

MITSUBISHI

Changes for the Better

CSRの
取り組み
— 環境報告
Sustainability Report
2008

 三菱電機株式会社

目次

環境報告

- 01 環境報告トップページ

環境ビジョン

- 02 環境ビジョントップページ
- 03 環境基本理念・環境行動指針
- 04 環境ビジョン2021
- 05 環境計画

2007年度の活動結果

- 06 2007年度の活動結果 トップページ
- 07 報告範囲
- 08 2007年度の目標と活動結果
- 09 ライフサイクルを通じた環境負荷
- 10 環境会計
- 11 受賞実績

環境マネジメント

- 12 環境マネジメントトップページ
- 13 環境マネジメント推進体制
- 14 ISO14001認証取得リスト
- 15 環境監査
- 16 環境リスクマネジメント
- 17 環境教育・環境マインドの育成

製品での環境配慮

- 18 製品での環境配慮トップページ
- 19 環境適合設計
- 20 循環型社会形成への貢献
- 21 化学物質規制への対応
- 22 環境貢献事業

生産での環境配慮

- 23 生産での環境配慮トップページ
- 24 地球温暖化防止
- 25 循環型社会形成への貢献
- 26 化学物質の管理と排出抑制
- 27 エコファクトリー・オフィスの評価指標

物流での環境配慮

- 28 物流での環境配慮トップページ
- 29 地球温暖化防止
- 30 物流資材の省資源化

環境コミュニケーション

- 31 環境コミュニケーション

製品の環境情報

- 32 製品の環境情報 トップページ
- 33 重電システム
- 34 スーパー高効率形油入変圧器
- 35 機械室レスエレベーター

36	エスカレーター
37	産業メカトロニクス
38	エネルギー計測ユニット
39	板金用レーザー加工機
40	EPSモーター
41	情報通信システム
42	統合物流情報システム Dr.Logis
43	環境統合情報システム
44	加入者線終端装置
45	電子デバイス
46	DIP-IPMモジュール
47	IGBTモジュール
48	家庭電器
49	カラーテレビ
50	ルームエアコン
51	パッケージエアコン
52	冷蔵庫
53	太陽電池モジュール
54	ヒートポンプ式電気給湯機
55	パワーコンディショナ
56	ジェットタオル
57	換気扇
58	業務用ロスナイ

ガイドライン対照表

59	GRIガイドライン対照表
60	環境報告ガイドライン対照表

環境報告

Environmental Activities

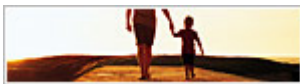


[▶ 環境特集\(環境ビジョン2021\)](#)

[▶ 報告書バックナンバー](#)

[▶ サイトマップ](#)

▶ 環境ビジョン



三菱電機グループの環境経営に関する理念と指針、第5次環境計画、環境ビジョン2021を紹介しています。

▶ 2007年度の活動結果



2007年度の報告範囲、目標と実績のサマリーを報告します。

▶ 環境マネジメント



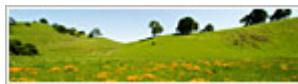
監査の充実や人材教育、環境マインド育成などにより、環境マネジメントのレベルアップを図っています。

▶ 製品での環境配慮



環境負荷の低い製品づくりや製品リサイクルなどを通じて、製品のライフサイクルでの環境負荷低減に努めています。

▶ 生産での環境配慮



工場やオフィスで省エネルギー、省資源などを維持し、事業活動にともなう環境負荷低減に努めています。

▶ 物流での環境配慮



物流JIT改善活動を軸に、輸送段階での地球温暖化対策、省資源対策を推進しています。

▶ 環境コミュニケーション



環境保全活動を推進するためのさまざまなコミュニケーション活動を推進しています。

▶ 製品の環境情報



主要な製品の環境特性とデータを公開しています。

「1人、1日、1kg CO₂削減」応援キャンペーンに協賛し、「私のチャレンジ宣言」を応援します
10月22日 三菱電機グループ「環境ビジョン2021～技術と行動で人と地球に貢献する～」を策定

PCBを含む電気機器への対応

PCリサイクル情報

家電リサイクルに関するお知らせ

J-Moss(JIS C 0950)への対応について



環境報告



▶ 環境基本理念・ 環境行動指針

環境に貢献する技術や製品という実を結ばせるために、環境経営の木を大きく育てていきます。

▶ 環境ビジョン2021

創立100周年の2021年を目標年とする環境経営における「環境ビジョン2021」を策定しました。

▶ 環境計画

1993年度から環境保全の自主的取り組みを「環境計画」として体系化し推進してきました。

環境基本理念・環境行動指針

地球環境を守り、次の世代に引き継ぐために、三菱電機グループは、以下に定める「環境基本理念」「環境行動指針」に沿って事業活動のあらゆる側面で環境への配慮を実践していきます。

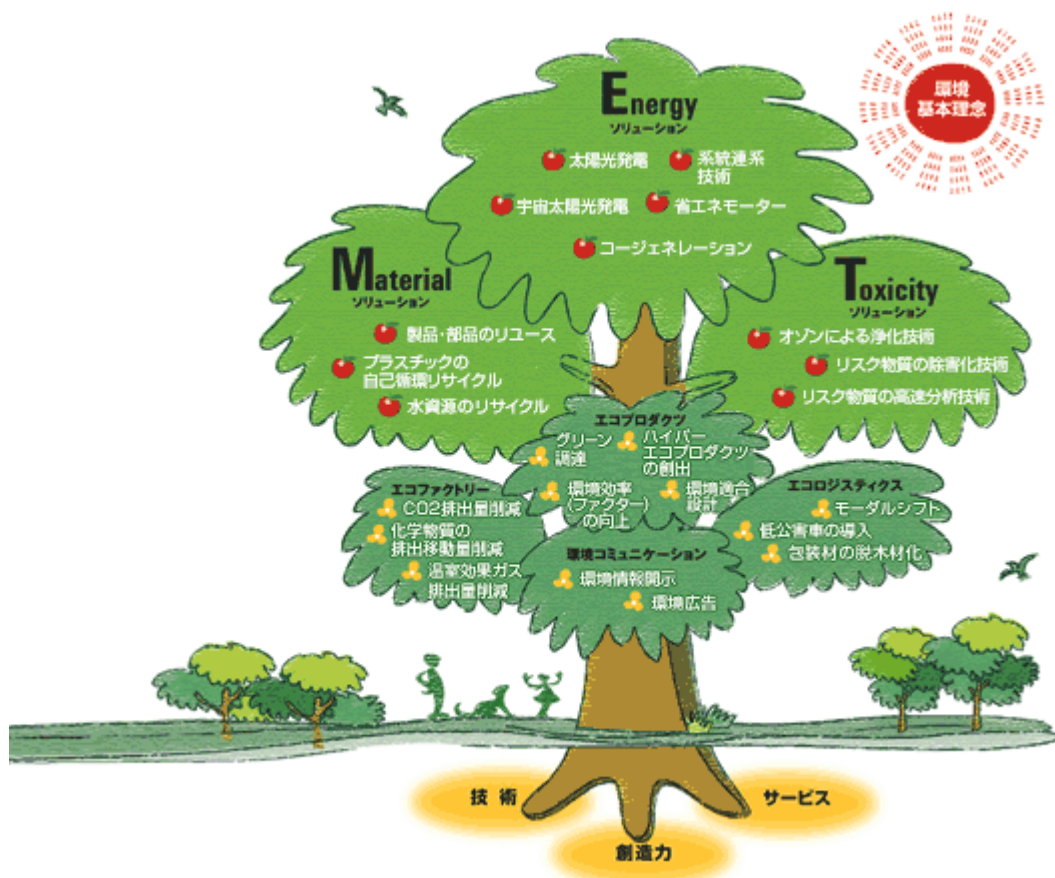
環境基本理念

「持続可能な発展」の国際理念のもと、三菱電機グループは、すべての事業活動及び社員行動を通じ、これまでに培った技術と今後開発する技術によって、環境の保全と向上に努めます。

環境行動指針

- 事業活動並びに製品の環境影響評価を行い、環境に配慮した技術・プロセスの積極的な開発・導入を図ることによって、環境負荷の低減に努めます。
- 環境問題の理解に努め、技術・情報を活用し、事業を通じて循環型社会システムの実現に寄与します。
- 全製作所に環境マネジメントシステムを確立し、自主基準を設定して運用を行うとともに、環境監査などを通じて自主管理活動の継続的な改善を図ります。
- 環境教育などを通じて社員の意識向上を図るとともに、環境保全に関する社会貢献活動を積極的に支持・奨励します。
- 環境保全活動に関し、国内外を問わず積極的なコミュニケーションに努めます。

「MET(メット)の花を咲かせよう」を合言葉に、M:資源の有効活用、E:エネルギーの効率利用、T:環境リスク物質の排出回避という三つの視点から、全ての事業活動において環境負荷を低減していきます。METの花が咲き、環境に貢献する技術や製品という実を結ばせるために、私たちは環境経営の木を大きく育てていきます。



環境ビジョン2021

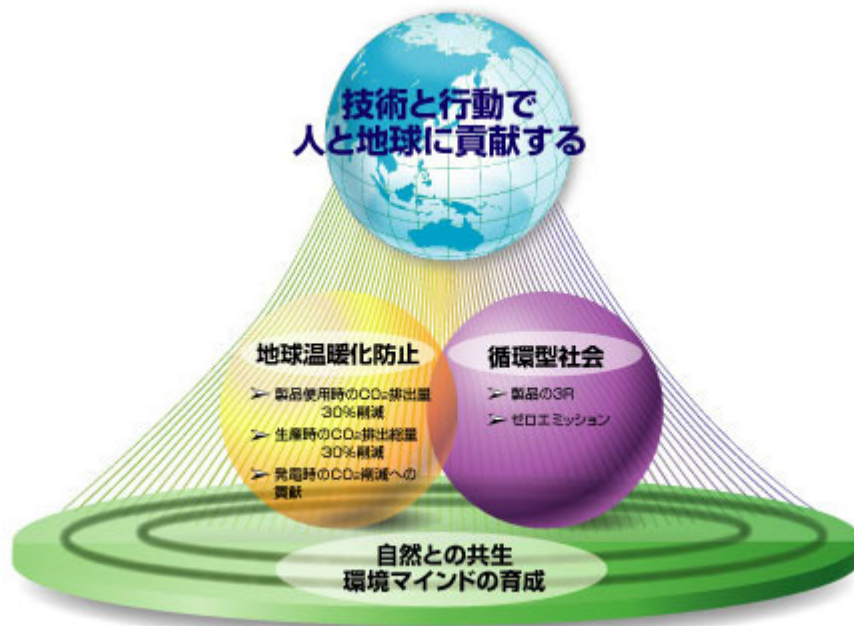
三菱電機株式会社は、創立100周年の年である2021年を目標年とする、三菱電機グループの環境経営における長期ビジョン「環境ビジョン2021」を策定しました。

“技術と行動で人と地球に貢献する”を指針に定め、特長である幅広い高度な“技術”と社員の積極的・継続的な“行動”の推進によって、事業活動を通じ、持続可能な社会の実現に貢献します。



[>詳しくは環境特集へ](#)

[>社長メッセージ「環境ビジョン2021」に込めた想い](#)



地球温暖化防止のために

- 製品使用時におけるCO₂排出量の30%削減(2000年度比)を目指し、省エネ製品の技術革新と普及に取り組みます。
- 持続的成長を前提として、当社グループ全体で製品生産時におけるCO₂排出総量の30%削減(52万トン)を目指します。
- 太陽光や原子力などCO₂を排出しない発電事業へ製品・システムを供給することにより、発電時のCO₂排出量を削減して温暖化防止に貢献します。

循環型社会を形成するために

- 廃棄物の排出そのものを減らす「リデュース」、資源を再利用する「リユース」、そして、使用が済んだ資源を再生して再利用する「リサイクル」を推進して、持続可能な資源循環を実現します。
- 生産工程から排出する廃棄物のゼロエミッションを目指します。

自然と共生し、環境マインドを持った人材を育成します

- 自然観察や保護活動の実体験を通じて自然共生の意義を学び、自主的に行動する人を育てます。
- 失われた森林環境の回復を目指した自然保護活動を進めます。

地球温暖化防止に向けた取り組み

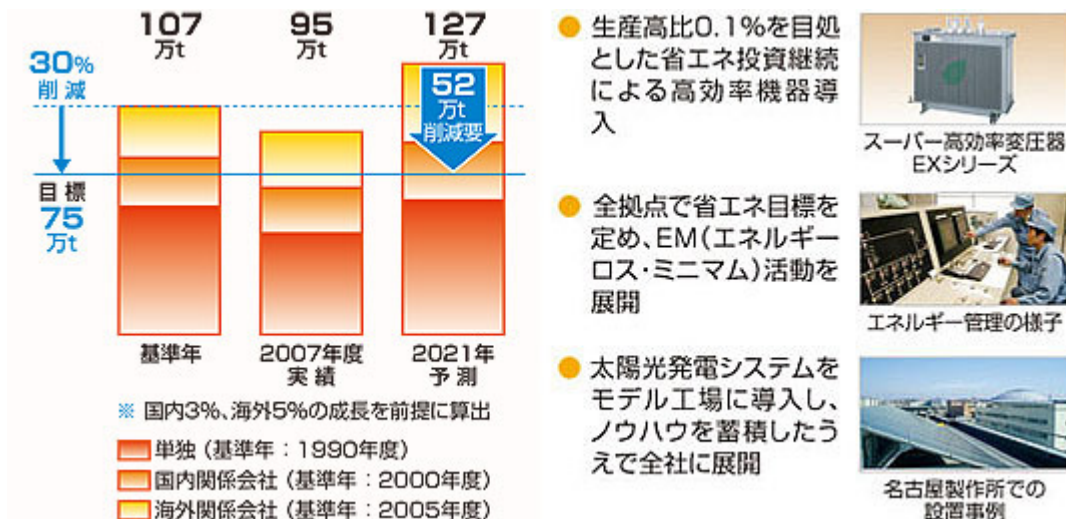
製品使用時のCO₂排出量30%削減を目指す

さまざまな省エネ製品を提供することで地球温暖化防止に貢献します。



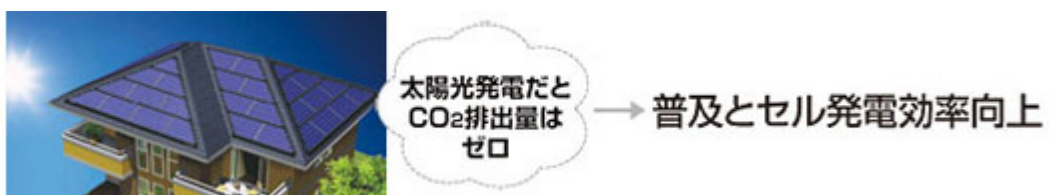
生産時のCO₂総排出量30%削減を目指す

生産高比0.1%をめどとした省エネ投資を継続し、高効率機器の購入などをはじめとする3つの施策を実践します。



発電時のCO₂排出量削減に貢献

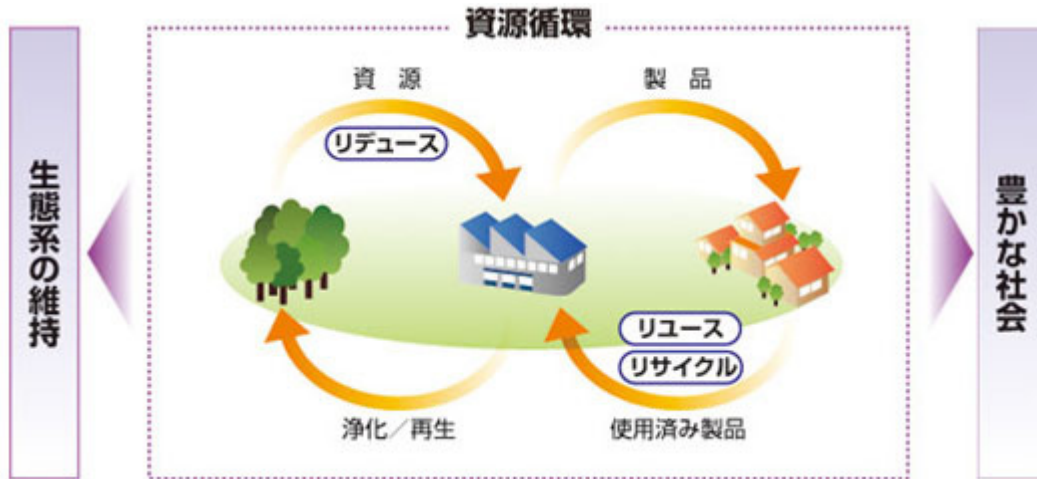
太陽光や原子力などCO₂を排出しない発電事業へ製品システムを供給することにより、発電時のCO₂排出量を削減して温暖化防止に貢献します。



循環型社会形成に向けた取り組み

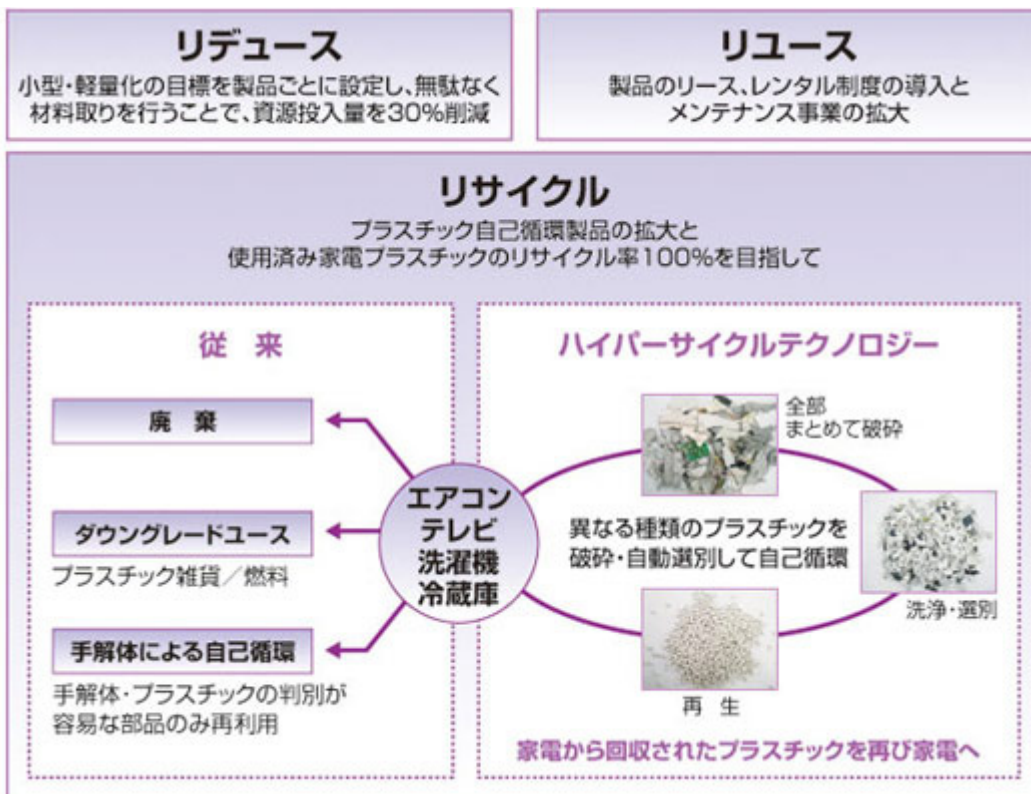
DfE技術、LCA技術を活用した製品の3R(リデュース、リユース、リサイクル)推進

ライフサイクル全体で、3Rを配慮した製品を創出します。



ゼロエミッション(廃棄物の直接埋め立てゼロへ)

廃棄物の発生を抑制し、廃棄物の効率的な再利用・再資源化を推進します。



自然との共生と環境マインドの育成

「みつびしでんき野外教室」の開催とリーダー育成

自然観察と体験による子供たちへの自然教育の開催と、その活動を推進するリーダー1,000人を育成します。



森林育成活動

国内外で植林・育林を進め、地球温暖化防止、自然災害防止、生物多様性の保全に貢献します。

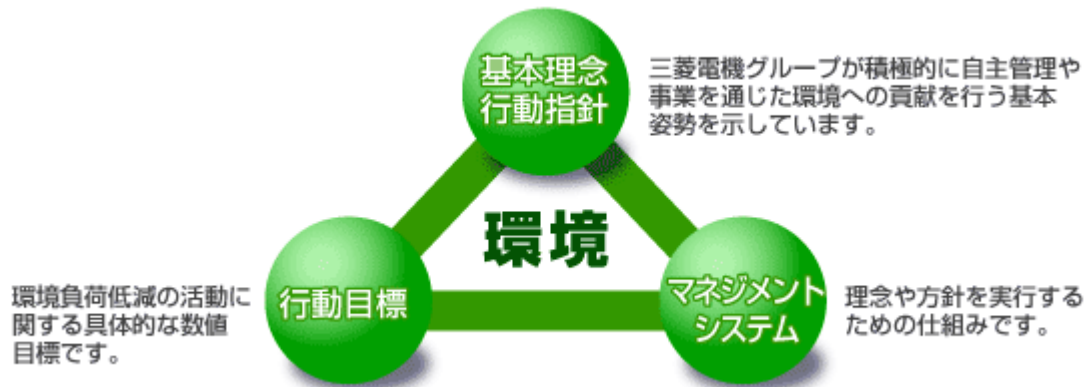
里山保全活動

国内外で、全社員とその家族、地域住民などが参加する、延べ100万人規模の自然保護活動を展開します。

環境計画

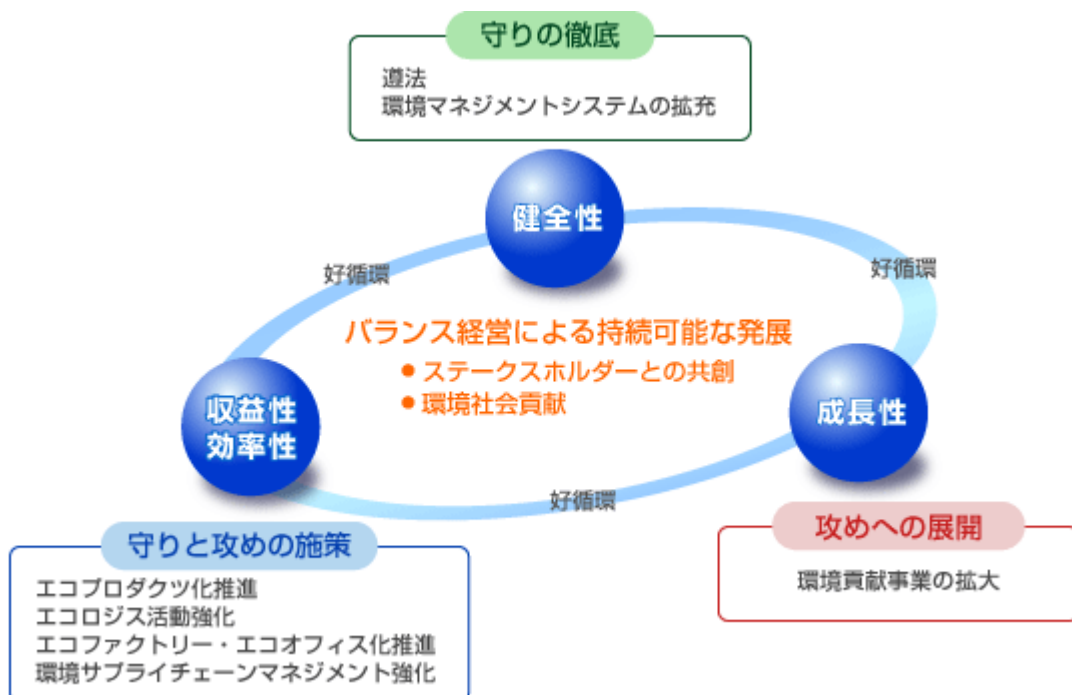
環境計画の体系化

三菱電機グループでは、1993年度から環境保全の自主的取り組みを「環境計画」として体系化し、これを推進してきました。この「環境計画」は、「環境基本理念」「環境基本方針」、これらを実現するための「環境マネジメントシステム」と、「MET」をキーワードとする「環境行動目標」から構成されています。



これまでの取り組みと第5次環境計画

第1次環境計画(1993～1995年度)は「工場の環境対策」を進めました。
第2次環境計画(1996～1999年度)では、「ISO14001の導入」と「製品の環境対策」に取り組みました。
第3次環境計画(2000～2002年度)はこれらを基礎とし、「管理基盤強化」「遵法徹底」「環境情報公開」を進めました。
第4次環境計画(2003～2005年度)では「循環型社会の形成へ貢献する環境経営」を目指し、「工場や製品に限らずあらゆる企業活動における環境配慮」「企業情報開示、企業評価スコープの拡大」「遵法の徹底、潜在リスクの予知と予防」に取り組みました。
第5次環境計画(2006～2008年度)ではこの考え方を進展させ、「『守りの徹底(健全性)』『守りと攻めの施策(収益性・効率性)』『攻めへの展開(成長性)』のバランス経営による持続可能な発展」をコンセプトに掲げ、環境経営と企業経営の一体化をさらに追求していきます。



第5次環境計画の概要

グローバル連結環境経営の拡充と企業の社会的責任の遂行 「守りの徹底」

- 法令・規制の遵守と、その管理の徹底
- 事業本部ごとに製品の開発・製造・販売等、本来の会社経営業務を環境マネジメントシステム（ISO14001：2004年版）に取り込み、改善活動を推進
- 教育の強化で環境関連従事者「環境キーマン」を倍増
- 環境設備の見直しで予防保全策を強化

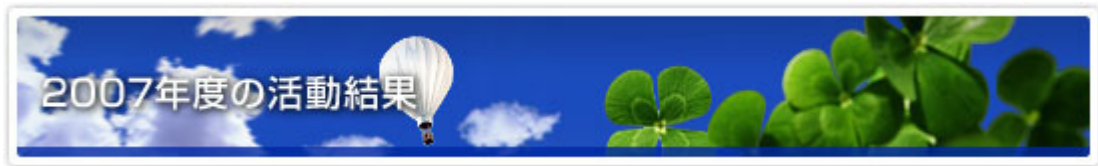
ステークホルダーとの共創による環境パフォーマンスの向上 「守りと攻めの施策」

- 開発・設計から資材やエネルギー調達、生産、納入、廃棄段階までサプライチェーン全体に取り組みを強化
- 生産高の0.1%を目処とした省エネ投資の継続と「エネルギー・ロスの見える化」で2010年度までにCO₂排出量を25%削減（1990年度比）
- エコファクトリー・エコオフィスガイドラインを整備し認定制度を構築

環境貢献事業の拡充 「攻めへの展開」

- 当社製エコプロダクツを自社に導入し、得られたノウハウや省エネの成果を、環境貢献事業に活かす（グローバル市場も視野に入れ、2010年度までに環境貢献事業を1,000億円規模に拡充）

環境報告



▶ 報告範囲

持続可能な社会の実現に向けた三菱電機グループの活動について、2006年度の特徴ある取り組み、出来事、変化を中心に報告しています。

▶ 2007年度の目標と活動結果

「守り」と「攻め」の環境施策でバランス経営強化を目指します。

▶ ライフサイクルを通じた環境負荷

使用済み製品、回収資源、環境負荷の全体像、販売物流、消費エネルギー、回収資源など環境負荷の全体像を表にて掲載しています。

▶ 環境会計

地球温暖化防止のために売上高の0.1%を目標に高効率機器、省エネ支援機器への投資を積極的に行い、収益、節約ともに大幅に増加しました。

▶ 受賞実績

2007年度の受賞実績を掲載しています。

報告範囲

本レポートでは、持続可能な社会の実現に向けた三菱電機グループの活動について、2007年度の特徴ある取り組み、出来事、変化を中心に報告しています。報告にあたっては、P・D・C・Aを念頭に置き、考え方や活動結果にとどまらず、今後の方針や課題にも言及するよう心がけました。

当社は、社会への説明責任を果たし、ステークホルダーの皆さまとのコミュニケーションの輪を広げていきたいと考えています。忌憚のないご意見、ご鞭撻を戴ければ幸いです。

【報告対象期間】

2007年4月1日～2008年3月31日

※2007年度以降の方針や目標・計画等についても一部記載しています。

【報告対象範囲】

環境計画策定会社：三菱電機株式会社および国内外関係会社99社（国内77、海外22）

国内:77社

稲菱テクニカ(株)	三菱電機コントロールソフトウェア(株)
上森電機(株)	三菱電機システムサービス(株)
(株)エス・ジー・シー	三菱電機情報ネットワーク(株)
オスラム・メルコ(株)	三菱電機照明(株)
(株)北弘電社	(株)三菱電機ドキュメンテクス
甲神電機(株)	三菱電機特機システム(株)
(株)弘電社	(株)三菱電機ビジネスシステム
光菱電機(株)	(株)三菱電機ビルテクノサービス
サンエーマイクロセミコンダクタ(株)	三菱電機プラントエンジニアリング(株)
三信電子(株)	三菱電機ホーム機器(株)
山菱テクニカ(株)	三菱電機マイコン機器ソフトウェア(株)
三和電気(株)	三菱電機メカトロニクスソフトウェア(株)
島田理化学工業(株)	三菱電機メテックス(株)
ジャパンネット(株)	三菱電機ロジスティクス(株)
(株)スーパーコミュニケーションズ	三菱電機ライフサービス(株)
静菱テクニカ(株)	三菱スペース・ソフトウェア(株)
(株)セツヨーアステック	相菱電子化学(株)
摂菱テクニカ(株)	(株)ソーワテクニカ
三菱プレジジョン(株)	太洋無線(株)
ミヨシ電子(株)	多田電機(株)
名菱テクニカ(株)	(株)中菱テクニカ
(株)メルコエアテック	メルコ・コントロール・プロダクツ(株)
千代田コンピュータサービス(株)	メルコ・ディスプレイ・テクノロジー(株)
長菱(株)	(株)メルコテクノレックス
通菱テクニカ(株)	メルコ・パワー・システムズ(株)
(株)デービー精工	メルコメカトロシステム(株)
(株)東洋機工製作所	洛菱テクニカ(株)
東洋電機(株)	菱栄テクニカ(株)
(株)トーカン	菱彩テクニカ(株)
長崎菱電テクニカ(株)	菱三工業(株)
中山機械(株)	菱神興産(株)
日本建鐵(株)	菱電旭テクニカ(株)
(株)ハイパーサイクルシステムズ	姫菱テクニカ(株)
菱電化成(株)	福菱セミコンエンジニアリング(株)
菱電工機エンジニアリング(株)	三菱電機インフォメーションシステムズ(株)
菱電湘南エレクトロニクス(株)	三菱電機インフォメーションテクノロジー(株)
菱北電子(株)	三菱電機FA産業機器(株)
菱馬テクニカ(株)	和菱テクニカ(株)
三菱電機エンジニアリング(株)	

海外:22社

Electric Powersteering Components Europe s.r.o.
Laguna Auto-Parts Manufacturing Corporation
Mitsubishi Digital Electronics America, Inc.
Mitsubishi Electric (Malaysia) Sdn. Bhd.
Mitsubishi Electric Air Conditioning Systems Europe Ltd.
Mitsubishi Electric Automation (Thailand) Co., Ltd.
Mitsubishi Electric Automation, Inc.
Mitsubishi Electric Automotive America, Inc.
Mitsubishi Electric Automotive Czech s.r.o.
Mitsubishi Electric Automotive Europe B.V.
Mitsubishi Electric Automotive India Pvt. Ltd.
Mitsubishi Electric Consumer Products (Thailand) Co., Ltd.
Mitsubishi Electric de Mexico S.A. de C.V.
Mitsubishi Electric Power Products, Inc.
Mitsubishi Electric Thai Auto-Parts Co., Ltd.
Mitsubishi Elevator Asia Co., Ltd.
Siam Compressor Industry Co., Ltd.
三菱電機(広州)圧縮機有限公司
三菱電機大連機器有限公司
西電三菱電機スイッチギア有限公司
上海三菱電機・上菱空調機電器有限公司
台湾三菱電梯股份有限公司

2007年度の目標と活動結果

2007年度の活動を振り返って

2007年度は、「守り」と「攻め」のバランス経営を目指す「第5次環境計画」の2年目であり、各目標の計画内達成に向け着実な努力をしてきました。これに加え、2021年を目標年とし、地球温暖化防止と循環型社会形成、自然との共生・環境マインドの育成を大きな柱とする「環境ビジョン2021」を策定しました。

1. グローバル連結環境経営の拡充(守りの徹底)

国内外非生産拠点も含めたグローバル環境経営の拡充の観点から、国内外ともにマネジメント強化を継続しました。

国内では、本社による環境監査を非生産会社を含む国内関係会社に拡大し、合計116拠点で実施しました。海外では、欧州、米州、中国、アジアでの地域環境会議を開催し、これにあわせて生産会社中心に、問題解決に主眼を置く環境現場点検を実施しました。次世代の「守り」を担う「環境キーパーソン教育」を継続、過去4年間で約94名のキーパーソンを育成しました。そして、環境意識が急速に高まり法制化が進む中国においても同教育を実施しました。

2. サプライチェーン全体での環境パフォーマンス向上(守りと攻め)

調達、生産、製品、流通、廃棄・リサイクルなど、製品のライフサイクルすべてにおいて環境負荷低減に取り組みました。

地球温暖化防止については、生産性向上活動にともなう省エネ等と積極的な省エネ投資により、合計で12,871t-CO₂の削減効果を得ました。その結果、CO₂総排出量は前年度比1.5万t増の47.4万t-CO₂に抑制しました。実質売上高原単位は1990年度比65.6%減となり、これは2010年までとして設定している自主行動目標を達成しています。

廃棄物削減については、当社単独では最終処分率が0.16%となり、ゼロエミッションを6年連続で達成しました。国内関係会社は1.44%、海外関係会社は4.95%で、ゼロエミッションに向けて削減を実施しています。

製品では、環境適合設計を順調に進展させ、エコプロダクツ率(生産高比率)は86%になりました。混合破碎プラスチックからのマテリアルリサイクルの技術開発に引き続き注力しました。製品に使用する化学物質を将来にわたり適正に管理していくために、グリーン認定制度を進め、2007年度末までに主要サプライヤーの92%を認定しました。

流通では、ムダをなくして経済性向上と環境負荷低減を進める「物流JIT」改善プロジェクトに取り組み、製品(販売)物流における2007年度のCO₂排出量を、当社単独では2002年度比33%削減し、第5次環境計画の目標を達成しました。包装材の使用は当社単独で2004年度比18%削減し、今年度の目標を達成しました(いずれも出荷物質量原単位)。

3. 環境貢献事業の拡充(「攻めへの展開」)

企業向け省エネソリューション事業は売上高前年度比6.5%増の842.9億円となりました。太陽光発電システムの急速な需要拡大に対応するために、太陽電池セルライン・モジュールラインを増設し、現在150MW(メガワット)の年間生産能力を2008年10月から220MWに増強し、さらに2012年度に年間生産能力500MW生産体制の確立を目指します。

4. 環境ビジョン2021の策定

三菱電機株式会社は、創立100周年の年である2021年を目標年とする、三菱電機グループの環境経営におけるビジョンである「環境ビジョン2021」を策定しました。“技術と行動で人と地球に貢献する”を指針に定め、特長である幅広い高度な“技術”と社員の積極的・継続的な“行動”によって、事業活動を通じ、持続可能な社会の実現に貢献します。


2008年度はこの環境ビジョンに基づき、地球温暖化防止、循環型社会の形成への取り組みを加速し、また、自然を大切にす「環境マインド」を社員やその家族で育み、地域社会へもさらに広げていきます。

2007年度の目標と活動成果






😊…たいへんよくできました 😊…よくできました 😞…もっとがんばりましょう

■環境マネジメント






環境マネジメント推進体制		
2008年度までの目標 ◆国内外非生産拠点も含めたグローバル環境経営の拡充 ◆本来の会社経営業務の環境経営への取り込みと本部単位での統括責任強化 ◆国内外生産拠点・非生産拠点での環境監査の実施と環境監査員の充実	2007年度の目標	◆米国、中国、アジア、欧州での地域会議開催 ◆監査対象拠点に対する監査教育の確実な実施と、監査員力量の確保
	2007年度の成果	◆米国、中国、アジア、欧州の各地区で地域環境会議を実施 ◆当社グループ116拠点の環境監査・遵法点検、および海外の9生産拠点で環境点検を実施 ◆国内で実施した環境監査員専門教育には初級168人、中級146人が受講
	達成度自己評価	😊
環境に関わる予防保全の強化		
2008年度までの目標 ◆EMSと整合した環境管理実務者の数と力量の確保 ◆保管PCBおよび地下水土壌汚染の早期処置に向けた計画策定と実行 ◆環境に関する事故予防と保全強化策の立案と実行	2007年度の目標	◆環境キーパーソン教育修了者20名以上 ◆保管PCB処理計画策定と処理推進
	2007年度の成果	◆環境キーパーソン教育修了者30名 ◆計画に基づきPCBコンデンサーなど55台の処理を実施
	達成度自己評価	😊
環境マインドの向上(環境保全の意欲増進と環境教育)		
2008年度までの目標 ◆環境保全に自主的に取り組む人作り、社員・家族が一体となった自然保護活動や環境面での社会貢献活動を推進 ◆ライフステージに応じた教育体系整備・教育による環境意識向上	2007年度の目標	◆06年度にリーダー養成講座に参加した6地区での「みつびしでんき野外教室」開催。 ◆社会貢献活動としての里山保全推進。 ◆ライフステージに応じた教育体系整備・教育による環境意識向上
	2007年度の成果	◆野外教室を6地区(7回)で開催し、子どもを中心に約200人の地域の方、社員とその家族が参加。東名阪を中心に新たに17名のリーダーを養成した。 ◆名古屋地区、神戸地区が里山保全活動を開始 ◆富士山育林活動を年3回実施 ◆ライフステージに応じた社内教育(新人・一般・専門)を実施グループ全体で延べ5万人の社員が受講
	達成度自己評価	😊
環境関連事業の拡大		
2008年度までの目標 ◆2010年度に売上高1,000億円を目指し、環境貢献事業を拡大	2007年度の目標	◆温暖化対策の解決に向けた省エネソリューション事業の推進 ◆企業向け環境貢献事業売上額の対前年度比7%増
	2007年度の成果	◆企業向け環境貢献事業売上額の対前年度比6.5%増(842.9億円)達成
	達成度自己評価	😞

多様なステークホルダーとの対話とコミュニケーション		
2008年度までの目標 ◆対話・コラボレーションの拡充 ◆海外を含めた各地域における環境コミュニケーションの拡充	2007年度の目標	◆環境展示会(国内、海外)への出展 ◆環境報告書(Web,冊子)に情報開示とコミュニケーション ◆温暖化防止国民運動(チーム・マイナス6%)と連動した啓発活動
	2007年度の成果	◆エコプロダクツ展、エコプロダクツ国際展(アジア)への出展、 ◆環境報告書のWEB化とダイジェスト冊子(日本語、英語)発行、中国版レポートの発行 ◆1人1日1kgCO ₂ 削減キャンペーンへの協賛、クールビズの推進
	達成度自己評価	

