

目次

環境報告	1
方針・ビジョン・計画	3
三菱電機グループ環境方針	4
環境ステートメント「eco_changes（エコチェンジ）」	5
「環境ビジョン2021」	6
グローバル環境先進企業を目指す環境経営	11
第6次環境計画（2009～2011年度）	12
環境計画の変遷（第1次～第5次）	21
第6次環境計画（2009～2011年度）の目標と成果	22
環境マネジメント	29
「環境ビジョン2021」実現を目指すマネジメント	30
三菱電機グループのグローバル環境経営	31
ISO14001適合会社の拡大	38
環境規制への確実な対応	39
環境規制への取組	40
環境リスクマネジメント	41
環境監査	43
環境教育	45
環境キーパーソンの育成	47
環境コミュニケーション	49
製品・技術での環境配慮	54
環境適合設計	55
基本姿勢	56
ファクターX	58
製品使用時のCO2削減	59
資源投入量の削減	61
化学物質規制への対応	63
グリーン認定制度	64
RoHS指令への対応状況	65
REACH規則、CLP規則への対応状況	66
使用済み製品のリサイクル	67
環境技術の研究開発成果	72
SiCパワーデバイス	73
パワーコンディショナ	75
スマートグリッド実証実験	77

目次

オフィスビル省エネシミュレーション技術	83
車載用モーターシステム	85
製品の環境データ	86
重電システム	87
オゾナイザ	88
スーパー高効率形油入変圧器	89
－詳細データ：RA-TS	90
機械室レス・エレベーター	93
－詳細データ：P9-CO-60, 6stop	94
エスカレーター	96
－詳細データ：ZJ-S	97
産業メカトロニクス	99
電子化複合機能盤	100
数値制御装置	101
－詳細データ：M700VSシリーズ	102
ワイヤ放電加工機	105
－詳細データ：NA1200	107
－詳細データ：NA2400	108
三相式自動力率調整装置	109
－詳細データ：VAR-6A／VAR-12A	110
電子式指示計器	113
－詳細データ：ME96NSR-MB／ME96NSR	114
電子式マルチ指示計器	117
－詳細データ：ME110NSR	118
エネルギー計測ユニット	121
－詳細データ：EMU2-HM1-B	122
板金用レーザ加工機	125
－詳細データ：LVP-40CF	126
EPSモータ	129
主軸モータ	130
－詳細データ：SJ-D	131
インバータ	133
－詳細データ：FREQROL-F700P	134
情報通信システム	136
加入者線終端装置	137

目次

ー詳細データ：GE-PON_ONU	138
環境統合情報システム	141
耐環境性広域光イーサネットスイッチ	142
UHF帯RFIDリーダライタ	143
ー詳細データ：RF-RW101	144
波長分割（WDM）多重光伝送装置	146
ー詳細データ：MF-800GWR	147
情報機器リサイクルサービス	149
電子デバイス	151
DIP-IPMモジュール	152
ー詳細データ：PS21994	153
ラミネートブスバー	156
ー詳細データ	157
家庭電器	159
LED照明器具	160
ー詳細データ：EL-D1411N/3W	161
ジェットタオル	163
温水床暖房システム	164
ー詳細データ：VEH-406HCA-M	166
ルームエアコン	168
ー詳細データ：MSZ-ZW401S	170
パッケージエアコン	172
ー詳細データ：MPLZ-ERP140BECM	174
冷蔵庫	176
ー詳細データ：MR-E52S	178
太陽電池モジュール	180
ー詳細データ：PV-MX190HA	182
パワーコンディショナ	184
ー詳細データ：PV-PN40G	186
家庭用エコキュート	189
ー詳細データ：SRT-HP46W5	191
業務用エコキュート	193
ー詳細データ：QAHV-N560B	194
換気扇	196
ー詳細データ：V-08PD6	198

目次

業務用ロスナイ	200
ロスナイセントラル換気システム	201
－詳細データ：VL-20ZMH3-L/-R	203
カラーテレビ	205
－詳細データ：LCD-32MX30	207
事業での環境貢献	209
環境関連事業	210
発電事業でのCO2削減への貢献	213
生産・物流での環境配慮	214
生産時のCO2削減	215
CO2以外の温室効果ガスの削減	227
ゼロエミッション	229
水の有効利用	237
化学物質の管理と排出抑制	240
生産における化学物質管理	241
VOC（揮発性有機化合物）大気排出量削減	243
物流でのCO2削減	246
使い捨て包装材の使用量削減	249
生物多様性保全への対応	252
三菱電機グループ生物多様性行動指針	253
事業活動と生物多様性	254
環境マインドの育成	256
みつびしでんき野外教室	257
里山保全プロジェクト	260
データ集	263
報告範囲	264
マテリアルバランス	265
環境会計	270
環境パフォーマンスデータ	275
受賞実績	312
環境サイトナビ	317
ガイドライン対照表	321
GRIガイドライン対照表	322
環境省ガイドライン対照表	332



方針・ビジョン・計画

- ▶ 三菱電機グループ環境方針
- ▶ 環境ステートメント「eco changes(エコチェンジ)」
- ▶ 「環境ビジョン2021」
- ▶ グローバル環境先進企業を目指す環境経営
- ▶ 第6次環境計画(2009～2011年度)
- ▶ 環境計画の変遷(第1次～第5次)

製品・技術での環境配慮

- ▶ 環境適合設計
- ▶ 製品使用時のCO2削減
- ▶ 資源投入量の削減
- ▶ 化学物質規制への対応
- ▶ 使用済み製品のリサイクル
- ▶ 環境技術の研究開発成果

第6次環境計画(2009～2011年度)の目標と成果

第6次環境計画で掲げた目標に対する2010年度の活動成果、達成度の自己評価について報告します。

製品の環境データ

- ▶ 重電システム
- ▶ 産業メカトロニクス
- ▶ 情報通信システム
- ▶ 電子デバイス
- ▶ 家庭電器

環境マネジメント

- ▶ 「環境ビジョン2021」実現を目指すマネジメント
- ▶ 三菱電機グループのグローバル環境経営
- ▶ ISO14001適合会社の拡大
- ▶ 環境規制への確実な対応
- ▶ 環境監査
- ▶ 環境教育
- ▶ 環境キーパーソンの育成
- ▶ 環境コミュニケーション

事業での環境貢献

- ▶ 環境関連事業
- ▶ 発電事業でのCO2削減への貢献

関連情報



生産・物流での環境配慮

- ▶ 生産時のCO₂削減
- ▶ CO₂以外の温室効果ガスの削減
- ▶ ゼロエミッション
- ▶ 水の有効利用
- ▶ 化学物質の管理と排出抑制
- ▶ 物流でのCO₂削減
- ▶ 使い捨て包装材の使用量削減

生物多様性保全への対応

- ▶ 三菱電機グループ生物多様性行動指針
- ▶ 事業活動と生物多様性
- ▶ 環境マインドの育成
- ▶ みつびしでんき野外教室
- ▶ 里山保全プロジェクト

データ集

- ▶ 報告範囲
- ▶ マテリアルバランス
- ▶ 環境会計
- ▶ 環境パフォーマンスデータ
- ▶ 受賞実績
- ▶ 環境サイトナビ

お知らせ

2011年07月01日 [環境報告]を定期更新しました。

2010年05月18日 三菱電機グループ「生物多様性行動指針」を制定

2009年04月23日 三菱電機グループ「第6次環境計画」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

三菱電機グループ環境方針

三菱電機グループの環境マネジメントシステムの根幹となる環境方針をご紹介します。

グローバル環境先進企業を目指す環境経営

エネルギー・資源効率の高い生産の追求と、事業での環境貢献により「グローバル環境先進企業」を目指す三菱電機グループの考え方を紹介します。

環境ステートメント「eco changes(エコチェンジ)」

2009年6月に定めた三菱電機グループの環境コーポレートステートメントをご紹介します。

第6次環境計画(2009～2011年度)

現在実行中の環境計画について、策定の背景と視点、強化ポイント、活動項目をご紹介します。

「環境ビジョン2021」

創立100周年の2021年を目標年とする「環境ビジョン2021」をご紹介します。

環境計画の変遷(第1次～第5次)

3年ごとに策定している環境計画について、第1次環境計画から現在の第6次環境計画までの変遷をご紹介します。

三菱電機グループ環境方針

三菱電機グループはグループ経営の強化を目指し、「三菱電機グループ 環境方針」を策定しています。
社員一人ひとりが環境方針の目指すものに基づき、グループ一丸となって持続可能な社会の実現に貢献していきます。

三菱電機グループ 環境方針

三菱電機グループは、未来の人々と地球環境を共有しているとの認識の下、環境への取り組みを経営の最重要課題の一つと位置づけ推進します。社会規範を守り、たゆまぬ技術開発と行動により、事業活動を通じて豊かで持続可能な社会の実現に貢献していきます。

これまで培った技術や新たに開発する技術を用い、事業活動によって地球環境に与える負荷をできる限り少なくし、かつ生物多様性への配慮に努めていきます。また、各々の製品を継続的に改善し、「小型・軽量」、「高性能」で「省資源」、「省エネルギー」、に配慮した製品・サービスを提供することにより、社会に貢献していきます。

「自然と触れ合う活動」を通じて環境マインドを育成し、社員やその家族、地域社会とともに社会貢献活動の輪を広げていきます。環境への取り組み状況を社会に開示し、企業市民として社会との相互理解のためのコミュニケーションを進めます。

法は最低限の社会規範との認識の下、法の遵守のみならず、社会の変化に対する鋭敏な感性を持って、常に環境への配慮を忘れず事業活動に取り組めます。

「常により良いものを目指して変革していく」という「Changes for the Better」にこめた決意の下、豊かな暮らしづくりと地球環境の改善に貢献します。

2010年5月

執行役社長

山西 健一郎

環境ステートメント「eco changes(エコチェンジ)」



家庭から宇宙まで、エコチェンジ。

for a greener tomorrow



日本国内に向けて、2009年6月に発信。

世界に向けて、2010年6月に発信。

環境ステートメント「eco changes(エコチェンジ)」は、家庭・オフィス・工場から社会インフラ、そして宇宙にいたるまで、幅広い事業を通じて低炭素社会及び循環型社会の実現に向けてチャレンジするという、三菱電機グループの環境経営姿勢を表現しています。それは、「常により良いものをめざし、変革していく」意味を含めた三菱電機グループのコーポレートステートメント「Changes for the Better」のもと、私たちとお客さまと一緒に、世の中をエコに変えていくという取組姿勢も表しています。また、複数形「changes」には、私たちグループ社員一人ひとりが自ら「変革」し、製品の開発・生産・輸送時、お届けする製品・システム・サービスの使用時、そしてリサイクルにいたるまで、それぞれの場面において「変革」を実現していきたい、という強い願いを込めています。

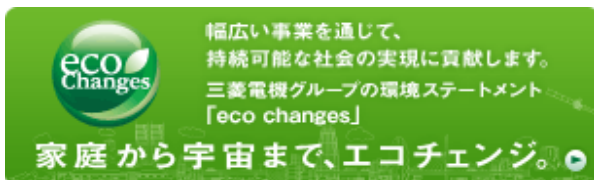
当社はこの「エコチェンジ」を日本国内に向けては2009年6月に、海外に向けては2010年6月に発信しました。それは、「もはや環境配慮の視点を欠いた製品や、環境面での社会貢献を指向しない事業活動はあってはならない」という考えを社外・社内に向けて公言し、これをミッションとしていくことで、グローバルな環境先進企業としての行動を示していくためです。三菱電機グループは、かけ声だけやイメージではない、「地に足のついた環境配慮活動・事業での環境貢献」を追求し、全世界で「エコチェンジ」を実践していきます。

eco changesロゴのデザインコンセプト

瑞々しいグリーン地球の球体は、家庭から宇宙まで地球全体をより良く変えていくことをイメージし、動きの軌跡は、社員自らが「変わる」、お客さまと一体となって「社会を変えていく」、そのスピーディーな行動力を表しています。

ニュースリリース

- ▶ 2009年6月24日 [三菱電機グループの環境ステートメントを新たに制定](#)



エコチェンジの具体的な取組について情報発信しています。

「環境ビジョン2021」

当社は、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。



低炭素社会を実現するために

- 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、三菱電機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排出量を削減して低炭素社会の実現に貢献します。

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。

生物多様性の保全に努め、自然と共生し、環境マインドを持った人材を育成します

- 事業活動の中で生物多様性の保全に努めます。
- 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。

低炭素社会の実現に向けた取組

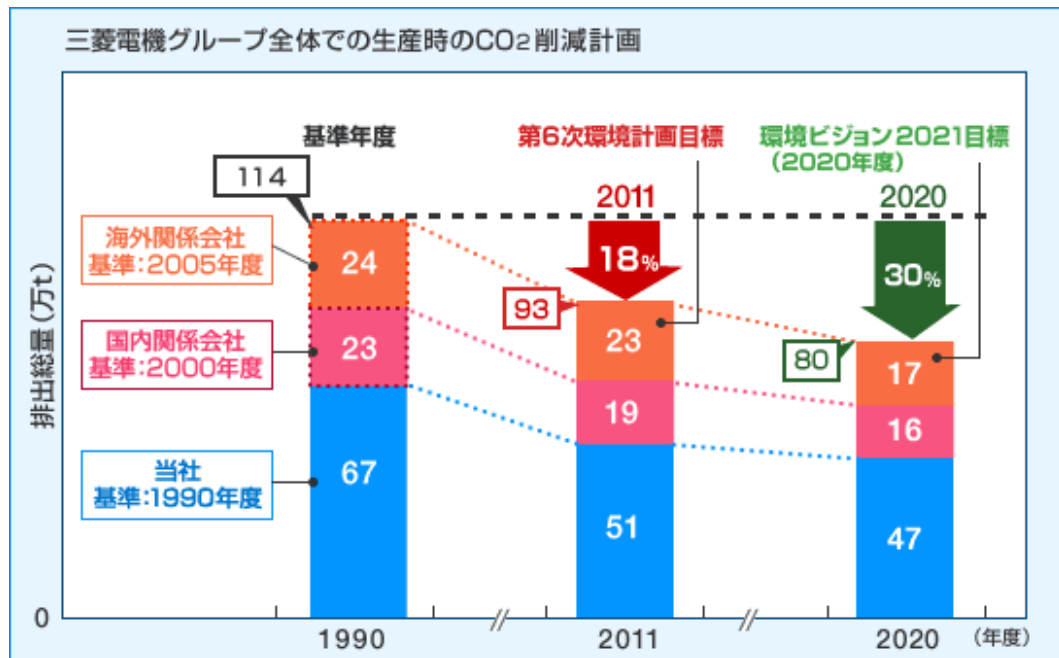
製品使用時のCO₂排出量30%削減を目指す

様々な省エネ製品を提供することで低炭素社会の実現に貢献します。



生産時のCO₂総排出量30%削減を目指す

空調・照明機器などの「ユーティリティ機器の高効率化・運用改善」と「生産ラインの改善」によって生産時のCO₂排出を削減して、低炭素社会の実現に貢献します。



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、低炭素社会の実現に貢献します。

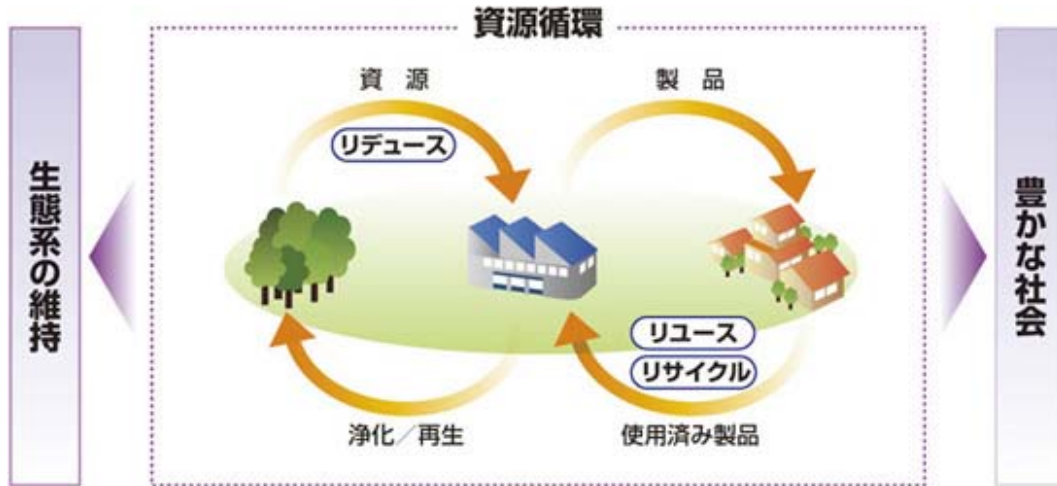


太陽光発電だと
CO₂排出量は
ゼロ

→ 普及とセル発電効率向上

循環型社会形成に向けた取組

DfE※1技術、LCA※2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

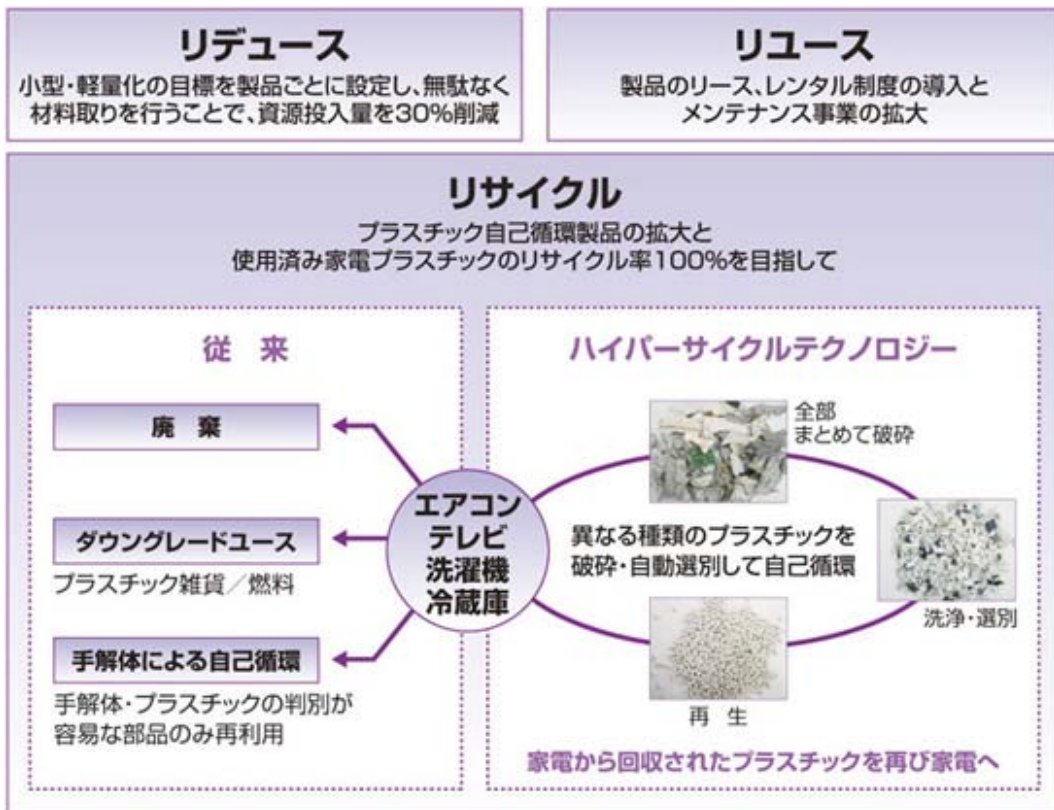


※1 DfE: Design for Environment. 環境適合設計: 製品の環境負荷低減に向けた設計・開発にかかわる活動。

※2 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。

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。



生物多様性の保全 —自然との共生、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/里山保全」活動

森林育成活動では、国内外で植林・育林を進め、低炭素社会の実現、自然災害防止、生物多様性の保全に貢献します。

里山保全活動では、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。

グローバル環境先進企業を目指す環境経営

三菱電機グループでは、持続可能な社会の発展に貢献するため「環境ビジョン2021」を策定し、低炭素社会・循環型社会の実現に向けた取組を進めています。このビジョンは、創立100周年にあたる2021年の“あるべき姿”を示したのですが、最終的に「環境先進企業」として、社会への「永続的な貢献」をしていくことを目指しています。

そうした目標を実現するために、三菱電機グループは「体質強化」と「社会貢献」の2つを追求していきます。

「体質強化」とは、より少ないエネルギー、より少ない資源でものづくりが行えるよう自らを律し、生産の効率を究極まで高めていくことであり、具体的には生産時のムダ削減と資源の3Rの徹底などがこれにあたります。

「社会貢献」とは、三菱電機グループの提供する製品・サービスを利用していただくことで、環境配慮・環境改善がなされるよう努めることです。製品使用時におけるCO₂排出量は製品生産時の40～50倍にも上るため、省エネ製品を提供していくことは社会全体でのCO₂削減に大きく貢献します。そのためには、培った技術を投入するとともに、常に技術を磨いてエネルギー効率の高い製品の創出・提供に注力して行く必要があります。太陽光発電などの再生可能エネルギーシステム・設備の開発・普及についても同様です。

地球環境の未来を考え、こうした「体質強化」と「社会貢献」の取組をグローバルに真摯に継続して行くことは、自らの行動をより環境に配慮したものに変え、社会をより環境配慮型に変えて行くこと、つまり環境ステートメントとして掲げた「エコチェンジ」をグローバルに実践することに他なりません。三菱電機グループは、世界各国で「エコチェンジ」を実践し続けることで、グローバル環境先進企業を目指して行きます。



第6次環境計画(2009～2011年度)

策定の背景

第6次環境計画は、「環境ビジョン2021」の実現に向けて2009～2011年度までの3年間の目標と活動計画を示したものです。第5次環境計画(2006～2008年度)での成果・課題と社会環境の変化を踏まえ、3つの視点で策定し、3つの強化ポイントを設けました。

第6次環境計画策定の視点

「環境ビジョン2021」を実現する、
環境パフォーマンス目標設定と
活動計画

環境問題を取りまく
社会的変化・要請への対応

環境事業の拡大を通じた
持続可能な社会づくりへの貢献

第6次環境計画の活動項目

第6次環境計画での強化ポイント

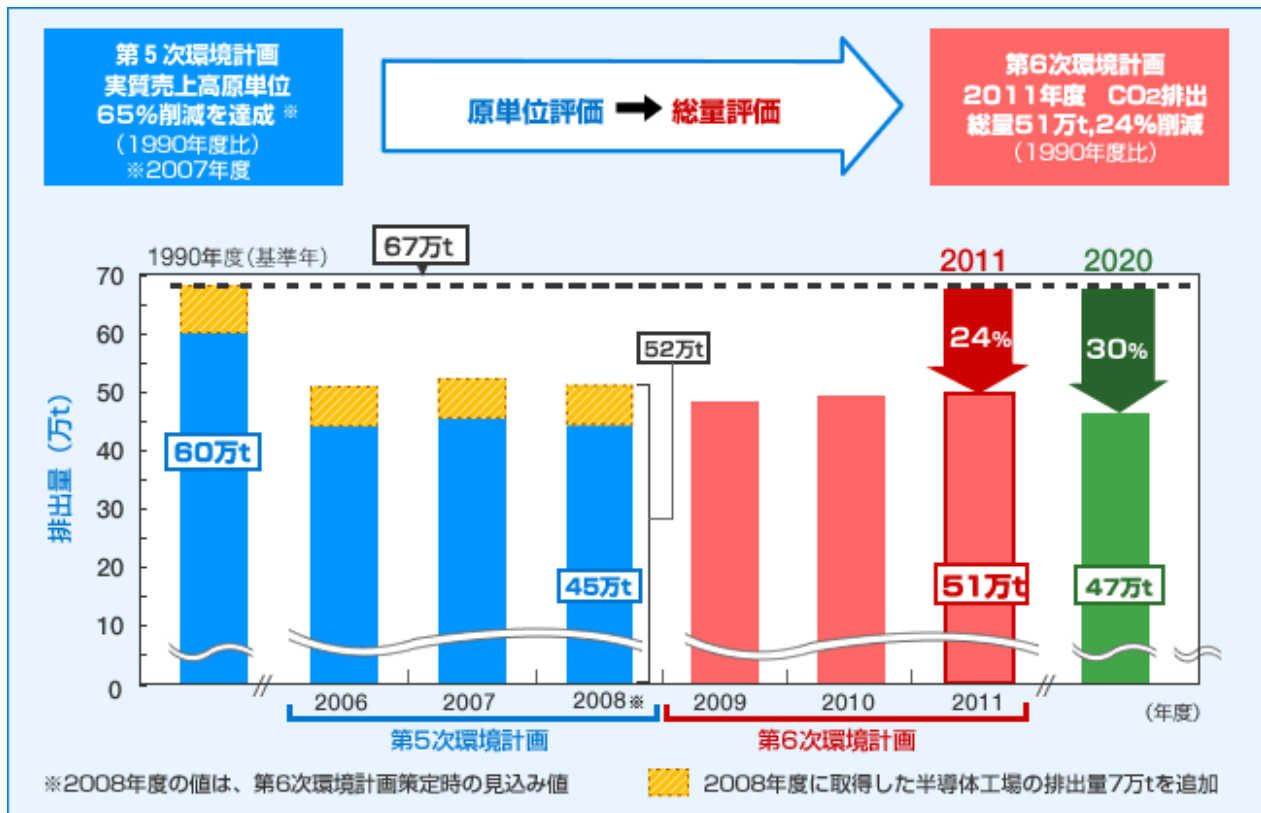


環境
ビジ
ョン
2021

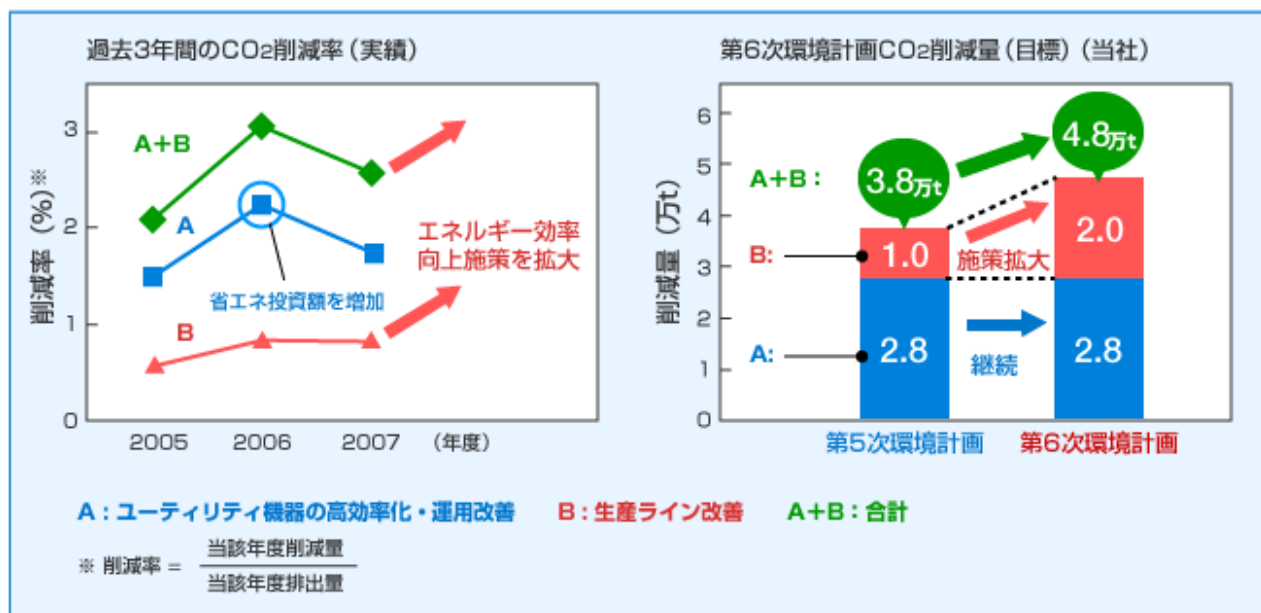
※ REACH :
Registration, Evaluation, Authorisation and
Restriction of Chemicals
(化学物質の登録、評価、許可および制限に関するEU規則)

取組の詳細はこちら

「環境ビジョン2021」に沿った生産時のCO₂削減計画(当社)



生産ライン改善施策拡大によるCO₂削減の加速

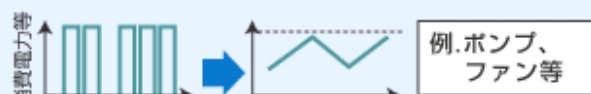


生産ライン改善によるCO2削減事例

■ 出力レベル(基準値)の見直し



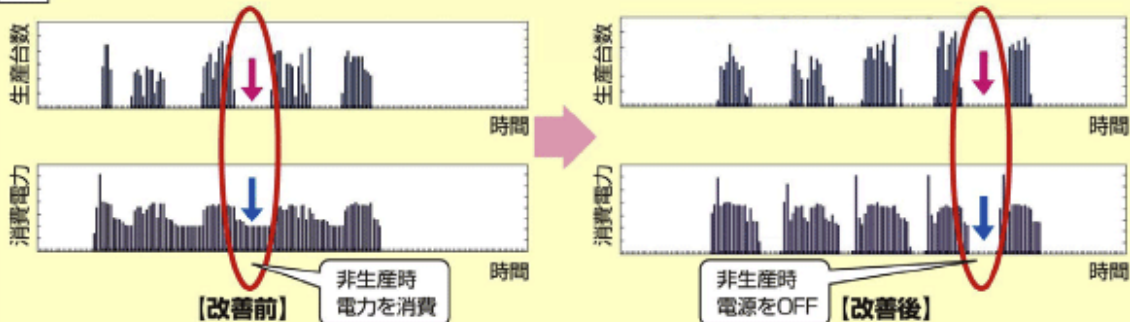
■ インバーターの活用



■ ラインの無駄運転の防止

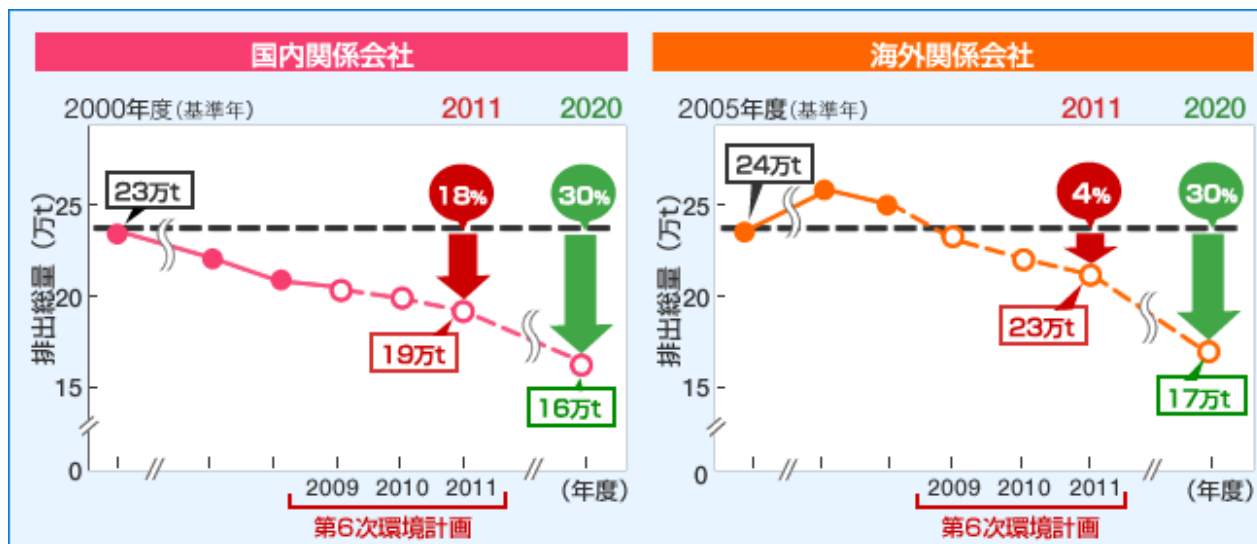


例 非生産時に電気炉の電源をOFF

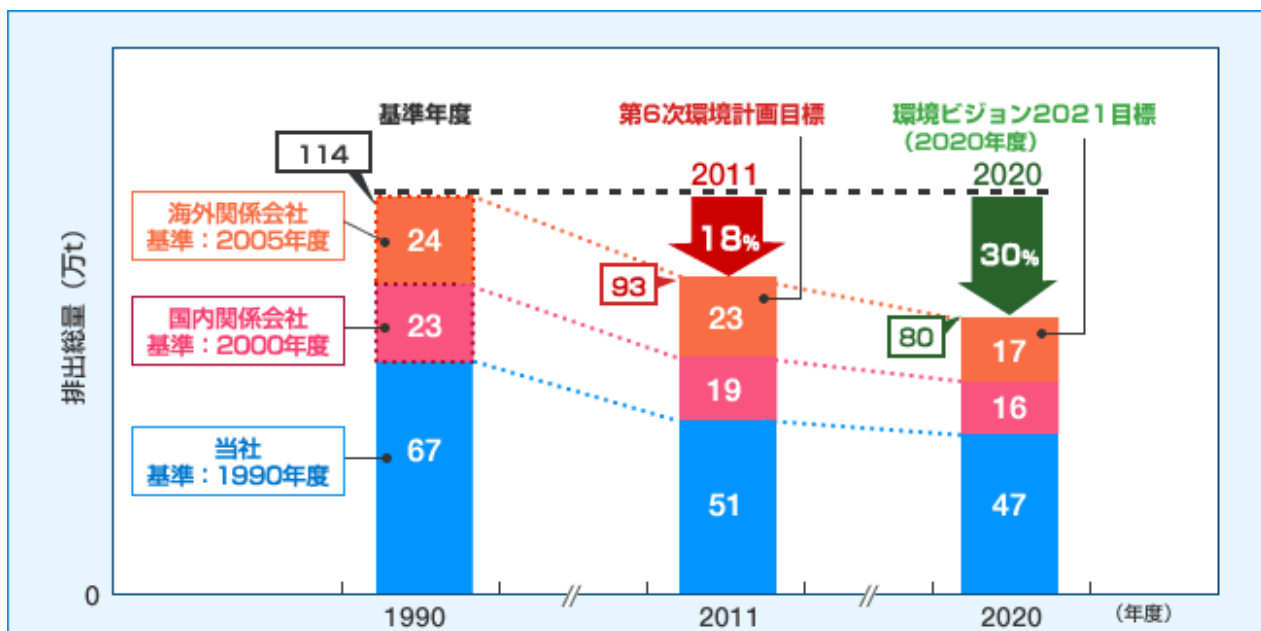


「環境ビジョン2021」に沿った生産時CO2削減計画(国内・海外関係会社)

