境構造物指針準拠率(2012年度)



■ 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)
(株)東芝 深谷事業所	埼玉県深谷市	モニタリング*3中	A	—
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	モニタリング中	A,E,G	—
(株)東芝 小向事業所	神奈川県川崎市	浄化継続	A,G	73.7
(株)東芝 姫路半導体工場	兵庫県揖保郡太子町	北地区：モニタリング中	D,F,G	—
		南地区：浄化継続	A	242.0
(株)東芝 姫路工場	兵庫県姫路市	対策工事→モニタリング中	E,F,G	—
(株)東芝 大分工場	大分県大分市	浄化継続	A	0.6
東芝キャリア(株) 富士事業所	静岡県富士市	浄化継続	A,B	117.0
東芝キャリア(株) 津山事業所	岡山県津山市	浄化継続	A,B	1.0
川俣精機(株)	福島県伊達郡川俣町	浄化継続	A	0.0
北芝電機(株)	福島県福島市	浄化継続	A	0.1
東芝照明プレジジョン(株) 川崎工場跡地	神奈川県川崎市	モニタリング中	A,E,F	—
東芝ライテック(株) 岩瀬工場跡地	茨城県桜川市	浄化継続	A	0.1
(株)LDF 茨城工場	茨城県常総市	モニタリング中	A,B	—
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	178.4

*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 …………… 2012年4月から2013年3月までの回収量

*3 モニタリング …………… 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

また地下水汚染の効果的な未然防止を図るため、水質汚濁防止法の一部を改正する法律が平成23年6月22日に公布され、平成24年6月1日より施行されました。これにより、有害物質^{※4}による地下水の汚染を未然に防止するため、有害物質を使用・貯蔵などする施設の設置者に対し、地下浸透防止のための構造、設備および使用の方法に関する基準の遵守、定期点検および結果の記録・保存を義務づける規定などが新たに設けられました。東芝グループは既に1990年より、この法律改正の趣旨を先取りする形で「環境構造物指針」を定めて対応を進めてきています。

※4 規制対象となる有害物質は、水質汚濁防止法施行令第2条に規定されるカドミウム、鉛、トリクロロエチレン等の全28項目(平成25年4月現在)。

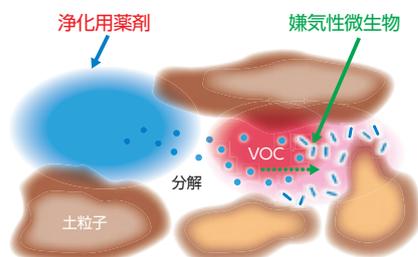
事例3-6

土壌の揮発性有機化合物対策 バイオスティミュレーション法

(株)東芝 姫路工場

姫路工場土壌対策の内、揮発性有機化合物の浄化を行う手法として、バイオスティミュレーション法を活用しました。

この方法は、微生物の栄養となる浄化用薬剤を対象地盤中に注入することにより、地盤中の嫌気性微生物を活性化させ、土壌中の有害物質(トリクロロエチレン等)を脱塩素化させて無害な物質まで分解します。



バイオスティミュレーション法による浄化イメージ

浄化用薬剤の調合



浄化用薬剤容器



土壌へ薬液注入



環境債務の把握

PCB特別措置法により、PCB廃棄物の保管者はPCB廃棄物を適正に処分することが義務づけられています。2012年12月の施行令改正により処理期限が2027年3月までに延長されました。2013年3月時点において、東芝グループはPCB無害化処理委託費用として約85億円の環境負債を計上しています。これは全国の事業場で保管・管理されているPCBを含んだ製品などの処理に関するものです。また(株)東芝の連結子会社であるウェスチングハウス社グループは、汚染物質の排出、有害廃棄物の処理、ならびに環境汚染につながるその他の活動に関する、アメリカの連邦法、州法、その他各地域の法律を遵守しています。これらは、これまでおよび今後とも東芝グループに影響を及ぼすものであると推測されますが、法律、規制の状況、汚染除去を行うサイトの特定、廃棄物処理能力などが不確実なため、将来にわたって最終的にかかる費用およびその期間を正確に見積もることは困難です。そのうち2013年3月時点において合理的に見積もることができる損失として約70億円の環境負債を計上しています。負債額は、アセスメントや浄化活動の進展、技術革新、法律上の新たな要請により修正されます。これらは東芝グループの財務情勢および経営成績に重大な影響を及ぼすものではありませんが、今後も適正に把握ならびに開示していきます。

有価証券報告書などの情報
<http://www.toshiba.co.jp/about/ir/jp/library/sr/sr2012q4.htm>

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。

安全かつできるだけ早く処理することをめざし、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、グループ会社も合わせ変圧器・コンデンサー約7,400台の早期登録を実施しました。2012年度は変圧器・大型コンデンサ、油約523台を処理しました。今後も同社の処理計画をふまえながら、適切に処理を行っていきます。



日本環境安全事業(株)へのPCB機器搬出



使用済み製品のリサイクル

東芝グループでは、使用済み製品のリサイクルによる再資源化の拡大をグローバルに推進。国内でも廃家電・廃パソコンなどのリサイクルを中心に、積極的な再資源化を進めています。

グローバルで使用済み製品を再資源化

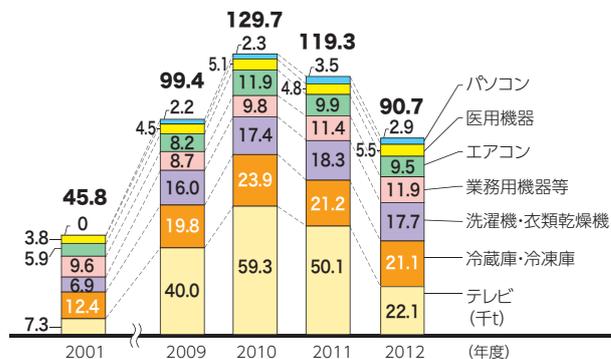
東芝グループでは、資源の有効活用と有害物質の適正処理を図るため、世界各国・地域のリサイクル規制に従い、お客様が使用を終えた製品についても、回収とリサイクルを推進しています。各国スキームに合わせた回収・リサイクルコストの最小化をめざし、使用済み製品の回収・リサイクルの活動を進めています。国内では、家電リサイクル法や資源有効利用促進法などの適用対象製品だけではなく、医用機器、エレベーター、MFP/POSシステムなど業務用機器についても独自回収スキームを構築しています。欧州WEEE指令*1や米国各州法への適切な対応を行うとともに、法制化済みの中国、インド、オーストラリアや、今後法制化が見込まれるその他のアジア地域、中南米地域でのリサイクル関連法についても適切に対応するよう準備を進めています。

●2012年度の成果

2012年度は、国内外で約11.2万トンの製品を回収し、約9.1万トンを再資源化しました。国内では地上波TV放送のデジタル化に伴うブラウン管TVの回収が収束したため、廃家電4製品全体の回収量が昨年に比べ減少したものの、欧米をはじめとする海外における使用済み製品の回収は一定量を確保しています。今後も東芝グループ

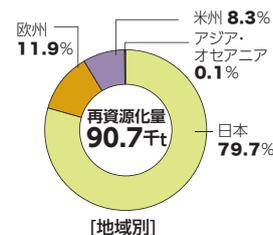
各製品の回収量・リサイクル量の拡大、海外拠点における回収スキーム構築を継続拡大していきます。

■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(2012年度)

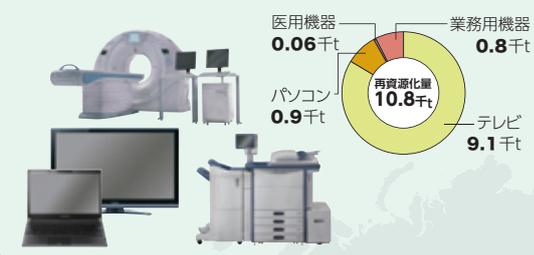
地域別の再資源化量は、家電4品目を中心に全体の約8割を国内で占めています。次いで欧州では、TV・PC・MFP・医用機器、米州ではTV・PCなどを回収・リサイクルしています。中国をはじめ、アジア地域での回収量の確保や、法制化が見込まれている地域での対応準備が今後の課題です。



■各地域の再資源化量(2012年度)

●欧州:10.8千t

欧州WEEE指令に基づき、欧州各国で回収・リサイクルを実施しています。



●日本:72.2千t

家電4製品、パソコンのほか、業務用機器についても回収・リサイクルを実施しています。



●アジア・オセアニア:0.1千t

パソコンは、リサイクルプログラムをグローバルで展開しており、シンガポール、タイ、マレーシア、ニュージーランドなどアジア・オセアニア諸国においても自主リサイクルに取り組んでいます。



●米州:7.5千t

リサイクル会社MRM*2を通じ、TV、パソコンなどの回収・リサイクルを実施しています。



*1 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
*2 MRM: Electronic Manufacturers Recycling Management Company, LLC. 2007年9月にパナソニック(株)、シャープ(株)との共同出資により設立したリサイクル管理会社 <http://www.mrmrecycling.com/>

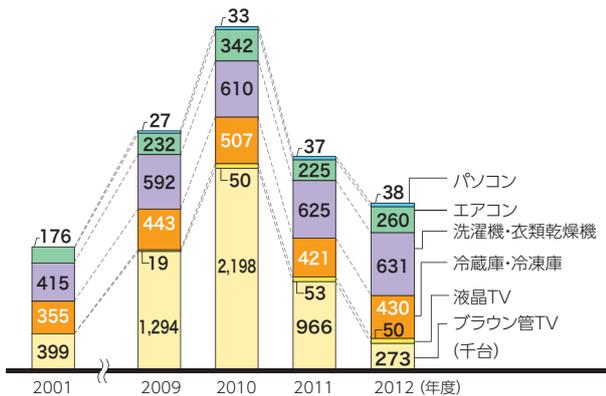
国内での使用済み製品再資源化

国内における使用済み家電製品は家電リサイクル法、資源有効利用促進法に基づき、回収・リサイクルを実施しています。

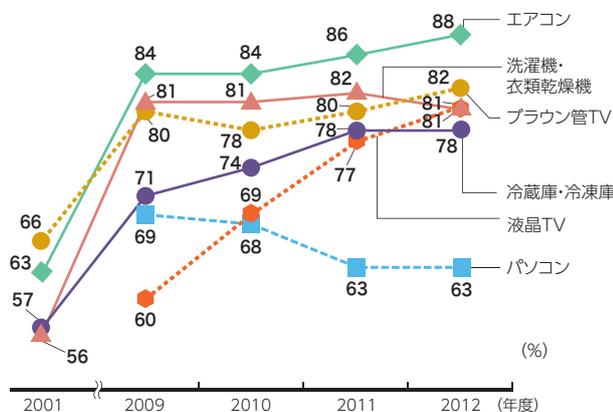
●2012年度の成果

2012年度の家電4品目の引き取り回収台数は約165万台で、お客様をはじめとする関係者の皆様のご協力により、再資源化を進めてまいりましたが、4品目合計では対前年度比72%でした。これはブラウン管TVの回収が収束し、大幅に減少したためです。東芝グループの引き取り回収台数は、国内全メーカーの引取り回収台数の約15%にあたり、昨年とほぼ同率(対前年+1%)の実績でした。事業系・家庭系の使用済みパソコンでは、昨年より微増(対前年+2%)の3.8万台を回収・リサイクルしました。引き続き家電4製品やパソコンのリサイクルを通じ、資源循環に貢献していきます。

■家電4品目およびパソコンの引き取り回収台数推移(国内)