■エコプロダクツ 調達、製品の使用、リサイクル段階での取り組み

サプライチェーンでの環境配慮		
2008年度までの目標 ◆当社グループ「グリーン認定ガイドライン」の策定と認証したサプライヤーからの優先取引	2007年度の目標	◆当社グループ「グリーン認定ガイドライン」を推進し、全サプライヤーに占めるグリーン認定90%を目指す
	2007年度の成果	◆グリーン認定サプライヤー92%を達成
	達成度自己評価	
DFEの推進によるエコプロダクツの創出		
2008年度までの目標 ◆エコプロダクツの比率向上(生産高比) ●家電、量産の産業メカトロニクス・情報通信機器: 100% ●上記以外: 80% ◆製品環境効率を2倍に向上(=ファクター2) ◆DFE関連テクノロジーの開発強化	2007年度の目標	◆量産品のエコプロダクツ率(生産高比)90%達成
	2007年度の成果	◆エコプロダクツ率(生産高比)は86%達成(量産品89%、それ以外64%) ◆ハイパーエコプロダクツ24製品を認定
	達成度自己評価	
HCFCの全廃		
2008年度までの目標 ◆2010年度末までに冷媒用HCFCを全廃	2007年度の目標	◆冷凍機・冷蔵ユニットの主力機種において冷媒用HCFCの全廃
	2007年度の成果	◆冷凍機・冷蔵ユニットの主力機種において冷媒用HCFCを全廃(HFC化完了)
	達成度自己評価	
RoHS指令への対応		
2008年度までの目標 ◆RoHS指令への継続した確実な対応	2007年度の目標	◆RoHS対応の確実な実施
	2007年度の成果	◆各事業本部主体のリスク管理を推進、RoHSコンプライアンスを維持
	達成度自己評価	
REACH規則への対応		
2008年度までの目標 ◆REACH規則遵守のための化学物質管理の仕組み確立	2007年度の目標	◆REACH規則遵守のための化学物質管理の仕組み確立
	2007年度の成果	◆2008年開始の予備登録に備え、欧州拠点で輸入する調剤の管理を徹底 ◆業界活動において、製品含有化学物質の情報伝達様式の策定を推進
	達成度自己評価	

■エコファクトリー 製造段階での取り組み

ファクトリー・オフィスのグリーン化		
2008年度までの目標 ◆エコファクトリー・エコオフィスガイドラインの整備、認定制度構築と運用開始	2007年度の目標	◆環境取組評価指標の策定と評価体制を整備し、運用・試行を開始
	2007年度の成果	◆環境取組評価指標の策定と評価体制を整備し、運用・試行を開始 ◆全事業所において、環境リスク評価の実施
	達成度自己評価	
ゼロエミッションの推進		
2008年度までの目標 ◆当社単独:直接埋立量/総排出量の比率0.5%以下 ◆国内関係会社:直接埋立量/総排出量の比率1.0%以下	2007年度の目標	◆当社単独:直接埋立量/総排出量の比率0.5%以下 ◆国内関係会社:直接埋立量/総排出量の比率1%以下
	2007年度の成果	◆当社単独:直接埋立量/総排出量の比率0.16% ◆国内関係会社:直接埋立量/総排出量の比率1.43%
	達成度自己評価	
廃棄物総排出量の削減		
2008年度までの目標 ◆ファクトリー:実質生産高原単位で2004年度比10%改善 ◆オフィス:床面積原単位で2004年度比10%改善	2007年度の目標	◆ファクトリー:実質生産高原単位で2004年度比10%改善 ◆オフィス:床面積原単位で2004年度比10%改善
	2007年度の成果	◆ファクトリー:2004年度比23%改善 ◆オフィス:2004年度比76%改善
	達成度自己評価	
水の有効利用		
2008年度までの目標 ◆当社製作所・関係会社の水利用状況の確認と有効利用策の推進	2007年度の目標	◆当社製作所・関係会社の水利用状況の確認と有効利用策の推進
	2007年度の成果	◆節水、工業用水や上水道のリサイクル等の取組みを実施
	達成度自己評価	
CO ₂ 排出量の削減		
2008年度までの目標 ◆当社国内製作所(含む研究所):実質生産高原単位を2%/年削減 ◆本社・支社、国内外非生産会社:床面積原単位を1%/年削減 ◆国内生産関係会社:実質売上高原単位を1%/年削減 ◆海外生産関係会社:売上高原単位を1%/年削減	2007年度の目標	◆当社国内製作所(含む研究所):実質生産高原単位を2%/年削減 ◆国内生産関係会社:実質売上高原単位を1%/年削減 ◆海外生産関係会社:売上高原単位を1%/年削減 ◆本社・支社、国内外非生産会社:床面積原単位を1%/年削減
	2007年度の成果	◆国内製作所:実質売上高単位前年度比2.9%削減 ◆国内生産関係会社:実質売上高原単位前年度比5.8%削減 ◆海外生産関係会社:売上高原単位前年度比1.5%削減 ◆本社・支社:床面積原単位前年度比2%削減
	達成度自己評価	

■エコロジスティクス 輸送段階での取り組み

製品(販売)物流でのCO ₂ 排出量削減		
2008年度までの目標 ◆国内:出荷物量原単位で2002年度比30% ◆海外:把握対象会社の拡大	2007年度の目標	◆国内:2002年度比 27%削減 ◆海外:6社
	2007年度の成果	◆国内:2002年度比22%削減 (ただし、当社単独:2002年度比33%削減) ◆海外:把握対象会社 14社、06年度より6社
	達成度自己評価	
廃棄物物流でのCO ₂ 排出量削減		
2008年度までの目標 ◆CO ₂ 排出量の算定方法の確立を削減計画の立案・実行	2007年度の目標	◆CO ₂ 排出量の算定方法の確立と削減計画の立案・実行
	2007年度の成果	◆廃棄物物流CO ₂ 削減モデル策定
	達成度自己評価	
調達物流でのCO ₂ 排出量削減		
2008年度までの目標 ◆CO ₂ 排出量の算定方法の確立を削減計画の立案・実行	2007年度の目標	◆CO ₂ 排出量の算定方法の確立と削減計画の立案・実行
	2007年度の成果	◆CO ₂ 排出量の算定方法を重量ベースのトンキロ法として、集計の試行を開始
	達成度自己評価	
使い捨て包装材の使用量削減		
2008年度までの目標 ◆国内:出荷物量原単位で2004年度比10%削減 ◆海外:把握対象会社の拡大 ◆脱木材化の継続推進(国内のみ)	2007年度の目標	◆国内:2004年度比 13%削減 ◆海外:20社の継続集計
	2007年度の成果	◆国内:2004年度比18%削減 (ただし、当社単独:2004年度比22%削減) ◆海外:06年度から20社の継続集計を実施
	達成度自己評価	

ライフサイクルを通じた環境負荷

環境負荷の全体像

三菱電機グループ: 国内関係会社77社、海外関係会社22社



IN

製品材料			
	単独	国内関係会社	海外関係会社
素材※1	44万 t	11万 t	49万 t
製造			
電気	9.52億 kWh	4.11億 kWh	3.09億 kWh
ガス	2,318万 m ³	322万 m ³	1,481万 m ³
LPG	2,216 t	3,018 t	1,618 t
石油(原油換算)	6,620 kl	9,629 kl	230 kl
水	629万 m ³	224万 m ³	187万 m ³
上水道	146万 m ³	59万 m ³	53万 m ³
工業用水	247万 m ³	46万 m ³	122万 m ³
地下水	236万 m ³	119万 m ³	2.4万 m ³
その他	0万 m ³	0万 m ³	10万 m ³
水の再利用	285万 m ³	161万 m ³	10万 m ³
管理対象化学物質(取扱量)	6,889.8 t	2,201.3 t	4,544 t
うちオゾン層破壊物質(取扱量)	26.5 t	75.8 t	1,641 t
うち温室効果ガス(取扱量)	3104.1 t	45.9 t	764 t
うちVOC(取扱量)	2,827.6 t	1,148.1 t	75 t

※1 素材: 環境適合設計の対象製品の出荷重量、包装材使用量、廃棄物の総排出量の合計



OUT

排出物(製造時)

		単独	国内関係会社	海外関係会社
水域への排出	水	494万 m ³	163万 m ³	111万 m ³
	管理対象化学物質	13.2 t	2.0 t	0.0 t
	BOD	137.3 t	5.1 t	22.1 t
	COD	36.8 t	4.7 t	55.1 t
	窒素	90.7 t	15.5 t	2.3 t
	燐	3.4 t	0.1 t	0.1 t
	SS	93.2 t	4.2 t	27.9 t
	ノルマルヘキサン抽出物質(鉍)	3.2 t	0.4 t	3.1 t
	ノルマルヘキサン抽出物質(動)	4.0 t	0.2 t	0.1 t
	全亜鉛	0.3 t	0.0 t	0.1 t
大気への排出	二酸化炭素(CO ₂)	47.4万 t-CO ₂	21.4万 t-CO ₂	26.3万 t-CO ₂
	管理対象化学物質 (廃棄物に含まれる量を除く)	719.2 t	103.2 t	14.2 t
	VOC(揮発性有機化合物) トルエン、キシレン、スチレン	658.5 t	97.0 t	5.6 t
	温室効果ガス	23.2万 t-CO ₂	16.7万 t-CO ₂	2.6万 t-CO ₂
	オゾン層破壊物質	0.11 ODP t	0.70 ODP t	9.80 ODP t
	硫黄酸化物	1.5 t	0.55 t	0.00 t
	窒素酸化物	20.5 t	7.8 t	31.1 t
	ばいじん	1.5 t	4.6 t	9.2 t
	フロン回収実績	46.6 t	418.2 t	-
廃棄物				
廃棄物総排出量		86,200 t	57,800 t	57,800 t
再資源化量		72,200 t	47,200 t	44,200 t
処理委託量		14,000 t	10,600 t	13,600 t
うち最終処分量		135 t	830 t	2,860 t
社内減量化		2,560 t	0 t	0 t
製品※2				
環境適合設計対象製品の生産販売量		31.6万 t	4.8万 t	38.7万 t
製品の包装材重量		4.2万 t	0.8万 t	4.7万 t

※2 製品:環境適合設計の対象製品に関する量



IN

販売物流			
	単独	国内関係会社	海外関係会社
車両燃料(ガソリン)	70 kl	2,960 kl	170 kl
車両燃料(軽油)	24,700 kl	6,300 kl	14,200 kl
鉄道燃料(電力)	1,480 MWh	346 MWh	0 MWh
海上輸送燃料(重油)	460 kl	90 kl	10,800 kl
石油(原油換算)	430 kl	100 kl	14,500 kl



OUT

排出			
	単独	国内関係会社	海外関係会社
CO ₂ 排出	7.2万 t-CO ₂	2.6万 t-CO ₂	15.2万 t-CO ₂



IN

消費エネルギー※3			
	単独	国内関係会社	海外関係会社
環境適合設計対象製品の使用時における年間消費電力量	71.5億 kWh	14.2億 kWh	156.8億 kWh

※3 消費エネルギー: 環境適合設計の対象製品に関する量



OUT

排出※4			
	単独	国内関係会社	海外関係会社
環境適合設計対象製品の使用時における年間CO ₂ 排出量(換算値)	301.7万 t-CO ₂	59.9万 t-CO ₂	-

※4 排出: 環境適合設計の対象製品に関する量



IN

使用済み製品※ ⁵	
	単独
エアコン	10,536 t
テレビ	9,548 t
冷蔵庫・冷凍庫	18,174 t
洗濯機	6,009 t
パソコン	83 t

※⁵ 使用済み製品:家電リサイクル法対象4製品およびパソコンの回収量と回収資源量



OUT

回収資源※ ⁶	
	単独
金属	23,796 t
ガラス	4,715 t
フロン類	248 t
その他	8,050 t

※⁶ 回収資源:家電リサイクル法対象4製品およびパソコンの回収量と回収資源量

環境会計

集計範囲・期間と算定基準

■集計範囲・期間

- 対象期間: 2007年4月1日～2008年3月31日
- 集計対象範囲: 三菱電機株式会社および国内外関係会社99社(国内77社、海外22社)

※集計範囲は本環境報告の対象範囲と同じです。昨年より2社減少しました。

■算定基準

- 「環境省環境会計ガイドライン(2005年版)」に基づき、環境保全コスト、環境保全効果(環境パフォーマンス)、環境保全対策に伴う経済効果(収益・費用節減の実質効果)を集計しています。
- 経済効果として、収益・費用節減の実質効果とともに、三菱電機グループ環境会計基準に基づく推定効果(お客様の製品使用時における電気代節約などの「顧客経済効果」と、事業所外において得られる「環境改善効果」)を集計しています。

※2007年度環境会計より、環境保全コストとして過去5年間の設備投資による減価償却費を、5年定額償却として集計しました。それに伴い、設備投資による収益・費用節減の実質効果も過去5年間の投資による効果(年度ごとの効果)を集計しました。本文・表中の数値(前年度比増減を含む)およびグラフ表示は、上記の集計方法により過去の実績値を再計算しています。

2007年度の総括

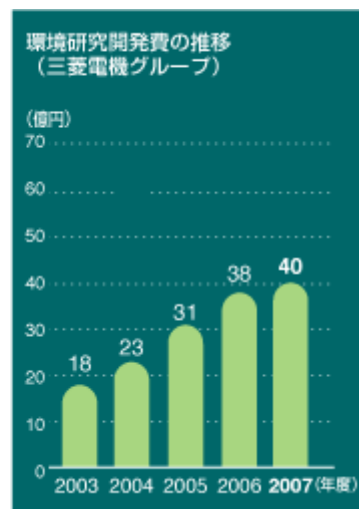
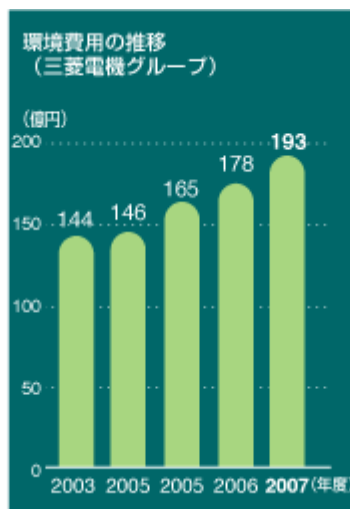
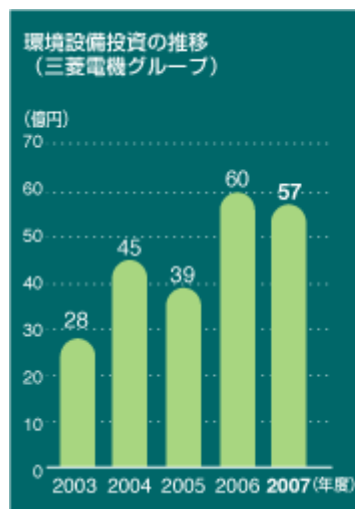
【環境保全コスト】

■設備投資

三菱電機では、2004年度に開始した「省エネアクションプラン」に従い、地球温暖化防止のために高効率機器、省エネ支援機器への投資を積極的に行いました(詳細は地球温暖化防止のページ「[省エネアクションプラン進捗状況](#)」に記載)。また、排気・排水処理設備の更新や排ガス規制に対応した車両への転換など公害防止関連に投資して「守り」も強化しました。これらの結果、設備投資額は、グループ全体で57億円(前年度比3億円減)、当社単独で38億円(前年度比3億円増)となりました。

■費用

今年度は、環境に関する研究開発案件の増加、およびPCB廃棄物や老朽化した設備の処分など負の遺産解消のため前年度より増加し、グループ全体で193億円(前年度比16億円増)、当社単独で142億円(前年度比17億円増)でした。当社グループ環境会計では、「環境負荷低減のための研究・開発活動」の費用として、特定の製品の開発費を集計せず、環境負荷低減のための基礎研究費用のみを集計していますが、これらの研究開発費は年々増加しています。



【環境保全効果(環境パフォーマンス)】

総量、売上高原単位とも、ほとんどの分野で向上しました。温室効果ガス排出量の増加は、当社事業の拡大に伴いSF6の使用が増えたことによるものですが、次年度はSF6の回収能力の向上に努めます。

【環境保全対策に伴う経済効果(実質効果)】

収益、節約とも大幅に増加しました。

【製品・サービスの環境配慮に伴う経済効果(推定効果)】

タービン発電機の発電効率向上、全熱交換型換気機器(ロスナイ)の導入、省エネタイプの冷蔵庫・エアコンや放電加工機の導入、エレベータのインバータ化などで、お客さまの使用時における電気代節約効果や環境改善効果を生みました。

■環境保全コスト

上段:三菱電機グループ連結

下段:当社単独 (単位:億円)

項目	設備投資	費用*	前年度比 費用増減	主な内容
事業エリア内活動	54.6	101.1	15.5	-
	36.3	65.1	10.0	
公害防止	9.2	38.5	8.2	排気・排水処理設備の更新・維持管理費用、車両代替のための投資、PCB含有調査費用など
	4.0	23.3	4.5	
地球環境保全	42.6	27.9	6.0	空調機・冷凍機等の高効率機器への転換、太陽光発電導入、屋上緑化のための投資など
	32.2	19.6	4.2	
資源循環	2.8	34.7	1.3	産廃処理、梱包木材削減活動、製品屑のリサイクル費用など
	0.1	22.2	1.3	
生産の上・下流でのグリーン購入・調達、及び製品に係わる活動	1.4	13.5	▲ 2.7	欧州RoHS規制対応の製品調査、廃製品リサイクル費用など
	0.9	11.0	▲ 2.9	
管理活動	0.1	34.8	▲ 0.7	環境教育、EMS活動、環境展示会、敷地内緑化費用など
	0.0	24.5	0.1	
環境負荷低減のための研究・開発活動	0.9	39.9	2.3	自然冷媒HCヒートポンプの開発、太陽電池セル高効率化技術開発、新構造パワーモジュールの開発、水質制御技術開発など
	0.9	37.6	8.1	
社会活動	0.0	1.2	0.1	敷地外の清掃活動、地域の里山保全活動など
	0.0	1.1	0.1	
環境損傷	0.0	2.7	1.1	土壌・地下水汚染の調査や浄化に関わる費用など
	0.0	2.7	1.3	
計	57.0	193.2	15.6	
	38.1	142.0	16.7	
前年度比増減	▲ 3.4	15.6		
	3.4	16.7		

※過去5年間の設備投資による減価償却費を含む

■環境保全効果(環境パフォーマンス)※

上段:三菱電機グループ連結 下段:当社単独 (単位:億円)

項目	単位	2007年度実績	前年度比増減	売上高原単位の前年度比
総エネルギー投入量	万GJ	1526	63	99%
		1060	34	98%
水資源投入量	万m ³	853	▲ 70	88%
		629	▲ 54	87%
温室効果ガス排出量	万t-CO ₂	109	17	113%
		71	11	112%
大気への化学物質排出移動量	t	822	6	96%
		719	5	96%
総排水量	万m ³	657	▲ 80	85%
		494	▲ 85	81%
水域・土壌への化学物質排出移動量	t	15	1	105%
		13	1	104%
廃棄物等総排出量	t	144000	▲ 3931	93%
		86200	169	95%
最終処分	t	965	▲ 123	84%
		135	▲ 103	54%

※海外関係会社を除く

■環境保全活動に伴う経済効果(実質効果)

上段:三菱電機グループ連結 下段:当社単独 (単位:億円)

項目	金額	前年度比増減	主な内容
収益	40.7	10.9	金属屑などリサイクルに伴う有価物の売却益
	25.2	7.1	
節約	37.9	6.3	高効率機器導入による電気代節約、水の再利用による水道代の節約、梱包木材のリターナブル化による使用量削減など
	18.7	3.0	
計	78.6	17.2	
	43.9	10.1	

■製品・サービスの環境配慮に伴う経済効果(推定効果)※

上段:三菱電機グループ連結 下段:当社単独 (単位:億円)

項目	金額	主な内容
顧客経済効果	1,176.8	タービン発電機の発電効率向上、全熱交換型換気機器(ロスナイ)、省エネタイプの冷蔵庫、エアコン、放電加工機、エレベータのインバータ化など
	1,159.1	
環境改善効果	30.0	
	29.7	

※海外関係会社を除く

受賞実績

国内

表彰名	主催者	受賞内容・製品	受賞会社・事業所
平成19年度3R推進功労者等表彰 3R推進協議会会長賞	3R推進協議会	廃棄物の「パーフェクト・エミッション」達成及び地域と連携した総合的な廃棄物改善活動の実施	長崎製作所
考案表彰 優秀賞	(社)日本電気協会 関東電気協会	72kVドライエア絶縁式ガス絶縁スイッチギア「HG-VA」	受配電システム製作所
平成19年度電機工業技術功労者表彰 発達賞	(社)日本電機工業会	世界初72kV脱SF6ガス化密閉形複合絶縁スイッチギア	受配電システム製作所
平成19年度四国地方発明表彰 発明奨励賞	(社)発明協会	電力開閉装置用真空バルブ	受配電システム製作所
平成19年度エネルギー管理優良工場等表彰 資源エネルギー庁長官表彰	経済産業省	平成16年～平成18年の3年間、機器の高効率化(照明、空調等)、エネルギー管理システム構築によるエネルギーロス削減(ターゲットパンチプレスは無稼働時の油圧ポンプ電力削減他)、冷却水ポンプの温度制御によるポンプ電力削減などにより、生産高原単位を16%改善した。	受配電システム製作所
平成19年度省エネルギー一月間四国地区・省エネルギー実施優秀グループ 四国経済産業局長表彰	四国経済産業局	エネルギー管理システムを活用した省エネ活動	受配電システム製作所
第34回技術賞	(社)日本冷凍空調学会	寒冷地向けインバーターパッケージエアコン『ズバ暖スリム』の開発	静岡製作所
平成19年度電機工業技術功績者表彰 進歩賞	(社)日本電機工業会	ゾーン空調を実現した、家庭用エアコンの開発「霧ヶ峰ZWシリーズ」	静岡製作所
平成19年度関東地方発明表彰 発明奨励賞	(社)発明協会	空気調和機用インバータ制御装置の防塵構造	静岡製作所
平成19年度関東地方発明表彰 発明奨励賞	(社)発明協会	冷蔵庫の風路構造	静岡製作所
平成19年度関東地方発明表彰 発明奨励賞	(社)発明協会	輻射センサを搭載した空気調和機	静岡製作所
平成19年度省エネ大賞 資源エネルギー庁長官賞	(財)省エネルギーセンター	パイプ用ファン全16機種:独自の巻線技術で省エネを達成した小型モータ(minimo)搭載換気扇	中津川製作所
平成19年度全国発明表彰 発明協会会長賞	(社)発明協会	既設配管を再利用した環境配慮型空調機更新技術の発明	冷熱システム製作所 長崎製作所

表彰名	主催者	受賞内容・製品	受賞会社・事業所
第9回電力負荷平準化機器・システム表彰 (財)ヒートポンプ・蓄熱センター振興賞	(財)ヒートポンプ・蓄熱センター	オールインワン形ヒートポンプ給湯システム「サニーパックセットQ」	三菱電機(株) 三菱電機ビルテクノサービス(株)
第75回電気関係従業員功績者表彰 優秀賞	(社)日本電気協会	コンビニエンスストア向け冷凍・空調複合システムの開発	住環境研究開発センター 冷熱システム製作所 静岡製作所
平成19年度省エネルギー実施優秀事例表彰 省エネルギーセンター会長賞	(財)省エネルギーセンター	空調機器の更新に伴い、空調機の遠隔・集中管理システムを導入し、現場と管理側の総力で空調の省エネルギーを図った。平成19年度の生産高原単位は平成18年度比で12%改善した。	福山製作所
第1回名古屋市エコ事業所優秀賞	名古屋市	環境に配慮した取組(EMS活動の内容)が評価された。	名古屋製作所
平成19年度電機工業技術功労者表彰	日本電機工業会	「現場の可視化」による歩留まり向上などにより受賞。e-F@ctoryの企画とMESインターフェースの製品化	名古屋製作所
平成19年度電機工業技術功労者表彰	日本電機工業会	素材の使用量低減などにより受賞。ワイヤ放電加工機用形状制御電源の開発	名古屋製作所
平成19年度中部地方発明表彰文部科学大臣発明奨励賞	(社)発明協会	幅広い加工特性を1つの電源でユーザーに提供でき、省エネ、省スペース、コスト削減が可能などによる受賞。放電加工機の制御技術	名古屋製作所
平成19年度省エネルギー実施優秀事例表彰 中部経済産業局長賞	(財)省エネルギーセンター	レーザ加工機の生産環境整備(クリーンルーム)として、生産形態を考慮したユーティリティ設備方式等を導入すると共に、高効率機器・システムを導入し、既存設備と比べ大幅な省エネを図った。	名古屋製作所
Engineers Choice Award 2006	米国、Control Engineering Magazine	ACサーボ「MR-J3」。オートチューニングにより自動的に振動を抑制する機能が評価された。	名古屋製作所
熊本県高圧ガス保安協会会長表彰	熊本県高圧ガス保安協会	優良特定高圧ガス取扱	パワーデバイス製作所 熊本工場
エネルギー管理優良工場等表彰 資源エネルギー庁長官表彰	経済産業省	平成16年～平成18年の3年間、高効率ターボ冷凍機導入、クリーンルーム空調見直しによる消費電力削減、冷却水ポンプインバータ化などにより生産高原単位を41%改善した。	高周波光デバイス製作所
平成19年度消防庁長官表彰 優良危険物関係事業所	消防庁	消防関係法令の順守、消防設備等施設面の充実、長年にわたる安全教育の推進等が評価された。	システム基板工場
相模原廃棄物対策協議会 事業所表彰	相模原廃棄物対策協議会	廃棄物対策協議会運営に協力して来た功績が評価された。	システム基板工場
危険物地域防災普及高揚	(社)神奈川県危険物安全協会連合会	危険物防災思想の普及高揚及び地域防災への尽力	菱電湘南エレクトロニクス(株)

海外

表彰名	主催者	受賞内容・製品	受賞会社・事業所
PEZA 環境表彰 - 顕著な環境パフォーマー	フィリピン経済特区庁	環境マネジメントシステムにおける顕著な環境パフォーマンス	Laguna Auto-Parts Manufacturing Corporation

環境報告

環境マネジメント

▶ 環境マネジメント 推進体制

環境マネジメントシステムの構築とグループでの統合的運用、国内外の環境責任者の活発な交流活動などを通じて、グローバルに環境経営を推進しています。

▶ 環境監査

内部環境監査、外部審査機関の監査、本社による監査を組み合わせ、より厳正にチェックし、環境マネジメントのレベルアップを図っています。

▶ 環境リスク マネジメント

環境アセスメントによる土壌・地下水への汚染リスクの早期発見、環境事故の未然防止に努めています。

▶ 環境教育・ 環境マインドの育成

環境管理を担うキーパーソンの育成や従業員一人ひとりの環境マインド向上を通じて、グループ全体の活動レベルの底上げを図っています。

環境マネジメント推進体制

環境計画に基づくマネジメントシステムの統合的運用

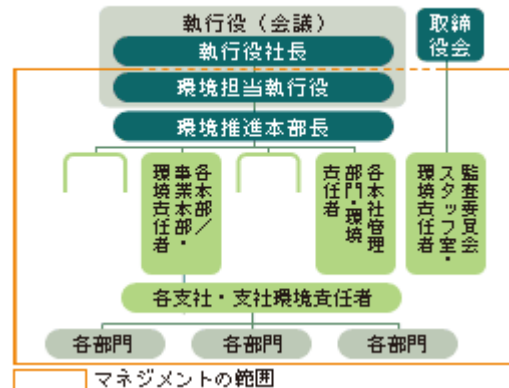
「環境計画」は、三菱電機グループから社会へのコミットメント(約束)です。これを達成するためには、グループの全社が環境計画の目標を共有し、活動する必要があります。三菱電機グループでは、これまで拠点ごとにEMS組織を構築し、運用してきましたが、2006年度にスタートした第5次環境計画からは「環境マネジメントシステム(EMS)の統合的運用」を目指しています。

統合的運用にあたっては、2006年3月の本社・支社のISO14001:2004年版へのシステム更新を機に、各EMS組織(製作所など)の環境マネジメントプログラム(EMP)を環境計画と整合させました。

2007年度は、各EMS組織のEMPが環境計画と合致しているかどうかを、統括する事業本部が確認するための手順を整備しました。これにより、EMSの統合運用が前進しました。

今後も、本社・支社のEMSと製作所・研究所のEMSとを一体化させるための取り組みを継続します。また昨今、CSRの観点から、サプライチェーンや顧客への販売を含む「企業活動全体での環境配慮」への要請が高まっています。これに対応するため、次年度以降、統合的運用の範囲を非生産拠点のEMPIにまで拡大していきます。

環境マネジメント推進体制



三菱電機グループのEMS統合化イメージ



ISO14001認証取得状況

三菱電機グループのISO14001認証取得拠点数は、2008年3月31日現在、以下の通りです。
三菱電機株式会社:26 国内関係会社:55 海外関係会社:29

なお、2007年度末時点で、三菱電機単独では全拠点が認証取得しています。また、国内生産拠点は環境負荷が小さい2社を除き、全社が認証取得しており、99%以上の取得率となっています。

➤ ISO14001認証取得リストはこちらをご覧ください。

グローバル環境経営の拡充

三菱電機グループでは、三菱電機および国内関係会社の全環境管理責任者による「全社環境管理責任者会議」を1994年度から毎年実施し、環境計画に関する活動方針の周知や実施状況の報告、優秀な取り組み事例等の情報共有を図っています。2007年度の全社環境管理責任者会議には、欧州、中国からも担当者が出席し、現地の環境法規制の動向を紹介するなど、国内・海外拠点での情報共有を密にしています。

また海外拠点では、2004年度から世界4地域で毎年「地域環境会議」を開催し、海外法規へ確実に対応していくための国内・海外の連携強化や、各拠点における環境管理のレベルアップを図っています。2007年度の地域環境会議では、2007年10月に策定した「環境ビジョン2021」を説明し、三菱電機グループ全体で目標達成に向け取り組んでいくことを呼びかけました。

今後は、地域環境会議での継続的な情報交換、意見交換を通じて、海外拠点との連携をさらに強化していきます。

また、三菱電機グループの環境計画に基づいて計画的な環境活動を行う「環境計画策定会社」の対象を、製造系関係会社のみならず、国内外の非製造系関係会社にも広げ、グループ全体で邁進していきます。

米州環境会議参加者の声

「本社」と「米州拠点」が意見を交わす絶好の場として、議論を活発に行っています。

米州地域環境会議では、各拠点間で数多くの貴重な情報が交換されます。この会議は、米州拠点の環境責任者が本社環境推進本部と意見を交換する絶好の機会となっています。会議の議題は、例えば、他の拠点の省エネルギーやリサイクルの設備など、その時々参加者の関心事に対応しています。

2007年の会議は、ポストンのMERL (Mitsubishi Electric Research Laboratories) で開催しました。ここでは、地球温暖化と省エネルギーに関する米国の規制動向と、米国拠点が準備すべき内容について、情報交換を行いました。また、各拠点が本社に年次報告する作業を大幅に簡素化することについても話し合いました。米州拠点にとって大変有意義な会議となりました。



Mitsubishi Electric
Automotive America
TS/ISO マネージャー
Scott Stephenson

TOPICS

～2007年度環境会議トピックス～

◆**全社環境管理責任者会議（開催日：2007.6.8、2007.12.4）**

上期の会議では、昨年度の活動状況の総括と今年度の方針の確認、海外環境規制動向の紹介等を行いました。また、今回も社長が参加し、「守りの環境活動」の強化とともに、製品による「攻めの環境活動」の重要性について講演しました。さらに、環境経営活動の活性化を目的として、2007年度に新たに創設した「環境推進本部長表彰」の表彰式を行い、守りー攻めの取り組みが顕著であった関係会社（1社）、製作所（4箇所）を表彰しました。また下期の会議では、当社グループの全社員が共有すべき大きな目標である「環境ビジョン2021」を説明すると



全社環境管理責任者会議の様子

ともに、上期の環境監査結果報告や省エネ・廃棄物削減活動事例を紹介しました。また、環境マインド向上のために年々活動を広げている自然保護活動の説明も行いました。

◆**米州地域環境会議（開催日：2007.10.3）**

昨年度と同様、今回も北米の全生産拠点とメキシコの生産拠点が参加しました。米国の環境規制動向に関する情報交換が行われた他、本社からは三菱電機グループ環境計画報告の改善案を提示して活発な議論を行い、今後も相互に協力して環境管理を進めることを確認しました。

◆**中国地域環境会議（開催日：2007.10.18）**

中国拠点14社、約40名が参加しました。本社からは第5次環境計画の進捗状況（特にCO₂排出量）や国内での省エネ活動事例を紹介しました。また、中国拠点からは、特に取り組みが進んでいる4社が省エネ活動事例を紹介しました。中国拠点でも高効率機器導入、高周波炉力率改善、省エネパトロール、環境教育等、国内拠点と同様の取り組みが進んでいることを確認しました。

◆**アジア地域環境会議（開催日：2007.11.9）**

今年度からマレーシア、インドネシア、インドの拠点が新たに参加し、総勢50名が出席しました。本社からは三菱電機グループの「環境ビジョン2021」など環境に関する方針を周知し、各拠点は環境関連活動のハイライトを報告しました。各拠点とも着実にリスクの低減が図られていること、省エネ、リサイクルにはコスト削減の視点で取り組んでいることを確認しました。

◆**欧州地域環境会議（開催日：2007.11.9）**

今年度は初めての試みとして、生産拠点に販売部門も加えた「製販合同」の会議を開催しました。販売部門が参加したことで、環境規制への着実な対応と環境ビジネスの確実な進展を工場と販売会社で相互に確認でき、有意義な意見交換の場とすることができました。この試みを今後も継続し、環境管理と環境貢献事業の両面から、欧州全体で環境経営を推進していきます。



欧州環境会議の様子

環境マネジメント推進体制

ISO14001認証取得リスト

■三菱電機株式会社(国内)

組織の名称	登録日	登録番号	審査機関
本社・支社	2006.03.20	EC02J0333	日本環境認証機構
神戸製作所	1998.03.10	EC97J1218	日本環境認証機構
伊丹製作所	1998.03.09	JQA-E-90123	日本品質保証機構
長崎地区	1997.12.24	EC97J1159	日本環境認証機構
受配電システム	1998.03.09	EC97J1211	日本環境認証機構
稲沢製作所	1996.03.07	EC98J2017	日本環境認証機構
通信機製作所、 コミュニケーションネットワーク製作所、 モバイルターミナル製作所	1997.11.25	EC97J1116	日本環境認証機構
電子システム事業本部 鎌倉地区	1998.05.22	EC98J1013	日本環境認証機構
中津川製作所地区	1998.03.24	EC97J1232	日本環境認証機構
冷熱システム製作所	1998.03.10	EC97J1227	日本環境認証機構
静岡製作所	1997.12.22	EC97J1132	日本環境認証機構
京都地区	1998.06.22	EC98J1021	日本環境認証機構
群馬製作所地区	1998.04.20	EC98J1008	日本環境認証機構
名古屋製作所地区	1997.11.25	EC97J1113	日本環境認証機構
福山製作所地区	1997.11.26	EC97J1128	日本環境認証機構
姫路製作所	1998.03.24	EC97J1234	日本環境認証機構
三田地区	1998.03.25	EC97J1249	日本環境認証機構
福岡地区	1997.09.29	EC97J1084	日本環境認証機構
高周波光デバイス製作所	1997.10.27	EC97J1098	日本環境認証機構
先端技術総合研究所	1998.11.24	EC98J1103	日本環境認証機構
東部研究所地区	1999.07.28	EC99J1034	日本環境認証機構
郡山地区	1998.06.22	EC98J1014	日本環境認証機構
相模地区	1998.03.10	EC97J1220	日本環境認証機構
系統変電システム製作所赤穂地区	1997.08.26	EC97J1064	日本環境認証機構
パワーデバイス製作所熊本工場	1997.03.25	EC96J1096	日本環境認証機構
プラント建設	2004.12.24	YKA4003195	LRQA

■国内関係会社

組織の名称	登録日	登録番号	審査機関
三菱電機ライフサービス(株)	2005.06.22	EC05J0082	日本環境認証機構
三菱電機ロジティクス(株)	2003.02.14	JQA-EM2984	日本品質保証機構
(株)弘電社	2002.02.01	RE-0265	建材試験センター
三菱電機システムサービス(株)	2001.03.14	EC00J0264	日本環境認証機構
中山機械(株)	2004.03.10	EC03J0389	日本環境認証機構
(株)三菱電機ドキュメンテクス	2001.11.16	JQA-EM1909	日本品質保証機構
(株)メルコテクノレックス	2000.05.24	EC00J0017	日本環境認証機構
三菱電機クレジット(株)	2004.09.30	E916	日本検査キューエイ(株)
(株)北弘電社	1999.03.26	JMAQA-E041	日本能率協会
ミヨシ電子(株)	2001.03.28	EC00J0325	日本環境認証機構
大井電気(株)	1998.11.20	JQA-EM0252	日本品質保証機構
九州三菱電機販売(株)	2002.12.25	EC02J0261	日本環境認証機構
中国三菱電機販売(株)	2000.11.24	EC00J0140	日本環境認証機構
千代田三菱電機機器販売(株)	2002.08.02	JQA-EM2532	日本品質保証機構
(株)清康社	2006.10.24	6206	国際認証センター
中部三菱電機機器販売(株)	2002.05.10	JQA-EM2380	日本品質保証機構
菱電商事(株)	2001.12.19	EC01J0212	日本環境認証機構
(株)カナデン	2001.10.26	TECO-ER-00001	(株)トーマツ審査評価機構
萬世電機(株)	2001.03.19	EC00J0293	日本環境認証機構
長野三菱電機機器販売(株)	2001.09.26	EC01J0122	日本環境認証機構
三菱電機(株)インフォメーションシステム事業推進本部(湘南)	1998.03.25	EC97J1246	日本環境認証機構
(株)三菱電機ビジネスシステム(エムビーテクノ(株)含む)	2004.12.28	EC04J0414	日本環境認証機構
大森電機工業(株)	2005.09.30	EM4931	日本品質保証機構
三菱電機プラントエンジニアリング(株)	2007.12.09	YKA 4004028J	ロイドレジスタークオリティアシュアランスリミテッド
東洋電機(株)	2000.03.24	JQA-EM0792	日本品質保証機構
菱電化成(株)	1999.12.24	JQA-EM0662	日本品質保証機構
多田電機(株)	1999.08.25	EC99J1051	日本環境認証機構
多田電機(株)半導体工場	2002.09.25	EC02J0168	日本環境認証機構
菱三工業(株)	2001.12.28	JQA-EM2052	日本品質保証機構
菱三工業(株)旭工場	2006.02.17	JQA-EM-5184	日本品質保証機構
菱彩テクニカ(株)	1999.11.12	JQA-EM0581	日本品質保証機構
東芝三菱電機産業システム(株)	1997.01.29	EC99J2062	日本環境認証機構
阪神機器(株)	2005.03.17	JMAQA-E555	日本能率協会
三菱電機ビルテクノサービス(株)	1999.05.21	JQA-EM0429	日本品質保証機構
(株)トーカー	1998.11.13	JQA-EM0247	日本品質保証機構
菱電エレベータ施設(株)	1999.12.28	EC99J1147	日本環境認証機構
三菱日立ホームエレベーター(株)	1999.12.02	EC99J1122	日本環境認証機構

組織の名称	登録日	登録番号	審査機関
太洋無線(株)	2001.03.09	JQA-EM1378	日本品質保証機構
日本建鐵(株)本社・製作所	2001.03.16	JQA-EM1409	日本品質保証機構
三菱電機照明(株)本社及び静岡工場	2000.03.15	EC99J1217	日本環境認証機構
三菱電機ホーム機器(株)	1999.03.12	JQA-EM0367	日本品質保証機構
菱電旭テクニカ(株)	1999.12.28	EC99J1158	日本環境認証機構
三菱電機オスラム(株)	2001.03.19	EC00J0287	日本環境認証機構
(株)ソーワテクニカ	2000.10.06	JQA-EM1042	日本品質保証機構
(株)ハイパーサイクルシステムズ 東浜リサイクルセンター	2001.04.18	EC01J0002	日本環境認証機構
菱北電子(株)	2004.05.12	EC04J0051	日本環境認証機構
オスラム・メルコ(株)掛川工場	1997.09.29	EC97J1076	日本環境認証機構
甲神電機(株)	2005.12.11	EC02J0228	日本環境認証機構
(株)ビーシーシー	2001.03.14	EC00J0268	日本環境認証機構
光菱電気(株)	2001.01.24	EC00J0210	日本環境認証機構
三和電気(株)	2001.03.09	JQA-EM1380	日本環境認証機構
(株)デービー精工	2005.10.11	EC05J0181	日本環境認証機構
日本インジェクタ(株)	1999.11.12	JQA-EM0579	日本品質保証機構
三菱電機メテックス(株)	1998.03.10	EC97J1220	日本環境認証機構
メルコ・ディスプレイ・テクノロジー(株) 泗水工場	2000.12.27	EC00J0189	日本環境認証機構