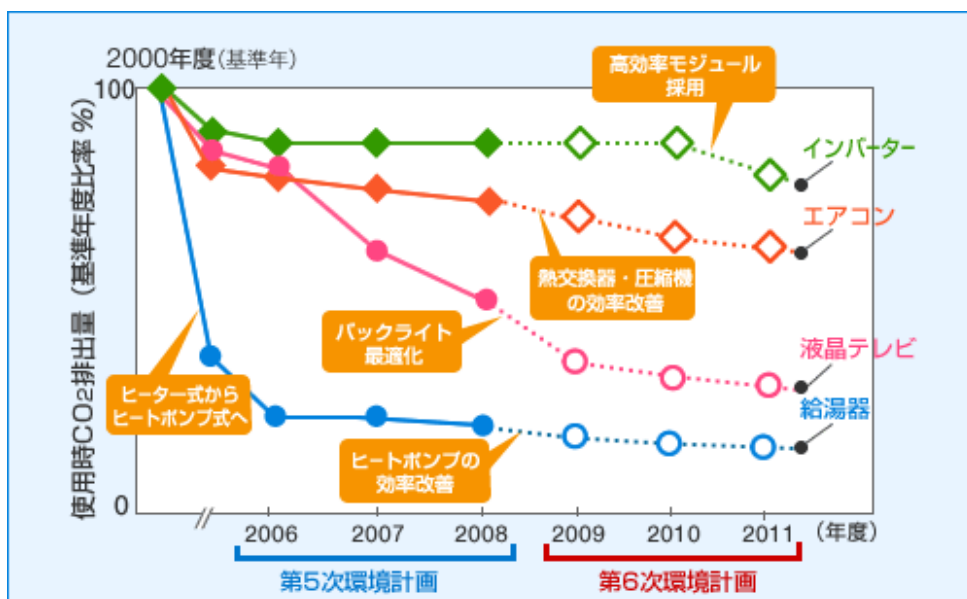
国内・海外関係会社でも当社と同じ考え方で削減を進める



三菱電機グループ全体での生産時のCO2削減計画

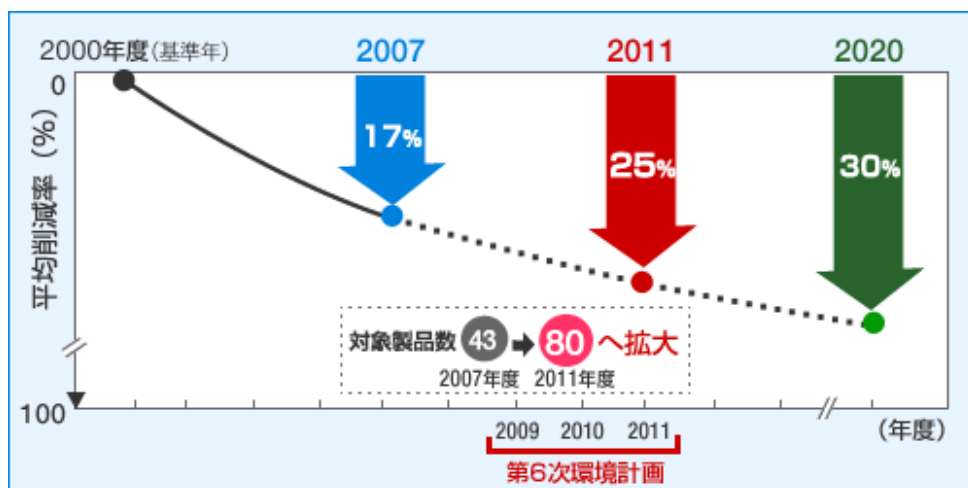


エコテクノロジーによる製品使用時のCO2削減



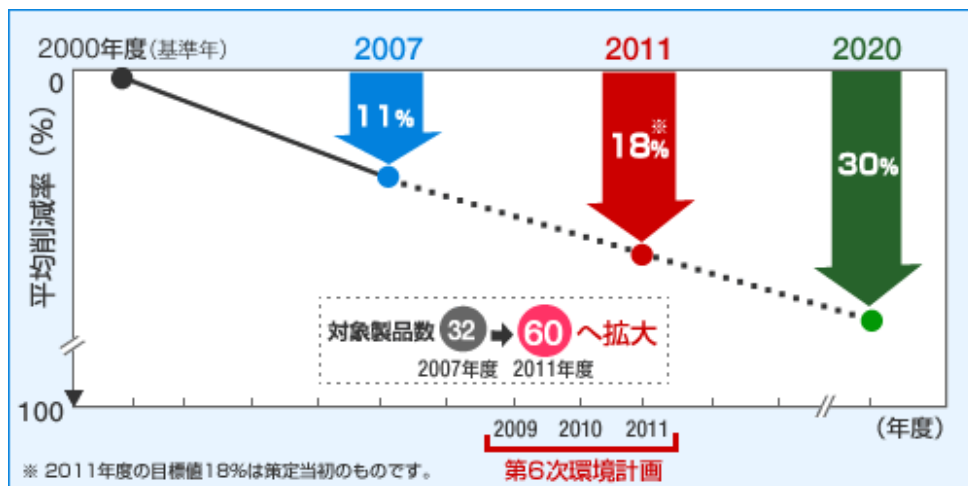
「環境ビジョン2021」に沿った製品使用時のCO2削減計画

性能向上により2011年度に対象製品の使用時CO2平均削減率25%を目標



「環境ビジョン2021」に沿った資源投入量削減計画

小型・軽量化により2011年度に対象製品の総重量平均削減率18%※を目標



プラスチックリサイクルによる資源投入量削減

大規模・高純度・自己循環プラスチックリサイクルによるバージン材料投入量の削減

大規模

- ・素材化工場の立ち上げ
- ・自己循環リサイクル量：年間 600トン→7,000トン

高純度

- ・混合破碎プラスチックから3種類 (PP、PS、ABS) を選別
- ・高純度リサイクルプラスチック (99%以上) を回収

自己循環

- ・当社家電製品使用量の約18%に使用

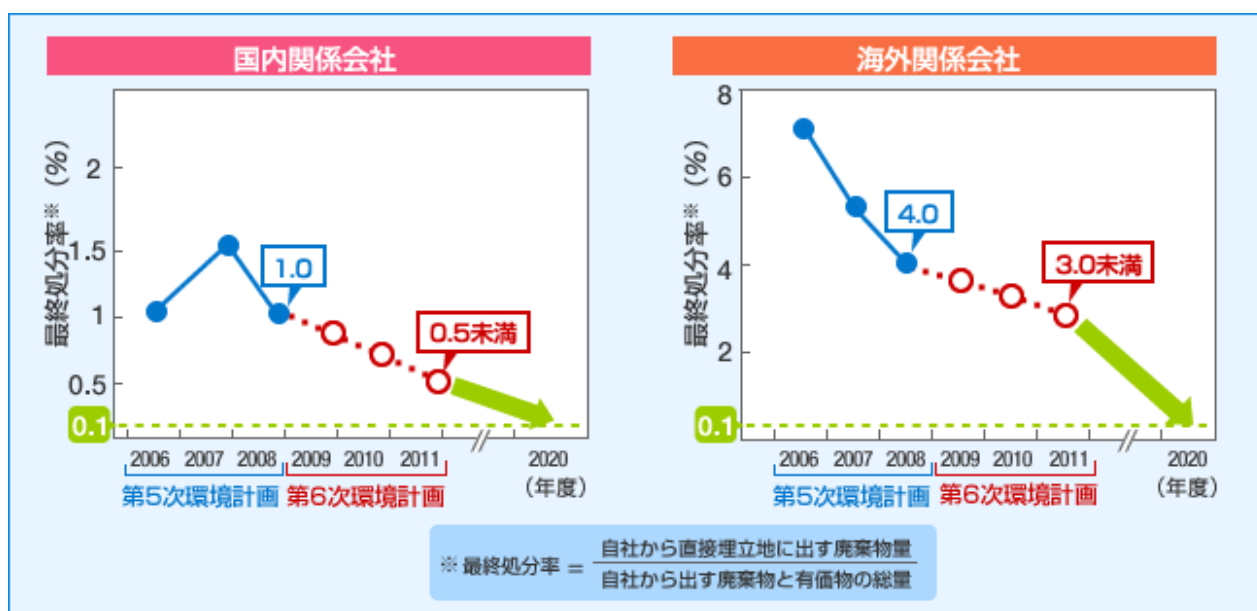
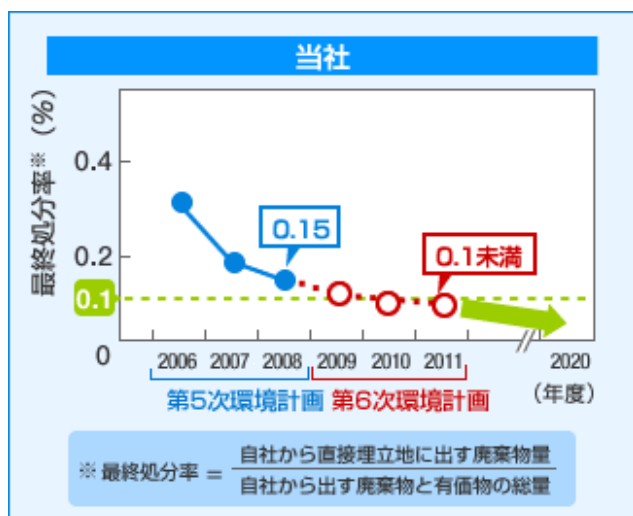
※ PP: Poly-Propylene (ポリプロピレン)

PS: Poly-Styrene (ポリスチレン)

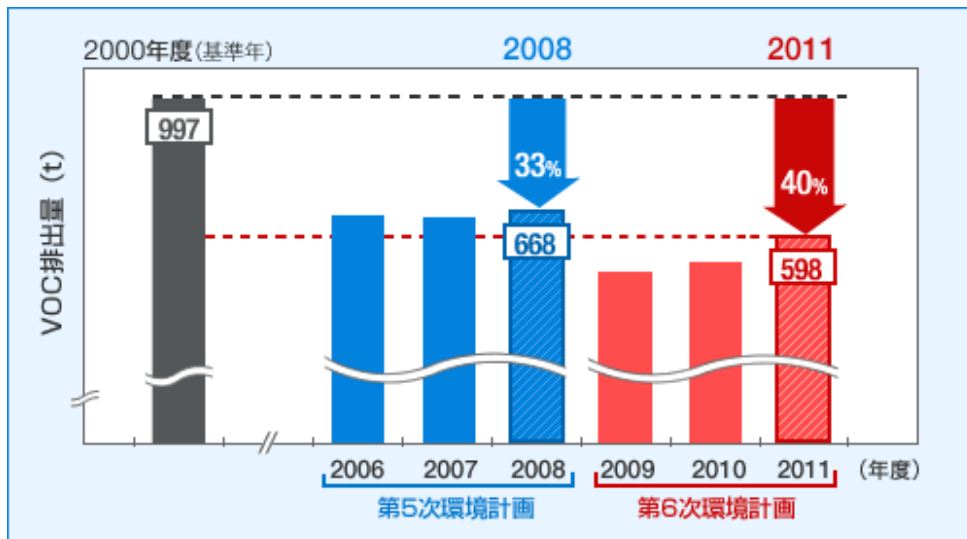
ABS: Acrylonitrile-Butadiene-Styrene (アクリロニトリル-ブタジエンスチレン)

ゼロエミッションを目指した廃棄物最終処分率の低減

グループ全拠点で、最終処分率0.1%未満を目指す



代替材料適用拡大によるVOC排出抑制



■ 2011年度に40%以下に抑制を目標

■ 材料代替の適用例

- 水性塗料への変更
- 粉体塗料への変更
- 揮発量の少ない溶剤への変更
- めっきへの代替

グループ企業としての環境管理レベル向上

ISO14001適合会社の拡大

■ 当社：全拠点取得済み

■ 国内関係会社：77社取得済み → 99社へ拡大

■ 海外関係会社：36社取得済み → 64社へ拡大

海外地域への環境キーパーソンの配置と育成

国内拠点

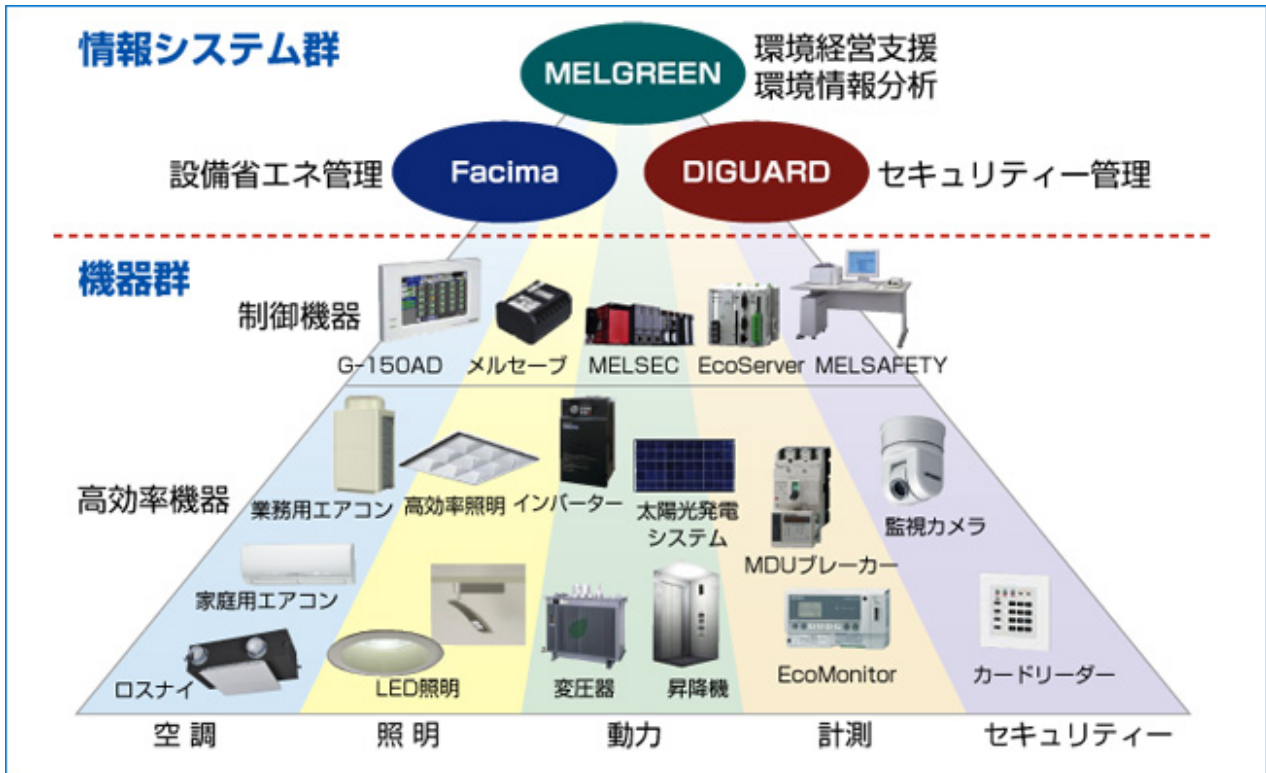
工場ごとに環境キーパーソンを配置し、レベルアップ教育を実施中



海外拠点

中国・アジア・欧州・米州への環境キーパーソンの配置と教育活動を計画





「第6次環境計画」の取組の詳細

活動項目	2011年の目標		
1.低炭素社会の実現			
(1)生産時のCO ₂ 削減		[CO ₂ 排出量]	[必要削減量]
	単独	51万t	4.8万t
	国内関係会社	19万t	2.1万t
	海外関係会社	23万t	2.6万t
(2)製品使用時のCO ₂ 削減	対象製品の平均削減率	25%(2000年度基準)	
	対象製品の拡大	43製品→80製品	
2.循環型社会形成			
(1)資源投入量の削減	対象製品の平均削減率	18%(2000年度基準)	
	対象製品の拡大	32製品→60製品	
(2)ゼロエミッション	単独	最終処分率0.1%未満	
	国内関係会社	最終処分率0.5%未満	
	海外関係会社	最終処分率3.0%未満	
(3)使い捨て包装材の 使用量削減(エコロジス)	単独	出荷物量当たり10%削減(2008年度基準)	
	国内関係会社	出荷物量当たり10%削減(2008年度基準)	
	海外関係会社	包装材使用量、製品出荷物量の把握	
(4) VOC(揮発性有機化合物) 大気排出量削減	単独	40%削減(2000年度基準)	
3.グローバル環境経営の拡大			
(1)ISO14001適合会社の拡大	国内関係会社	77社取得済み→99社へ拡大	
	海外関係会社	36社取得済み→64社へ拡大	
(2)環境規制への確実な対応	欧州REACH規則、各国RoHS規制などへの確実な対応		
(3)環境キーパーソンの配置と育成	中国、アジア、欧州、米州の工場への環境キーパーソンの配置と教育活動		
活動項目	目標		
4.生物多様性保全の対応			
里山保全プロジェクト	毎年1地区以上拡大		
「みつびしでんき野外教室」	毎年5地区ずつ拡大		
	野外教室リーダー	毎年50名育成	

環境計画の変遷(第1次～第5次)

三菱電機グループでは、1993年度からほぼ3年ごとに具体的な活動目標を定めた「環境計画」を立案し、第1次から第5次まで15年にわたって遂行してきました。

第6次環境計画(2009～2011年度)は、2007年10月に発表した「環境ビジョン2021」の実現に向けた計画です。具体的な目標については、ビジョンの到達点を見据え、また第5次環境計画(2006～2008年度)の成果・課題と社会環境の変化も踏まえて設定しました。

「環境ビジョン2021」実現を目指すマネジメント





これまでの環境計画と注力ポイント

環境計画	注力ポイント
第1次環境計画 (1993～1995年度)	工場環境対策
第2次環境計画 (1996～1999年度)	ISO14001の導入／製品の環境対策
第3次環境計画 (2000～2002年度)	管理基盤強化／遵法徹底／環境情報公開
第4次環境計画 (2003～2005年度)	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
第5次環境計画 (2006～2008年度)	ISO14001(2004年版)対応を契機に、 環境経営(守りと攻めのシナジー)を強化









第6次環境計画(2009～2011年度)の目標と成果

集計値について： 東日本大震災で被災した当社の「コミュニケーション・ネットワーク製作所 郡山工場」のデータは含まれていません。
当該データを含めた集計値は、改めて公開します。

2010年度の活動総括はこちら

 …たいへんよくできました
  …よくできました
  …おいしい
  …もつとがんばりましょう

低炭素社会の実現

生産時のCO2削減							
第6次環境計画(2009～2011年度)		2009年度		2010年度			2011年度
		目標	実績	目標	実績	達成度 自己評価	目標
CO2 排出量	当社	51万 トン	47.2万 トン	49.3万 トン	50.8万 トン		51万 トン
	国内関係会社	19万 トン	16.6万 トン	16.5万 トン	19.1万 トン		19万 トン
	海外関係会社	26万 トン※	21.7万 トン	21.5万 トン	26.7万 トン		26万 トン
	合計	96万 トン※	85.5万 トン	87.3万 トン	96.6万 トン		96万 トン
必要削減量 (3年間)	当社	5.7万 トン※	1.9万 トン	1.6万 トン	2.2万 トン		1.6万 トン
	国内関係会社	2.0万 トン※	0.7万 トン	0.7万 トン	0.5万 トン		0.8万 トン
	海外関係会社	2.6万 トン	0.8万 トン	1.0万 トン	0.8万 トン		1.0万 トン
	合計	10.3万 トン※	3.4万 トン	3.3万 トン	3.5万 トン		3.4万 トン

※2011年度の目標数値について： 経営環境の変化や生産計画を勘案して目標を精査した結果、2011年度の見込みに基づき、2011年度の目標値を修正しました。

【環境報告】生産時のCO2削減

製品使用時のCO ₂ 削減						
第6次環境計画(2009～2011年度)の目標		2009年度	2010年度			2011年度
		実績	目標	実績	達成度 自己評価	目標
対象製品の平均削減率	25% (2000年度基準)	23%	24%	25%	😊	25%
対象製品の拡大	43製品→80製品	70製品	75製品	84製品	😊	80製品

平均削減率の集計値について: 東日本大震災で被災した当社の「コミュニケーション・ネットワーク製作所 郡山工場」のデータは含まれていません。当該データを含めた集計値は、改めて公開します。対象製品数には当該工場のデータも含んでいます。

【環境報告】製品使用時のCO₂削減



循環型社会形成

資源投入量の削減						
第6次環境計画(2009～2011年度)の目標		2009年度	2010年度			2011年度
		実績	目標	実績	達成度 自己評価	目標
対象製品の平均削減率	30%※1	34%	30%	43%	😊	30%
対象製品の拡大	32製品→60製品	51製品	60製品	64製品	😊	60製品




※1 30%: 第6次環境計画策定時は18%という目標を掲げていましたが、初年度である2009年度に目標を達成したため、改めて目標を30%と設定しました。

平均削減率の集計値について: 東日本大震災で被災した当社の「コミュニケーション・ネットワーク製作所 郡山工場」のデータは含まれていません。当該データを含めた集計値は、改めて公開します。対象製品数には当該工場のデータも含んでいます。

【環境報告】資源投入量の削減

ゼロエミッション				
第6次環境計画(2009～2011年度)の目標		2009年度	2010年度	
		実績	実績	達成度 自己評価
当社	最終処分率0.1%未満	0.04%	0.002%	
国内関係会社	最終処分率0.5%未満	0.2%	0.04%	
海外関係会社	最終処分率3.0%未満	3.6%	1.76%	

【環境報告】ゼロエミッション 

使い捨て包装材の使用量削減				
第6次環境計画(2009～2011年度)の目標		2009年度	2010年度	
		実績	実績	達成度 自己評価
当社	出荷物量当たり10%削減 (2008年度基準)	3.3%減	1.7%減	
国内関係会社	出荷物量当たり10%削減 (2008年度基準)	4.8%増	5.0%増	
海外関係会社	包装材使用量、製品出荷物 量の把握	22社の包装材使用量と 19社の製品出荷物量 の把握を完了	22社の包装材使用量と 19社の製品出荷物量 の把握を完了	

【環境報告】使い捨て包装材の使用量削減 

VOC(揮発性有機化合物)大気排出量削減					
第6次環境計画(2009～2011年度)の目標	2009年度	2010年度			2011年度
	実績	目標 排出量	実績	達成度 自己評価	目標
40%削減(2000年度基準) 排出量598トン	排出量498ト ン	排出量528ト ン	排出量548ト ン		排出量 598トン

【環境報告】VOC(揮発性有機化合物)大気排出量削減 

グローバル環境経営の拡大

ISO14001適合会社の拡大

第6次環境計画(2009～2011年度) の目標		2009年度	2010年度			2011年度
		実績	目標	実績	達成度 自己評価	目標
国内関係会社	77社取得済み※ ⇒101社へ拡大	未取得22社のうち、15社のISO14001適合を確認。7社を対象に第三者認証の取得を支援し2社の取得を確認。	未取得5社を対象に、ISO14001第三者認証取得もしくは自己適合を確認。	2社のISO14001第三者認証取得と3社の自己適合を確認。		適合状況の確認継続
海外関係会社	36社取得済み※ ⇒66社へ拡大	未取得28社のうち、17社のISO14001適合を確認。	未取得11社のISO14001適合状況を調査。	3社のISO14001自己適合を確認。8社を適合確認不要と判定。		適合状況の確認継続

※ 目標数値について:関係会社数の変動、個々の会社の環境マネジメントシステム範囲の精査などによって、第6次環境計画発表時からISO認証取得済みの会社数、拡大すべき適合会社の数を修正しています。

<認証取得済み会社数>

国内関係会社:第6次環境計画発表時 63社 → 活動開始時 77社

海外関係会社:第6次環境計画発表時 31社 → 活動開始時 36社

<第6次環境計画最終年度までの拡大目標>

国内関係会社:2009年度に設定した拡大目標 99社 →2010年度に再設定した拡大目標 101社

海外関係会社:2009年度に設定した拡大目標 64社 →2010年度に再設定した拡大目標 66社

【環境報告】ISO14001適合会社の拡大

環境規制への確実な対応

第6次環境計画(2009～2011年度)
【毎年度目標】

欧州REACH規則、各国RoHS規制などへの確実な対応

【環境報告】環境規制への確実な対応

環境キーパーソンの育成	
第6次環境計画(2009～2011年度) の目標	中国、アジア、欧州、米州の工場への環境キーパーソンの配置と教育活動

【環境報告】環境キーパーソンの育成 →

生物多様性保全への対応

里山保全プロジェクト					
第6次環境計画(2009～2011年度) 【毎年度の目標】	2009年度	2010年度			2011年 度
	実績	目標	実績	達成度 自己評価	目標
毎年1地区以上拡大	新規開催1 地区、計5地 区で開催	新規開催1 地区、計6地 区で開催	新規開催3 地区、計8地 区で開催		新規開 催1地 区、計9 地区で 開催

【環境報告】里山保全プロジェクト →

みつびしでんき野外教室					
第6次環境計画(2009～2011年度) 【毎年度の目標】	2009年度	2010年度			2011年 度
	実績	目標	実績	達成度 自己評価	目標
毎年5地区ずつ拡大 野外教室リーダー 毎年50名育成	新規開催9 地区、計19 地区で30回 開催 野外教 室リーダー 46名育成	新規開催5 地区、計24 地区で35回 開催	新規開催7 地区、計26 地区で36回 開催 野外教 室リーダー 43名育成		新規開 催2地 区、計28 地区で 38回開 催

【環境報告】みつびしでんき野外教室 →

2010年度の活動総括

第6次環境計画(2009~2011年度)では、①環境パフォーマンスの向上、②企業の社会的責任(グローバル環境経営の拡大、生物多様性保全への対応)、③環境関連事業の拡大を強化ポイントとしています。2010年度はこれらを具体的に進めるとともに、環境ステートメント「エコチェンジ」を国内・海外に向けて発信し、「体質強化」「社会貢献」によって「グローバル環境先進企業」を目指す環境経営姿勢を明確にしました。

環境パフォーマンスの向上

リーマンショック後の景気回復に伴う大幅な生産増により、環境負荷は増加の傾向にありましたが、一層の削減努力を行い、抑制に努めました。

低炭素社会の実現に向けた「生産時のCO₂削減」については、生産部門での「生産ラインの改善」「ユーティリティ機器の高効率化・運用改善」、オフィス部門の省エネを進めました。2010年度のCO₂排出総量は当社、国内関係会社、海外関係者とも増加し、グループ全体の目標87.3万トンに対して96.6万トンとなりました。一方、CO₂削減量は、グループ全体の目標3.3万トンに対して3.5万トンとなり、目標を達成しました。

循環型社会の形成へ向けた取組では、「ゼロエミッション」活動で、当社及び国内関係会社において第6次環境計画の最終年度である2011年度の最終処分率目標を2年連続で達成したのに加え、海外関係会社でも大幅な削減に成功し最終年度目標を前倒して達成しました。また、日本で初めてとなる「大規模・高純度プラスチックリサイクル素材化工場」を2010年4月に稼働させ、当社の家電製品へのプラスチック自己循環リサイクル率は6%から70%へと10倍以上に向上し得ることとなり、大量のプラスチックを再び家電製品へリサイクルすることが可能になりました。

「製品」を軸にした取組では、「環境ビジョン2021」で設定した「製品使用時のCO₂の30%削減」「資源投入量削減」について、いずれも2010年度の平均削減率目標を上回り、「対象製品の拡大」についても第6次環境計画の最終年度の目標を前倒して達成しました。

企業の社会的責任

● グローバル環境経営の拡大

三菱電機グループ全体で「環境マネジメントの高度なレベルでの均質化」を進めています。2010年度、国内関係会社については、ISO14001認証未取得5社のうち2社がISO14001第三者認証を取得し、残る3社のISO14001自己適合(マネジメントレベルがISO14001規格に準拠していること)を確認しました。海外関係会社については、認証未取得11社のうち3社のISO14001自己適合を確認しました。残る8社については個々の活動状況を精査し、個別のISO14001適合状況確認が不要と判定しました。これにより、ISO14001適合会社の拡大活動については、第6次環境計画の目標を達成したと判断しました。

● REACH規則対応

世界中に大きな影響を与えている化学物質規制である欧州REACH規則に確実に対応するため、三菱電機グループでは2009年12月に、お取引先様との間で含有物質情報の入手と提供ができる「含有物質情報管理システム」を稼働させ、法規制が求める情報の入手・提供が進むようにしました。2010年度は本システムへの含有物質情報の入力と蓄積を進め、公的機関への届出に活用するとともに三菱電機グループが本規則に対応するために必要な業務手続きの内容を整理し、共通ルールを作成しました。

● 生物多様性保全への対応

「生物多様性保全への対応」では、2010年5月に「三菱電機グループ 生物多様性行動指針」を策定しました。また、これに対応した活動として、中部地方に位置する中部支社、稲沢製作所、中津川製作所、名古屋製作所で「工場での生きもの観察」と「生きもの図鑑の作成」を行い、その成果を公開しました。このほか、従来から継続している「みつびしでんき野外教室」「里山保全プロジェクト」など環境マインド育成活動については、活動地域、活動規模を拡大しました。

三菱電機グループでは環境関連事業を成長事業の柱の一つと位置づけており、高度な技術と広範な事業によって、低炭素社会・循環型社会の実現への貢献を目指しています。

● 三菱電機グループの環境ステートメント「エコチェンジ」を国内外に発信

当社では、「環境ビジョン2021」を受け、2009年6月に環境経営の姿勢と取組を示す三菱電機グループの環境ステートメント「eco changes – 家庭から宇宙まで、エコチェンジ。」を制定しました。2010年6月からは、海外においても「Eco Changes – for a greener tomorrow」として発信し、三菱電機グループが、グローバルな社会的要請にこたえ続ける環境先進企業を目指し、「体質強化(より少ないエネルギー、より少ない資源でものづくりが行えるよう自らを律し、生産の効率を究極まで高めていくこと)」と、「社会貢献(当社の提供する製品・サービスを利用していただくことで、環境配慮、環境改善がなされるように努めること)」を追求していくことを社内外に示しました。

環境マネジメント

「環境ビジョン2021」実現を目指すマ ネジメント

高い将来目標を定め、その達成を
具体化する環境マネジメントを進め
ています。

環境規制への確実な対応

- ▶ 環境規制への取組
- ▶ 環境リスクマネジメント

環境キーパーソンの育成

「環境キーパーソン」育成の意義と
教育体制についてご紹介します。

三菱電機グループのグローバル環 境経営

三菱電機グループ全体で環境経営
を推進する環境マネジメントの全体
像をご紹介します。

環境監査

内部環境監査、外部審査機関の適
合性審査、本社による監査を組み
合わせ、より多角的にチェックを行う
監査体制についてご紹介します。

環境コミュニケーション

様々な機会、メディアを通じた情報
発信やステークホルダーとの対話
について事例をご紹介します。

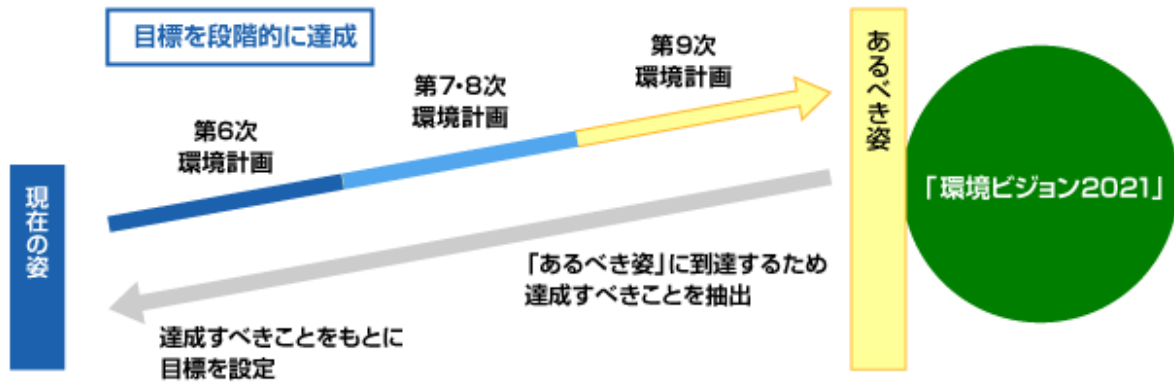
ISO14001適合会社の拡大

環境マネジメントレベルの更なる向
上に向けて認証取得拡大と「自己
適合」を進めます。

環境教育

三菱電機グループ全体の環境教育
への取組及びプログラムの例をご
紹介します。

「環境ビジョン2021」実現を目指すマネジメント



三菱電機グループでは、3年ごとに「環境計画」を策定し、それに沿った年次の「環境実施計画」に基づいて環境マネジメントを運用しています。そして、活動実績などをもとにその年次の活動を検証・総括して、次年度の計画に反映させるというサイクルをつくることで、確実に「環境計画」を達成しています。

これに加えて、環境問題の解決に向けて息の長い取組が求められる昨今、環境マネジメントで長期的かつ明瞭な目的を設定することは必須であるという考えから、2007年10月に、創立100周年の年である2021年を目標年とする長期ビジョン「環境ビジョン2021」を発表しました。第6次環境計画(2009～2011年度)からは、この内容をもとに、「あるべき姿に到達するために、どういった手段をとればいいのか」という観点から環境計画を策定しています。

[【環境報告】「環境ビジョン2021」](#)

[【環境報告】環境計画の変遷](#)

[【環境報告】第6次環境計画\(2009～2011年度\)](#)

三菱電機グループのグローバル環境経営

三菱電機グループは、グローバルに事業を展開する企業グループとしての責任を果たすために、第6次環境計画(2009～2011年度)において、グループに所属するすべての組織の環境マネジメントを高度なレベルで均質化し、かつそのレベルを向上させ続けていくことを目指しています。

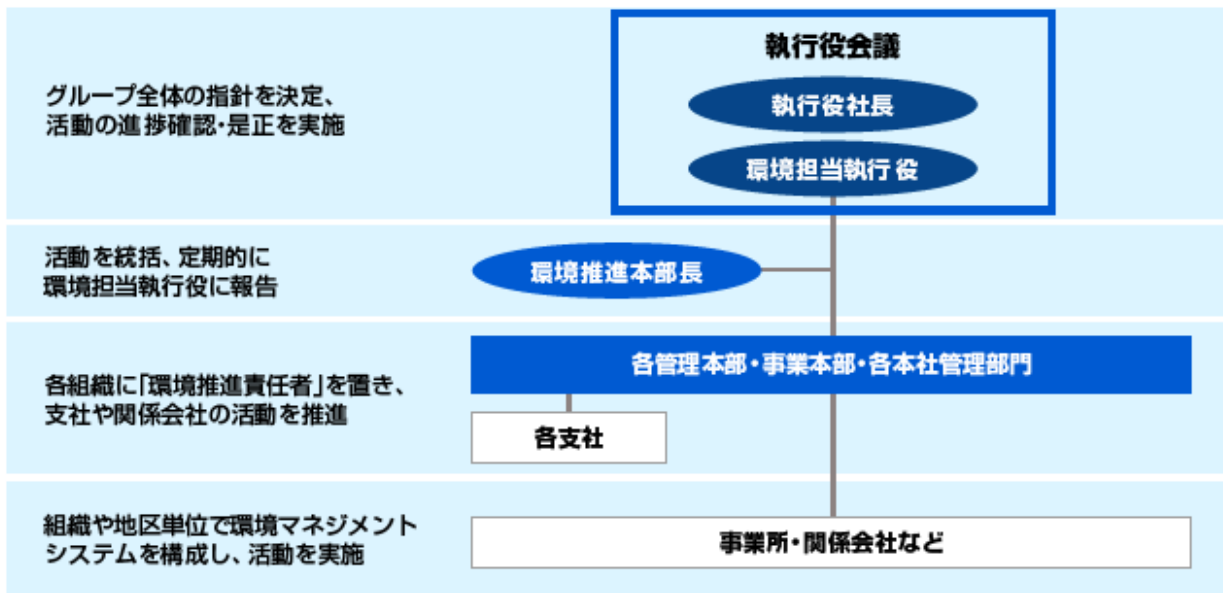
環境ガバナンスと環境マネジメント

当社では、環境ガバナンスをコーポレート・ガバナンスの一環として位置付けており、その管理対象範囲を当社と当社の主要な関係会社(2011年3月末現在、国内:当社を含む102社、海外:66社 計168社)としています。