■家電4品目およびパソコンの再資源化率の推移(国内)



リサイクルに関する取り組み事例

東芝グループでは、有害物質の適正処理や有価物の効率的な回収・リサイクルを進めるため、リサイクル技術の開発・適用に取り組むと共に、販売代理店や処理業者と共同してリサイクルに取り組んでいます。

事例3-7 冷蔵庫断熱ウレタン造粒化によるリサイクルの推進

(株)テルム

冷蔵庫の解体・破砕時に発生する廃棄物のうち94%を占める断熱ウレタンを造粒(ペレット化)することにより有償化率*の向上、輸送CO₂排出量の低減など資源の有効活用や環境負荷低減に寄与しています。



ウレタン材料

造粒品(ペレット)

*全重量に占める有償化できる解体物の重量比率

事例3-8 マレーシアにおける自主回収による廃電気・電子機器のリサイクル

東芝セールスアンドサービス社
東芝シンガポール社

東芝セールスアンドサービス社および東芝シンガポール社では、現地の販売店・代理店やリサイクル業者と協力し、使用済みとなった電気・電子機器のリサイクルプログラム*を展開しています。本年2月にプログラムを開始し、現在までにTV、PC、冷蔵庫など約500台の使用済み製品を回収しました。当社の自主回収プログラムを通じ、現地における適正なリサイクルによる廃棄物の削減、資源の有効活用に寄与していきます。



サービスセンターでの回収風景

*対象製品は、家電製品(TV、冷蔵庫、洗濯機)、IT機器及び通信機器(ノートPC、タブレット、ポータブルHDD、プロジェクタ)

コンプライアンス マネジメント

環境経営を強化し グローバルトップの 環境優良企業をめざします。

INDEX

2012年度の活動ダイジェスト

人財育成・環境教育 P56

- 2012年度認定 ecoスタイルリーダー数 **230人**

環境監査 P57

- 2012年度累積監査件数 **300件以上**

業績評価制度・リスクマネジメント P58

- ISO14001認証取得取得率 **100%**
- 2012年度環境にかかわる法令違反 **なし**

環境会計 P59

- 設備投資、費用ともに減少し、費用対効果が改善
- 投資額65億円**
保全費用430億円
効果額832億円

東芝グループの環境方針

東芝グループは、環境を経営の最重要課題の一つとして位置づけ、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「環境基本方針」を定め、グループ全体で共有しています。

東芝グループ環境基本方針

東芝グループは、「かけがえない地球環境」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ります。低炭素社会、循環型社会、自然共生社会をめざした環境活動により、持続可能な社会の実現に貢献します。

◆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・サービスにかかわる環境側面について、生物多様性を含む環境への影響を評価し、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。

グローバルトップの環境優良企業を追求

東芝グループでは、環境基本方針に基づき策定した環境ビジョン実現のための行動計画「環境アクションプラン」(詳しくはP11へ)の着実な推進に向けて、環境経営基盤の強化に取り組んでいます。具体的には、マネジメント体制の構築、教育・人材育成、環境監査の3つの視点で取り組みを進めています。マネジメント体制については、東芝グループ全体を統括した意思決定機関「コーポレート地球環会議」を中心にイシューや地域に応じ会議や委員会を設置しており、グローバルに環境経営を推進していく体制を構築しています。教育・人材育成では法令遵守はもちろんのこと全従業員に対して各種の環境教育を実施しています。2012年度からの取り組みとして各拠点の環境リーダーである「エコスタイルリーダー」の育成を図つ

ており、2015年度までに、グローバルで2,000人を育成していく計画です。環境監査については、ISO14001に基づく環境マネジメントシステムを構築するとともに、カンパニー経営層、製品事業部、工場を対象とした当社独自の「東芝総合環境監査システム」によって環境経営、ECPの開発、事業部の環境アクションプランの進捗レビューと活動レベルの向上を図っています。

また、環境マネジメントを効率的、効果的に推進するためのツールとして、環境監査の結果や社内の環境情報・環境会計のデータを管理・分析するための環境経営情報システムをグローバルで構築し一元管理をしています。さらに、環境経営の取り組みを業績評価に反映するカンパニー・主要グループ会社を対象とした業績評価制度の仕組みを設けるなど、環境活動の水準を高めていく取り組みを進めています。

■ コンプライアンス マネジメント戦略



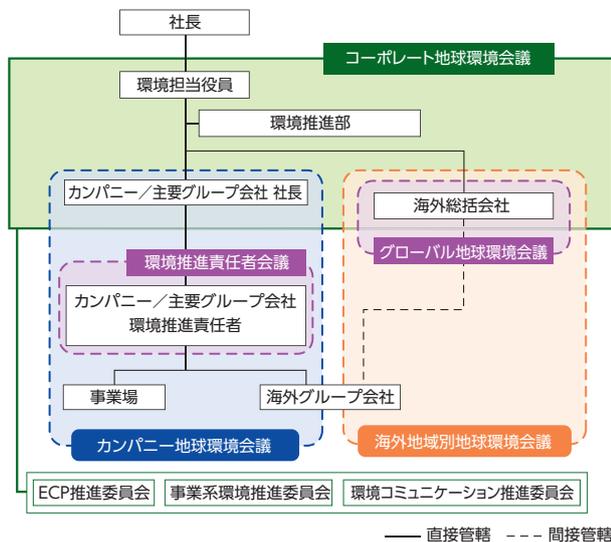
環境マネジメント体制

環境経営推進体制

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。環境経営は①環境マネジメント体制の強化、②環境調和型製品・サービスの提供、③環境に配慮した生産・販売・プロセスの構築、④環境コミュニケーションの推進という4つの柱からなり、これらを中心に積極的な活動を行っています。

全社レベルの重要な方針や戦略、施策の立案・推進は、コーポレートスタッフの環境推進部が行い、会社幹部の承認を得るとともに全社への徹底を図っています。具体的には、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、海外の地域総括環境推進者をメンバーとする環境経営に関するグループ全体を統括した意思決定機関である「コーポレート地球環境会議」を半期ごとに開催しています。環境問題についての経営・技術開発・生産・販売にかかわる環境諸施策の提言や、環境ビジョン達成に向けた環境アクションプランの進捗状況の確認・フォローを行い、方向性や計画を審議、決定し、全社方針を徹底しています。

東芝グループの環境経営推進体制



さらに、実際の施策実行を強化するために、実務担当責任者であるカンパニー/分会社環境推進責任者をメンバーとする「環境推進責任者会議」を開催しています。

コーポレート地球環境会議の下には、環境に調和した製品や技術開発を推進する「ECP推進委員会」と、事業活動における環境負荷低減を推進する「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推進委員会」を設置し、詳細計画の策定、課題の洗い出しや解決策の検討などを行い、グループ全体を横断した情報共有を図っています。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を行い、多方面にわたる幅広い活動が展開しています。

●グローバル環境マネジメント体制の強化

グローバルでは、欧州、米州、中国、アジア・オセアニアの4地域に地域総括環境部門を設置し、各地域における環境施策の策定、法規制動向の把握・共有や地域のグループ会社に対する環境面での協力・支援を行っています。

また、グローバルでの活動の共有化をするために、「グローバル地球環境会議」を開催し、東芝グループにおける環境経営をグローバルに推進しています。

さらに、「東芝総合環境監査システム」で海外のサイト環境監査を行う地域監査員の育成も行っています。

■グローバル環境経営ネットワーク

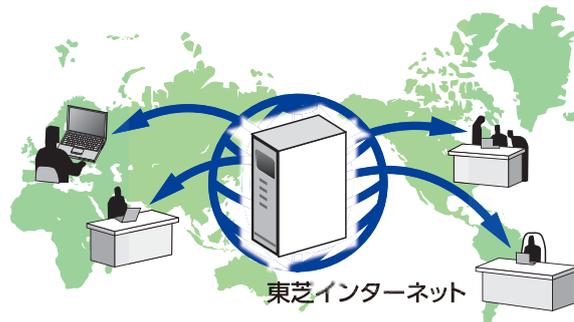


環境経営情報システム

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、事業活動を行ううえ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についても登録し、一元管理できるようになっています。対象は東芝グループの環境経営範囲である連結対象会社(2012年度は590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。

■グローバル対応システム



教育・人材育成

ecoスタイルリーダーの育成

第5次環境アクションプランで新設した「環境教育・人材育成」の一環として「東芝ecoスタイルリーダー」の育成を進めています。環境部門に限らず環境意識が高い従業員を認定し、社内の環境活動や環境イベントへの参画を通して全従業員の環境意識の向上につなげることを目的としています。認定基準として社内外の環境に関する資格(東京商工会議所主催eco検定、東芝総合環境監査員、自然観察指導員など)を保有していることを条件としています。

2012年度は200人の育成計画に対して230人の認定となりました。認定されたecoスタイルリーダーが中心となって、エコプロダクツ展でのツアーガイドやカフェ形式の社内イベントを開催するなどさまざまな活動を展開しています。

●ecoスタイルツアーガイドを実施

国内最大級の環境展示会エコプロダクツ2012に出展した東芝グループブースでは、小中学生を対象にブース内をガイドする「ecoスタイルツアー」を行いました。3日間で652名の方々に参加をいただき、東芝グループの環境調和型製品や環境への取り組みについてご説明しました。



ecoスタイルリーダーが各製品について丁寧に説明

●ecoスタイルリーダーカフェを開催

シンガーソングライターの白井貴子さんと慶応義塾大学名誉教授でNPO法人「鶴見川流域ネットワーク」代表の岸由二さんをお迎えして、生物多様性保全をテーマにしたカフェ形式のトークショーを行いました。当日はecoスタイルリーダーをはじめ約100人の従業員が参加し、「身近な地域の自然環境に興味があった」、「生物多様性について視点が変わった」などの感想が寄せられました。



白井貴子さん(左)と岸由二さん(右)によるトークショーの様相

ecoスタイルリーダー認定バッジ

東京都多摩地区の森林整備で出る木材を使用しています。東芝グループは、東京都と「森林整備活動に関する協定」を締結しています。



環境教育・資格

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。教育は①一般教育、②ISO14001教育、③専門分野教育で構成されており、役職・職能・専門性に応じたカリキュラムを組み込んでいくとともに、毎年内容の見直しを行い、常に最新の情報共有を行っています。

2011年度から生物多様性推進リーダー育成研修を開始しました。今後も環境にかかわる専門教育の充実を図っていきます。

■環境教育体系図

一般教育	ISO14001教育	専門分野教育
e-ラーニング(全社共通)	内部監査員養成教育	社内監査員資格認定教育(サイト監査員・技術監査員)
新入社員教育	特定従業員教育	環境適合設計入門
	一般教育	生物多様性推進リーダー育成研修



2012年度のe-ラーニングテキスト

1993年より実施している東芝総合環境監査の監査員を社内で養成しています。サイト監査員の養成プログラムでは、集合教育と実地研修、筆記試験によって1次合格者が決まります。1次合格者は、実際の監査に補助要員として参加し、レポート提出をもって監査員資格が認定されます。技術監査は集合教育、筆記試験により監査員の資格認定が行われます。2012年度はサイト監査員15名、技術監査員11名、海外地域監査員19名が認定され、現在の有資格者数はのべ349名となっています。

■環境監査員の養成(サイト監査)



