

Environmental
Report
2003
環境報告書

Environmental Report 2003

Contents

ごあいさつ

環境報告書発刊にあたり… 1

1. 企業姿勢

環境保全基本方針…………… 2

ボランタリープラン…………… 3

環境監査…………… 4

環境会計…………… 5

2. 具体的活動

エネルギー管理…………… 6

廃棄物管理…………… 7

化学物質管理…………… 8

監視・測定…………… 9

3. 製品対応

環境調和型製品…………… 10

4. 環境配慮・ コミュニケーション

環境教育・啓蒙活動…………… 12

情報公開…………… 12

会社概要

社 名：東芝キャリア株式会社

本社所在地：東京都港区港南2-12-32

代 表 者：取締役社長 池田 宏

営 業 開 始：1999年4月1日

事 業 内 容：家庭用空調機器、業務用空調機器などの製造

資 本 金：115億1千万円

従 業 員 数：1,663名(2003年3月末現在)

ごあいさつ

環境報告書発刊にあたり

“環境の世紀”と言われる21世紀を迎え、東芝キャリアグループでは、最重要課題の一つとして「環境保全活動」を位置づけ、従来にも増して活動の充実・向上を図っています。

東芝キャリアグループは、東芝グループの一員として、東芝グループスローガン“人と、地球の、明日のために。”のもとに、製品を“つくる”段階から、使い終わって地球環境もしくは資源に“かえす・いかす”ことまでを考え、製品のライフサイクル全般にわたる環境への負荷低減を心掛けています。これらの活動をより一層理解いただくための有効なツールとしてこのたび環境報告書を作成しました。

東芝キャリアグループは、地球環境保全に配慮した製品の開発を精力的に推進しています。主力製品のエアコンでは、オゾン層保護への取組みとして、オゾン層を破壊しない冷媒を採用した機種への切り替えを積極的に進めており、家庭用および業務用エアコンの主力機種においては、新冷媒への切り替えが完了しました。また、地球温暖化防止のため、『省エネ法』で定められたエネルギー消費効率(COP)基準値を達成する製品のラインアップ拡充を図るとともに、更なる省エネ製品の開発も推進しています。このような製品開発が認められ、エアコン等の当社製品が5年連続省エネ大賞を受賞するなど、当社は自他ともに認める優れた省エネ技術を有しています。

これからもお客様や地域の皆様とのパートナーシップを大切に、豊かな地球を育んでいく努力を継続して参ります。

本報告書を通じて、地球環境保全に対する当社の取り組み、姿勢、活動の一端をご理解いただき、ご意見をいただければ幸いに存じます。

2003年 4月
取締役社長 池田 宏



1. 企業姿勢

Corporate philosophy

環境保全基本方針

東芝キャリア株式会社は、家庭用及び業務用のエアコン、換気機器等の開発・製造拠点として、環境調和型製品の社会への提供及び環境負荷の低減に配慮した生産活動等を通じて社会に貢献することをめざします。そして、「かけがえのない地球環境」を、健全な状態で次世代に引き継いでいくことは、現存する人間の基本的責務」との認識に立ち、環境保全活動を技術的、経済的に可能な範囲で推進します。

環境保全基本方針

- 1 環境保全への取組みを経営の最重要課題の一つとして位置づけ、環境影響評価の結果に配慮し、環境目的および環境目標を設定し、環境保全の継続的な改善・向上及び汚染防止に全従業員で取り組みます。また、環境目的・同目標を定期的に見直し、必要に応じ改訂します。
- 2 環境保全に関する法令、及び東芝キャリア株式会社が受入に同意したその他の要求事項を遵守するとともに、自主管理基準を設けて環境保全活動を推進します。
- 3 耐久消費財・エネルギー・多消費の製品面から、地球資源の有限性を認識すると共に、その環境側面を考慮して、次の環境負荷の低減に配慮した製品づくりを推進します。
 - (1) 製品の使用電力の低減(省エネルギー)
 - (2) 製品の小型化等による省資源化
 - (3) 製品の再資源化が容易な材料等の採用
 - (4) HFC全廃の推進
 - (5) 鉛はんだ全廃の推進
- 4 事業活動・サービスに関わる環境側面について、環境負荷の低減に配慮した次の環境保全活動を推進します。
 - (1) 生産設備等の電力消費量の抑制を主とした省エネルギー
 - (2) 規制化学物質の削減等
 - (3) リサイクル等による廃棄物ゼロエミッションの推進
- 5 グループ一体となった環境保全活動を推進します。また、取引先に対する積極的な指導・支援を行なうとともに、地域社会との協調連帯を図ります。