環境マネジメントについては、対象組織の環境保全活動を計画的に実行していくために、本社管理部門、各管理本部・事業本部、事業所や関係会社がそれぞれの管理・監督責任の範囲において、下部組織の計画とその遂行状況や、環境パフォーマンスを管理・監督する体制を整えています。三菱電機グループでは、環境マネジメント推進体制は会社組織と一体のものとしていることから、対象組織に属するすべての社員が環境保全活動に参加しています。

環境マネジメント推進体制

会社組織と一体となった全員参加の環境マネジメント推進体制



三菱電機グループでは、社長が議長を務める執行役員会議のもと、環境担当執行役を推進責任者とし、環境推進本部長が補佐する「会社組織と一体となった全員参加の環境マネジメント推進体制」を構築しています。各事業本部・管理部門、支社、事業部門、製作所、関係会社などに環境推進責任者を置き、会社組織や地区単位で環境マネジメントシステム(EMS)を構築・運用し、グループ全体で環境活動を推進しています。

環境マネジメントシステム(EMS)のグループ運用

「環境計画」をグループ共通の「環境目的」としたマネジメントシステムの「統合的運用」

三菱電機グループでは第5次環境計画(2006~2008年度)において、環境マネジメントシステム(EMS)のグループ全体での「統合的運用」を目指す仕組みを構築し、2008年度から運用しています。

三菱電機グループの「環境方針」に基づく事業経営である「環境マネジメント」は、国際標準規格ISO14001の要求事項にのっとりて遂行されます。各組織が「環境計画」(現在は第6次環境計画)の各年度の到達点を「環境目的」とすることで「環境マネジメント」のベクトルが揃い、三菱電機グループのEMSが統合的に運用されます。環境目標とその実施計画は、各組織ごとに策定されます。

		本社・支社	製作所 (各EMS組織)	各工場 (各EMS組織)	研究所 (各EMS組織)	国内関係会社 (各EMS組織)	海外関係会社 (各EMS組織)
統合的運用	統一	【環境目的】 第6次環境計画	【環境目的】 第6次環境計画	【環境目的】 第6次環境計画	【環境目的】 第6次環境計画	【環境目的】 第6次環境計画	【環境目的】 第6次環境計画
		環境目標 ----- 実施計画	環境目標 ----- 実施計画	環境目標 ----- 実施計画	環境目標 ----- 実施計画	環境目標 ----- 実施計画	環境目標 ----- 実施計画

ISO14001適合会社の拡大

環境マネジメントのレベルを継続的に高めていくために、 ISO14001認証取得の推進と自己適合の仕組みを運用

三菱電機グループでは、生産拠点を中心にISO14001認証の取得を推進しており、当社では全生産拠点及び本社・支社が取得完了しています。また、非生産拠点や関係会社の規模の小さい生産拠点でもISO14001、環境省の「エコアクション21」といった第三者認証の取得を進めるほか、第三者認証未取得の拠点に対し、そのマネジメントレベルがISO14001規格に準拠していることを当社が確認する「自己適合」の仕組みを運用しています。

[【環境報告】ISO14001適合会社の拡大](#)

環境監査

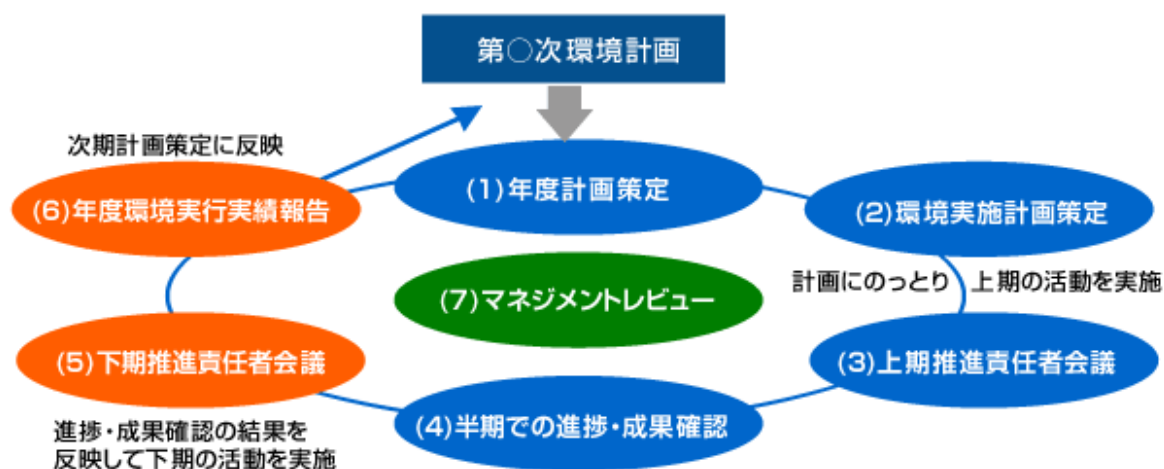
国内外の拠点で三種の環境監査を実施

三菱電機グループの環境監査には、拠点の環境マネジメントシステム(EMS)の運用状況や環境関連の法規制への対応状況を確認するために、製作所・研究所及び関係会社が実施する「内部環境監査」、本社が主体となって三菱電機グループの環境計画の進捗や遵法を確認する「環境監査」、ISO14001に基づき認証機関が実施する「マネジメントシステム審査」があります。監査主体の異なるこれら三種類の監査によって、多角的な視点で活動をチェックしています。

[【環境報告】環境監査](#)

活動の流れ(マネジメントサイクル)

活動結果を随時確認



1年を1サイクル(マネジメントサイクル)として、次のような流れで環境活動を実施しています。

(1) 年度計画策定～(2) 環境実施計画策定

環境計画をもとにその年度の達成目標と活動計画を決定します。

(3) 上期推進責任者会議(全社環境推進責任者会議)

全社の環境推進責任者による会議を実施します。特に重点的に取り組むべきテーマなどの情報や方針等の周知・確認をします。

(4) 半期での進捗・成果確認

環境推進本部が環境パフォーマンスデータなどをとりまとめ、環境担当執行役に報告します。必要な場合(グループを取り巻く業務環境に著しい変化があった場合など)は、環境担当執行役がレビューを実施し、計画の見直しを行います。

(5) 下期推進責任者会議(全社環境推進責任者会議)

全社の環境活動の責任者による会議を実施し、進捗情報報告と次年度計画の検討指示を行います。

(6) 年度環境実行実績報告

環境推進本部が当該年度の環境パフォーマンスデータなどをとりまとめ、環境担当執行役に報告します。

(7) マネジメントレビュー

環境担当執行役が活動結果のレビューを実施し、必要に応じて環境計画や次年度の環境実施計画の見直しを行います。

半期ごとに計画の「策定(下期では見直し)」「実施」「結果の検証」「見直し」を繰り返しながら、活動レベルを向上しています。これに加えて、随時監査や点検を実施し、適正な活動が行われているかチェックしています。

会議による情報共有

会議で情報を共有し、全体の管理レベルを向上

三菱電機グループでは、課題別の技術委員会やEMS組織ごとの責任者会議とは別に、国内外で各部門の環境責任者が参加する全体会議を開催しています。ベクトルを合わせるべき重要事項の確認とともに、互いの部門の活動における「良好事例」や「注意すべき事柄」などの有用な情報を定期的・継続的に共有することを目的とし、全体の管理レベルの向上に役立てています。

■ 国内

半期に一回、当社の全拠点と国内関係会社の環境推進責任者が会する「**全社環境推進責任者会議**」を実施しています。環境担当執行役からの方針の通知や各部門からの取組進捗の報告と併せて、環境責任者同士の情報共有を行います。このほか、事業本部単位でも、国内外関係会社の環境推進責任者と実務者が会する「**全社推進責任者・実務者会議**」を実施して、方針の周知徹底や進捗確認、情報共有、改善に向けた討議などを行っています。

■ 海外

年一回、米州、欧州、中国、アジアの4つの地域で「**海外地域環境会議**」を開催しています。これは環境推進本部が主催し、海外関係各社の環境推進責任者が集まり、事業本部・国内マザー工場の関係者も関与するもので、本社との連携や海外関係会社各社間の連携を強化し、各拠点の環境管理レベルの向上を図っています。

国際的な環境規制への対応

環境規制に確実に対応

国や地域によって異なる法規制については現地法人で確実に対応しながら、グループ全体で対応すべきRoHS、REACH、CLP、WEEEといった国際的な規則については、本社による自主監査に基づいた是正を行うことで遵法を徹底しています。

【環境報告】環境規制への確実な対応

環境活動推進のための人材育成

環境キーパーソンを育成

環境リスクの低減、マネジメント力及びパフォーマンスの向上を図るために「**環境キーパーソン**」を育成しています。その対象は、工場で環境管理実務を担う人材と、そうした実務担当者を管理するマネージャー層としています。

■ 国内

環境キーパーソンとして備えておくべき知識獲得と実践力を高めるための教育を対象者に応じて実施しています。

■ 海外

地域ごとの実情に応じて検討を始めています。

【環境報告】環境キーパーソンの育成

生物多様性保全への対応、環境マインドの育成

みつびしでんき野外教室の開催、里山保全プロジェクトの取組拡大

三菱電機グループでは、「環境マインドの育成」を生物多様性保全活動の一環と位置付けており、その方針のもと、国内外の拠点がそれぞれに現地で活動を展開しています。

■ 国内

生態系について学ぶ「みつびしでんき野外教室」や、地域の貴重な自然を地域の皆様と共に守る「里山保全プロジェクト」を中心とした環境保全活動を続けています。「みつびしでんき野外教室」については、推進リーダーとなる社員を年間50名のペースで育成していく計画です。

■ 海外

植林活動を継続しながら、2010年度から「みつびしでんき野外教室」も開催しています。

[【環境報告】環境マインドの育成](#)

[【環境報告】みつびしでんき野外教室](#)

[【環境報告】里山保全プロジェクト](#)

「事業活動と生物多様性とのかかわり」への理解促進

2010年5月に「生物多様性行動指針」を策定し、社員自らが作り、かかわる製品を通して生物多様性を理解し、配慮していくという道筋を示しました。また、社員にとって身近な「製造」に着目し、工場とその周辺の自然環境とのかかわりを理解する活動を開始しています。

[【環境報告】事業活動と生物多様性](#)

環境パフォーマンスの向上

環境適合設計製品の増加

「資源の有効活用」「エネルギーの効率利用」「環境リスク物質の排出回避」の3つの視点で定めた「製品アセスメント」に基づいて環境適合設計を進めています。

[【環境報告】環境適合設計](#)

CO₂削減に貢献できる製品を定めて計画的に削減

「環境ビジョン2021」の目標である製品使用時CO₂排出量30%削減に向け、CO₂削減に貢献できる製品を中心に対象製品を選定して計画的削減を行い、2011年度には平均削減率で2000年度比25%を目指しています。

[【環境報告】製品使用時のCO₂削減](#)

対象製品を定めて製品の小型・軽量化とリサイクルを促進

資源投入量の削減を図るため、製品の小型・軽量化とリサイクルを推進します。2011年度までは対象製品を60製品以上（2008年度実績は32製品）になるようにし、平均削減率は2000年度比30%を目指しています。

【環境報告】資源投入量の削減

家電4品目のリサイクルを促進

特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）に基づき、「エアコン」「テレビ（ブラウン管式、液晶・プラズマ式）」「冷蔵庫・冷凍庫」「洗濯機・衣類乾燥機」の4品目の回収とリサイクルを進めています。

【環境報告】使用済み製品のリサイクル

低炭素社会の実現に貢献する製品の提供を通じて事業を拡大

太陽光発電システム、パワーデバイス、高効率自動車機器、省エネ対策機器・支援機器、高効率照明、ビル設備関連省エネ、家電リサイクル、ヒートポンプ応用事業、クリーンエネルギーなど、様々な省エネ製品の提供を通じて低炭素社会の実現に貢献していきます。

【環境報告】環境関連事業

2つの施策で生産時のCO₂排出総量30%削減を目指す

「環境ビジョン2021」の目標の一つである「生産時のCO₂排出総量30%削減」の達成に向けて、生産プロセスに潜むエネルギーのムダを「見える化」し、そのムダをなくしていく「生産ラインの改善」と、空調・照明機器などの「ユーティリティ機器の高効率化・運用改善」を進めています。

【環境報告】生産時のCO₂削減

CO₂以外の温室効果ガス削減では、設備の改善や更新、代替物質への切り替えを推進

設備の改善や更新、代替物質への切り替えを推進し、電気絶縁ガスとして絶縁開閉装置などに使用するSF₆（六フッ化硫黄）、エアコン・冷蔵庫の冷媒として使用するHFC（ハイドロフルオロカーボン）、半導体・液晶などのエッチングガスであるPFC（パーフルオロカーボン）の排出量を削減しています。

【環境報告】CO₂以外の温室効果ガスの削減

ゼロエミッションのために拠点ごとの廃棄物発生・処分の状況に応じた施策を展開

「環境ビジョン2021」の「グループ全拠点で最終処分率0.1%未満」という目標達成に向けて、当社では0.1%未満、国内関係会社では0.5%未満、海外関係会社では3.0%未満を目標に、拠点ごとの廃棄物発生・処分の状況に応じた施策を展開しています。

【環境報告】ゼロエミッション

「3R」の観点から水資源の有効利用を促進

「3R」の観点から、上水、工業用水、地下水などの貴重な水資源の有効利用に努めています。

【環境報告】水の有効利用



独自の「化学物質管理システム」を活用して管理対象化学物質を管理

自主管理物質に改正PRTR法における管理対象物質を加えた2,097物質を「化学物質管理システム」を活用して総合的に管理しています。

【環境報告】化学物質の管理と排出抑制



物流業務の見える化、解る化によって物流でのCO₂排出量を削減

物流業務の定量評価によって物流を「見える化、解る化」し、輸送効率、経済性の改善と、環境負荷も少ない物流「Economy & Ecology Logistics」(エコ・ロジス)の実現を目指しています。

【環境報告】物流でのCO₂削減



3Rの観点で、使い捨て包装材の使用量を削減

「お客様に製品を無事に届ける『輸送包装』の減量化」を基本方針に、簡易包装化の推進(リデュース)、リターナブル容器・包装の適用拡大(リユース)、使用済み梱包材の再資源化(リサイクル)を進めています。

【環境報告】使い捨て包装材の使用量削減



ISO14001適合会社の拡大

第6次環境計画(2009～2011年度)の目標と2010年度の進捗

グローバル環境経営の拡大

ISO14001適合会社の拡大		2009年度	2010年度		2011年度	
第6次環境計画(2009～2011年度)の目標		実績	目標	実績	達成度 自己評価	目標
国内関係会社	77社取得済み※ ⇒101社へ拡大	未取得22社のうち、15社のISO14001適合を確認。7社を対象に第三者認証の取得を支援し2社の取得を確認。	未取得5社を対象に、ISO14001第三者認証取得もしくは自己適合を確認。	2社のISO14001第三者認証取得と3社の自己適合を確認。		適合状況の確認継続
海外関係会社	36社取得済み※ ⇒66社へ拡大	未取得28社のうち、17社のISO14001適合を確認。	未取得11社のISO14001適合状況を調査。	3社のISO14001自己適合を確認。8社を適合確認不要と判定。		適合状況の確認継続

※ 目標数値について:関係会社数の変動、個々の会社の環境マネジメントシステム範囲の精査などによって、第6次環境計画発表時からISO認証取得済みの会社数、拡大すべき適合会社の数を修正しています。

<認証取得済み会社数>

国内関係会社:第6次環境計画発表時 63社 → 活動開始時 77社

海外関係会社:第6次環境計画発表時 31社 → 活動開始時 36社

<第6次環境計画最終年度までの拡大目標>

国内関係会社:2009年度に設定した拡大目標 99社 → 2010年度に再設定した拡大目標 101社

海外関係会社:2009年度に設定した拡大目標 64社 → 2010年度に再設定した拡大目標 66社

三菱電機グループの2010年度の取組

三菱電機グループでは、環境マネジメントのレベルを継続的に高めていくために、生産拠点を中心にISO14001認証の取得を推進し、当社では、1999年までに全生産拠点が、2004年に本社・支社が取得完了しました。第6次環境計画(2009～2011年度)では、非生産拠点や関係会社の規模の小さい生産拠点へも対象を広げ、グループ全体でマネジメントレベルの更なる向上に取り組んでいます。

このため、各拠点に対しISO14001、環境省の「エコアクション21」といった第三者認証の取得を進めるほか、第三者認証未取得の拠点に対し、そのマネジメントレベルがISO14001規格に準拠していることを当社が確認する「自己適合」確認の仕組みをつくりました。この「自己適合」とはISO14001:2004の「1.適用範囲(1)」に記述されている、企業が自身のEMSがISO14001に適合していることを「自己決定する」行為であり、認証機関による審査を受けずとも、ISO14001規格に適合するレベルまで環境管理を徹底するというものです。

2010年度、国内関係会社については、認証未取得であった5社のうち2社がISO14001第三者認証を取得しました。また、3社についてISO14001への自己適合を確認しました。海外関係会社については、認証未取得であった11社のうち3社のISO14001への自己適合を確認しました。残る8社については個々の活動状況を再精査し、個別のISO14001適合状況確認が不要と判定しました。

これにより、ISO14001適合会社の拡大活動については、第6次環境計画の当初の目標に到達したと判断しました。2011年度以降は、新たにグループに加わる関係会社のISO14001適合状況を確認し、適合状況の維持継続に努めていきます。

環境規制への確実な対応

環境規制への取組

各種環境法規制に対応する基本方針と、2010年度の取組についてご報告します。

環境リスクマネジメント

下水・土壌汚染への対応、環境事故の未然防止、PCBの適切な保管と処理、低濃度PCB検出変圧器等への対応について、方針と取組をご紹介します。

環境規制への確実な対応

環境規制への取組

基本方針と2010年度の主な法規制に対する取組

最新情報の共有化と、自主監査・点検を継続

国や地域によって異なる環境規制に確実に対応していくためには、各規制について、その適用対象範囲や改正の動向などを正しく把握することが重要です。三菱電機グループでは、規制などに関する最新の情報を収集・共有化し、自主監査・点検に基づいた是正を継続していきます。

2010年度の主な法規制に対する取り組みは以下の通りです。

REACH※1、CLP※2、RoHS※3、化管法※4、化審法※5に関する取組

2009年12月に、お取引先様との間で含有物質情報の入手と提供ができる「含有物質情報管理システム」を稼働させ、法規制が求める情報の入手・提供が進むようにしました。2010年度は、本システムへの含有物質情報の入力と蓄積を進めるとともに、欧州での公的機関への届出などに活用できるようにしました。また、日本を含めた欧州「外」のグループ会社が、EUの規則であるREACH・CLPIに対応するために必要な業務手続きの内容を統一した共通ルールを作成しました。

このほか、EU議会、理事会におけるRoHS改正動向を把握し、改正案の要求事項の周知と対応策の検討を進めています。

化管法政令の改正に対しては、改訂された対象物質リストに適合した新規MSDSデータベースの構築と、PRTRデータ収集システムの改修を実施しました。また、化審法については、第1種特定化学物質の例外的使用に関する内容変更があったことから、変更点を管理体制に反映しました。

なお当社では「**グリーン認定**」制度に基づいてお取引先様の「納入品に含有する化学物質の管理状況」を評価しており、2010年度も引き続き「グリーン認定率100%」を維持しました。

省エネ法に関する取組

2010年4月から、エネルギーの使用状況について事業者単位での管理・報告などを求める改正省エネ法が完全施行されました。当社は「特定事業者」に指定されたことから、義務を果たすため、環境担当執行役をエネルギー管理統括者とするエネルギー管理体制を再構築し、エネルギー管理方針や管理規則を定めて運用しています。

ErP指令※6に関する取組

製品群ごとに国際規格化された省エネ要求事項に取り組みました。

土壤汚染対策法に関する取組

2010年4月に施行された改正法に則って、土地改変などに伴うアセスメントを実施し、適正対応していることを確認しました。

廃棄物処理法に関する取組

2010年度、国内関係会社において、廃棄物処理法を正しく理解していなかったことによる違反事例が1例ありました。不要物を処理委託する際に、廃棄物か有価物かの判断を誤ったため、産業廃棄物処理委託契約を締結しないまま、無許可業者に廃棄物の処理を委託してしまったものです。こうした事例の再発を防止するため、不要物処理の関係者に対して改めて教育を行うとともに、もし判断の誤りがあっても外部に委託する前に発見できるように、不要物処理フローを見直しました。更に、不要物処理に関する項目を環境監査などの重点点検項目に位置づけ直して、類似不具合の発生予防に努めています。

このほか、2010年度に公布された改正廃棄物処理法への確実な対応に向けて、注意すべきポイントをグループ内に周知するため、説明会などを実施して教育指導を進めています。

※1 REACH: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、輸入される化学品の登録、リスク評価、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。

※2 CLP:化学品(及びその混合品)の分類、表示、包装に関する規則。

※3 RoHS:欧州では2006年7月施行。電機・電子製品における特定6物質の使用制限についての規制。

※4 化管法:特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律。

※5 化審法:化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律。

※6 ErP指令:エネルギー関連製品に対し省エネ設計・エコデザインを指示する指令。2008年から順次施行。

環境規制への確実な対応

環境リスクマネジメント

地下水・土壌汚染への対応

土地利用形態変更時に調査・対策

当社は社内規則において、土地変更などの機会に地下水や土壌の汚染がないか調査し、結果に基づいた汚染対策をとる環境アセスメントを実施することを定めています。

この社内規則に基づき、当社及び関係会社の拠点（工場・関係会社・事業所など）では、土地変更などの機会に土壌汚染対策法などが提示する調査手法に基づいてアセスメントを実施し、汚染の状況に応じた対策・措置を行います。

2010年度は当社9件、関係会社8件、合計17件の土地利用形態変更に伴う土壌・地下水の状況調査結果と対策内容を評価し、全件適正に対応していることを確認しました。

なお、これまでに地下水・土壌の汚染が認められた12地区については、法規制に準拠した方法で浄化対策を実施するとともに、モニタリングの結果を行政に継続報告しています。

環境事故の未然防止

不具合発生時には、ナゼナゼ分析による不具合原因追及で再発を防止

三菱電機グループでは、環境に重篤な影響を及ぼす事故（環境事故）を未然に防ぐために、「老朽化した設備の早期更新」や「生産拠点間での相互点検」などを実施しています。

また、環境事故につながる恐れのある不具合や環境事故が発生した場合には、ナゼナゼ分析の手法を用いて原因を究明し、その情報を共有して再発を防ぐようにしています。ナゼナゼ分析とは、「なぜ、それが発生したのか」を、一つ理由が出るごとに、「じゃあ、そうなったのはなぜ？」と、原因を突き詰める手法です。不具合事象の真の原因、更には潜在する類似要因まで抽出することが可能となります。第三者が加わった分析では、異なる視点からのより有効な解決策が導きだされます。

2010年度は、環境事故につながる恐れがあった不具合が2件発生しました。ナゼナゼ分析による原因追及を行い、行政当局の指導も仰ぎ、再発防止に向けた是正措置を行いました。

また、2010年度は、環境パトロールの強化や「ナゼナゼ分析ガイドシート」を用いた原因分析の手法を国内外の全生産拠点に浸透させるための説明会を全拠点で実施しました。また、このガイドシートを環境キーパーソンへの教育にも活用しました。

PCBの適切な保管と処理

2010年度は、111台の処理を完了

当社では、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。また、保管状況の管理を徹底するため、PCB管理責任者・実務者を対象に教育を実施しています。

PCB廃棄物の処理については、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、以降、計画的処理を進めています。

2010年度は、111台の処理を完了しました。2011年度は、中小企業の保管分を優先処理するというJESCOの計画を受けて、処理数を102台とする予定です。

国内関係会社においても計画的に処理を進めます。

過去に三菱電機グループが製造したPCB使用電気機器については、お客様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。

微量PCB検出変圧器等への対応

2010年度から環境大臣認定施設で、適正処理を開始

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、原因の究明及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」という結論に至っています。

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の微量混入はないと判断しています。今後もこれまで同様、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。

2010年度は、当社が保管する微量PCB廃棄物のうち、電気絶縁油にPCBが微量混入したPCB含有油について、環境大臣認定施設での焼却処理を開始しました。2011年度も、この処理を継続します。処理施設や処理品目に関する環境大臣の認定の拡大状況を踏まえて、保管する微量PCB廃棄物の処理を進めていきます。

環境監査

三種の環境監査で多角的に活動をチェック

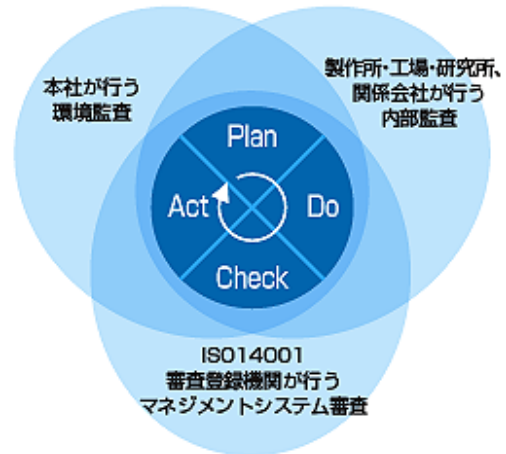
三菱電機グループでは、監査主体や監査視点などが異なる三種の監査を組み合わせることで、多角的に環境マネジメントのレベルアップを図っています。

第一の監査は、製作所・研究所及び関係会社が実施する「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、支社・製作所・研究所、関係会社を対象に、環境法規制や環境に関する会社規則の遵守状況、環境リスク低減への取組状況、三菱電機グループの環境計画の進捗状況を確認する「環境監査」です。この監査を、本社が主体となって、2年に1回を標準に実施しています。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、報告書や環境推進責任者会議を通じて三菱電機グループ内に伝達し、各拠点での活動内容改善に役立てています。2010年度までは、海外では主に「環境現場点検」を行っていましたが、海外拠点での環境活動のレベルを更に上げ、グループとしての環境活動の質を揃えていくため、世界共通のチェック項目を見直しました。この見直しにより、2011年度からは国内外とも共通の基準・確認項目に基づいて監査していくこととなります。

第三の監査は、ISO14001に基づいて認証機関がISO14001認証取得拠点を対象に実施する「マネジメントシステム審査」です。

これら三種の監査のうち、グループ内部での環境監査の対象分野は、1)環境関連法規制に対する遵守状況、2)有害物質漏洩等環境事故予防措置状況、3)第6次環境計画実施状況と多岐にわたります。適正な監査を実施するには、高い専門知識とコミュニケーション能力が求められます。そのため、当社では、監査員の育成・スキルアップのための教育を継続的に実施しています。また、拠点同士の相互監査や本社から拠点への講師派遣、ガイドラインなどの整備、イントラネットによる講習なども実施し、その情報をグループ全体で共有しています。今後も、三種の監査とそれを担う監査員の育成を通じて、環境マネジメントの質的向上を図っていきます。



三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審査
監査基準	<ul style="list-style-type: none"> ● 法規制 ● ISO規格 ● 各拠点の規則 ● 環境計画の進捗 	<ul style="list-style-type: none"> ● 法規制 ● 環境に関する会社規則 ● 環境計画 	<ul style="list-style-type: none"> ● ISO規格
頻度	半年に1回あるいは年1回	2年に1回	年1回

本社による環境監査・環境現場点検

本社による環境監査では、当社の支社、製作所、研究所及び関係会社の経営層へのヒアリングに加え、書面及び現場において、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、製品や製造にかかわる化学物質の取り扱い状況、製品アセスメントやグリーン調達状況など、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に是正を図っています。このほか、発見された不具合について、改善策を盛り込んだ事例集を作成して三菱電機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併せて実施しています。2010年度は5回開催し、513名が参加しました。

海外においては生産拠点を主な対象に、リスクマネジメントの観点から世界共通のチェック項目に基づいて環境現場点検を実施し、問題解決のための意見交換を行っています。

2010年度は国内外103カ所(当社製作所13、本社部門14、支社5、国内関係会社60、海外関係会社11)を対象に環境監査と点検を実施し、発見された不具合については適切な改善と再発防止策を講じました。

2011年度は、国内外104箇所(当社製作所12、本社部門15、支社5、国内関係会社60、海外関係会社12)の環境監査を実施します。また、2010年度に是正処置をした拠点のフォローアップとして、是正事例や環境不具合の予防措置に関する改善事例をピックアップし、水平展開を図ります。



国内拠点での環境監査の様子



アジアの拠点での環境現場点検の様子

環境教育

専門分野及び一般教育での環境教育プログラムを充実

全社員を対象とした専門分野のプログラムを充実させているのが、当社の環境教育の特徴です。

2010年度は、厳正な監査を遂行できるよう内部環境監査員を育成する「環境マネジメントシステム専門教育講座」、工場での環境管理活動を総合的に牽引する人材を育成する「環境キーパーソン教育」、廃棄物処理法に沿って廃棄物の取り扱いを学ぶ「廃棄物講習会」などを実施しました。また、生産現場において生産時CO₂削減施策推進の中核となる「省エネ推進リーダー」の育成にも注力しています。「省エネ推進リーダー研修」については、2011年度には対象範囲を関係会社にも広げる予定です。このほか、社外での環境啓発も目的とした教育活動として、「みつびしでんき野外教室」を各地域で開催し、**環境マインドの育成**にも力を入れています。

更に、三菱電機グループとして実施している一般教育にも、随時環境教育プログラムを取り入れています。この一般教育では、従業員が「入社」「課長クラスに昇進」「年齢が30歳に到達」「海外赴任」といった人生の節目を迎えるごとに、状況に応じた教育を実施します。そこに織り込まれる環境教育の主な内容は、例えば新任課長を対象とした教育では当社の環境方針の再徹底や管理者として環境活動で注意すべき事項の伝達、海外赴任者を対象とした教育では海外法規や当社の海外地域の活動紹介というように工夫しています。

今後も環境教育の充実を図り、環境活動に必要なスキルや知識をグループ全体に広めていきます。

専門分野の環境教育プログラム

名称	内容／特色
環境キーパーソン研修	<ul style="list-style-type: none">● 環境関連法規制や環境にかかわる国内外の動向に関し、リスクを把握・低減するために必要な環境管理知識及び技術を体系的に習得する。
省エネ推進リーダー研修	工場での生産ライン設備の改善活動を強化するための人材を育成する。 <ul style="list-style-type: none">● 生産ライン・設備の改善活動を率先してできる牽引力を養う。● 改善事例の習得や省エネ推進に必要な省エネスキルを身につけるほか、成果をまとめプレゼンする能力を向上させる。
環境マネジメントシステム専門教育講座	<ul style="list-style-type: none">● ISO14001の規格をいかに活用するか、実際の環境マネジメントにどのように役立っているかを、実例をもとに理解する。
環境適合設計	<ul style="list-style-type: none">● 環境適合設計に関する基本的な概念と知識の取得。また、リサイクルプラントで家電製品の解体実習を体験し分離、解体に配慮した設計を構想できるようにする。
廃棄物管理教育／法規制教育	<ul style="list-style-type: none">● 最近の法改正説明、廃棄物管理講習を実施。● 三菱電機内各事業所、グループ内各社の要請に応じ、廃棄物管理、法規制など様々な教育を要請先に出向いて実施。
「みつびしでんき野外教室」リーダー養成講座	環境マインドの育成として実施している「みつびしでんき野外教室」を拡大・定着化させるためのリーダーを養成する。 <ul style="list-style-type: none">● 子どもとのコミュニケーションのコツや万一のケガなどに備えた応急処置法など、教室運営に必要な知識・スキルを習得する。

一般教育での環境教育プログラム

名称	内容／特色
新入社員研修	<ul style="list-style-type: none"> ● 当社の環境方針、活動内容を理解し、職場での活動に活かす。
新任課長研修	<ul style="list-style-type: none"> ● 当社の環境方針を再認識するとともに、当社活動実績と計画を把握する。また、設計、製造など各課長が業務範囲でかかわる環境活動を確認する。
30歳研修	<ul style="list-style-type: none"> ● ある程度の経験を積んできた「30歳」という節目の年齢において、環境活動を含め、三菱電機グループの事業活動とは何かを再認識する。
海外赴任者教育	<ul style="list-style-type: none"> ● 海外の赴任者に対する教育カリキュラムの一貫として環境教育を実施。環境計画への協力依頼などを実施する立場として、海外で活動を牽引するのに必要な知識・スキルを身につける。 ● 三菱電機グループとしての方針、海外法規制の動向などを学ぶ。 ● 海外での当社の活動を知り、赴任先での環境改善活動に役立てる。



環境キーパーソン教育

公害や廃棄物管理の実務を担当してきた経験豊かな社員が講師になって技術・経験を伝えています。



MELGOゼミナール

インターネットを通して遠隔地の人も受講できるようになっています。



廃棄物講習会

毎年500人近くの参加者があります。

環境キーパーソンの育成

第6次環境計画(2009～2011年度)の目標

グローバル環境経営の拡大

環境キーパーソンの配置と育成

第6次環境計画(2009～2011年度)の目標

中国、アジア、欧州、米州の工場への環境キーパーソンの配置と教育活動

長年にわたって環境管理を担ってきたエキスパート層の技術・経験を継承し、的確に活動現場の管理実務を進める人材を育成するため、工場での環境管理実務担当者を対象に、2004年度以降「環境キーパーソン教育」を実施し、毎年20名以上のキーパーソンを育ててきました。キーパーソン教育では、公害や廃棄物管理の実務を担当してきた経験豊かな社員の指導のもと、必要な能力を身に付けていきます。

国内では、こうした人材が一定数確保されてきたため、2010年度からは環境管理の実務担当者を管理するマネージャー層まで教育対象を拡大し、「環境管理活動を総合的に牽引する人材」の育成に着手することとしました。

海外では、環境管理を継続的に担うキーパーソンの配置を進めています。2010年度は環境管理レベルを向上させるため、中国、アジア、欧州、米州それぞれにおいて、地域環境会議を通じて海外での環境キーパーソン教育の実施を模索しました。中国では、2008年度に実施した環境キーパーソン教育の成果を確認するとともに、次の教育ステップを構想中です。アジアでは、日本で実施したキーパーソン教育の水平展開を具体的に検討中です。欧州、米州については、現地で必要とされる教育方法の在り方を継続して検討する必要があります。2011年度以降、順次、地域ごとに適した教育を企画・実行していきます。

2010年度の取組

国内 25名の環境キーパーソンを育成

海外 教育は実施せず、計画を見直し

国内では、集合研修教育を5回実施し、マネージャー層で25名の環境キーパーソンを育成しました。

海外については、2010年度は実施せず、各拠点の環境活動状況に応じた教育の検討を進めました。

2011年度の取組計画

国内 20名以上の環境キーパーソンを育成するとともに、教育カリキュラムを強化

海外 地域特性に応じた育成方法の企画・実行に着手

国内については、環境管理のマネージャー層を対象に20名以上を育成します。また、現場リスク抽出能力の把握などについての教育カリキュラムを強化し、更なるレベルアップを目指します。

海外については、中国、アジア、欧州、米州それぞれの地域特性に応じた育成方法の企画・実行を進めます。



環境キーパーソン教育

公害や廃棄物管理の実務を担当してきた経験豊かな社員を講師に、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。