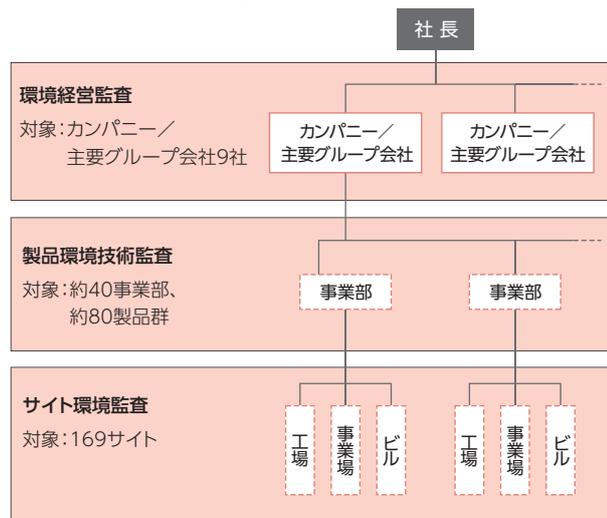
環境監査

東芝総合環境監査システム

東芝グループでは、1989年に初の環境監査を実施して以降、1993年度からグループ独自の基準による東芝総合環境監査システムを構築し、運用してきました。当時の監査システムは、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）、③VPE監査（ボランティアプランの達成状況）、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日間かけて実施されました。最大の特徴は現場監査で、東芝が重視する「現場主義」の考え方を反映しており、現在のサイト環境監査に受け継がれています。

1995年度からは製品環境技術監査を独立させました。また、2004年度からは環境経営監査を開始し、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を評価しています。

東芝グループの環境監査体系

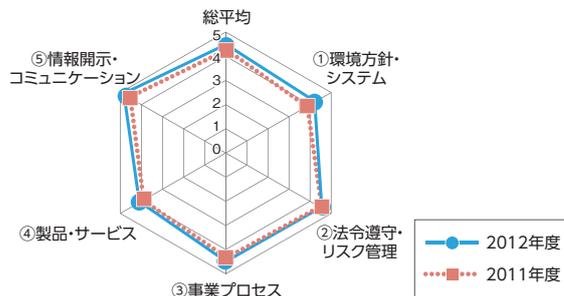


2006年度からは、これら複数の監査を体系化し、①社内カンパニーおよび主要グループ会社9社を対象とした環境経営監査、②約40事業部を対象とした製品環境技術監査、③非製造拠点や非連結会社の一部を含む106サイトを対象としたサイト環境監査の3つを実施しています。サイト環境監査の対象外としている比較的環境負荷の低い拠点でも、同じ基準を用いて各カンパニー・グループ会社内でセルフ監査(自己点検)を行っています。

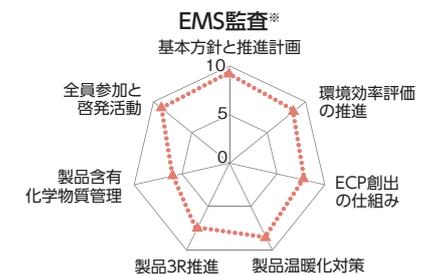
これら3つの監査では、毎年監査項目を見直し、評価レベルを向上しています。2012年度は、第5次環境アクションプランの内容と連動させた監査項目で評価を実施し、エコリーディングカンパニーをめざした環境経営の強化につなげています。

東芝総合環境監査結果(2012年度)

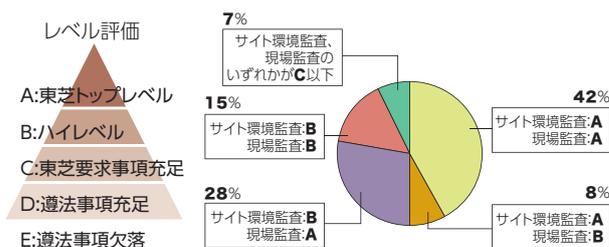
●環境経営監査(チェック項目総数：73項目)



●製品環境技術監査(チェック項目総数：36項目)

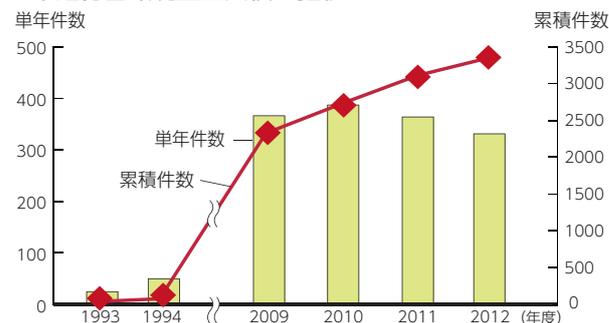


●サイト環境監査(チェック項目総数：220項目)



セルフ監査も含め監査件数は年間300件以上実施しており、1993年度からの累計では3,000件を超える監査を実施しています。また、監査を実施するための監査員も社内で養成しています。

東芝総合環境監査実績の推移

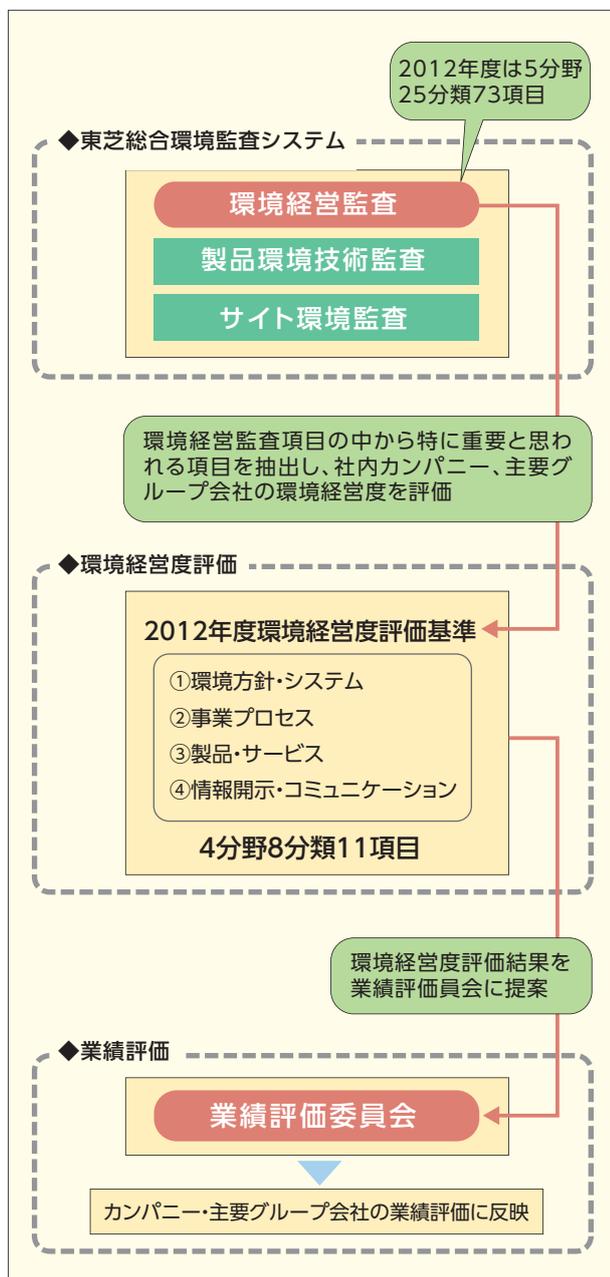


業績評価制度

環境経営度を業績評価に反映

東芝総合環境監査システムに基づき、すべての社内カンパニー・主要グループ会社(9社)に対して環境経営度評価を行っています。環境経営監査の5分野25分類73項目のうち、重要またはその年度の重点項目について業績評価項目として抜き出し評価をしています。2012年度は①環境方針・システム、②事業プロセス、③製品・サービス、④情報開示・コミュニケーションの4分野8分類11項目を業績評価項目として抜きだし、これらについての数値評価を行いました。また、その結果を業績評価委員会に提案し、環境経営度評価の結果を各社の業績評価に反映しています。

■ 業績評価の仕組み



リスクマネジメント

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も重視しており、1997年までに(株)東芝の国内事業場全15ヵ所でISO14001の認証を取得し、現在まで維持しています。また、東芝グループ全体についても、対象となる179のすべての拠点においてISO14001認証を取得しています。今後の事業拡大にともなって新たに対象範囲となる海外拠点などについても、順次ISO14001認証の取得を進めます。

東芝セミコンダクター&ストレージ社、電力システム社、東芝エレベータ(株)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など、カンパニー、グループ会社で一体となった環境マネジメントシステムを構築しています。

■ ISO14001取得拠点一覧

	対象拠点	取得拠点	取得率
(株)東芝事業場	15	15	100%
国内製造拠点	58	58	
国内非製造拠点	42	42	
海外製造拠点	49	49	
海外非製造拠点	15	15	
計	179	179	

ISO14001取得拠点一覧は以下URLに掲載しています。
http://www.toshiba.co.jp/env/jp/management/iso14001_j.htm

環境リスク・コンプライアンス

●環境法令の遵守

東芝グループは大气・水域への環境負荷排出などについて、法律の規制より厳しい自主管理値を設定し、事業場ごとに遵守しています。社内環境監査では、潜在的な環境リスクを洗い出し、環境事故の未然防止に努めています。社内監査における各サイトの結果や新しい法規制の動向、他社で起こった事故の事例などをグループ内で共有し、包括的な活動を展開しています。

2012年度は東芝グループで環境にかかわる法令違反はありませんでした。各事業場の遵守状況は、ホームページで詳しく公開しています。

●環境リスクへの対応

多様化するリスク案件については、社長直轄のリスク・コンプライアンス委員会で対応策を検討しており、環境リスクについても同委員会で予防措置を講じています。

万が一環境リスクが顕在化した場合には、環境担当役員の指示のもと、ただちに環境推進部と各カンパニー、主要グループ会社、サイトの環境推進責任者ならびに関係者が連携して、情報の共有や関係各所の再点検、再発防止策などの対応を実施します。

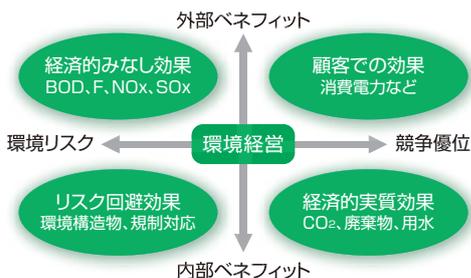
環境会計

●環境経営のツールとして

環境経営の推進にあたり、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。

環境保全費用の算出は「環境会計ガイドライン(2005年版)」に準拠しています。また環境保全効果については、製品の消費電力量削減にともなうお客様のもとの効果、エネルギー使用量や廃棄物処理量の削減にともなう経済的実質効果、大気汚染物質などの削減にともな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の4つの効果について、「ビジネスにおける競争優位性の確保」と「潜在的な環境リスクの回避」のそれぞれの「外部効果」と「内部効果」という4象限で考え総合化しています。

■環境経営ツールとしての環境会計



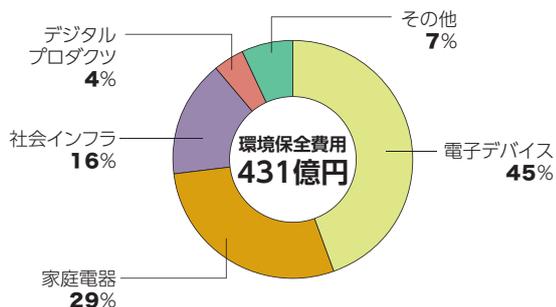
●環境保全コストと効果の推移

環境保全費用は前年度より21%減の430億円となりました。事業別の環境保全費用では半導体事業を行う電子デバイス部門が最も大きく、次いで家庭電器部門となっています。