■ 海外関係会社

会社名	月日	登録番号	審査機関
Mitsubishi Electric Power Products, Inc	2006.03.30	CERT-05051-2006-AQ-HOU	Det Norske Veritas
Mitsubishi Digital Electronics America, Inc.	2002.02.01	1111	ANAB
PIMS S.A. de C.V Mexicali Mexico	2007.06.19	1433	PROFEPA
Mitsubishi Electric Automation, Inc.	2005.09.14	C2005-01973	Perry Johnson Registrars
Mitsubishi Electric Automotive America	1990.06.24	164195	BVC
Mitsubishi Electric de Mexico,S.A. de C.V.	2004.03.17	0/1/22/959	PROFEPA
Mitsubishi Electric Air Conditioning Systems Europe Ltd.	2000.02.21	EMS-53485	British Standards Institute
Mitsubishi Electric Automotive Europe B.V.	2001.11.25	NL7002013	Bureau Veritas Certification
CERT-ACO, s.r.o. Hutska275/2,27201Kladno	2007.07.03	728-07-03	Certification Authority No.3070
CERT-ACO, s.r.o.	2006.05.02	323a-04-01	-
MEAC entirely	2003.09.25	257-03-03	CERT-ACO
MEAC entirely	2006.10.18	622-06-04	-
M/s Mitsubishi Electric Automotive India Pvt. Ltd.	2003.11.18	00467-2006-AE-BOM-RvA	Det Norske Veritas
Mitsubishi Elevator Asia Co., Ltd.	1998.10.30	TH08000083	BUREAU VERITAS
Siam Compressor Industry Co., Ltd.	2006.09.30	01 104 7040	TUV Rheinland
Mitsubishi Electric Consumer Products (Thailand) Co., Ltd.	2001.01.26	TH07000320	Bureau Veritas Certification (Thailand)Ltd.
Kang Yong Electric Public Co., Ltd.	2001.09.21	89194	BVQI
Mitsubishi Electric Automation (Thailand) Co., Ltd.	2006.01.06	059	Anglo Japanese American (AJA)
Mitsubishi Electric Thai Auto-Parts CO.,LTD	2001.07.11	161047	Bureau Veritas Certification
Laguna Autoparts Manufacturing Corporation	2006.08.07	TUV104 05 0597	TUV Asia Pacific Ltd. Suddeuschland
Mitsubishi Electric (M) Sdn. Bhd.	1999.03.19	M00320001	SIRIM QAS International Sdn. Bhd.
Taiwan Mitsubishi Elevator Co., Ltd. Hsin Chu Factory	1998.11.21	4MDE001-04	Lift and parking equipments activities of the production, installation and servicing

会社名	月日	登録番号	審査機関
西電三菱電機開閉設備有限公司	2001.07.20	0015-2001-AE-RGC-RvA	DET NORSKE VERITAS
上海三菱電梯有限公司	1998.12.23	C982001	LRQA
山東華菱電子有限公司	2002.11.26	03-2002-110	CEPREI Environmental Management System Certification body
Mitsubishi Electric(Guangzhou) Compressor Co.,Ltd.	2004.04.01	01 104 032021	TUV Rheinland
Shanghai Mitsubishi Electric & Shangling Air-Conditioner and Electric Appliance Co., Ltd.	2006.03.29	098 06 E1 014 R1 M	Shanghai huanke environmental certification Co., Ltd.
三菱電機大連機器有限公司	2006.12.30	0106E20071R1M/2100	中国質量認定中心
常州三菱電機士林電裝品有限公司	2004.12.17	01-104-043218	TUV

環境監査

三種の環境監査で多角的に活動をチェック

三菱電機グループでは、監査主体や監査基準などが異なる三種の監査を組み合わせることで、多角的に環境マネジメントのレベルアップを図っています。

第一の監査は、製作所・工場・研究所および関係会社を実施する内部環境監査で、年に1～2回、規則や地域の法規制への遵守、ISO規格への適合について、組織ごとに確認しています。

第二の監査は、ISO14001に基づき認証機関が実施する適合性審査で、環境マネジメントシステム(EMS)がISO規格に適合しているかどうかを確認しています。そして第三の監査は、本社が主体となって、国内のすべての支社・製作所と関係会社を対象に、グループの環境計画の進捗や法令への適合を確認する環境監査(支社と製作所は2年に1回、関係会社は年1回)です。

本社による同監査の結果は、環境担当執行役から社長に報告するとともに、環境責任者会議や報告書などを通じてグループ内の製作所や関係会社に伝達し、それぞれの拠点における環境マネジメントの質の向上に役立てています。これら三種の監査を通じて、今後も多角的に環境マネジメントでの質的向上を図っていきます。

3種の環境監査の概要

	製作所・工場・研究所、 関係会社が行う内部監査	本社が行う環境監査	ISO認証機関が行う マネジメントシステム監査
監査基準	・法規制 ・ISO規格 ・各拠点の規則 ・環境計画の進捗	・法規制 ・環境に関する会社規則 ・環境計画	・ISO規格
頻度	半年に1回あるいは年1回	2年に1回あるいは年1回	年1回

環境管理を推進する三種の監査



本社による環境監査・環境点検

本社による環境監査では、当社の各拠点および関係会社の経営層へのヒアリングに加え、現場における防災・安全を含めた遵法や環境リスク管理の状況、内部環境監査の実態、製品や製造に関わる化学物質の取り扱い状況、製品アセスメントの内容など、環境計画の実施状況を確認します。

また、環境法規制の改正への対応を徹底するため、各拠点での対応状況を詳細に監査し、発見された不具合については速やかな是正処置を行うよう指示しています。よくある不備に関しては改善策を盛り込んだ事例集を作成してグループ内に配布するとともに、環境法規制に関する知識の浸透と遵法意識向上を目的とする講習会を合わせて実施しています。

2007年度は、監査対象を非生産拠点にも拡大して、国内当社グループ116拠点の環境監査を実施し、計画に沿った適正な活動が実践されていることを確認しました。また、改善事例の解説と廃棄物管理に関する講習会を5回開催し、約300名が参加しました。

なお、2007年度に実施した環境監査では、生産拠点・関係会社とともに管理精度が向上していることが確認できました。

一方、海外の生産拠点については、環境活動の実施状況の確認とともに、問題解決のための意見交換に主眼を置いた環境現場点検を実施しています。

環境現場点検は、リスクマネジメントの観点から、本社がおおよそ3年に1度の周期で実施しており、グローバル共通の基準(チェックリスト)により、所管事業本部や国内関係工場の指導方針を反映したものとなっています。2007年度は、9拠点(欧州:1、米州:2、中国:3、アジア:3)で実施し、海外においても適切に環境に配慮した生産活動・経営が行われていることを確認しました。

将来的には、環境点検から環境監査へとレベルアップしていく計画です。



国内での環境監査の様子



中国での工場ボイラー設備点検



アメリカでの環境点検の様子

環境リスクマネジメント

地下水・土壌汚染への対応

三菱電機グループでは、土地の改変などにとまない社内規則に基づき環境アセスメントを実施しています。
環境アセスメントの結果、土壌の汚染などが認められた地区については、行政に報告の上、土壌汚染対策法に準拠した方法で対策を実施しています。

環境事故の未然防止

第5次環境計画では、環境事故を未然に防ぐための施策として、「老朽設備の早期リプレース」や「拠点間の相互点検による予防保全の実践」を定めています。

「拠点間の相互点検による予防保全の実践」については、2006年度に各拠点に潜在する環境リスクを環境側面ごとに数値化する指標を策定し、環境負荷の種類に応じて「潜在リスク」と「リスク低減の取り組み」を定量的に評価できるようにしました。
2007年度は、三菱電機の全拠点で、環境リスク評価基準と比較して、それぞれの項目にどれだけのリスクが残存しているのかを明確化しました。また、各拠点に共通する排水処理設備のリスク一覧を作成し、点検強化に取り組み、設備のリプレースなどを進めています。

今後は、他の環境関連施設のリスク一覧を整備し、取り組み情報を共有化することで、リスクの未然防止を推進していきます。

PCBの適切な保管と処理

当社が保管しているPCB廃棄物や使用中のPCB入り機器については、それらを保管する拠点ごとに年1回以上の点検・確認をしています。

しかしながら、2007年度、社内の2箇所で、過去にPCBの不適切な処分をしていたことが判明しました。直ちに行政当局へ報告し、処置を行うとともに、その事実を当社ホームページ上で公表しました。当社では、再発を防止するため、全社ならびに関係会社に対し、管理徹底を指示するとともに、PCB管理の責任者・実務者を対象とした教育を実施しました。

なお、PCB廃棄物の処理にあたっては、2006年度にJESCO(日本環境安全事業株式会社:国の監督のもとPCB廃棄物処理を行う政府100%出資の機関)と契約し、計画的処理を進めています。2007年度は、55台のPCB廃棄物を処理し、2008年は11台の処理を予定しています。今後も適切な保管・管理を継続しながら、早期処理完了を目指します。

また、過去に当社グループが製造したPCB使用電気機器については、お客さまにご確認いただけるよう[ウェブサイト](#)で一覧表を公開しています。

低濃度PCB検出変圧器等への対応

変圧器等への微量PCB混入の可能性に関し、当社では、製造工程での混入、納入後の機器における混入、絶縁油への混入などの可能性を検討しましたが、原因の究明および機器や製造年代の特定はできず、「1989年以前に製造の電気絶縁油を使用した電気機器は、微量PCB混入の可能性を否定できない」という結論に至りました。

1990年以降製造の機器については、絶縁油の品質管理を強化したことから、製品出荷時におけるPCBの低濃度混入はないと判断しています。

今後も絶縁油の品質管理を継続するほか、ウェブサイトを通じて技術情報の提供に努めるとともに、既設の「[お客さま対応窓口](#)」により個別のお問い合わせに対応していきます。

また当社は、社団法人日本電機工業会のPCB処理検討委員会に参加し、業界団体としての情報提供や処理方策検討に協力しています。

アスベスト含有製品について

当社では、2006年7月1日から、6種類全てのアスベスト類※を使用禁止とし、資材購入時には購入先に不使用保証書の提出を求め、非混入を確認しています(グリーン調達化学物質リストも改訂済み)。また、当社グループ会社においても2006年9月までにアスベストの代替化を済ませ、在庫品の廃却も完了しています。

しかし、このような対策を講じていたにも関わらず、2006年度末に外注先の在庫品でアスベストを使用していたものが、誤って鉄道会社さま向けの当社製品に組み込まれたまま、お客さまに納入されてしまったことが判明しました。この事態を受けて、当社グループは直ちに外注品の管理も含む混入防止策を講じ、周知徹底を図りました。

さらに2007年度にはサプライヤーに再度、不使用保証書の確認と再提出を依頼するなどの混入防止策をとりました。

2008年1月の新聞報道で、国内では使われていないとされていたアスベスト(トレモライト)が東京の保育園で検出されたことが明らかになり、厚生労働省から2008年2月6日付けで、基安化発第0206003号「石綿障害予防規則第3条第2項の規定による石綿等の使用の有無の分析調査の徹底等について」が発表されました。

当社には、建築工事を伴う大型設備の販売部門があるため、改めてグループ内の不使用確認を徹底しました。

今後も、継続して対策の強化および徹底に努めていきます。

※6種類全てのアスベスト類:クリソタイル(白石綿)・アモサイト(茶石綿)・クロシドライト(青石綿)・アンソフィライト・アクチノライト・トレモライト

環境教育・環境マインドの育成

ライフステージに応じた教育体系の整備

三菱電機グループの環境教育には一般教育と専門教育の2つの軸があります。

一般教育(ライフステージ別一般環境教育)は、全社員が対象で、「新入社員」「課長」「経営層」「海外赴任者」の4つのステージに分けて実施しています。

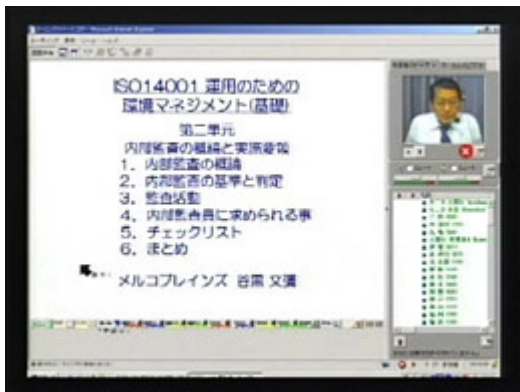
例えば、新入社員教育では、三菱電機グループの環境方針や取り組み状況を説明し、海外赴任者教育では、海外の環境法規制の動向や海外拠点の活動状況を紹介するなど、知見やキャリア、属性に応じたプログラム構成とすることで、適切な教育効果が得られるようにしています。

2007年度は、一般環境教育において実施していたe-learningの受講対象を本社社員から国内関係会社の社員に拡大しました。

一方の専門教育は、「環境管理部門」「資材部門」「設計部門」「生産部門」「営業部門」に分かれており、講座ごとにさまざまな工夫をしています。

例えば、環境管理部門向けの「環境キーパーソン教育」では、グループ討議やロールプレイングを取り入れ、「環境監査員教育」では、インターネットを利用して遠隔地の受講者が同時に受講できるよう図っています。また、設計部門向けには、製品の解体実験を盛り込んだ講座を実施しています。

今後は、これらの一般教育、専門教育の受講徹底を図るとともに、海外の社員にも順次拡大して行く予定です。



インターネットを利用した環境監査員教育



設計部門向けの専門教育では、製品リサイクル促進のため、製品の解体実験を盛り込んだ講座も実施しています。

環境行政に関わる社員を対象にした専門教育にも注力

三菱電機では、事業本部ごとに環境管理責任者を明確化するため、2006年度から本社の環境管理責任者・環境委員を対象に特別教育を実施しています。これは、環境の専門家としての役割が期待される社員のスキルアップを図り、その結果として工場の環境保全活動を支援することを狙いとしています。2007年度は、外部講師を招き、環境マネジメントの基礎から応用まで計5回の講座を開き、延べ150名が受講しました。また、その内容をグループ会社の生産拠点での環境行政にも役立てるべく、内容を採録したDVDを配布し、知識習得に努めました。

環境キーパーソンの育成

昨今、日本企業のほとんどで、環境管理面で現場を支えてきた多くのベテラン社員（公害防止管理者などの資格保有者）が定年退職時期を迎えています。現在の環境管理の水準を今後も維持していくには、環境関連設備の管理に長く携わってきたエキスパート層の技術・経験を継承する人材の育成が不可欠です。

そこで、三菱電機グループでは、2004年度から環境関連設備の管理を担う社員を「環境キーパーソン」と名づけ、専門教育により毎年20名以上を育成しています。

環境キーパーソン育成は、全国から選抜された若手社員等を集めた集合研修方式で実施しています。講師は公害や廃棄物管理の実務を担当してきた当社ベテラン社員等が務め、年5回の集合研修を通じて、環境関連法規の基礎、分析技術、危険予知、リスク管理、環境監査などの実践的な手法を身につけています。

また、研修を通じて全国の環境キーパーソン間にネットワークが生まれ、廃棄物情報、環境関連施設を更新する際の情報や設備使用情報などの共有化が図られています。

2007年度は、環境キーパーソン教育修了試験に30名が合格し（過去4年間で延べ94名）、製作所・工場・関係会社において、環境実務担当者として活躍しています。

2008年度中には、100名の環境キーパーソンを育成し、環境マネジメントシステムの維持・運営に不可欠な力量を確保します。

また2007年度は、中国で海外初となる環境キーパーソン教育を実施しました。中国では環境法規制の整備が急速に進んでおり、これに対応するため現地の環境管理担当者のスキルアップとして取り組んだものです。今後は順次他地域での実施も検討していきます。

● 環境キーパーソン教育の内容と能力

教育内容	特徴	能力
法的要求事項（基礎編と応用編）の解説	社内講師により、今までの経験から必要な知識を伝授	環境関連法規が要求する内容を理解し、人に説明できる能力
分析技術の習得	化学実験によるデータに基づく評価を実践	現象の科学的根拠を理解し、人に説明できる能力
環境関連設備のリスクの抽出と改善案の策定	過去の事故・不具合を事例として、管理ノウハウを伝授	現場に潜在する環境リスクが顕在化する前に、発見および解決できる能力
内部監査の実践	現場点検、遵法監査を実践	環境関連法規の知識と経験を持ち、監査できる能力



国内での環境キーパーソン教育



中国での環境キーパーソン教育

中国での環境キーパーソン教育



環境監査員の育成

環境監査員の使命を果たすには、工場管理や公害防止関連の資格・経験を保有しているだけでは十分ではありません。環境監査の対象分野は、今日では製品の環境適合設計やグリーン調達など、広範囲に拡大しており、環境監査員にはそのすべてに関する専門知識と実務経験が求められます。そこで、三菱電機グループの環境計画の展開状況やヨーロッパの新しい規制などへの対応状況に関する監査には、専門家を監査員に任じています。

また監査には言語能力を含むコミュニケーション能力や、公平性・客観性を含めた人間性も問われます。優れた環境監査員を育成するため、三菱電機グループでは候補者の力量レベルに応じた種々の環境監査員教育を実施しています。

各拠点の内部監査員に対しては、拠点ごとに監査員教育を実施しているほか、他の拠点との相互監査を実施したり、必要に応じて本社からの「出前監査教育」を実施するなど、グループ全体の監査レベル向上に努めています。このほかインターネットを通して遠隔地の監査員育成を図る講座「三菱電機ゼミナール」、上級レベル監査員のさらなるレベルアップを図る研修機会なども設けています。さらに監査標準やガイドライン、事例集などを整備し、イントラネットを通じてグループ全体での情報共有を推進しています。

2007年度にインターネットで実施した環境監査員教育の受講者は、初級168人、中級146人で、それぞれ163人、144人が修了試験に合格しました。今後は、教育プログラムに社内の改善事例についての具体的な解説を加えるなど、教育内容を充実させていく予定です。



三菱電機照明(株)本社で実施した環境出前授業



本社地区での廃棄物取扱説明会

環境マインドをもった人材の育成

三菱電機グループでは、社員一人ひとりが環境保全に自主的に取り組めるようになるよう、環境マインドの育成に努めています。

例えば、隔月で発行している「エコニュース」(英文版・中国語版は年2回発行)では、毎号、グループの環境方針や施策とともに、さまざまな事業所での環境活動の工夫や成果を取り上げており、各事業所で環境マインド育成や社内コミュニケーション促進に役立てられています。

また、社員参加型の活動として、2007年度から「みつびしでんき野外教室」を開催しています。この教室は、社員が「自然保護リーダー」となって推進する自然保護教育で、各事業所の周辺地域の子供たちや、社員とその家族を対象に、自然観察を通じて自然の循環を体感し学ぶとともに、環境を大切にすることを育むことを目的としたものです。三菱電機では、(設立100周年にあたる)2021年までにこの自然保護リーダーを1,000人育成することを目指しています。

2007年度はリーダー養成研修を終えた31名がそれぞれの事業所で活動し、合計7回、約200人の子供たち、社員とその家族が参加しました。

手探りで始めたこの活動ですが、予想以上の手ごたえと反響があり、活動の意義を改めて実感しています。今後は、「開催地域の拡大」「実施頻度の向上」「教育内容のレベルアップ」の3つの課題に取り組んでいきます。

もう一つの社員参加型プログラムとして、2007年度から地域の「里山保全活動」を開始しています。三菱電機グループでは、人里に近い自然環境(海岸、河川、田畑、雑木林など)を「里山」という概念で捉え、各事業所で身近な「里山」の保全活動を推進しており、これらを通して環境マインドを醸成しています。



荒廃した雑木林から倒木を運び出す神戸地区の社会貢献同好会の皆さん。将来は子どもたちが安心して遊べる森にと夢が広がります。

【環境特集】環境マインドを育てる!



企業市民としての責任と行動



環境報告



▶ 環境適合設計

使いやすさと機能性を兼ね備え、ライフサイクルを通じて環境負荷低減に貢献する「エコプロダクツ」を生み出しています。

▶ 循環型社会形成への貢献

使用済みの家電、パソコンの回収・リサイクルの仕組みを構築するとともに、資源循環に向けた技術開発に取り組んでいます。

▶ 化学物質規制への対応

グリーン認定を開始し、RoHS指令、REACH規則などの法規制にサプライチェーン全体で対応しています。

▶ 環境貢献事業

高効率機器、省エネ支援機器を自社に導入して培ったノウハウをもとに、環境負荷低減に貢献するソリューションサービスを展開しています。

環境適合設計

環境適合設計とエコプロダクツ、ハイパーエコプロダクツ

三菱電機グループでは、1991年から環境適合設計に取り組んでいます。製品のライフサイクル全体をMET※の視点で評価し、環境負荷削減効果が妥当でなければ設計を見直す「製品アセスメント」を実施することにより、製品の環境配慮性の向上に努めています。

第4次環境計画からは環境効率の向上度指標「ファクターX」を用いて、優れた環境配慮を達成した製品を「エコプロダクツ」「ハイパーエコプロダクツ」として認定し、環境配慮設計を加速しました。「ハイパーエコプロダクツ」はエコプロダクツよりもさらに際立った環境特性をもつ製品です。

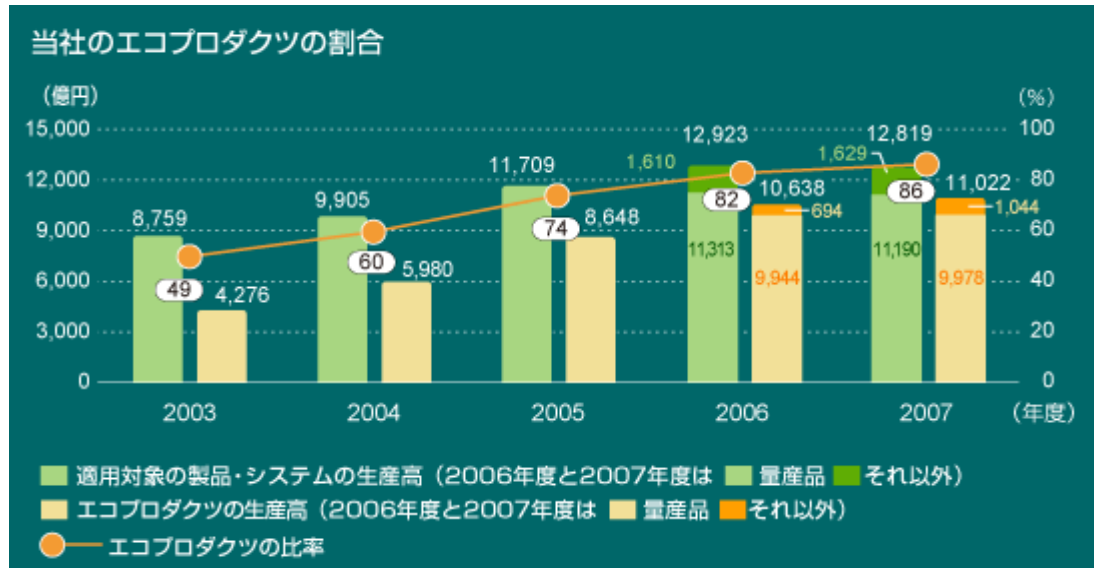
2007年度は当社の全167製品群のうち80製品群を環境適合設計の対象に選び、このうち24製品をハイパーエコプロダクツに認定しました。

第5次環境計画からは、家電製品や量産の産業メカトロニクス製品などの「量産品」と、個別生産や受注生産などによる「それ以外」の製品を分け、2008年度に「量産品」はエコプロダクツ率100%を、「それ以外」は80%を達成することを目標に定めました。その理由は、毎年開発される量産品は全製品をエコプロダクツ化すべきと考えたからです。個産や受注生産品の目標と分離することで双方に最適な環境配慮を進めます。

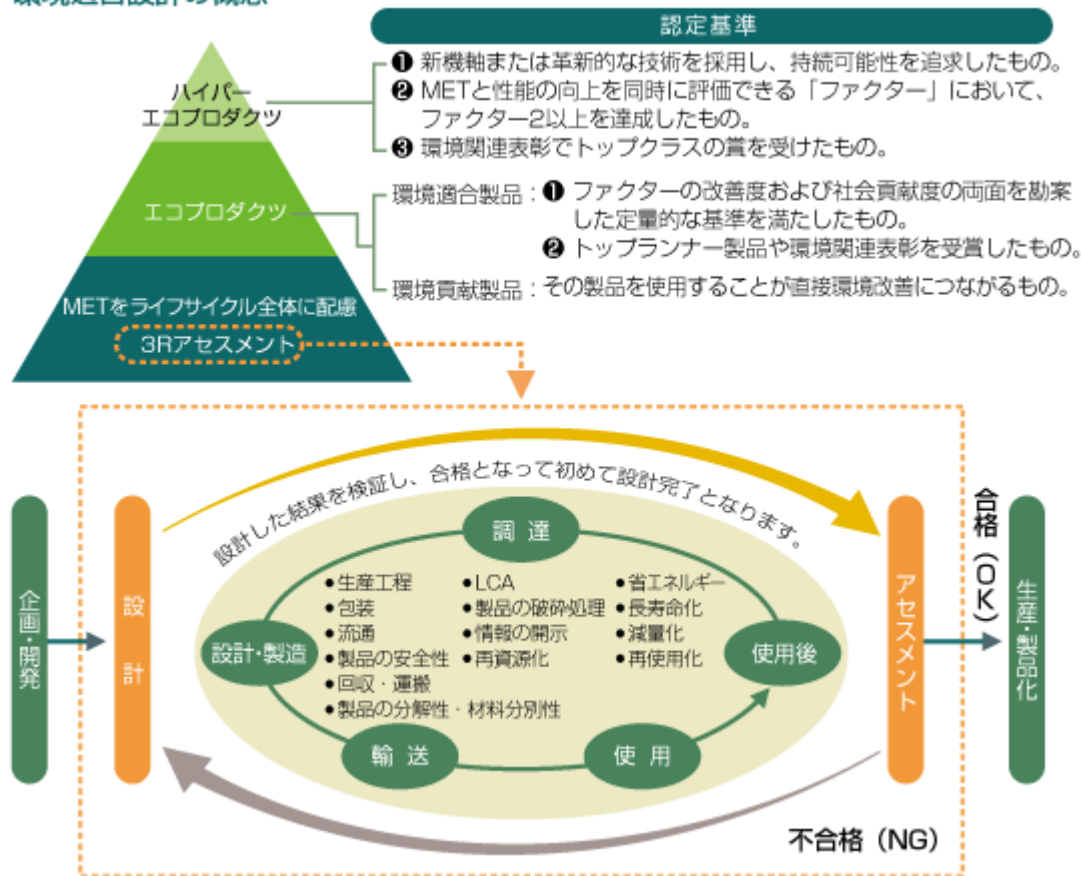
なお、2007年度の「量産品」のエコプロダクツ率は89%、「それ以外」は64%でした。

第6次環境計画からは、「環境ビジョン2021」の実現に向けて、その達成度を含む製品評価指標の見直しを図っていきます。

※MET:「M:Material 資源の有効活用」「E:Energy エネルギーの効率利用」「T:Toxicity 環境リスク物質の排出回避」



環境適合設計の概念



ファクターXの活用

「ファクターX」とは、製品の環境効率の向上度合いを示すため、複数の環境配慮項目を統合化した指標です。「X」の値が大きいほど、その製品の性能が向上し、環境負荷が低減したことになります。当社は2001年にファクターXを業界で初めて製品評価に採用し、第5次環境計画では「ファクター2」を目標に環境適合製品の開発に取り組んでいます。

当社のファクターXは、環境負荷に関してMETの視点での評価を統合する算出方法と、2004年4月以降「製品性能の改善度」との総合評価であることが特徴です。

これまでファクターXに関しては、家電メーカー各社で算出方法が統一されていなかったため、消費者が各社製品の比較に使えないという問題が指摘されていました。そこで2006年、当社を含む家電メーカー5社では、一定の条件のもとで算出方式等を共通にする「標準化ガイドライン」を制定しました。同ガイドラインでは、「製品の価値」を基本機能×標準使用期間と定義し、「環境への影響」は製品ライフサイクル全体における温室効果ガス排出量で算出します。

すでに2006年度から、エアコン、冷蔵庫、ランプ、照明器具の4品目を対象に、同ガイドラインに基づいたファクターX評価を実施しており、対象製品の拡大についても検討中です。

今後当社グループは、2007年10月に発表した「環境ビジョン2021」を達成すべく、製品使用時のCO₂排出量削減や材料投入の削減等に注力していく中で、より適切なファクターXの算出方法、活用方法を検討していきます。

三菱電機のファクター算出の基本的な考え方

- 基準製品（原則として1990年の社内製品）との比較とする。
- 性能ファクター（製品性能の向上度）および環境負荷ファクター（環境負荷の低減度）の両面から評価し、積算の形で示す。
- 性能評価の指標は「基本機能（製品機能、性能、品質等）×製品寿命」で評価する※1。環境負荷は、METに基づき（1）循環しない資源消費量※2（2）消費電力量（3）環境リスク物質の含有の3つの指標から、基準製品を1としたときの評価製品における環境負荷を算出し、ベクトルの長さとして統合する。

※1 製品ごとに設定する

※2 循環しない資源消費量指標＝バージン資源消費量＋再資源化不可能の質量（リサイクルに回らず廃棄される量）＝[製品質量－再生材・再生部品の質量]＋[製品質量－再生資源化可能質量]

● ファクター算出式

$$\begin{aligned} & \text{ファクター} \\ &= \frac{\text{性能の改善度}}{\text{（製品の価値）}} \times \frac{1}{\text{環境負荷の低減度（環境への影響）}} \\ &= \text{性能ファクター} \times \text{環境負荷ファクター} \end{aligned}$$

基本機能 × 製品寿命で評価

環境負荷をMETの3軸で評価し、ベクトル合成し統合化
 Material：循環しない資源消費量※2
 Energy：消費電力量
 Toxicity：環境リスク物質の含有

LCAの活用

当社グループでは、製品アセスメント評価項目の1つにLCA※1を採用しています。合計796項目におよぶ「社内標準LCAデータベース」をイントラネットで公開し、全製品についてLCAの実施を義務付けています。

2007年度は、当社グループの運営する業界初の家電リサイクルプラントである（株）ハイパーサイクルシステムズで、リサイクル処理量と各工程のエネルギー量のデータを収集し、家電4品目（エアコン、テレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機）それぞれに関して、マテリアルリサイクル技術の環境負荷評価を行いました。

その結果、例えば家電4品目の中で最も処理台数の多い使用済みテレビでは、マテリアルリサイクルによって温室効果ガス排出量が従来処理法（埋立＋基板処理）の約75%削減可能であることが明らかになり、マテリアルリサイクル技術の優位性が確認されました。

今後は、「環境ビジョン2021」の循環型社会形成に向けた取り組みとして、「DfE技術、LCA技術を活用した製品の3R※2推進」、すなわちライフサイクル全体で3Rを配慮した製品の創出を強化します。また、サプライチェーンにおける製品環境情報の共有と相互活用に向けた情報基盤構築を目指し、製品環境情報開示の促進に取り組みます。

※1 LCA: Life Cycle Assessment。資源の採取から設計・製造、輸送、使用、製品の使用済みになった時点まで、製品のライフサイクルを通して製品の環境影響を定量的、網羅的に評価する手法。

※2 3R: Reduce（廃棄物の発生抑制）、Reuse（再使用）、Recycle（再資源化）

【環境特集】 廃プラ再生の超先端！



循環型社会形成への貢献

家電4品目のリサイクル

三菱電機では、2001年4月の特定家庭用機器再商品化法(家電リサイクル法)施行に先駆けて、1999年から使用済み家電製品のリサイクルプラント((株)ハイパーサイクルシステムズ)を業界で初めて稼働させており、エアコン、テレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機(家電4品目)、OA機器などをリサイクルしています。

同プラントは国内最大規模のリサイクルプラントであり、操業以来2007年度末時点までに延べ35万トンのリサイクル、2008年5月には特定家庭用機器の処理累計600万台を達成しました。ここで得られた分解・分別情報などは、製品設計部門にフィードバックされ、リサイクル率を高める製品設計に活かされています。

さらに当社は、家電メーカー5社※と共同で全国16カ所のリサイクルプラントを配置し、相互協力によって使用済み家電製品をリサイクルしています。

2007年度における当社の再商品化実績は家電4品目合計で110万台(前年度比104%)、再商品化率は82.5%でした。

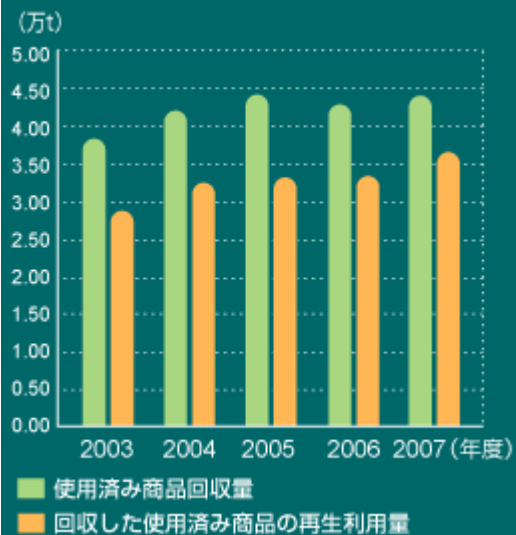
また三菱電機では、金属と違ってリサイクルが難しいと言われるプラスチックを再びプラスチックとして蘇らせ、自己循環させる技術を開発し、その拡大に取り組んでいます。従来より混合プラスチックから選別回収したPP(ポリプロピレン)を冷蔵庫のドレン部品に再利用していますが、2007年度は食器洗い乾燥機カバーへの再利用も開始しました。

また、ハイパーサイクルシステムズでは、使用済み家電から回収される基板・周辺部材を効率的かつ高度にリサイクルするため2007年度に基板専用のリサイクル設備を導入しました。

こうした活動を通じ2008年度にはハイパーサイクルシステムズでも、ゼロエミッションを達成する見込みです。

※ 三洋電機、シャープ、ソニー、日立アプライアンス、富士通ゼネラルの5社(五十音順・(株)省略)

主要な使用済み商品の回収量



ハイパーサイクルシステムズの基板専用のリサイクル設備

■家電4品目の回収・再商品化等の実績(2007年度)

	単位	エアコン	テレビ	冷蔵庫・冷凍庫	洗濯機	合計
指定引取場所での引取台数	千台	258	338	317	188	1,101
再商品化処理台数	千台	255	331	317	188	1,091
再商品化等処理重量	t	10,536	9,548	18,174	6,009	44,267
再商品化重量	t	9,462	8,323	13,642	5,073	36,500
再商品化率	%	89	87	75	84	-

使用済み商品の回収・再商品化実績の詳細 →

ハイパーサイクルシステムズでの製品リサイクルの詳細 →

【環境特集】 廃プラ再生の超先端! →

パソコンのリサイクル

「資源有効利用促進法」(改正リサイクル法)に対応し、2001年4月から事業系の使用済みパソコンを、2003年10月からは家庭系の使用済みパソコンを再資源化しています。2007年度の事業系・家庭系合計の回収実績と再資源化率は5,599台、74.7%となりました。

家庭系の使用済みパソコンのリサイクルを促進するには、廃棄時に無償になる証明マーク「リサイクルマーク」をお客様に取得し易くすることが有効です。これまでは申し込みハガキによってしか取得できませんでしたが、当社では、2007年9月に家庭系PC回収システム(KONGO-K)を改良し、WEBでのリサイクルマーク取得申し込みを可能にしました[※]。また、申込窓口と連携をとり、2003年10月以後に販売した機器の廃棄申し込みがあった場合は、PCリサイクルマーク対象機器かどうかを判別し、お客様が再資源化費用二重払いとならないよう工夫しました。

また、パソコン廃棄の際に問題となるハードディスク内のデータ流出防止に関しても基本的にはユーザー側の責任となりますが、当社では再資源化処理を委託した処分会社でハードディスクに穴を開けたり、強磁気をかけるなどの方法でデータを物理的・磁氣的に破壊し、データ漏洩防止に努めています。事業系パソコンに関しては希望者に回収前にデータ消去プログラムによる完全消去を有料で実施しています。

なお、家庭系の使用済みパソコンの回収・運搬は、民間輸送業者2社が受託しており、メーカー全43社が共同で利用していますが、万一、輸送業者2社を結ぶネットワークに異常が発生すると、そのシステムとつながっている当社の家庭系PC回収システムの混乱につながりかねません。このため、有限責任中間法人パソコン3R推進センターにて、他メーカー6社とともに、システムの二重化を実現するための新しい回収システムの構築を検討しています。

※三菱電機は家庭系パソコンの販売を1998年度で終了していますので、リサイクルマークの取得申し込みの対象はパソコン用ディスプレイのみとなります。

事業系・家庭系使用済みパソコンの回収・再資源化等の実績(2007年度)

	単位	デスクトップPC		ノートブック		CRTディスプレイ		液晶ディスプレイ		合計	
		事業系	家庭系	事業系	家庭系	事業系	家庭系	事業系	家庭系	事業系	家庭系
プラント搬入 質量	Kg	32,582		3,603		41,559		5,098		82,842	
		事業系	家庭系	事業系	家庭系	事業系	家庭系	事業系	家庭系	事業系	家庭系
		27,637	4,945	3,326	277	38,236	3,323	5,013	85	74,212	8,630
プラント台数	台	2,247		858		1,776		718		5,599	
		事業系	家庭系	事業系	家庭系	事業系	家庭系	事業系	家庭系	事業系	家庭系
		1,906	341	792	66	1,634	142	706	12	5,038	561
再資源化処 理量	Kg	32,582		3,603		41,559		5,098		82,842	
資源再利用 量	Kg	26,990		2,310		28,531		4,035		61,866	
資源再利用 率	%	82.8		64.1		68.7		79.1		74.7	

※事業系実績のCRTディスプレイおよび液晶ディスプレイは、三菱電機インフォメーションテクノロジー(株)、三菱電機(株)合算の実績値、デスクトップPC本体、ノートブックPCは、三菱電機インフォメーションテクノロジー(株)単独の実績値です。

※家庭系実績は、三菱電機インフォメーションテクノロジー(株)単独の実績値です。

WEEE指令への対応

三菱電機グループの欧州販売会社では、欧州連合(EU)におけるWEEE指令[※]に関する各国法の要求事項および施行状況の把握に努めています。年2回開催する欧州環境会議では、製造者登録漏れや回収スキームへの参加漏れがないように、WEEE対象製品、製造者登録、回収スキームへの参加、処理費用について報告し、お互いに確認し合っています。

現在、欧州委員会では、WEEE対象製品を固定機器や監視および制御器具にまで拡大する検討が行われています。当社グループは、今後も欧州委員会や各国法の動きを注視し、WEEE指令への確実な対応を図っていきます。

※WEEE指令:WEEEはWaste Electrical and Electronic Equipmentの略で、EUが2003年2月に発効した「廃電気・電子機器指令」。電気・電子機器の廃棄の予防と廃棄物の処分を減らすために廃棄物の再使用、リサイクルなどの再生を行うことが目的。加盟国、販売業者、生産者に設計、分別回収、リサイクルの各段階で義務を課す。

化学物質規制への対応

グリーン調達グローバル化

三菱電機グループでは、2000年9月に策定した「グリーン調達基準書」を法規制の制定改廃に対応して改訂しながら、グリーン調達を推進しています。

特に、調達品の含有化学物質調査については、各社各様の調査様式による調査でサプライヤーにかかる負担を軽減するため、JIG^{※1}の24物質をグリーン調達調査共通化協議会の調査様式に沿って実施しています。

また、欧州連合(EU)のRoHS指令^{※2}への対応を確実にするため、使用禁止物質の混入リスクを回避して遵法を確保しながら、調達品の品質も同時に確保できるよう「グリーン認定」を導入しています。これは、製品に組み込まれる生産材、また生産時に使用する副資材を調達するサプライヤーを「環境への取り組み」「製品に含有される化学物質の管理状況」で評価し、当社の基準に達したサプライヤー認定するものです。2007年度末時点で、対象となる全サプライヤーに対する「グリーン認定サプライヤー数」の割合は92%となっています。