環境コミュニケーション

ウェブサイト、冊子での環境情報開示

1998年以降継続して、環境への取組目標・結果を詳細データや事例を交えて報告しています。

環境報告ウェブサイト



日本語サイト



英語サイト

環境行動レポート



日本語版



英語版



中国語版

「エコチェンジ」の発信

当社は2009年6月、環境経営活動の姿勢と取組を示す三菱電機グループの環境ステートメント「eco changes—家庭から宇宙まで、エコチェンジ。」を日本国内に向けて発信。専用のウェブサイトも立ち上げ、様々なエコチェンジの取組を紹介しています。海外に向けては、2010年6月に「Eco Changes – for a greener tomorrow」を制定し、世界各地で環境コミュニケーションを本格的に展開しています。



家庭から宇宙まで、エコチェンジ。

for a greener tomorrow



「eco changes」ウェブサイト



日本語サイト



グローバルサイト
(Global Environmental Portal サイト内)

環境ステートメントブック



各国でのコミュニケーション例 ～コンセプトは共通、コミュニケーションは各国で様々な工夫



アメリカではCMを制作

欧州では、ユニークな形の専門誌差込広告や、新年カードのほか、社内啓発ポスターも作成



アジアでは、幹線道路に看板広告の掲出や、ロゴ入りポロシャツ作成のほか、「エコチェンジ」をテーマにした植林イベントも開催



台湾では環境啓発活動の一環として、社内イベント「エコチェンジファミリーデー」を開催

中国では、“精于·能, 尽心·保”を発信

“精于·能, 尽心·保”の意味は、「省エネに精通し、環境保護に心を尽くす」。中国では、このキャッチフレーズのもと、環境コミュニケーションを展開しています。ロゴマークにあしらった葉っぱは、多くの分野で技術の「種」を蒔き、省エネ・環境保護の「芽」を育てていくという姿勢を表しています。



環境展示会

第7回国際エコプロダクツ展

2011年2月10日～12日にインドの首都ニューデリーで開催されたアジア最大級の国際環境展示会「エコプロダクツ国際展」に参加しました。同展は、これまでフィリピンやインドネシアなどアジア各国で実施され、今回で7回目を迎えます。今回のテーマは「緑の生産性―持続可能なエネルギー・環境を目指して―」。経済発展とともに環境対策に力を入れるインドの姿勢を象徴するものと言えます。三菱電機グループのブースで前面に打ち出したのは、環境ステートメント「エコチェンジ」。様々な環境技術を駆使した製品やサービスの展示や映像プレゼンテーションを通じて、環境に配慮してインド社会の良質な発展に貢献していく姿勢を示しました。

当社ブースの展示には、インドの政府関係者、ビジネスマン、現地の中中学生など、多くの来場者が訪れ、高い関心を示してくれました。



エコチェンジバルーンを設置してインドでエコチェンジ宣言



電力事情の悪いインドでは、太陽光発電への感心も高い



全熱交換機「ロスナイ」の原理説明に聞き入る中学生

【環境特集】インド市場に「エコチェンジ」で挑む

エコプロダクツ2010

2010年12月9日～11日の3日間、東京ビッグサイトで開催された「エコプロダクツ2010」に出展しました。当社ブースのコンセプトは、「遊ぶ・学ぶ。三菱電機のエコチェンジ」。子供から大人まで分かりやすく・楽しくエコを体感できるようにしました。近年は教育の一環として、この展示会を活用する学校も増えていることから、連日大勢の小中学生が当社ブースにも訪れました。展示の目玉である「体験型・リサイクル教室」では、使用済み家電製品のリサイクル工程を実験を交えて紹介したほか、工場でのリサイクルの様子を3D立体映像でも紹介しました。実際にリサイクル技術の一端に触れたり、普段見ることのできないリサイクルの工程を追体験できるこれらの企画は大好評でした。また、低炭素コーナーでは、「家庭から宇宙まで」多岐に渡る当社の製品が、どのようなエコチェンジを可能にしたのかをイラストを用いたBefore-Afterで表現し、一般の方々に分かりやすく示しました。



会場周辺の巨大バナー広告



ブースの象徴となるエコチェンジモニュメント

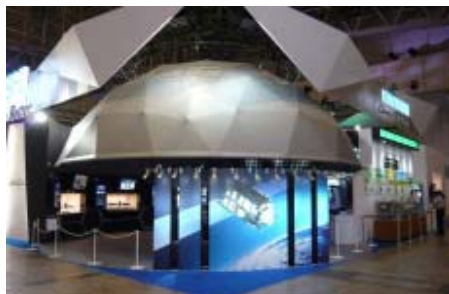


参加体験型のリサイクル教室

2010年10月5日～9日、「CEATEC JAPAN 2010」が幕張メッセで開催されました。今回の全体テーマは「Digital Harmony ～もっと快適に、もっとエコに～」。会場内には、それにふさわしく環境をテーマにした展示が多数並び、当社ブースでも「環境・エネルギー事業」を取り上げて、スマートグリッド事業や使用済み家電製品のリサイクル事業、省エネ家電製品などを紹介しました。また、報道関係者への公開デー初日には、当社取締役会長の下村節宏が、業界代表として基調講演を行いました。講演では、「豊かな低炭素社会に向けて」と題して、低炭素社会と、安心、安全、健康、快適という個人の豊かさを追求した社会の両立を目指す当社の取組をプレゼンテーションしました。



大小のオーロラビジョンで「映像・環境・宇宙」事業をアピール



ドーム屋根の宇宙事業ゾーンでは当社衛星を展示

環境広告

世界各地域で、様々なメディアを通じて、三菱電機グループの幅広い環境技術・製品を紹介しています。



国内外での環境広告の例



「エコチェンジ」サイト

「エコチェンジ」サイトの「movie & 広告」では、様々な広告内容をご覧いただけます。



「キーテクノロジー」サイト

環境技術を分かりやすいアニメーションなどで紹介しています。

ステークホルダーとの対話

三菱電機グループでは、毎年、工場見学や環境授業などを実施して教育機関、地域の皆さんと交流しています。このほか、有識者の方とのダイアログも開催しています。2010年度は、東京電機大学教授の高村淑彦氏をお招きして、「生産時CO2削減のこれまでとこれから」をテーマに環境経営ダイアログを開催しました。



【環境特集】環境経営ダイアログ

環境フォーラムの開催

2010年8月31日、「2010上海市エネ・環境フォーラム」※1を中国・上海で開催しました。このフォーラムは、現地の有力メディアである第一財經日報とタッグを組み、政府要人や当社幹部による講演・討論会、現地事業会社による事業別分科会、製品展示などをひとつの会場で開催するもので、2009年8月に開催した「環境・省エネプライベートフォーラム」に続くイベントです。

午前中は、中国を基点に地球規模の未来について語る興味深い講演が相次ぎました。午後には事業ごと※2の「技術分科会」を開催。空調、省エネの見える化、パワーデバイス、水処理、昇降機などについて、それぞれの専門家が最新の技術を披露し、今後の展望について議論しました。

また、連動企画として、講演内容をテレビ番組として放映したほか、新聞での連動記事や広告の掲載、当社ウェブサイトと現地有力ポータルサイトとのコラボレートなど、第一財經日報のネットワークを駆使して、様々なメディアで複合的な露出展開を行いました。

※1 主催：第一財經日報。共催者として三菱電機とMEC(三菱電機(中国)有限公司)がフォーラムを企画・運営。

※2 現地の事業会社(三菱電機機電(上海)有限公司、三菱電機上海機電電梯有限公司、広東菱電電梯有限公司、上海三菱電梯有限公司、上海三菱電機・三菱空調機電器有限公司、三菱電機空調影像設備(上海)有限公司、三菱電機自動化(中国)有限公司)が分科会企画・運営や展示などで参画しています。



製品・技術での環境配慮

環境適合設計

- ▶ 基本姿勢
- ▶ ファクターX

化学物質規制への対応

- ▶ グリーン認定制度
- ▶ RoHS指令への対応状況
- ▶ REACH規則、CLP規則への対応状況

製品使用時のCO₂削減

低炭素社会の実現に資する製品の省エネ化促進の取組について、目標と2010年度の取組内容、成果をご紹介します。

使用済み製品のリサイクル

家電製品を回収・リサイクルする取組の目標と進捗、またリサイクルを推進するための技術開発の試みについてをご紹介します。

資源投入量の削減

循環型社会の実現に資する製品の小型・軽量化とリサイクルの取組について、目標と2010年度の取組内容、成果をご紹介します。

環境技術の研究開発成果

- ▶ SiCパワーデバイス
- ▶ パワーコンディショナー
- ▶ スマートグリッド実証実験
- ▶ オフィスビル省エネシミュレーション技術
- ▶ 車載用モーターシステム

環境適合設計

基本姿勢

「資源の有効活用」「エネルギーの効率利用」「環境リスク物質の排出回避」の3つの視点で定めた「製品アセスメント」に基づいて環境適合設計を進めています。

環境ビジョンの製品目標である「製品使用時CO₂削減」と「資源投入量削減」を重点的に推進しています。

ファクターX

「製品の価値」と「環境への影響」を基にした指標「ファクターX」を用いて、環境負荷が低く、性能の高い製品を追求します。

環境適合設計

基本姿勢

より高度な環境適合設計を目指して

「環境ビジョン2021」に沿って「CO₂の削減」「資源投入量の削減」の2側面を強化

三菱電機グループでは、2003年度からMET※1の視点で定めた「製品アセスメント」に基づいて環境適合設計を進め、LCA※2を用いた評価を行ってきました。そして、環境適合のレベルを引き上げるために、製品の環境効率の向上度指標「ファクターX」を用いて、個々の製品の到達目標を決め、前年度よりもファクター値が向上したものを「エコプロダクツ」として認定。更にそのファクター値が2以上を達成したものをより優れた環境配慮製品として「ハイパーエコプロダクツ」に認定してきました。

2003年度から2008年度までは、エコプロダクツの生産高比である「エコプロダクツ率」の向上を目指してきましたが、2008年度時点でほぼ計画通り目標を達成※3したことから、「環境適合設計が十分浸透した」と判断してエコプロダクツ率による目標管理は終了しました。

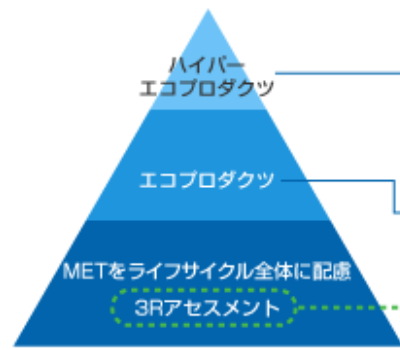
「ファクターX」を用いた目標管理及びLCA評価については、各事業本部の技術部門が統括する「製品アセスメント」内で活用を継続しています。第6次環境計画（2009～2011年度）では、「製品使用時のCO₂削減」「資源投入量の削減」の2側面を強化しています。

※1 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」。

※2 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。

※3 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」で100%、個別生産や受注生産などの「それ以外」で80%という目標に対し、「量産品」で99%、「それ以外」で81%。

環境適合設計の概念



設定基準

- ① 新機軸または革新的な技術を採用し、持続可能性を追求したもの。
 - ② METと性能の向上を同時に評価できる「ファクター」において、ファクター2以上を達成したもの。
 - ③ 環境関連表彰でトップクラスの賞を受けたもの。
- 環境適合製品：① ファクターの改善度及び社会貢献度の両面を勘案した定量的な基準を満たしたもの。
② トップランナー製品や環境関連表彰を受賞したもの。
- 環境貢献製品：その製品を使用することが直接環境改善につながるもの。



環境適合設計

ファクターX

製品の環境効率の向上度を測る「ファクターX」

「製品の価値」と「環境への影響」を基にした指標です

「ファクターX」とは、環境への影響を小さくしながら製品の価値を大きくするという考え方を数値化した指標です。「X」は新製品と旧製品を比較した値で、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。例えば、「ファクター4」であれば、環境配慮が4倍進んだことになります。当社のファクターXは、算出に当たって「資源投入量の削減」「エネルギー使用量の削減」「環境リスク物質の排出回避」という3つの要素に「製品性能の改善度」も加えています。

当社は、「環境ビジョン2021」の達成に向けて、従来以上に環境負荷の低い製品を追求していくため、より適切な算出方法を検討しながら今後もファクターXを活用していきます。

当社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）及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＝パージン資源消費量＋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

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

性能ファクター：基本機能 × 製品寿命で評価

環境負荷ファクター：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

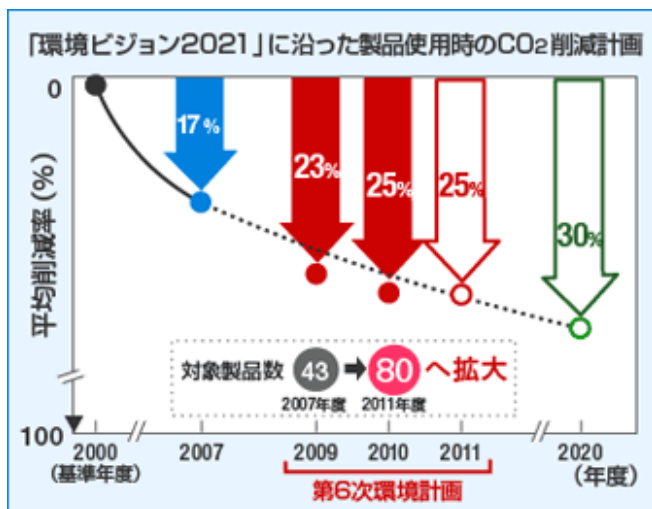
製品使用時のCO2削減

第6次環境計画(2009～2011年度)の目標と2010年度の進捗

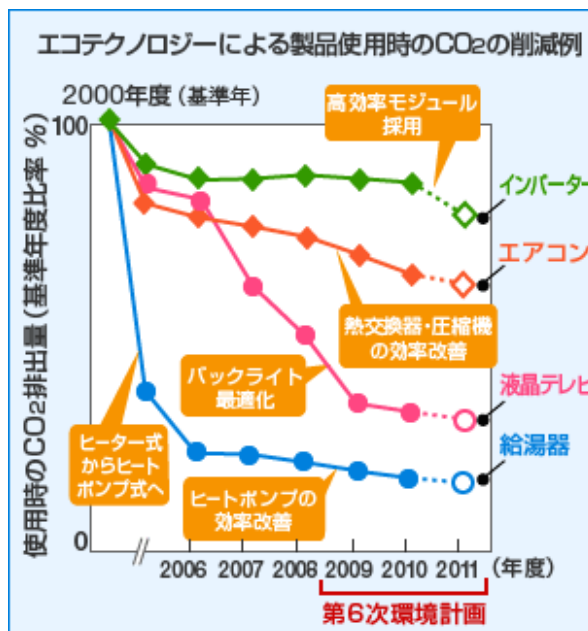
製品使用時のCO2の削減		2009年度	2010年度		2011年度	
第6次環境計画(2009～2011年度)の目標		実績	目標	実績	達成度 自己評価	目標
対象製品の平均削減率	25%(2000年度基準)	23%	24%	25%	😊	25%
対象製品の拡大	43製品→80製品	70製品	75製品	84製品	😊	80製品

平均削減率の集計値について: 東日本大震災で被災した当社の「コミュニケーション・ネットワーク製作所 郡山工場」のデータは含まれていません。当該データを含めた集計値は、改めて公開します。対象製品数には当該工場のデータも含んでいます。

製品使用時に排出するCO2量は、生産時の40～50倍(当社試算)にもなります。そのため、製品の省エネ化を図れば低炭素社会の実現に大きく貢献できます。「環境ビジョン2021」の目標である製品使用時CO2排出量30%削減に向け、CO2削減に貢献できる製品を中心に対象製品を選定して計画的削減を行い、第6次環境計画の最終年度である2011年度には、平均削減率で2000年度比25%を目指します。



平均削減率の集計値について: 東日本大震災で被災した当社の「コミュニケーション・ネットワーク製作所 郡山工場」のデータは含まれていません。当該データを含めた集計値は、改めて公開します。



当社の活動計画と2010年度の活動実績

2010年度の対象製品数は84製品、平均削減率は25%と順調に推移

2010年度の削減対象製品は84製品（2009年度70製品）、平均削減率は25%（2009年度23%）となり、目標を達成しました。

三菱電機グループでは、対象製品の省エネ化を確実に進めるため、各事業本部が毎年作成する「開発計画」の中に、その年に実現すべき製品を組み込み、「使用電力の削減目標値」を明記して取り組んでいます。2010年度には、家庭で使用される製品では冷蔵庫、ルームエアコンなど、オフィス・工場で使用される製品では液晶ディスプレイモニター、ダクト用換気扇、レーザー加工機などの削減が進みました。

製品使用時のCO₂排出量を減らすには、おもとである電源部分を高効率化して電力損失を減らすことが有効ですが、パワー半導体は効率よく電力を制御するキーデバイスです。また、電気製品の使用電力はモーターの駆動において多く使用されますが、駆動製品における削減率の向上は、製品使用時のCO₂排出量の削減に大きく貢献するものです。また、当社は、駆動制御に用いられるインバーターや、インバーターに内蔵されるパワー半導体などの省エネ化を支える基盤技術を多く保有しています。それらを活かし、技術革新を進めて省エネ製品を生み出し、2021年には対象製品の使用時CO₂排出量について平均削減率30%を目指します。

なお、継続性のない個産品や、お客様指定の仕様で製造する製品など、継続的な開発の計画化が困難であったり、当てはまらない製品も存在します。こうした製品については「製品使用時CO₂削減」項目の対象外としていますが、「[環境適合設計](#)」（製品アセスメント）の仕組みを適用することで削減を図っています。

資源投入量の削減

第6次環境計画(2009～2011年度)の目標と2010年度の進捗

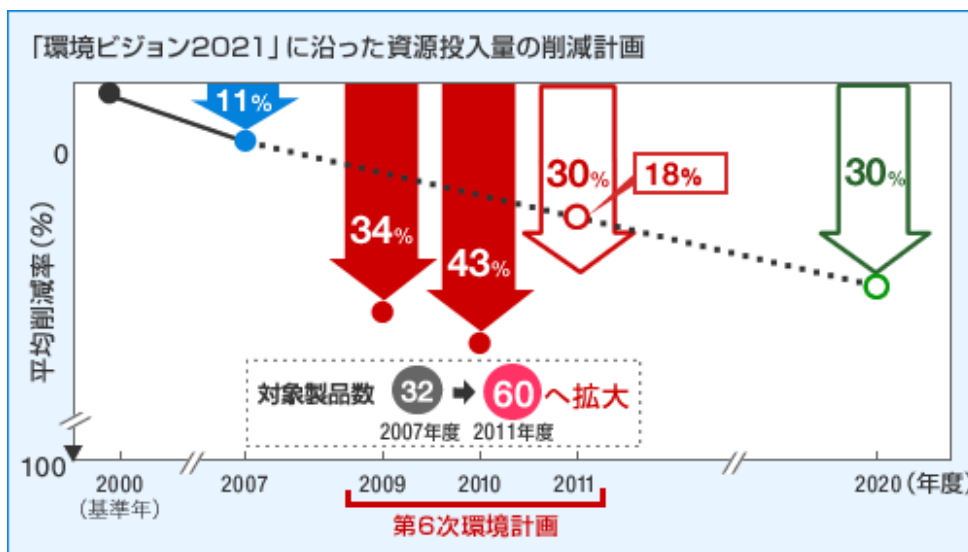
資源投入量の削減		2009年度	2010年度		2011年度	
第6次環境計画(2009～2011年度)の目標		実績	目標	実績	達成度 自己評価	
対象製品の平均削減率	30%※1	34%	30%	43%	😊	30%
対象製品の拡大	32製品→60製品	51製品	60製品	64製品	😊	60製品

平均削減率の集計値について： 東日本大震災で被災した当社の「コミュニケーション・ネットワーク製作所 郡山工場」のデータは含まれていません。当該データを含めた集計値は、改めて公開します。対象製品数には当該工場のデータも含んでいます。

資源投入量の削減を図るため、製品の小型・軽量化とリサイクルを推進します。三菱電機グループでは、2009年度に全事業分野※2の製品を精査して、2020年度までの削減対象製品を定めています。第6次環境計画の最終年度である2011年度には、対象製品は60製品以上、平均削減率は2000年度比30%を目指します。

※1 30%：第6次環境計画策定時は18%という目標を掲げていましたが、初年度である2009年度に目標を達成したため、改めて目標を30%と設定しました。

※2 全事業分野：重電システム、産業メカトロニクス、情報通信システム、電子デバイス、家庭電器、その他(有価証券報告書掲載の6分野)



当社の活動計画と2010年度の活動実績

2010年度の対象製品数は64製品に拡大 平均削減率は2009年度に続き目標以上に達成

2010年度の削減対象製品は64製品（2009年度51製品）、平均削減率は43%（2009年度34%）となり、対象製品数、平均削減率は目標を大幅に上回る成果を出しました。2011年度も30%以上の平均削減率を維持していきます。

三菱電機グループでは、対象製品の資源投入量削減を確実に進めるため、各事業本部が毎年作成する「開発計画」の中に、その年に実現すべき製品を組み込み、「資源投入量の削減目標値」を明記して取り組んでいます。2010年度に特に削減が進んだ製品はルームエアコンや換気扇などでした。また、CO₂を削減するキーデバイスであるパワー半導体や携帯電話に内蔵される高周波デバイスについても微細化・軽量化が進みました。

「資源投入量削減」については、製品単体あたりの重量で削減努力を評価できない場合もあるため、より適切な目標管理手法を検討しています。本項目の「対象外」となっているのは、個産品やお客様の指定仕様で製造する製品などですが、そうした製品においても、「環境適合設計」（製品アセスメント）において3Rの観点から改善を図っています。

化学物質規制への対応

グリーン認定制度

「グリーン調達基準書」に基づいた「グリーン認定」制度を導入し、環境リスクを低減しています。

RoHS指令への対応状況

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。

REACH規制、CLP規則への対応状況

「含有物質情報管理システム」を稼働させ、法規制が求める情報の入手・提供を進めています。

化学物質規制への対応

グリーン認定制度

「グリーン認定」制度を導入して、環境リスクを低減

お取引先様のグリーン認定率は3年連続100%

三菱電機グループは、2006年4月に「グリーン調達基準書」(2000年9月策定)に基づいた「グリーン認定」制度を導入しました。この制度の目的は、当社製品に組み込まれる生産材、又は生産時に使用する副資材を納入するお取引先様の「環境への取組状況」と「納入品に含有する化学物質の管理状況」を評価し、当社の基準に達したお取引先様を認定していくことにより、環境リスクを低減させることにあります。

当社では、これまでお取引先様に対して「グリーン調達に関する説明会」の開催、環境への取組を強化いただくための改善提案などを行い、2008年度末時点で対象となるお取引先様の「グリーン認定率100%」を達成しました。2010年度も認定率は100%となり、2009年度に続いて、3年連続で「グリーン認定率100%」を達成しています。今後も更新認定を含めた「グリーン認定率100%の維持」を目指して活動していきます。

また、「生物多様性保全への取組」に関しては、2009年9月に「グリーン調達基準書」の「付属書 I」(日本語版)を発行し、三菱電機グループで推進している「グリーン調達」と「生物多様性保全」との関係について説明しました。同付属書の英語版・中国語版は2010年10月に発行し、海外を含めたグループ全体に対して、グリーン調達の考え方の浸透を図りました。2010年度は、これに加えて、三菱電機グループの「生物多様性指針」に基づき、「グリーン認定」の評価項目に「生物多様性保全への対応」を反映しました。グループ内での方針の周知徹底に向けて、今後も活動を継続します。

[【環境報告】生物多様性行動指針](#)

[【資材調達】グリーン調達](#)

[グリーン調達基準書 付属書 I 日本語版 \(PDF:2.0KB\)](#) 

化学物質規制への対応

RoHS指令への対応状況

EUのRoHS指令の遵守と、中国の電子情報製品汚染制御管理弁法への確実な対応

6物質の混入防止管理とトレーサビリティ管理を継続

三菱電機グループでは、頻繁に改正が行われている化学物質の管理規制について常に動向を注視し、新しい展開があれば迅速に対応するようにしています。

2006年7月に施行されたEUのRoHS指令に対しては、2005年12月時点で6物質※1の使用廃止を完了。2007年3月施行の、中国の電子情報製品汚染制御管理弁法※2については、第1段階で定められている製品／説明書への6物質の含有情報と、環境保護使用期限（ユーザーが製品を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）などの製品への表示義務化について、それぞれ2006年度中に対応を済ませています。

2010年度も、サプライヤーから部品・材料の化学物質含有情報及び信頼性担保のための不使用証明書を手入れし、混入リスクが懸念される場合は自社で分析して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。

2010年11月にEU議会本会議でRoHS指令の改正案が採択され、2011年5月、EU閣僚理事会での合意を経てEU官報公布の運びとなりました。当社は改正案採択後、改正RoHSの要求事項をグループ内に周知徹底すべく、活動を展開しています。2011年度には、改正RoHSに記載されている「適用除外用途」への対応状況を当社の全製品ブランドで調査し、必要な対策を進めます。

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

※2 電子情報製品汚染制御管理弁法：通称中国RoHS。現：中国工業と情報化部が、中国国家発展改革委員会、商業部など関係省庁と共同で制定した規則。EUのRoHS指令と同じ6物質に、情報開示、マーク表示が義務付けられた。

化学物質規制への対応

REACH規則、CLP規則への対応状況

REACH規則※1は、2002年9月に開催された持続可能な開発に関する世界首脳会議(WSSD)での「2020年までにすべての化学物質を人の健康や環境への影響を最小化する方法で生産・利用する」という合意目標のもと、EUが2007年6月に施行したものです。これにより、塗料や接着剤のような化学品のみならず、製品に含まれている化学物質の種類と量の把握が必要となりました。

日本でも化学品を生産する川上産業から最終製品をつくる川下産業までの産業界が協力して2006年9月にJAMP※2を発足。以後、原料・部品・製品に含まれる化学物質の情報を伝達する共通の情報記述様式をつくり、普及活動を行っています。また情報伝達を円滑に行うために整備を進めてきた「JAMP情報流通基盤(グローバルポータル: JAMP-GP)」の運用が2009年6月末から始まりました。当社はJAMP会員企業として、製品含有化学物質の管理が必要となる国内及び海外(アジア、中国、及び欧州)の関係会社やお取引先様への説明会を開催するなど、JAMPの情報記述様式を普及させながら、含有物質情報の把握に努めています。

このほか、当社は2009年12月に、お取引先様との間で含有物質情報の入手と提供ができる「含有物質情報管理システム」を稼働させ、REACH規則等への対応に役立てています。このシステムでは、当社のアプリケーションサーバー(MelcoAS)上に調達品及び当社製品の含有物質情報を蓄積し、JAMP-GPを介してお取引先様と情報をやりとりすることができます。2010年度は、本システムへの含有物質情報の入力と蓄積を進めるとともに、欧州での公的機関への届出などに活用できるようにしました。

これに加えて、同じEUの規則であるCLP規則※3への対応も進めています。EUにより2009年1月に発効されたCLP規則は、化学品(及びその混合品)の分類、表示、包装に関する規則です。それまでのEU指令に国連のGHS※4の基準を取り入れたもので、この基準に該当している物質のほか、REACHで登録される予定の物質などの分類と表示、またその分類・表示についての届出を事業者に義務付けています。

CLP規則には、化学品(及びその混合品)の輸出管理などにおいてREACH規則と関連する点が少なくありません。そこで三菱電機グループでは、これらの規則に対応するうえでの共通ルールを作成しました。日本を含めた欧州「外」のグループ会社が、REACH規則・CLP規則に対応するために必要な業務手続きの内容を統一し、より対応しやすいようにしました。

- ※1 REACH規則: EUで施行された化学物質の登録、評価、認可及び制限に関する規制。EU内で販売される約3万種の化学物質について企業に登録と安全性評価が義務付けられた。電気電子製品を始めとするほぼすべての製品(アーティクル)についても、条件に該当すると認可対象候補物質※5の含有情報の提供や欧州化学品庁への届出が必要となった。
- ※2 JAMP: アーティクルマネジメント推進協議会。産業環境管理協会に事務局を置き、化学業界、電気・電子業界、自動車業界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380(2011年5月31日現在)。
- ※3 CLP規則: Regulation on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixturesの略。
- ※4 GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicalsの略。世界的に統一されたルールに従って、化学品を危険有害性の種類と程度により分類し、その情報が一目でわかるよう、ラベルで表示したり、製品やその包装並びに安全データシートに共通のラベルを表示することを定めている国連の勧告。
- ※5 認可対象候補物質: 発ガン性、難分解性、生物濃縮性の高い化学物質。2008年10月28日第1回の公示で15種が公開、2010年1月第2回の公示で14種が追加、2010年3月第3回の公示で1種が追加され、2010年4月時点で全30種となっている。今後2回程度物質が追加され、最終的には1,000物質を超える可能性がある。

使用済み製品のリサイクル

家電4品目のリサイクル

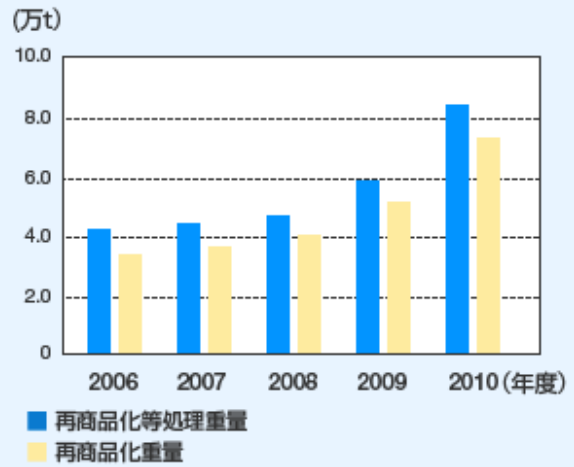
特定家庭用機器再商品化法(家電リサイクル法)※では「エアコン」「テレビ(ブラウン管式、液晶・プラズマ式)」「冷蔵庫・冷凍庫」「洗濯機・衣類乾燥機」の4品目の回収とリサイクルが義務付けられています。

当社は、1999年に家電リサイクル工場(運営会社は(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、2010年度末までに延べ49万トンのリサイクルしてきました。この家電リサイクル工場における2010年度の家電4品目回収・再商品化等の実績は下表のとおりです。

また当社では、リサイクルしやすい製品を設計するために、(株)ハイパーサイクルシステムズと共同で「環境適合設計技術講座」を毎年開催しています。この講座では、使用済み家電製品の解体の現場で得られた分解・分別情報を共有するとともに、製品設計担当者が実際に家電リサイクル工場の解体ラインに立って分解作業を体験する実習を行っています。この技術講座を通じてリサイクル設計の考え方を社内に展開し、自社製品での再生プラスチックの使用を中心とした自己循環リサイクルを推進しています。例えば、2009年度に発売した三菱ルームエアコン霧ヶ峰 ZWシリーズでは、混合破碎プラスチックをモーター固定部品などのエアコン内部の主要部品に再利用することで、バージン材の使用を極力減らしています。

※ 特定家庭用機器再商品化法:エアコン、テレビ、冷蔵庫、洗濯機などの家電製品について、関係者にこれらの回収、処理を義務付ける法律(2001年4月に施行)。製造業者と輸入業者は、鉄、銅、アルミ、ガラス、プラスチック等をリサイクルし、自社で取り扱う製品を再商品化するシステムを構築する義務を負う。2008年12月の法改正で、「液晶・プラズマ式テレビ」「衣類乾燥機」が追加された。

家電リサイクル工場での再商品化実績



家電リサイクル工場での家電4品目の回収・再商品化等の実績(2010年度)

	単位	エアコン	テレビ		冷蔵庫・ 冷凍庫	洗濯機・ 衣類乾燥機	合計
			ブラウン管式	液晶・ プラズマ式			
指定引取場所での引 取台数	千台	433	1,438	10	389	208	2,478
再商品化等処理台 数	千台	427	1,310	8	388	208	2,341
再商品化等処理重 量	トン	17,587	35,497	106	23,752	7,135	84,077
再商品化重量	トン	15,946	32,420	88	18,294	6,406	73,154
再商品化率	%	90	91	82	77	89	87

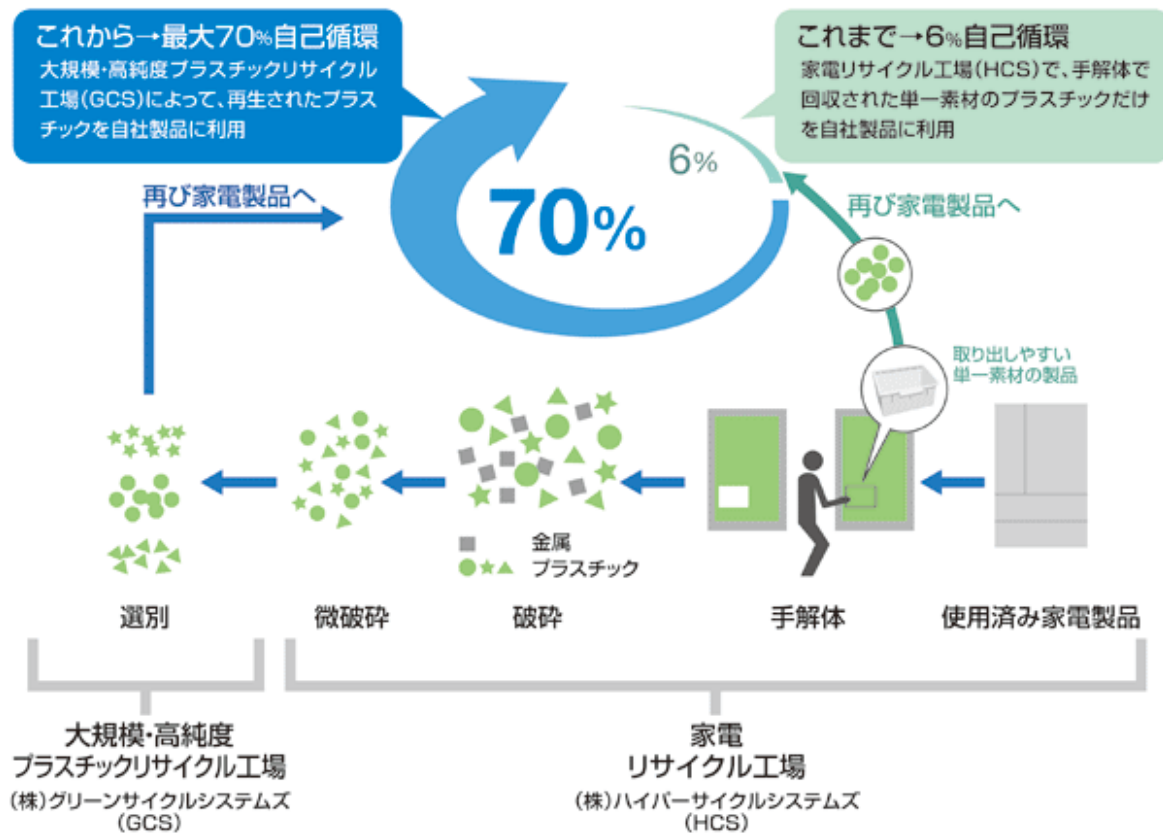
TOPICS

2010年4月、日本初の「大規模・高純度プラスチックリサイクル」を開始

従来、使用済み家電製品から回収したプラスチックは、燃料もしくは低グレードの日用雑貨などに再利用されるのがほとんどで、高い品質が求められる家電製品に再び用いられる量はごくわずかでした。しかし、それでは新しい家電製品をつくるために、次々と石油資源を消費していかねばなりません。こうした現状を打破するため、当社は長年にわたって、「家電製品から家電製品へ」というプラスチックの自己循環リサイクルを可能にするための技術開発に取り組んできました。