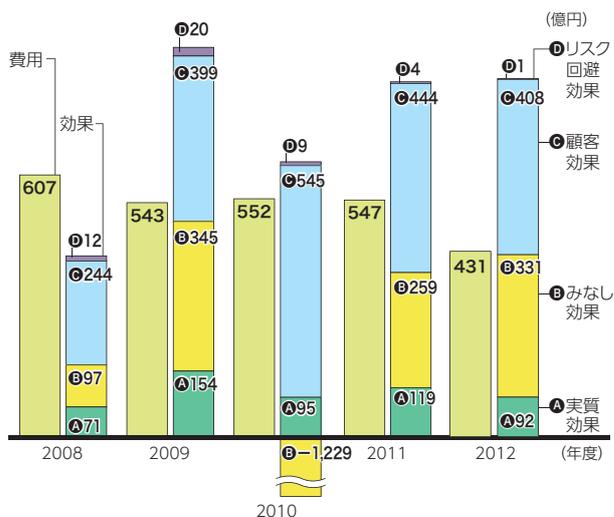
投資額については前年度より31%減の65億円となり、全投資額に占める環境関連投資の割合は2.7%でした。

環境保全効果の総額は前年とほぼ横ばいの832億円でした。内訳としては、実質効果が92億円、みなし効果が331億円、顧客効果が408億円、リスク回避効果が1億円となりました。

■環境保全費用の事業別内訳(2012年度)



■環境保全費用・効果の推移(2008年度～2012年度)



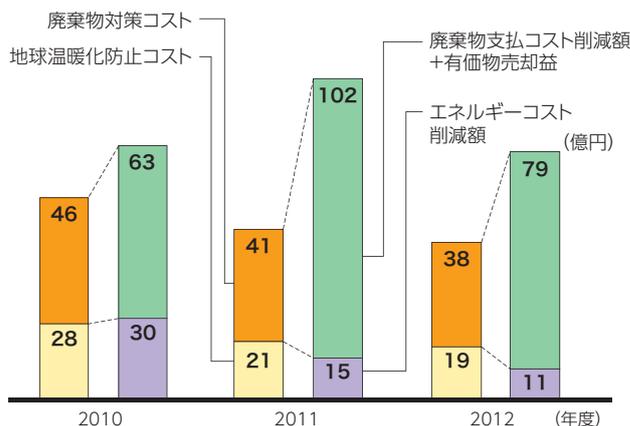
●環境経営施策ごとの費用対効果

以下に、地球温暖化対策と廃棄物対策に関する費用対効果の過去3年間の推移を示します。地球温暖化対策と廃棄物対策にかけた費用に対して、エネルギー支払額および廃棄物支払額の対前年削減額と当該年度の有価物売却益の合計を比較したものです。それぞれ、費用額は右表の事業場内コストのなかに、効果額は実質効果のなかに含まれています。

2012年度は地球温暖化防止にかけたコストよりも、エネルギーコストの削減額が下回りました。一方、廃棄物対策については、かけたコストを上回る効果をあげています。

今後は、事業拡大にともなう環境負荷の排出量増加とコスト削減という二律背反を克服することが大きな課題となります。また、環境経営施策における費用対効果や財務分析についてもさらなる精緻化を進めていきます。

■地球温暖化対策、廃棄物対策の費用対効果



■ 環境保全コスト

単位:百万円

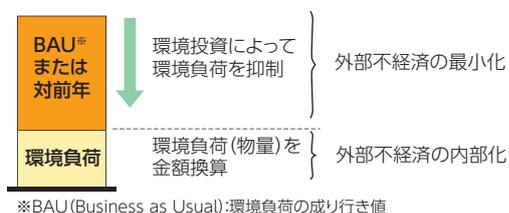
分類	内容	投資額	費用額
事業場内コスト	環境負荷の低減	4,507	19,474
上・下流コスト	グリーン調達、リサイクルなど	1,494	1,155
管理活動コスト	環境教育、EMS維持、工場緑化など	109	4,787
研究開発コスト	環境調和型製品開発など	379	15,968
社会活動コスト	地域環境支援、寄付など	11	83
環境損傷対応コスト	土壌汚染修復など	23	1,597
合計		6,523	43,064

設備投資総額	2,396億円
研究開発費総額	3,059億円

● 外部不経済の内部化について

現在の環境会計は環境保全活動に投じた費用を集計し得られた効果を把握するという、言わば「外部不経済の最小化」をめざす取り組みです。しかしながら、事業活動にともなう環境負荷をゼロにすることはできません。そこで、最終的に環境に与えた影響を経済価値として把握することで外部不経済を見える化し、環境再生に必要なコストとして認識する(つまり内部化する)ことを検討しています。

■ 外部不経済のとらえ方



下図に東芝グループが過去3年間に排出した環境負荷を金額換算した結果を示します。試算の結果、2012年度の外部不経済は148億円でした。一方で、生物多様性保全活動や工場緑化など、環境にプラスの影響をもたらす取り組みに要した費用は7.8億円*でした。

これらを比較することで外部不経済を相殺・緩和する仕組みを検討しており、3年間の推移では緩和率が6.1%→5.2%→5.3%となっていることがわかりました。今後も分析の精緻化を進めていきます。

*右表公益的費用の工場緑化、清掃活動・寄付などに要した費用を集計

■ 外部不経済の試算結果



※対象とした環境負荷

- ・温室効果ガス(CO₂、PFC、SF₆、HFC、その他)
- ・大気環境への負荷(ばいじん、NOx、SOx)
- ・水域への負荷(COD、全窒素、全磷、その他)
- ・廃棄物最終処分量(金属くず、燃えがら、汚泥、紙くず、その他)
- ・化学物質(PRTR対象物質)

※金額換算にはLIMEを使用。LIMEについては37ページを参照。

■ 環境保全効果

分類	環境負荷低減量	金額効果(百万円)	
実質効果	エネルギー	237,108(GJ)	1,105
	廃棄物	10,733(t)	7,885
	用水	901(千m ³)	223
みなし効果	化学物質排出削減量	690(t)	33,142
顧客効果	使用段階でのCO ₂ 削減量	369(万t-CO ₂)	40,820
リスク回避効果			77
合計		83,175	

実質効果、みなし効果の環境負荷低減量は、2012年度と2011年度の差分を取っています。顧客効果の環境負荷低減量は、基準年度(原則2000年度)と2012年度の比較によります。

● 新たな試みー自然資本の保護への貢献ー

2012年6月にUNEP FI*が「自然資本宣言(Natural Capital Declaration:NCD)」を策定しました。NCDでは、年間数兆ドルもの価値を生み出している自然資本を、社会資本や金融資本と同様に評価することが求められています。

そこで現在の環境保全コストの中で公益性の高い項目を自然資本の保護に資するコストとして再集計しました。その結果、東芝グループとしては自然資本の保護に210億円を支出していることがわかりました。

今後も自然資本の保護に資するコストを把握するとともに、当社の貢献度についての分析も進めていきます。

*UNEP FI: 国連環境計画・金融イニシアティブ

■ 自然資本(natural capital)とは

- ・地球の自然財産(土壌、大気、水、動植物相など)による生態系サービス
- ・鉱物資源(鉱石)・化石燃料の供給源

■ 自然資本の保護に資するコスト(公益的費用)

単位:百万円

コスト	費用額	公益的費用	備考
事業場内	19,474	18,621	温暖化対策・公害対策費用など
上・下流	1,155	0	必要経費のため除外
管理活動	4,787	701	工場緑化費用など
研究開発	15,968	0	事業にかかわる費用のため除外
社会活動	83	83	地域の清掃活動、寄付など
環境損傷対応	1,597	1,590	自然修復費用
合計	43,064	20,995	

- ・現在の環境会計集計項目で公益性の高い支出を自然資本の保護に資するコストとして再集計
- ・温暖化対策、緑地管理などが対象
- ・研究開発費など自社の事業活動に寄与する項目は対象外

コミュニケーション

ステークホルダーの皆さまとの対話と相互理解を通じ、より良い地球環境の実現に貢献します

INDEX

2012年度の活動ダイジェスト

東芝グループ環境一斉アクション P62

- 各地域で事業所や家庭でのライトダウンを推進 **363拠点参加**
- TOSHIBA BATONの公開 **投稿数409件**

ステークホルダーとのコミュニケーション P63

- サイトダイジェストレポートの開示拠点数 **116拠点**
- 調達取引先様の説明会参加社数 **累積22,190社**

社外からの評価 P68

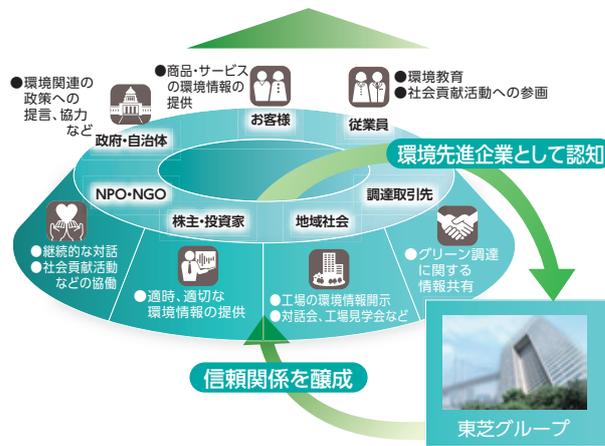
- 環境経営度ランキング **第1位**
- 第16回環境コミュニケーション大賞 **環境大臣賞受賞**

「つながる」環境コミュニケーションを追求

東芝グループでは、ステークホルダーの皆さまと積極的な情報開示や対話を進め、信頼関係を構築するとともに、東芝グループ従業員約20万人が地域に根ざした環境活動を世界中で実施する「つながる」環境コミュニケーションを追求し、より良い地球環境の実現に貢献していきます。

■ コミュニケーション戦略

「つながる」コミュニケーションでより良い地球環境の実現に寄与



■ ステークホルダーとの主な取り組み

施策	主な活動
お客様、地域社会への情報発信	<ul style="list-style-type: none"> ・環境レポートの発行 ・環境ホームページの開示 ・展示会での環境訴求 ・環境広告の展開 ・製品での環境表示 ・サイトレポートの開示 ・アニュアル/CSRレポートの発行
対話推進・連携強化	<ul style="list-style-type: none"> ・従業員参加型サイトの公開 ・「環境一斉アクション」実施 ・ステークホルダー・ダイアログ実施 ・環境活動における協働 ・生物多様性保全の取り組み ・外部団体への参加/業界標準化にむけた提言 ・グリーン調達のための説明会 ・地域での環境活動

「東芝グループ環境一斉アクション」をスタート

一斉ライトダウンキャンペーンを展開

東芝グループでは、第5次環境アクションプランの活動項目のひとつ、「『つながる』環境コミュニケーションのグローバル展開」に取り組んでいます。6月5日の世界環境デーを「東芝グループ環境一斉アクション」の日とし、東芝グループ全従業員約20万人が一体となり、世界各地で一斉に環境活動を行っていきます。

活動の第1回目となった2013年6月5日は、省エネをテーマに一斉ライトダウンキャンペーンを実施し、19:30～20:30の1時間、事業所や従業員の家庭での消灯を推進しました。活動には国内外から363拠点が参加し、合計約

8,500kWhの電力を削減しました。

また、当日は東芝本社ビル(東京・浜松町の東芝ビルディング)でも、初めての試みとなる全館ライトダウンを実施。地上39階建てのビル内全フロアの照明を一斉に消灯しました。ライトダウンまでの間には、サイドイベントとしてカウントダウン野外コンサートなどを行ない、従業員の意識啓発につとめました。当日の様子は、「環境一斉アクション特設サイト」でご覧いただけます。