経営理念

良き地球市民として

東芝キャリア株式会社は、良き地球市民として、世界の人々と共生し、その幸福の実現に努めます。

1. 人間社会と地球環境に貢献します。
東芝キャリア株式会社は、たゆまぬ革新と成長により新たな価値を創造し、より良い明日の地球のために貢献します。
2. お客様の声に忠実な事業活動をします。
東芝キャリア株式会社は、お客様の満足と信頼を第一に、快適で健康な暮らしを創造します。
3. 健全で透明な経営をします。
東芝キャリア株式会社は、法や国際ルールを遵守し、社会との相互理解を深めます。

ISO14001認証登録証



環境自主行動計画(ボランティアプラン)

「法の精神及び環境に調和した事業活動」に向け、環境に関する自主行動計画を策定し、推進しています。
各取組み項目については、高いレベルの目標を定めています。

自主行動計画の目標と実績

取組み項目	目 標	2002年度実績
廃棄物ゼロエミッション ¹	2002年度に 廃棄物ゼロエミッションを 達成する	最終処分量 / 総排出量=0.57%
化学物質排出量の削減	2000年度を基準に 2005年度までに30%減	37%減(2000年度基準)
CO ₂ 排出量の削減	1990年度を基準に2010年度に 売上高原単位25%減	24%減(1990年度基準)
環境調和型製品の開発	2005年度までに 環境調和型製品比率を50%	小形エアコン2003年度モデルJDRシリーズを 環境調和型製品として開発(製品比率47%)
製品の機能当たり 消費電力の低減	2000年度基準で 2005年度に30%減	小形エアコン:13%減
無鉛はんだの採用	2003年度までに新製品に 無鉛はんだ採用	小形エアコン2003年度モデルJDRシリーズの 室内外基板・リモコン、店舗・オフィス用エアコンの 室内外基板の一部に採用
HCFCの全廃 ²	2004年12月までに全廃	・小形エアコン: 2003年度開発機種では 100% R410A(新冷媒HFC ³)化 ・冷凍機: 52機種中45機種を開発完了 又は 機種廃止、更に開発継続中

1)工場から排出される廃棄物を、再資源化などを推進し2002年度末までに最終埋立処分量を、総排出量の1%以下にします。

2)HCFC(hydro chloro fluoro carbons / ハイドロクロロフルオロカーボン)の略で、塩素を含むため小さなオゾン層破壊係数を持っています。

3)HFC(hydro fluoro carbons / ハイドロフルオロカーボン)の略で、新しく開発された冷媒です。塩素を含まないので、オゾン層を破壊しません。

環境監査

【国際規格ISO14001対応】

当社は環境マネジメントシステムを国際的に規格化したISO14001について、1996年度よりこの規格に対応した活動・体制づくりを行い、1997年4月に(株)日本環境認証機構(JACO)から認証を受けました。

当社はこの規格に対応した環境保全マニュアルを定め会社の環境保全活動の基本とし、規格の基本理念であるP-D-C-A(Plan-Do-Check-Action)のサイクルを回し継続的改善を実現するため、環境保全推進計画の推進・現場管理の徹底・内部環境監査等を行っています。

システムを継続・維持するためJACOの年1回のサーベイランス(維持審査)、3年に1回の更新審査を受け、当社では、計画に対する実績・是正処置・遵法状況等に関する書類及び現場管理状況について内部監査等を行い絶えず改善を図っています。



【EASTER監査】

(Environmental Audit System in Toshiba on basis of Eco Responsibility)

当社は東芝グループの一員としてISO14001取得以前から、東芝総合環境監査システム(EASTER)により社内自主監査を実施しています。

この自主監査は3全(全域、全設備施設、全員)3現(現場、現物、現実)主義をモットーに、主として現場における環境パフォーマンスを審査します。



JACO審査員による書類審査及び現場審査

環境会計

環境保全に関わるコストとその効果を定量的に把握し、企業活動の指針として活用するために、環境会計を1999年度より導入しています。環境保全コストの分類、算出基準等については、環境庁(現環境省)が2000年5月に公表したガイドライン「環境会計システムの確立に向けて(2000年度報告)」に準拠しています。
対象期間:2002年4月1日~2003年3月31日

環境保全コスト

(単位:千円)

分類	内容	コスト計		前年度増減 コスト計
		投資額	当期費用	
事業エリア内コスト	環境負荷低減①~③	56,590	296,443	76,195
内 訳	①公害防止コスト	0	107,325	-1,437
	②地球環境保全コスト	56,590	78,053	86,987
	③資源循環コスト	0	111,065	-9,355
上・下流コスト	グリーン調達、リサイクルなど	2,600	1,346	3,498
管理活動コスト	環境教育など	0	329,198	-50,892
研究開発コスト	環境調和型製品開発など	6,000	452,100	95,563
社会活動コスト	緑化、情報開示など	0	7,812	-720
環境障害コスト	土壌汚染修復など	0	725	-80
合計		65,190	1,087,624	123,563