2008年には、家電製品に使用される主要3大プラスチックであるPP(ポリプロピレン)、PS(ポリスチレン)、ABS(アクリロニトリル-ブタジエンスチレン)を、それぞれ99%以上の高純度で回収する技術を確認。その後、パイロットプラントによる技術面での実証などを行い、2010年4月に、日本初の「大規模・高純度プラスチックリサイクル工場」を稼働させました。これにより、当社の家電製品へのプラスチックのリサイクル率は6%から最大70%へと10倍以上に向上。今まで利用できなかった大量のプラスチックを再び家電製品に使うことを可能にしました。

当社の家電製品から家電製品へのプラスチックリサイクル(自己循環)のこれまでとこれから



【環境特集】前例なき「大規模・高純度プラスチックリサイクル」を実現した“超本気”

パソコンのリサイクル

当社では、使用済みのパソコン及びパソコン用ディスプレイのリサイクルを推進しています。2010年度の事業系・家庭系合計の回収実績と資源再利用率は6,396台、76.0%となりました。

家庭用の使用済みパソコン機器については、廃棄時の費用を無償とする証明マーク「PCリサイクルマーク※1」の仕組みを導入しています。一部の対象機器については、購入後のお申し込みによってお客様ご自身でマークを取得していただく必要がありますが、その際にお客様が手続きしやすいよう、ハガキのほか、ウェブサイトで取得申し込み※2ができるようにしています。また、2003年10月以降に販売した機器に対して、お客様から廃棄のお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を二重に支払うことがないようにしています。

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は、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、お客様からご希望があれば、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。

※1 PCリサイクルマーク:製造・販売・輸入業者によるパソコンとパソコンディスプレイの3R(リデュース・リユース・リサイクル)を推進する目的で設立された業界団体「パソコン3R推進協会」が規定するリサイクルマーク。2003年10月以降に販売された家庭向けパソコン・パソコンディスプレイが対象となる。製品にあらかじめ表示されているものと、申し込みを行うと取得できるものがある。

※2 当社は家庭向けのパソコンの販売を1998年度で終了しているため、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。

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(2010年度)

	単位	デスクトップ PC本体		ノートブックPC		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	トン	30.0		2.4		25.6		11.1		69.1	
		27.5	2.5	2.3	0.1	22.6	3.0	10.8	0.3	63.2	5.9
プラント搬入台数	台	2,364		878		1,325		1,829		6,396	
		2,167	197	836	42	1,170	155	1,776	53	5,947	447
再資源化処理量	トン	30.0		2.4		25.6		11.1		69.1	
資源再利用量	トン	25.0		1.5		17.2		8.8		52.5	
資源再利用率	%	83.3		62.5		67.2		79.3		76.0	

WEEE指令への対応

欧州連合(EU)が2003年2月に発行したWEEE指令※により、欧州に製品を上市する生産者は、分別回収及びリサイクルのしやすい製品設計にすること、対象製品に規定のマーク(表示)を貼付することが求められています。また販売者には、自社製品の回収費用・リサイクル費用を負担することが求められています。

三菱電機グループでは、WEEE指令を完全に遵守するため、この指令に関連して施行される法律を国ごとに把握、その施行状況と要求する内容について情報を収集し、共有するようにしています。更に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、処理費用について販売会社に確認しています。これに加えて、一部の事業者向け製品については、自主的な回収も実施しています。また、欧州政府によるWEEE指令の見直しや、欧州各国の国内法の見直し作業にも積極的に参画しています。

また、2011年1月1日から施行された中国版WEEEである「廃棄電器電子製品回収処理管理条例」についても、対応を進めています。

今後も欧州委員会や各国法の動きを注視し、WEEE指令に確実に対応できる体制を構築していくとともに、使用済み製品のリサイクルがより確実に行われるよう、活動を続けていきます。

※ WEEE指令:「廃電気・電子機器(Waste Electrical and Electronic Equipment)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を目的とする。EU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。

環境技術の研究開発成果

SiCパワーデバイス

電力損失の大幅な低減が期待できる次世代パワーデバイスとして注目される「SiCパワーモジュール」の開発成果をご紹介します。

オフィスビル省エネシミュレーション技術

「照明」と「空調」の2つの観点からオフィスビルのエネルギーの使用状況を検証できるシミュレーション技術をご紹介します。

パワーコンディショナー

太陽光発電システムで発電した電気を家庭で使えるように変換する「パワーコンディショナー」について2つの開発成果をご紹介します。

車載用モーターシステム

車載用モーターシステムを小型・効率化する高度モーター設計技術をご紹介します。

スマートグリッド実証実験

スマートグリッド実用化を目指して2010年度から開始した実証実験の内容と開発成果をご紹介します。

環境技術の研究開発成果

SiCパワーデバイス

SiCを用いたパワーデバイスの研究開発

パワーデバイスは、家電、鉄道、電気自動車、産業用機器などのモーター制御や電力変換に用いられています。その材料には従来、Si(シリコン)が用いられてきましたが、近年ではSiC(炭化ケイ素)が次世代材料として期待されています。その理由は、SiCは優れた低損失性を有することから、電力利用効率を向上させ、CO₂排出量の削減効果をもたらすと同時に、適用機器の小型・軽量化も可能になるからです。当社は、SiCパワーデバイス及びSiCパワーデバイス搭載機器の研究開発に積極的に取り組んでいます。

● SiCダイオード搭載ルームエアコン

ダイオードにSiCを使用したトランスファーモールド型のパワー半導体モジュールDIPIPM^{※1}を開発し(ハイブリッド化)、ルームエアコン「霧ヶ峰ムーブアイ」の2機種に搭載しました。ルームエアコンのパワー半導体にSiCを使用したのは世界でも初めてのことで、従来型のエアコンよりもインバーター動作時の電力損失を約15%改善でき、期間電力消費量を約6%^{※2}削減することに貢献しました。これらの2機種は2010年11月から販売しています。



- **フルSiCパワーモジュール搭載太陽光発電用パワーコンディショナー**

2011年1月に、SiCトランジスター(SiC-MOSFET※3)とSiCダイオードを適用した定格1200V/75Aのパワーモジュールを試作開発しました。パワー半導体素子をすべてSiCで構成した(フルSiC化)このパワーモジュールを太陽光発電向けの単相200V/5kWパワーコンディショナーに搭載した実験で、国内最高の電力変換効率98.0%を実証しました。

- **フルSiCインテリジェントパワーモジュール (IPM※4)**

2011年2月に、パワー半導体素子をすべてSiCで構成し、更に駆動回路と保護回路を内蔵したフルSiC-IPMを世界で初めて開発しました(IPM化)。Siデバイスを搭載した従来のIPMに比べて電力損失を70%低減するとともに、モジュール容積も50%縮小※5することに成功しました。今後はSiC-IPMの製品化と、SiC-IPMを適用した産業用機器、鉄道車両、昇降機、太陽光発電用パワーコンディショナーなどの各種機器の実用化を進めます。



※1 Dual-In-Line Package Intelligent Power Module: 保護機能付き制御素子を内蔵したパワー半導体モジュール。

※2 冷房定格能力が3.6kWの当社エアコン昨年モデル比。

※3 Metal Oxide Semiconductor Field Effect Transistor: 金属酸化膜半導体電界効果トランジスター。

※4 IPM Intelligent Power Module: 駆動回路、保護回路を内蔵した高機能パワー半導体モジュール。

※5 当社製従来のIPM(Si-IPM)「PM300CLA120」(172mm×150mm×24mm)との比較。

ニュースリリース

2011年2月16日

[駆動回路と保護回路を内蔵したフルSiC-IPMを世界で初めて開発](#)

環境技術の研究開発成果

パワーコンディショナー

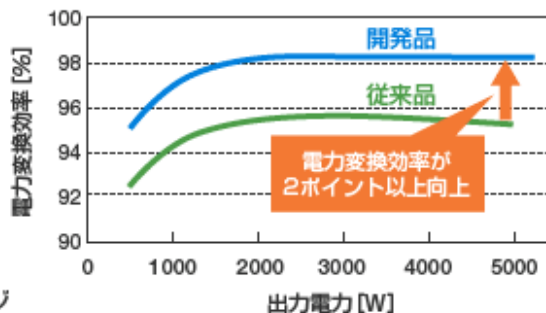
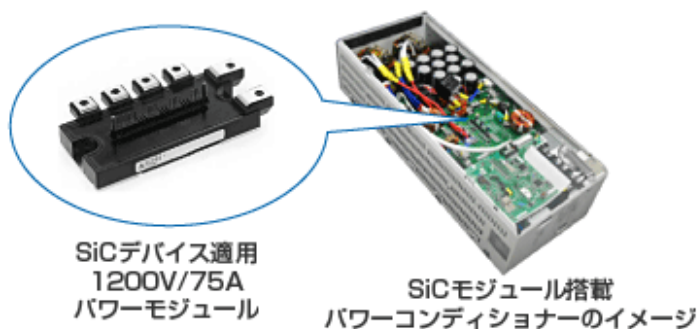
SiCを用いたパワーコンディショナーで国内業界最高の電力変換効率98.0%を実証

当社では、CO₂を出さない発電方法として注目されている太陽光発電の高効率化に資する製品・技術開発を進めています。太陽光発電によって発電された電力は、そのまま電力系統に流して使用することのできない「直流電力」です。これを電力系統に流すことのできる「交流電力」に変換するのがパワーコンディショナーであり、その変換効率を高めることで、発電した電力をよりムダなく使うことができます。

2011年1月には、次世代パワーデバイス向けの半導体材料として期待されているSiC(炭化ケイ素)を適用した定格1200V/75Aのパワーモジュールを試作開発しました。太陽光発電システム向けの単相200V/5kWパワーコンディショナーにSiCパワーモジュールを適用した実証実験では、電力変換効率が国内最高の98.0%※1に達していることを確認。Siパワーモジュールを適用した当社従来機種※2に比べ2ポイント以上向上しました。更に、5kW定格出力時の電力損失が半減したことも確認しました。今後はパワーコンディショナーの更なる高効率化・小型化に取り組み、製品化を目指します。

※1 国内向けパワーコンディショナーにおいて。2011年1月現在、当社調べ。

※2 当社製パワーコンディショナー「PV-PN50G1」との比較。



ニュースリリース

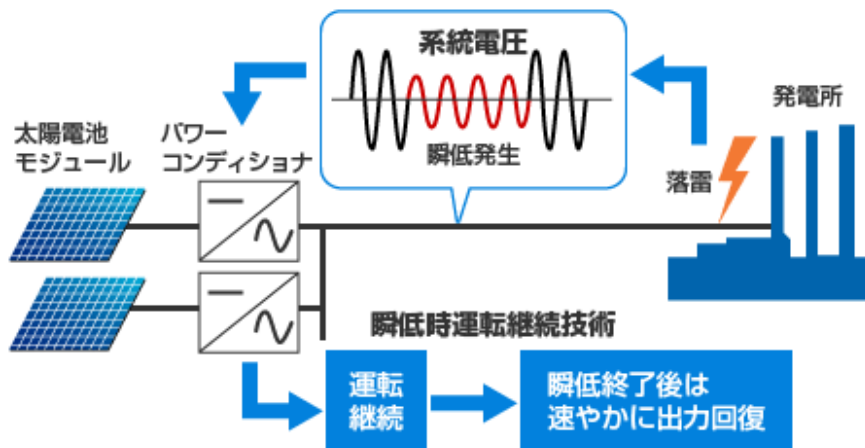
2011年1月20日

SiCを用いたパワーコンディショナーで国内業界最高の電力変換効率98.0%を実証

パワーコンディショナーの瞬低時運転継続技術の開発

当社では、発電システムを安定的に運用し続けるための研究も進めています。2011年2月には、落雷などで電圧が瞬間的に急低下し、装置を保護するためにパワーコンディショナーが自動停止した場合を想定してシミュレーションを実施しました。こうした場合、電圧が正常に戻ったことを確認してからパワーコンディショナーが再起動しますが、それには5秒から10秒ほどかかり、この間に発電した電力は変換されないために、システムに悪影響を及ぼすことがあります。今回のシミュレーションでは、当社が開発した出力電流を高速に制御する技術と、電力系統の電圧の動きを高速に検出する技術を検証。電圧が正常に戻ってから0.1秒以内にパワーコンディショナーの出力電流を瞬低発生前の80%以上に復帰できることを確認しました。

瞬低発生に対する運転継続技術



環境技術の研究開発成果

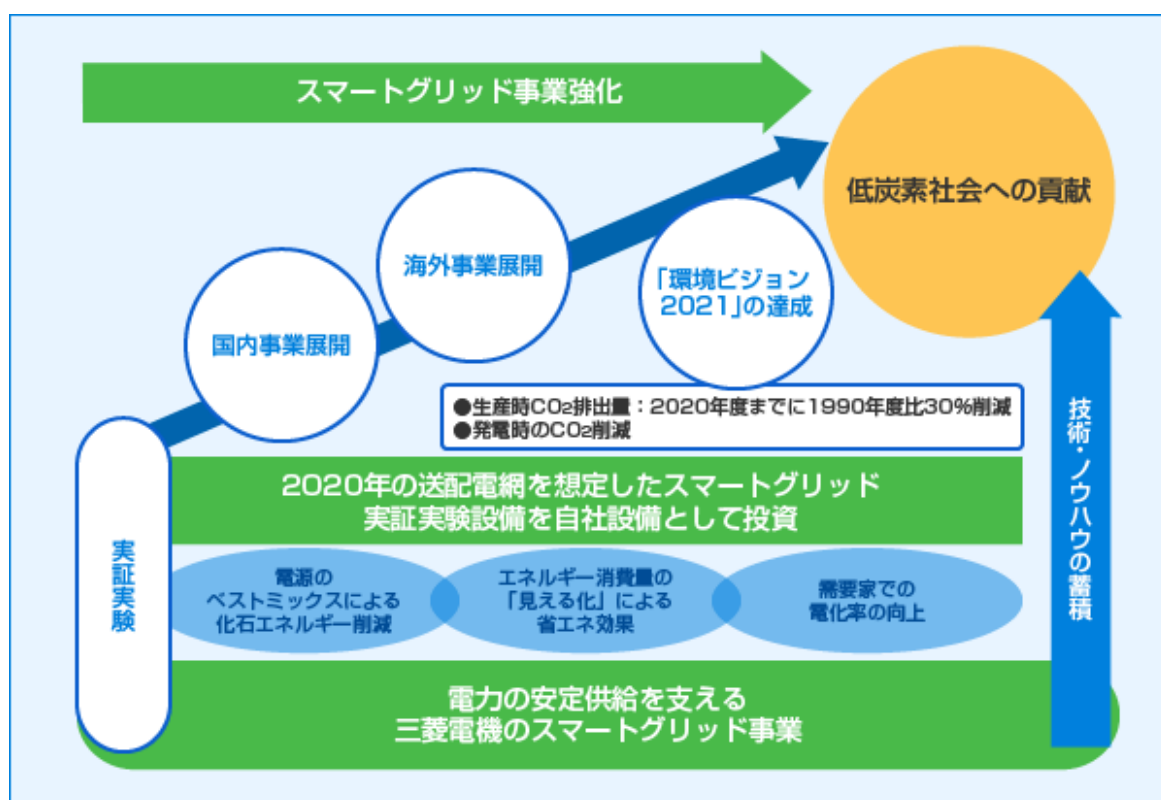
スマートグリッド実証実験

スマートグリッド実証実験システムを社内に構築、一部実証実験を開始

スマートグリッドとは、一般的には、「太陽光、風力など自然エネルギーの増大(電力供給面での変化)」「電気自動車の普及や家庭内における電化の進展(電力需要面での変化)」といった電力の需給両面での変化に対応するために、IT技術を活用して効率的に需給バランスをとり、電力の安定供給を実現する次世代型の電力送配電網を指します。(出典:経済産業省「次世代エネルギー・社会システム協議会について」)

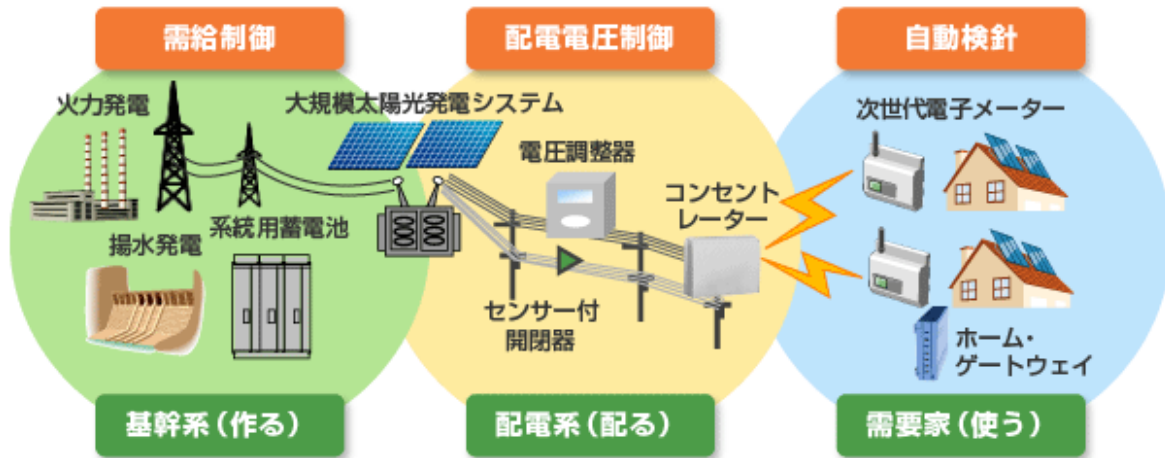
低炭素社会の実現に向けて、太陽光発電や風力発電などの再生可能エネルギーが有望視されています。その一方、これら自然界のエネルギーを利用した発電方式は、天候などによって発電量変動するため、制御することが難しいという問題があります。この問題に対処するスマートグリッドを実用化するためには、電気を「作る」「配る」「使う」という3つの側面を網羅した要素技術の開発が必要です。

そこで当社は、基幹系(作る)から需要家(使う)までのスマートグリッド中核技術の確立に向け、実地でシステムを運用し、データを収集・分析するために、尼崎・大船・和歌山の3つの地区に実験施設を建設。2010年度から一部実証実験を開始しました。



2010年度の研究開発成果

当社は、電力を「作る」「配る」「使う」という3つの側面すべてについて技術を持っています。その総合力を生かしてスマートグリッドによる電力の安定供給を実現するための様々な技術開発を行っています。2010年度の主な開発成果を紹介します。

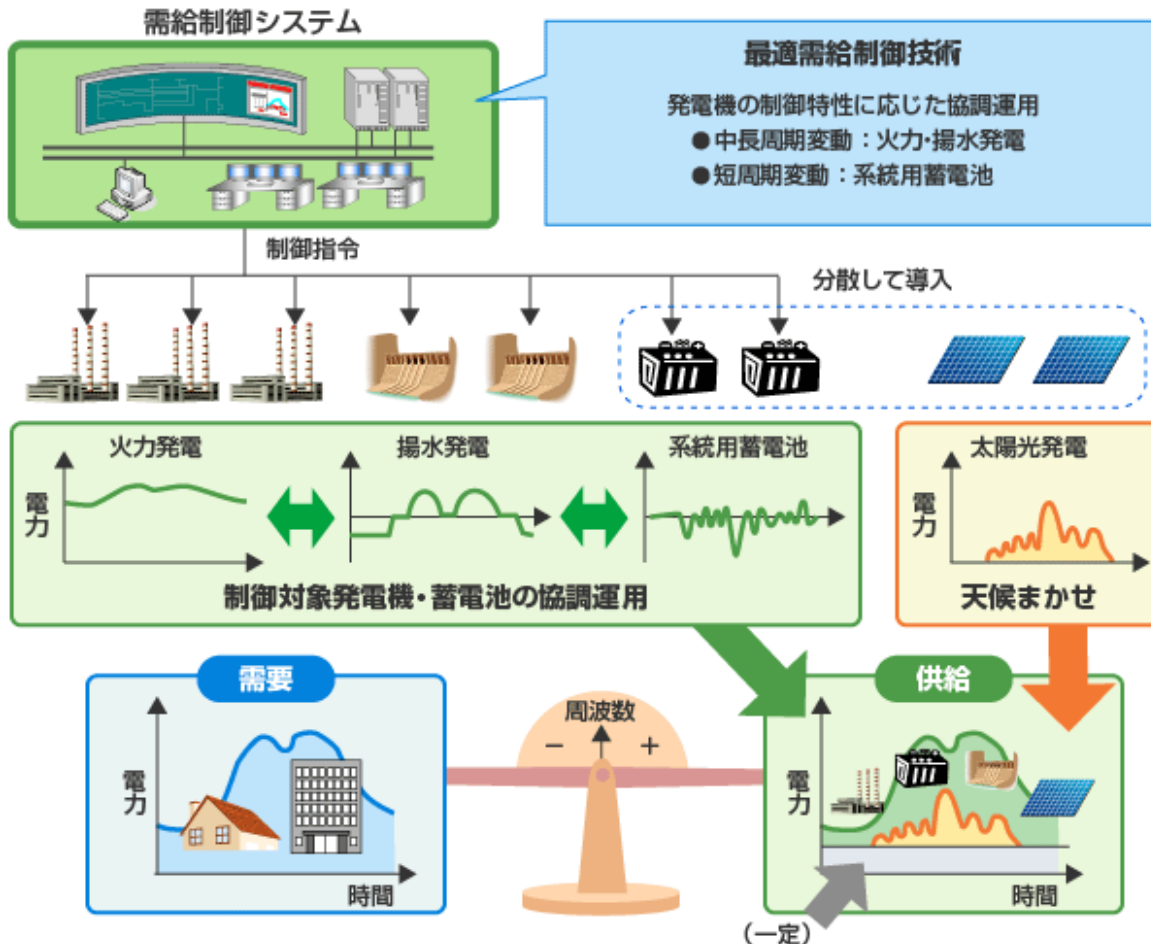


1.電気を作る: 電気の需給バランスを最適に制御する技術を開発

電力会社では、時々刻々と変わる電力の需要に対し、火力発電と揚水発電の出力を調整して供給のバランスを取ることで、周波数を一定に保っています。しかし太陽光発電が大量に普及すると、天候の変化による太陽光発電の出力変動の影響で需給バランスが大きく崩れ、現状よりも周波数変動が大きくなる可能性があります。周波数変動が規定値を超えると需要家機器に悪影響を与え、最悪の場合は停電に至る可能性があります。

当社はこの問題を解決するため、制御対象に系統用蓄電池を追加し、火力・揚水・蓄電池を協調運用する最適需給制御技術を開発しました。この技術を電力会社の需給制御システムに適用することで、電力システムの安定運用と、需要家に対する高品質な電力供給が可能になります。

電力会社向け需給制御システム

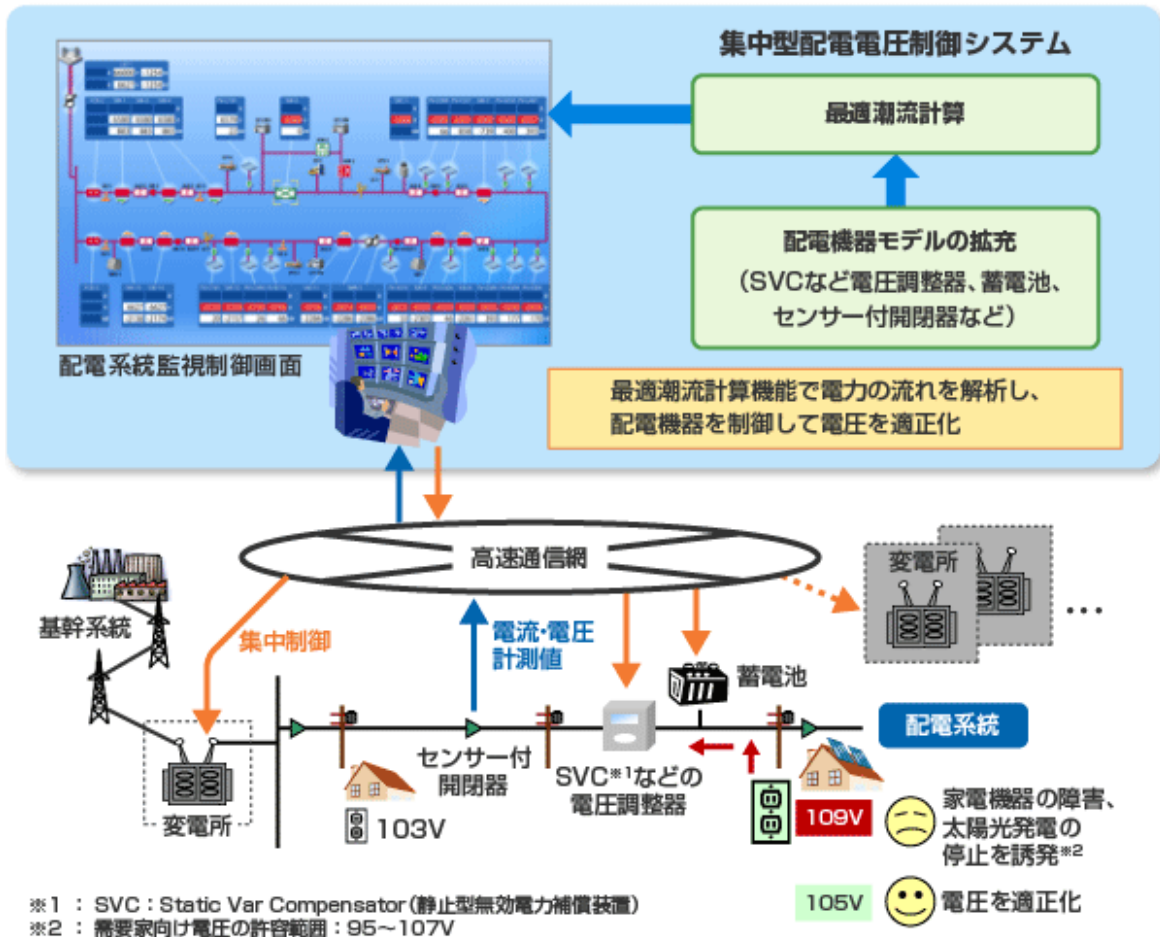


2.電気を配る:系統の電圧を適正に保つ制御技術を開発

従来、電気は発電所から変電所を経て、工場や家庭などの需要家へと「一方通行」で配られていました。こうした電力供給網を「系統」、電気の流れを「潮流」と呼びます。ところが太陽光発電で発電された電気は、需要家から系統に電気を流すという「逆潮流」を生みます。

太陽光発電の普及がこのまま進展すると、系統での逆潮流が増え、特に変電所から地域の需要家へと電気を配る配電系統では、局所的な天候変化の影響により逆潮流が分刻みで急変します。潮流の急変はそのまま系統電圧の変化となり、適正電圧(101V±6V)の維持が困難となることが懸念されます。こうした課題をふまえて、当社は、電力の流れである潮流を高速に解析して電圧を推定し、これを適正に保つための制御量を演算する最適潮流計算ソフトを組み込んだ電圧制御システムを開発しました。

電力会社向け配電自動化システム

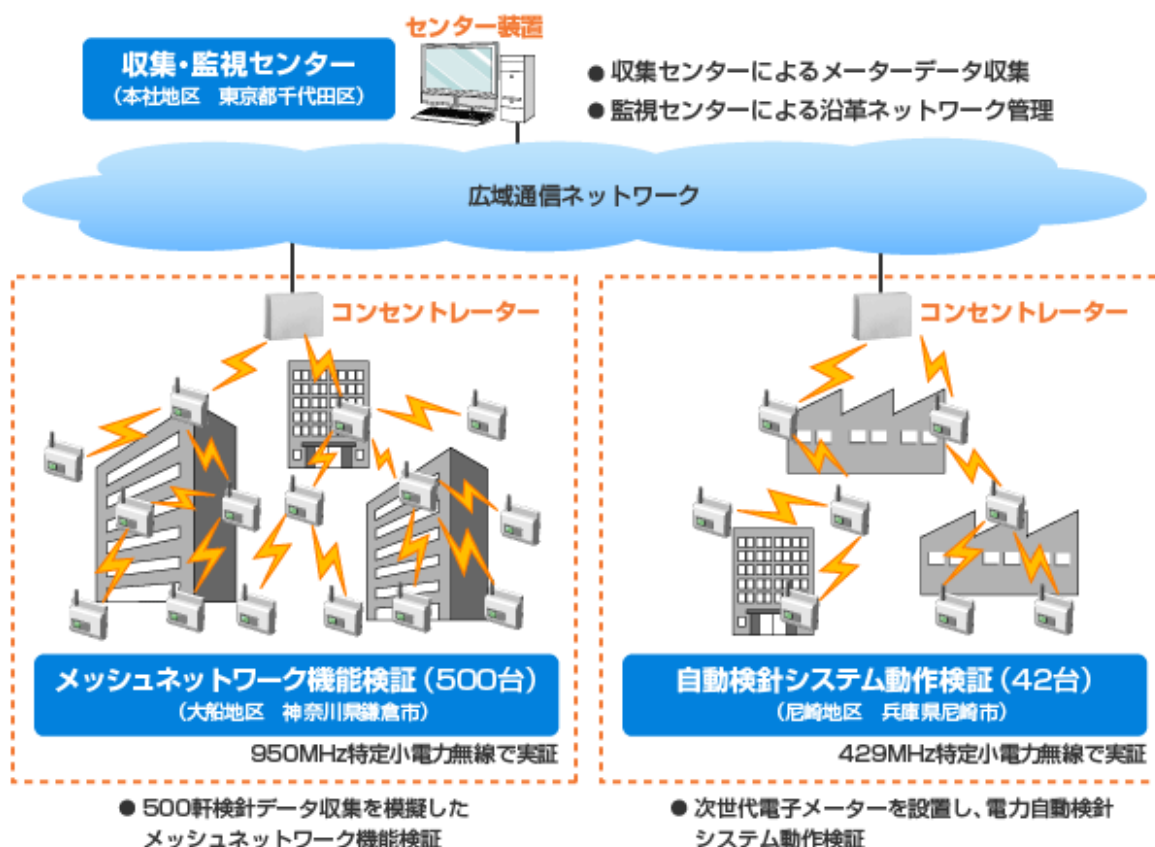


3.電気を使う:自動検針用無線メッシュネットワーク技術の開発

スマートグリッド構築に向けた様々な取組が展開される中、電力会社は、電力メーターの検針業務の効率化が可能な電力自動検針システムの開発を進めています。電力自動検針システムは、通信機能を搭載した電力メーター(次世代電子メーター)を需要家宅に設置して遠隔検針する仕組みですが、ネットワークの構築と維持管理にかかるコストの低減が大きな課題となっていました。そこで当社は、「無線メッシュネットワーク」に着目。「無線メッシュネットワーク」は、各次世代電子メーターが測定した計量データを他の次世代電子メーターを経由して電力メーター同士が連携しながら伝送する方式で、短期間で低コストなネットワーク構築を実現できます。

このようにコストメリットのある「無線メッシュネットワーク」ですが、実用化に当たっては、そのまま使用することはできません。限られた周波数資源を有効に利用しようとすると、次世代電子メーター間の信号のやり取りを同一周波数で同時に行う必要があり、信号同士が衝突して確実なデータ収集ができないという問題があるからです。当社は、送信タイミングを制御する技術を新たに開発することでこの問題を解決し、500台規模の次世代電子メーターの電力使用量を、無線メッシュネットワーク技術により30分ごとに安定的に自動検針する仕組みを開発しました。

電力会社向け自動検針システム



2011年2月16日

スマートグリッド実証実験「自動検針用無線メッシュネットワーク技術」

TOPICS

2011年5月から、「大船スマートハウス」でスマートグリッドの実証実験を開始

当社は、神奈川県鎌倉市大船に「大船スマートハウス」を建設し、2011年5月からスマートグリッドに対応したHEMS(Home Energy Management System)の実証実験を開始しています。この実験では、更なる省エネ意識の高まりに対し、節電やピークシフトを実現するとともに、居住者の安全・安心を支援するシステムを実証します。更に、尼崎地区、和歌山地区での基幹系・配電系システムの実証試験と連携して、低炭素社会実現にむけたゼロエミッション住宅の実現性の実証を行います。



ニュースリリース

2011年5月11日

「大船スマートハウス」でスマートグリッドの実証実験を開始

環境技術の研究開発成果

オフィスビル省エネシミュレーション技術

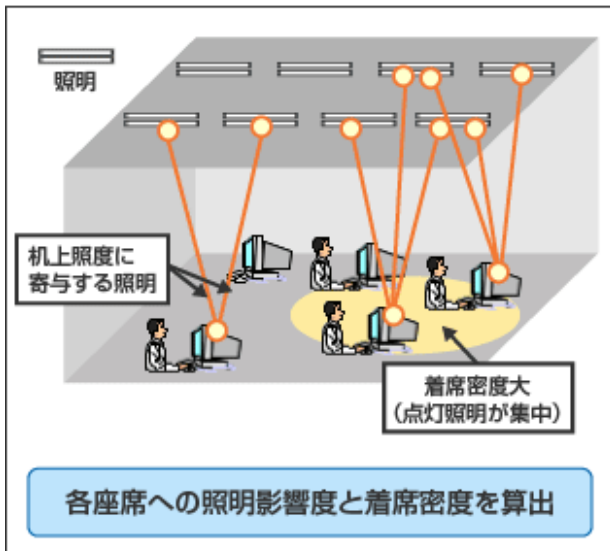
オフィスビルの特性を再現して、 省エネ効果を予測する「オフィスビル省エネシミュレーション技術」の開発

当社は2011年2月、オフィスビルそれぞれが持つ特性を忠実に再現し、「照明」と「空調」の2つの観点からエネルギーの使用状況を検証できるシミュレーション技術を開発しました。

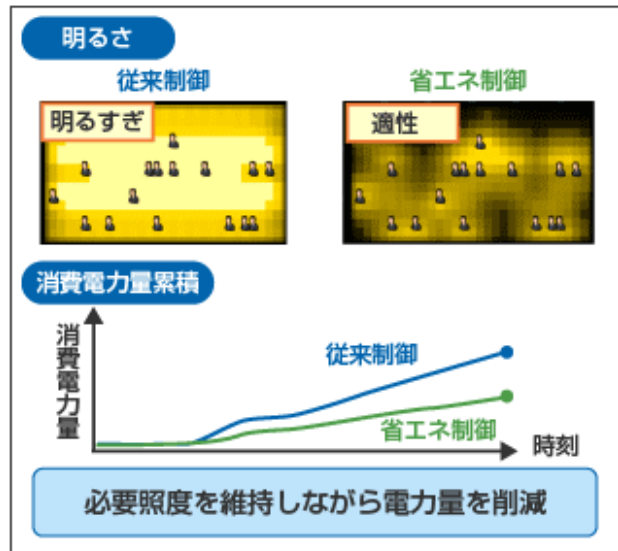
「照明省エネシミュレーション技術」では、ビル内の照明と座席の位置を予めデータ入力しておき、更に実際の人の出入りをIDカードなどを用いて観測。人がいるかどうか、いるならばどの辺りにいるのかを、実際のビルの状況に合わせて正確に再現しながら、どの照明をどの程度の強さで当てれば十分な明るさが得られるかをシミュレートできます。また、「空調省エネシミュレーション技術」では、過去のビル周辺の気象データと、ビル内でのエアコンなどの空調機の運転データを入力することで、「熱が逃げやすい」といったビルの熱特性や、人やPCからの発熱量を推測します。この推測をもとにビル環境を再現して、空調機の最適な運転スケジュールを検証できます。