認定基準に達しなかったサプライヤーについては、グリーン認定説明会に参加していただくことでレベルアップをサポートしています。

今後は、グリーン認定サプライヤーの割合を増やし、さらに多くの化学物質の管理が必要となるEUのREACH規則^{※3}に対応できるよう準備を進めていきます。

※1 JIG:ジョイントインダストリーガイドライン。グリーン調達調査共通化協議会および米国電子工業会の合意のもとに発行された製品含有化学物質管理に関するガイドライン。

※2 RoHS指令: 2006年7月施行。EUの電子・電気機器における特定6物質の使用制限についての指令。

※3 REACH規則: 2007年施行のEUの化学物質の登録、評価、認可及び制限に関する規則。年1トン以上EUで製造、輸入される化学品への登録、リスク評価を、また特定物質を含有する電気電子製品については、情報提供、化学品庁への届出を義務付ける。

EUのRoHS指令、電子情報製品汚染抑制管理規則への対応状況

EUのRoHS指令(2006年7月施行)に対しては、2005年12月時点で特定6物質^{※1}の使用廃止を完了しています。

電子情報製品汚染抑制管理規則^{※2}(2007年3月1日施行)についても、第1段階で定められている製品/説明書への特定6物質の表示義務化と、環境保護使用期限(ユーザーが使用しても環境に深刻な汚染を引き起こしたりしない期間)および製造年月日の製品への表示義務化に、それぞれ2006年度中に対応を終えています。

第2段階は、まだ始まっていませんが、「重点管理目録」に記載された製品には、CCC認証方式^{※3}に従って6物質の含有が規制されます。

三菱電機グループでは、これらの規制を遵守するため、サプライヤーから部品・材料の化学物質含有情報および信頼性担保のための不使用証明書入手し、混入リスクが懸念される場合は自社で分析し含有の有無を確認するなど、遵法の観点から特定物質の混入防止管理とトレーサビリティ管理を継続しています。

今後も、適用除外項目の見直しなどの動きに応じて代替化などを進め、規制遵守に努めていきます。

※1 特定6物質: 鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、PBB(ポリ臭化ビフェニール)、PBDE(ポリ臭化ジフェニルエーテル)。

※2 電子情報製品汚染抑制管理規則: 通称中国版RoHS。中国信息产业部(情報産業省)が、中国国家発展改革委員会、商業部等6つの中央省庁と共同で制定した規則。EUのRoHS指令での特定6物質に、情報開示、マーク表示が義務付けられた。

※3 CCC認証: China Compulsory Certification

REACH規則への対応

2007年6月にEUの新化学物質規則（REACH）が発効されました。EU内で販売される約3万種の化学物質について安全性評価を義務付けるものです。

しかし、一企業グループのみで膨大な数の含有物質をRoHS指令対応と同様に把握・分析することは技術的・時間的に不可能といえます。

（例えば当社グループでは約1,500の特定物質^{※1}の含有情報提供や届出義務への対応が必要になり、当社製品に関して特定物質・非含有物質の把握をしなければなりません。）

そこで、サプライチェーンの川上の化学・金属メーカーが合成・調整した材料の化学物質情報を川中の部品メーカー、さらに、川下のセットメーカーまで順次伝達し、情報を積み上げて、含有化学物質が把握できるようにしようという、産業を横断した活動が始まりました。

2006年9月には、アーティクルマネジメント推進協議会（JAMP）^{※2}が発足し、当社も同協議会の発起人として仕組み作りに参画しています。

2007年度は、塗料や金属材料など物質・調剤に関する情報記述様式MSDSPLUSが本格運用を開始し、当社ではこれに基づいてREACH規則に対応した社内業務を設計しました。

2008年7月には、JAMPが定めた「電子部品や機構部品等のアーティクルに関する情報記述様式（AIS）」を利用した情報伝達が各社で始まります。

また、遅くとも2009年6月末までに特定物質の候補物質が確定されます。特定物質の確定状況に合わせて、含有情報管理の運用を開始します。

今後、三菱電機グループでは、サプライヤーへのMSDSPLUS、AIS説明会を開催し、普及活動を進めていきます。

※1 特定物質：発ガン性、難分解性、生物濃縮性の高い化学物質。リストは、2009年6月1日までに公開される。

※2 アーティクルマネジメント推進協議会（JAMP）：産業環境管理協会に事務局をおき、化学メーカー、電気電子業界、自動車工業会などが参加する業界を横断する自主的な活動組織。会員数257（2008年6月17日現在）。

環境貢献事業

環境貢献事業の拡大

三菱電機グループでは、三菱電機製のエコプロダクツを自社グループ拠点に導入して得られたノウハウや省エネの成果を社外に展開し、環境負荷の低減に貢献する「環境貢献事業」の拡大を図っています。

2007年度は、「温暖化対策の解決に向けた省エネソリューション事業の推進」と、「企業向け環境貢献事業売上額の対前年度比7%増」を目標に掲げ、改正省エネ法によって事業活動への規制が厳しくなった製造業の顧客を中心に、製品・サービスの拡販を推進しました。

具体的には、エリアごとにグループ連携プロジェクトを展開したほか、グループ全体の省エネ関連ビジネスの拡販のための販促施策を実施しました。

こうした活動の結果、2007年度の企業向け環境貢献事業売上額は、前年度比6.5%増加して842.9億円となり、概ね目標を達成することができました。

次期改正省エネ法ではさらに規制が強化されるため、事業者単位のエネルギー管理ニーズや、ビル等の省エネニーズが増加することが想定されます。こうした動向を踏まえ、今後は、新規規制業種ニーズや既存顧客のニーズ変化を捉え、グループ各社の連携によるシステムソリューションを推進するなど、三菱電機グループの総合力を活かした環境貢献事業をさらに拡大展開していきます。

TOPICS

～省エネソリューション事業に関する2007年度の販促施策～

◆省エネサポートサイトをリニューアル
情報提供だけでなく、WEBサイトからのお問合せを増やし、積極的に商談に結び付けていくために、当社オフィシャルホームページ内にある省エネサポートサイトを2007年9月に全面的にリニューアルしました。
今回のリニューアルでは、三菱電機グループの省エネビジネスのポータルサイトとして機能させるため、トップページやサイト内構成、お問い合わせフォームなどを見直しました。
今後も事例紹介の充実化や関連サイトとの連携など、継続的に同サイトをブラッシュアップしていきます。



「省エネサポートサイト」WEB画面

省エネサポートサイト

◆法人顧客向けセミナーを開催

2007年5月に東京ビッグサイトで開催された「2007電設工業展」の最終日に、「2007省エネ説明会」を開催し、(財)省エネルギーセンターから招いた講師による講演のほか、当社の省エネ活動や製品のPRを行いました。

また、2007年8月には、当社の製作所の省エネ活動・成果・ノウハウを紹介し、顧客とともに省エネ対応を考える場として「工場における攻めの省エネ実現塾」を3日間にわたって開催しました。



◆ダイジェストカタログを発行

三菱電機グループの省エネ関連製品・サービスを一覧できるダイジェストカタログを、「工場向け」と「ビル・店舗向け」の2種類作成し、半期ごとに内容を改訂しています。



工場向けカタログ



ビル・店舗向けカタログ

環境報告



生産での環境配慮

▶ 地球温暖化防止

生産拠点・非生産拠点ともに積極的な省エネ活動を推進し、毎年着実に排出削減目標を達成しています。

▶ 循環型社会形成への貢献

ゼロエミッションを目指し、廃棄物のリサイクル、水の循環利用などにより、限りある資源の有効活用に努めています。

▶ 化学物質の管理と排出抑制

「化学物質管理システム」を活用し、有害化学物質の適正な管理、排出量削減に努めています。

▶ エコファクトリー・オフィスの評価指標

工場・オフィスの環境リスクを定量化する独自の指標を策定し、効率的・効果的な環境保全活動の推進を図っています。

地球温暖化防止

当社国内製作所(含む研究所)の目標と実績

三菱電機は、国内製作所(含む研究所)におけるCO₂削減目標として、「2010年度までに実質売上高原単位で60%以上削減」という自主行動目標を設定しています。

この目標を達成するため、「2006～2010年度までの5年間で3.3万トンのCO₂を削減」することとし、その期間内にある第5次環境計画(2006～2008年度)では、「当社国内製作所(含む研究所)に対し実質生産高原単位を2%/年削減」することを定めています。

自主行動目標を達成するために、2004年度に省エネアクションプランを策定し、「高効率機器導入」「EM(エネルギーロス・ミニマム)活動※」「燃料転換」の3つの施策を展開しています。高効率機器導入では、製作所の生産高の0.1%を目安に、毎年、高効率機器等の省エネ設備に投資しています。2007年度は、3つの施策で総額29.1億円を投資し、その他生産性向上活動などに4.6億円を投資し、合計で1.3万t-CO₂を削減しました。

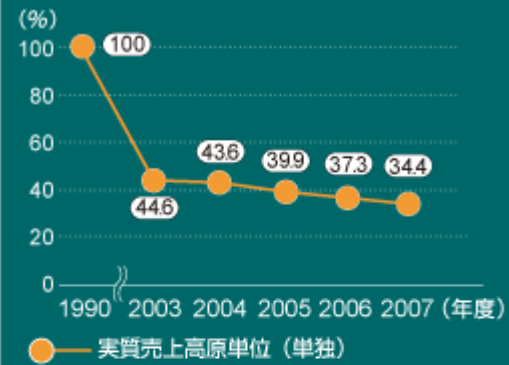
また、自主行動目標「2010年度までに実質売上高原単位で60%以上削減」は、2006年度にすでに達成しましたが、2007年度は、前年度比2.9%(1990年度比65.6%)削減しました。

こうした結果を踏まえて、2007年10月に発表した「環境ビジョン2021」では、新たに「2021年までに生産時のCO₂排出総量を1990年度比30%削減」する目標を定めました。三菱電機単体としては、2021年までに21万t-CO₂削減することになります。

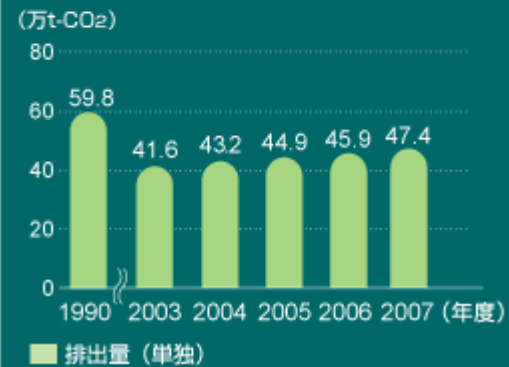
この目標達成に向け、省エネアクションプランにもとづく施策を継続して実施していきます。

※ EM(エネルギーロス・ミニマム)活動:工場の生産工程単位あるいは設備単位でエネルギー使用状況を「見える化」してロスを削減する活動。

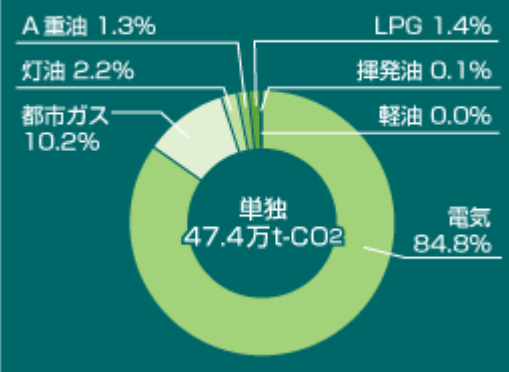
実質売上高原単位の推移



CO₂排出量の推移



使用エネルギーの内訳



■省エネアクションプラン進捗状況

アクションプラン	2010年度までの削減目標(t-CO ₂)	2005年度		2006年度		2007年度	
		実績		実績		実績	
		削減量 (t-CO ₂)	投資額 (百万円)	削減量 (t-CO ₂)	投資額 (百万円)	削減量 (t-CO ₂)	投資額 (百万円)
高効率機器導入	34,800	5,910	1,468	8,842	2,481	7,514	2,753
EM活動	8,000	266	76	890	156	454	153
燃料転換	3,200	334	49	320	25	4	2
合計	46,000	6,510	1,593	10,052	2,662	7,972	2,908
累積	-	12,694	3,125	22,746	5,787	30,718	8,695

TOPICS

生産拠点間の「省エネ相互診断活動」を推進

三菱電機では、各工場のエネルギー担当者が社内の生産拠点を相互に巡回して、省エネルギー活動状況を診断して回る「省エネ相互診断活動」を展開しています。この活動には目的が3つあります。1つ目は、省エネルギーの可能性のある部分を確認して改善ポイントを見出すこと、2つ目は、環境貢献技術・ノウハウを蓄積すること、3つ目は、「優れた取り組み」を全社に水平展開することです。

2002年度から毎年数拠点ずつ巡回していますが、診断結果に基づいて「待機電力の廃止」や「照明の間引き」などによるムダを削減、「設備負荷の平準化」や「設備稼働台数の制御」といった適正化などを実施し、大きなエネルギー削減成果をあげています。

2007年度は、研究所、関係会社を含む5拠点で診断活動を実施し、三菱電機単体の生産拠点をほぼ一巡しました。そして、各拠点が自己点検に使用する自己診断マニュアルの完成とイントラネットへの公開という成果をあげることができました。

今後は、社内の生産拠点については2巡目の診断を開始するとともに、関係会社にも診断活動を展開していきます。

■省エネ診断フロー



名古屋製作所が、「第一回名古屋市エコ事業所優秀賞」を受賞

名古屋市では、自主的かつ積極的に環境に配慮した取り組みを行っている事業所を「エコ事業所」に認定していますが、2008年からは、エコ事業所のなかでも特に優秀で他の企業の模範となる事業所に対する表彰制度を新設しました。その第1回目となる今年、名古屋製作所が「名古屋市エコ事業所優秀賞」(環境管理システム部門)を受賞しました。高効率変圧器やインバータ電源など高効率機器の積極的な導入などにより工場の省エネを推進している点と、行政機関を通じ一般の方に当所工場見学を実施して、積極的な情報発信に努めていることが評価されました。



表彰式の様子

◆国内・海外生産関係会社の目標と実績

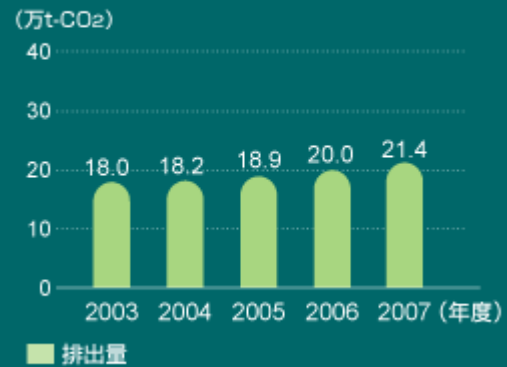
三菱電機グループの生産関係会社では、「2008年度までに、国内生産関係会社で実質売上高原単位を1%/年削減」「海外生産関係会社で売上高原単位を1%/年削減」との目標を設定し、活動を推進しています。

国内の生産関係会社では、ボイラーや空調機の更新、エアコンの運転制御などに取り組んでいますが、2007年度の実質売上高原単位は前年度並みで、CO₂排出量は21.4万t-CO₂となりました。実質売上高原単位は5.8%削減となりました。

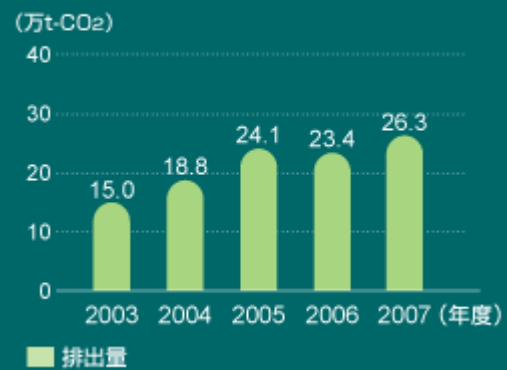
また、海外生産関係会社では、EM(エネルギーロス・ミニマム)活動として、省エネ照明機器への取替え、天井の換気配置の見直しなどに取り組んでいますが、2007年度の売上高原単位は1.5%削減して、CO₂排出量は26.3万t-CO₂となりました。

今後は、「環境ビジョン2021」で掲げた「2021年までに生産時のCO₂排出総量を30%削減」(国内生産関係会社:2000年度比11万t-CO₂削減、海外生産関係会社:2005年度比20万t-CO₂削減)の達成に向け、2008年度から具体的な削減シナリオを作成する方針です。

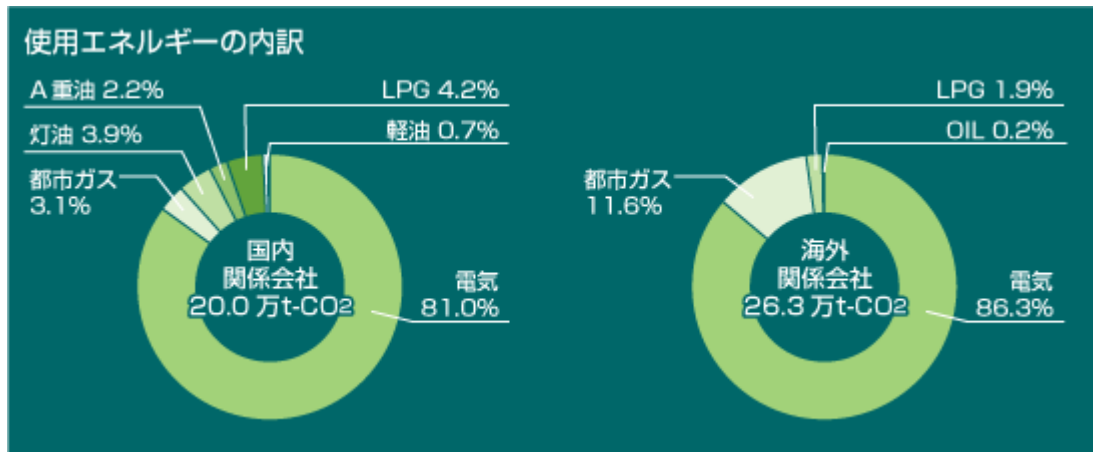
国内生産関係会社のCO₂排出量の推移



海外生産関係会社のCO₂排出量の推移



■使用エネルギーの内訳



オフィスの目標と実績

三菱電機の本社・支社では、2008年度までの目標として、「床面積原単位を1%/年削減」を設定し、オフィスでの省エネルギー活動を推進しています。

たとえば、オフィス内の室温を冬季は20℃、夏季は28℃を目安に設定して、冷暖房にかかる電力消費量を抑えているほか、昼休みなどの照明オフ、長時間不在時のPC電源オフなどを励行しています。また、当社は「1人、1日、1kg CO₂削減」応援キャンペーンに協賛しており、社員および家族にも「CO₂削減チャレンジ」への参加登録を促すなど、省エネルギー活動への意識向上を図っています。

これらの取り組みの結果、本社・支社の2007年度のCO₂排出総量は売上高増加に伴い増加しましたが、床面積原単位は前年度比2%減少しました。「環境ビジョン2021」では総量削減目標を掲げており、今後は、非生産拠点においても総量削減のためのシナリオ作成を検討していきます。

TOPICS

社員が積極的に省エネ活動にチャレンジする風土の醸成へ——三菱電機 九州支社

三菱電機の九州支社では、社員に環境問題をもっと身近に感じてもらうために、2007年11月、「社員・家族一人ひとりから取り組める地球温暖化防止」環境講話を開催しました。環境推進本部のスタッフが講師となって、「家庭・職場でできる省エネ活動」「みつびしでんき野外教室」などについて説明しました。参加した社員からは、「地球温暖化防止に向け、企業としてすべきことを改めて実感した」「三菱電機が環境マインドの育成に注力する意義がよく理解できた」といった声があり、社員一人ひとりが社内外の身近なところから省エネ活動にチャレンジするきっかけになったと考えています。



環境講話の様子

「京都メカニズム」※を活用しない削減の推進

京都議定書の発効(2005年2月)によって、国際協調によりCO₂の排出を削減したとみなす「京都メカニズム」が国際的に認められています。

しかし、当社は各生産拠点での省エネ設備投資や省エネ活動を推進し、自助努力によって自主行動目標を達成しました。

「環境ビジョン2021」では新たな目標を設定しましたが、この目標達成に向けても自助努力での削減をめざしており、現在のところ、京都メカニズムを活用する予定はありません。

※京都メカニズム:以下の3つの制度からなる。

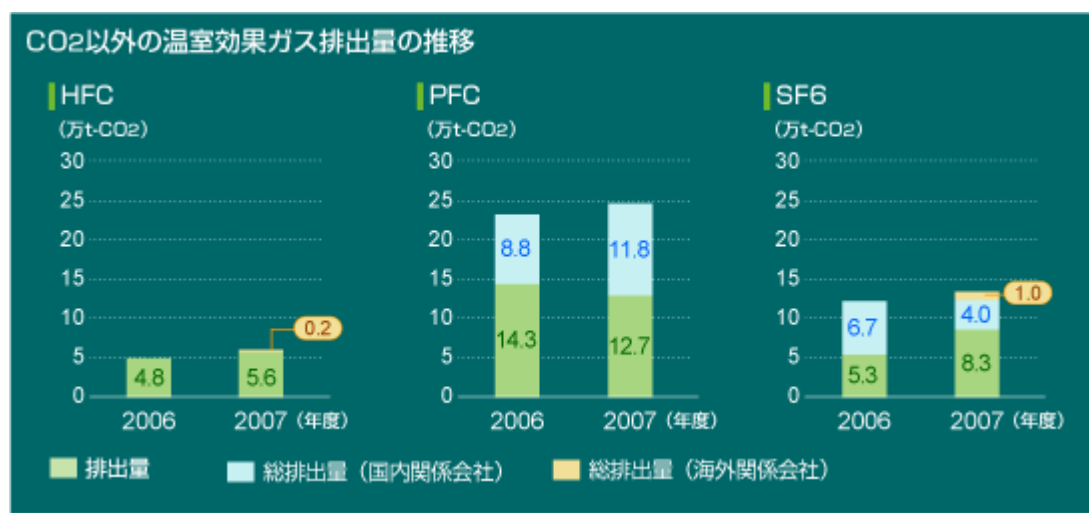
- (1)クリーン開発メカニズム(CDM):先進国と途上国が共同で事業を実施し、その削減分を投資国(先進国)が自国の目標達成に利用できる制度
- (2)共同実施(JI):先進国同士が共同で事業を実施し、その削減分を投資国が自国の目標達成に利用できる制度
- (3)排出量取引:削減目標達成のため、先進国同士が排出量を売買する制度

CO₂以外の温室効果ガスの削減

当社が事業活動で排出するCO₂以外の温室効果ガスには、エアコン・冷蔵庫の冷媒HFC(ハイドロクロロフルオロカーボン)のほか、半導体・液晶などのエッチングガスPFC(パーフルオロカーボン)、ガス絶縁開閉装置などの電気絶縁ガスSF₆(六フッ化硫黄)があります。

2007年度は、多くの事業で生産が増大し、それに伴い3種の温室効果ガスの排出量も前年度に比して増加しました。特に、SF₆については、開閉器の生産高が約2割増加し、製品全数の絶縁試験を課して出荷しているため、SF₆の大気放出量が増大する結果となりました。また海外生産の開閉器についても国内で絶縁試験をしており、海外(特に中国)の景気拡大に伴う需要増により、国内試験数が増大し、大気放出量を増加させる結果となりました。

これらの排出削減策として、現在、試験用ガス経路の見直しやガス回収装置の能力強化(ポンプ更新)等の排出削減を検討しています。



循環型社会形成への貢献

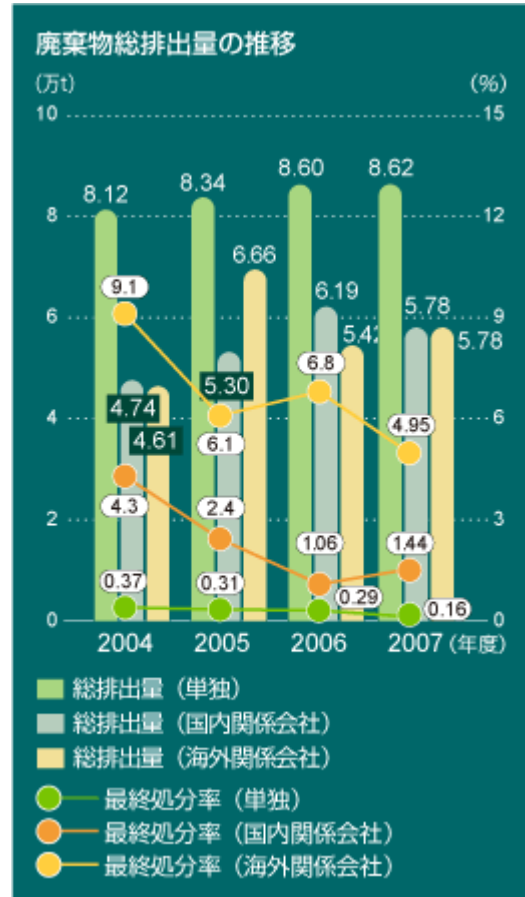
ゼロエミッション活動の推進

三菱電機グループは、第5次環境計画において、廃棄物の直接埋立量／総排出量の比率を「国内当社生産拠点で0.5%以下」「国内生産関係会社で1%以下」にすることを目標に掲げ、取り組みを推進しています。

2007年度の直接埋立量／総排出量の比率は、国内工場が0.16%で、6年連続1%以下、4年連続0.5%以下を達成しました。国内関係会社では昨年度の1.06%に対して1.44%となりました。

今後は、国内工場および国内関係会社の直接埋立量をゼロにすることをめざして、リサイクル方法をの優先順位を定めた指標の作成や、副産物発生量のゼロエミッションの推進などを検討していきます。

なお海外事業所では、総排出量は増加しましたが、最終処分率は4.95%となり、1.85ポイント改善しました。



TOPICS

数々の困難を打破し、「パーフェクト・エミッション」を達成——長崎製作所

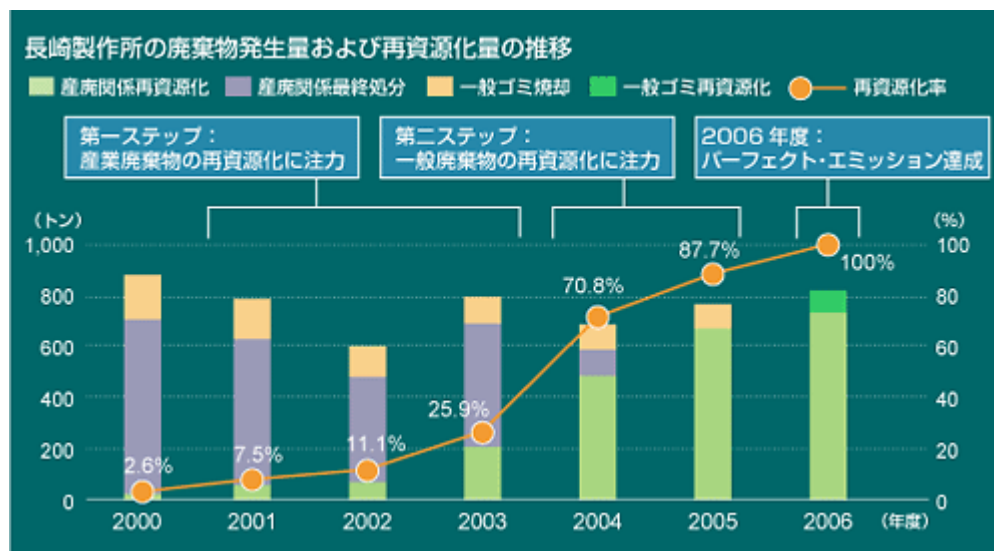
大型映像表示装置（オーラビジョン）、産業用冷熱・空調機器など、主に受注品・個産品を製造する長崎製作所は、排出する廃棄物も少量多品種であるため、量産系の工場と比較するとリサイクルの推進が困難でした。しかし、2001年度から廃棄物改善活動を開始し、「直接委託の最終処分ゼロ」の「ゼロエミッション」ではなく、その上を行く、中間処理後の最終処分までを含めた最終処分ゼロの「パーフェクト・エミッション」を2006年度に達成しました。

第一ステップ（2001～2003年度）では、「産業廃棄物の再資源化」に挑戦。埋め立てか焼却がほとんどだった時代で、長崎県内にも再資源化に取り組む施設や廃棄物処理会社は多くありませんでした。そこで県外に目を向け、先端の技術や再資源化施設の運用などを学び、北九州市や山口県の廃棄物処理会社とも連携して広域運用で再資源化を促進する糸口をつかみ、産業廃棄物の100%再資源化を実現しました。

第二ステップ（2004～2005年度）で取り組んだのは、「一般廃棄物の再資源化」です。法的な制約から当時は行政で焼却処理するのが一般的だったものの、行政側も処理施設の老朽化と処理量の大幅増で一般廃棄物は廃棄物行政上の難題とされていました。そんな状況下、リサイクルに積極的な廃棄物処理会社と連携・協力して、「一般廃棄物処理の許可」を得られるよう根気よく行政に働きかけた結果、数社の廃棄物処理会社が再資源化に限って一般廃棄物処理の許可を取得することが叶い、再資源化を可能にしました。そして2006年度、ついに「パーフェクト・エミッション」を達成。この実績が評価され、長崎製作所は、3R推進協議会主催の「平成19年度リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰」にて、会長賞を受賞しました。

2006年度以降は、さらに高みを目指して、リサイクルの「質」の向上を図るほか、廃棄物物流によるCO₂排出量の削減を目的とした改善活動にも着手しています。現在は、獲得したノウハウを他事業所や関係会社へ展開しています。

長崎製作所の廃棄物発生量および再資源化量の推移



廃棄物排出量削減とリサイクル

廃棄物の削減やリサイクルでは、量の削減だけでなく、不法投棄を回避するために法律に則った適正処理を行うことが求められます。

そこで三菱電機では、エコファクトリー／エコオフィスの技術委員会の中に「廃棄物・リサイクルガバナンス」に関するワーキンググループを設け、工場現場の廃棄物管理から事業全体の資源の有効活用、廃棄物・リサイクルに関するリスク回避までを考えた、幅広い取り組みを展開しています。

たとえば、廃棄物の種類によって異なるリサイクル方法については、各工場で実際のリサイクル方法を確認し、モデル工場の設置や廃棄物指標の作成などを検討しています。

また、廃棄物の適正処理を目指し、廃棄物処理会社にマニフェストの管理状況や許可証の更新状況などをチェックするアンケート調査への協力をお願いし、リスク低減に向けた取り組みを推進しています。

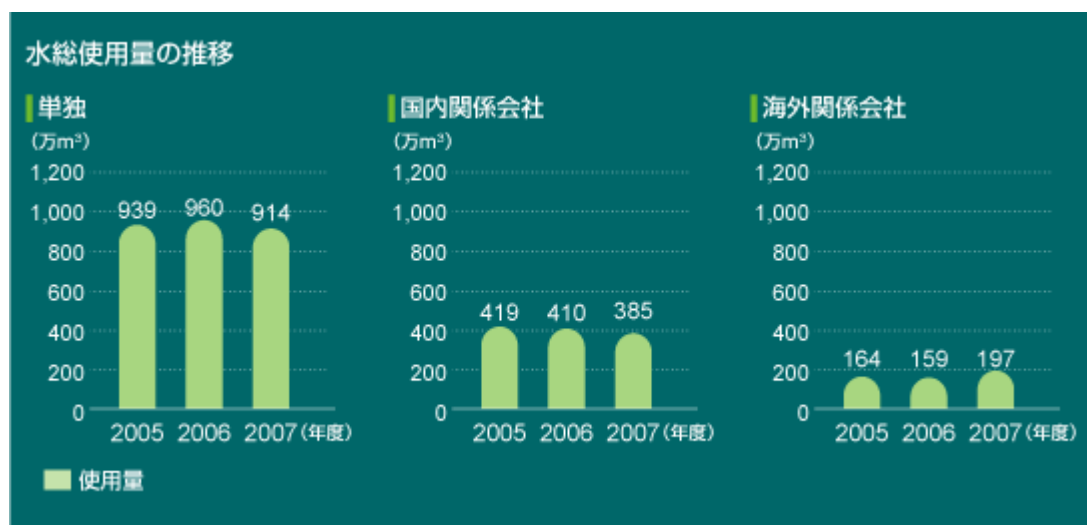
拠点内での水の循環再利用の推進

三菱電機グループでは、上水道、工業用水、地下水等、貴重な水資源の生産拠点内部での循環再利用を促進するために、第5次環境計画において、事業所および関係会社ごとに改めて水利用の状況を調査・確認し、さらなる水の有効利用策を策定するという目標を掲げています。

2007年度は、引き続き工場やオフィスでの節水、工業用水や上水道のリサイクル等の取組みを実施した結果、当社単独の2007年度の水使用量は914万 m^3 、循環利用量は285万 m^3 で、循環利用率は31.2%となり、前年度と比べ、循環利用率が2.2%向上しました。

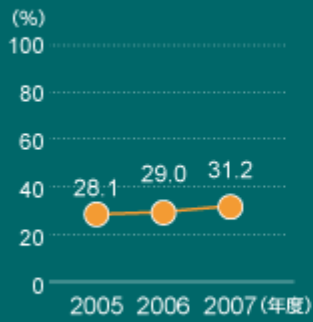
また、国内関係会社、海外関係会社の水使用量は、それぞれ385万 m^3 、197万 m^3 でした。

2008年度も雨水・中水利用の可能性の再検討や、水の利用状況調査の対象拡大などを通して、循環再利用をさらに促進していきます。



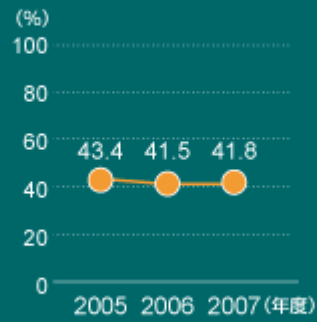
水の循環利用率の推移

単独



● 水の循環利用率

国内関係会社

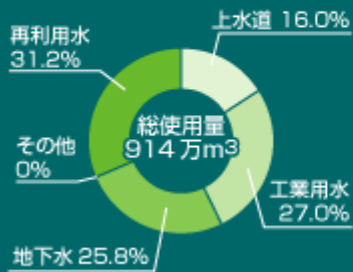


海外関係会社

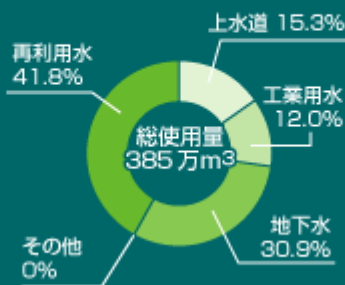


水使用量の内訳

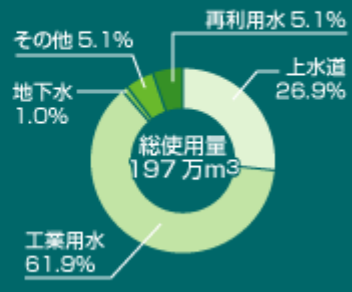
単独



国内関係会社



海外関係会社



化学物質の管理と排出抑制

化学物質の排出削減

三菱電機グループ(国内製造拠点)では1997年から自主的に化学物質を管理しています。現在の管理対象物質は、PRTR※1管理対象物質(354物質)に、自主管理物質226物質を加えた580物質です。自主管理物質とは、空調機・冷凍機に使用される冷媒用フロン類(HFC※2、HCFC※3)や、VOC(揮発性有機化合物)、RoHS対象6物質などで、これらの排出規制を通して、環境保全への対策や社会的な要請への対応に取り組んでいます。化学物質は、部材・部品の購買情報を取り込んだ「化学物質管理システム」を活用して管理しています。

2007年度の化学物質排出・移動量は右のグラフの通りです。生産量の増加に伴い6.3%増加しました。

また、当社グループの化学物質排出・移動量の多い上位10物質は下表の通りです。スチレン、キシレンなどのVOCを代替するために、現時点で可能な技術を随所に適用していますが、新たな代替技術の開発と適用が必要な段階に達しつつある状況です。

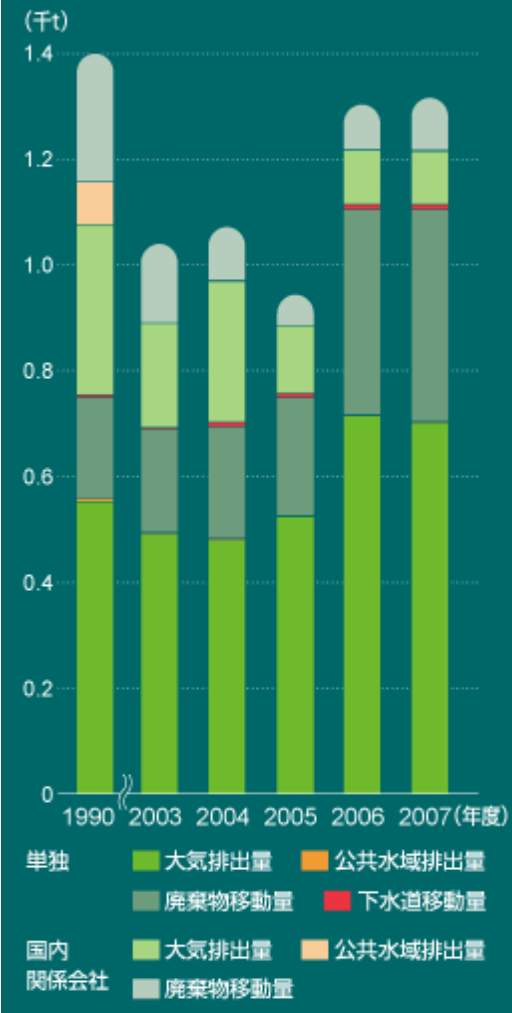
今後はVOC排出量のさらなる削減を進めることを目標に、スチレン、キシレンなどを中心に新たな削減技術の適用を進め、排出削減への取り組みを進めていきます。

※1 PRTR: Pollutant Release and Transfer Register

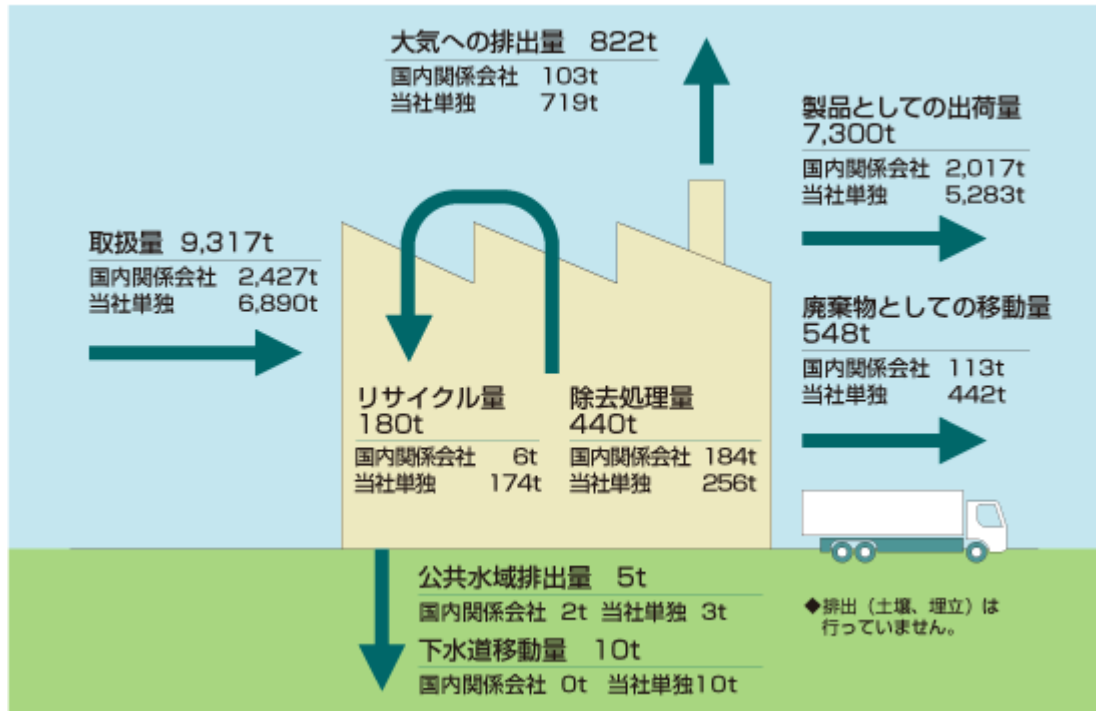
※2 HCFC: ハイドロクロロフルオロカーボン

※3 HFC: ハイドロフルオロカーボン

化学物質排出・移動量の推移



管理対象化学物質のマテリアルバランス



三菱電機グループの化学物質排出移動量ランキング(2007年度)