効果

(単位:千円)

経済効果項目	対象となる環境負荷低減項目	結果
実質効果 (前年比較)	環境負荷量が明示でき、金額換算も容易なもの ・電力の削減 ・燃料の削減 ・用水の削減 ・廃棄物の削減	155,221
みなし効果 (前年比較)	環境負荷量を明示したうえで、仮定を用いて金額換算したもの ・大気環境負荷の低減 ・水環境負荷の低減	27,961
顧客効果 (当年生産数)	消費電力の削減等を顧客での使用負荷低減量と経済効果を算出したもの ・製品使用時の環境負荷低減	312,978

当社は、東芝グループの一員として1999年度より「環境会計制度」を導入しています。効果については、環境負荷低減効果を物量表示するとともに、経済的な「実質効果」に加え東芝独自基準を基に、大気や水域・土壌などへの環境負荷の削減量を、賠償費用のデータ及び環境基準などにより金額換算した「みなし効果」として金額ベースでも算出しています。また、代表製品群における顧客(使用者)の段階での環境負荷低減効果(消費電力など)を「顧客効果」として算出しました。

2. 具体的活動

Environmental consider

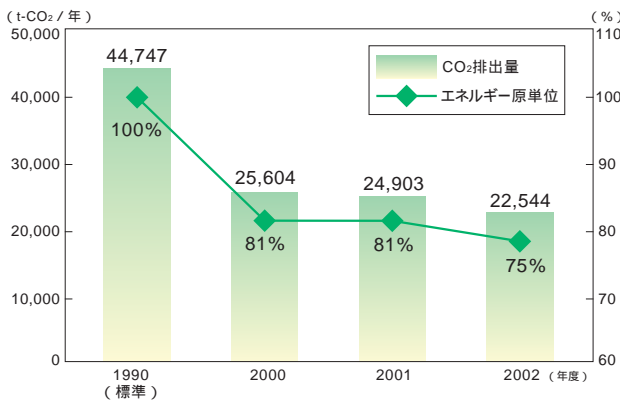
エネルギー管理

当社の主力工場である富士事業所で、部品加工ラインの塗装施設、洗浄機及びプレス機械などの生産ラインで多量のエネルギーを消費しています。

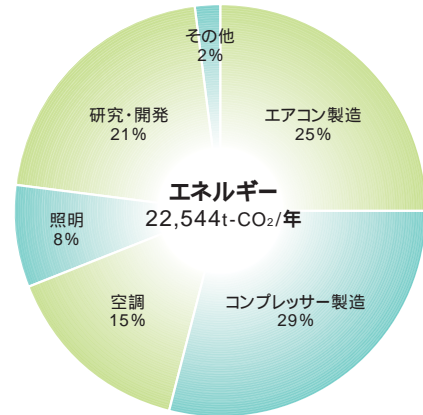
省エネはこれらの個々の施設に改善を行うと共に休日における動力供給停止などにより推進しています。また、昼休みの消灯、冷暖房機の停止及び空調許可期間時の温度設定見直しは勿論のこと、ロッカー室や洗面所なども無人時には自動消灯させるなどの小さな事柄も徹底して継続実施しています。

これらを実行した結果、エネルギー消費量が昨年度比4%減となりました。

エネルギー排出量・原単位



エネルギー使用量(2002年度)



省エネ事例

事例	効果内容
1 エアコンプレッサーの温水回収	コンプレッサーの冷却水(温水)をボイラ給水と熱交換し熱回収することによりボイラで消費する燃料を削減した。
2 エアコンプレッサー台数制御運転	コンプレッサー(13台)を台数制御し運転効率をあげ消費する電力を削減した。
3 コンプレッサー内部乾燥方式改善	製品であるコンプレッサー内部の水分除去を行なう乾燥設備を、「独立乾燥源方式 前工程の余熱+内部真空方式」に改善。
4 板金鋼鉄のプリコートメタル化	エアコンの筐体などに使用している鋼鉄を、プリコートメタル(塗装済み鋼鉄)に変更し、社内塗装工程を大幅に削減した。
5 板金塗装装置の小型化	上記、プリコートメタルの採用により、大型塗装設備を撤去し小型塗装設備を設置した。
6 エアーカーテン蒸気バルブ開閉見直し	蒸気バルブの開閉を見直しエアーカーテンの効率運転を行い蒸気の消費を低減した。
7 自動販売機・給茶機タイマー運転化	夜間・休日等の機器未使用時にタイマー停止をすることにより電力を削減した。
8 ロッカー室・トイレ等の照明自動点滅化	無人時に人感センサー・タイマー等で照明を消し電力を削減した。
9 その他	日曜日・夏季及び冬季休日に保安用動力を除く動力の供給停止を行い、動力を削減した。