2014年度以降も新たなテーマで環境一斉アクションを実施し、グローバルレベルで従業員の環境意識向上と地域への環境貢献を図っていきます。



環境一斉アクション特設サイト

http://www.toshiba.co.jp/env/jp/global_env_action/index_j.htm

■各地でのライトダウンの様子



東芝オーストラリア社



東芝セミコンダクター・タイ社



杭芝機電社



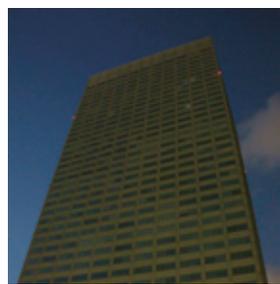
東芝エレベータ 姫路事業所



従業員家庭でのキャンドルナイト



本社ビルの全館ライトダウン(消灯前⇒消灯後)



本社ビル サイドイベントの様子



一斉ライトダウンキャンペーン 参加拠点数：

国内：317拠点

海外：46拠点 (カナダ、ポーランド、オーストラリア、タイ、フィリピン、インド、シンガポール、韓国、中国 など)

合計：363拠点

従業員参加型サイト「TOSHIBA BATON」で、世界各地の活動を紹介

「TOSHIBA BATON」は、世界各地の東芝グループ従業員がエコな活動に関する写真を投稿、共有する参加型ウェブサイトです。当社従業員の取り組みを皆様にご紹介し、同時に社内の環境意識を向上させることを目的として、2012年度に開設されました。従業員自らが、草花や生き物など身近なテーマに沿った投稿や、事業場での環境活動の紹介などを行ない、投稿数や閲覧した人の応援数が増えるに従って、サイト上のランナーが走行距離を伸ばします。ランナーがゴールに到着すると、環境保護団体への寄付などリアルなイベントに連動します。

2013年度の環境一斉アクション実施後には、世界各地の従業員から事業所や家庭でのライトダウンの様子が投稿され、従業員同士の情報共有の場として活用されました。今後も「TOSHIBA BATON」では、環境一斉アクションをはじめ、各地でのさまざまな活動を紹介していきます。



「TOSHIBA BATON」
<http://toshibaton.com/>



ランナーが世界地図上で走行



「環境一斉アクション」に関する投稿例

お客様とともに

環境レポート、ホームページ

東芝グループでは、1998年度に初めて環境報告書を発行して以来、毎年環境情報の開示を行っています。昨年発行した「東芝グループ環境レポート2012」は、環境省主催の「第16回環境コミュニケーション大賞」で「環境報告大賞（環境大臣賞）」を受賞しました。



東芝グループ環境レポート2012
(日本語版、英語版、中国語版)

環境活動ホームページではレポートの内容に加え、より詳しい情報をタイムリーに開示し、展示会やイベントなどの動画も掲載しています。また、2013年に開設した「ファクターT」サイトでは、新しい豊かさの指標である「ファクターT」について解説しています。



東芝グループ環境活動ホームページ
<http://eco.toshiba.co.jp/>



ファクターT ホームページ
http://www.toshiba.co.jp/env/jp/factor_t/index_j.htm

展示会

より多くの方に当社の環境への取り組みをご理解いただくために、世界各地で開催される展示会に積極的に出展しています。

●主な展示会

2012年 6月	国連持続可能な開発会議(リオ+20)	ブラジル
2012年 9月	IFA2012	ドイツ
2012年12月	エコプロダクツ2012	東京
2013年 1月	2013 インターナショナル CES	アメリカ
2013年 2月	東芝グループ環境展	東京 東芝本社ビル
2013年 3月	エコプロダクツ国際展	シンガポール
2013年 4月	WETEX2013	UAE



エコプロダクツ2012(日本)



東芝グループ環境展(日本)



エコプロダクツ国際展(シンガポール)



WETEX2013(UAE)

環境広告

企業・環境イメージおよびブランドイメージの向上を目的に、当社環境経営の統一ブランドである「ecoスタイル」をテーマにした企業広告を展開しています。

2012～2013年度は、スマートコミュニティの導入による街づくりへの貢献を取り上げた「社会のecoスタイル」と、快適さを損なわない家庭の省エネを取り上げた「暮らしのecoスタイル」の2つのシリーズで、東芝の考える「ecoスタイル」を伝えていきます。



「社会のecoスタイル」宣言篇(新聞広告)



「社会のecoスタイル」エネルギーソリューション篇(TVCM)



「社会のecoスタイル」ビルソリューション篇(TVCM)



「暮らしのecoスタイル」ホームソリューション篇(TVCM)

また、ルーヴル美術館へのLED照明納入や、LED電球の約10年という長寿命をお伝えるTVCM、新聞広告も展開しています。



ルーヴル美術館 LED照明 (新聞広告)



ルーヴル美術館 LED照明 (TVCM)



「LED 10years Live」LEDシーリングライト(TVCM)

さらに日経BP社とのタイアップ広告企画として、2011～2012年度に認定されたエクセレントECPに関する開発秘話などを紹介するスペシャルサイトを公開しています。



ecomomスペシャルサイト

<http://special.nikkeibp.co.jp/as/201301/ecp/>

パートナーシップ

中尊寺金色堂へのLED・太陽光発電システム寄贈

東日本大震災からの復興支援活動の一環として、世界文化遺産に登録されている岩手県平泉の中心的構成資産である中尊寺に、LED照明設備と太陽光発電システムを寄贈しました。



写真使用 中尊寺許可済

中尊寺新覆堂内へのLED照明設置により、導入前に比べて消費電力を約41%削減するとともに、金色堂や仏像などの芸術性・精神性をより効果的に表現できる空間を実現しました。

また自然と共生する平泉の理念に賛同し、5kW規模の太陽光発電システムを宝物館売店の屋根に設置。景観を損なうことなく、金色堂の照明のために消費される電力程度以上の発電をすることが可能となりました。



太陽光発電システム
写真使用 中尊寺許可済



横浜事業所で栽培中の古代蓮

これらの寄贈に対する感謝の印として、中尊寺から貴重な古代蓮が株分けされ、現在東芝 横浜事業所内で栽培されています。なお、中尊寺の照明改修プロジェクトは「第31回(2013)日本照明賞」を受賞しました。

ルーヴル美術館 館内にLED照明を設置

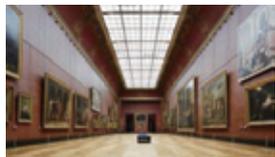
当社は仏ルーヴル美術館とともに2010年から進めている照明改修プロジェクトにおいて、主要絵画の館内照明をLED照明に切り替える改修工事を2013年6月に完了しました。

レオナルド・ダ・ヴィンチ作「モナ・リザ」の展示照明システムでは、絵画の濃淡を忠実に再現する照明を採用しました。絵画の褐色を防ぐ紫外線・青色光も最小限に抑えています。また、ダヴィッド作「皇帝ナポレオン1世と皇后ジョゼフィーヌの戴冠」のある「赤の間」の天井照明でも、できるだけ一定の明るさで絵画を鑑賞できるよう、絵画の照度を一定に保つ新しい制御電源を採用。これらにより、約60%の消費電力削減を実現しました。



モナ・リザ

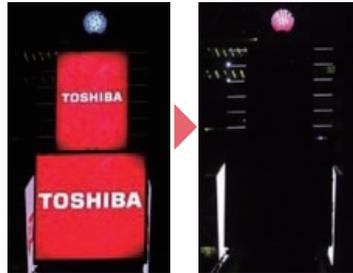
本プロジェクトでは2010年のパートナーシップ締結以降、2011年12月にピラミッド、ピラミディオン、およびパピリオン・コルベール、2012年5月にはナポレオン広場をLED照明に改修し、消費電力を約73%削減しました。今後、2014年度中にはクール・カレ(方形の中庭)、およびナポレオン・ホール照明についても、LED照明への改修を予定しています。



赤の間

環境キャンペーンへの参加

世界規模で同日・同時刻に消灯を実施するイベント「アースアワー2013」(主催:世界自然保護基金WWF)に、今年も世界各国の東芝グループが参加しました。3月23日の当日は、仙台、横浜、大阪、ニューヨーク、パリ、ロンドン、北京、上海、香港、重慶、バンコク、ジャカルタ、



ニューヨーク 東芝ビジョン(アースアワー2013)
(消灯前→消灯後)



上海(アースアワー2013)
(消灯前→消灯後)

ハノイ、ホーチミン、マニラ、ドバイ、ジェッジといった各国主要都市で広告看板などの消灯を実施したほか、従業員へも節電を呼びかけました。当社は2010年から日本において正式に参加を表明し、毎年本イベントに参加しています。

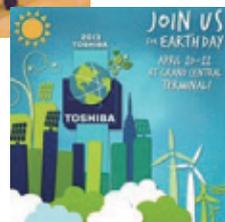
また、6月21日、7月7日の両日・同時刻に消灯を行う環境省主催のイベント、「ライトダウン2012」にも参加し、当日は大阪など主要都市の広告看板をはじめ、当社の施設等でも消灯を実施し、約1万2千kWhの節電を行いました。

「Earth Day NY 2013」に参加

環境問題への注意喚起を目的として2013年4月20日から22日まで米国ニューヨークで行われた環境イベント「Earth Day NY 2013」(主催:NPO法人Earth Day New York)に東芝グループとして協賛しました。メイン会場のひとつであるグランドセントラル駅では、スマートコミュニティの世界を体感できるアトラクションや環境調和型製品の展示、子どもたちによるエコ発明の発表など、楽しみながら環境問題について考えるブース展示を行い、3日間で約2,700名の方に来場いただきました。同時に、会場で撮影した来場者の写真をタイムズスクエアの東芝ビジョンに映し出し、イベントの様子をアピールしました。



会場の様子



東芝アメリカ社公式
Facebookページで、
「Earth Day NY 2013」
を紹介



東芝ビジョンでのPR

ステークホルダーとともに

NPO・NGO

ステークホルダー・ダイアログを定期的開催

東芝グループは、ステークホルダーのご意見・ご要望を社会・環境経営に活かしていくために、ステークホルダー・ダイアログを定期的開催しています。2013年4月に開催したダイアログでは、米国のCSR推進団体であるBSRのアジア代表、Jeremy Prepscius氏と対話を行い、当社が社会に与えるインパクトを意識しながら、グローバルなテーマにどのように対応していくべきかなど、今後の方向性について貴重な意見をいただきました。

当社はこれまで海外も含め数多くのダイアログを行っており、今後もステークホルダーとの対話を継続して活動に反映していきます。

●米国CSR推進団体とのステークホルダー・ダイアログ

日時:2013年4月

場所:東芝本社

テーマ:

- ステークホルダーとの対話を通じた「機会」の提示
- グローバルなCSR課題



「東芝地球未来会議2012」を開催

日本、米国、タイ、ポーランドの高校生と先生が集まり環境問題について考える「東芝地球未来会議」を、2012年8月に開催しました(主催:東芝国際交流財団、運営:NPO法人ビーグッドカフェ)。5回目の今回はタイにてキャンプを開催し、各国の高校生計16名、先生計9名が参加。「『地球と人類の共存』 Achieving Harmony with the Earth」をテーマに、キャンプ形式での意見交換や環境関連施設の見学、稲作実習、環境専門家へのインタビュー、電子新聞の編集など、盛りだくさんのプログラムを行いました。東芝グループは、今後もグローバルな視点で環境問題を考え、行動する若者たちを応援していきます。