これらの技術を組み合わせることで、「人にとっての快適性」と「省エネルギー」との両方に配慮しながら、効果的な省エネルギー施策を検討することが可能です。実際のビルにおいて、これらのシミュレーションを実施して省エネ施策を行った結果、照明では33%、空調では22%の電力使用量を削減できることを確認しました。社内での照明・空調設備の導入・更新時、またお客様へのサービス提供にあたって参考にできる省エネ評価ツールとして、今後、積極的に活用していきます。

座席・照明相関モデル



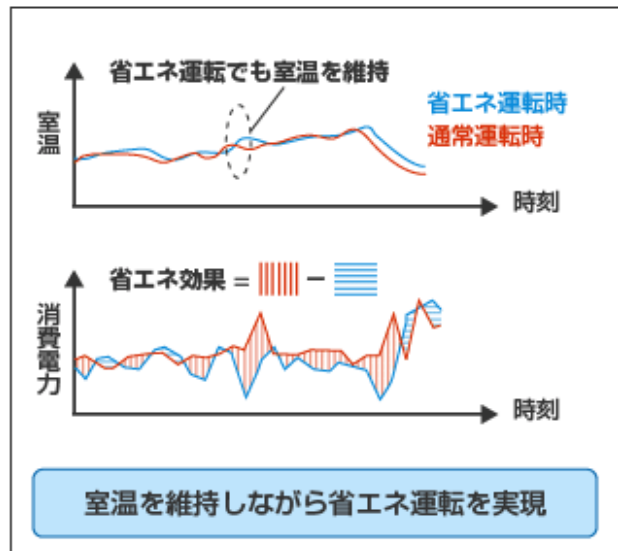
照明シミュレーション結果



建物熱特性推定モデル



空調シミュレーション結果



ニュースリリース

2011年2月16日

「オフィスビル省エネシミュレーション技術」を開発

環境技術の研究開発成果

車載用モーターシステム

車載用モーターシステムを小型・効率化する高度モーター設計技術

当社は、高度なモーター磁気設計技術及び高密度巻線を実現するポキポキモータ※1技術を駆使し、世界最小・最軽量※2の電動パワーステアリング用モーターシステムを開発するとともに、EV(電気自動車)やHEV(ハイブリッド自動車)に適用可能な当社独自構造の「レアアース※3レスモーター」で高出力化・高効率化を実現しました。

パワーステアリングとは、ドライバーのハンドル操作をアシストするシステムです。以前は油圧式が主流でしたが、現在はエネルギー効率が良い電動式の普及が進み、世界中で小型車・中型車に導入されています。電動式のもう一つの利点は、EVやHEVにも導入できること。そのため、次世代の自動車に合わせて一層の環境性能向上が求められているシステムでもあります。当社は1988年に初めて電動パワーステアリング用モーターシステムを量産化して以来、「エネルギー効率」「使用する資源の量」「車載した際の操作のしやすさ」などの観点からシステムの見直しと改良に継続して取り組んでいます。2010年11月には、当社独自の「ポキポキモータ」と、制御回路と磁気回路の連成解析技術を活かして、同等出力の当社従来型と比較して体積を50%、重量を30%削減した世界最小、最軽量の電動パワーステアリング用モーターシステムを開発しました。貴重な資源を節約できることはもちろん、車体の軽量化による使用エネルギー削減の面からも、地球環境保全に貢献します。

また、2011年2月には、希少資源材料の削減という観点から開発した「レアアースレスモーター」を発表しました。現在、EVやHEVで使用されている「レアアース磁石モーター」は、レアアースの一種であるディスプロシウムやネオジムを用いることから、材料供給に不安があります。そこで当社は、高密度巻線技術や連成解析技術を活用した独自構造のレアアースレスモーターを開発し、レアアースの使用量を削減しながら、既存のHEV用レアアース磁石モーターとほぼ同等の高出力・高効率を実現しました。なおこの研究はNEDO※4の委託を受けて実施したものです。



世界最小、最軽量の電動パワーステアリング用モーターシステム

※1 ポキポキモータ: 広げた鉄心にコイルを巻いてから丸める当社独自の技術を用いたモーター。

※2 世界最小・最軽量: 2010年9月末日現在 当社調べ。

※3 レアアース: 希土類元素。大量産出国に限られることから、政治や経済の影響で供給不安に陥る可能性が指摘されている。

※4 NEDO: 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構。

製品の環境データ

重電システム

- ▶ オゾナイザ
- ▶ 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

電子デバイス

- ▶ DIP-IPMモジュール
- ▶ ラミネートブスバー

産業メカトロニクス

- ▶ 電子化複合機能盤
- ▶ 数値制御装置
- ▶ ワイヤ放電加工機
- ▶ 三相式自動力率調整装置
- ▶ 電子式指示計器
- ▶ 電子式マルチ指示計器
- ▶ エネルギー計測ユニット
- ▶ 板金用レーザ加工機
- ▶ EPSモータ
- ▶ 主軸モータ
- ▶ インバータ

家庭電器

- ▶ LED照明器具
- ▶ **NEW**
- ▶ ジェットタオル
- ▶ 温水床暖房システム
- ▶ ルームエアコン
- ▶ **NEW**
- ▶ パッケージエアコン
- ▶ 冷蔵庫
- ▶ **NEW**
- ▶ 太陽電池モジュール
- ▶ パワーコンディショナ
- ▶ 家庭用エコキュート
- ▶ **NEW**
- ▶ 業務用エコキュート
- ▶ 換気扇
- ▶ 業務用ロスナイ
- ▶ ロスナイセントラル換気システム
- ▶ カラーテレビ

情報通信システム

- ▶ 加入者線終端装置
- ▶ 環境統合情報システム
- ▶ 耐環境性広域光イーサネットスイッチ
- ▶ UHF帯RFIDリーダライタ
- ▶ 波長分割(WDM)多重光伝送装置
- ▶ 情報機器リサイクルサービス

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。

オゾナイザ



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

オゾナイザ OS

高濃度オゾンを効率良く発生させライフサイクルコストを低減

放電を用いてオゾンガスを製造する装置です。2つの電極間に高電圧・高周波の電圧を印加して発生させた放電空間に、酸素ガスまたは空気を通すことによって酸素の一部がオゾンに変化します。オゾンは酸素原子が3個連結した構造の気体で、塩素に勝る強力な殺菌力、酸化力を持っています。また脱臭・脱色効果にも優れています。オゾンの力を利用した水処理システムは、その浄化効果や環境にやさしい点などが評価され、浄水処理、下水処理、工場廃水処理の分野での導入が進められています。オゾナイザOSは高濃度オゾンを効率良く発生させることができます。当社従来機種の高濃度発生オゾン濃度 $150\text{g}/\text{m}^3(\text{N})$ に対し、最高 $240\text{g}/\text{m}^3(\text{N})$ の高濃度を実現しました。



M Material 資源の有効活用

- 小型化によって、当社従来機種に比べ重量を約40%低減。

E Energy エネルギーの効率利用

- 当社従来機種に比べ電力消費量を約10%低減。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- 塩素などの薬品を使用した殺菌・酸化とは異なり、オゾンは処理後に分解されて酸素に戻るため、環境汚染を防止。

Close Up!

当社オゾナイザは、放電ギャップ長を短くすることで高濃度オゾンの高効率な発生を可能にしました。この技術の発明・実用化が評価され、以下の賞を受賞しました。

1. 平成18年度全国発明表彰「21世紀発明賞」受賞
「高効率・高濃度オゾン発生技術」
2. 平成18年度優秀省エネルギー機器表彰「日本機械工業連合会会長賞」受賞
「円筒多管式短ギャップ高濃度オゾン発生器」
3. 平成19年度日本産業技術大賞「内閣総理大臣賞」受賞
「超短ギャップ・高濃度オゾン発生器」

重電システム

変圧器 スーパー高効率形油入変圧器 (EXシリーズ)

- 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 

ハイパー
エコプロダクツ



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

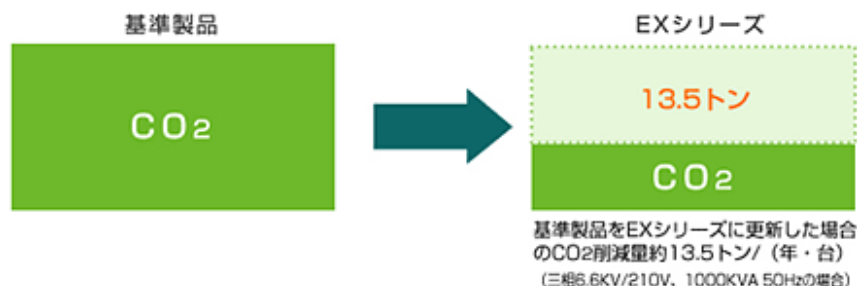
- 無負荷損や負荷損の低減によって、消費電力を約57%削減。

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	1990年製	1	1	1	1.732	1
	RA-T					
評価製品	2006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(1990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	0	kg
	樹脂(再生材)	0	kg	0	kg
	樹脂(非再生材)	0	kg	0	kg
	その他	726	kg	587	kg
	同一機能換算削減重量	0	kg	0	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)	4.853	kWh	2	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	0	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)>	-	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	

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

三菱機械室レス・エレベーター AXIEZ

- ファクター 1.091
- 性能ファクター 1.00
- 環境負荷ファクター 1.091 (巻上機のみ限定)

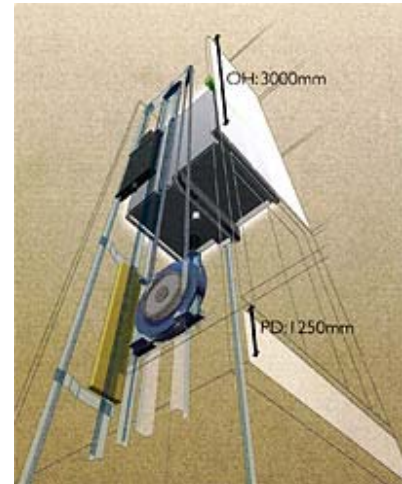
※ ファクターの基準製品は1996年度製品

※ 本製品は性能ファクターを評価しておりません。

業界トップクラスの省スペース化 省資源から有害物質の削減まで、人・社会のために環境に配慮

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。また、各機器の小型化と「電子化終端階強制減速装置※1」の開発により、シリーズの速度45~105m/minにおいて昇降路オーバーヘッド寸法を3,000mmに、ピット寸法を1,250mmに統一。更なる省スペース化を実現しました。

※1 電子化終端階強制減速装置:昇降路終端部(最上階・最下階)付近において、かご位置に応じた速度監視をマイコンによって行うことで素早くオーバースピードを検出する装置。昇降路終端部に達するまでにより低い速度まで減速できるため、終端部に設置する緩衝装置を小さくすることができます。これによって昇降路上下部のスペースの縮小が可能となります。



■ 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、運転時の消費電力を約20%削減。
(オプションの「エレセーブ」を装備した場合。効果は仕様や使用条件により異なります。)

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- RoHS対応部品・材料の採用推進中。
(基板13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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)以下。

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	1996年製	1	1	1	1.732	1
評価製品	2005年製	0.837	0.906	1	1.588	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・材料の採用推進中 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			(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)				1.091	
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)				1.091	

※ 比較する製品の範囲は、巻上機のみ限定しています。

※ 本製品は性能ファクターを評価していません。

環境負荷ファクター

		基準製品(1996年)		評価製品	
M	(1)製品質量	280.0	kg	232.0	kg
	鉄	270.0	kg	212.0	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	kg	0	kg
	その他	10.0	kg	20.0	kg
	(2)再生材の質量	94.5	kg	74.2	kg
	(3)再利用部品の質量	0	kg	0	kg
	(4)3R材質量<(2)+(3)>	94.5	kg	74.2	kg
	(5)バージン資源消費量<(1)-(4)>	185.5	kg	157.8	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)>	280.0	kg	232.0	kg
E	年間動作時消費電力量(E1)	2,869	kWh	2,600	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)	-	kWh	-	kWh
	計(年間消費電力量)	2,869	kWh	2,600	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	0	g	0	g
	カドミウム使用量(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

重電システム

エスカレーター ZJ-S

- ファクター 1.280
- 性能ファクター 1.000 ※
- 環境負荷ファクター 1.280

※ 本製品は性能ファクターを評価しておりません。

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。

■ 各機種の詳細データ

ZJ-S 



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。
- トラスに使用する部材のサイズダウンなどによって軽量化し、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、ローラーを採用。

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オプションで用意。VVVFによるポスト式／ポストレス式の停止待機／低速待機の仕様を整備し、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・材料の積極的採用。
(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。

エスカレーター ZJ-S

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	1990年製	1	1	1	1.732	1
	JS-S					
評価製品	2009年製	0.960	0.954	0	1.353	1
	ZJ-S					
改善内容		リサイクルプラスチックの使用部品拡大	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		(考慮する価値項目) ・品質向上 ・安全性向上 ・利便性向上 ・構造系、駆動系の要素部品共用化 ・適用階高の拡大 ・デザイン一新 ・電気オプションの拡大
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)			1.280	
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)			1.280	

環境負荷ファクター

		基準製品(1990年相当)		評価製品	
M	(1) 製品質量	8924	kg	8564	kg
	鉄	7055	kg	6905	kg
	銅	—	kg	—	kg
	アルミ	1260	kg	1050.0	kg
	樹脂(再生材)	—	kg	—	kg
	樹脂(非再生材)	173	kg	178.0	kg
	その他	436	kg	431.0	kg
	(2) 再生材の質量	—	kg	—	kg
	(3) 再利用部品の質量	0	kg	0	kg
	(4) 3R材質量<(2)+(3)>	—	kg	—	kg
	(5) バージン資源消費量<(1)-(4)>	—	kg	—	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)>	—	kg	—	kg
E	年間動作時消費電力量(E1)	284,000	kWh	271,000	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)	—	kWh	—	kWh
	計(年間消費電力量)	284,000	kWh	271,000	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	76	g	0	g
	カドミウム使用量(T2)	0	g	0	g
	水銀使用量(T3)	0	g	0	g
	六価クロム使用量(T4)	めっきにて使用 ※	g	0	g
	PBB使用量(T5)	0	g	0	g
	PBDE使用量(T6)	0	g	0	g
	HCFC冷媒	0	g	0	g

※ 1990年時点での使用量把握は困難なため数値は報告できません。

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。

電子化複合機能盤



数値制御装置



ワイヤ放電加工機



三相式自動力率調整装置



電子式指示計器



電子式マルチ指示計器



エネルギー計測ユニット



板金用レーザ加工機



EPSモータ



主軸モータ



インバータ



電子化複合機能盤 MACTUS 30LCB

水処理プラントの現場をシンプルかつ高機能に

浄水場、下水処理場などの水処理プラントの動力計装制御において、従来システムでは動力・制御・計装回路ごとに盤の製作・据付・配線工事・現地調整が必要でした。電子化複合機能盤は、これら分散されていた各種回路を集約し盤面数を削減することで省スペース・省配線・低消費電力・高機能な電気設備の提供を可能にしました。当社のエコリーフ環境ラベル(ISO規定のタイプⅢの枠組みに準拠)認定第一号製品です。



No.CU-08-001

[エコリーフ環境ラベルの詳細情報](#)



M Material 資源の有効活用

- 分散していた機能の集約により、盤面数削減と省配線化を実現。従来3面構成のシステムを2面で構成可能(集約範囲はプラント規模によって異なる)。

E Energy エネルギーの効率利用

- 分散していた機能の集約および各種制御を従来のH/W回路からS/W回路に変更・集約することで省エネを実現。当社従来システムに比べ最大40%の消費電力削減が可能(省エネ効果はプラント規模によって異なる)。

産業メカトロニクス

数値制御装置 M700VSシリーズ

- ファクター 2.72
- 性能ファクター 1.12
- 環境負荷ファクター 2.429

最高のモノづくりを実現する最高のマシンへ

数値制御装置とは、工作機械の工具移動量や移動速度などをコンピュータで数値制御する装置です。同一の加工手順の繰り返しや、複雑な形状の加工を得意とし、多くの工作機械メーカー様に採用されています。HDD、冷却ファンといった有寿命部品を削減し、工作機械の部品交換に要するメンテナンス負担を軽減。また、廃棄物の削減に寄与しています。

ハイパー
エコプロダクツ



■ ハイパーエコプロダクツ認定理由

- ファクターX2以上

■ 各機種の詳細データ

M700VSシリーズ 

M Material 資源の有効活用

- 小型・軽量化した省資源設計。
(当社従来品に比べ体積を13%、質量を29%削減)

E Energy エネルギーの効率利用

- 高性能、省電力のグラフィック回路を独自開発し、当社従来品に比べ消費電力を約66%削減。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- 欧州RoHS指令に対応し、有害6物質(鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、PBB、PBDE)の発生を抑制。

数値制御装置

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	2004年製	1	1	1	1.732	1
	M700シリーズ					
評価製品	2008年製	0.62	0.34	0	0.713	
	M700VSシリーズ					
改善内容		小型・軽量化による材料削減	消費電力削減	欧州RoHS指令に対応		
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)			2.429	高速・高精度制御を実現 (基準製品に比べ、1.12倍の性能向上)
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)			1.12	
ファクターX:A×B		環境負荷ファクター × 性能ファクター			2.72	

環境負荷ファクター

		基準製品(2004年相当)		評価製品	
M	(1)製品質量	7.03	kg	5.02	kg
	鉄	2.31	kg	1.83	kg
	銅	0	kg	0	kg
	アルミ	0.59	kg	0.47	kg
	樹脂(再生材)	0	kg	0	kg
	樹脂(非再生材)	1.48	kg	1.2	kg
	その他	2.65	kg	1.52	kg
	同一機能換算削減重量	0	kg	0	kg
	(2)再生材の質量	0.91	kg	0.72	kg
	(3)再利用部品の質量	0	kg	0	kg
	(4)3R材質量<(2)+(3)>	0.91	kg	0.72	kg
	(5)バージン資源消費量<(1)-(4)>	6.12	kg	4.3	kg
	(6)再資源化可能質量(3R可能)	6.94	kg	4.97	kg
	(7)再資源化不可能質量<(1)-(6)>	0.1	kg	0.05	kg
E	年間動作時消費電力量(E1)	267	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)	267	kWh	92	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	3	g	0	g
	カドミウム使用量(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	0	g	0	g
	その他	0	g	0	g
	計	3	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)>	-	kg	-	kg	1	0
E	消費エネルギー量削減	-	kWh	-	kWh	1	0
T	環境リスク物質削減	-	g	-	g	1	0
環境負荷(MET合成値)						0	0
環境負荷ファクター						0	

性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
微小線分送り速度向上によるNC性能向上 ・ 基準製品 : 135m/min ・ 評価製品 : 151m/min	1.12
性能ファクター	1.12

産業メカトロニクス

ワイヤ放電加工機 NA シリーズ

- ファクター NA1200:4.60 NA2400:3.91
- 性能ファクター NA1200:3.086 NA2400:3.086
- 環境負荷ファクター NA1200:1.492 NA2400:1.267

ハイパー
エコプロダクツ

高精度加工とランニングコスト低減を両立させた次世代機

ワイヤ放電加工機は、JIS規格で特殊加工機械に分類される工作機械の一種。ワイヤ電極と工作物との間の放電現象を利用して工作物を熔融・除去することで、精密な加工を施す機械です。当社従来機に比べ消費電力と消費ワイヤ量を大幅に低減できるため、ランニングコストの削減に貢献します。

■ ハイパーエコプロダクツ認定理由

- ファクター3以上

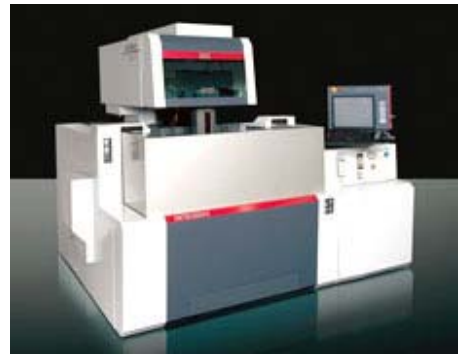
■ 各機種の詳細データ

NA1200 

NA2400 



NA1200



NA2400

M Material 資源の有効活用

- 最適構造設計によって鋳物量を増加させることなく加工サイズの拡大(加工機の大型化)を実現。
- ユニット設計による総部品点数の削減。
- 紙製取扱説明書を電子ファイル化することで紙資源を節約。

E Energy エネルギーの効率利用

- 新電源によって加工時間を当社従来機に比べ最大30%短縮。
- 最新制御システム「インテリジェントマスター」によってワイヤ消費量を当社従来機に比べ最大44%低減。
- 新機能「ウェイクアップモード」によって待機電力を節約。トータル消費電力を当社従来機に比べ最大69%削減。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- 基板に実装される部品を再選定。鉛フリーの半田付け基板を採用することにより、鉛使用量を大幅に削減。

Close Up!

NAシリーズは、微細・高精度加工とランニングコスト低減に加えて、人に優しい、使い勝手の良い機械をめざしました。

機械ストロークを37%拡大し、特にテーブルの大きな「NA2400シリーズ」には三面昇降加工槽を採用。ワーク位置を3方向から確認できるので大型ワークの段取り作業が容易になるとともに、ロボットなどによる自動化対応も容易です。

さらに、作業者行動調査によって操作パネルの適正位置を見直し、ユニバーサルデザインを実現しました。

このようにユーザーフレンドリーなデザインが評価され、本機種は2008年度のグッドデザイン賞を受賞しました。

ワイヤ放電加工機

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	1990年製 90SZ	1	1	1	1.732	1
	評価製品 2009年製 NA1200	0.89	0.66	0.33	1.161	
改善内容		製品質量の削減	加工待機時、供給ポンプOFF	鉛フリーP板の採用		リニア駆動、新電源搭載かつXYストロークアップにより、ユーザの利便性を追及した小型新ワイヤ放電加工機を投入。
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)			1.469	
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)			3.086	
ファクターX:A×B		環境負荷ファクター × 性能ファクター			4.533	

ワイヤ放電加工機

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	1990年製	1	1	1	1.732	1
	110SZ					
評価製品	2009年製	1.1	0.7	0.3	1.338	
	NA2400					
改善内容		(製品質量は増加)	加工待機時、供給ポンプOFF	鉛フリーP板の採用		リニア駆動、新電源、3面昇降を搭載かつXYストロークアップにより、ユーザの利便性を追及した中型新ワイヤ放電加工機を投入。
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)			1.295	
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)			3.086	
ファクターX:A×B		環境負荷ファクター × 性能ファクター			3.995	

三相自動力率調整装置 VAR-6A / VAR-12A

- ファクター 1.73
- 性能ファクター 1.20
- 環境負荷ファクター 1.43

コンデンサ容量自動認識機能と大型LCDを搭載

ビル、工場などの受配電設備に取り付けられ、電気設備の有効利用を目的として無効電力を検出し、理想の力率となるよう電力用コンデンサの接続と遮断を制御する機器です。コンデンサ容量自動認識機能によって装置セットアップを簡便化したうえ、大型LCDの採用によって視認性を向上させました。また、部品点数を削減し、分解を容易にしました。

■ エコプロダクツ認定理由

- ファクター1.2以上

■ 各機種の詳細データ

[VAR-6A / VAR-12A](#) 



VAR-6A



VAR-12A

M Material 資源の有効活用

- 従来機種VAR-6と比較して、部品点数を11%削減。

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。

三相式自動力率調整装置

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	1990年製	1	1	1	1.732	1
	2007年製	0.86	0.86	0	1.21	
評価製品	VAR-6A / VAR-12A					
	改善内容	使用部品点数の削減	消費電力削減	環境物質未使用		
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)				1.431	
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)				1.2	
ファクターX:A×B	環境負荷ファクター × 性能ファクター				1.73	

環境負荷ファクター

		基準製品(1990年相当)		評価製品	
M	(1) 製品質量	1.1	kg	1	kg
	鉄	0	kg	0	kg
	銅	0	kg	0	kg
	アルミ	0	kg	0	kg
	樹脂(再生材)	0.4	kg	0.4	kg
	樹脂(非再生材)	0	kg	0	kg
	その他	0.7	kg	0.6	kg
	同一機能換算削減重量	0	kg	0	kg
	(2) 再生材の質量	0.4	kg	0.4	kg
	(3) 再利用部品の質量	0	kg	0	kg
	(4) 3R材質量<(2)+(3)>	0.4	kg	0.4	kg
	(5) バージン資源消費量<(1)-(4)>	0.7	kg	0.6	kg
	(6) 再資源化可能質量(3R可能)	0.4	kg	0.4	kg
	(7) 再資源化不可能質量<(1)-(6)>	0.7	kg	0.6	kg
E	年間動作時消費電力量(E1)	1681.92	kWh	1471.68	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)	0	kWh	0	kWh
	計(年間消費電力量)	1681.92	kWh	1471.68	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	0.0015	g	0	g
	カドミウム使用量(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	0	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)>	1.4	kg	1.2	kg	1	0.86
E	消費エネルギー量削減	1681.92	kWh	1471.68	kWh	1	0.86
T	環境リスク物質削減	0.0015	g	0	g	1	0
環境負荷(MET合成値)						1.732	1.21
環境負荷ファクター						1.431	

性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
計測精度の向上	1.2
性能ファクター	1.2

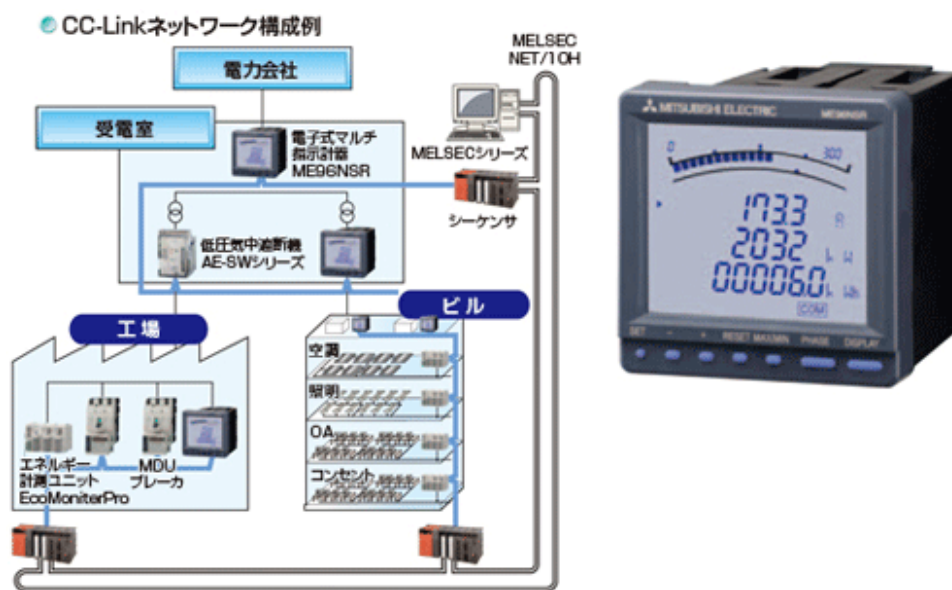
産業メカトロニクス

電子式指示計器 ME96NSR-MB / ME96NSR

- ファクター 1.67
- 性能ファクター 1.2
- 環境負荷ファクター 1.39

Small & Flexible DIN96×96サイズ適合タイプ

ビル、工場などの受配電設備に取り付けられ、電気の受電状態・使用状態を把握するために、電圧、電流、電力、電力量などの電気量を計測し計器本体に計測した値を表示したり、通信機能などによって遠隔に計測データを伝送したりする機器です。部品点数と接続の種類を減らし、分解を容易にしました。



■ エコプロダクツ認定理由

- ファクター1.2以上

■ 各機種の詳細データ

[ME96NSR-MB / ME96NSR](#)

M Material 資源の有効活用

- 小型化し、軽量化を実現。
- 通信モジュール・I/Oモジュールの追加や取り外しが容易なアドオン構造を採用。

E Energy エネルギーの効率利用

- 電子式マルチ指示計器 (ME110) と比べ、消費電力を25%削減。

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。

電子式指示計器

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	1990年製	1	1	1	1.732	1
	2008年製	1	1	1	1.732	1.246
評価製品	ME96NSR-MB / ME96NSR					
	改善内容		軽量化	消費エネルギー率の削減	環境物質未使用	
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)			1.39	
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)			1.2	
ファクターX:A×B		環境負荷ファクター × 性能ファクター			1.67	

環境負荷ファクター

		基準製品(1990年相当)		評価製品	
M	(1)製品質量	0.495	kg	0.3295	kg
	鉄	0	kg	0	kg
	銅	0	kg	0	kg
	アルミ	0	kg	0	kg
	樹脂(再生材)	0.053	kg	0.037	kg
	樹脂(非再生材)	0.005	kg	0.0035	kg
	その他	0.437	kg	0.289	kg
	同一機能換算削減重量	0	kg	0	kg
	(2)再生材の質量	0.053	kg	0.037	kg
	(3)再利用部品の質量	0.2	kg	0.2	kg
	(4)3R材質量<(2)+(3)>	0.253	kg	0.237	kg
	(5)バージン資源消費量<(1)-(4)>	0.242	kg	0.0925	kg
	(6)再資源化可能質量(3R可能)	0.378	kg	0.2365	kg
	(7)再資源化不可能質量<(1)-(6)>	0.117	kg	0.093	kg
E	年間動作時消費電力量(E1)	70.1	kWh	52.6	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)	0	kWh	0	kWh
	計(年間消費電力量)	70.1	kWh	52.6	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	0	g	0	g
	カドミウム使用量(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	0	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)>	-	kg	-	kg	1	0.52
E	消費エネルギー量削減	-	kWh	-	kWh	1	0.75
T	環境リスク物質削減	-	g	-	g	1	0.85
環境負荷(MET合成値)						1.732	1.246
環境負荷ファクター						1.39	

性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
三相3線／三相4線共用	1.2
出力部アドオン構造	1.2
I/O機能付加	1.2
性能ファクター	1.2

電子式マルチ指示計器

ME110NSR / ME110NSR-4A2P / ME110NSR-4APH / ME110NSR-C

- ファクター 1.70
- 性能ファクター 1.20
- 環境負荷ファクター 1.41

充実の機能で高機能と使いやすさを実現

ビル、工場などの受配電設備に取り付けられ、電気の受電状態・使用状態を把握するために、電圧、電流、電力、電力量などの電気量を計測し計器本体に計測した値を表示したり、通信機能などによって遠隔に計測データを伝送したりする機器。部品点数と接続の種類を減らし、分解を容易にしました。



ME110NSR

■ エコプロダクツ認定理由

- ファクター1.2以上

■ 各機種の詳細データ

[ME110NSR](#)

M Material 資源の有効活用

- 従来機種と比べ、部品点数を15%削減。
- 従来機種と比べ、接続の種類を40%削減。

E Energy エネルギーの効率利用

- 従来機種と比べ、消費電力を30%削減。

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。

電子式マルチ指示計器

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	1990年製	1	1	1	1.732	1
評価製品	2005年製	0.8	0.7	0	1.225	
	ME110NSR / ME110NSR-4A2P / ME110NSR-4APH / ME110NSR-C					
改善内容		資源消費量15%削減	消費電力量30%削減	環境物質未使用		
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)			1.414	計測精度の向上
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)			1.2	
ファクターX:A×B		環境負荷ファクター × 性能ファクター			1.697	

環境負荷ファクター

		基準製品(1990年相当)		評価製品	
M	(1)製品質量	0	kg	0	kg
	鉄	0	kg	0	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	kg	0	kg
	その他	0	kg	0	kg
	同一機能換算削減重量	0	kg	0	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	kg	0	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	kg	0	kg
E	年間動作時消費電力量(E1)	26.3	kWh	18.4	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)	0	kWh	0	kWh
	計(年間消費電力量)	26.3	kWh	18.4	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	0	g	0	g
	カドミウム使用量(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	0	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)>	-	kg	-	kg	1	0.8
E	消費エネルギー量削減	-	kWh	-	kWh	1	0.7
T	環境リスク物質削減	-	g	-	g	1	0
環境負荷(MET合成値)						1.732	1.225
環境負荷ファクター						1.414	

性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
計測精度の向上	1.2
性能ファクター	1.2

産業メカトロニクス

電力量計 エネルギー計測ユニット (EcoMonitorPro)

- 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系統の電力使用量を、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](#) 

ハイパー
エコプロダクツ



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	1998年製	1	1	1	1.732s	1
	EMU-B3P5					
評価製品	2003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(1990年相当)		評価製品	
M	(1)製品質量	0.282	kg	0.155	kg
	鉄	0	kg	0	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	kg	0	kg
	その他	0.282	kg	0.155	kg
	同一機能換算削減重量	0	kg	0	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)>	0.282	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)	0.0078	kWh	0.0027	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	0.8	g	0.7	g
	カドミウム使用量(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	0	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)>	-	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	

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

板金用レーザー加工機 LVP-40CF

- 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SPCCt1.0 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	1990年製相当品	1	1	1	1.732	1
評価製品	2006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(1990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	0	kg	0	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)	125660	kWh	196310	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	30,000	g	20,000	g
	カドミウム使用量(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	0	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)>	-	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	

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

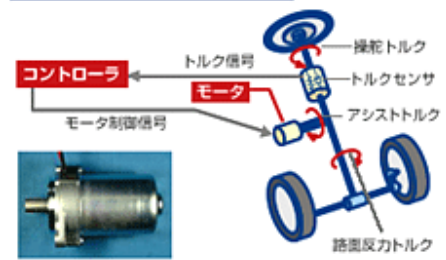
産業メカトロニクス

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。

電動パワーステアリングの機構



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。

産業メカトロニクス

主軸モータ SJ-Dシリーズ

- ファクター 1.470
- 性能ファクター 1.000 ※
- 環境負荷ファクター 1.470

※ 本製品は性能ファクターを評価しておりません。

新世代の機能とデザインを融合した主軸モータSJ-Dシリーズ

主軸モータとは、マシニングセンタや旋盤などの工作機械に搭載され、切削刃物や加工物を回転させるモータです。SJ-Dシリーズは、環境対策への要求がますます高まる社会に対応すべく、「省エネルギー」「省資源」を追求。さらに「安全性」「信頼性」を高め、モータ性能を最大限引き出す工夫を施した製品です。

また、製品寿命が10年を超える製品も多い産業機器製品群において、流行に左右されることのないデザインをめざし、「機能とデザインの融合」を図りました。2009年グッドデザイン賞(ベスト15)受賞。



■ 各機種の詳細データ

SJ-D 

M Material 資源の有効活用

- 電気設計の見直しによって銅線使用量を43%削減したほか、構造の最適化によって部品点数を26%削減しました。

E Energy エネルギーの効率利用

- 電気設計の最適化によって、モータ発生損失を従来比で25%低減し、消費電力の削減を図りました。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- 欧州RoHS指令に適合。

主軸モータ SJ-Dシリーズ

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	1990年製	1	1	1	1.732	1
	SJ-V11-01T					
評価製品	2009年製	0.855	0.817	0	1.732	1
	SJ-DJ11/100-01					
改善内容		リサイクルプラスチックの使用部品拡大	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		
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)			1.470	
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)			1.470	

※ 本製品は性能ファクターを評価していません。

環境負荷ファクター(定格出力11kwでの比較)