廃棄物管理

当社では、廃棄物の減量化及び資源のリサイクル化を推進しており、1990年代より廃棄物のリサイクル率の向上と処分量の低減を推進して来ました。

2001年度からは、新しいボランタリープランのもとで、総排出量に対する最終処分量を1%以下にする「廃棄物ゼロエミッション」を推進しています。2002年度は、0.6%と目標を達成しました。

廃棄物ゼロエミッション目標

	目 標
2002年度	1%以下
2003年度	1%以下継続
2004年度	1%以下継続

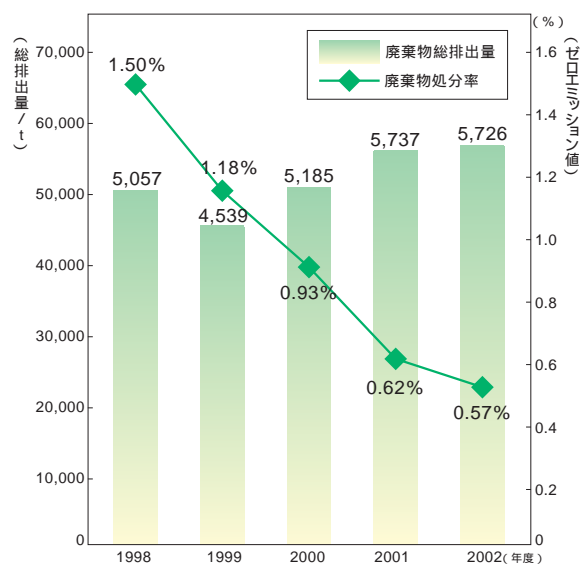
【減容化への取組み】

廃棄物を運搬するトラックの排気ガスを少しでも少なくし、地球温暖化ガスの排出を抑制する目的を一部加味し、構内で破碎、溶融、圧縮などを行い廃棄物の減容化を進めています。また、工場食堂から出る調理くずや残飯類は、生ゴミ処理機で肥料化し、構内樹木などの堆肥として利用しています。

【製造部門の改善】

廃棄物の排出抑制策として、部品納入箱のダンボール使用廃止はもちろんのこと、巻芯のないテープ類の使用など徹底した廃棄物削減を推進しています。

廃棄物量推移と最終処分率(総排出量:有価物など全て含む)



改善事例.1 バイブカバー



帯状荷姿に変更



改善事例.2 ネジ類



ダンボールを専用通い箱荷姿に変更

箱つぶしロスの削減
職場の整理整頓



改善事例.3 PPバンド



巻芯のない荷姿に変更

梱包レス社内開梱削減
梱包ダンボールレス
紙巻レス



化学物質管理

世界には10万種ともいわれる化学物質が存在し、私たちの生活に多くの恩恵をもたらす一方で、これらのいくつかは何らかの有害性があるといわれ、環境への影響が表れています。化学物質がもたらすリスクを低減するために、日常管理の徹底やより環境負荷の少ない化学物質への転換及び量の削減等を推進しています。

【リスク管理区分】

取扱っている化学物質の環境影響を評価し、「禁止」「削減」「管理」の区分を定め、管理をしています。新規の化学物質の採用は、当社の「環境保全マニュアル」に従って、事前評価と判定を行い、使用の可否および管理手順を定めリスクの低減に努めています。

【排出量の削減】

当社ボランタリープラン(3項)に基づき計画的に排出量の削減を進めていきます。主に塗装などに含まれる、トルエン、キシレン等の排出量を2005年度には2000年度実績に比べて30%削減する取組みを推進しています。また、HCFC-22は新冷媒(HFC:R-410A)に切り替えます。

PRTR法 対象物質の排出・移動量(2002年度)

部分: 2002年度分の届出対象

(単位:トン/年)