参加者の集合写真



稲作実習



高校生による成果プレゼンテーション



電子新聞の編集 <http://act-eco.net/aej/>

地域社会

サイトレポートの発行

東芝グループでは、世界各地の製造拠点での事業概要と環境への取り組みを地域の皆様にご理解いただくために、サイトごとの環境情報を開示しています。

2012年度の主な環境への取り組みを要約したダイジェストレポートとして、116拠点のレポートをホームページに掲載しました。



サイトごとの、より詳細な環境レポート

サイトレポート http://www.toshiba.co.jp/env/jp/company/region_j.htm

一部のサイトでは、より詳細な環境情報について独自のレポートを発行し、ホームページで開示すると同時に、工場をご見学いただいた方々などにお渡ししています。



サイトごとのダイジェストレポート

近隣の川での清掃活動

シンガポールの東芝グループ各社では、貴重な水資源の保全への貢献と従業員の意識向上を



川から回収されたごみ

目的とし、2013年6月にNPOと連携してシンガポール川およびカラン川周辺の清掃・パトロールを行いました。当日は50人の従業員が集まり、約50kgのゴミを回収しました。



活動に参加した従業員達

事業所でのグリーンカーテン設置

東芝青梅事業所では、夏季の日差しによる建屋の温度上昇を軽減するため、ヘチマのグリーンカーテンを設置しています。このグリーンカーテンを活用し、地域の小学生向け夏休みイベントとして環境施設の見学会やヘチマ狩り体験を実施したり、ヘチマたわしを配布するなど、地域住民の方々との交流を行っています。このグリーンカーテンは、青梅市の「みどりのカーテンコンテスト」で団体部門最優秀賞を受賞しました。



ヘチマ狩り体験



ヘチマのグリーンカーテン

株主・投資家

■ アニュアルレポート・CSRレポートの発行

東芝グループの財務情報についてはアニュアルレポートで、CSR(社会・環境活動全般)の取り組みについてはCSRレポートで報告しています。

また、それぞれの情報はウェブサイトでも公開しています。

● アニュアルレポート／投資家情報ホームページ



http://www.toshiba.co.jp/about/ir/library/ar/index_j.htm

<http://www.toshiba.co.jp/about/ir/>

● CSRレポート／CSRホームページ



<http://www.toshiba.co.jp/csr/jp/report/download.htm>

<http://www.toshiba.co.jp/csr/jp/>

調達取引先

■ 説明会などによる調達取引先との情報共有

東芝グループでは、積極的に環境活動を推進している調達取引先から、環境負荷の小さい製品・部品・材料などを調達することを目的として「グリーン調達ガイドライン」を制定しています。

また、国内外の各調達取引先に向けて、調達方針やCSR・環境にかかわる要請事項をまとめた「東芝グループの調達方針」「調達取引先様へのお願い」を作成・配布し、周知を図っています。さらに、調達取引先を対象とした説明会や、調達方針に関する状況調査(自己点検含む)を実施しています。2012年度は延べ約850社の調達取引先を訪問し、実地調査を実施しました。問題がある場合には指導・支援を行い、場合によっては取引停止などの対応を行っています。

定期調査、実地調査などを通じたサプライヤーへの継続的な環境CSR啓発活動が評価され、東芝国際調達香港社が香港生産力促進局が主催する「香港環境施策・優秀社アワード2012」において、「輸出貿易部門」第1位(金賞)を受賞しました。

● 環境に関する説明会参加数と、調査を実施した調達取引先数 (東芝グループ)

説明会参加:22,190社

調査実施:23,309社

実地調査:5,080社

(2007-2012年度、東芝グループ累計) 6年間の累計

外部団体・行政

■ 国際標準化活動への参画

東芝グループは、持続可能な社会を実現するための世界的な枠組み作りに貢献するため、ISO(国際標準化機構)、IEC(国際電気標準化会議)、WBCSD(持続可能な発展のための世界経済人会議)、EICC(電子業界行動規範)、国連グローバルコンパクトなどの国際機関や行政、業界団体への積極的な参加と連携を進めています。

世界企業約200社のCEOが率いる団体WBCSDでは、当社会長の西田厚聰が2010年に同会理事、2012年からは副会長を務め、持続可能な社会の実現に貢献することをめざしています。(詳しくはこちら <http://www.toshiba.co.jp/csr/jp/policy/organization.htm#wbcscd>)

また、LCA(ライフサイクルアセスメント)に関する国際標準化会議(ISO/TC207/SC5)では、当社より2名がエキスパートとして就任し、ウォーターフットプリント(詳しくはP34)や組織のLCA評価方法などの国際標準化に向けて取り組んでいます。2013年6月にはボツワナで開かれたISO/TC207総会に日本代表として参加するなど、LCAを導入して20年間で培った知見を活かして、実用的な評価手法の確立をめざして活動しています。

さらに、製品の環境配慮に関する国際標準化会議(IEC/TC111/WG3)では、2005年の設立当初よりエキスパートメンバーとして参画し、RoHS指令(詳しくはP35)に対応した特定化学物質の試験方法の国際標準化にプロジェクトリーダーとして取り組んでいます。例えば2013年6月にイタリアで開かれた本会合では、当社のRoHS分析技術の知見を活かすなど、産業界全体の競争力を高めるための試験法の制定に向けて活動しました。

■ 工場における行政との連携

東芝四日市工場では2009年より、四日市市、三重県と協同で開発した環境教育テキストを活用し、近隣の小学校での訪問授業を行っています。2012年度には3校・合計190人の小学生が参加し、家庭でできる省エネ活動などを学びました。

また、近隣企業による省エネ技術交流会開催に向けて行政(四日市市)と積極的な調整を進め、2012年11月に7社が参加して第1回交流会を実現しました。



小学校での訪問授業



2012年度版のテキスト



第三者評価

東芝グループでは、本レポートで報告する環境パフォーマンスデータの信頼性向上を目的として、ビューローベリタスジャパン株式会社^{※1}に第三者検証を依頼しています。2012年度実績に対しては、データの収集・集計・内部検証プロセス、集計結果の正確性などについてグローバルなデータを対象に検証を受けました。

船級、建築認証、健康・安全・環境、システム、消費財などの検査、審査、認証を行う認証機関 <http://certification.bureauveritas.jp/>

参考所見

表題の検証活動を通じて得られた所見は、以下の通りである。

1.良かった点

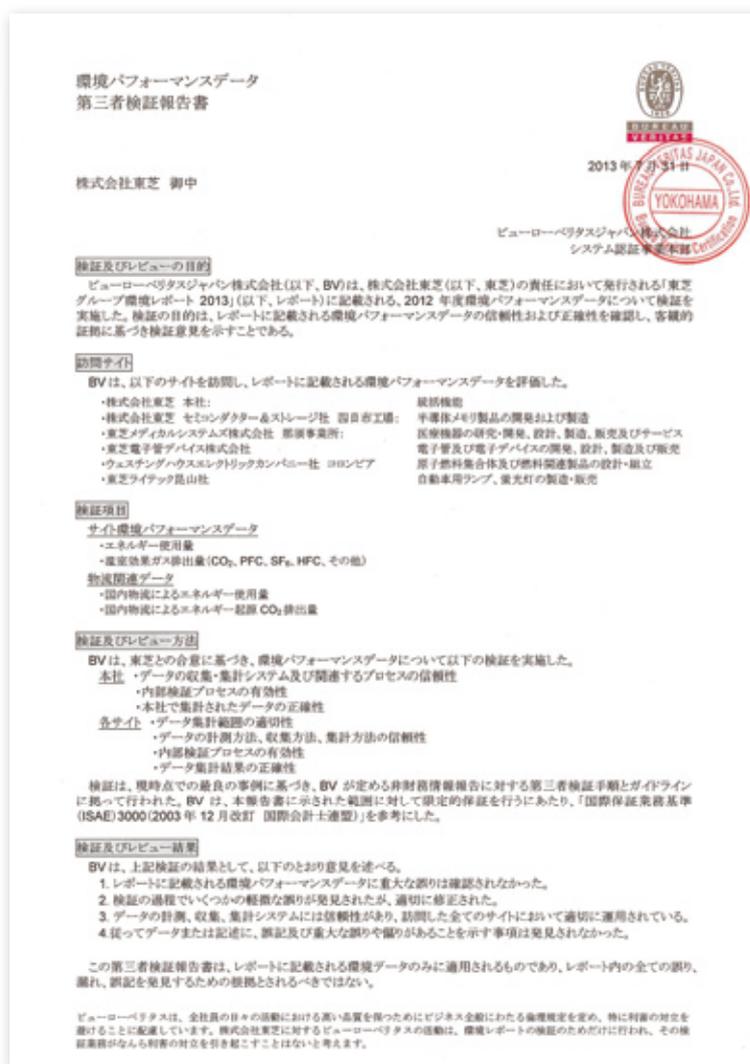
- 環境経営情報システム(EMIS)にコメントを入力できる機能が追加された。これにより各拠点担当者がシステムに使用量を入力する際、前年比で値の変動が大きい理由なども入力されるようになり、異常値のチェックが容易になった。
- 本社訪問審査において、わずかなデータの未集計が確認されたが総じてエラーは少なく、データ集計の仕組みが有効に機能していることが確認できた。

2.昨年の課題の改善状況

- 訪問した拠点では、委託会社分の自動車両燃料使用量(製品輸送用以外)が誤って集計値に含まれていた。車両燃料は工場のエネルギー集計担当と異なる部門(総務等)で購買伝票を含めた管理を行っていることが多く、他の拠点においても同様の課題が残されていると思われる。

3.改善が望まれる点

- ある事業所では、常駐会社の電力使用量を当該事業所のデータ集計に利用していたが、常駐会社使用分を計測するメータの管理が不十分なケースが見受けられた。常駐会社に対して、適切に管理されたメータで計測されたデータ提供を促すなどして、データの信頼性を確保することが望ましい。
- 一部の単位発熱量や排出係数(日本以外)について、東芝のルールで定められた出典の値が使用されていないケースがあった。出典の値が変更されたことを見落とした可能性もあるため、定期的な確認作業が確実に実施されるよう、運用の改善が望まれる。
- 物流に伴うCO₂排出量の算定シートが改訂され、単位発熱量やCO₂排出係数が変更となっていたが、改訂前の算定シートを使用している拠点があった。最新の算定シートを使用して報告が行われるよう、周知徹底することが望まれる。



社外からの評価(2012年度表彰実績※)