(三菱電機単独)

単位:t

順位	化学物質名	取扱量	排出移動量	排出量				移動量			除去処理量	リサイクル量
				大気	公共用水	土壌	廃棄物	下水道	消費量			
1	イソプロピルアルコール	473	264	112	0	0	152	0	18	191	0	
2	酢酸ブチル	1,670	151	123	0	0	27	0	1,519	0	0	
3	スチレン	182	146	127	0	0	20	0	30	4	1	
4	キシレン	140	136	47	0	0	89	0	1	1	1	
5	トルエン	127	105	94	0	0	11	0	3	1	18	
6	アセトン	74	59	39	0	0	20	0	0	0	14	
7	エチルベンゼン	45	42	37	0	0	6	0	1	1	1	
8	酢酸エチル	35	27	17	0	0	11	0	0	5	2	
9	ふっ化水素及びその水溶性塩	26	22	21	0	0	1	0	0	0	4	
10	メタノール	143	22	0	2	0	15	5	0	23	98	

(国内関係会社)

単位:t

順位	化学物質名	取扱量	排出	排出量			移動量			除去処理量	リサイクル量
			移動量	大気	公共用水	土壌	廃棄物	下水道	消費量		
1	トルエン	143	66	52	0	0	14	0	55	22	0
2	メチルエチルケトン	106	34	31	0	0	3	0	68	4	0
3	キシレン	140	16	0	0	0	16	0	89	35	0
4	エタノール	107	12	0	0	0	12	0	67	27	0
5	ふっ化水素及びその水溶性塩	69	12	11	0	0	1	0	54	2	0
6	六フッ化硫黄	389	6	0	0	0	6	0	383	0	0
7	エチルベンゼン	52	6	0	0	0	6	0	33	13	0
8	イソプロピルアルコール	517	6	2	0	0	4	0	491	21	0
9	アセトン	93	5	0	0	0	5	0	89	0	0
10	スチレン	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0

エコファクトリー・オフィスの評価指標

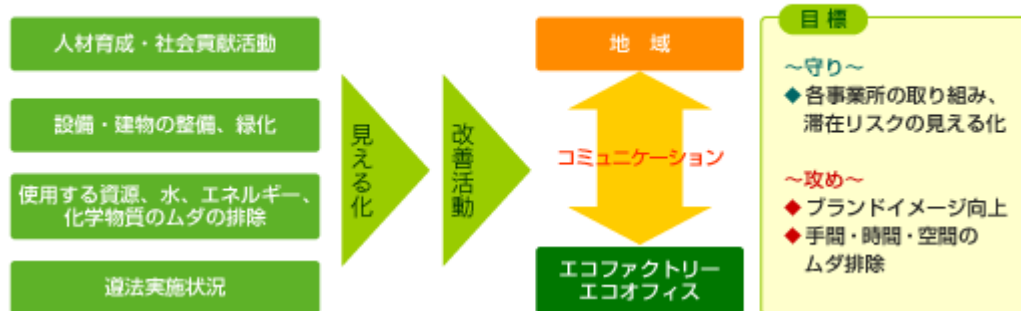
エコファクトリー・エコオフィス指標の策定

三菱電機グループは、第5次環境計画で「エコファクトリー・エコオフィス」の姿勢を打ち出しました。「エコファクトリー・エコオフィス」活動は、これまで工場中心に進めてきた環境負荷低減活動をオフィスまで拡大して、事業所全体の活動と管理レベルの質を高め、環境効率を向上させる取り組みです。この取り組みを推進していくための指針となるガイドラインを整備し、2008年度中に認定制度の構築および運用開始を目指しています。

ガイドライン整備に先だって、2006年度に各工場・オフィスの環境配慮活動の課題を明確化するための評価指標として、「エコファクトリー・エコオフィス指標」を策定しました。同指標は、工場・オフィスに潜在する環境リスクを定量評価(見える化)できるものになっており、2006年度にまず5つの工場で評価を試行し、2007年度に対象を当社の全工場に拡大しました。

オフィスの評価は2008年度に予定しており、すべての工場とオフィスの評価結果が出そろい次第、ガイドラインと認定制度の構築を完成させます。

■エコファクトリー・エコオフィスの考え方



エコファクトリー・エコオフィス指標の評価項目

エコファクトリー・エコオフィス指標の評価項目は、大きく以下の3つに分類しています。

(1) 分野横断的項目(体制・仕組等)
環境マネジメントシステム(EMS)の構築・運用、環境教育の実践、法定遵守、オフィス2S(整理整頓)活動など、工場を操業するうえで求められる環境配慮活動を評価します。

(2) 環境リスク項目(環境負荷別項目)
環境汚染防止、廃棄物、化学物質管理、地球温暖化、環境設備、過去改善など、工場の操業によって環境に与える負荷を、「潜在リスク」と「リスク低減の取り組み」に分けて評価します。

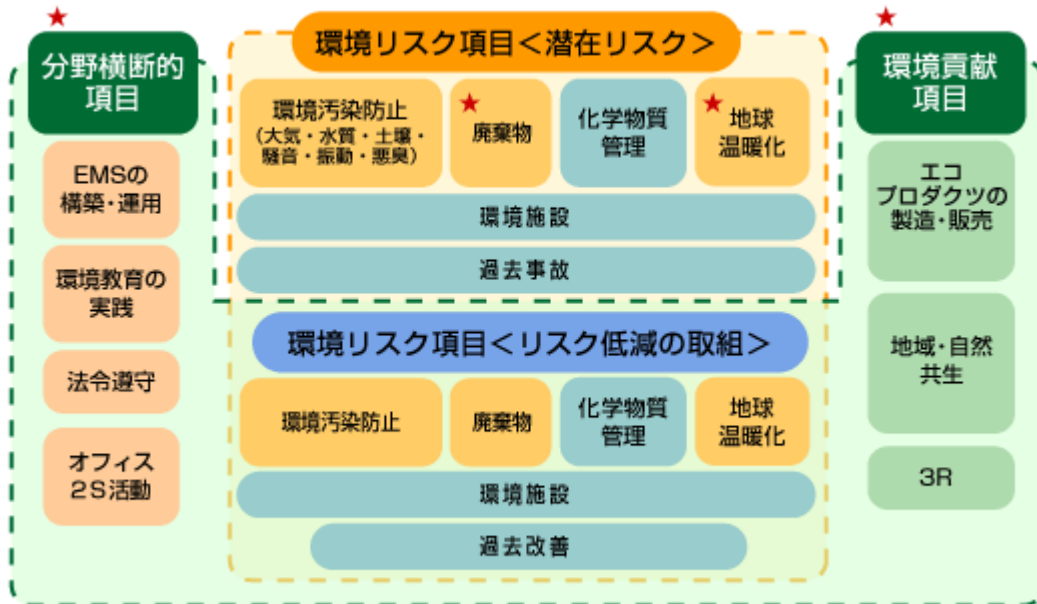
(3) 環境貢献項目(対外的・体內的)
上記1・2以外の環境配慮活動として、工場内でのエコプロダクツの製造・販売、3R活動などの取り組みを評価。また、工場外での地域・自然との共生にかかわる取り組み、周辺環境と調和した産業活動を評価します。

なお、オフィスの評価については、分野横断的項目と環境貢献項目のウエイトを高く設定し、環境リスク項目では廃棄物、地球温暖化項目を主に評価することになっています。

■評価結果の表し方の例



環境リスクの評価指標とフレーム



★: エコオフィス項目

環境報告



▶ 地球温暖化防止

物流JIT改善活動を推進し、効率的な輸送、輸送手段の最適化を図ることで、物流にともなうCO₂排出量の低減に努めています。

▶ 物流資材の省資源化

物流JIT活動の一環として、包装材の使用削減にも積極的に取り組み、資源の最小化に努めています。

地球温暖化防止

物流JIT改善プロジェクトの推進

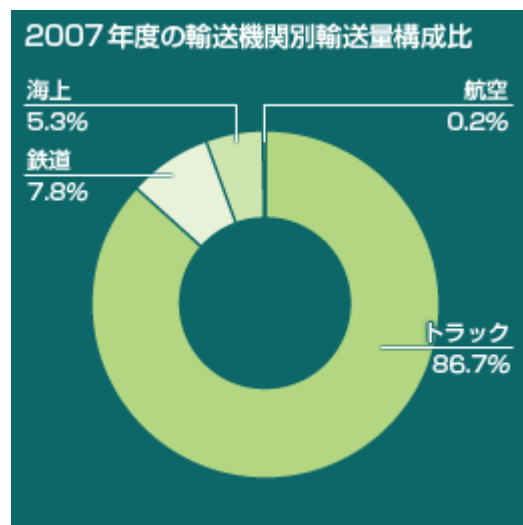
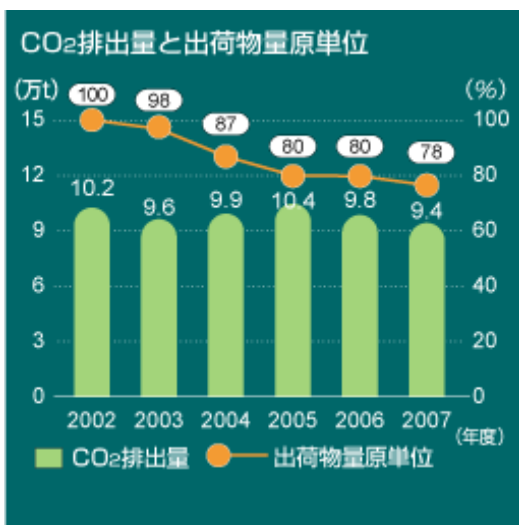
三菱電機グループでは、物流業務の改善を目的に、2006年度から「物流JIT(Just in Time)改善プロジェクト」活動を推進しています。
このプロジェクトでは、物流業務を定量評価して物流を「見える化」し、ムリ、ムラ、ムダをなくすことで、効率、経済性を改善すると同時に、環境負荷の低減も図っています。
当社グループは、今後もこのプロジェクトを継続し、物流段階でのさらなる環境負荷の低減に取り組んでいきます。

製品(販売)物流におけるCO₂排出量削減

三菱電機グループ(国内)[※]では2002年度から製品輸送時(製品<販売>物流)のCO₂排出量削減に取り組んでいます。第5次環境計画では、「2008年度に出荷質量原単位で2002年度比30%削減」という目標を掲げており、本計画の中間年度にあたる2007年度はグループ全体では、22%(CO₂総排出量9,4万t-CO₂)の削減ですが、三菱電機単独では33%削減を達成し、目標をクリアしました。

具体的には、「モーダルシフトの推進」と「トラック輸送台数の削減」を推進しています。
モーダルシフトについては、トラック輸送から鉄道・海上輸送への切り替えを推進しており、2007年度の総輸送量に占めるモーダルシフト率は13%でした。
トラック輸送台数については、少量多品種種み合せの輸送の実施や製品の小型軽量化により積載率を向上させることで削減を図っています。
2008年度は、第5次環境計画の目標とともに、「環境ビジョン2021」のCO₂排出量削減目標および改正省エネ法を踏まえた施策を立案し、行動計画を策定します。
一方、北米・欧州等の関係会社では、環境管理部門とロジスティクス部門が連携し、「エコ・ロジス」活動を推進しています。
2007年度は、海外関係会社23社のうち15社(2006年度は10社)が環境実施計画に基づき、CO₂排出量削減に取り組みました。
第6次環境計画では、国内同様に数値目標を設定し、さらに排出量削減活動を推進していきます。

※ 集計対象は当社および国内関係会社のうち環境計画を策定している会社。



TOPICS

物流におけるCO₂排出量削減活動

◆鉄道コンテナ輸送の推進、拡大

当社の全事業本部では、出荷物量に応じて5tコンテナ、10tコンテナ、31ftコンテナ等での鉄道輸送の活用、拡大を推進しています。

- 31ftコンテナの活用、拡大(写真左下)
2007年度は、冷蔵庫、業務用空調機、洗濯機、電気温水器などの大形商品について、現行の大型トラックと同等の積載量を確保できる31ftコンテナでの鉄道輸送を、第5次環境計画年度の2005年度比で2.5倍に拡大しました。
- 5tコンテナの活用、拡大(写真右下)
2007年度は、ルームエアコンやオープンレンジ等の比較的小形商品について、出荷先や物量に応じて5tコンテナでの鉄道輸送を、第5次環境計画年度の2005年度比で1.5倍に拡大しました。



◆一車あたりの積載効率向上による輸送車輛の削減

トラックやコンテナの空間部を活用するために、簡易棚の活用や包装形態を見直して、一車あたりの積載効率を向上させています。



◆「エコレールマーク取組企業」の認定

家庭用電化製品、冷熱設備等を取り扱うリビング・デジタルメディア事業本部では、社団法人鉄道貨物協会より、環境にやさしい鉄道コンテナ輸送を一定比率以上利用企業として認められ、2005年9月に「エコレールマーク取組企業」の認定を受け、2007年度の審査において、再度認定されました。

今後も、環境にやさしい鉄道コンテナ輸送の推進、拡大をめざしていきます。



廃棄物物流

三菱電機グループでは、廃棄物の集荷委託等による使用車両を制限することで、輸送にかかわるCO₂排出量の削減をめざしています。

2007年度は、関西地区の5つの製作所で互いの廃棄物を有効利用する活動を開始し、製作所間を行き来する定期便の空きスペースを利用して廃棄物を運ぶなど、廃棄物輸送の合理化に取り組みました。また、2006年度に決めた「廃棄物物流に伴うCO₂排出量の算定方法」に基づいて、定量的にCO₂排出量を把握するための仕組みを作りました。

2008年度はこの仕組みに基づいてデータを収集し、CO₂削減に向けた具体策を立案していく予定です。

調達物流

調達した資材の輸送についても、CO₂排出量の削減を進めています。

2007年度は、2006年度から開始したトンキロ法に基づくCO₂排出量の計測のさらなる精度向上に努めました。2008年度も引き続き計測精度の向上に努めていきます。

また今後は、生産物流における取り組みを参考に、物流量およびCO₂排出量削減に向けた取り組みを検討していきます。

物流資材の省資源化

包装材の使用量削減

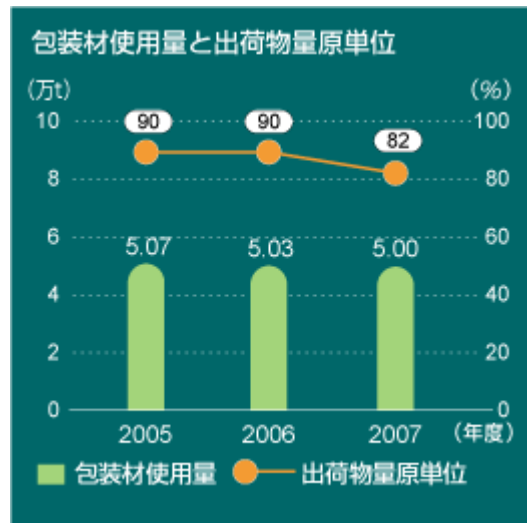
資源の有効活用を図るため、三菱電機グループは1995年の第1次環境計画から包装材の使用量削減に取り組んでいます。第5次環境計画では、使い捨て包装材を対象に、出荷物量原単位での削減活動を進めています。

包装材の使用量削減にあたっては、包装の構造強度を保持しながら製品の小型・軽量化を図ることが有効です。そのため、製品設計段階から関係部署が連携して包装材削減に取り組んでいます。また各事業所で「包装キーマン改善実践会」を開催し、トラックや海上コンテナなどの輸送手段に効率良く積み付けを行うための方策も含めた改善活動を進めています。これらの取り組みにより、包装材の使用量削減は大きく前進しています。

2007年度は、「出荷物量原単位(kg/t)で2004年度比13%削減」を目標に取り組み、18%(包装材使用量5.0万t)削減と、目標を上回る成果をあげることができました。

2009年度からスタートする第6次環境計画でも、さらに高い目標を設定し、包装材の削減を推進していきます。

また、海外でも、包装材使用量のデータ把握を進めています。2007年度の包装材使用量は21社合計で4.7万tでした。今後も引き続き、データ集計を行い、削減活動を推進していきます。



TOPICS

包装材設計段階から、包装材使用量削減策を検討する「包装キーマン改善実践会」

三菱電機グループでは、包装コスト削減と環境適合化包装を推進することを目的に、2006年4月に「包装キーマン改善実践会」を立ち上げました。包装キーマン改善実践会は、ロジスティクス部が事務局となり、各事業所の包装設計担当者が改善対象事業所に集まって、具体的な製品包装を前に改善提案をしていくもので、月1回の開催を原則にしています。

具体的な活動内容としては、事業所を巡回し、包装現場における製品包装の状況を確認。生産製品ごとに包装の仕様や包装方法の見直しなどを検討し、包装材の削減活動を展開しています。これによって、包装材の使用量削減だけでなく、積載率向上も図っています。同時に、包装設計従事者の相互研鑽を目指しています。

2007年度は、14回開催し、約100件の包装改善提案を行いました。今後も包装技術の向上を図るため、継続実施し、改善活動の定着化を図っていきます。



包装改善実践会開催風景

環境コミュニケーション

エコプロダクツ2007への出展

2007年12月13日(木)～15日(土)の3日間にわたって東京ビッグサイトで開催された「エコプロダクツ2007」に出展しました。9回目を迎えた今回は、来場者が約165,000人、出展者数は約600にのぼり、いずれも過去最高を記録しました。

三菱電機グループは、環境ビジョン2021の指針でもある「技術と行動で人と地球に貢献する」をテーマに、環境負荷低減に貢献する製品を多数展示するとともに、自然を体験する「野外教室」などのコーナーを設けて、さまざまな角度から環境保全活動を紹介しました。

家電製品コーナーでは、「おいでよ『ユニ&エコ』のある家」をコンセプトに、ルームエアコン「霧ヶ峰」やCO₂ヒートポンプ式給湯機「エコキュート」をはじめ、多くの家電製品の環境配慮をわかりやすく展示しました。産業向け製品コーナーでは、半導体パワーモジュールから太陽光発電システムまで、製品使用時や発電時のCO₂排出削減に貢献するデバイスや製品を訴求しました。クイズも取り入れた「体験型・参加型」のブースには、幅広い年齢層の方々が来場され、好評をいただきました。



入りやすく、展示が見やすい開放的なブース。あちこちで、デモンストレーションや映像プレゼンテーションを行いました。



ルームエアコン霧ヶ峰の展示コーナー。クイズに答えるため、省エネに関する説明を熱心に聞き入る子どもたち。



使用済み家電から回収したプラスチックの最先端のリサイクル技術に高い関心が寄せられました。



省エネ照明器具のブース。快適性と省エネ性を両立させた照明制御システムを紹介したほか、先進のLEDを搭載した照明などを展示しました。



体験型の「野外教室」コーナーには、大勢の児童・生徒たちが集まり、どんぐりやマツボックリを手に取り観察していました。

エコプロダクツ国際展への出展

2008年3月1日(土)～4日(火)の4日間にわたってベトナム・ハノイ市で開催された「第4回エコプロダクツ国際展」に出展しました。一昨年のタイ、昨年のシンガポールに続いて3回目の出展となります。アジアで最大級の環境展となった今回の動員数は、前回のシンガポールの34,000人を大きく上回る延べ98,000人となりました。

三菱電機は会場最大規模のブースを設け、省エネ空調・太陽光発電・ファクトリーオートメーションといった幅広い製品や独自技術を紹介。デモンストレーションも交えた、わかりやすい展示が来場者の関心を集めました。また、会場で開催された国際会議では、「持続可能な社会を目指す技術と行動」をテーマに、当社の野間口取締役会長が講演を行いました。



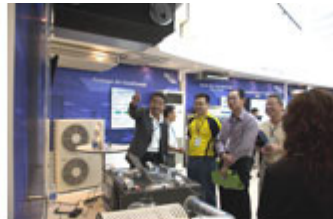
正面右手に見える「MEQ」は、Mitsubishi Electric Quality——技術、製品、デザイン、素材、サービス、そして環境保全の全てにおいて高い質を追求する姿勢を示したシンボルマークです。



ステージでの映像プレゼンテーションでは、環境負荷を減らすさまざまな工夫のほか、「環境ビジョン2021」を取り上げ、持続可能な社会の実現に向けた実践テーマを紹介しました。



ブース内での展示やデモの様子



中国の省エネフォーラムへの参加

2007年7月22日、中国企業や政府関係者への省エネ推進啓発を目的とした「省エネフォーラム2007」が北京で開催されました(中国の国家発展改革委員会が主催)。

三菱電機は日本企業として唯一招聘され、中国における省エネ社会の実現にどのような技術でどう関わっていくのかをプレゼンテーションしました。具体的には、インバータや電力半導体などの省エネ型キーデバイスとともに、エコモニターなどの計測機器を用いた「エネルギーの見える化」を紹介し、「工場」「ビル」「公共」「家庭」それぞれの場面での省エネソリューションの具体策を示しました。



プレゼンテーションの様子

「1人、1日、1Kg CO₂削減」応援キャンペーンへの参加と協賛

三菱電機グループは、環境省が「チームマイナス6%」で展開している「1人、1日、1kgCO₂削減」運動に協賛。社員全員に「私のチャレンジ宣言」カード作成を呼びかけるとともに、お客様にもホームページやカタログ、展示会などを通じて参加を呼びかけ、環境マインドの輪を広げています。

2007年12月には、「エコプロダクツ2007」の期間中に「私のチャレンジ宣言カード」をご提示されたお客様にオリジナル絵本などのプレゼントを差し上げたほか、スマート主婦のイキイキ生活家電お役立ちサイト「シュフレー」で応援キャンペーンを実施しました。



地球環境への思いやりとエコロジーな生活について、オリジナルキャラクターのユニ&エコちゃんが紹介しています。



めざせ! 1人、1日、1kg CO₂削減

環境報告

製品の環境情報



▶ 重電システム

変圧器、エレベーターなどの環境情報をご紹介します。

▶ 産業メカトロニクス

省エネ支援機器、レーザ加工機、自動車機器などの環境情報をご紹介します。

▶ 情報通信システム

環境情報ソリューション、ブロードバンド用光アクセス装置(加入者線終端装置)などの環境情報をご紹介します。

▶ 電子デバイス

家電用、産業用のパワーモジュールなどの環境情報をご紹介します。

▶ 家庭電器

カラーテレビ、エアコン、換気扇、太陽光発電システム、冷蔵庫、ヒートポンプ式電気給湯器などの環境情報をご紹介します。

重電システム

重電システム分野では、社会のさまざまな場所に用いられるエネルギーシステムやインフラシステムの環境負荷低減を通じて広く社会に貢献しています。



■ スーパー高効率形油入変圧器



■ 機械室レスエレベーター



■ エスカレーター

重電システム

スーパー高効率形油入変圧器 | 機械室レスエレベーター | エスカレーター

変圧器 スーパー高効率形油入変圧器 (EXシリーズ)

ハイパーエコプロダクツ

ファクター1.183 性能ファクター1.00 環境負荷ファクター 1.183

変圧器とは、電力会社から供給される6600Vなどの高い交流電圧を、電磁誘導作用を利用してビルや工場などに対応して降圧させる機器。スーパー高効率形油入変圧器は、運転損失の低減によって省エネに貢献し、CO₂の排出を抑制するとともに、低騒音設計によって運転音を低減した変圧器です。



■ハイパーエコプロダクツ認定理由

- 当社環境シンボルマークの認定品。

■各機種の詳細データ

- ▶ RA-TS

M Material 資源の有効活用

- 無負荷損や負荷損を低減するため、資源は40%程度増加。

E Energy エネルギーの効率利用

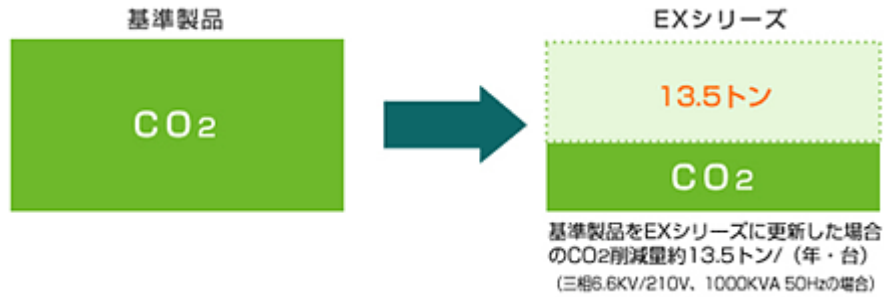
- 無負荷損や負荷損の低減によって、消費電力を約57%削減。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- 六価クロム使用を全廃。

Close Up!

スーパー効率形油入変圧器は、現行標準のトップランナー変圧器(省エネ形)と比べて、一般に寸法・質量は大きくなりますが、省エネ効果が増大します。



例えば、年間に出荷する変圧器すべてがスーパー効率形油入変圧器に置き換わった場合、出荷台数分に相当するCO₂削減量は年間9万トンになり、省エネ効果だけでなく環境負荷の低減に貢献します。

スーパー高効率形油入変圧器

■ サマリーデータ

		環境負荷				製品の価値
		M:資源の有効活用	E:エネルギーの効率利用	T:環境リスク物質の排出回避		
基準製品	90年製	1	1	1	1.732	1
	RA-T					
評価製品	06年製	1.4	0.426	0	1.463	1.184
	RA-TS					
	改善内容	無負荷損や負荷損を低減するため、資源は40%程度増加	無負荷損や負荷損を低減により、消費電力を約57.4%削減	塗料のクロムフリー化実施で削減		(内容) 無負荷損や負荷損を低減により、消費電力を約57.4%削減。
環境負荷ファクター:A		(1/新製品の環境負荷)/(1/基準製品の環境負荷)			1.184	
性能ファクター:B		(新製品の付加価値)/(基準製品の付加価値)			1	
ファクターX:A×B		(新製品の付加価値/新製品の環境負荷)/(基準製品の付加価値/基準製品の環境負荷)			1.184	

■ 環境負荷ファクター

		基準製品(90年相当)		評価製品	
M	(1) 製品質量	2725	kg	3808	kg
	鉄	1790	kg	2256	kg
	銅	2	kg	965	kg
	アルミ	207	kg		kg
	樹脂(再生材)	0	kg		kg
	樹脂(非再生材)	0	kg		kg
	その他	726	kg	587	kg
	同一機能換算削減重量 ※1		kg		kg
	(2) 再生材の質量	664	kg	905.4	kg
	(3) 再利用部品の質量	0	kg	0	kg
(4) 3R材質量<(2)+(3)>	664	kg	905.4	kg	
(5)バージン資源消費量<(1)-(4)>	2061	kg	2902.6	kg	
(6) 再資源化可能質量(3R可能)	2665	kg	3733	kg	
(7) 再資源化不可能質量<(1)-(6)>	60	kg	75	kg	
E	年間動作時消費電力量(E1)	4.853	kWh	2	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)	0	kWh	0.0	kWh
	計(年間消費電力量)		kWh		kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	0.000	g	0.000	g
	カドミ使用量(T2)	0.000	g	0.000	g
	水銀使用量(T3)	0.000	g	0.000	g
	六価クロム使用量(T4)	74.000	g	0.000	g
	PBB使用量(T5)	0.000	g	0.000	g
	PBDE使用量(T6)	0.000	g	0.000	g
	HCFC冷媒 ※2				
計					

3R視点を盛り込んだファクター: 加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	(単位)	評価製品	(単位)		
M	2×質量-3R-3R可能<(5)+(7)>	-	kg	-	kg	1	1.4
E	消費エネルギー量削減	-	kWh	-	kWh	1	0.43
T	リスク物質削減	-	g	-	g	1	0
環境負荷(MET合成値)						1.7321	1.465
環境負荷ファクター						1.183	

※1 基準製品になかった機能の重量であり、環境負荷への影響、製品の付加価値としても表現できず、評価の対象外とした部品の重量。(酸素付加機能、換気機能)

※2 環境リスク物質にHCFC冷媒を追加評価

■ 性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
性能ファクター	1

重電システム

スーパー高効率形油入変圧器

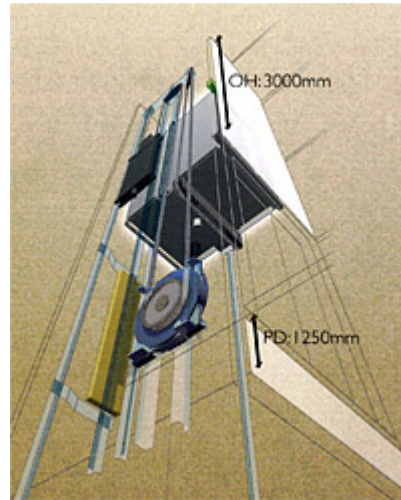
機械室レスエレベーター

エスカレーター

昇降機 機械室レスエレベーター P9-CO-60,6stop

ファクター1.09 性能ファクター1.00 環境負荷ファクター1.094(巻上機のみ限定)
※注ファクターの基準製品は1996年度製品

ニーズの多様化に合わせて従来のエレベーターを高性能・高機能化しました。また、建築設計の自由度を高めるために、昇降路の省スペース化を実現しました。



■ 各機種の詳細データ

▶ P9-CO-60,6stop

M Material 資源の有効活用

- かご周り機器を軽量化。
(かご床:約20kg, かご上手摺:約5kg, カウンターウェイト:約25kg)
- かご操作盤の一部にトウモロコシを主原料としたプラスチック材料を使用。

E Energy エネルギーの効率利用

- 照明をインバーター化し、消費電力を最大35%削減。
- エレベーターの回生電力を再利用し、消費電力を約20%削減。
(オプションの「エレセーブ」を装備した場合)

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- RoHS対応部品・材料を採用。
(基板6品種のPbフリー化、メッキの6価クロムフリー化)
- トルエン、キシレンなど大気・土壌を汚染する有害物質を削減。
- シックハウス関連法規に対応し、エレベーター全体で該当物質の発生量を基準値以下に抑制。ホルムアルデヒド濃度は基準値(100 μ g/m³)以下。

機械室レスエレベーター

■ サマリーデータ

		環境負荷				製品の価値
		M:資源の有効活用	E:エネルギーの効率利用	T:環境リスク物質の排出回避		
基準製品	96年製	1	1	1	1.732	1
評価製品	05年製 P9-CO-60, 6stop	0.829	0.906	1	1.584	1
	改善内容	かご周り機器の軽量化 植物原料プラスチック使用による、廃却時の環境負荷低減	省エネ化推進	RoHS対応部品・材料を採用 トルエン・キシレンなど大気・土壌を汚染する有害物質を削減 シックハウス対応		(内容) (1)可変速エレベーターシステムの適用 (2)ユニバーサルドアシステムによる安全性強化
環境負荷ファクター:A		(1/新製品の環境負荷)/(1/基準製品の環境負荷)			1.094	
性能ファクター:B		(新製品の付加価値)/(基準製品の付加価値)			1	
ファクターX:A×B		(新製品の付加価値/新製品の環境負荷)/(基準製品の付加価値/基準製品の環境負荷)			1.094	

■ 環境負荷ファクター

		基準製品(90年相当)		評価製品	
M	(1) 製品質量	280	kg	232	kg
	鉄	280	kg	232	kg
	銅		kg		kg
	アルミ		kg		kg
	樹脂(再生材)		kg		kg
	樹脂(非再生材)		kg		kg
	その他		kg		kg
	同一機能換算削減重量 ※1		kg		kg
	(2) 再生材の質量	98	kg	81.2	kg
	(3) 再利用部品の質量		kg		kg
(4) 3R材質量<(2)+(3)>	98	kg	81.2	kg	
(5)バージン資源消費量<(1)-(4)>	182	kg	150.8	kg	
(6) 再資源化可能質量(3R可能)		kg		kg	
(7) 再資源化不可能質量<(1)-(6)>	280	kg	232	kg	
E	年間動作時消費電力量(E1)	2869	kWh	2600	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)		kWh		kWh
	計(年間消費電力量)		kWh		kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	0	g	0	g
	カドミ使用量(T2)	0	g	0	g
	水銀使用量(T3)	0	g	0	g
	六価クロム使用量(T4)		g		g
	PBB使用量(T5)	0	g	0	g
	PBDE使用量(T6)	0	g	0	g
	HCFC冷媒 ※2				
計					

3R視点を盛り込んだファクター: 加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	(単位)	評価製品	(単位)		
M	2×質量-3R-3R可能<(5)+(7)>	—	kg	—	kg	1	0.829
E	消費エネルギー量削減	—	kWh	—	kWh	1	0.906
T	リスク物質削減	—	g	—	g	1	1
環境負荷(MET合成値)						1.732	1.584
環境負荷ファクター						1.094	

※1 基準製品になかった機能の重量であり、環境負荷への影響、製品の付加価値としても表現できず、評価の対象外とした部品の重量。(酸素付加機能、換気機能)

※2 環境リスク物質にHCFC冷媒を追加評価

重電システム

スーパー高効率形油入変圧器

機械室レスエレベーター

エスカレーター

昇降機 エスカレーター ZJ-S

高品質・高信頼性の新しいデザインのエスカレーターです。特に安全性と利便性に配慮しています。



M Material 資源の有効活用

- 部品点数が少なく部品重量が軽いのが特長。別機種を適用していた階高6.5m～7mの範囲にZJ形を用いることで使用材料を削減。
- トラスに使用する材料を極力抑えるため、弦材のサイズダウンなどによって部品を軽量化し、全体重量を軽減。
- リサイクル可能な熱可塑性ポリウレタン製の手摺、ローラーを標準採用。
- 廃棄物等管理システムで産業廃棄物(マニフェスト)の管理はもとより、一般廃棄物や有価物を含めた全発生物を管理可能。発生物に占める再資源化と有価物の量/比率を把握できるため、3R(リサイクル、リユース、リデュース)推進に利用可能。

E Energy エネルギーの効率利用

- エスカレーターの省エネに有効な自動運転機能を採用。VVVFによるポスト式/ポストレス式の停止待機形および低速待機形の製品を整備し、可変速との組み合わせでの自動運転仕様の適用を拡大。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- RoHS対応部品・材料の採用。
(基板のPbフリー化、メッキの6価クロムフリー化)
- トルエン、キシレンなど大気・土壌汚染につながる有害物質を削減。

産業メカトロニクス

産業メカトロニクスでは、産業に欠かせないさまざまな機器の省エネルギー・省資源に貢献することで、機器をお使いいただくお客様の環境負荷低減に貢献しています。



▶ エネルギー計測ユニット



▶ 板金用レーザー加工機



▶ EPSモータ

産業メカトロニクス

エネルギー計測ユニット

板金用レーザ加工機

EPSモータ

電力量計 エネルギー計測ユニット (EcoMonitorPro)

ハイパーエコプロダクツ

ファクター3.96 性能ファクター 2.50 環境負荷ファクター 1.582

工場やビルの複数の電圧システムの電力使用量を、設備やラインごとに細かく、しかも1秒、1分の短周期で計測できる計測器です。



■ハイパーエコプロダクツ認定理由

- ファクター2以上

■各機種の詳細データ

- ▶ [EMU2-HM1-B](#)

M Material 資源の有効活用

- 製品のバージン資源使用量を45%削減。
- 製品の再資源化不可能物質量を45%削減。

E Energy エネルギーの効率利用

- 消費電力量を使用時51%、待機時82%削減。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- はんだ中の鉛使用量を12.5%削減。

エネルギー計測ユニット

■ サマリーデータ

		環境負荷				製品の価値
		M:資源の有効活用	E:エネルギーの効率利用	T:環境リスク物質の排出回避		
基準製品	98年製	1	1	1	1.732s	1
	EMU-B3P5					
評価製品	03年製	0.55	0.37	0.88	1.095	2.5
	EMU2-HM1-B					
	改善内容	製品のバージン資源消費量45%削減 再資源化不可能質量45%削減	消費電力量を使用時51%削減、待機時82%削減	はんだ中の鉛12.5%削減		(内容) エネルギー計測の要素数 4→10:2.5倍
環境負荷ファクター:A		(1/新製品の環境負荷)/(1/基準製品の環境負荷)			1.582	
性能ファクター:B		(新製品の付加価値)/(基準製品の付加価値)			2.5	
ファクターX:A×B		(新製品の付加価値/新製品の環境負荷)/(基準製品の付加価値/基準製品の環境負荷)			3.96	

■ 環境負荷ファクター

		基準製品(90年相当)		評価製品	
M	(1) 製品質量	0.282	kg	0.155	kg
	鉄		kg		kg
	銅		kg		kg
	アルミ		kg		kg
	樹脂(再生材)		kg		kg
	樹脂(非再生材)		kg		kg
	その他	0.282	kg	0.155	kg
	同一機能換算削減重量 ※1		kg		kg
	(2) 再生材の質量	0	kg	0	kg
	(3) 再利用部品の質量		kg		kg
(4) 3R材質量<(2)+(3)>	0	kg	0	kg	
(5)バージン資源消費量<(1)-(4)>	0.282	kg	0.155	kg	
(6) 再資源化可能質量(3R可能)	0.027	kg	0.0163	kg	
(7) 再資源化不可能質量<(1)-(6)>	0.255	kg	0.1387	kg	
E	年間動作時消費電力量(E1)	0.0043	kWh	0.0021	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)	0.0035	kWh	0.0006	kWh
	計(年間消費電力量)		kWh		kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	0.8	g	0.7	g
	カドミ使用量(T2)	0	g	0	g
	水銀使用量(T3)	0	g	0	g
	六価クロム使用量(T4)	0	g	0	g
	PBB使用量(T5)	0	g	0	g
	PBDE使用量(T6)	0	g	0	g
	HCFC冷媒 ※2				
計					

3R視点を盛り込んだファクター: 加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	(単位)	評価製品	(単位)		
M	2×質量-3R-3R可能<(5)+(7)>	-	kg	-	kg	1	0.546927374
E	消費エネルギー量削減	-	kWh	-	kWh	1	0.365988426
T	リスク物質削減	-	g	-	g	1	0.875
環境負荷(MET合成値)						1.7321	1.094852538
環境負荷ファクター						1.5820	

※1 基準製品になかった機能の重量であり、環境負荷への影響、製品の付加価値としても表現できず、評価の対象外とした部品の重量。(酸素付加機能、換気機能)

※2 環境リスク物質にHCFC冷媒を追加評価

■ 性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
エネルギー計測の要素数 4→10 : 2.5倍	2.5

産業メカトロニクス

エネルギー計測ユニット

板金用レーザー加工機

EPSモータ

板金用レーザー加工機 LVP-40CF

ハイパーエコプロダクツ

ファクター 3.108 性能ファクター 3.50 環境負荷ファクター 0.888

レーザー加工機とは、JIS規格では特殊加工機械に分類される工作機械の一種。レーザー光線の持つ指向性、高エネルギー性を利用し、工作物にレーザー光線を照射して加熱・溶融・除去することによって加工を施す機械です。サンプル部品SPCGt1.0 φ10 の穴あけ加工速度比較にて従来品の3.5倍高速加工を実現しました。



■ハイパーエコプロダクツ認定理由

- 環境負荷ファクター2以上のため

■各機種の詳細データ

- ▶ [LVP-40CF](#)

M Material 資源の有効活用

- 加工の高速・高精度化のために高剛性化したことで資源使用量は増加。

E Energy エネルギーの効率利用

- 高速・高精度加工によって駆動部のエネルギー使用量は増加。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- はんだ付け部品の削減によって鉛使用量を削減。

Close Up!