法令番号	物質名	主な用途、含有物など	取扱量	排出量				移動量 産業廃棄物 すべて	消費量	除去処理量	リサイクル量
				大気	公共用水	土壌	計				
16	2-アミノエタノール	金属表面処理	1.85	0.00	0.07	0.00	0.07	0.00	0.00	1.78	0.00
40	エチルベンゼン	塗料、リフト用ガソリン	1.37	0.79	0.00	0.00	0.79	0.07	0.51	0.00	0.00
63	キシレン	塗料、リフト用ガソリン	9.84	6.86	0.00	0.00	6.86	0.27	2.71	0.00	0.00
64	銀及びその水溶性化合物	ガス溶接用銀ろう	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00
68	クロム及び三価クロム化合物	アーク溶接棒	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00
85	HCFC-22	冷媒(製品へ封入)	154.98	0.23	0.00	0.00	0.23	1.74	153.01	0.00	0.00
101	酢酸2-エトキシエチル	ワニス	0.15	0.15	0.00	0.00	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00
144	HCFC-225	試験	0.28	0.28	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00
224	1,3,5-トリメチルベンゼン	塗料	0.18	0.18	0.00	0.00	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00
227	トルエン	塗料、リフト用ガソリン	10.55	6.92	0.00	0.00	6.92	0.30	3.33	0.00	0.00
230	鉛及びその化合物	はんだ	0.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.83	0.00	0.00
231	ニッケル	アーク溶接棒	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.00	0.00
299	ベンゼン	リフト用ガソリン	0.34	0.03	0.00	0.00	0.03	0.00	0.31	0.00	0.00
304	ほう素及びその化合物	ガス溶接用融剤	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00
310	ホルムアルデヒド	塗装焼付時に発生	0.31	0.31	0.00	0.00	0.31	0.00	0.00	0.00	0.00
311	マンガン及びその化合物	アーク溶接、金属表面処理	0.92	0.00	0.04	0.00	0.04	0.04	0.84	0.00	0.00

PRTR法(PRTR:Pollutant Release and Transfer Register = 環境汚染物質排出移動登録)

「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」の通称で、「化学物質管理促進法」と略されることもある。

監視・測定

当社では、ボイラーの排ガスや製造工程の排水について、法令規制値を更に厳しくした自主基準値を設け、これを超えないように監視・測定・管理を実施しています。測定の結果は、全ての項目で自主基準に合格しています。

大気測定結果

施設名	使用燃料	対象項目	法基準	自主基準値	測定結果
ボイラー	都市ガス	ばいじん(g / m ³ _N)	0.1	0.05	< 0.010
		窒素酸化物(ppm)	130	100	83
		硫黄酸化物(m ³ _N / h)	—	定量下限値	< 0.0304 ¹⁾

1) <は定量下限値未満(以下の測定結果表も同様)

排水測定結果

(単位:pHと大腸菌群を除き、mg / L)

項目				法基準	自主基準	測定結果	項目				法基準	自主基準	測定結果
有害物質	カドミウム	0.1	0.002	< 0.002	有害物質	チオベンカルブ	0.2	0.02	< 0.02				
	シアン	1	0.1	< 0.1		ベンゼン	0.1	0.01	< 0.01				
	有機リン	1	0.1	< 0.1		セレン	0.1	0.01	< 0.01				
	鉛	0.1	0.01	< 0.01		ホウ素	10	5	0.4				
	六価クロム	0.5	0.05	< 0.05		フッ素	8	1.5	0.23				
	ヒ素	0.1	0.01	< 0.01		硝酸化合物 ²⁾	100	10	1.5				
	総水銀	0.005	0.0005	< 0.0005		pH	5.8 ~ 8.6	6.0 ~ 8.4	7.7				
	アルキル水銀	不検出	不検出	< 0.0005	BOD	30 / 20 ^{3,4)}	15	7.2					
	ポリ塩化ビフェニル	0.003	0.0005	< 0.0005	COD	30 / 20 ^{3,4)}	15	3.3					
	トリクロロエチレン	0.3	0.03	< 0.002	SS	30 / 20 ^{3,4)}	15	< 5					
	テトラクロロエチレン	0.1	0.0005	< 0.0005	生活環境項目	n-Hex 鉱物油	5	2.5	< 2.5				
	ジクロロメタン	0.2	0.04	< 0.02		抽出物 動植物油	10	5					
	四塩化炭素	0.02	0.0002	< 0.0002		銅	3	0.3	< 0.01				
	1,2-ジクロロエタン	0.04	0.004	< 0.004		亜鉛	3 ³⁾	1	0.05				
	1,1-ジクロロエチレン	0.2	0.02	< 0.02		溶解性鉄	10	1	0.15				
	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4	0.04	< 0.04		溶解性マンガン	10	1	0.05				
	1,1,1-トリクロロエタン	3	0.0005	< 0.0005		クロム	2	0.1	< 0.05				
	1,1,2-トリクロロエタン	0.06	0.006	< 0.006		大腸菌群	3000個 / cm ²	500	< 300				
	1,3-ジクロロプロペン	0.02	0.002	< 0.002									
	チウラム	0.06	0.006	< 0.006									
シマジン	0.03	0.003	< 0.003										

2) アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物

3) 静岡県条例による上乗せ基準

4) 日間最大 / 日間平均

騒音、振動測定結果

時間帯区分	騒音 (単位: dB)									振動 (単位: dB)					
	昼間 ⁵⁾			朝・夕			夜間			昼間			夜間		
測定地点	法令	自主	結果	法令	自主	結果	法令	自主	結果	法令	自主	結果	法令	自主	結果
北境界(A)	70	60	52	65	60	55	60	55	53	70	40	< 30	65	40	< 30
西境界(B)	65	60	52	60	60	52	55	55	52	70	40	33	65	40	31
西境界(C)	65	60	54	60	60	52	55	55	54	70	40	32	65	40	< 30
南境界(D)	70	60	50	65	60	50	60	55	48	70	40	32	65	40	< 30
南境界(E)	70	60	50	65	60	50	60	55	50	70	40	40	65	40	37

5) 時間帯区分は騒音規制法、振動規制法による。

騒音: 昼間=午前8時~午後6時、朝・夕=午前6時~午前8時及び午後6時~午後10時、夜間=午後10時~翌日の午前6時。

振動: 昼間=午前8時~午後10時、夜間=午後10時~翌日の午前8時。

3. 製品対応

Environmentally conscious products

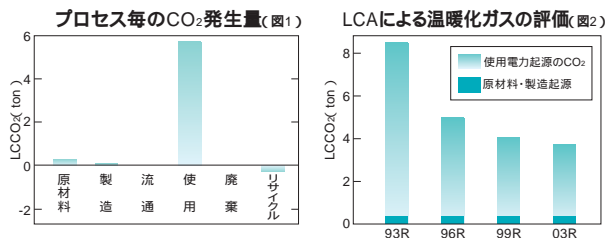
環境調和型製品

【地球温暖化防止への取り組み】

LCA(ライフサイクルアセスメント)による環境負荷の定量的把握

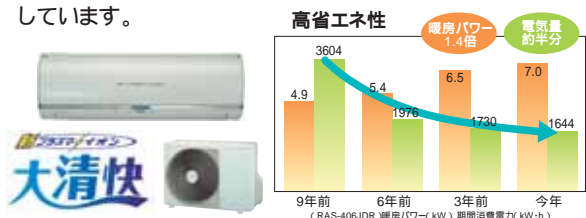
LCAは、製品の原材料調達段階から、製造、輸送、使用、廃棄、リサイクルに至る全ての段階で環境に与える影響を定量的に評価する手法であり、その評価結果を踏まえて製品の環境負荷の低減を図ることを目的としています。

図1に当社の家庭用エアコンのLCA結果を示します。ここでLCCO₂とは製造からリサイクルに至る過程で発生する二酸化炭素の総量です。図1から分かるように、エアコンの地球温暖化に与える影響は使用時が最も大きく、すなわちエアコン運転時の電力消費に伴い発生する二酸化炭素が全体の98%を占めます。このことから、当社では消費電力を低減することが地球温暖化防止に一番有効であると認識し、省エネエアコンの開発に注力しています。図2に93冷凍年度(1992.10~1993.9)からのLCCO₂の低減状況を示します。主に省エネを行うことにより、10年間で53%のLCCO₂を削減致しました。次に省エネを中心とした開発事例をご紹介します。



家庭用エアコン

家庭用エアコンにおいては、1998年度のLDRシリーズ、1999年度のYDRシリーズの連続省エネ大賞受賞を筆頭に、常に業界トップレベルの省エネ性を有する製品を市場に投入し続けています。2003年度のJDRシリーズは、熱交換器を常に清潔な状態に保つことにより新品時の最高の性能を長く維持することができるセルフクリーニングシステムや、大きな空間にはエリア空調を実施することによりムダを排除するゾーン制御などさまざまな省エネ技術を駆使して、省エネ法基準比の達成率はそれぞれ2.8kwで116%、3.6kwで131%、4.0kwで120%となっています。また、国内生産全機種を対象とする加重平均COPでも、省エネ基準100%以上を達成しています。



セルフクリーニングシステム

乾燥、防かび運転でエアコンをきれいのまま保持。10年間で38,000円の省エネ。

運転停止 → 乾燥運転 湿気排気 → クリーンなし

プラスマ運転 排気 → クリーンあり

ゾーン制御

大きなお部屋は、エリア空調で無駄を排除。

省エネを支える技術

プラズマイオン 大清快 DRシリーズ

- ベクトル制御インバータ (RISC)
- 薄肉ブレード 横長ファン
- 新冷媒R410A
- 換気ユニット
- モータ集中巻線方式 高効率DCインコンプレッサ
- セルフクリーニングシステム (可動/パネル・低濃度オゾン防かび・高効率プレフィルタ)
- 新円弧コンパクト熱交換器 (ハイブリッド高リド薄伝熱管)
- 無鉛はんだ
- ハイフラッシュ ワングファン
- 1.5列一体熱交換器
- 異径ハイブリッド熱交換器