※一部最近受賞した表彰も含む

表彰名	表彰対象	受賞者
製品・技術に関する評価		
第9回エコプロダクツ大賞 エコプロダクツ部門 エコプロダクツ大賞推進協議会特別賞(優秀賞)	低被ばく化技術(AIDR 3D)搭載X線CT診断装置 (Alexion™ TSX-032A 他9機種)	東芝メディカルシステムズ(株)
第9回エコプロダクツ大賞 エコプロダクツ部門 エコプロダクツ大賞推進協議会特別賞(節電優秀賞)	太陽光発電および蓄電池を備えた建物における直流配電網構築システム 「スマートDCオフィス」	(株)東芝(大成建設(株)と共同受賞)
第9回エコプロダクツ大賞 エコサービス部門 エコプロダクツ大賞推進協議会会長賞(優秀賞)	『新世代 ECHONET Lite対応クラウド型 HEMSシステム』	東芝ライテック(株)
平成24年度省エネ大賞 製品・ビジネスモデル部門 省エネルギーセンター会長賞	ドラム式洗濯乾燥機 「ZABOON」TW-Z9500、TW-Z8500、TW-Q900	東芝ホームアプライアンス(株)
2012年度“超”ものづくり部品大賞	ecoチップ	(株)東芝 研究開発センター
第9回LCA日本フォーラム表彰 奨励賞	「東芝グループにおけるウォーターフットプリントの実践」	(株)東芝
第9回LCA日本フォーラム表彰 奨励賞	「LCAを活用した医療機器分野における環境経営の推進」	東芝メディカルシステムズ(株)
平成24年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞(開発部門)	家庭エアコン用可変気筒式インロータリコンプレッサの開発	東芝キヤリア(株) 富永 健、志田 勝吾、平野 浩二、北市 昌一郎
2012年度日本機械学会賞(技術)	高効率可変気筒ロータリコンプレッサの開発	東芝キヤリア(株) 平山 卓也、川辺 功、平野 浩二、古根村 仁
社団法人産業環境管理協会の機関誌「環境管理」における 2011年優秀論文賞	「事業活動による生態系影響の見える化-東芝グループの取り組み」	(株)東芝 環境推進部 小林 由典
事業活動に関する評価		
リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰 (経済産業大臣賞)	全員参加の3R活動と3Rで近隣住民とのコミュニケーション	(株)東芝 セミコンダクター&ストレージ社 大分工場
リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰(会長賞)	資源循環型NANDフラッシュメモリ製造	(株)東芝 四日市工場
リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰(会長賞)	ゼロエミッション達成に向けた再資源化率の向上	(株)東芝 青梅事業所
エネルギー管理優良事業者 中部経済産業局長表彰	省エネ推進	(株)東芝 四日市工場
エネルギー管理功績者(九州経済産業局長賞)	エネルギー管理者として多数の省エネ施策を立案/実行、 社内外への発表/報告による省エネ技術普及活動を行った功績	(株)東芝 セミコンダクター&ストレージ社 下川 浩之
省エネ推進功労者 一般財団法人省エネルギーセンター東海支部長表彰	省エネ推進	(株)東芝 四日市工場 安藤 治之、服部 敏也
川崎市 第1回スマートライフスタイル大賞 奨励賞(省エネ貢献賞)	事業所内電力使用削減による地球温暖化防止への貢献活動	(株)東芝 小向事業所
岩手県環境保全連絡協議会会長表彰	環境保全優良事業所	東芝アルパインオートモティブテクノロジー(株)
平成24年度「福島議定書」【オフィス部門】入賞	事業所内CO ₂ 排出量削減活動による地球温暖化防止への貢献活動	東芝アルパインオートモティブテクノロジー(株)
平成24年度青梅市みどりのカーテンコンテスト団体部門「最優秀賞」	建屋窓に設置したグリーンカーテン	(株)東芝 青梅事業所
グリーンアップル賞 国際部門 銀賞	第5製造棟における環境配慮	(株)東芝 四日市工場
環境リーダーシッププログラム大会	環境活動全般	ランディス・ギア社 レイノサ
タマウリパス州 持続的発展プログラム 銅賞	環境活動全般	ランディス・ギア社 レイノサ
ヒューストン市長賞	環境活動全般	東芝インターナショナル米国社
Don Emilio Abello省エネルギー表彰	テクノロジーと技術双方の省エネルギー化促進	東芝情報機器フィリピン社
昆山市企業環境レベル取得/昆山市十佳グリーン発展外商投資企業	環境保全活動	東芝照明(昆山)有限公司
The corporate social responsibility award 2012(CSR award 2012)	2010年から2012年までのCSR活動と成果	東芝家電ベトナム社
2012 Asia's Best Employer Brand Awards	環境に貢献したベスト管理実務	東芝タイ社
White Ocean Strategy Award 2012	環境と社会に対する継続的な貢献活動	東芝タイ社
Green Pavilion Award	環境管理の姿勢とエコプロダクツ	東芝タイ社
杭州経済技術開発区2012年度危険廃棄物管理先進企業	危険廃棄物管理に関する環境保全活動	東芝情報機器杭州社
浙江省グリーン企業(緑色企業)	持続的にグリーン生産を推進する企業としての環境保全活動	東芝情報機器杭州社
The green business award	環境保全、廃棄物処理に関連した生産、ビジネス活動	東芝家電ベトナム社
大連市2012年固体廃棄物総合整治工作“先進企業”	固体廃棄物総合管理業務	東芝大連社
香港生産力促進局 香港環境施策・優秀社アワード2012 「輸出貿易部門」第1位	定期調査、実地監査などを通じたサプライヤーへの継続的な環境CSR啓発 活動	東芝国際調達香港社
コミュニケーションに関する評価		
(公)全国産業廃棄物連合会「CSR2プロジェクト」 「コンプライアンス部門・全国青年部協議会会長賞」受賞	ISO26000(社会的責任規格) 7つの中核主題に沿った、社会・環境報告書の発行	(株)テルム
大連市2011年度持続発展報告最優秀報告賞	環境保全活動およびその結果の情報公開	東芝大連社
2011-2012年度大連市環境宣伝教育仕事先進団体	環境宣伝教育	東芝大連社
2012年度大連市環境保護ボランティア先進団体	環境保護ボランティア活動	東芝大連社
第41回フジサンケイグループ広告大賞、 日経BP広告大賞、第91回ニューヨークADC賞、 第60回朝日広告賞、第65回広告電通賞、 スパイクス アジア フェスティバル・オブ・クリエイティビティ2012、 第32回新聞広告賞、第52回消費者のために広告コンクール、 第16回環境コミュニケーション大賞	WHTH 10 YEARS OF LIFE (LED 10年カレンダー)	(株)東芝
第47回日本産業広告賞/第61回日経広告賞	LED ルーヴル美術館広告	(株)東芝
第16回環境コミュニケーション大賞	環境報告大賞(環境大臣賞) 東芝グループ環境レポート2012 環境テレビCM部門(最優秀賞) LED ルーヴル美術館広告	(株)東芝
マスコミ・SRIからの評価		
日本経済新聞社 第16回環境経営度調査 企業ランキング	1位(製造業)	(株)東芝
CDLI(Carbon Disclosure Leadership Index)	ジャパン500の CDLI 23社の1社に選出	(株)東芝

ビジョン・戦略

FCP拡大

高効率モノづくり

コンプライアンス・マネジメント

コミュニケーション

新たなステータス

新たなステージ

新・環境経営コンセプト T-COMPASSを導入します。



東芝グループの環境経営は、環境ビジョン2050による長期目標と、各種施策を積み上げた短期目標の両輪で推進しています。2012年度は、事業活動と環境経営の一体化を追求した第5次環境アクションプランを策定、公表しました。

2013年度からは、新・環境経営コンセプト「T-COMPASS」(ティーコンパス)を導入します。これまで培った知見をベースに、世界の新たな潮流を戦略的に取り込むことで環境経営をさらに深化させ、エコ・リーディングカンパニーとしての地位確立をめざします。

東芝グループ独自の“ものさし”

1993年 LCA導入

・データベース/算出ツールの開発と普及

2003年 環境効率・ファクターT 導入

・東芝独自の環境効率評価手法の開発

対象範囲の拡がり

企業のサプライチェーン全体にわたる温室効果ガス排出量算定に関わる基準。当社もこれを採用し、排出量を公表している(詳しくはp.43へ)。

組織のライフサイクルを対象としたLCA手法。ISO/TC207/SC5/WG10 で検討中であり、当社はエキスパートを派遣し、規格化に参画している。

世界の新たな潮流

● Scope3 基準

● 環境フットプリント

● 組織のLCA

● Water footprint

環境側面の網羅性

欧州で議論されている製品および組織のライフサイクル環境影響評価。

14種類の環境指標に関して他社比較を前提とする方法論について議論されている。

水資源に関する影響評価手法。

ISO/TC207/SC5/WG8において検討中であり、当社はエキスパートを派遣し、規格化に参画している。

東芝グループの環境“羅針盤”

2013年 新コンセプト T-COMPASS 導入



●4領域の環境影響を見える化

環境側面を4領域に区分し、単一の総合指標ではなく、各領域で重要と考えられる複数の環境指標で進捗を管理する

●地域性の考慮

国や地域の環境課題の重要性に基づいて、地域別のコンパスを策定する

●ライフサイクル管理の強化

サプライチェーン協働や環境性能No.1商品の提供を通じて、製品・サービスおよび組織のフットプリントを低減する

対応すべき環境課題を“東西南北”のシンボルで表現

エネルギー・気候変動への対応(E)

化学物質リスクの最小化(S)

水資源影響の最小化(W)

資源消費量の最小化(N)

※T-COMPASS: Toshiba Comprehensive environmental database and its Practical Application to Simplified and/or Streamlined LCA

T-COMPASSの特長

持続可能な社会の実現に向けて、エネルギー・気候変動への対応は世界の最重要課題ですが、人間健康への影響、生態系への影響、資源影響など、ローカルな環境課題も多く、これらをまるごと解決しなければなりません。T-COMPASSは、東芝グループの環境“羅針盤”として、対応すべき環境課題を“東西南北”のシンボルで表現したものです。総合的な環境影響を削減するアプローチは従来と変わりはありませんが、主要4領域における環境貢献を具体的に示すことで、東芝グループの価値提供を社内外のステークホルダーとさらに共有できるようになると考えています。最先端の議論を取り込みながら、より分かりやすい環境情報開示をめざします。

●特長1 独自のレーダーチャートによる見える化

LCAによる環境指標を独自のレーダーチャートで表現します。東西南北のシンボルを用いた主要4領域を東芝グループ共通の表現として採用します。さらに、関連性の高い環境指標を適切に配置し、総合的な環境影響の削減が視覚的にわかるようになります。

主要4領域の代表的な環境指標だけでなく、8方位や12方位まで環境指標を詳細化することで、情報の受け手に応じた環境情報開示を可能とします(下表)。

算出方法が議論の途上にあり合意に至っていない指標については、国際的な議論を参照しながら徐々に開示指標を拡大していきます。

●特長2 地域性の考慮

大気や水質の汚染、生物多様性の保全など、ローカルな影響を適切に評価するため、地域別の環境指標を採用していきます。現在活用している日本版被害算定型影響評価手法(LIME)は日本のデータ・価値観に基づく評価係数のみを扱っています。現在、世界の各地域に対応できるよう最先端の研究開発が進んでおり、利用可能な係数を順次導入していきます。

●特長3 LCAデータベースの活用

企業におけるLCA実施には充実した環境負荷データベースが必要不可欠です。東芝グループでは、あらゆる製品・サービスの環境負荷を評価するために独自に産業連関表データベースを構築していますが、今後はさらにブラッシュアップするとともに、他社・他機関によるデータベースと組み合わせた運用を進めていきます。

環境指標(例)	
4指標	8指標/12指標
資源消費量[トン](N)	金属資源[トン] or 廃棄物[トン]
	森林資源[m ³] or 土地利用[m ²]
	化石燃料[MJ]
温室効果ガス排出量[トン](E)	温室効果ガス[トン]
	大気汚染[UAF] or 酸性化[AP]
化学物質リスク[*](S)	人体影響指標[HTP] or 生態影響指標[AETP]
	富栄養化[EP]
水消費量[m ³](W)	富栄養化[EP]
	水消費量[m ³]