レーザー発振機や加工機の技術の優秀性が認められ、以下の賞を受賞しています。

- 2001年 日刊工業新聞社、第43回 十大新製品賞を受賞。
- 2002年 日本機械工業連合会、優秀省エネルギー機器表彰会長賞受賞。

板金用レーザー加工機

■ サマリーデータ

		環境負荷				製品の価値
		M: 資源の有効活用	E: エネルギーの効率利用	T: 環境リスク物質の排出回避		
基準製品	90年製相当品	1	1	1	1.732	1
評価製品	06年製	1.26	1.33	0.67	1.951	3.108
	LVP-40CF					
	改善内容	高速、高精度化のため高剛性化したため資源使用量は増加	高速、高精度化のため駆動部のエネルギー使用量が増加	半田付け部品の削減による鉛使用量の削減		(内容) サンプル部品 SPCCt1.0 Φ10の穴あけ加工速度比較で3.5倍高速加工
環境負荷ファクター:A		(1/新製品の環境負荷) / (1/基準製品の環境負荷)			0.888	
性能ファクター:B		(新製品の付加価値) / (基準製品の付加価値)			3.5	
ファクターX:A × B		(新製品の付加価値 / 新製品の環境負荷) / (基準製品の付加価値 / 基準製品の環境負荷)			3.108	

■ 環境負荷ファクター

		基準製品(90年相当)		評価製品	
M	(1) 製品質量	12000	kg	15100	kg
	鉄	11770	kg	14720	kg
	銅	100	kg	150	kg
	アルミ	80	kg	150	kg
	樹脂(再生材)	0	kg	0	kg
	樹脂(非再生材)	50	kg	80	kg
	その他	0	kg	0	kg
	同一機能換算削減重量 ※1		kg		kg
	(2) 再生材の質量	4145.9	kg	5197	kg
	(3) 再利用部品の質量	0	kg	0	kg
(4) 3R材質量<(2)+(3)>	4145.9	kg	5197	kg	
(5)バージン資源消費量<(1)-(4)>	7854.1	kg	9903	kg	
(6) 再資源化可能質量(3R可能)	11400	kg	14345	kg	
(7) 再資源化不可能質量<(1)-(6)>	600	kg	755	kg	
E	年間動作時消費電力量(E1)	120000	kWh	190650	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)	5660	kWh	5660	kWh
	計(年間消費電力量)		kWh		kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	30,000	g	20,000	g
	カドミ使用量(T2)	0.000	g	0.000	g
	水銀使用量(T3)	0.000	g	0.000	g
	六価クロム使用量(T4)	0.000	g	0.000	g
	PBB使用量(T5)	0.000	g	0.000	g
	PBDE使用量(T6)	0.000	g	0.000	g
	HCFC冷媒 ※2				
計					

3R視点を盛り込んだファクター: 加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	(単位)	評価製品	(単位)		
M	2×質量-3R-3R可能<(5)+(7)>	-	kg	-	kg	1	1.26
E	消費エネルギー量削減	-	kWh	-	kWh	1	1.33
T	リスク物質削減	-	g	-	g	1	0.67
環境負荷(MET合成値)						1.7321	1.948
環境負荷ファクター						0.888	

※1 基準製品になかった機能の重量であり、環境負荷への影響、製品の付加価値としても表現できず、評価の対象外とした部品の重量。(酸素付加機能、換気機能)

※2 環境リスク物質にHCFC冷媒を追加評価

■ 性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
性能ファクター	3.5

産業メカトロニクス

エネルギー計測ユニット

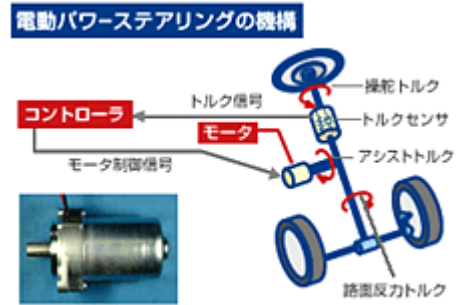
板金用レーザ加工機

EPSモータ

EPSモータ（30Aクラス）

ファクター1.451 性能ファクター1.085 環境負荷ファクター1.337

自動車運転時のハンドル操舵時に操舵のアシストを行うパワーステアリングシステム用のモータ。電動パワーステアリングシステム（EPS）は、ハンドルの操舵時にのみモータが駆動するパワーステアリングシステム（PS）であるため、エンジンの運転中常時油圧ポンプが駆動している従来の油圧パワーステアリングシステム（HPS）に比べてエネルギー消費が少なく、約3～5%の燃費向上が可能となります。つまり、HPSをEPSに置き換えることで燃費が向上し、CO₂の排出量を大幅に削減できます。



M Material 資源の有効活用

- 固定子側の磁石を保護・固定するホルダに、成形時に排出される余分な廃材を回収して再利用する自己循環型リサイクルプラスチックを採用。
- 巻線の端線処理の工夫によって銅コイルの端線排出量を削減。
- モータを取り付ける機構部側との接続部の構造を簡素化したことで軽量化を実現。

E Energy エネルギーの効率利用

- 回転子側の巻線コイルの最適電磁気設計によって、エネルギーの利用効率をアップ。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- EU-ELV指令において段階的な使用制限が規定される環境負荷物質を廃止し、その他の重金属類の使用も削減。

Close Up!

平成18年度「文部科学大臣表彰 科学技術賞」を受賞しました。

平成18年度「文部科学大臣表彰 科学技術賞」をEPS（モータ&コントローラ）として受賞しました。HPSからEPSに置き換えることによって、燃費が3～5%向上し、地球環境保全に貢献することが評価されました。

情報通信システム

情報通信システム分野では、高度IT技術を駆使したソリューションを提供し、環境負荷に関する情報を収集・分析・活用を支援することで、お客様の環境活動を支援しています。



▶ 統合物流情報システムDr.Logis



▶ 環境統合情報システム



▶ 加入者線終端装置

情報通信システム

統合物流情報システム Dr.Logis

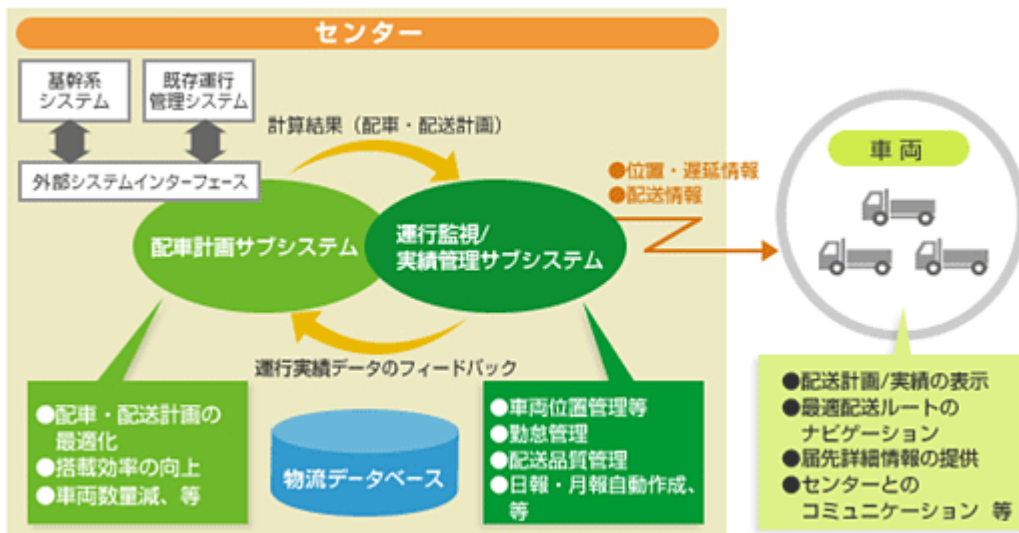
環境統合情報システム

加入者線終端装置

情報通信 統合物流情報システム Dr.Logis(ドクターロジス)

Dr.Logis(ドクターロジス)は、物流における最適かつ現実的な配車計画を支援するシステムです。同一物量を同一条件で配送する際の車両台数の削減と走行距離・時間の短縮を実現します。

配送業務には軽油、ガソリンなどの化石燃料を用いたトラックが使用されます。同一物量を配送する際のトラック台数の減少、配送経路最適化による走行距離・時間の短縮は、燃料使用量の削減に直結し、結果としてNOxやCO₂の排出量削減に貢献します。



情報通信システム

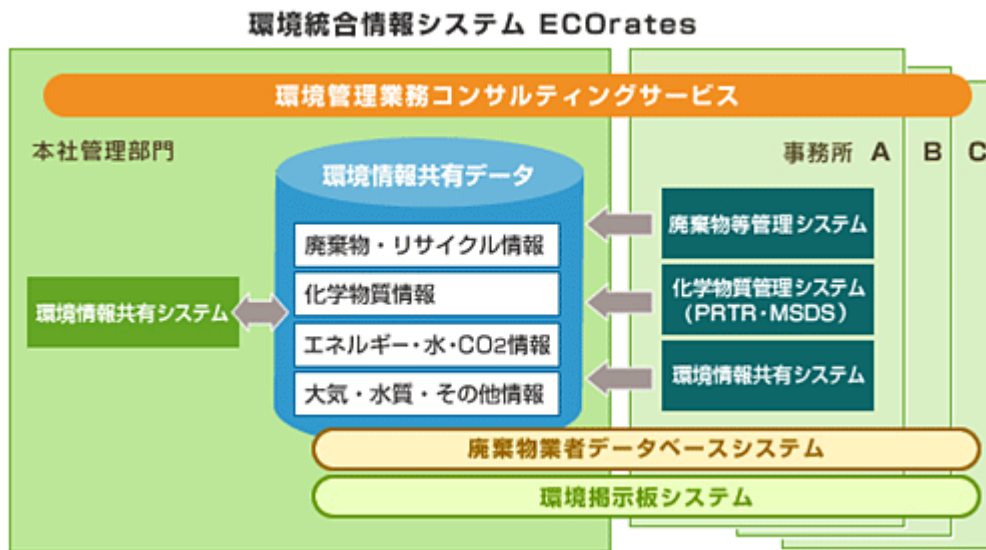
統合物流情報システム Dr.Logis

環境統合情報システム

加入者線終端装置

情報通信 環境統合情報システム(EOrates)

環境管理業務をIT化し、情報共有やコミュニケーションに活用して、遵法徹底、リスク回避や環境経営に役立つ情報システムです。環境統合情報システム(EOrates)は廃棄物等管理システム、環境情報共有システム、化学物質管理システムで構成されています。



M Material 資源の有効活用

- 廃棄物等管理システムで産業廃棄物(マニフェスト)の管理はもとより、一般廃棄物や有価物を含めた全発生物管理が可能。発生物に占める再資源化と有価物の量と比率が把握でき、3R(リサイクル、リユース、リデュース)推進に貢献。

E Energy エネルギーの効率利用

- 環境情報共有システムでエネルギー、紙、水など使用量の環境パフォーマンスデータを、関係会社や海外を含めたグループ企業として集計可能。集計データをCO₂、燃料、原単位に換算することで効率向上や削減に貢献。また環境報告書やCSR報告書への記載データも容易に作成。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- 化学物質管理システムでPRTR法対象物質およびその他管理物質の購入量、化学物質使用量の把握と大気や水への排出・移動量の集計を容易にし、利用禁止物質の管理が可能。また購入データの逆引きにより化学物質使用量の削減に貢献。

情報通信システム

統合物流情報システム Dr.Logis

環境統合情報システム

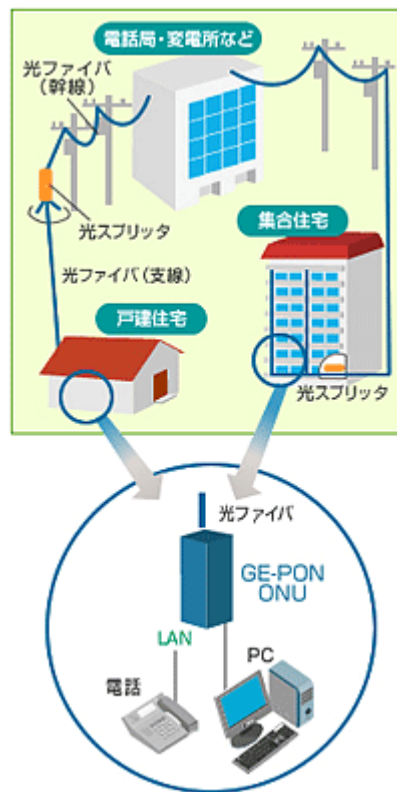
加入者線終端装置

加入者線終端装置 GE-PON ONU

ハイパーエコプロダクツ

ファクター24.108 性能ファクター6.667 環境負荷ファクター 3.616

光回線を利用して、高速ブロードバンド通信を実現するGE-PONシステム。そのシステムの中で、家庭内に設置し、屋外から引き込んだ光ファイバーを接続・終端する装置です。



■ハイパーエコプロダクツ認定理由

- 従来機種から部品点数を削減し大幅に低消費電力化
- ファクター 2以上
- 鉛フリー化

■各機種の詳細データ

- ▶ [GE-PON ONU](#)

M Material 資源の有効活用

- 製品の小型化と金属材料の廃止によってバージン資源消費量を大幅削減。
鉄: 0.046kg→0kg
アルミ: 0.306kg→0kg
樹脂: 0.5kg→0.133kg

E Energy エネルギーの効率利用

- 消費電力の多い部品 (FPGA) を廃したことで、従来製品比65%の低消費電力化を実現。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- EUのRoHS指令に適合。
- 鉛フリー化に適合。

加入者線終端装置

■ サマリーデータ

		環境負荷				製品の価値
		M: 資源の有効活用	E: エネルギーの効率利用	T: 環境リスク物質の排出回避		
基準製品	98年製	1	1	1	1.732	1
	ATM-DSU					
評価製品	07年製	0.31	0.36	0	0.479	1.1
	GEPON-ONU					
	改善内容	プラスチックの再資源化の可能性	部品点数削減による低消費電力化	鉛フリー化欧州RoHS指令の対象物質を廃止		(内容) 性能ファクターは伝送速度により評価した。 ATM-DSU: 150Mbps GEPON: 1Gbps
	環境負荷ファクター: A	(1 / 新製品の環境負荷) / (1 / 基準製品の環境負荷)			3.616	
	性能ファクター: B	(新製品の付加価値) / (基準製品の付加価値)			6.667	
	ファクターX: A × B	(新製品の付加価値 / 新製品の環境負荷) / (基準製品の付加価値 / 基準製品の環境負荷)			24.108	

■ 環境負荷ファクター

		基準製品(90年相当)		評価製品	
M	(1) 製品質量	0.85	kg	0.219	kg
	鉄	0.046	kg	0	kg
	銅	0	kg	0	kg
	アルミ	0.306	kg	0	kg
	樹脂(再生材)	0	kg	0	kg
	樹脂(非再生材)	0.5	kg	0.133	kg
	その他	0	kg	0.086	kg
	同一機能換算削減重量 ※1		kg	-0.7	kg
	(2) 再生材の質量	0.07	kg	0	kg
	(3) 再利用部品の質量	0	kg	0	kg
(4) 3R材質量<(2)+(3)>	0.07	kg	0	kg	
(5)バージン資源消費量<(1)-(4)>	0.78	kg	0.219	kg	
(6) 再資源化可能質量(3R可能)	0.6	kg	0.1	kg	
(7) 再資源化不可能質量<(1)-(6)>	0.25	kg	0.119	kg	
E	年間動作時消費電力量(E1)	7.08	kWh	2.65	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)	77.89	kWh	27.382	kWh
	計(年間消費電力量)	84.97	kWh	30.032	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	2.7	g	0.0043	g
	カドミ使用量(T2)	0	g	0	g
	水銀使用量(T3)	0	g	0	g
	六価クロム使用量(T4)	0	g	0	g
	PBB使用量(T5)	0	g	0	g
	PBDE使用量(T6)	0	g	0	g
	HCFC冷媒 ※2	0		0	
計					

3R視点を盛り込んだファクター: 加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	(単位)	評価製品	(単位)		
M	2×質量-3R-3R可能<(5)+(7)>	-	kg	-	kg	1	0.312355
E	消費エネルギー量削減	-	kWh	-	kWh	1	0.363064
T	リスク物質削減	-	g	-	g	1	0.001593
環境負荷(MET合成値)						1.732051	0.47894
環境負荷ファクター						3.6164	

※1 基準製品になかった機能の重量であり、環境負荷への影響、製品の付加価値としても表現できず、評価の対象外とした部品の重量。(酸素付加機能、換気機能)

■ 性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
伝送速度の改善(150Mbps→1Gbps)	6.667

電子デバイス

電子デバイス分野では、いまや欠かせないさまざまなエレクトロニクス機器の省エネルギーに貢献するとともに、鉛フリーなどさまざまな規制物質の削減を推進しています。



▶ DIP-IPMモジュール



▶ IGBTモジュール

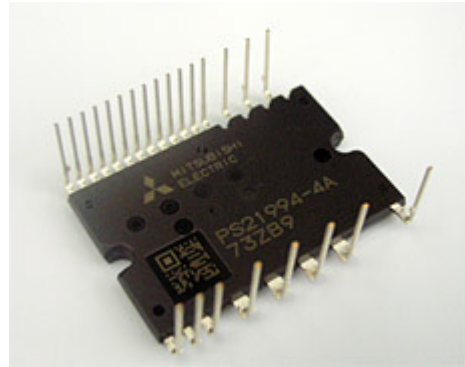
電子デバイス

DIP-IPMモジュール | IGBTモジュール

パワーモジュール DIP-IPM PS21994

ファクター2.466 性能ファクター 1.50 環境負荷ファクター 1.644

白物家電や産業用モータのインバータ駆動用パワーモジュールです。



■ 各機種の詳細データ

▶ [PS21994](#)

M Material 資源の有効活用

- 高放熱の新絶縁構造を採用することで、熱抵抗を低減し、モジュールの温度上昇を抑制。これによってパッケージの小型化が可能となり、当社従来品と比べ実装面積が約60%となる大幅な小型化を実現。

E Energy エネルギーの効率利用

- フルゲートCSTBTTM※の採用によって、約40%チップシュリンクしながら、消費電力量の低減を実現。

※CSTBTTM(Carrier Stored Trench Gate Bipolar Transistor): キャリア蓄積効果を利用した三菱電機オリジナルのトランジスタです。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- パワー素子の鉛フリーはんだ付けプロセスを導入し、高信頼性を確保しつつ内部を鉛フリー化。端子部のはんだめっきの鉛フリー化とあわせて、地球環境にやさしい完全鉛フリー化を実現。

Close Up!

第52回大河内賞(生産賞)を受賞しました。

2006年3月14日に開催された第52回(平成17年度)大河内賞受賞式において、当社パワーデバイス製作所が開発したデュアルインラインパッケージタイプのインテリジェントパワーモジュール(DIP-IPM)が「トランスファーモールド形インテリジェントパワーモジュールの開発と生産」として大河内記念生産賞を受賞しました。今回の受賞は、インバータ用パワー回路を構成する複数のパワーチップと制御ICをトランスファーモールドで一体化し、信頼性ある部品を低コストで実現したことが高く評価されたものです。DIP-IPMは、インバータ家電市場のみにとどまらず、誘導加熱器(IH)や産業機器市場へも拡大しています。



DIP-IPMモジュール

■ サマリーデータ

		環境負荷				製品の価値
		M:資源の有効活用	E:エネルギーの効率利用	T:環境リスク物質の排出回避		
基準製品	2002	1	1	1	1.732	1
	PS21564					
評価製品	2007	0.47	0.94	0	1.054	1.5
	PS21994					
	改善内容	パッケージの小型化	フルゲートGSTBT™化	完全鉛フリー化 (外装めっき、内部とも)		(内容) 高放熱構造の採用による熱抵抗の低減
環境負荷ファクター:A		(1/新製品の環境負荷)/(1/基準製品の環境負荷)			1.644	
性能ファクター:B		(新製品の付加価値)/(基準製品の付加価値)			1.500	
ファクターX:A×B		(新製品の付加価値/新製品の環境負荷)/(基準製品の付加価値/基準製品の環境負荷)			2.466	

■ 環境負荷ファクター

		基準製品(90年相当)		評価製品	
M	(1) 製品質量	0.02	kg	0.0094	kg
	鉄		kg		kg
	銅		kg		kg
	アルミ		kg		kg
	樹脂(再生材)		kg		kg
	樹脂(非再生材)		kg		kg
	その他		kg		kg
	同一機能換算削減重量 ※1		kg		kg
	(2) 再生材の質量	0	kg	0	kg
	(3) 再利用部品の質量		kg		kg
	(4) 3R材質量<(2)+(3)>	0	kg	0	kg
	(5)バージン資源消費量<(1)-(4)>	0.02	kg	0.0094	kg
	(6) 再資源化可能質量(3R可能)		kg		kg
(7) 再資源化不可能質量<(1)-(6)>	0.02	kg	0.0094	kg	
E	年間動作時消費電力量(E1)	98	kWh	92	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)	0	kWh	0	kWh
	計(年間消費電力量)	98	kWh	92	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	0.21	g	0	g
	カドミ使用量(T2)	0	g	0	g
	水銀使用量(T3)	0	g	0	g
	六価クロム使用量(T4)	0	g	0	g
	PBB使用量(T5)	0	g	0	g
	PBDE使用量(T6)	0	g	0	g
	HCFC冷媒 ※2	0	g	0	g
計	0.21	g	0	g	

3R視点を盛り込んだファクター: 加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	(単位)	評価製品	(単位)		
M	2×質量-3R-3R可能<(5)+(7)>	0.04	kg	0.0188	kg	1	0.47
E	消費エネルギー量削減	98	kWh	92	kWh	1	0.942981335
T	リスク物質削減	0.21	g	0	g	1	0
環境負荷(MET合成値)						1.7321	1.0536
環境負荷ファクター						1.6439	

※1 基準製品になかった機能の重量であり、環境負荷への影響、製品の付加価値としても表現できず、評価の対象外とした部品の重量。(酸素付加機能、換気機能)

※2 環境リスク物質にHCFC冷媒を追加し評価

■ 性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
新しい高放熱構造の採用による熱抵抗の低減 (規格MAX:4.5°C/W→3.0°C/W)	1.5

電子デバイス

DIP-IPMモジュール

IGBTモジュール

パワーモジュールIGBTモジュール

ハイパーエコプロダクツ

ファクター2.146 性能ファクター1.228 環境負荷ファクター 1.747

NXシリーズは、共通のパッケージ部品とさまざまな半導体チップを組み合わせることで、多種の回路とパッケージが構成できるモジュールです。容量範囲の広い複数の新しいパッケージを開発するさいに、各パッケージ形状に合わせた金型を作らなくても、共通部品化されたマザーケース、ピン端子、ねじブロック端子を準備するだけで多様なタイプに展開することができます。



■ハイパーエコプロダクツ認定理由

- 業界最高の電力変換効率 97.5%
- ファクター 2以上

■各機種の詳細データ

- ▶ [CM300DX-24A](#)

M Material 資源の有効活用

- パッケージの小型化により、最終製品（インバータ）の小型化に貢献。
- Cuベース板を4mmから3.5mmに薄形化。

E Energy エネルギーの効率利用

- 5世代IGBT(CSTBT)を搭載することで、Hシリーズ(3世代)に比べて約30%電力損失を低減。

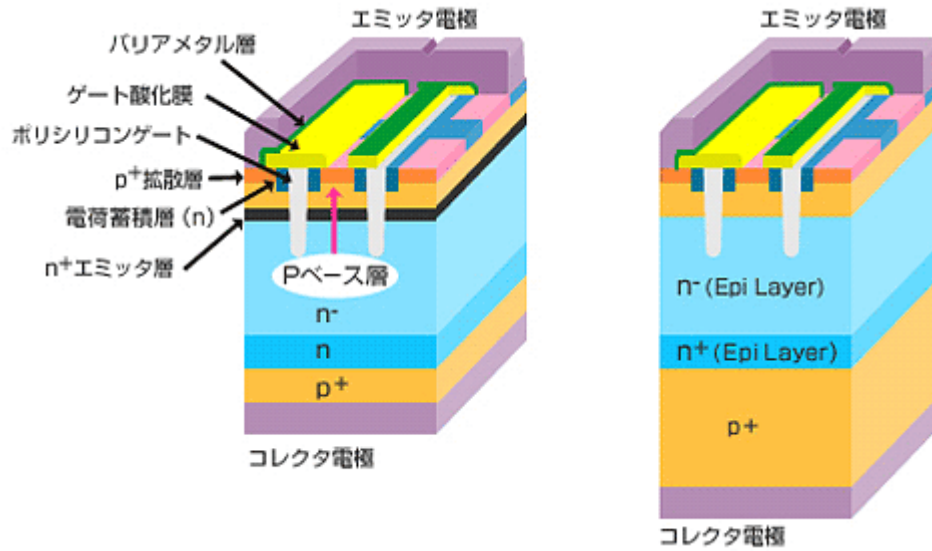
T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- EUのRoHS指令対象物質、JIS(日本工業規格)に規定されたJ-Moss対象物質を廃止。

Close Up!

CSTBT搭載により、従来のIGBTよりも電圧特性を大幅に改善！

NXシリーズには、従来のIGBTのpベース層とn層の間に、比較的高不純物濃度のn層を付加した「CSTBT」を搭載しました。これによって、従来のトレンチIGBTに比べてオン電圧特性を大幅に改善しています。



IGBTモジュール

■ サマリーデータ

		環境負荷				製品の価値
		M: 資源の有効活用	E: エネルギーの効率利用	T: 環境リスク物質の排出回避		
基準製品	00年製	1	1	1	1.732	1
	CM300DY-24H					
評価製品	08年製	0.66	0.740	0	0.991	1.228
	CM300DX-24A					
	改善内容	パッケージの小型化 省資源化	インバータ使用時における電力損失の低減 省エネ推進	鉛、6価クロムの廃止 欧州RoHS指令の対象物質を廃止		(内容) 特性改善 長寿命配慮
環境負荷ファクター:A		(1/新製品の環境負荷) / (1/基準製品の環境負荷)			1.747	
性能ファクター:B		(新製品の付加価値) / (基準製品の付加価値)			1.228	
ファクターX:A×B		(新製品の付加価値/新製品の環境負荷) / (基準製品の付加価値/基準製品の環境負荷)			2.146	

■ 環境負荷ファクター

	基準製品(00年相当)		評価製品		
M	(1) 製品質量	0.5	kg	0.33	kg
	鉄		kg		kg
	銅		kg		kg
	アルミ		kg		kg
	樹脂(再生材)		kg		kg
	樹脂(非再生材)		kg		kg
	その他		インバータ使用時における電力損失の低減		kg
	同一機能換算削減重量 ※1		kg		kg
	(2) 再生材の質量	0	kg	0	kg
	(3) 再利用部品の質量	0	kg	0	kg
(4) 3R材質量<(2)+(3)>	0	kg	0	kg	
(5)バージン資源消費量<(1)-(4)>	0.5	kg	0.33	kg	
(6) 再資源化可能質量(3R可能)	0	kg	0	kg	
(7) 再資源化不可能質量<(1)-(6)>	0.5	kg	0.33	kg	
E	年間動作時消費電力量(E1)	3705	kWh	2740	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)	0	kWh	0	kWh
	計(年間消費電力量)	3705	kWh	2740	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	8.6	g	0	g
	カドミ使用量(T2)	0	g	0	g
	水銀使用量(T3)	0	g	0	g
	六価クロム使用量(T4)	0.0002	g	0	g
	PBB使用量(T5)	0	g	0	g
	PBDE使用量(T6)	0	g	0	g
	HCFC冷媒 ※2	0		0	
計					

3R視点を盛り込んだファクター:加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	(単位)	評価製品	(単位)		
M	2×質量-3R-3R可能<(5)+(7)>	-	kg	-	kg	1	0.66
E	消費エネルギー量削減	-	kWh	-	kWh	1	0.73954116
T	リスク物質削減	-	g	-	g	1	0
環境負荷(MET合成値)						1.7321	0.9912
環境負荷ファクター						1.7474	

※1 基準製品になかった機能の重量であり、環境負荷への影響、製品の付加価値としても表現できず、評価の対象外とした部品の重量。(酸素付加機能、換気機能)

※2 環境リスク物質にHCFC冷媒を追加し評価

■ 性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
長寿命配慮設計 (パワーサイクル寿命の向上 $\Delta T_j=100^\circ\text{C}$)	1.228
性能ファクター	1.228

家庭電器

家庭電器分野では、家庭における省エネルギーの抑制と快適な暮らしを両立するさまざまな製品を開発・提供しています。



▶ カラーテレビ



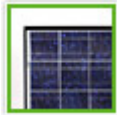
▶ ルームエアコン



▶ パッケージエアコン



▶ 冷蔵庫



▶ 太陽電池モジュール



▶ ヒートポンプ式電気給湯機



▶ パワーコンディショナ



▶ ジェットタオル



▶ 換気扇



▶ 業務用ロスナイ

家庭電器

カラーテレビ | ルームエアコン | パッケージエアコン | 冷蔵庫 | 太陽電池モジュール
ヒートポンプ式電気給湯機 | パワーコンディショナ | ジェットタオル | 換気扇
業務用ロスナイ

カラーテレビ LCD-H32MX75

ハイパーエコプロダクツ

ファクター13.324 性能ファクター5.00 環境負荷ファクター 2.665

テレビを見る方の年齢層や、部屋の明るさに合わせて自動的に最適な画質にコントロールする「家庭画質モード」を搭載、視聴者の目にやさしい画質を実現します。また、スリムコンパクトデザイン採用で、限られた設置スペースに32型サイズを置くことが可能になりました。外形寸法が同等の従来製品よりも、1サイズ画面が大きくなり、豊かな映像を楽しめることで、省エネ性と快適性を両立したカラーテレビです。



■ハイパーエコプロダクツ認定理由

- 「7つの省エネ設計」による業界トップクラスの省エネを実現
- スリムコンパクトデザインによる製品のダウンサイズ化で容量削減
- ファクター2以上

■各機種の詳細データ

- ▶ [LCD-H32MX75](#)

M Material 資源の有効活用

- 製品のダウンサイズ化によって製品質量・容量を低減。
- スタンドに再生材を使用。
- 樹脂材料を再生しやすくするため、25g以上の表示可能な樹脂部品には、材質、難燃グレード、難燃剤種類を表示。

E Energy エネルギーの効率利用

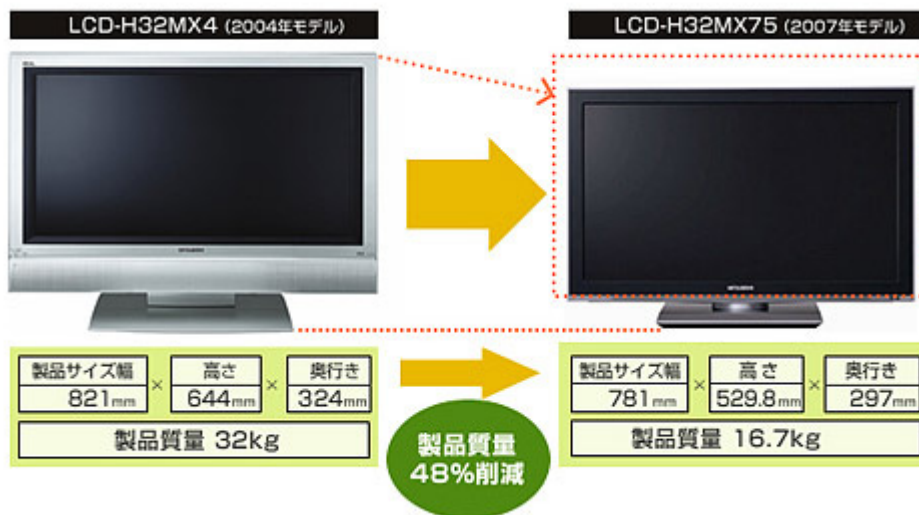
- 「7つの省エネ設計」による業界トップクラスの省エネを実現。
 - (1) 主電源OFF時「0W」
 - (2) 「家庭画質モード」機能で消費電力セーブ
 - (3) 無信号時(約10分後)電源オートOFF
 - (4) 無操作時(約3時間以上)電源オートOFF
 - (5) 電力量節約モードで消費電力をセーブ
 - (6) 「明るさセンサー」電源オートOFF
 - (7) 消画モードによる電力セーブ

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- EUのRoHS指令、JIS(日本工業規格)に規定されたJ-Mossの対象物質を廃止。

Close Up!

- ◆「7つの省エネ設計」によって、2004年度液晶TV機種(LCD-H32MX4)との当社比較で、年間消費電力量44%削減(243kwh/年⇒135kwh/年)を達成しました。
- ◆スリムコンパクトデザインによるダウンサイズ化で、2004年度同機種との比較で、製品質量47.8%軽減(32.0kg⇒16.7kg)を達成しました。



カラーテレビ

■ サマリーデータ

		環境負荷				製品の価値
		M:資源の有効活用	E:エネルギーの効率利用	T:環境リスク物質の排出回避		
基準製品	01年製 32F-BD401	1	1	1	1.732	1
評価製品	07年製 LCD-H32MX75	0.31	0.57	0	0.65	5
	改善内容	ブラウン管から液晶パネルによる製品質量低減	業界トップクラスの省エネ化推進	RoHS対応によりリスク物質の使用無し		(内容) 長寿命化 低消費電力 製品容積質量の低減
	環境負荷ファクター:A	(1/新製品の環境負荷)/(1/基準製品の環境負荷)			2.665	
	性能ファクター:B	(新製品の付加価値)/(基準製品の付加価値)			5	
	ファクターX:A×B	(新製品の付加価値/新製品の環境負荷)/(基準製品の付加価値/基準製品の環境負荷)			13.324	

■ 環境負荷ファクター

		基準製品(90年相当)		評価製品	
M	(1) 製品質量	52.6	kg	16.7	kg
	鉄	3.8	kg	9.37	kg
	銅	0.199	kg	0.085	kg
	アルミ	0	kg	0.11	kg
	樹脂(再生材)	0	kg	0.49	kg
	樹脂(非再生材)	5.1628	kg	4.51	kg
	その他	43.4382	kg	2.135	kg
	同一機能換算削減重量 ※1		kg		kg
	(2) 再生材の質量	1.35388	kg	3.7995	kg
	(3) 再利用部品の質量	0	kg	0	kg
	(4) 3R材質量<(2)+(3)>	1.35388	kg	3.7995	kg
	(5)バージン資源消費量<(1)-(4)>	51.24612	kg	12.9005	kg
	(6) 再資源化可能質量(3R可能)	38.2402	kg	9.352	kg
	(7) 再資源化不可能質量<(1)-(6)>	14.3598	kg	7.348	kg
E	年間動作時消費電力量(E1)	236	kWh	135	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)		kWh		kWh
	計(年間消費電力量)		kWh		kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	20.1	g	0	g
	カドミ使用量(T2)	0	g	0	g
	水銀使用量(T3)	0	g	0	g
	六価クロム使用量(T4)	1	g	0	g
	PBB使用量(T5)	0	g	0	g
	PBDE使用量(T6)	0	g	0	g
	HCFC冷媒 ※2	0		0	
	計	21.1		0	

3R視点を盛り込んだファクター: 加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	(単位)	評価製品	(単位)		
M	2 × 質量-3R-3R可能<(5)+(7)>	-	kg	-	kg	1	0.30863831
E	消費エネルギー量削減	-	kWh	-	kWh	1	0.5720339
T	リスク物質削減	-	g	-	g	1	0
環境負荷(MET合成値)						1.7321	0.65
環境負荷ファクター						2.6648	

※1 基準製品になかった機能の重量であり、環境負荷への影響、製品の付加価値としても表現できず、評価の対象外とした部品の重量。(酸素付加機能、換気機能)

※2 環境リスク物質にHCFC冷媒を追加評価

■ 性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
液晶パネルによる長寿命化	5

家庭電器

カラーテレビ | ルームエアコン | パッケージエアコン | 冷蔵庫 | 太陽電池モジュール
ヒートポンプ式電気給湯機 | パワーコンディショナ | ジェットタオル | 換気扇
業務用ロスナイ

ルームエアコン MSZ-ZW408S

ハイパーエコプロダクツ

ファクター2.41 性能ファクター1.10 環境負荷ファクター2.19

床温度や人の位置の検知に加え、人の活動量や生活エリアまでも自動で検知する「新・人感ムーブアイ」の搭載により、快適性と省エネ性の両立を実現するとともに、省エネに関わる4つの運転状態を表示する「省エネお知らせサイン」により、省エネを意識できるエアコンです。



■ハイパーエコプロダクツ認定理由

- 世界初となる「新・人感ムーブアイ」の採用による、快適性を両立させた省エネ技術
- ファクター 2以上
- 自己循環型リサイクルプラスチックを採用

■各機種の詳細データ

▶ [MSZ-ZW408S](#)

M Material 資源の有効活用

- 室内機クロスフローファンや室外機意匠パネルに、使用済み家電品から回収した自己循環型リサイクルプラスチックを採用
- 使用時のお掃除のしやすさと、リサイクル時の解体性を両立した「おそうじ簡単ボディ」を搭載
- 既設配管の再利用(リユース)が可能。廃棄物を大幅に削減

E Energy エネルギーの効率利用

- 「新・人感ムーブアイ」が床温度と人の位置を検知し、部屋全体のムラなし空調と人中心としたエリア空調により、ムダのない省エネ性を実現。さらに、人の活動量を検知し、人の状態による体感温度の違いを検知することにより、最大50%の省エネを実現。
- 快適さと省エネ性を家族で意識できる「省エネお知らせサイン」を室内機本体に表示。
- フィルター自動清掃機能搭載により、フィルター目詰まりによる省エネ性の悪化を手間なく防止

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- EUのRoHS指令、JIS(日本工業規格)にて規定されたJ-Mossの対象物質を廃止

ルームエアコン

■ サマリーデータ

		環境負荷				製品の価値
		M: 資源の有効活用	E: エネルギーの効率利用	T: 環境リスク物質の排出回避		
基準製品	90年製	1	1	1	1.732	1
	MSZ-4010S					
評価製品	08年製	0.66	0.44	0	0.791	1.1
	MSZ-ZW408S					
	改善内容	プラスチックの複合部品の廃止	業界トップクラスの省エネ化推進	HCFC冷媒廃止 欧州RoHS指令の対象物質を廃止		(内容) 暖房性能改善 長寿命配慮
	環境負荷ファクター:A	(1/新製品の環境負荷)/(1/基準製品の環境負荷)			2.19	
	性能ファクター:B	(新製品の付加価値)/(基準製品の付加価値)			1.1	
	ファクターX:A×B	(新製品の付加価値/新製品の環境負荷)/(基準製品の付加価値/基準製品の環境負荷)			2.41	

■ 環境負荷ファクター

		基準製品(90年相当)		評価製品	
M	(1) 製品質量	64	kg	45.69	kg
	鉄	28.9	kg	21.15	kg
	銅	8.91	kg	9.15	kg
	アルミ	7.54	kg	4.74	kg
	樹脂(再生材)	0	kg	0.94	kg
	樹脂(非再生材)	10.7	kg	7.15	kg
	その他	7.95	kg	4.06	kg
	同一機能換算削減重量 ※1		kg	-1.5	kg
	(2) 再生材の質量	12.5414	kg	10.29338	kg
	(3) 再利用部品の質量	0	kg	0	kg
	(4) 3R材質量<(2)+(3)>	12.5414	kg	10.29338	kg
	(5)バージン資源消費量<(1)-(4)>	51.4586	kg	35.39562	kg
	(6) 再資源化可能質量(3R可能)	49.9	kg	37.9	kg
	(7) 再資源化不可能質量<(1)-(6)>	14.08	kg	7.76713	kg
E	年間動作時消費電力量(E1)	3206	kWh	1406	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)	12	kWh	4	kWh
	計(年間消費電力量)	3218	kWh	1410	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	25	g	0	g
	カドミ使用量(T2)	0	g	0	g
	水銀使用量(T3)	0	g	0	g
	六価クロム使用量(T4)	2	g	0	g
	PBB使用量(T5)	0	g	0	g
	PBDE使用量(T6)	350	g	0	g
	HCFC冷媒 ※2	1,000		0	
計					