店舗用エアコン

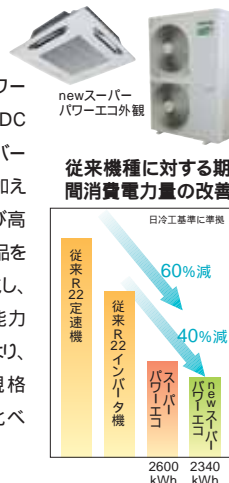
店舗用エアコンの省エネ競争が新冷媒への転換を機に一気に加速するなか、当社スーパーパワーエコシリーズは環境品質を目指すインバータ&グリーン戦略のもと、常に業界トップを維持してきました。newスーパーパワーエコシリーズは「平成14年度省エネ大賞」において「資源エネルギー庁長官賞」を受賞し、これにより店舗用エアコンで3年連続の省エネ大賞受賞となるなど当社の先進の省エネ技術が高く評価されました。

(1)新冷媒R410Aの選択

従来、店舗用エアコンの新冷媒にはR407CとR410Aの2種類ありましたが、今年に入ってR410Aに統合されはじめています。高効率ながら圧力が高いために店舗用エアコンには技術的に採用が困難といわれていたR410Aを、当社は新冷媒への転換当初から採用してきました。その結果、新冷媒R410Aの特性を生かして、省エネトップで且つ軽量・コンパクトな室外機を実現しました。

(2)高い省エネ性

newスーパーパワーエコはスーパーパワーエコシリーズの特長である新冷媒R410A、DCインロータリコンプレッサ、ベクトル制御インバータ技術の相乗効果による高い省エネ性に加えて、室内機・室外機の送風機の開発、および高効率熱交換器の開発など、全ての機能部品を改善することにより冷暖平均COP4.81を達成し、業界トップの省エネを実現しました。また、能力可変幅の拡大、部分負荷特性の向上により、期間消費電力量(日本冷凍空調工業規格JRA4048で算出)は従来一定速機種に比べて60%の低減を達成致しました。



レンジフードファン

レンジフードファンにおいても、インバータモータを搭載し換気量の最適化と従来機種に対する省エネ率84%を実現し、平成13年度の省エネ大賞省エネルギーセンター会長賞を受賞致しました。主な特長は次のとおりです。

- (1)配管や給気状態などが異なるどんな台所でも、換気風量が過剰にならないようモータ回転数を自動制御し、無駄な電力消費と運転音を低減。
- (2)ガスセンサと温度センサで調理時の排ガス・水蒸気・排熱を検出して自動運転し、調理中の運転操作や風量調節が不要で換気不足と過剰換気を防止。
- (3)低風量・低消費電力(3W)の運転モードを搭載し、常時換気で居室全体の空質清浄化を実現。



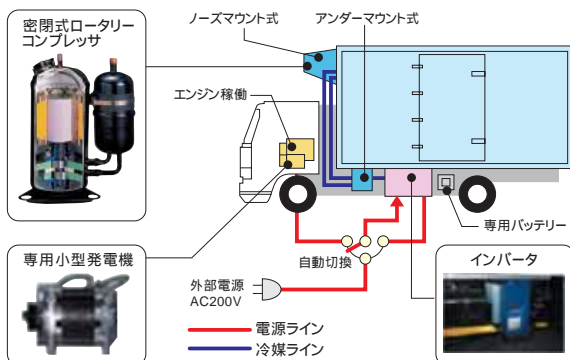
炭化水素冷媒使用コンプレッサ

上記のように地球温暖化防止には省エネによる二酸化炭素の排出量削減が一番重要ですが、冷媒も漏洩すれば若干の温暖化効果があります。そこで当社では、2002年1月より業界に先駆けてノンフロン冷媒であるR600a(イソブタン)を採用した冷蔵庫用レシプロコンプレッサを量産しています。