		基準製品(1990年相当)		評価製品	
M	(1)製品質量	80.8	kg	55.1	kg
	鉄	70.0	kg	40.0	kg
	銅	6.1	kg	3.0	kg
	アルミ	4.2	kg	11.6	kg
	樹脂(再生材)	-	kg	-	kg
	樹脂(非再生材)	-	kg	-	kg
	その他	0.5	kg	0.5	kg
	(2)再生材の質量	25.3	kg	16.1	kg
	(3)再利用部品の質量	-	kg	-	kg
	(4)3R材質量<(2)+(3)>	80.3	kg	54.6	kg
	(5)バージン資源消費量<(1)-(4)>	55.5	kg	39.0	kg
	(6)再資源化可能質量(3R可能)	80.3	kg	54.6	kg
	(7)再資源化不可能質量<(1)-(6)>	0.5	kg	0.5	kg
E	年間動作時消費電力量(E1)	-	kWh	-	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)	-	kWh	-	kWh
	計(年間消費電力量)	7.05E+10	kWh	7.03E+10	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	0	g	0	g
	カドミウム使用量(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	0	g	0	g

産業メカトロニクス

インバータ

- ファクター 1.588
- 性能ファクター 2.000
- 環境負荷ファクター 3.18

更に進化した省エネプレミアムインバータ

FREQROL-F700Pは、平成18年度に「日本電機工業会 電機工業技術功労者表彰 奨励賞」を受賞したFREQROL-F700から更に進化した省エネプレミアムインバータです。汎用モータ(三相誘導モータ)と高効率磁石(IPM)モータ両方のモータ制御ができるため、更なる省エネニーズに対応します。

■ 各機種の詳細データ

[FREQROL-F700P](#) 



M Material 資源の有効活用

- 主要な消耗品である冷却ファン・コンデンサの寿命は、通常それぞれ2~3年、5年のところ、どちらも10年以上になるように設計し(設計寿命10年)、実質的に省資源(廃棄物削減)に寄与します。

E Energy エネルギーの効率利用

- インバータをファン・ポンプ用途に採用してモータの速度を制御する流量制御は、ダンパやバルブを使用する流量制御、モータのオン・オフによる流量制御よりも省エネ化することが可能です。FREQROL-F700Pに採用している最新制御方式(最適励磁制御)は、通常制御方式(V/F制御)に比べて省エネの実現が可能です。更に最先端技術を結集した高効率磁石(IPM)モータを制御でき、最高水準の省エネが可能です。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- 欧州RoHS指令に適合

省エネプレミアムインバータ FREQROL-F700P

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	2000年製	1	1	1	1.732	1
	FR-F500					
評価製品	2009年製	1	0.885	0	1.090	1
	FR-F700P					
改善内容		-	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		
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)			1.588	
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)			3.18	

環境負荷ファクター(400V、15KWにて試算)

		基準製品(2000年相当)		評価製品	
M	(1)製品質量	12.8	kg	7.5	kg
	鉄(分離容易)	4.1	kg	0.71	kg
	銅(分離容易)	0	kg	0.09	kg
	アルミ(分離容易)	2.9	kg	1.17	kg
	樹脂(再生材)	1.95	kg	1.7	kg
	樹脂(非再生材)	0.01	kg	0	kg
	その他	5.74	kg	5.53	kg
	(2)再生材の質量	3.57	kg	2.17	kg
	(3)再利用部品の質量	0	kg	0	kg
	(4)3R材質量<(2)+(3)>	3.91	kg	2.17	kg
	(5)バージン資源消費量<(1)-(4)>	8.89	kg	5.33	kg
	(6)再資源化可能質量(3R可能)	10.13	kg	4.52	kg
	(7)再資源化不可能質量<(1)-(6)>	2.67	kg	2.98	kg
E	年間動作時消費電力量(E1)	138,408	kWh	124,567	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)	—	kWh	—	kWh
	計(年間消費電力量)	138,408	kWh	124,567	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	7.5	g	0	g
	カドミウム使用量(T2)	0	g	0	g
	水銀使用量(T3)	0	g	0	g
	六価クロム使用量(T4)	5.67	g	0	g
	PBB使用量(T5)	0	g	0	g
	PBDE使用量(T6)	0	g	0	g

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。

加入者線終端装置



環境統合情報システム



耐環境性広域光イーサネットスイッチ



UHF帯RFIDリーダライタ



波長分割(WDM)多重光伝送装置



情報機器リサイクルサービス



情報通信システム

加入者線終端装置 GE-PON ONU

- ファクター 24.11
- 性能ファクター 6.67
- 環境負荷ファクター 3.62

光回線を利用し高速ブロードバンド通信を実現

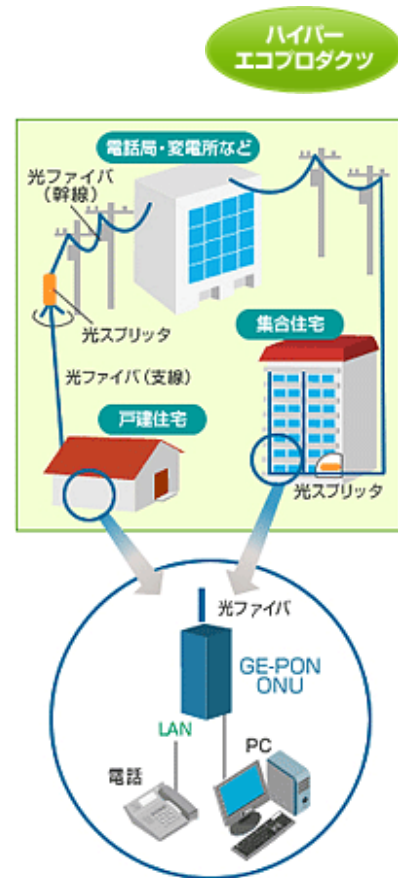
家庭に光ファイバーを引き込み、高速ブロードバンド通信を実現するGE-PONシステムにおいて、家庭内に設置して光回線を接続・終端する装置です。PON(Passive Optical Network)技術を用い、1本の光ファイバーを最大64人のユーザーで共有することで、装置の小型・低消費電力化を実現しつつ、最大1Gbpsの高速通信で快適なインターネット環境を実現します。

■ ハイパーエコプロダクツ認定理由

- 部品点数の削減による当社従来機種からの大幅な低消費電力化
- ファクター2以上
- 鉛フリーはんだの適用

■ 各機種の詳細データ

GE-PON ONU 



M Material 資源の有効活用

- 製品小型化と金属材料廃止により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) を廃止したことで、当社従来製品に比べ消費電力を65%削減。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- 欧州RoHS指令準拠。
- 鉛フリーはんだの適用。

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	1998年製	1	1	1	1.73	1
	ATM-DSU					
評価製品	2007年製	0.31	0.36	0	0.48	1.1
	GEPON-ONU					
改善内容		プラスチック等素材使用量削減	部品点数削減による	鉛フリーはんだ適用		
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)			3.62	性能ファクターは伝送速度により評価した。 ATM-DSU: 150Mbps、 GEPON: 1Gbps
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)			6.67	
ファクターX:A×B		環境負荷ファクター × 性能ファクター			24.11	

環境負荷ファクター

		基準製品(1990年相当)		評価製品	
M	(1) 製品質量	0.85	kg	0.22	kg
	鉄	0.05	kg	0.00	kg
	銅	0.00	kg	0.00	kg
	アルミ	0.31	kg	0.00	kg
	樹脂(再生材)	0.00	kg	0.00	kg
	樹脂(非再生材)	0.50	kg	0.13	kg
	その他	0.00	kg	0.09	kg
	同一機能換算削減重量※1	0	kg	-0.70	kg
	(2) 再生材の質量	0.07	kg	0.00	kg
	(3) 再利用部品の質量	0.00	kg	0.00	kg
	(4) 3R材質量<(2)+(3)>	0.07	kg	0.00	kg
	(5)バージン資源消費量<(1)-(4)>	0.78	kg	0.22	kg
	(6) 再資源化可能質量(3R可能)	0.60	kg	0.10	kg
	(7) 再資源化不可能質量<(1)-(6)>	0.25	kg	0.12	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	27.38	kWh
	計(年間消費電力量)	84.97	kWh	30.03	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	2.70	g	0.00	g
	カドミウム使用量(T2)	0.00	g	0.00	g
	水銀使用量(T3)	0.00	g	0.00	g
	六価クロム使用量(T4)	0.00	g	0.00	g
	PBB使用量(T5)	0.00	g	0.00	g
	PBDE使用量(T6)	0.00	g	0.00	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)>	-	kg	-	kg	1.00	0.31
E	消費エネルギー量削減	-	kWh	-	kWh	1.00	0.36
T	環境リスク物質削減	-	g	-	g	1.00	0.00
環境負荷(MET合成値)						1.73	0.48
環境負荷ファクター						3.62	

※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)

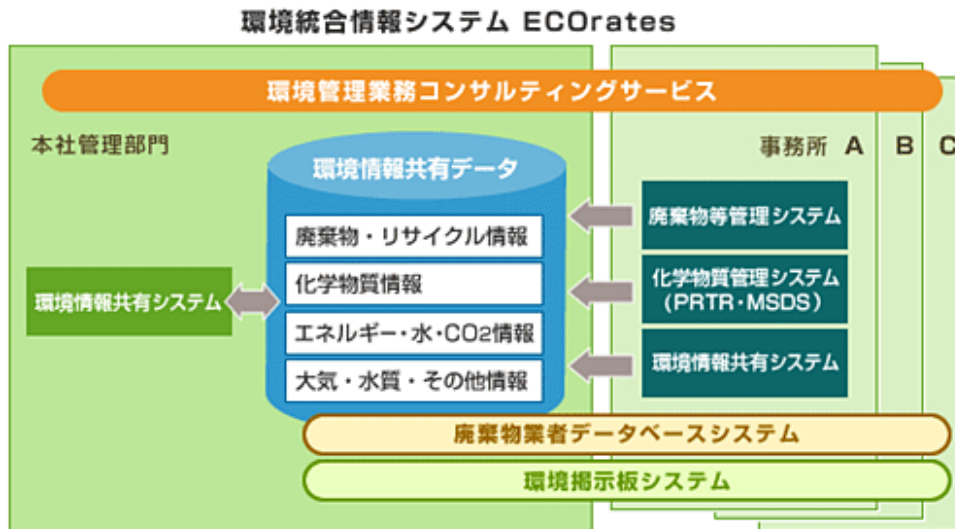
性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
伝送速度の改善(150Mbps→1Gbps)	6.67
性能ファクター	6.67

情報通信システム

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。

I 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。

耐環境性広域光イーサネットスイッチ MELNET-ES1100

薄型コンパクトで、屋外への設置が可能な光イーサネットスイッチ

道路、河川、ダム、砂防、港湾、鉄道、有料道路での現場設備監視やCCTV映像監視など、耐環境性や収容性が求められるネットワークの構築に最適です。

光イーサネットインタフェース(1000BASE-Xおよび100BASE-FX)を合計4ポート実装しており、ポートごとに伝送距離に応じたモジュールから選択できるため、数kmから最大80kmの長距離伝送が可能です。

屋外収納が可能で(-10°C~+55°C)、1U(44mm)サイズという薄型・コンパクトのため、JISラックや19インチラックに収納できます。また、ファンレス設計のため、ファンの交換やファンフィルタの清掃が不要です。



M Material 資源の有効活用

- 放熱機構の見直しによって部品点数を削減し、従来比30%の軽量化を実現しました。

E Energy エネルギーの効率利用

- 低消費電力LSIなどの採用により、消費電力を従来比14%削減しました。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- 鉛フリー Phase1(基板表面処理、実装ハンダが鉛フリー)に対応し、鉛の使用量を大幅に削減しました。

UHF帯RFIDリーダライタ RF-RW101

- ファクター 1.631
- 性能ファクター 1.000 ※
- 環境負荷ファクター 1.631

※ 本製品は性能ファクターを評価しておりません。

従来比約72%の小型化を実現

当社のUHF帯RFIDリーダライタは電池レスのタグに書き込まれたID情報を最大7mの距離から読み取ることができます。従来、長距離IDカードシステムは電池を必要としましたが、UHF帯RFIDの登場により電池レスで環境にやさしいシステムを構築することが可能です。



■ 各機種の詳細データ

RF-RW101 

M Material 資源の有効活用

- 容積を従来の72%に小型化しました。また、筐体材料などにリサイクル可能なアルミ素材を使用しました。

E Energy エネルギーの効率利用

- 用途を中距離(1~2m)に限定することによって電波の出力を従来の1Wから必要最小限の100mWに限定し、消費電力を60%削減しました。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- 欧州RoHS指令に適合。

UHF帯RFIDリーダライタ Ver.3.0(RF-RW101)

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	2007年製	1	1	1	1.732	1
	RF-RW003					
評価製品	2009年製	0.961	0.452	0	1.061	1
	RF-RW101					
改善内容		小型化、筐体材料のアルミ化(リサイクル可能化)	用途を中距離に限定することにより、電波の出力を必要最小限化	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)			1.631	
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)			1.631	

※ 本製品は性能ファクターを評価していません。

環境負荷ファクター

		基準製品(2007年相当)		評価製品	
M	(1) 製品質量	2.7	kg	2.0	kg
	鉄	0.048	kg	0.026	kg
	銅	0.05	kg	0.0	kg
	アルミ	2.09	kg	1.407	kg
	樹脂(再生材)	0.0	kg	0.0	kg
	樹脂(非再生材)	0.051	kg	0.047	kg
	その他	0.46	kg	0.488	kg
	(2) 再生材の質量	-	kg	-	kg
	(3) 再利用部品の質量	-	kg	-	kg
	(4) 3R材質量<(2)+(3)>	-	kg	-	kg
	(5) バージン資源消費量<(1)-(4)>	-	kg	-	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)>	-	kg	-	kg
E	年間動作時消費電力量(E1)	0.025	kWh	0.010	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)	0.024	kWh	0.012	kWh
	計(年間消費電力量)	-	kWh	-	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	5.00	g	0	g
	カドミウム使用量(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	0	g	0	g

波長分割(WDM)多重光伝送装置 10G×80波ROADM MF-800GWR

- ファクター 31.409
- 性能ファクター 21.034
- 環境負荷ファクター 1.496

製品の設置面積当たり420Gbit/sの 信号収容可能な省スペース設計

当社ROADM(Reconfigurable Optical Add/Drop Multiplexer)は10Gbit/s×80波(=800Gbit/s)の大容量情報を伝送する波長多重伝送装置です。基本架には42波(420Gbit/s)まで収容することが可能で、設置面積当たりの伝送容量を大幅に向上しました。またオペレーションセンタに設置された監視制御端末から、任意の波長に対して、Add/Drop/Thruを設定することを可能にしました。これにより、設備移設やトラフィック密集等によるネットワーク再構築に対して最適なソリューションを提供します。

■ 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

MF-800GWR 

ハイパー
エコプロダクツ



M Material 資源の有効活用

- 意匠面のラベル化によって金属部品への塗装を削減し、分解性、再資源化性を向上。

E Energy エネルギーの効率利用

- 電気回路の大規模集積化や、装置消費電力を決定する主要部品の自社開発による消費電力大幅低減により、2000年度比4%(1Gbit/s当たりの換算値)に削減。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- 欧州RoHS指令に対応した設計とし、一部の製品群ではRoHS対応済み。全製品群についてもRoHS対応化実施中。

波長分割(WDM)多重光伝送装置

10G×80波ROADM MF-800GWR

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	1999年製	1	1	1	1.732	1
	ATM-XC					
評価製品	2009年製	0.767	0.829	0.256	1.158	21
	MF-800GWR					
改善内容		金属部品への塗装を削減し、分解性、再資源化性を向上	電気回路の大規模集積化等により、2000年度比4%(1Gbit/s当たりの換算値)に削減	欧州RoHS指令に対応した設計		(考慮する価値項目) 性能比=21倍※ ATM-XC: 156M×128ch MF800-GWR: 10G×42ch
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)			1.496	
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)			21.034	
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)			31.409	

※ 製品の価値は、1架当たりの性能比として算出。

(新製品の伝送量/基準製品の伝送量)=(10Gbit/s×42ch/156Mbit/s×128ch)=21。

環境負荷ファクター

		基準製品(1999年相当)		評価製品	
M	(1) 製品質量	307	kg	300	kg
	鉄	252.0	kg	216.7	kg
	銅	-	kg	-	kg
	アルミ	-	kg	-	kg
	樹脂(再生材)	-	kg	-	kg
	樹脂(非再生材)	-	kg	83.2	kg
	その他	55.0	kg	0.0	kg
	(2) 再生材の質量	88.2	kg	75.8	kg
	(3) 再利用部品の質量	-	kg	-	kg
	(4) 3R材質量<(2)+(3)>	88.2	kg	75.8	kg
	(5) バージン資源消費量<(1)-(4)>	218.8	kg	224.1	kg
	(6) 再資源化可能質量(3R可能)	75.6	kg	216.7	kg
	(7) 再資源化不可能質量<(1)-(6)>	231.4	kg	83.2	kg
E	年間動作時消費電力量(E1)	38,544	kWh	31,974	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)	38,544	kWh	31,974	kWh
	計(年間消費電力量)	38,544	kWh	31,974	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	567	g	0.179	g
	カドミウム使用量(T2)	-	g	0.01	g
	水銀使用量(T3)	-	g	0	g
	六価クロム使用量(T4)	-	g	0.17	g
	PBB使用量(T5)	-	g	0	g
	PBDE使用量(T6)	-	g	0	g
	HCFC冷媒	0	g	0	g

性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
1架当たりの性能比 (新製品の伝送量/基準製品の伝送量) = (10Gbit/s × 42ch / 156Mbit/s × 128ch) = 21	21
性能ファクター(平均)	21

情報通信システム

情報機器リサイクルサービス

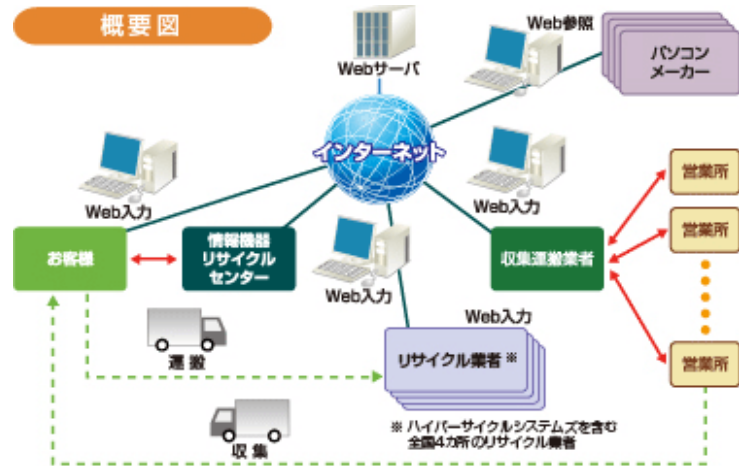
使用済み情報機器の廃棄処理が簡単

情報機器リサイクルサービスは、使用済み情報機器の廃棄における回収・再資源化処理をWebベースで行うサービスメニューです。

お客様は、WEB画面から処理費用見積もり、発注、処理進捗状況確認ができます。



情報機器リサイクルサービスホームページ



M Material 資源の有効活用

- 再資源化処理では、土壌・水質・大気を汚染しないように燃焼工程や洗浄工程を一切介さず、情報機器に適した手分解と破碎・選別を主とした回収・再資源化を行っています。破碎・選別工程では高純度の鉄や銅などの素材を取り出すことで、高いリサイクル率を実現しています。

Close Up !

お客様の管理業務を軽減

三菱電機製の情報機器※を廃棄する場合は、複数の収集運搬業者および廃棄物処分業者との「廃棄物処理委託契約」の締結が不要となり、お客様によるマニフェスト発行・管理も必要ありません。

※ 三菱電機製情報機器とは、三菱電機(株)、および三菱電機インフォメーションテクノロジー(株)が製造事業者である情報機器製品のことで、以下一覧に示す機器がお取引対象です。

お取引対象機器一覧

分類	機器名	
パーソナルコンピュータ	デスクトップパソコン	ノートパソコン
ディスプレイ装置	CRTディスプレイ	液晶ディスプレイ
ワークステーション	サーバ・ワークステーション(オフコン・汎用機を含む)	
外部記憶装置	ハードディスクユニット 光ディスクユニット	フロッピーディスクユニット
入出力装置	プリンター ターミナルアダプタ POS ルーター	スキャナー モデム FAX
電源装置	無停電電源装置	

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



ラミネートブスバー



電子デバイス

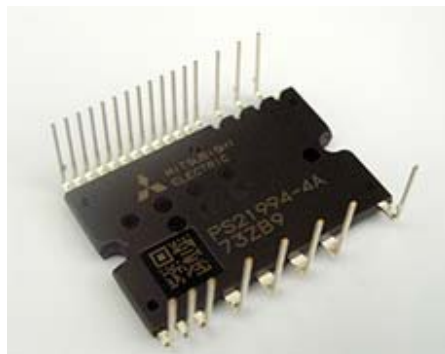
パワーモジュール DIP-IPM PS21994

- 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CSTBTM※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。

※ CSTBTM(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。



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年製	1	1	1	1.732	1
	PS21564					
評価製品	2007年製	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CSTBT™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(1990年相当)		評価製品	
M	(1)製品質量	0.02	kg	0.0094	kg
	鉄	0	kg	0	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	kg	0	kg
	その他	0	kg	0	kg
	同一機能換算削減重量	0	kg	0	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)>	0.02	kg	0.0094	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)>	0.02	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	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	

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

ラミネートブスバー(大電流回路基板)

- ファクター 2.45
- 性能ファクター 2
- 環境負荷ファクター 1.22

インバーターの電力変換効率を改善するとともに、アルミ材適用により軽量化を実現

ラミネートブスバーは、IGBT※1やIPM※2などの電力用半導体素子を用いた電源回路において、高速スイッチング(ON-OFF切り替え)時における異常電圧を抑制して高速動作をさせるための大電流回路基板です。

本製品は、インダクタンス(回路の交流抵抗成分)の低減により、インバーター主回路配線用途で完全スナバレスを実現。スナバ損失による電力変換効率を改善しました。

また、主要材料を銅からアルミに代替して軽量化を実現しました。

※1 IGBT : Insulated Gate Bipolar Transistor。
電力制御の用途に使用される半導体素子のひとつ。

※2 IPM : Intelligent Power Module。
スイッチング(ON-OFF切り替え)用の半導体素子と、それを制御、保護するための回路などをひとつのパッケージにしたもの。

■ 各機種の詳細データ

ラミネートブスバー 

M Material 資源の有効活用

- 銅ブスバーの代替としてアルミ材を採用し、重量比を70%軽減しました。

E Energy エネルギーの効率利用

- インバーター主回路配線用途において、完全スナバレスを実現しました。
- 電力変換装置例で変換効率を大幅に改善しました。

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(非該当)。



ラミネートブスバー

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 ※1	2005年製	1	1	1	1.732	1
評価製品 ※1	2009年製	1	1	0	1.414	1
改善内容		質量の低減 (銅材→アルミ材)	インダクタンス低減による電力変換効率の改善	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)			1.22	
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)			2.45	

※1 評価製品は「アルミ材を使用した電力変換装置用途のラミネートブスバー」とし、基準製品は「同用途のブスバーを銅材で構成した場合」と想定して比較しました。

環境負荷ファクター

		基準製品(2005年製)		評価製品	
M	(1)製品質量	6.6	kg	2.2	kg
	鉄	-	kg	-	kg
	銅	6.5	kg	-	kg
	アルミ	-	kg	2.1	kg
	樹脂(再生材)	-	kg	-	kg
	樹脂(非再生材)	0.1	kg	0.1	kg
	その他	-	kg	-	kg
	(2)再生材の質量	0.0	kg	0.0	kg
	(3)再利用部品の質量	0.0	kg	0.0	kg
	(4)3R材質量<(2)+(3)>	0.0	kg	0.0	kg
	(5)バージン資源消費量<(1)-(4)>	6.5	kg	2.2	kg
	(6)再資源化可能質量(3R可能)	6.5	kg	2.1	kg
	(7)再資源化不可能質量<(1)-(6)>	0.1	kg	0.1	kg
E	年間動作時消費電力量(E1)	※2	kWh	※2	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)	※2	kWh	※2	kWh
	計(年間消費電力量)	※2	kWh	※2	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	0	g	0	g
	カドミウム使用量(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	0	g	0	g

※2 消費電力量については、エンドユーザー製品に搭載される機種などによって異なるため未記載としました。

性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
インダクタンス特性の改善により、パワー半導体素子保護用のスナバ全廃を達成	1
銅材からアルミ材への変更による重量低減(1/3に軽量化)	3
性能ファクター(平均)	2

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。

LED照明器具



ジェットタオル



温水床暖房システム



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



パワーコンディショナ



家庭用エコキュート



業務用エコキュート



換気扇



業務用ロスナイ



ロスナイセントラル換気システム



カラーテレビ



LED照明器具 erise LEDダウンライト クラス150 EL-D1411N/3W

- ファクター 8.246
- 性能ファクター 3.49
- 環境負荷ファクター 2.363

拡散光で空間の明るさを確保。省エネ&長寿命で環境に配慮。

従来の蛍光灯ダウンライト(FHT32W)と同等の明るさで、約38%の省エネを実現しました。光源寿命は60,000時間と長寿命で、ランプ交換の手間も大幅に削減します。



■ 各機種の詳細データ

EL-D1411N/3W 

M Material 資源の有効活用

- 光源寿命は従来の蛍光灯ダウンライトと比べて約6倍の60,000時間と長寿命のため、ランプ交換回数が少なく、廃材を大幅に削減可能。

E Energy エネルギーの効率利用

- 高効率反射板と電源効率の改善により、81.8lm/Wという高い固有エネルギー消費効率を実現。
- 従来の蛍光灯ダウンライト(FHT32W)と比べて約38%省エネで、CO₂を大幅に削減。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- 欧州RoHS指令に適合。
- 水銀レス光源(LED)。

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	1990年製	1	1	1	1.732	1
	BDF63011A (FHT32)					
評価製品	2011年製	0.593	0.43	0	0.733	3.49
	EL-D1411N/3W					
改善内容		器具質量を低減	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		
環境負荷ファクター		(1/新製品の環境負荷) / (1/基準製品の環境負荷)			2.363	
性能ファクター		(新製品の付加価値) / (基準製品の付加価値)			3.49	
ファクターX:性能ファクター×環境負荷ファクター		(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)			8.246	

※ 評価製品は従来タイプ光源FHT32W相当光源を使用したダウンライトとほぼ同等の光学仕様の製品です。

- 1 評価製品(EL-D1411N/3W)と基準製品(BDF63011A FHT32W)の器具光束はほぼ同等であり、光源の寿命は評価製品(LED 60,000h)に対して基準製品(FHT32W 10,000h)です。
- 2 基準製品に使用する光源(FHT32W)は閾値内であるが微量の水銀を含む(RoHSには適合)。表には記載していません。
- 3 年間動作時間は基準製品、評価製品とも3,000hとしました。

環境負荷ファクター

		基準製品(1990年相当)		評価製品	
M	(1) 製品質量	0.9462	kg	0.8760	kg
	鉄(分離容易)	0.3369	kg	0.1965	kg
	銅(分離容易)	0.0000	kg	0.0000	kg
	アルミ(分離容易)	0.2396	kg	0.4456	kg
	樹脂(再生材)	0.0000	kg	0.0000	kg
	樹脂(非再生材)	0.0051	kg	0.1549	kg
	その他	0.0365	kg	0.0760	kg
	(2) 再生材の質量	0.1610	kg	0.1422	kg
	(3) 再利用部品の質量	0.0000	kg	0.0000	kg
	(4) 3R材質量<(2)+(3)>	0.1610	kg	0.1422	kg
	(5) バージン資源消費量<(1)-(4)>	0.7852	kg	0.7338	kg
	(6) 再資源化可能質量(3R可能)	0.5765	kg	0.6539	kg
	(7) 再資源化不可能質量<(1)-(6)>	0.3697	kg	0.2221	kg
	E	年間動作時消費電力量(E1)	93.0000	kWh	57.6000
年間待機時消費電力量(E2)		0.0000	kWh	0.0000	kWh
計(年間消費電力量)		93.0000	kWh	57.6000	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	0.0000	g	0.0000	g
	カドミウム使用量(T2)	0.0000	g	0.0000	g
	水銀使用量(T3)	0.0000	g	0.0000	g
	六価クロム使用量(T4)	0.0000	g	0.0000	g
	PBB使用量(T5)	0.0000	g	0.0000	g
	PBDE使用量(T6)	0.0000	g	0.0000	g

性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
光源の寿命 基準製品 10,000h、評価製品 60,000h	6
光源効率 (lm/W) 基準製品 2200/31=71.0 評価製品 1570/12.9=81.8 平均演色性評価数Ra 基準製品 85 評価製品 70	0.986
性能ファクター(平均)	3.49

ジェットタオル ハンドドライヤー JT-SB116GN

低消費電力・長寿命の環境配慮型設備

膜状のジェット風で手の水滴を一気に吹き飛ばすハンドドライヤーです。ペーパータオルを使わないため、使用後に紙ごみを生じません。

ハイパー
エコプロダクツ

■ ハイパーエコプロダクツ認定理由

- ファクター2以上



M Material 資源の有効活用

- 1日1,000回の使用で約7年間※の耐久性をもつ、高耐久なDCブラシレスモータ採用で長寿命。
※使用環境、使用条件により変わります。

E Energy エネルギーの効率利用

- 当社旧機種(JT-SB116D)と比べ消費電力を15%低減。
- 新開発のハイパースリットノズル搭載によって乾燥効率を向上。

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。

家庭電器

温水床暖房システム「エコヌクールピコ」シリーズ

VEH-406HCA-K/VEH-406HCA-M(熱交換ユニット)/VEH-406HPU₃(室外ユニット)

- ファクター 1.796
- 性能ファクター 1.215
- 環境負荷ファクター 1.478

省エネを追求したヒートポンプ式温水床暖房システム「エコヌクールピコ」シリーズ

大気の熱を利用して生成した温水を床暖房パネルなどの放熱器に送水して暖房を行うもので、急伸長しているオール電化住宅に対応した温水暖房システムです。

■ ハイパーエコプロダクツ認定理由

- ファクター1.5以上
- 平成20年度 省エネ大賞
省エネルギーセンター会長賞受賞
(VEH-406HCA-K、VEH-406HPU₃)

■ 各機種の詳細データ

VEH-406HCA-M 

ハイパー
エコプロダクツ



M Material 資源の有効活用

- 構成部品レイアウトの最適化、熱交換器の薄肉化、ポンプの軽量化によって、当社従来製品(2001年製)に比べ67%の軽量化(36kg→12kg)を実現。

E Energy エネルギーの効率利用

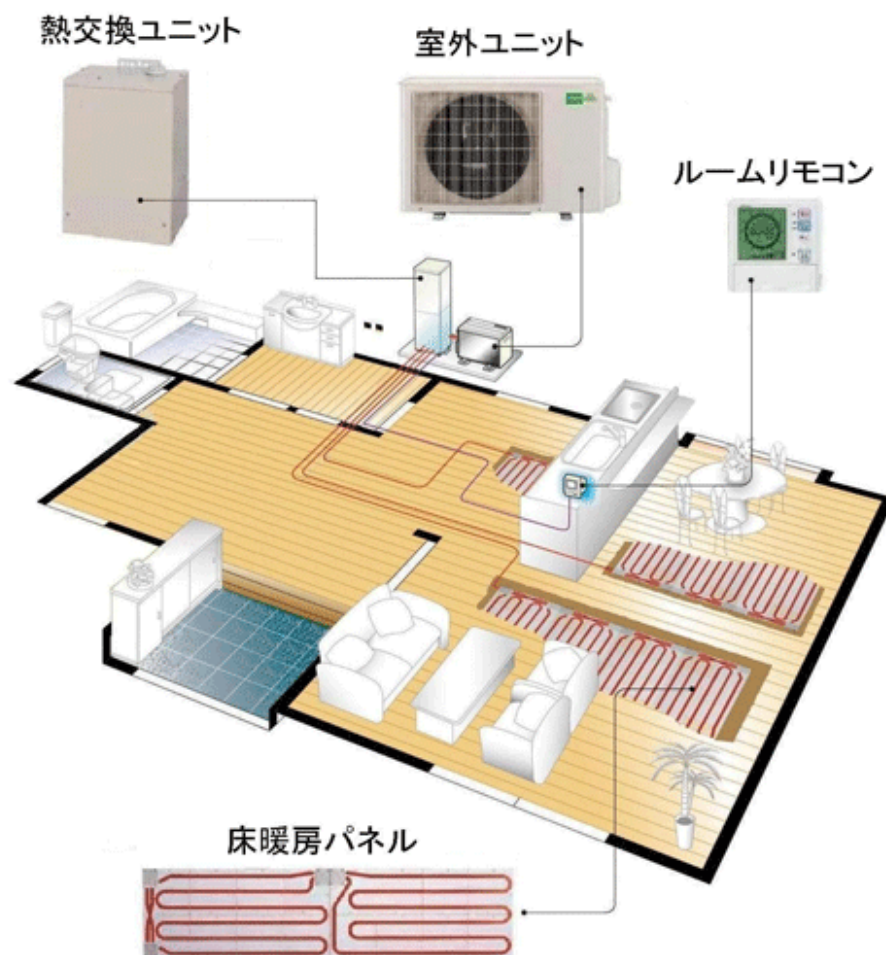
- 冷媒-水熱交換器のプレート薄肉化・形状最適化によって熱交換効率を向上。
- 室外ファンモータと循環ポンプのDC化、冷凍サイクル制御の最適化によって、当社従来製品(2001年製)に比べ定格エネルギー消費効率を約30%向上。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- オゾン層破壊のない冷媒R410Aを採用。
- 欧州RoHS指令対象6物質を廃止。

Close Up!