3R視点を盛り込んだファクター: 加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	(単位)	評価製品	(単位)		
M	2×質量-3R-3R可能<(5)+(7)>	-	kg	-	kg	1	0.6585852
E	消費エネルギー量削減	-	kWh	-	kWh	1	0.4381603
T	リスク物質削減	-	g	-	g	1	0
環境負荷(MET合成値)						1.7321	0.791
環境負荷ファクター						2.1896	

※1 基準製品になかった機能の重量であり、環境負荷への影響、製品の付加価値としても表現できず、評価の対象外とした部品の重量。(酸素付加機能、換気機能)

※2 環境リスク物質にHCFC冷媒を追加評価

■ 性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
最大能力の向上	1.12
ムーブアイ搭載で、無駄な運転を抑え省エネ30%	1.08

家庭電器

カラーテレビ | ルームエアコン | パッケージエアコン | 冷蔵庫 | 太陽電池モジュール
ヒートポンプ式電気給湯機 | パワーコンディショナ | ジェットタオル | 換気扇
業務用ロスナイ

パッケージエアコン ワイドリプレースインバータエアコン MPLZ-WRP:Bシリーズ

ハイパーエコプロダクツ

ファクター2.567 性能ファクター 1.00 環境負荷ファクター 2.567

業界No.1のコンパクト室外機と業界トップクラスの省エネ性能で、コンパクト化と省エネを両立したパッケージエアコンです。



■ハイパーエコプロダクツ認定理由

- 店舗用高級機ゾーンでNo.1のコンパクト室外機を実現(8-10馬力)
- 業界トップクラスのAPF4.6を達成(4方向カセット型室内機との組合せ;10馬力)
- ファクター 2以上

■各機種の詳細データ

- ▶ [MPLZ-WRP:Bシリーズ](#)

M Material 資源の有効活用

- 従来トップフローであった8、10馬力室外機をサイドフロー化し、重量で従来比2/3、容積で従来比1/3と大幅に削減。
- 非洗浄での既設配管・配線の再利用(リユース)が可能。廃棄物を大幅削減。
- 業界初の冷媒充填判定機能を搭載。既設配管再利用時も冷媒を過不足なく充填可能。

E Energy エネルギーの効率利用

- 高密度細管化熱交換器やインフレクストファン、新高効率スクロール圧縮機の採用によって、業界トップクラスのAPF4.6を達成

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- オゾン層破壊係数0の冷媒(HFC410A)を採用
- EUのRoHS指令対象物質、JIS(日本工業規格)に規定されたJ-Moss対象物質を廃止。

ワイドリブレースインバータエアコン

■ サマリーデータ

		環境負荷				製品の価値
		M:資源の有効活用	E:エネルギーの効率利用	T:環境リスク物質の排出回避		
基準製品	90年製	1	1	1	1.732	1
	PLH-125FKD × 2/ PUH-250EKD					
評価製品	07年製	0.486	0.467	0	0.675	1
	MPLZ-RP140BA × 2/ MPUZ-WRP280HA6					
	改善内容	室外機の材料使用量大幅削減	業界トップクラスの省エネ化推進	HCFC冷媒廃止 欧州RoHS指令の対象物質を廃止		(内容) 暖房性能改善 長寿命配慮
	環境負荷ファクター:A	(1/新製品の環境負荷) / (1/基準製品の環境負荷)			2.567	
	性能ファクター:B	(新製品の付加価値) / (基準製品の付加価値)			1	
	ファクターX:A × B	(新製品の付加価値 / 新製品の環境負荷) / (基準製品の付加価値 / 基準製品の環境負荷)			2.567	

■ 環境負荷ファクター

		基準製品(90年相当)		評価製品	
M	(1) 製品質量	391	kg	195	kg
	鉄	166.38	kg	90.4	kg
	銅	121.7	kg	46	kg
	アルミ	16.42	kg	17.6	kg
	樹脂(再生材)	2.63	kg	1.88	kg
	樹脂(非再生材)	29.99	kg	26.9	kg
	その他	53.23	kg	12.22	kg
	同一機能換算削減重量 ※1		kg	0	kg
	(2) 再生材の質量	78.42	kg	42.21	kg
	(3) 再利用部品の質量	1.88	kg	2.63	kg
(4)3R材質量<(2)+(3)>	80.31	kg	44.84	kg	
(5)バージン資源消費量<(1)-(4)>	310.69	kg	150.16	kg	
(6) 再資源化可能質量(3R可能)	311.6	kg	155.4	kg	
(7) 再資源化不可能質量<(1)-(6)>	79.37	kg	39.59	kg	
E	年間動作時消費電力量(E1)	20516	kWh	9590	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)	0	kWh	0	kWh
	計(年間消費電力量)	20516	kWh	9590	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	90	g	0	g
	カドミ使用量(T2)	0.192	g	0	g
	水銀使用量(T3)	22.5	g	0	g
	六価クロム使用量(T4)	12	g	0	g
	PBB使用量(T5)	0	g	0	g
	PBDE使用量(T6)	0	g	0	g
	HCFC冷媒 ※2	11	kg	0	kg
計					

3R視点を盛り込んだファクター: 加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	(単位)	評価製品	(単位)		
M	2×質量-3R-3R可能<(5)+(7)>	-	kg	-	kg	1	0.486
E	消費エネルギー量削減	-	kWh	-	kWh	1	0.467
T	リスク物質削減	-	g	-	g	1	0
環境負荷(MET合成値)						1.7321	0.675
環境負荷ファクター						2.567	

※1 基準製品になかった機能の重量であり、環境負荷への影響、製品の付加価値としても表現できず、評価の対象外とした部品の重量。(酸素付加機能、換気機能)

※2 環境リスク物質にHCFC冷媒を追加評価

家庭電器

カラーテレビ | ルームエアコン | パッケージエアコン | 冷蔵庫 | 太陽電池モジュール
ヒートポンプ式電気給湯機 | パワーコンディショナ | ジェットタオル | 換気扇
業務用ロスナイ

冷蔵庫 MR-G52N

ハイパーエコプロダクツ

ファクター 2.62

瞬間微粒子凍結の「瞬」冷凍で、高品質な冷凍を世界で初めて家庭用冷蔵庫で実現しました。また、冷蔵室のフリーレイアウトを実現した「空間上手 動くん棚」の収納力・使い勝手をさらに向上させた冷蔵庫です。



■ハイパーエコプロダクツ認定理由

- ファクター 2以上
- 自己循環型リサイクルプラスチックの採用とリサイクル資源の使用拡大
- 業界トップの静音性

■各機種の詳細データ

▶ [MR-G52N](#)

M Material 資源の有効活用

- 家電リサイクルプラントにて使用済み冷蔵庫から回収したプラスチック(PP材、PS材)を自己循環型リサイクルプラスチック材料として採用し、冷蔵庫部品に使用。
- 各部屋を仕切る断熱壁の厚さの見直しと各部品モジュールのコンパクト化により、当社前年同クラス機種よりも定格内容積を20Lアップし、本体幅685mmで定格内容積515Lのコンパクト・大容量の実現。

E Energy エネルギーの効率利用

- 冷媒回路の性能を改善するため、凝縮器の機械室コンデンサをリレイアウトし、蒸発器の風路抵抗を低減したことで、省エネ実現。
- 防露ヒータから凝縮器へと切り替え、断熱仕様を見直したことで、保温ヒータの通電率低減による省エネ実現。
- インバータ制御効率改善、基板電源効率改善による省エネ実現。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- EUのRoHS指令の対象物質とJIS(日本工業規格)に規定されたJ-Mossの対象物質の使用を廃止。

冷蔵庫

■ サマリーデータ

		環境負荷				製品の価値
		M: 資源の有効活用	E: エネルギーの効率利用	T: 環境リスク物質の排出回避		
基準製品	98年製	1	1	1	1.732	
	MR-M37S					
評価製品	07年製	0.54	0.36	0	0.659	
	MR-G52N					
	改善内容	再生プラスチックの利用拡大	省エネ化推進	HCFC冷媒廃止 欧州RoHS指令の対象物質を廃止		
環境負荷ファクター:A		(1/新製品の環境負荷)/(1/基準製品の環境負荷)			2.62	

■ 環境負荷ファクター

		基準製品(98年相当)		評価製品	
M	(1) 製品質量	85	kg	94	kg
	鉄	39.04	kg	44.04	kg
	銅	3.07	kg	4.61	kg
	アルミ	0.7	kg	1.19	kg
	樹脂(再生材)	0.12	kg	1.06	kg
	樹脂(非再生材)	38	kg	32.09	kg
	その他	3.07	kg	11.01	kg
	同一機能換算削減重量	0	kg	0	kg
	(2) 再生材の質量	42.93	kg	50.9	kg
	(3) 再利用部品の質量	0	kg	0	kg
	(4)3R材質量<(2)+(3)>	42.93	kg	43.1	kg
	(5)バージン資源消費量<(1)-(4)>	42.07	kg	12.15	kg
	(6) 再資源化可能質量(3R可能)	42.93	kg	73.05	kg
	(7) 再資源化不可能質量<(1)-(6)>	42.07	kg	20.95	kg
E	年間動作時消費電力量(E1)	1050	kWh	530	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)		kWh	0	kWh
	計(年間消費電力量)	1050	kWh	530	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	6	g	0	g
	カドミ使用量(T2)	0	g	0	g
	水銀使用量(T3)	0	g	0	g
	六価クロム使用量(T4)	4	g	0	g
	PBB使用量(T5)	0	g	0	g
	PBDE使用量(T6)	3.5	g	0	g
	フロン使用量:冷媒(T7)	190	g	0	g
	フロン使用量:断熱材(T8)	700	g	0	g
計					

3R視点を盛り込んだファクター:加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	(単位)	評価製品	(単位)		
M	2×質量-3R-3R可能<(5)+(7)>	-	kg	-	kg	1	0.5498774
E	消費エネルギー量削減	-	kWh	-	kWh	1	0.3646047
T	リスク物質削減	-	g	-	g	1	0
環境負荷(MET合成値)						1.7321	0.659
環境負荷ファクター						2.6252	

■ 性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
容積係数	1.3844086

家庭電器

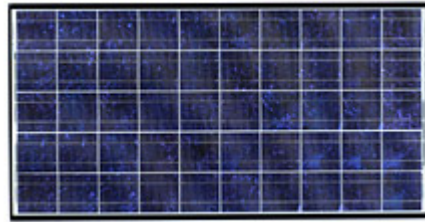
カラーテレビ | ルームエアコン | パッケージエアコン | 冷蔵庫 | 太陽電池モジュール
ヒートポンプ式電気給湯機 | パワーコンディショナ | ジェットタオル | 換気扇
業務用ロスナイ

太陽電池モジュール PV-MX185G

ハイパーエコプロダクツ

ファクター1.52 性能ファクター1.47 環境負荷ファクター1.035

多結晶シリコンタイプの国内住宅用で業界トップクラスの高出力を誇る太陽電池モジュールです。



■ハイパーエコプロダクツ認定理由

- 環境貢献製品
- ファクター 1.5以上

■各機種の詳細データ

- ▶ [PV-MX185G](#)

M Material 資源の有効活用

- 高出力化によって出力あたりの製品重量を削減。

E Energy エネルギーの効率利用

- 高出力化、高効率化を実現。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- 無鉛はんだの採用によって環境負荷を低減。

Close Up!

- 太陽電池セルの大型化に加え、セル間隔を広げることで反射光の取り込み量を増大させ出力アップし、モジュール1枚あたりの最大出力185Wを実現しました。
- 新開発プロテクションバーの採用により、積雪1.5mの多雪区域まで設置可能です。
- 独自のフレーム構造により、傾斜屋根や陸屋根にも設置可能です。
- 耐候性に優れた複数積層構造のPETフィルム採用により、塩害地域でも高い信頼性を実現しました。

さらに[特集では太陽電池モジュールについて詳しくご紹介しています。](#)

太陽電池モジュール

■ サマリーデータ

		環境負荷				製品の価値
		M:資源の有効活用	E:エネルギーの効率利用	T:環境リスク物質の排出回避		
基準製品	01年製	1	1	1	1.73	1
	PV-MR101A					
評価製品	07年製	1.34	1	0	1.67	1.47
	PV-MX185G					
	改善内容	大型化による出力あたりの製品重量削減	業界トップクラスの大出力モジュール	無鉛はんだの採用		(内容) 出力向上 126W→185W
	環境負荷ファクター:A	(1/新製品の環境負荷) / (1/基準製品の環境負荷)			1.035	
	性能ファクター:B	(新製品の付加価値) / (基準製品の付加価値)			1.47	
	ファクターX:A×B	(新製品の付加価値 / 新製品の環境負荷) / (基準製品の付加価値 / 基準製品の環境負荷)			1.52	

■ 環境負荷ファクター

		基準製品		評価製品	
M	(1) 製品質量	12.578	kg	17.019	kg
	鉄	0.030	kg	0.070	kg
	銅	0.160	kg	0.083	kg
	アルミ	2.675	kg	3.746	kg
	樹脂(再生材)	0.020	kg	0.131	kg
	樹脂(非再生材)	1.048	kg	1.739	kg
	その他	8.645	kg	11.250	kg
	(2) 再生材の質量	0.531	kg	0.840	kg
	(3) 再利用部品の質量	0	kg	0	kg
	(4) 3R材質量<(2)+(3)>	0.531	kg	0.840	kg
(5)バージン資源消費量<(1)-(4)>	12.047	kg	16.179	kg	
(6) 再資源化可能質量(3R可能)	2.89	kg	4.03	kg	
(7) 再資源化不可能質量<(1)-(6)>	9.693	kg	12.989	kg	
E	年間動作時消費電力量(E1)	0	kWh	0	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)	0	kWh	0	kWh
	計(年間消費電力量)	0	kWh	0	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	36	g	0	g
	カドミ使用量(T2)	0	g	0	g
	水銀使用量(T3)	0	g	0	g
	六価クロム使用量(T4)	0.001	g	0	g
	PBB使用量(T5)	0	g	0	g
	PBDE使用量(T6)	0	g	0	g
計					

3R視点を盛り込んだファクター：加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	(単位)	評価製品	(単位)		
M	2×質量-3R-3R可能<(5)+(7)>	-	kg	-	kg	1	1.342
E	消費エネルギー量削減	-	kWh	-	kWh	1	1
T	リスク物質削減	-	g	-	g	1	0
環境負荷(MET合成値)						1.732	1.673
環境負荷ファクター						1.035	

■ 性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
出力向上 126W(2001年)→185W(2007年)	1.468
性能ファクター	1.468

家庭電器

カラーテレビ | ルームエアコン | パッケージエアコン | 冷蔵庫 | 太陽電池モジュール
ヒートポンプ式電気給湯機 | パワーコンディショナ | ジェットタオル | 換気扇
業務用ロスナイ

ヒートポンプ式電気給湯機 SRT-HP46W3

ファクターX ファクター2.486 性能ファクター2 環境負荷ファクター1.243

ヒートポンプユニットの小型化・軽量化と年間給湯効率3.2の達成によって、施工性と省エネ性を両立した電気給湯機です。



■ 各機種の詳細データ

▶ [SRT-HP46W3](#)

M Material 資源の有効活用

- ヒートポンプユニットの小型・軽量化。
- 貯湯タンクユニットの軽量化。
- 梱包におけるダンボールおよび発泡スチロールの使用量削減。

E Energy エネルギーの効率利用

- 貯湯タンクユニットの保温性能アップによって年間給湯効率3.2を実現。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- EUのRoHS指令の対象物質を廃止。

ヒートポンプ式電気給湯機

■ サマリーデータ

		環境負荷				製品の価値
		M: 資源の有効活用	E: エネルギーの効率利用	T: 環境リスク物質の排出回避		
基準製品	92年製	1	1	1	1.732	1
	SRT-4661F					
評価製品	08年製	1.35	0.35	0	1.393	1.1
	SRT-HP46W3					
	改善内容	HPユニット、タンクユニット軽量化 梱包でのダンボール、発泡スチロール使用量削減	年間給湯効率3.2達成	欧州RoHS指令の対象物質を廃止		(内容) 暖房性能改善 長寿命配慮
環境負荷ファクター:A		(1/新製品の環境負荷)/(1/基準製品の環境負荷)			1.243	
性能ファクター:B		(新製品の付加価値)/(基準製品の付加価値)			2	
ファクターX:A×B		(新製品の付加価値/新製品の環境負荷)/(基準製品の付加価値/基準製品の環境負荷)			2.486	

■ 環境負荷ファクター

		基準製品(90年相当)		評価製品	
M	(1) 製品質量	104	kg	132	kg
	鉄	83.7	kg	94.36	kg
	銅	13.1	kg	20.12	kg
	アルミ	0	kg	3.08	kg
	樹脂(再生材)	0	kg	0	kg
	樹脂(非再生材)	0.6	kg	10.14	kg
	その他	6.6	kg	4.2	kg
	同一機能換算削減重量 ※1		kg	-0.7	kg
	(2) 再生材の質量	30.867	kg	36.0128	kg
	(3) 再利用部品の質量	0	kg	0	kg
(4) 3R材質量<(2)+(3)>	30.867	kg	36.0128	kg	
(5)バージン資源消費量<(1)-(4)>	73.133	kg	95.9872	kg	
(6) 再資源化可能質量(3R可能)	97.4	kg	120.36	kg	
(7) 再資源化不可能質量<(1)-(6)>	6.6	kg	11.64	kg	
E	年間動作時消費電力量(E1)	68651	kWh	23727	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)	0	kWh	0	kWh
	計(年間消費電力量)	68651	kWh	23727	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	2.4	g	0	g
	カドミ使用量(T2)		g	0	g
	水銀使用量(T3)		g	0	g
	六価クロム使用量(T4)		g	0	g
	PBB使用量(T5)		g	0	g
	PBDE使用量(T6)		g	0	g
	HCFC冷媒 ※2			0	
計					

3R視点を盛り込んだファクター: 加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	(単位)	評価製品	(単位)		
M	2×質量-3R-3R可能<(5)+(7)>	-	kg	-	kg	1	1.34984511
E	消費エネルギー量削減	-	kWh	-	kWh	1	0.34561769
T	リスク物質削減	-	g	-	g	1	0
環境負荷(MET合成値)						1.7321	1.3934
環境負荷ファクター						1.243	

※1 基準製品になかった機能の重量であり、環境負荷への影響、製品の付加価値としても表現できず、評価の対象外とした部品の重量。(酸素付加機能、換気機能)

※2 環境リスク物質にHCFC冷媒を追加評価

■ 性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
年間給湯効率3.2	2
性能ファクター	2

家庭電器

- カラーテレビ
- ルームエアコン
- パッケージエアコン
- 冷蔵庫
- 太陽電池モジュール
- ヒートポンプ式電気給湯機
- パワーコンディショナ
- ジェットタオル
- 換気扇
- 業務用ロスナイ

太陽光発電システム パワーコンディショナ PV-PN40G

ハイパーエコプロダクツ

ファクター2.39 性能ファクター2.21 環境負荷ファクター1.08

業界初の「階調制御インバータ方式」を採用することで、業界最高※1の電力変換効率 97.5%を達成した太陽光発電用パワーコンディショナです。

※1: 2008年6月19日現在。国内住宅用太陽光発電システム向けパワーコンディショナの量産機種において。



■ハイパーエコプロダクツ認定理由

- 業界最高の電力変換効率 97.5%
- ファクター 2以上

■各機種の詳細データ

- ▶ [PV-PN40G](#)

M Material 資源の有効活用

- 出力電力(kW)当たりの製品重量を0.33kg削減。

E Energy エネルギーの効率利用

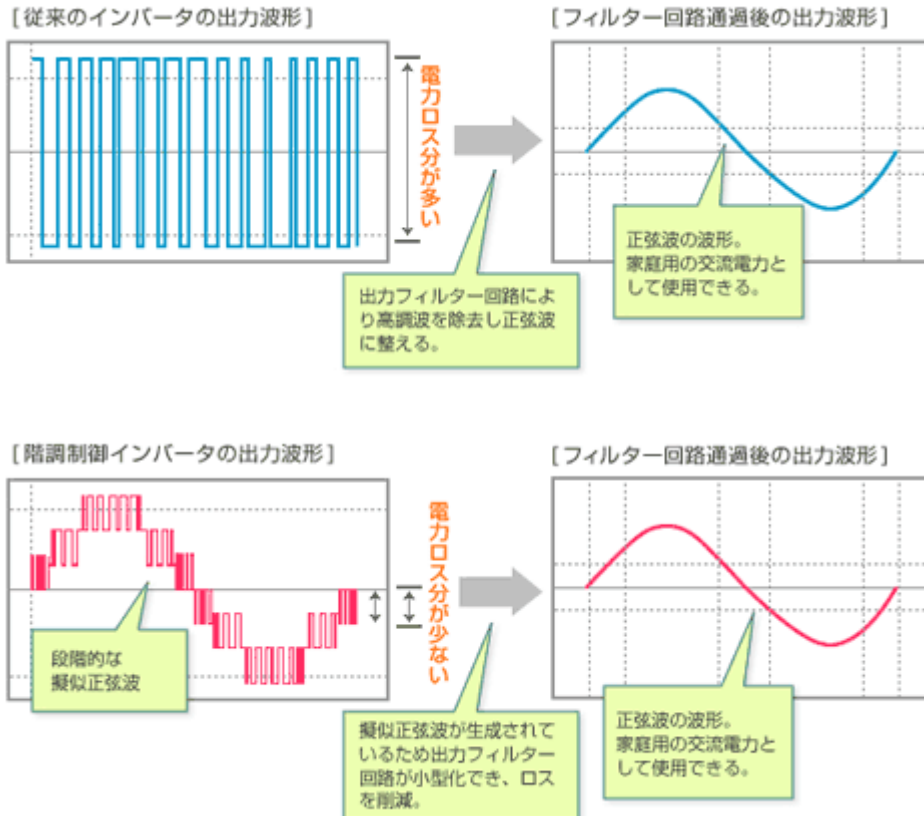
- 97.5%の高い電力変換効率で発電電力を有効利用。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- 欧州RoHS指令対象6物質を廃止。

Close Up!

パワーコンディショナは、太陽電池モジュールで発電した直流電力をインバータ部でスイッチングすることで交流電力に変換しますが、この時に電力ロスが発生します。本製品の「階調制御インバータ方式」は、電圧の異なる3台のインバータを組合せ、段階的な擬似正弦波を直接生成します。これによって正弦波を整える出力フィルター回路の小型化、スイッチング時の電力ロスの低減、昇圧チョッパ回路のバイパス化を実現し、電力変換時のロスを大幅に削減しました。



パワーコンディショナ

■ サマリーデータ

		環境負荷				製品の価値
		M:資源の有効活用	E:エネルギーの効率利用	T:環境リスク物質の排出回避		
基準製品	03年製	1	1	1	1.732	1
	PV-PN04D					
評価製品	07年製	1.39	0.81	0	1.61	2.21
	PV-PN40G					
	改善内容	プラスチックの複合部品の廃止	業界トップクラスの省エネ化推進	欧州RoHS指令の対象物質を廃止		(内容) ・出力電力増加 (3.3kW→4.0kW) ・入力電圧範囲拡大 (130V～350V→60V～380V) ・騒音レベル低下 (36dB以下→30dB以下)
	環境負荷ファクター:A	(1/新製品の環境負荷)/(1/基準製品の環境負荷)			1.08	
	性能ファクター:B	(新製品の付加価値)/(基準製品の付加価値)			2.21	
	ファクターX:A×B	(新製品の付加価値/新製品の環境負荷)/(基準製品の付加価値/基準製品の環境負荷)			2.39	

■ 環境負荷ファクター

		基準製品		評価製品	
M	(1) 製品質量	13.21	kg	14.7	kg
	鉄	5.37	kg	5.45	kg
	銅	1.59	kg	1.42	kg
	アルミ	3.23	kg	3.01	kg
	樹脂(再生材)	0	kg	0	kg
	樹脂(非再生材)	0.1	kg	0.12	kg
	その他	2.92	kg	4.7	kg
	(2) 再生材の質量	2.65	kg	2.62	kg
	(3) 再利用部品の質量	0	kg	0	kg
	(4) 3R材質量<(2)+(3)>	2.65	kg	2.62	kg
(5)バージン資源消費量<(1)-(4)>	10.56	kg	12.08	kg	
(6) 再資源化可能質量(3R可能)	10.19	kg	9.89	kg	
(7) 再資源化不可能質量<(1)-(6)>	3.02	kg	4.82	kg	
E	年間動作時消費電力量(E1)	445	kWh	247.5	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)	2.88	kWh	2.88	kWh
	計(年間消費電力量)	447.88	kWh	250.38	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	12	g	0	g
	カドミ使用量(T2)	0	g	0	g
	水銀使用量(T3)	0	g	0	g
	六価クロム使用量(T4)	1	g	0	g
	PBB使用量(T5)	0	g	0	g
	PBDE使用量(T6)	0	g	0	g
計					

3R視点を盛り込んだファクター：加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	(単位)	評価製品	(単位)		
M	2×質量-3R-3R可能<(5)+(7)>	-	kg	-	kg	1	1.388
E	消費エネルギー量削減	-	kWh	-	kWh	1	0.809
T	リスク物質削減	-	g	-	g	1	0
環境負荷(MET合成値)						1.732	1.607
環境負荷ファクター						1.078	

■ 性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
出力電力増加 (3.3kW→4.0kW)	1.21
入力電圧範囲拡大(130～350V→60～380V)	1.45
騒音レベル (36dB→30dB)	3.98
性能ファクター	2.21

家庭電器

カラーテレビ | ルームエアコン | パッケージエアコン | 冷蔵庫 | 太陽電池モジュール
ヒートポンプ式電気給湯機 | パワーコンディショナ | ジェットタオル | 換気扇
業務用ロスナイ

ハンドドライヤー ジェットタオルプチ JT-PC105A

ハイパーエコプロダクツ

ファクター2.18 性能ファクター1.25 環境負荷ファクター1.75

カウンター設置型のハンドドライヤーです。タンクレスで手から吹き飛ばした水滴を直接シンクへ落して排水する方式のため、水捨て不要でメンテナンスを軽減しました。



■ハイパーエコプロダクツ認定理由

- ファクター 2以上

■各機種の詳細データ

- ▶ [JT-PC105A](#)

M Material 資源の有効活用

- 部品点数削減と小型化によって製品質量を約30%削減。

E Energy エネルギーの効率利用

- 高効率モータの採用によって消費電力を低減。
- 噴流ノズル形状の最適化によって乾燥時間を短縮。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- 欧州RoHS指令対象6物質を廃止。

Close Up!

ジェットタオルプチは洗面カウンター上面に設置する新しい形態です【写真1】。従来機種とは異なり、手を洗った後、その場で手を乾燥させることが可能です。

しかし、洗面ボウルで手を洗淨・乾燥するので、一人当たりの洗面ボウル占有時間は通常より長くなってしまいます。そこで、広角高減衰ノズル（マルチワイドノズル）【写真2】を開発し、乾燥時間の短縮化を図りました。

また洗面カウンター上面に設置されるため圧迫感を感じないように、小型化に取組み質量を4kgと軽量化しました。さらに高効率モーターを採用することで消費電力450W、CO₂に換算すると使用1回につき約0.6gに抑えました。また、鉛や六価クロムなど欧州RoHS指令対象化学物質を廃止しました。



【写真1】ジェットタオルプチ本体写真



【写真2】マルチワイドノズル

ジェットタオルプチ

■ サマリーデータ

		環境負荷				製品の価値
		M:資源の有効活用	E:エネルギーの効率利用	T:環境リスク物質の排出回避		
基準製品	97年製	1	1	1	1.73	1
	JT-MC15A					
評価製品	07年製	0.67	0.73	0	0.99	1.25
	JT-PC105A					
	改善内容	製品質量削減	消費電力削減	欧州RoHS指令の対象物質を廃止		(内容) 乾燥時間短縮化
	環境負荷ファクター:A	(1/新製品の環境負荷)/(1/基準製品の環境負荷)			1.75	
	性能ファクター:B	(新製品の付加価値)/(基準製品の付加価値)			1.25	
	ファクターX:A ×B	(新製品の付加価値/新製品の環境負荷)/(基準製品の付加価値/基準製品の環境負荷)			2.18	

■ 環境負荷ファクター

		基準製品		評価製品	
M	(1) 製品質量	6.483	kg	4.392	kg
	鉄	2.955	kg	1.915	kg
	銅	0.115	kg	0.122	kg
	アルミ	0.083	kg	0.059	kg
	樹脂(再生材)	0	kg	0	kg
	樹脂(非再生材)	2.384	kg	1.891	kg
	その他	0.945	kg	0.406	kg
	(2) 再生材の質量	1.063	kg	2.587	kg
	(3) 再利用部品の質量	0	kg	0	kg
	(4) 3R材質量<(2)+(3)>	1.063	kg	2.587	kg
	(5)バージン資源消費量<(1)-(4)>	5.419	kg	1.806	kg
	(6) 再資源化可能質量(3R可能)	3.601	kg	0.659	kg
	(7) 再資源化不可能質量<(1)-(6)>	2.882	kg	3.734	kg
	E	年間動作時消費電力量(E1)	172.5	kWh	45
年間待機時消費電力量(E2)		8.64	kWh	8.66	kWh
計(年間消費電力量)		181.14	kWh	53.66	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	1.655	g	0	g
	カドミ使用量(T2)	0	g	0	g
	水銀使用量(T3)	0	g	0	g
	六価クロム使用量(T4)	0.066	g	0	g
	PBB使用量(T5)	0	g	0	g
	PBDE使用量(T6)	0	g	0	g
計					

3R視点を盛り込んだファクター：加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	(単位)	評価製品	(単位)		
M	2×質量-3R-3R可能<(5)+(7)>	-	kg	-	kg	1	0.667
E	消費エネルギー量削減	-	kWh	-	kWh	1	0.733
T	リスク物質削減	-	g	-	g	1	0
環境負荷(MET合成値)						1.732	0.991
環境負荷ファクター						1.748	

■ 性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
乾燥時間短縮化	1.25
性能ファクター	1.25

家庭電器

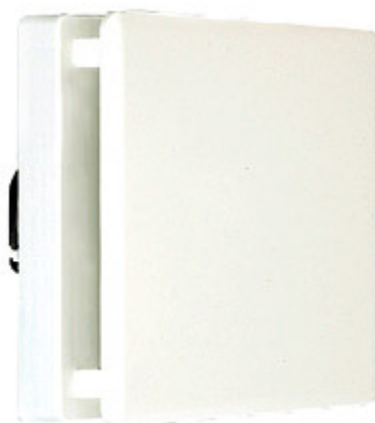
カラーテレビ | ルームエアコン | パッケージエアコン | 冷蔵庫 | 太陽電池モジュール
ヒートポンプ式電気給湯機 | パワーコンディショナ | ジェットタオル | 換気扇
業務用ロスナイ

換気扇 パイプ用ファン V-08PX₆、V-08PD₆ 他

ハイパーエコプロダクツ

ファクター1.87 性能ファクター1.21 環境負荷ファクター1.54

高性能小型モーター「minimo<ミニモ>」を搭載することで、性能改善と省エネ化を実現した小型の換気扇です。



■ハイパーエコプロダクツ認定理由

- 省エネ大賞資源エネルギー庁長官賞受賞
- 小型モーター採用による省資源化

■各機種の詳細データ

- ▶ [V-08PD₆](#)

M Material 資源の有効活用

- 容積・質量を約70%低減した小型モーター「minimo」搭載

E Energy エネルギーの効率利用

- 風路拡大によって換気風量を約25%向上。
- 巻枠分割構造による高密度巻線で最大30%の省エネ化。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- 欧州RoHS指令対象6物質を廃止。

Close Up!

省エネ大賞資源エネルギー庁長官賞を受賞しました。

小型モーターminimo搭載換気扇V-08PX₆
他全16機種で、省エネ大賞【資源エネルギー
庁長官賞】を受賞しました

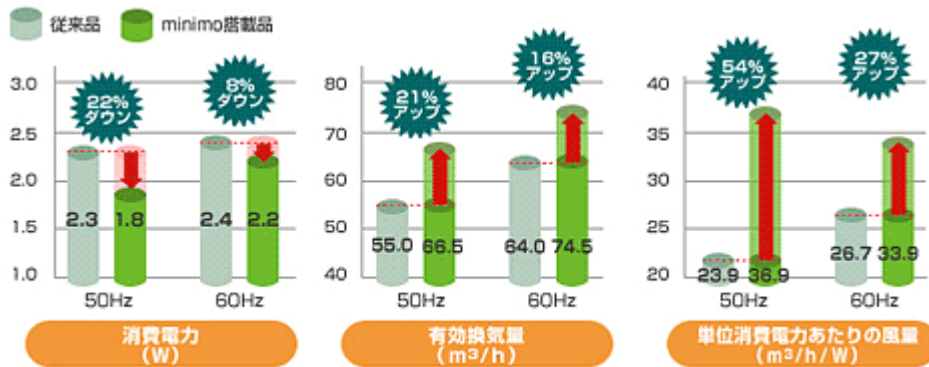


経済産業省 主催
平成19年度 **省エネ大賞**
資源エネルギー庁長官賞

【小型モーターminimo搭載換気扇 V-08PX₆ 他全16機種】

形名	周波数 (Hz)	消費電力 (W)	有効換気量 (m ³ /h) ※1	単位消費電力あたりの風量 (m ³ /h/W)
minimo搭載品 V-08PX ₆	50	1.8	66.5	36.9
	60	2.2	74.5	33.9
従来品 V-08PX ₅	50	2.3	55.0	23.9
	60	2.4	64.0	26.7

※1 パイプ長さ6.5m相当配管時の風量



パイプ用ファン

■ サマリーデータ

		環境負荷				製品の価値
		M:資源の有効活用	E:エネルギーの効率利用	T:環境リスク物質の排出回避		
基準製品	05年製	1	1	1	1.73	(内容) 換気風量改善 省消費電力化
	V-08PD5					
評価製品	07年製	0.59	0.96	0	1.12	
	V-08PD6					
	改善内容	モーター小型化による質量低減	巻枠分割構造による巻線の高密度化	無鉛はんだの採用		
環境負荷ファクター:A		(1/新製品の環境負荷) / (1/基準製品の環境負荷)			1.54	
性能ファクター:B		(新製品の付加価値) / (基準製品の付加価値)			1.21	
ファクターX:A × B		(新製品の付加価値 / 新製品の環境負荷) / (基準製品の付加価値 / 基準製品の環境負荷)			1.87	

■ 環境負荷ファクター

		基準製品		評価製品	
M	(1) 製品質量	0.609	kg	0.434	kg
	鉄	0.051	kg	0.216	kg
	銅	0	kg	0	kg
	アルミ	0	kg	0	kg
	樹脂(再生材)	0	kg	0	kg
	樹脂(非再生材)	0.19	kg	0.031	kg
	その他	0.368	kg	0.18	kg
	(2) 再生材の質量	0.018	kg	0.076	kg
	(3) 再利用部品の質量	0	kg	0	kg
	(4) 3R材質量<(2)+(3)>	0.018	kg	0.076	kg
(5)バージン資源消費量<(1)-(4)>	0.591	kg	0.358	kg	
(6) 再資源化可能質量(3R可能)	0.156	kg	0.180	kg	
(7) 再資源化不可能質量<(1)-(6)>	0.453	kg	0.254	kg	
E	年間動作時消費電力量(E1)	4.198	kWh	4.015	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)	0	kWh	0	kWh
	計(年間消費電力量)	4.198	kWh	4.015	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	0.5	g	0	g
	カドミ使用量(T2)	0	g	0	g
	水銀使用量(T3)	0	g	0	g
	六価クロム使用量(T4)	0	g	0	g
	PBB使用量(T5)	0	g	0	g
	PBDE使用量(T6)	0	g	0	g
計					

3R視点を盛り込んだファクター：加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	(単位)	評価製品	(単位)		
M	2×質量-3R-3R可能<(5)+(7)>	-	kg	-	kg	1	0.59
E	消費エネルギー量削減	-	kWh	-	kWh	1	0.96
T	リスク物質削減	-	g	-	g	1	0
環境負荷(MET合成値)						1.732	1.122
環境負荷ファクター						1.544	

■ 性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
換気風量の向上	1.21
性能ファクター	1.21

家庭電器

- カラーテレビ
- ルームエアコン
- パッケージエアコン
- 冷蔵庫
- 太陽電池モジュール
- ヒートポンプ式電気給湯機
- パワーコンディショナ
- ジェットタオル
- 換気扇
- 業務用ロスナイ

換気扇 業務用ロスナイ LGH-50RS5

ハイパーエコプロダクツ

ファクター2.68 性能ファクター2.18 環境負荷ファクター1.23

全熱交換効率66%を実現した「ハイパーEcoエレメント」を搭載し、環境に配慮した省エネ換気を実現する全熱交換形換気装置です。同機種群のマイコンタイプでは、新機能を搭載することで、換気による空調負荷低減のためのきめ細やかな換気運転を実現しています。



■ハイパーエコプロダクツ認定理由

- 環境貢献製品
- ファクター 2以上

■各機種の詳細データ

- ▶ [LGH-50RS5](#)

M Material 資源の有効活用

- 部品点数削減、ネジ点数削減、板金薄肉化によって資源使用量を削減。

E Energy エネルギーの効率利用

- 全熱交換効率66%を実現。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- 欧州RoHS指令対象6物質を廃止。

Close Up!