発電インバータシステム搭載冷凍車

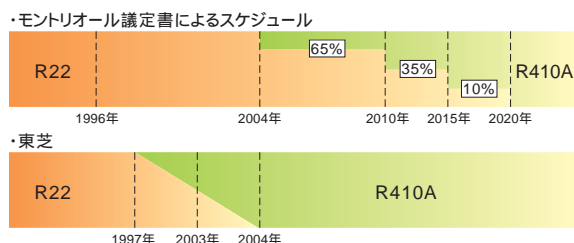
これまで冷凍車に搭載されてきた開放型コンプレッサは、シール部からのガスリークが避けられないため地球温暖化の問題を抱えてきました。当社はこれに対し、密閉型コンプレッサを搭載できるよう発電機とインバータを用いたシステムを開発し、ライフサイクルにおける冷媒リーク「0」化を実現しました。また、同時に車両側が抱えていたアイドリングストップ対応問題に関しても、補助バッテリーによるエンジン停止中のバックアップ冷却運転を可能としたことで、アイドリングストップと商品温度維持を同時に実現する画期的な冷凍車として地球環境保全に貢献しています。



【ODS(オゾン層破壊物質)全廃への取り組み】

モントリオール議定書により、HCFCは2004年から規制が始まり、2020年には全廃が決まっています。東芝は業界に先駆け6年前から、オゾン層破壊係数0の新冷媒(R410A)を主力機種に採用してきました。2003年現在、新規生産のほぼ全ての家庭用エアコン・店舗用エアコンについて新冷媒化が完了しており、2004年12月には全廃予定です。

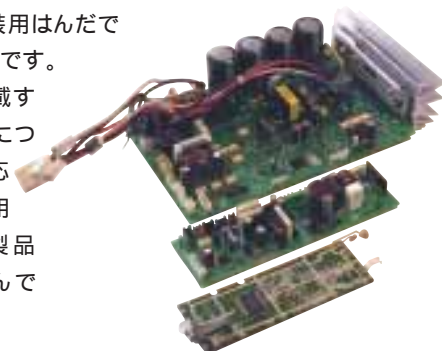
HCFC全廃計画



【無鉛はんだへの取り組み】

家庭用エアコン「大清快」に使用する、すべての制御基板の実装用はんだを、2001年から鉛フリー化を達成しました。今後、適用機種を順次拡大し2003年度末には、すべての新製品の実装用はんだで鉛を廃止する予定です。

また、基板に搭載する電気・電子部品についても鉛フリー対応品を積極的に採用し、環境調和型製品の創出に取り組んでいきます。



【3R設計への取り組み】

直巻きモータ

エアコン用コンプレッサモータでは、直巻きモータを採用することにより、銅の使用量を3割削減しました。銅の量を削減したことにより効率が1%アップ、し省エネに貢献しています。

また、リサイクルおよびリユース時の製品解体の向上をはかるため、端子板、ボビンを採用しています。



4. 環境配慮・コミュニケーション

環境教育・啓蒙思想

【環境教育】

環境教育は、当社の管理者を対象とした「管理者教育」、環境に対して有意となる施設を取扱っている従業員を対象とした「特定従業員教育」、一般従業員を対象とした「一般者教育」と、各対象者に合わせた教育カリキュラムで、全員を対象に積極的に実施しています。また、上記とは別に全従業員に対しての「特別環境教育」や、資材・部品を納入して戴いている、協力工場を対象とした環境教育も積極的に実施しています。



管理者環境保全教育



協力工場環境保全教育

【啓蒙活動】

毎月3日を「3Sデー」、10日を「トーチパデー」と名付け、工場内や周辺道路などの清掃を行っています。また、富士市の恒例行事として毎年行われている「富士川クリーン作戦」の清掃ボランティア活動にも多くの従業員が参加しています。



トーチパデー様子



富士川クリーン作戦参加

【情報公開】

会社パンフレットへの環境活動の取組み状況の掲載のほか、富士事業所では環境への取組み状況を掲示した「環境コーナー」を各職場及び環境関係施設に常設し、お客様や従業員がいつでも事業所や各部門の環境への取組み推進状況を確認できるようにしています。更に近隣地域の小中学生による環境保全施設見学等の受入を行い環境保全活動の公開等も実施しています。



各職場環境コーナー



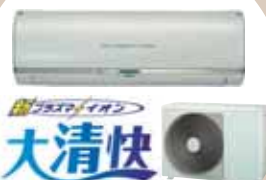
事業所環境コーナー



小中学生環境施設見学

東芝キャリアの
主力生産製品

住宅用エアコン



店舗・オフィス用エアコン



列車空調装置



コールドチェーン機器



マルチエアコン



コンプレッサー



換気扇、空気清浄機





東芝グループ
地球環境マーク

東芝キャリア株式会社

生産統括部 環境・工務担当

〒416-8521 静岡県富士市蓼原336番地
TEL.0545-62-5567 FAX.0545-62-5671

東芝キャリア株式会社のホームページ
<http://www.toshiba-carrier.co.jp/>