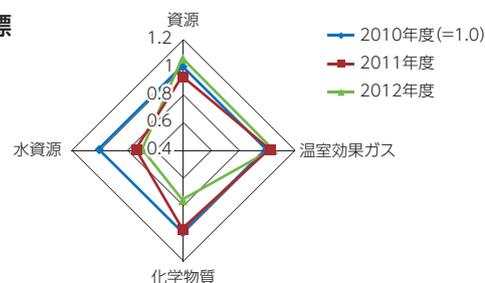
※ To be determined

事例

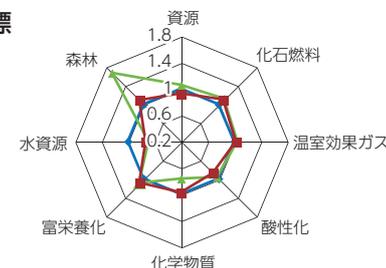
●東芝グループの環境フットプリント

東芝グループ全事業のライフサイクルを考慮した環境影響を表現したものです(詳細内訳データは次ページ参照)。今後は個々製品・サービスについても順次開示していきます。

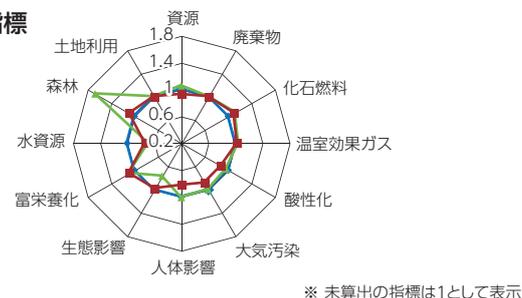
■ 4指標



■ 8指標



■ 12指標



環境経営の次のステージに向けて

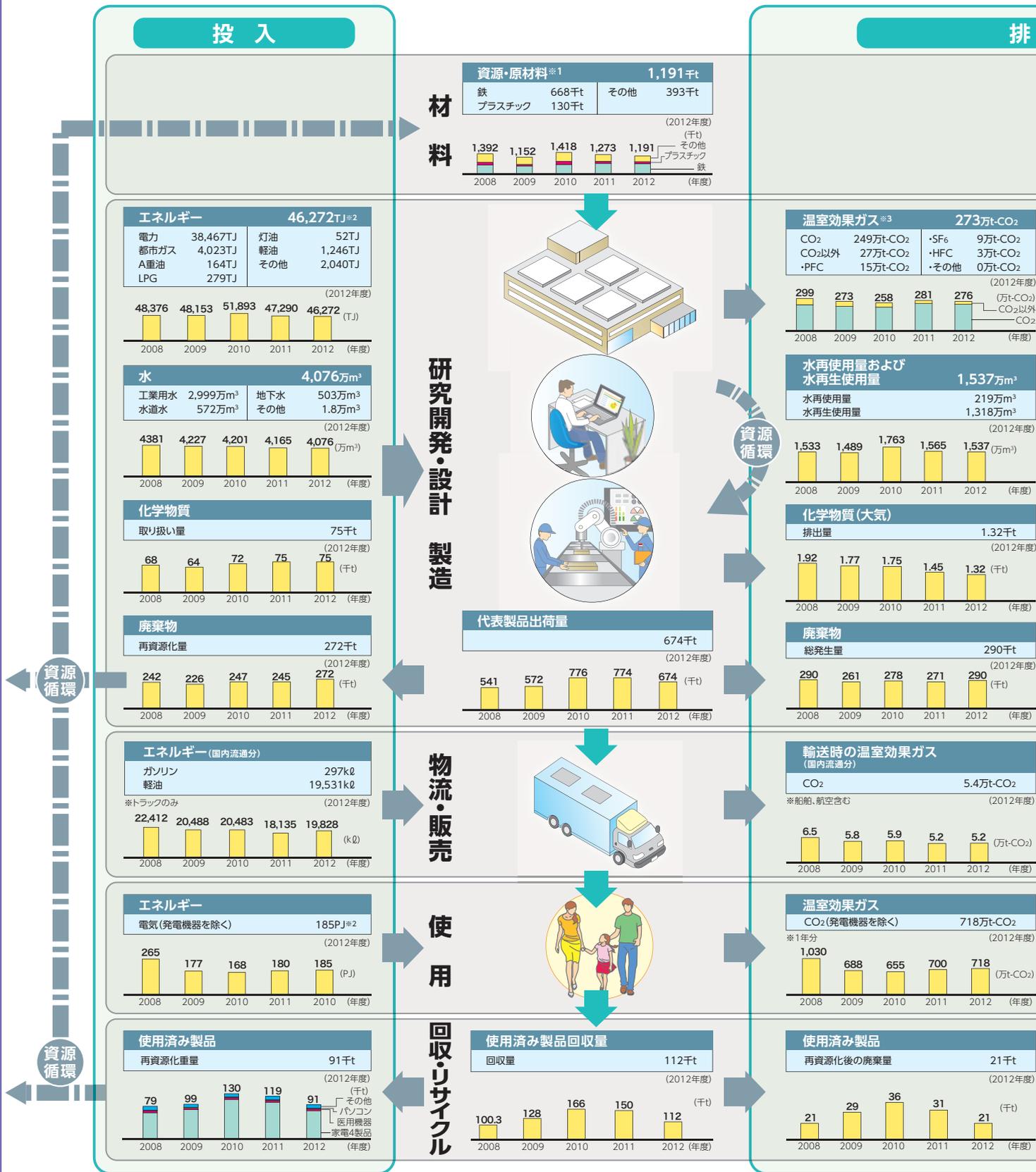
2013年度は、LCA導入20年、ファクターT導入10年の節目の年でもあります。次の10年に向けて、新・環境経営コンセプトT-COMPASSを導入し、新たなスタートを切ります。

まず、これまで進めてきた環境施策はコンパスの4軸に整理・体系化し、環境課題解決にむけた東芝グループの価値提供として再構築します。さらに各地域で有意な環境側面に着目した地域別コンパスを策定します。「地域選好に基づいたエクセレントECPのローカルフィット化」や「地域別の環境一斉アクションをグローバル規模でつなげる全従業員参加の活動」など、すでに第5次環境アクションプランで推進している施策の強化・拡大につなげていきます。

東芝グループは、日本の価値観に基づく画一的な枠組みではなく、国や地域の多様性を基軸としたグローバル環境経営をめざします。環境課題解決に向けて常に一歩進んだ取り組みを続け、エコ・リーディングカンパニーとしての地位確立をめざします。

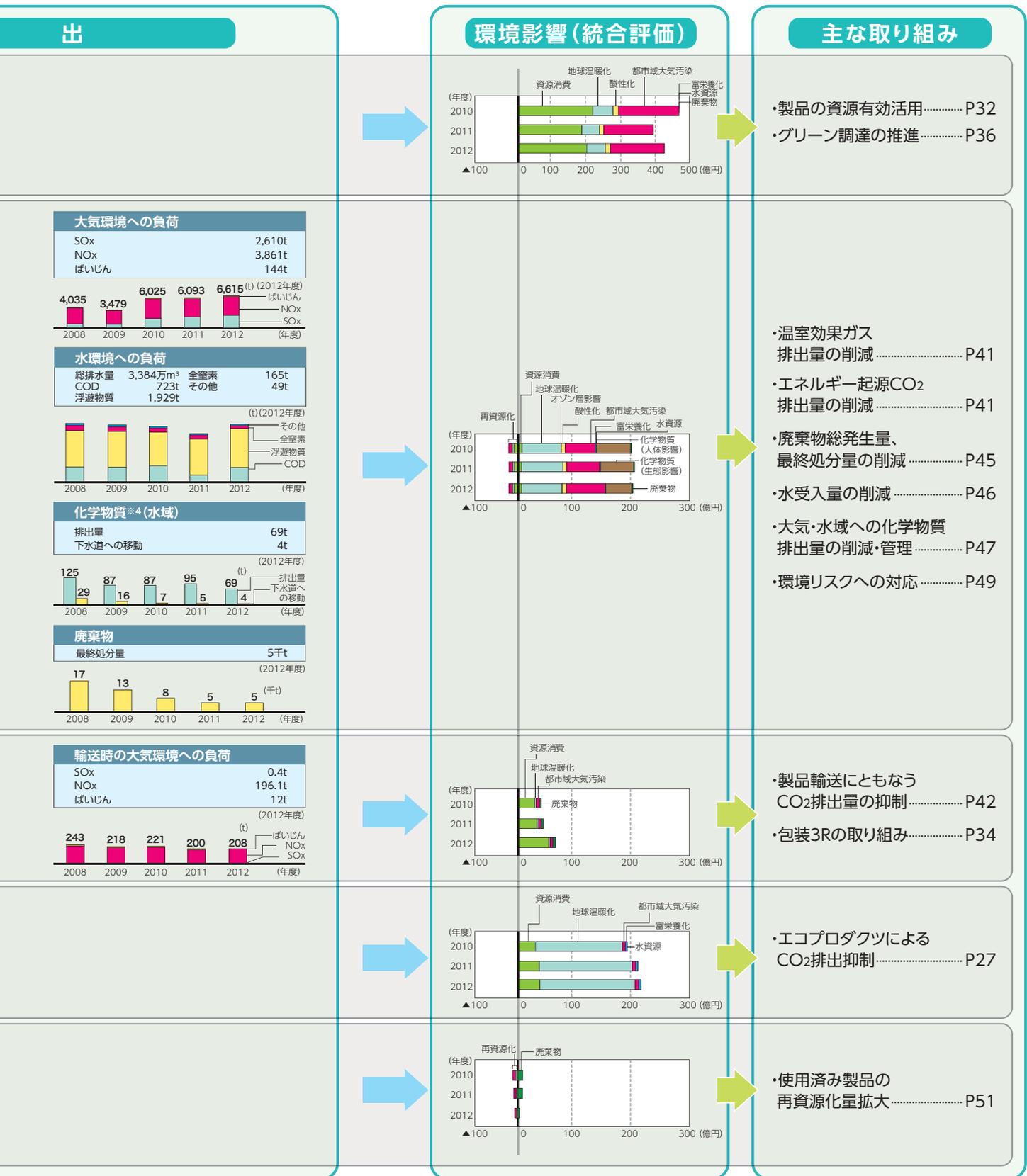
環境負荷全容

東芝グループでは、下記のマテリアルフローに示されるように、材料調達から製造、物流、お客様使用時、回収・リサイクルまで、製品・サービスのライフサイクルの各段階における環境負荷量の把握・分析を進めています。さらに、投入された資



※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ともな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。

源・エネルギーと排出された温室効果ガス、化学物質など環境負荷が及ぼす環境影響について、日本版被害算定型影響評価手法(LIME)を用いた統合評価も実施しています(詳しくはP37)。ライフサイクル別では、材料調達段階、製品使用段階、製品製造段階の順で環境影響が大きくなります。このように、ライフサイクルにわたる環境影響評価に基づいて、効果的な取り組みを進めていくことが重要だと考えています。また今後は、データ収集項目の拡充やデータ精度の向上を進めていきます。データ集計範囲は東芝および東芝グループ590社(2012年度実績)です。



※2 TJ=10¹²J、PJ=10¹⁵J。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。
 ※3 国内の電力のCO₂排出係数は、2010年度は3.50t-CO₂/万kWh、2011年度は4.76t-CO₂/万kWh、2012年度は4.87t-CO₂/万kWhを用いています。
 ※4 「ふっ化水素およびその水溶性塩」は使用している「ふっ化水素」が使用後の処理により、非水溶性塩になっているため、2009年度より該物質の水域への排出は「0」としています。

ビジネス戦略
 ECP拡大
 高効率モノづくり
 コンプライアンスマネジメント
 コミュニケーション
 新たなステージ

人と、地球の、明日のために。

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

URL <http://www.toshiba.co.jp/env/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/>