新熱交換素子「ハイパーEcoエレメント」を搭載し、業界トップクラスの全熱交換効率66%を実現しました。空調の無駄を抑え、同時給排気タイプの換気扇と比べ、50RS5使用の場合、1台あたり年間約50,000円の冷暖房費用を節約できます。また、同機種群のマイコンタイプには、曜日ごとに最適な運転パターンを設定できる「ウィークリータイマー機能」と、24時間換気に対応した「微弱ノッチ運転機能」を新たに搭載しました。これによって、使用状況に応じて換気風量をきめ細かく制御でき、さらなる省エネ換気が可能となりました。さらにナイトパーズ機能も搭載することで、夏季は夜間のうちに温度の低い外気を室内に取り込んでおき、翌朝の空調運転開始時の冷房負荷を低減して空調機の省エネ運転に貢献します。

業務用ロスナイ

■ サマリーデータ

		環境負荷				製品の価値
		M:資源の有効活用	E:エネルギーの効率利用	T:環境リスク物質の排出回避		
基準製品	90年製	1	1	1	1.73	1
	LGH-50R6					
評価製品	08年製	0.51	1.31	0	1.4	2.18
	LGH-50RS5					
	改善内容	部品点数削減 ネジ削減 板金薄肉化		モータ及び基板はんだの無鉛化		(内容) ・熱交換効率 58%→66% ・機外静圧 30Pa→130Pa ・有効換気量 90→95%
	環境負荷ファクター:A	(1/新製品の環境負荷) / (1/基準製品の環境負荷)			1.23	
	性能ファクター:B	(新製品の付加価値) / (基準製品の付加価値)			2.18	
	ファクターX:A×B	(新製品の付加価値 / 新製品の環境負荷) / (基準製品の付加価値 / 基準製品の環境負荷)			2.68	

■ 環境負荷ファクター

		基準製品(90年相当)		評価製品	
M	(1) 製品質量	49.75	kg	30.64	kg
	鉄	33.2	kg	24.25	kg
	銅	0.59	kg	0.59	kg
	アルミ	0.13	kg	0	kg
	樹脂(再生材)	0	kg	0.81	kg
	樹脂(非再生材)	3.68	kg	0.6	kg
	その他	12.15	kg	4.39	kg
	(2) 再生材の質量	11.71	kg	9.37	kg
	(3) 再利用部品の質量	0	kg	0	kg
	(4) 3R材質量<(2)+(3)>	11.71	kg	9.37	kg
(5)バージン資源消費量<(1)-(4)>	38.04	kg	21.27	kg	
(6) 再資源化可能質量(3R可能)	33.92	kg	24.25	kg	
(7) 再資源化不可能質量<(1)-(6)>	15.83	kg	6.39	kg	
E	年間動作時消費電力量(E1)	570	kWh	745	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)	0	kWh	0	kWh
	計(年間消費電力量)	570	kWh	745	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	3.33	g	0	g
	カドミ使用量(T2)	0	g	0	g
	水銀使用量(T3)	0	g	0	g
	六価クロム使用量(T4)	0	g	0	g
	PBB使用量(T5)	0	g	0	g
	PBDE使用量(T6)	0	g	0	g
計					

3R視点を盛り込んだファクター：加算方式

		定量データ				基準製品	評価製品
		基準製品	(単位)	評価製品	(単位)		
M	2×質量-3R-3R可能<(5)+(7)>	-	kg	-	kg	1	0.513
E	消費エネルギー量削減	-	kWh	-	kWh	1	1.307
T	リスク物質削減	-	g	-	g	1	0
環境負荷(MET合成値)						1.732	1.404
環境負荷ファクター						1.233	

■ 性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
熱交換効率向上(58→66%)	1.138
機外静圧アップ(30→130Pa)	4.333
有効換気量改善(90%→95%)	1.056
性能ファクター	2.176

GRIガイドライン対照表

項目	指標	CONTENTS
1 ビジョンと戦略		
1.1	持続可能な発展への寄与に関する組織のビジョンと戦略に関する声明	社長メッセージ
1.2	報告書の主要要素を表す最高経営責任者(または同等の上級管理職)の声明	
2 報告組織の概要		
組織概要		
2.1	報告組織の名称	概況
2.2	主な製品やサービス 適切な場合には、ブランド名も含む	製品一覧
2.3	報告組織の事業構造	事業概要
2.4	主要部門、製造部門子会社、系列企業および合併企業の記述	組織
		ネットワーク
2.5	事業所の所在国名	ネットワーク
2.6	企業形態(法的形態)例:株式会社、有限会社など	概況
2.7	対象市場の特質	-
2.8	組織規模	概況
2.9	ステークホルダーのリスト、その特質、および報告組織との関係	社会報告
報告書の範囲		
2.1	報告書に関する問い合わせ先、電子メールやホームページのアドレスなど	報告範囲
2.11	記載情報の報告期間(年度/暦年など)	
2.12	前回の報告書の発行日(該当する場合)	
2.13	「報告組織の範囲」(国/地域、製品/サービス、部門/施設/合併事業/子会社)	
2.14	前回の報告書以降に発生した重大な変更(規模、構造、所有形態または製品/サービス等)	-
2.15	時系列での、また報告組織間での比較に重大な影響を与える報告上の基礎的事柄(合併事業、子会社、リース施設、外部委託業務、その他)	-
2.16	以前発行した報告書に含まれている情報について、報告しなめず場合、再報告の性質、効果および理由を説明(合併/吸収、基準年/期間、事業内容、または、測定方法の変更など)	-
報告書の概要		
2.17	報告書作成に際しGRIの原則または規定を適用しない旨の決定の記述	報告範囲
2.18	経済・環境・社会的コストと効果の算出に使用された規準/定義	-
2.19	主要な経済・環境・社会情報に適用されている測定手法の、前回報告書発行以降の大きな変更	-
2.2	持続可能性報告書に必要な、正確性、網羅性、信頼性を増進し保証するための方針と組織の取り組み	-
2.21	報告書全体についての第三者保証書を付帯することに関する方針と現行の取り組み	-
2.22	報告書利用者が、個別施設の情報も含め、組織の活動の経済・環境・社会的側面に関する追加情報報告書入手できる方法(可能な場合には)	-
3 統治構造とマネジメントシステム		
構造と統治		

3.1	組織の統治構造。取締役会の下にある、戦略設定と組織の監督に責任を持つ主要委員会を含む	コーポレート・ガバナンス
		コンプライアンス
3.2	取締役会構成員のうち、独立している取締役、執行権を持たない取締役の割合(百分率)	コーポレート・ガバナンス
3.3	環境および社会的な面でのリスクと機会に関連した課題を含めて、組織の戦略の方向を導くための専門的知見が必要であるが、そのような知見を持った取締役選任プロセス	-
3.4	組織の経済・環境・社会的なリスクや機会を特定し管理するための、取締役会レベルにおける監督プロセス	コーポレート・ガバナンス
		コンプライアンス
		環境マネジメント推進体制
		確かな品質を確保するために
3.5	役員報酬と、組織の財務的ならびに非財務的な目標(環境パフォーマンス、労働慣行など)の達成度との相関	-
3.6	経済・環境・社会と他の関連事項に関する各方針の、監督、実施、監査に責任を持つ組織構造と主務者	コーポレート・ガバナンス
		コンプライアンス
		環境マネジメント推進体制
		お客さまへの責任と行動
3.7	組織の使命と価値の声明、組織内で開発された行動規範または原則、経済・環境・社会各パフォーマンスにかかわる方針とその実行についての方針	社長メッセージ
		CSRの考え方
		コーポレート・ガバナンス
		コンプライアンス
		社会貢献活動
		環境基本理念・環境行動指針
3.8	取締役会への株主による勧告ないし指導のメカニズム	-
ステークホルダーの参画		
3.9	主要ステークホルダーの定義および選出の根拠	-
3.1	ステークホルダーとの協議の手法。協議の種類別ごとに、またステークホルダーのグループごとに協議頻度に換算して報告。	お客さまへの責任と行動
		取引先への責任と行動
		株主・投資家への責任と行動
		従業員への責任と行動
3.11	ステークホルダーとの協議から生じた情報の種類	企業市民としての責任と行動
3.12	ステークホルダーの参画からもたらされる情報の活用状況	社会とのコミュニケーション
統括的方針およびマネジメントシステム		
3.13	組織が予防的アプローチまたは予防原則を採用しているのか、また、採用している場合はその方法の説明	コンプライアンス
		リスクマネジメント
		環境リスクマネジメント

		ント
3.14	組織が任意に参加、または支持している、外部で作成された経済・環境・社会的憲章、原則類や、各種の提唱(イニシアチブ)	-
3.15	産業および業界団体、あるいは国内/国際的な提言団体の会員になっているもののうちの主なもの	環境リスクマネジメント グリーン調達
3.16	上流および下流部門での影響を管理するための方針とシステム	確かな品質を確保するために サプライチェーンで果たすCSR
3.17	自己の活動の結果、間接的に生じる経済・環境・社会的影響を管理するための報告組織としての取り組み	コンプライアンス 投資家情報 リスクマネジメント 環境リスクマネジメント
3.18	報告期間内における、所在地または事業内容の変更に関する主要な決定	-
3.19	経済・環境・社会的パフォーマンスに関わるプログラムと手順、具体的項目	コーポレート・ガバナンス コンプライアンス 2007年度の目標と活動結果 環境監査 確かな品質を確保するために
3.2	経済・環境・社会的マネジメントシステムに関わる認証状況	ISO14001認証取得リスト
4 GRIガイドライン対照表		
4.1	GRI報告書内容の各要素の所在をセクションおよび指標ごとに示した表: 特に次のGRI要素の所在を示すべきである	GRIガイドライン対照表
5 パフォーマンス指標		
統合指標		
全体系的指標	組織自体がその一部であるところの広範な経済・環境・社会システムと組織の活動を関連付けるもの	-
横断的指標	経済・環境・社会的パフォーマンスの2つ以上の側面を直接結びつけるもの(例)環境効率測定(例:単位産出量当たり、または売上高一単位当たりの排出量)	-
経済的パフォーマンス指標		
直接的な影響		
必須指標		
顧客		
EC1	金銭的フロー指標:総売上げ	業績ハイライト アニュアルレポート
EC2	市場の地域別内訳	アニュアルレポート
供給業者		
EC3	金銭的フロー指標:製品、資材、サービスなど全調達品の総コスト	-
EC4	違約条項の適用なしに、合意済みの条件で支払い済みの契約件数のパーセンテージ	-
従業員		
EC5	金銭的フロー指標:給与と給付金(時間給、年金その他の給付金と退職金も含む)総支払額の国ないし地域ごとの内訳	-

投資家		
EC6	金銭的フロー指標:債務と借入金について利子ごとに分類された投資家への配当、また株式のすべてのカテゴリーごとに分類された配当 - 優先配当金の遅延も含む	-
EC7	期末時点での内部留保の増減	ファクトブック／財務データ
公共部門		
EC8	金銭的フロー指標:支払税額の種類別の内訳	-
EC9	助成金等についての国ないし地域別の内訳	-
EC10	地域社会、市民団体、その他団体への寄付 金銭と物品別に分けた寄付先団体タイプごとの寄付額の内訳	社会貢献活動 社会とのコミュニケーション
任意指標		
供給業者		
EC11	組織別と国別の供給業者内訳	-
公共部門		
EC12	コアビジネスではない領域でのインフラ整備にかかわる支出（例えば従業員とその家族向けの学校または病院にかかわる支出）	-
間接的な影響		
公共部門		
EC13	報告組織の間接的な経済影響	-
環境パフォーマンス指標		
必須指標		
原材料		
EN1	水の使用量を除いた、原材料の種類別総物質使用量	-
EN2	外部から報告組織に持ち込まれた廃棄物(処理、未処理を問わず)が、製品作りの原材料として使用された割合	-
エネルギー		
EN3	直接的エネルギー使用量	-
EN4	間接的エネルギー使用量	-
水		
EN5	水の総使用量	循環型社会形成への貢献
生物多様性		
EN6	生物多様性の高い地域に所有、賃借、管理している土地の所在と面積	-
EN7	陸上、淡水域、海洋において報告組織が行う活動や提供する製品とサービスによって発生する生物多様性への主な影響の内容	-
放出物、排出物および廃棄物		
EN8	温室効果ガス排出量(CO2、CH4、N2O、HFCs、PFCs、SF6)	地球温暖化防止 温暖化防止
EN9	オゾン層破壊物質の使用量と排出量	-
EN11	種類別と処理方法別の廃棄物総量	循環型社会形成への貢献
EN12	種類別の主要な排水:「GRI水の測定規定」	循環型社会形成への貢献
EN13	化学物質、石油および燃料の重大な漏出について、全件数と漏出量	-
製品とサービス		
EN14	主要製品およびサービスの主な環境影響	環境適合設計

		製品の環境情報
EN15	製品使用後に再生利用可能として販売された製品の重量比、および実際に再生利用された比率	-
法の遵守		
EN16	環境に関する国際的な宣言／協定／条約、全国レベルの規制、地方レベルの規制、地域の規制の違反に対する付帯義務と罰金。事業活動を行う国別の状況を説明のこと	-
任意指標		
エネルギー		
EN17	再生可能なエネルギー源の使用、およびエネルギー効率の向上に関する取り組み	地球温暖化防止
EN18	主要な製品のエネルギー消費量フットプリント(製品が耐用年数中に必要とするエネルギーの年率)	-
EN19	他の間接的(上流／下流)なエネルギーの使用とその意味合い。業務上の移動、製品のライフサイクルマネジメント、エネルギー集約型原材料の使用など	環境適合設計
水		
EN20	報告組織の水の使用によって著しく影響を受ける水源とそれに関する生態系／生息地	-
EN21	水源からの年間利用可能な水量に占める、地下及び地上からの取水量	-
EN22	水のリサイクル量および再利用量の総量	循環型社会形成への貢献
生物多様性		
EN23	生産活動や採掘のために所有、賃借、管理している土地の全量	-
EN24	購入または賃借した土地のうち、不透水性の地表面の割合	-
EN25	事業活動と操業による、自然保護区や脆弱な生態系(訳注1)地域への影響	-
EN26	事業活動と操業に起因する、自然生息地の改変内容、および生息地が保護または復元された割合	-
EN27	生態系が劣化した地域における、原生の生態系とそこに生息する種の保護と回復のための方針、プログラムおよび目標	社会貢献活動
EN28	操業によって影響を受ける地域に生息する、IUCN絶滅危惧種の数	-
EN29	保護地域あるいは脆弱な生態系からなる地域とその周辺において、進行中または計画中の事業	-
放出物、排出物および廃棄物		
EN30	その他の間接的な温室効果ガス排出量(CO2、CH4、N2O、HFCs、PFCs、SF6):他の組織から放出されるガス排出量についてガスの種類ごとに、トンとCO2換算のトンで報告	-
EN31	バーゼル条約 付属文書I、II、IIIおよびVIIIで「有害」とされるすべての廃棄物の生産、輸送、輸入あるいは輸出	-
EN32	報告組織からの排水と流出によって重大な影響を受ける、水源とそれに関する生態系／生息地	-
供給業者		
EN33	「統治構造とマネジメントシステム」(3.16項)に対応する「プログラムと手続き」の、環境に関係する供給業者のパフォーマンス	-
輸送		
EN34	物流を目的とした輸送に関する重要な環境影響	物流資材の省資源化 温暖化防止 化学物質規制への対応

その他全般		
EN35	種類別の環境に対する総支出	-
社会的パフォーマンス指標		
【労働慣行と公正な労働条件】		
必須指標		
雇用		
LA1	労働力の内訳(可能であれば):地域・国別、身分別(従業員・非従業員)、勤務形態別(常勤・非常勤)、雇用契約別(期限不特定および終身雇用・固定期間および臨時)。また、他の雇用者に雇われている従業員(派遣社員や出向社員)の地域・国別の区分	有価証券報告書
		採用データ
LA2	雇用創出総計と平均離職率を地域・国別に区分	多様な雇用の実現と機会均等
		採用データ
		有価証券報告書
LA3	独立した労働組合もしくは真に従業員を代表する者・団体の従業員代表によりカバーされている従業員の地理的な割合。または団体交渉協定によりカバーされている従業員の地域・国別の割合	-
LA4	報告組織の運営に関する変更(例:リストラクチャリング)の際の従業員への情報提供、協議、交渉に関する方針と手順	-
安全衛生		
LA5	労働災害および職業性疾病に関する記録・通知の慣行、ならびに「労働災害と職業病の記録と通知に関するILO行動規範」への適合性	労働安全衛生と心身の健康の確保
LA6	経営陣と労働者代表からなる公式の合同安全衛生委員会の記述と、この様な委員会が対象としている従業員の割合	-
LA7	一般的な疾病、病欠、欠勤率、および業務上の死亡者数(下請け従業員を含む)	-
LA8	HIV/AIDSについての方針およびプログラム(職域についてだけでなく全般的なもの)	-
教育研修		
LA9	従業員当たりの職位・職域別年間平均研修時間	-
人種多様性と機会均等		
LA10	機会均等に関する方針やプログラムと、その施行状況を保証する監視システムおよびその結果の記述。	多様な雇用の実現と機会均等
LA11	上級管理職および企業統治機関(取締役会を含む)の構成。男女比率及びその他、多様性を示す文化的に適切な指標を含む	-
任意指標		
雇用		
LA12	従業員に対する法定以上の福利厚生	働きやすい職場環境の整備
		福利厚生
労働/労使関係		
LA13	意思決定および経営(企業統治を含む)に正規従業員が参画するための規定	-
安全衛生		
LA14	「労働安全衛生マネジメントシステムに関するILOガイドライン」の実質的遵守の立証	-
LA15	職場の安全衛生に関する労働組合または真に従業員を代表する者・団体従業員代表との公式な取り決めの記述と、これらの取り決めの対象となる従業員の割合	-
教育研修		
LA16	雇用適性を持ち続けるための従業員支援および職務終了への対処プログ	多様な労働観の尊

	ラムの記述	重
LA17	技能管理または生涯学習のための特別方針とプログラム	多様な雇用の実現 と機会均等
【人権】		
必須指標		
方針とマネジメント		
HR1	業務上の人権問題の全側面に関する方針、ガイドライン、組織構成、手順に関する記述(監視システムとその結果を含む)	コンプライアンス 多様な雇用の実現 と機会均等 人権の尊重
HR2	投資および調達に関する意思決定(供給業者・請負業者の選定を含む)の中に人権に与える影響への配慮が含まれているか否かの立証	-
HR3	サプライ・チェーンや請負業者における人権パフォーマンスの評価と取り組みに関する方針と手順(監視システムとその結果を含む)の記述	コンプライアンス
差別対策		
HR4	業務上のあらゆる差別の撤廃に関するグローバルな方針、手順、プログラムの記述(監視システムとその結果も含む)	コンプライアンス 人権の尊重
組合結成と団体交渉の自由		
HR5	組合結成の自由に関する方針と、この方針が地域法から独立して国際的に適用される範囲の記述。またこれらの問題に取り組むための手順・プログラムの記述	-
児童労働		
HR6	ILO条約第138号で規定されている児童労働の撤廃に関する方針と、この方針が明白に述べられ適用されている範囲の記述。またこの問題に取り組むための手順・プログラム(監視システムとその結果を含む)の記述	-
強制・義務労働		
HR7	強制・義務労働撤廃に関する方針と、この方針が明白に述べられ適用されている範囲の記述。またこの問題に取り組むための手順・プログラム(監視システムとその結果を含む)の記述:ILO条約第29条第2項	-
任意指標		
方針とマネジメント		
HR8	業務上の人権問題の全側面に関する方針と手順についての従業員研修: 訓練形態、研修参加者数、平均研修期間を含めること	人権の尊重
懲罰慣行		
HR9	不服申し立てについての業務慣行(人権問題を含むが、それに限定されない)の記述	コンプライアンス 働き甲斐のある職場づくり
HR10	報復防止措置と、実効的な秘密保持・苦情処理システムの記述(人権への影響を含むが、それに限定されない)	コンプライアンス
保安慣行		
HR11	保安担当職員への人権研修。研修の種類、研修受講者数、平均研修期間も含むこと	-
先住民の権利		
HR12	先住民のニーズに取り組む方針、ガイドライン、手順についての記述	-
HR13	共同運営している地域苦情処理制度/管轄機関の記述	-
HR14	事業地区からの営業収入のうち、地元地域社会に再配分される割合	-
【社会】		
必須指標		
地域社会		

SO1	組織の活動により影響を受ける地域への影響管理方針、またそれらの問題に取り組むための手順と計画(監視システムとその結果を含む)の記述	環境監査 環境リスクマネジメント
贈収賄と汚職		
SO2	贈収賄と汚職に関する方針、手順/マネジメントシステムと、組織と従業員の遵守システムの記述	コンプライアンス
政治献金		
SO3	政治的なロビー活動や献金に関する方針、手順/マネジメントシステムと遵守システムの記述	コンプライアンス
任意指標		
地域社会		
SO4	社会的、倫理、環境パフォーマンスに関する表彰	受賞実績
政治献金		
SO5	政党および政党候補への資金提供を主目的とした政党や団体への献金額	-
競争と価格設定		
SO6	反トラストと独占禁止法令に関わる訴訟の判決	-
SO7	不正競争行為を防ぐための組織の方針、手順/マネジメントシステム、遵守システムの記述	コンプライアンス
【製品責任】		
必須指標		
顧客の安全衛生		
PR1	製品・サービスの使用における顧客の安全衛生の保護に関する方針、この方針が明白に述べられ適用されている範囲、またこの問題を扱うための手順/プログラム(監視システムとその結果を含む)の記述	確かな品質を確保するために
製品とサービス		
PR2	商品情報と品質表示に関する組織の方針、手順/マネジメントシステム、遵守システムの記述	製品の使いやすさのために 顧客満足度を高めるために 商品不具合発生時の対応
プライバシーの尊重		
PR3	消費者のプライバシー保護に関する、方針、手順/マネジメントシステム、遵守システムの記述	リスクマネジメント
任意指標		
顧客の安全衛生		
PR4	顧客の安全衛生に関する規制への不適合、およびこれらの違反に課された処罰・罰金の件数と類型	商品不具合発生時の対応
PR5	製品とサービスの安全衛生を監督、規制する所轄機関、および同種の公的機関に報告されている苦情件数	-
PR6	報告組織が使用することを許されたかもしくは受け入れた、社会的、環境的責任に関する自主規範の遵守、製品ラベル、あるいは受賞	環境適合設計 受賞実績
製品とサービス		
PR7	製品情報と品質表示に関する規制への不適合の件数と類型(これらの違反に課された処罰・罰金を含む)	-
PR8	顧客満足度に関する組織の方針、手順/マネジメントシステム、遵守システム(顧客満足度調査の結果を含む)の記述	顧客満足度を高めるために
広告		
PR9	広告に関する規準や自主規範の遵守システムに関する方針、手順・マネジメントの記述	-

PR10	広告、マーケティングに関する法律違反の件数と類型	-
プライバシーの尊重		
PR11	消費者のプライバシー侵害に関して正当な根拠のある苦情件数	-

※この対照表は、GRIガイドラインの要求項目に関連する内容を記述したページを記したものであり、準拠していることを保証するものではありません。

環境省ガイドライン対照表

項目	指標	CONTENTS
1. 基本的項目		
(1) 経営責任者の緒言(総括及び誓約を含む)		
ア.	環境問題の現状、事業活動における事業活動への環境配慮の組込の必要性、及び持続可能な社会のあり方についての認識	社長メッセージ
イ.	自らの業種、規模、事業特性等に応じた事業活動における環境配慮の方針、戦略	
ウ.	自らの業種、規模、事業特性等に応じた事業活動に伴う環境負荷の状況(重大な環境側面)の総括	
エ.	自らの業種、規模、事業特性等に応じた事業活動に伴う環境負荷の低減に向けた取組の内容、実績及び目標等の総括	
オ.	これらの取組を確実に実施し、目標等を明示した期限までに達成することの誓約(Commitment):(正に経営責任者が社会全体に対して、公式に約束をするものであり、達成できなかった場合には、一定の責任を取る覚悟が必要であるほど重いものです)	
カ.	環境報告書の記載内容について、事業活動に伴う重大な環境負荷及びその削減の目標・取組等を漏れなく記載し、正確であることの記載	
キ.	経営責任者等の署名	
ク.	環境報告書審査を受審し、その登録をした場合はその旨	-
ケ.	自らの事業活動への環境配慮の組込状況と業界水準又は社会一般の取組状況などとの比較	-
(2) 報告に当たっての基本的要件(対象組織・期間・分野)		
ア.	報告対象組織(工場・事業所・子会社等の範囲、海外事業所の範囲、連結決算対象組織との異同、全体を対象としていない場合は、全体を対象とするまでの予想スケジュール等を記載する。また、記載項目等により範囲が異なる場合は、項目毎の範囲を記載する。)	報告にあたって
イ.	報告対象期間、発行日及び次回発行予定(なお、以前に環境報告書を発行している場合は、直近の報告書の発行日も記載する。)	
ウ.	報告対象分野(環境的側面・社会的側面・経済的側面等)	
エ.	準拠あるいは参考にした環境報告書等に関する基準又はガイドライン(業種毎のものを含む)	
オ.	作成部署及び連絡先(電話番号、FAX番号、電子メールアドレス等も記載する。)	
カ.	利害関係者からの意見や質問を受け付け、質問等に答える旨の記述等、何らかのフィードバックの手段について記載する。	
キ.	ホームページのURL	
ク.	主な関連公表資料の一覧(会社案内、有価証券報告書、ISO14001認証取得事業者はその環境方針及び著しい環境側面に関するコミュニケーション資料、環境パンフレット、技術パンフレット等の主な関連資料の一覧と必要な場合はその概要、入手方法。)	会社情報
(3) 事業の概況		
ア.	全体的な経営方針等	社長メッセージ
イ.	主たる事業の種類(業種業態)、主要な製品・サービスの内容(事業分野等)	事業概要
ウ.	売上額又は生産額(少なくとも過去5年間程度を記載する)	業績ハイライト
エ.	従業員数(少なくとも過去5年間程度を記載する)	概況
オ.	その他報告対象組織の活動に関する経営関連情報(総資産額、純損益、	業績ハイライト

	床面積等)		
カ.	主たる事業活動の範囲、工場、事業所数、本社及び主要な工場、事業場の所在地及びそれぞれの生産品目(主要な原材料の採掘、調達、営業や販売活動を行っている地域について、日本国内だけか、海外でもか、特定地域のみか等を含む)	ネットワーク	
キ.	報告対象期間中に発生した、組織の規模や構造、所有形態、製品・サービス等における重大な変化の状況(合併、分社化、新規事業分野への進出、工場等の建設等の変化があった場合)	-	
ク.	事業者の沿革及び事業活動における環境配慮の取組の歴史等の概要	ヒストリー	
ケ.	対象市場や顧客の種類(小売、卸売り、政府等)	個人のお客様 法人のお客様	
2. 事業活動における環境配慮の方針・目標・実績等の総括			
(4) 事業活動における環境配慮の方針			
ア.	事業活動における環境配慮の方針(事業内容や製品・サービスの特性や規模、また、事業活動に伴う重大な環境負荷等に対応して適切なものであること)	社長メッセージ 環境基本理念・環境行動指針 環境担当執行役コミットメント	
イ.	制定時期、制定方法、全体的な経営方針等との整合性及び位置付け、コーポレート・ガバナンスとの関連	三菱電機の環境経営 環境マネジメント推進体制	
ウ.	事業活動における環境配慮の方針が意図する具体的内容、将来ビジョン、制定した背景等に関するわかりやすい説明	三菱電機の環境経営 2007年度の目標と活動結果	
エ.	同意する(遵守する)環境に関する憲章、協定等の名称と内容	-	
(5) 事業活動への環境配慮の組込に関する目標、計画及び実績等の総括			
ア.	環境負荷の実績及び推移(過去5年間程度)	2006年度の目標と活動結果 環境パフォーマンス	
イ.	環境負荷の実績及び推移に関する分析・検討内容		
ウ.	事業活動における環境配慮の取組に関する中長期目標及びその推移、当期及び次期対象期間の目標(事業特性、規模等に対応して適切な達成目標であること)		
エ.	中長期目標については、制定時期、基準とした時期、対象期間及び目標時期		
オ.	目標の対象期間末までの達成状況		
カ.	事業活動における環境配慮の取組に関する中長期目標、当期及び次期対象期間の目標に対応した計画		
キ.	事業活動における環境配慮の取組に関する中長期目標、当期及び次期対象期間の目標に対応した報告対象期間の環境負荷の実績、事業活動における環境配慮の取組結果等に対する評価		
ク.	基準とした時期のデータ		
ケ.	環境報告書全体の概要(サマリー・要約)及びそれぞれの内容の対応ページ		環境報告
コ.	事業内容、製品・サービスの特性に応じた事業活動における環境配慮の取組の課題		2007年度の目標と活動結果 環境パフォーマンス
サ.	報告対象期間における特徴的な取組		
シ.	前回の報告時と比べて追加・改善した取組等		
ス.	経営指標と関連づけた環境効率性を表す指標による実績(経年変化)	-	
セ.	経営指標と関連づけた異なる環境負荷指標を統合した指標による実績(経年変化)	環境パフォーマンス	

(6) 事業活動のマテリアルバランス		
ア.	事業活動に伴う環境負荷の全体像(事業活動への資源等に関するインプットの状況、事業活動からの製品及び商品等の提供又は廃棄物等の排出に関するアウトプットの状況、並びに廃棄物等の循環的な利用に関する状況等(事業活動のマテリアルバランス)について可能な限り図表等を活用して、わかりやすく、かつ、簡潔に記載する)	-
イ.	上記の図等に、可能な場合は環境に配慮したサプライチェーンマネジメントや製品等のライフサイクル全体を踏まえた環境負荷を付け加える	
(7) 環境会計情報の総括		
ア.	環境保全コスト	-
イ.	環境保全効果	
ウ.	環境保全対策に伴う経済効果	
3. 環境マネジメントの状況		
(8) 環境マネジメントシステムの状況		
ア.	全社的な環境マネジメントの組織体制の状況(環境管理に対する内部統制システムの整備状況、それぞれの責任、権限、組織の説明を含む)及びその組織・体制図	環境マネジメント推進体制
イ.	環境に関するリスク管理体制の整備状況	環境リスクマネジメント
ウ.	全社的な環境マネジメントシステムの構築及び運用状況(システムの説明を含む)	環境マネジメント推進体制
エ.	環境マネジメントシステム構築事業所の数、割合	環境マネジメント推進体制 ISO14001認証取得状況
オ.	ISO14001及びエコアクション21等の外部認証を取得している場合には、取得している事業所等の数、割合(全従業員数に対する認証取得事業所等の従業員の割合等)、認証取得時期	ISO14001認証取得状況
カ.	環境保全に関する従業員教育、訓練等の実施状況	環境教育・環境マインドの育成
キ.	想定される緊急事態の内容と緊急時対応の状況	環境リスクマネジメント
ク.	環境影響の監視、測定の実施状況	環境リスクマネジメント
ケ.	環境マネジメントシステムの監査の基準、実施状況(監査の回数)、監査結果及びその対応方法等	環境監査
コ.	環境マネジメントシステムの全体像を示すフロー図	環境マネジメント推進体制
サ.	環境保全に関する従業員教育、訓練の実施状況の定量的情報(研修実施回数、教育等を受けた従業員の数、割合、従業員1人当たりの年間平均教育時間数等)	-
シ.	事業活動における環境配慮の取組成果の社員等の業績評価への反映	-
ス.	社内での表彰制度等	-
(9) 環境に配慮したサプライチェーンマネジメント等の状況		
ア.	環境に配慮したサプライチェーンマネジメントの方針、目標、計画等の概要	グリーン調達
イ.	環境に配慮したサプライチェーンマネジメントの実績等の概要	
(10) 環境に配慮した新技術等の研究開発の状況		
ア.	環境に配慮した生産技術、工法等に関する研究開発の状況	環境適合設計
イ.	製品・サービスの環境適合設計(DfE)等の研究開発の状況	
ウ.	LCA(ライフサイクルアセスメント)手法を用いた研究開発の状況	
エ.	環境に配慮した販売、営業方法の工夫、ビジネスモデル等	環境特集

オ.	環境適合設計(DfE)等の研究開発に充当した研究開発資金	-
(11)環境情報開示、環境コミュニケーションの状況		
ア.	環境報告書、環境ラベル等による環境情報開示の状況	環境適合設計
イ.	主要な利害関係者との環境コミュニケーション等の状況(例えば調査の実施、地域住民との懇談会、定期的な訪問や報告、取引先との懇談会、ステークホルダー・ダイアログ、ニュースレター、利害関係者からの問い合わせへの対応等によるコミュニケーションの状況と種別ごとの回数)	環境コミュニケーション 社会とのコミュニケーション
ウ.	環境報告書又はサイト単位の環境レポートを発行している事業所の状況	-
エ.	環境関連展示会等への出展の状況	-
オ.	環境関連広告・宣伝の状況	-
(12)環境に関する規制の遵守状況		
ア.	事業活動との関係が強い重要な法規制等を遵守していることの確認方法(定期又は不定期の内部チェックの体制の内容)	環境監査
イ.	少なくとも過去3年以内の重要な法規制等の違反の有無(重要な法規制違反、基準超過等につき規制当局から指導、勧告、命令、処分を受けた場合には、その内容、改善の現状、再発防止に向けた取組の状況、そうした事項がない場合には、その旨を記載)	環境リスクマネジメント
ウ.	環境規制を上回る自主基準等を設定している場合は、その内容	
エ.	環境ラベル、環境広告、製品環境情報等における違反表示、誤表示等の状況	-
オ.	環境に関する罰金、科料等の金額及び件数	-
カ.	環境関連の訴訟を行っている又は受けている場合は、その内容及び対応状況	-
キ.	環境に関する苦情や利害関係者からの要求等の内容及び件数(騒音及び振動、悪臭等に対する苦情等の状況を含む)	-
(13)環境に関する社会貢献活動の状況		
ア.	従業員の有給ボランティア活動の状況	-
イ.	加盟又は支援する環境保全に関する団体(NPO、業界団体等)	社会とのコミュニケーション
ウ.	環境保全を進めるNPO、業界団体への支援状況、支援額、物資援助額等	社会貢献活動
エ.	地域社会に提供された環境教育のプログラムの状況	みつびしでんき野外教室
オ.	地域社会と協力して実施した環境・社会的活動の状況	社会とのコミュニケーション 社会貢献活動
カ.	利害関係者と協力して実施した、上記以外の活動の状況	社会貢献活動
キ.	環境保全活動に関する表彰の状況	受賞実績
ク.	緑化、植林、自然修復等の状況	社会とのコミュニケーション 地球環境保護
ケ.	生物多様性の保全に関する取組の状況	地球環境保護
4. 事業活動に伴う環境負荷及びその低減に向けた取組の状況		
(14)総エネルギー投入量及びその低減対策		
ア.	総エネルギー投入量及びその低減対策	-
イ.	投入エネルギーの内訳(種類別及び購入・自家発電の別)	-
ウ.	新エネルギー利用の状況	-
エ.	エネルギー生産性及びその向上対策	-
(15)総物質投入量及びその低減対策		
ア.	総物質投入量(又は主要な原材料等の購入量、容器包装を含む)及びその低減対策	-

イ.	資源の種類別投入量	-
ウ.	資源生産性及びその向上対策	-
エ.	循環利用量及び循環利用率、循環利用率の向上対策	循環型社会形成への貢献 循環型社会形成への貢献
オ.	製品・商品以外の消耗品費等として消費する資源(容器包装のための資材を除く)の量	物流資材の省資源化
カ.	企業等の内部で循環的な利用がなされている物質	事業所連携でゼロエミ!
キ.	自ら所有する資本財として設備投資等に投入する資源の量	-
ク.	請け負った土木・建築工事等に投入する資源の量	-
(16)水資源投入量及びその低減対策		
ア.	水資源投入量及びその低減対策	循環型社会形成への貢献
イ.	水資源投入量の内訳	
ウ.	事業者内部での水の循環的利用量及びその増大対策	
(17)温室効果ガス等の大気への排出量及びその低減対策		
ア.	温室効果ガス排出量及びその低減対策	地球温暖化防止 生産時CO ₂ を減らせ!
イ.	二酸化炭素排出量	
ウ.	温室効果ガスの種類別内訳	地球温暖化防止
エ.	排出活動源別の内訳	-
オ.	京都メカニズムを活用している場合には、その内容、削減量	地球温暖化防止
カ.	硫黄酸化物(SO _x)排出量(トン)及びその低減対策	-
キ.	窒素酸化物(NO _x)排出量(トン)及びその低減対策	-
ク.	排出規制項目排出濃度及びその低減対策	-
(18)化学物質の排出量・移動量及びその管理の状況		
ア.	化学物質の排出量・移動量及び管理状況	化学物質規制への対応
イ.	大気汚染防止法の有害大気汚染物質のうち指定物質(ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン)の排出濃度	
ウ.	土壌・地下水・底質汚染状況(ストック汚染)	環境リスクマネジメント
(19)総製品生産量又は総商品販売量		
ア.	総製品生産量又は総商品販売量	-
イ.	容器包装使用量	物流資材の省資源化
ウ.	主要な製品及び商品並びに容器包装の回収量	-
エ.	環境ラベル認定等製品の生産量又は販売量	環境適合設計
(20)廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量及びその低減対策		
ア.	廃棄物の発生抑制、削減、リサイクル対策に関する方針、計画の概要	循環型社会形成への貢献 廃プラ再生の超先端! 事業所連携でゼロエミ!
イ.	拡大生産者責任に対する対応	
ウ.	廃棄物の総排出量及びその低減対策	
エ.	廃棄物最終処分量及びその低減対策	
オ.	廃棄物等の処理方法の内訳	
カ.	廃棄物等総排出量の主な内訳	
キ.	事業者内部で再使用された循環資源の量	
ク.	事業者内部で再生利用された循環資源の量	-
ケ.	事業者内部で熱回収された循環資源の量	-

(21) 総排水量及びその低減対策		
ア.	総排水量及びその低減対策	循環型社会形成への貢献
イ.	排出先の内訳(公共用水域、下水道等)	
ウ.	排水の水質(BOD又はCOD)及びその低減対策	-
エ.	窒素、燐排出量及びその低減対策	-
オ.	排水規制項目排出濃度及びその低減対策	-
(22) 輸送に係る環境負荷の状況及びその低減対策		
ア.	物流全般における環境負荷低減対策の方針及び計画の概要	温暖化防止 物流資材の省資源化
イ.	総輸送量及びその低減対策	
ウ.	輸送に伴うCO ₂ 排出量及びその低減対策	
(23) グリーン購入の状況及びその推進方策		
ア.	グリーン購入・調達の状況	物流資材の省資源化
イ.	グリーン購入・調達の方針、目標、計画	
ウ.	グリーン購入・調達の実績	
エ.	環境配慮型製品・サービス等の購入量又は金額	-
オ.	低公害車、低燃費車の導入台数及び保有台数	-
(24) 製品・サービスのライフサイクルでの環境負荷の状況及びその低減対策		
ア.	環境負荷低減に資する製品・サービス等の生産量又は販売量及び全体に占める割合、それによる環境保全効果の概要	環境適合設計
イ.	省エネルギー基準適合製品数	
ウ.	解体、リサイクル、再使用又は省資源に配慮した設計がされた製品数	
エ.	主要製品のライフサイクル全体からの環境負荷の分析評価(LCA)の結果	
オ.	製品群毎のエネルギー消費効率	製品の環境情報
カ.	製品の使用に伴うCO ₂ 排出総量(当年出荷製品全体の推計及び主要製品のCO ₂ 排出係数)	循環型社会形成への貢献
キ.	製品群毎の再使用・再生利用可能部分の比率	
ク.	使用済み製品、容器・包装の回収量	
ケ.	回収した使用済み製品、容器・包装の再使用量、再生利用量、熱回収量及び各々の率	
5. 社会的取組の状況		
(25) 社会的取組の状況		
ア.	労働安全衛生に係る情報	
	労働安全衛生に関する方針、計画、取組の概要	労働安全衛生と心身の健康の確保
	労働災害発生頻度、労働災害件数(事故件数)	
	度数率	
	事業活動損失日数	-
	強度率	-
	健康/安全に係る支出額、一人あたり支出額	-
イ.	人権及び雇用に係る情報	
	人権及び雇用に関する方針、計画、取組の概要	コンプライアンス
		多様な雇用の実現と機会均等
		人権の尊重
	労働力の内訳(正社員、派遣・短期契約社員、パートタイマー等の割合、高齢者雇用の状況)	有価証券報告書
		採用データ
	多様な雇用の実現	

		と機会均等
	男女雇用機会均等法に係る情報(役員、管理職、正社員全体の男女別割合)	-
	障害者の雇用の促進等に関する法律による身体障害者又は知的障害者の雇用状況	多様な雇用の実現と機会均等
	福利厚生の状況(産休・育児休暇の取得状況、子育て支援の取組、従業員の勤務時間外教育及びNPO活動等の支援、有給及び法定外休暇の取得状況等)	働きやすい職場環境の整備 福利厚生
	労使関係の状況(労働組合の組織率、団体交渉の状況、解雇及び人員整理に対する基本的方針と履行状況、労働紛争・訴訟等の状況、労働基準監督局からの指導、勧告等の状況)	-
	職場環境改善の取組状況(セクシャルハラスメント、その他のいじめ防止の取組状況及びこれらに関するクレームの状況)	コンプライアンス
	児童労働、強制・義務労働防止の取組状況(サプライチェーンを含むこれらに関する撤廃プログラムの状況等)	人権の尊重
ウ.	地域の文化の尊重及び保護等に係る情報	
	地域文化の尊重、保護等に係る方針、計画、取組の概要	-
	発展途上国等における取組	-
エ.	環境関連以外の情報開示及び社会的コミュニケーションの状況	社会とのコミュニケーション 社会貢献活動
カ.	政治及び倫理に係る情報	
	企業倫理に係る方針、計画、取組の概要	コンプライアンス
	環境関連分野以外の寄付、献金の寄付、献金先及び金額	社会貢献活動
	環境関連以外の法律等の違反、行政機関からの指導・勧告・命令・処分等の内容及び件数(独占禁止法、景品表示法、公正競争規約、特定商取引法、PL法等を含む)	-
	環境関連以外の訴訟を行っている又は受けている場合は、その全ての内容及び対応状況	-
	行動規範策定の状況	コンプライアンス
	独占禁止法遵守等の公正取引の取組状況(独占禁止法遵守プログラム、景品表示法遵守の取組状況、下請代金支払い遅延等防止対策の状況、流通取引慣行ガイドライン遵守プログラムの状況等)	コンプライアンス 取引先への責任と行動
キ.	個人情報保護に係る情報	
	個人情報保護及び内部通報者保護に係る方針、計画、取組の概要	コンプライアンス