「エコヌクールピコ」シリーズは熱源に電気ヒートポンプを、温水循環ポンプにDCポンプを用い、温水温度と流量を自動可変することで、ガス・石油ボイラーなどの温水熱源機に比べて消費エネルギーを70～80%低減しました。また、ガスボイラーに近い60°C出湯を実現しています。外気温は最低-25°Cまで使用可能で、日本全国の新築住宅はもちろん、既築住宅の熱源置換まで幅広く使用できる熱源機です。



「エコヌクールピコ」シリーズシステム図

温水床暖房システム「エコヌクールピコ」シリーズ VEH-406HCA-M

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	2001年製	1	1	1	1.732	1
	VEH- 606HCU- M					
評価 製品	2008年製	0.304	0.884	0.707	1.172	1.215
	VEH- 406HCA- M					
改善内容		小型、軽量化	高効率化	鉛、六価クロムフリー 化		製品の小型、軽量化 消費電力の低減
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)			1.478	
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)			1.215	
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)			1.796	

環境負荷ファクター

		基準製品(2001年製)		評価製品	
M	(1) 製品質量	36	kg	12	kg
	鉄	15	kg	5.3	kg
	銅	0.1	kg	1.1	kg
	アルミ	0	kg	0	kg
	樹脂(再生材)	0.13	kg	0	kg
	樹脂(非再生材)	0.37	kg	0.26	kg
	その他	20.4	kg	5.3	kg
	(2) 再生材の質量	5.4	kg	2.0	kg
	(3) 再利用部品の質量	0	kg	0	kg
	(4) 3R材質量<(2)+(3)>	5.4	kg	2.0	kg
	(5) パージン資源消費量<(1)-(4)>	30.6	kg	10.0	kg
	(6) 再資源化可能質量(3R可能)	15.2	kg	6.4	kg
	(7) 再資源化不可能質量<(1)-(6)>	20.8	kg	5.6	kg
E	年間動作時消費電力量(E1)	2,880	kWh	2,160	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)	51	kWh	51	kWh
	計(年間消費電力量)	2,931	kWh	2,211	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	20	g	0	g
	カドミウム使用量(T2)	0	g	0	g
	水銀使用量(T3)	0	g	0	g
	六価クロム使用量(T4)	0.095	g	0	g
	PBB使用量(T5)	0	g	0	g
	PBDE使用量(T6)	0	g	0	g

性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
高効率化	1.33
高温水化(55°C→60°C)	1.1
性能ファクター(平均)	1.215

家庭電器

ルームエアコン 霧ヶ峰 ZWシリーズ(代表機種:MSZ-ZW401S)

- ファクター 2.557
- 性能ファクター 1.145
- 環境負荷ファクター 2.233

ハイパー
エコプロダクツ

“〇〇したい”。その気持ちに応じて運転モードを選択できる賢いエアコン

リモコンの液晶を見ながら、一人ひとりの求める快適さや希望する動作を絵で直感的に選ぶ「快適セレクト」機能を搭載しました。ボタンで機能を選択する従来のリモコンに対し、足元を暖めたい、肌を保湿したいなどの21シーンから、“〇〇したい”という気持ちを選択するまったく新しい操作感覚のリモコンです。3.5インチのフルドット液晶には、当社独自のGUI(グラフィカルユーザーインターフェイス)技術で操作を文字や絵で分かりやすく表示する「らく楽アシスト」を適用しています。エアコン本体は、進化した赤外線センサー「ムーブアイ」がお部屋の状況を分析し、ユーザーが選んだ快適さや希望を優先した運転を自動で行います。



■ ハイパーエコプロダクツ認定理由

- 独自のセンサー技術を駆使し、これまでユーザーの意識に任されていた省エネ行動にまで踏み込んだ先進的機能「おしらせナビ」を搭載
- 当社独自のリサイクル技術による自己循環リサイクルプラスチックの使用率の大幅拡大
- ファクター2以上

■ 各機種の詳細データ

MSZ-ZW401S 

M Material 資源の有効活用

- これまでリサイクル困難であった使用済み家電製品より回収された「混合破碎プラスチック」から主要3大プラスチックを高純度で自動選別する独自技術を開発し、日本初の「大規模・高純度プラスチックリサイクル」を稼働開始。この技術により回収したりリサイクルプラスチックを、本製品のプラスチック部品へ再利用し、自己循環リサイクルプラスチックの使用率を大幅に拡大。
- 砂塵やほこり、油汚れなど性質の相反する親水性汚れと疎水性汚れの双方の汚れに対応し、金属からプラスチックまで適用可能な独自のコーティングを室内機内部の熱交換器と風路に施し、汚れの付着量を従来比で約10分の1に低減。自動フィルター清掃機能と併せて、内部汚れによる省エネ性、清潔性の悪化を抑制し、長期使用を促進。

E Energy エネルギーの効率利用

- エアコンのキーデバイスである圧縮機、熱交換器、ファンモータの効率を改善することで業界トップクラスの省エネ性を実現。
- 「ムーブアイ」が床や壁の温度、人の存在位置と活動量を検知し、一人ひとりの体感温度の違いに応じて自動で風向や温度を調整することで、高い快適性と省エネ性を実現。
- ドアの閉め忘れなど、省エネにつながる情報をリモコンでアドバイスする「おしらせナビ」機能の搭載により、省エネ推進に加えユーザーの省エネ意識も促進。

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)において規定されたJ-Mossの対象物質を廃止。

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	1990年製	1	1	1	1.732	1
	MSZ-4010S					
評価製品	2011年製	0.67	0.40	0	0.776	1.145
	MSZ-ZW401S					
改善内容		リサイクルプラスチックの使用部品拡大	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		
環境負荷ファクター		(1/新製品の環境負荷) / (1/基準製品の環境負荷)			2.233	
性能ファクター		(新製品の付加価値) / (基準製品の付加価値)			1.145	
ファクターX:性能ファクター×環境負荷ファクター		(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)			2.557	

環境負荷ファクター

		基準製品(1990年相当)		評価製品	
M	(1) 製品質量	64.0	kg	49.2	kg
	鉄(分離容易)	28.9	kg	21.4	kg
	銅(分離容易)	8.9	kg	8.4	kg
	アルミ(分離容易)	7.5	kg	6.4	kg
	樹脂(再生材)	0	kg	3.0	kg
	樹脂(非再生材)	10.7	kg	6.9	kg
	その他	8.0	kg	4.9	kg
	(2) 再生材の質量	12.5	kg	12.7	kg
	(3) 再利用部品の質量	0	kg	0	kg
	(4) 3R材質量<(2)+(3)>	12.5	kg	12.7	kg
	(5) バージン資源消費量<(1)-(4)>	51.5	kg	36.6	kg
	(6) 再資源化可能質量(3R可能)	49.9	kg	42.1	kg
	(7) 再資源化不可能質量<(1)-(6)>	14.1	kg	7.1	kg
E	年間動作時消費電力量(E1)	3,206	kWh	1,272	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)	12	kWh	2	kWh
	計(年間消費電力量)	3,218	kWh	1,274	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	25	g	0	g
	カドミウム使用量(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	1,000	g	0	g

性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
暖房最大能力の向上	1.21
「ムーブアイ」搭載による無駄な電力消費の抑制(省エネ30%)	1.08
性能ファクター(平均)	1.145

家庭電器

パッケージエアコン

MPLZ-ERP140BECM (MPLZ-RP140BA3 / MPUZ-ERP140KA / MPLP-P160BWEC)

- ファクター 1.722
- 性能ファクター 1.0
- 環境負荷ファクター 1.722

ハイパー
エコプロダクツ

業界をリードする技術で「これからの省エネ」を追求

「新室外ユニット」「新室内ユニット」「フィルター自動清掃ユニット」「エアムーブアイ機能」「フルドット大形液晶の高機能リモコン」を新開発し、高い省エネ性を実現しました。

高機能リモコンでは、省エネセレクトモードや週間スケジュールタイマーなど、お客様の省エネニーズに合わせた運転モードにカスタマイズできます。



■ ハイパーエコプロダクツ認定理由

- APF 業界TOP (140:APF 5.7)
- 平成20年度 省エネ大賞 省エネルギーセンター会長賞 受賞
- オンリーワン エリアムーブアイ搭載
- フィルター自動清掃搭載

■ 各機種の詳細データ

[MPLZ-ERP140BECM](#) 

M Material 資源の有効活用

- R22冷媒を使用した空調システムからのリニューアル時に、配管洗浄や新規配管への入れ替えを不要にする各種技術を開発。
- 主要樹脂部品において、材質表示を施し、解体・分別時に再資源化しやすいよう配慮。

E Energy エネルギーの効率利用

- 新形状熱交換器フィンと大口径ファンを採用した新室外ユニットと、細管化熱交換器を採用した4方向カセット形室内ユニットを新開発し、全11機種中9機種において業界トップの通年エネルギー消費効率(APF)を確保(2010年3月時点。4方向カセット形室内機を接続した場合を想定)。
- 部屋の温度分布に応じて風向を自動制御する「エアムーブアイ」を新開発し、実省エネ性を向上。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- EUのRoHS指令対象物質不使用。

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	1990年製	1	1	1	1.732	
	PLH- 140FKH/ PUH- 140EK					
評価 製品	2009年製	0.9107116	0.4268554	0	1.0058	
	MPLZ- RP140BA3 / MPUZ- ERP140KA					
改善内容		リサイクルプラスチックの使用部品拡大	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		
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)			1.7221	
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)			1.0	
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)			1.7221	

環境負荷ファクター

		基準製品(1990年製)		評価製品	
M	(1) 製品質量	163.0	kg	150.0	kg
	鉄	90.0	kg	84.9	kg
	銅	30.4	kg	28.1	kg
	アルミ	12.6	kg	14.7	kg
	樹脂(再生材)	1.2	kg	1.3	kg
	樹脂(非再生材)	15.6	kg	14.9	kg
	その他	12.8	kg	6.0	kg
	(2) 再生材の質量	38.6	kg	37.1	kg
	(3) 再利用部品の質量	1.3	kg	1.2	kg
	(4)3R材質量<(2)+(3)>	40.0	kg	38.3	kg
	(5) バージン資源消費量<(1)-(4)>	123.0	kg	111.7	kg
	(6) 再資源化可能質量(3R可能)	129.9	kg	119.6	kg
	(7) 再資源化不可能質量<(1)-(6)>	33.1	kg	30.5	kg
E	年間動作時消費電力量(E1)	7101.0	kWh	3031.1	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)	0	kWh	0	kWh
	計(年間消費電力量)	7101.0	kWh	3031.1	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	22.2	g	0	g
	カドミウム使用量(T2)	0.132	g	0	g
	水銀使用量(T3)	15	g	0	g
	六価クロム使用量(T4)	8	g	0	g
	PBB使用量(T5)	0	g	0	g
	PBDE使用量(T6)	0	g	0	g
	HCFC冷媒 ※	1	g	0	g

※ 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
製品寿命は、1990年製、2009年製ともに10年で設計	1.0
性能ファクター	1.0

家庭電器

冷蔵庫 MR-E52S

■ ファクター 2.290

ハイパー
エコプロダクツ

おいしい×使いやすい×大容量 光ビッグ

冷蔵庫最上段の食品を載せたまま回転できる「回るん棚」、高さを変えられる「動くん棚」と合わせ使い勝手、収納性が更に向上。また、家庭ごとに使い方を学習して最適運転する「シーンフィット制御」、負荷が少ない時は自動で電力を抑えめに運転する「ECOモード」、葉っぱの枚数で運転状況を表示する「ECOモニター」の3つの機能を搭載し、3つ合わせて「おまかせエコ」として省エネ支援をする冷蔵庫です。

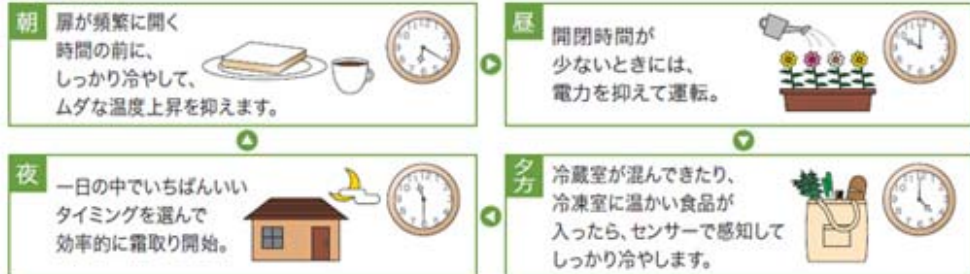


温度設定の状態や扉開閉頻度など、冷蔵庫の運転状況を総合的に判断し、見せることで家庭の省エネ生活に貢献します。

※1 冷蔵室「中」・冷凍室「中」・切替室「ソフト冷凍 中」の温度設定。1日あたり冷蔵室扉35回、冷凍室扉8回の開閉。(1回あたり約10秒の扉開。)使用状況や周囲温度等により異なる場合があります。JIS C 9801(2006年度版)の消費電力量測定方法とは異なります。

※2 標準運転に対して。

シーンフィット制御 家庭ごとの使い方を学習して、最適な状態で自動運転。
(たとえば)



■ 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
- 業界トップクラスの内容積効率、省エネ、静音性

■ 各機種の詳細データ

MR-E52S

M Material 資源の有効活用

- 家電リサイクルプラントにおいて使用済み冷蔵庫から回収したプラスチック（PP材、PS材）を自己循環リサイクルプラスチック材料として冷蔵庫部品に再利用。

E Energy エネルギーの効率利用

- 冷却器に搭載の「ハイブリッドデフロストヒーター」に加えて、湿気をキャッチするプレ着霜冷却器を設け、着霜で目詰まりしやすい冷却風路の閉塞を抑制。この霜取り周期を伸ばす「プレ着霜システム」の搭載により霜取り時間の効率化を図り、省エネ性を向上。

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）において規定されたJ-Mossの対象物質を廃止。

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	1998年製	1	1	1	1.732	1
	MR-M37S					
評価製品	2010年製	0.73	0.198	0	0.756	
	MR-E52S					
改善内容		リサイクルプラスチックの使用部品拡大	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		
環境負荷ファクター		(1/新製品の環境負荷) / (1/基準製品の環境負荷)			2.290	
性能ファクター		(新製品の付加価値) / (基準製品の付加価値)			1.145	
ファクターX: 性能ファクター × 環境負荷ファクター		(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)			2.290	

環境負荷ファクター

		基準製品(1998年相当)		評価製品	
M	(1) 製品質量	85.0	kg	100.0	kg
	鉄(分離容易)	39.0	kg	41.0	kg
	銅(分離容易)	3.1	kg	2.0	kg
	アルミ(分離容易)	0.7	kg	0.8	kg
	樹脂(再生材)	0.1	kg	0.8	kg
	樹脂(非再生材)	38.0	kg	42.5	kg
	その他	3.1	kg	10.8	kg
	(2) 再生材の質量	42.9	kg	44.5	kg
	(3) 再利用部品の質量	0	kg	0	kg
	(4) 3R材質量<(2)+(3)>	42.9	kg	44.5	kg
	(5) バージン資源消費量<(1)-(4)>	42.1	kg	55.5	kg
	(6) 再資源化可能質量(3R可能)	42.9	kg	65.6	kg
	(7) 再資源化不可能質量<(1)-(6)>	42.1	kg	30.4	kg
E	年間動作時消費電力量(E1)	1,050	kWh	290	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)	0	kWh	0	kWh
	計(年間消費電力量)	1,050	kWh	290	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	6	g	0	g
	カドミウム使用量(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
	HCFC冷媒	190	g	0	g

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 (環境負荷ファクターの中で容積係数内包して計算)	1.39784946

家庭電器

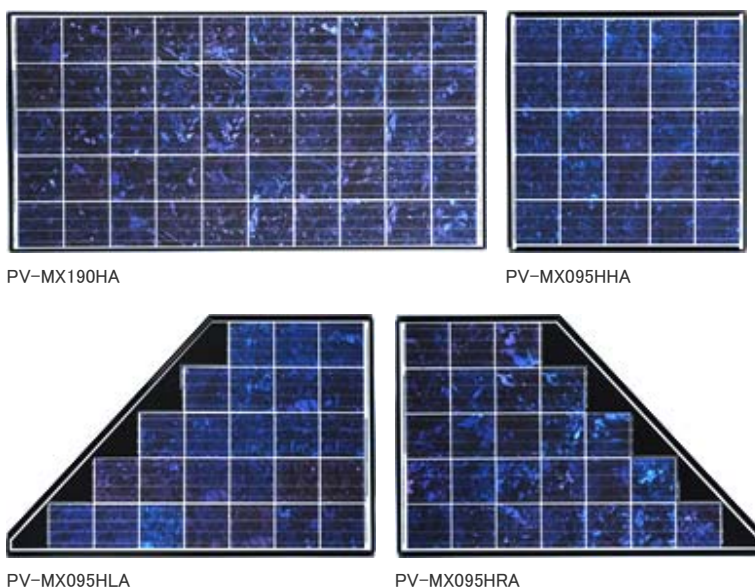
太陽電池モジュール PV-MX190HA、PV-MX095HHA、PV-MX095HLA、PV-MX095HRA

- ファクター 1.56
- 性能ファクター 1.508
- 環境負荷ファクター 1.035

大出力190W太陽電池モジュール

太陽電池セル内の電気抵抗を低減する高効率な4本バスバー電極セルを採用し、最大出力190Wを実現した国内住宅用「大出力無鉛はんだ太陽電池モジュール」です。

3.8kWシステムを東京都に設置した場合、年間で約3,950kWhの電力を発電。これによって一般家庭の年間CO₂排出量(約1,980kg-CO₂)の約63%に当たる約1,242kg-CO₂を削減できます。



■ 各機種の詳細データ

[PV-MX190HA](#)

M Material 資源の有効活用

- 4本バスバー電極化に際して、従来のバスバー電極幅を1/2とすることでバスバー電極の使用量を変えずに効率向上を実現。

E Energy エネルギーの効率利用

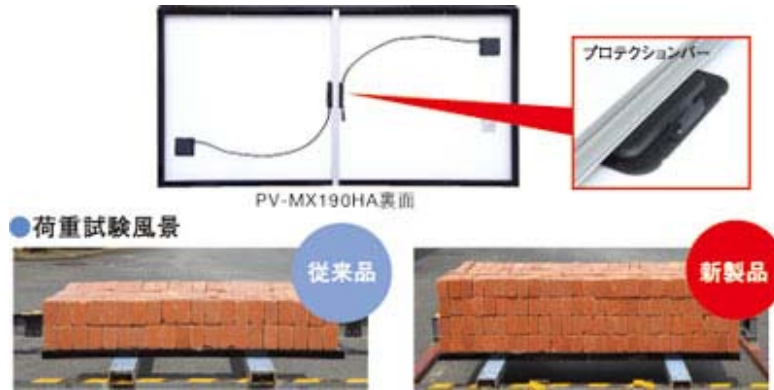
- 4本バスバー電極を採用し、セル1枚当たりの出力を向上。
- モジュール1枚当たりの出力向上により、屋根上での設置容量を約3%アップ。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- 無鉛はんだ採用により、製品自体の環境への負荷を低減。

Close Up!

- バスパー電極の本数を2本から4本に増やしてセル内の電気抵抗を低減したことで、セル1枚当たりの出力を、これまでの当社製2本バスパー電極セル量産品と比べて約3%向上させました。これにより、モジュール1枚当たりの出力も向上し、屋根上での設置容量を約3%アップさせることができます。
- 多雪地域や塩害地域にも標準品で設置可能です。



積雪1.5mの重さにも耐えられます。

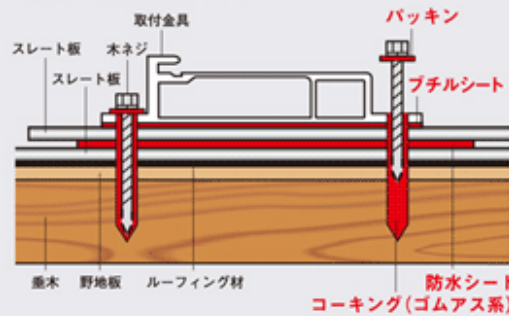


耐候性・耐湿性・密閉性に優れた「3層構造バックフィルム」構造で、塩害地域での設置も安心。

- 信頼性の高い「垂木固定施工方式」と4重防水処理を採用しています。

4重防水処理を施した ＜垂木固定施工方式＞。

- ① 屋根の野地板ではなく、垂木に固定する方式なので、少ないネジ本数でも設置強度を確保できます。
- ② 垂木に固定することで、冬場の温度差によるネジの結露を防止。屋根に優しい施工方式です。
- ③ 防水シート・コーキング材・取付金具のプチルシート・木ネジバックキン部分による4重防水処理により、雨水の浸入を防ぎます。



太陽電池モジュール PV-MX190HA

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	2001年製	1	1	1	1.732	1
	PV-MR101A					
評価製品	2010年製	1.34	1	0	1.674	1.508
	PV-MX190HA					
改善内容		大型化による出力当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		出力向上 126W→190W
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)				1.508
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)				1.56

環境負荷ファクター

		基準製品(2001年製)		評価製品	
M	(1) 製品質量	12.6	kg	17.0	kg
	鉄	0.03	kg	0.07	kg
	銅	0.16	kg	0.08	kg
	アルミ	2.7	kg	3.7	kg
	樹脂(再生材)	0.02	kg	0.13	kg
	樹脂(非再生材)	1.0	kg	1.7	kg
	その他	8.65	kg	11.3	kg
	(2) 再生材の質量	0.53	kg	0.83	kg
	(3) 再利用部品の質量	0	kg	0	kg
	(4) 3R材質量<(2)+(3)>	0.53	kg	0.83	kg
	(5) パージン資源消費量<(1)-(4)>	12.0	kg	16.1	kg
	(6) 再資源化可能質量(3R可能)	2.9	kg	4.0	kg
	(7) 再資源化不可能質量<(1)-(6)>	9.7	kg	13.0	kg
E	年間動作時消費電力量(E1)	1		1	
	年間待機時消費電力量(E2)	0		0	
	計(年間消費電力量)	1		1	
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	36	g	0	g
	カドミウム使用量(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

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→190W	1.508
性能ファクター(平均)	1.508

家庭電器

パワーコンディショナ PV-PN40G

- ファクター 2.39
- 性能ファクター 2.213
- 環境負荷ファクター 1.078

国内住宅用で電力変換効率業界No.1

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 2010年9月現在、当社調べ。JISC8961で規定する定格負荷効率。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



■ 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

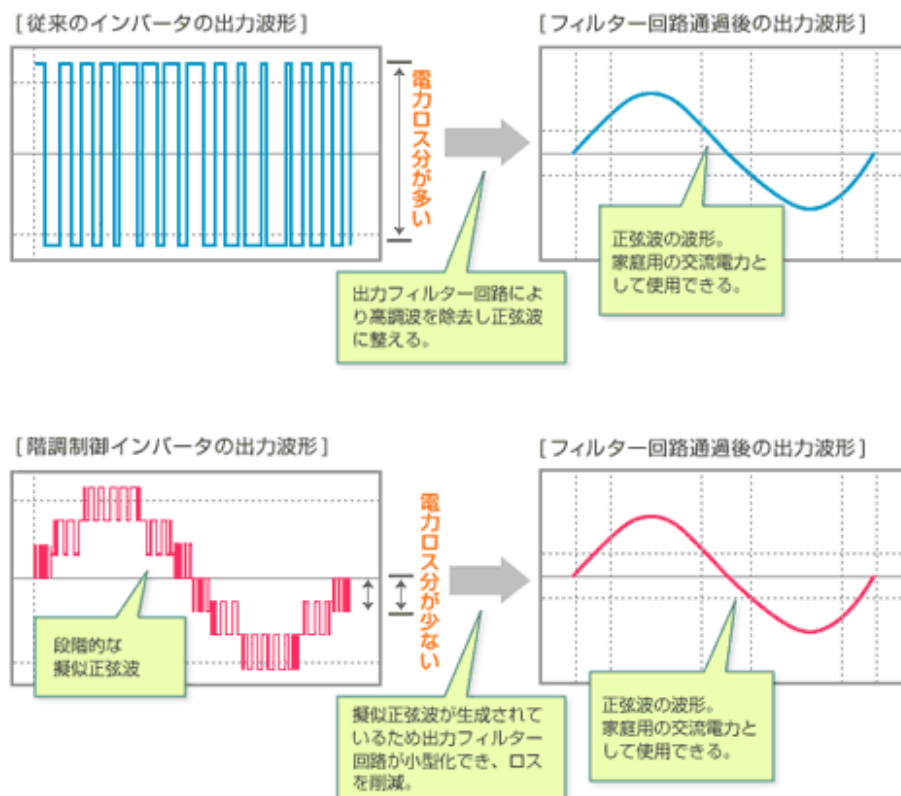
- 97.5%の高い電力変換効率で発電電力を有効利用。

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み合せ、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、昇圧チョップ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。



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	2003年製	1	1	1	1.732	1
	PV- PN04D					
評価製品	2007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		<ul style="list-style-type: none"> 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)			1.078	
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)			2.213	
ファクターX: A × B		環境負荷ファクター × 性能ファクター			2.39	

環境負荷ファクター

		基準製品(1990年相当)		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
	カドミウム使用量(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

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	環境リスク物質削減	-	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	2.213

家庭電器

家庭用エコキュート(ヒートポンプ式電気給湯機) SRT-HP46W5

- ファクター 2.872
- 性能ファクター 2
- 環境負荷ファクター 1.436

もちろんきちんと、環境のこと。
みんなの三菱エコキュート。

空気の熱を利用することで、当社のヒーター式電気温水器と比較して約1/3の省エネを実現しました。冷媒には、自然冷媒のCO₂を使用しているためオゾン層を破壊せず、地球温暖化係数はフロン冷媒の1/1700。火を使わないのでCO₂は排出しません。

■ 各機種の詳細データ

SRT-HP46W5 



M Material 資源の有効活用

- 貯湯タンクユニットは、部品点数の削減、配管部品の樹脂化により、軽量化を達成。
- ヒートポンプユニットは、熱交換器の見直し、内部構造の簡素化により、軽量化及び小型化を達成。
- 梱包材は、段ボール梱包に「すかし梱包」を採用し、梱包材の削減を達成。

E Energy エネルギーの効率利用

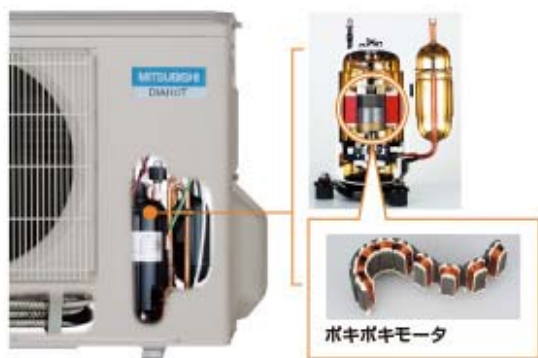
- 年間給湯効率 3.3を達成。
 - (1) 独自のCO₂冷媒給湯用ロータリー圧縮機の採用。
 - (2) 熱交換器の水側配管へのねじり管採用とツイスト冷媒管のろう付けで熱交換能力をアップ。
 - (3) 膨張回路の見直しにより、冷媒の流量を最適化し、より効率的な熱交換を採用。
 - (4) 貯湯タンク上部までEPS(発泡スチロール)断熱材で保温。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- RoHS規制物質の不使用方法
(鉛フリーハンダ基板、3価クロムメッキなどの導入によるRoHS規制への対応)

Close Up !

ヒートポンプユニット 高効率運転を実現！



独自のCO₂冷媒給湯用ロータリー圧縮機※を搭載。そのモータ部には鉄芯を開いてコイルを巻く「ポキポキモータ」を採用し、独自の高密度巻線技術により大幅な性能改善を実現しました。

※ 高効率ロータリー圧縮機は2007年度『日本冷凍空調学会技術賞』を受賞

貯湯タンクユニット 施工性、耐久性を向上！



スマートリモコン 見てスマート！使ってスマート！



1. 液晶の一部にキメ細かなドット表示を採用し、より精細に分かりやすく表示。
2. 湯量・温度などの各種設定は、ボタン1つで簡単操作(ワンボタンワン機能)。
3. わき上げモードの診断やCO₂削減量を表示する「ECOチェック」機能により環境への貢献度が確認可能。

家庭用エコキュート (ヒートポンプ式電気給湯機) SRT-HP46W5

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	1990年製	1	1	1	1.732	1
	SRT-4661F					
評価製品	2010年製	1.16	0.33	0	1.206	2
	SRT-HP46W5					
改善内容		リサイクルプラスチックの使用部品拡大	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		
環境負荷ファクター		(1/新製品の環境負荷) / (1/基準製品の環境負荷)			1.436	残湯センサーを3個から6個へ増やしてムダな沸き上げを抑えた。
性能ファクター		(新製品の付加価値) / (基準製品の付加価値)			2	
ファクターX: 性能ファクター × 環境負荷ファクター		(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)			2.872	

環境負荷ファクター

		基準製品(1990年相当)		評価製品	
M	(1) 製品質量	104.0	kg	127.0	kg
	鉄(分離容易)	83.7	kg	98.2	kg
	銅(分離容易)	13.1	kg	10.7	kg
	アルミ(分離容易)	0.0	kg	4.6	kg
	樹脂(再生材)	0.0	kg	0.0	kg
	樹脂(非再生材)	0.6	kg	11.3	kg
	その他	6.6	kg	6.1	kg
	(2) 再生材の質量	30.867	kg	36.482	kg
	(3) 再利用部品の質量	0	kg	0	kg
	(4) 3R材質量<(2)+(3)>	30.867	kg	36.482	kg
	(5) バージン資源消費量<(1)-(4)>	73.1	kg	90.518	kg
	(6) 再資源化可能質量(3R可能)	97.4	kg	124.8	kg
	(7) 再資源化不可能質量<(1)-(6)>	6.6	kg	36.5	kg
E	年間動作時消費電力量(E1)	68,651	kWh	22,996	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)	—	kWh	0	kWh
	計(年間消費電力量)	68,651	kWh	22,996	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	2,400	g	0	g
	カドミウム使用量(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

家庭電器

業務用エコキュート(業務用ヒートポンプ式電気給湯機) QAHV-N560B

- ファクター 1.77
- 性能ファクター 1.00 ※
- 環境負荷ファクター 1.77

※ 本製品は性能ファクターを評価していません。

暮らしにやさしいお湯、届けます。

新開発のインバータスクロールCO₂コンプレッサ搭載により、定格COP4.1を達成。給湯ランニングコストを大幅に削減します。CO₂ヒートポンプとインバータ容量制御技術により、最高90℃の高温出湯が可能です。

第10回 電力負荷平準化機器システム表彰受賞
経済産業省資源エネルギー庁 長官賞受賞



■ 各機種の詳細データ

QAHV-N560B 

M Material 資源の有効活用

- 貯湯タンクを使用して夜間に蓄熱運転を行うことで電気エネルギーの負荷平準化が図れます。

E Energy エネルギーの効率利用

- 大気から吸収した熱エネルギーが熱交換器を介して給水を加熱し、お湯をつくります。投入した電気エネルギーに対して約3~4倍のエネルギーを取り出せます(高効率)。

T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

- オゾン数破壊係数ゼロ、地球温暖化係数1の自然冷媒(CO₂)を採用しました。CO₂排出量は燃焼式ボイラーに比べて約40%削減しており、NO_xの発生なども少ないです。

業務用エコキュート

(業務用ヒートポンプ式電気給湯機) QAHV-N560B

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	1997年製	1	1	1	1.73	1
	CAH-500AQ					
評価製品	2009年製	製品重量37%低減	消費電力量25%削減	温暖化ガスの使用量99.96%削減(CO ₂ 換算値)	0.98	
	QAHV-N560B					
改善内容		コンパクト大容量CO ₂ 用スクロール圧縮機搭載による小型軽量化	業界トップクラスの省エネ化推進	地球温暖化ガス係数の大きい冷媒から自然冷媒へ		
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)			1.77	
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)			1.77	

※ 本製品は性能ファクターを評価していません。

環境負荷ファクター

		基準製品(1990年相当)		評価製品	
M	(1) 製品質量	630.0	kg	445.0	kg
	鉄	368.0	kg	270.0	kg
	銅	146.0	kg	141.0	kg
	アルミ	47.0	kg	26.0	kg
	樹脂(再生材)	0	kg	0	kg
	樹脂(非再生材)	25.0	kg	3.0	kg
	その他	0	kg	0	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	kg	0	kg
	(6) 再資源化可能質量(3R可能)	561.0	kg	436.0	kg
	(7) 再資源化不可能質量<(1)-(6)>	69.0	kg	9.0	kg
E	年間動作時消費電力量(E1)	39,489	kWh	29,085	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)	1,004	kWh	259	kWh
	計(年間消費電力量)	40,493	kWh	29,344	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	6	g	0	g
	カドミウム使用量(T2)	0.4	g	0	g
	水銀使用量(T3)	0	g	0	g
	六価クロム使用量(T4)	4.4	g	0	g
	PBB使用量(T5)	0	g	0	g
	PBDE使用量(T6)	0	g	0	g
	HCFC冷媒	12,000	g(R22)	0	g

性能ファクター

性能・寿命の改善例	性能・寿命指標
出湯温度範囲の拡大(60℃→90℃)	—

家庭電器

換気扇 パイプ用ファン V-08PX₆、V-08PD₆

- 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

- 平成19年度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 

ハイパー
エコプロダクツ



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

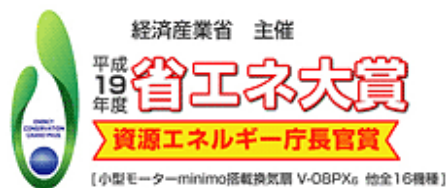
- 風路拡大によって換気風量を約25%向上。
- 巻枠分割構造による高密度巻線で最大30%の省エネ化。

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!

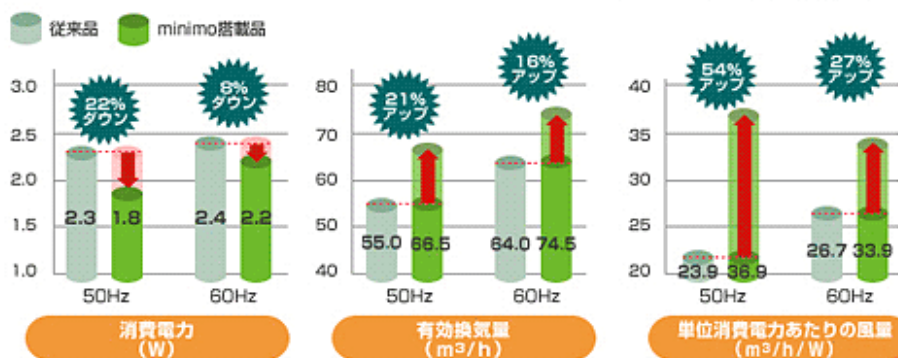
平成19年度省エネ大賞資源エネルギー庁長官賞を受賞しました。



小型モーター-minimo搭載換気扇V-08PX6他全16機種で、平成19年度省エネ大賞【資源エネルギー庁長官賞】を受賞しました。

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-08PX6	50	1.8	66.5	36.9
	60	2.2	74.5	33.9
従来品 V-08PX5	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



換気扇 パイプ用ファン V-08PD6

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	2005年製 V-08PD5	1	1	1	1.73	換気風量改善 省消費電力化
	評価製品 2007年製 V-08PD6	0.59	0.96	0	1.12	
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(2005年製)		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	0.180	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) パージン資源消費量<(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
	カドミウム使用量(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

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

換気扇 業務用ロスナイ LGH-50RS5

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



■ 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

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。さらにナイトパーシブ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。

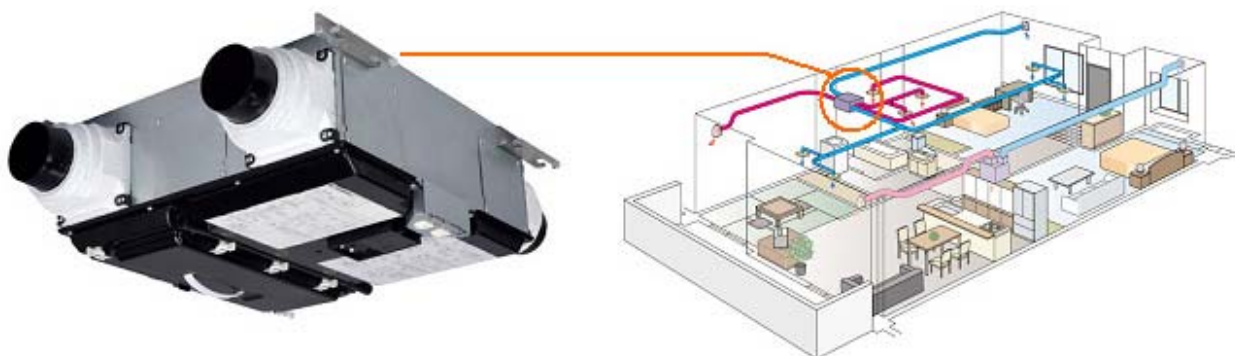
ロスナイセントラル換気システム VL-20ZMH3-L/-R

- ファクター 2.207
- 性能ファクター 1.206
- 環境負荷ファクター 1.83

ハイパー
エコプロダクツ

熱交換換気で冷暖房エネルギーを熱回収する換気システム

「ロスナイセントラル換気システム」は、屋外からの給気と屋外への排気をそれぞれダクトを介して行い、給気と排気の間で熱交換をしながら住宅全体を換気します。本製品は、給気側と排気側の両方に直流電源で駆動するDC(直流)ブラシレスモーターを搭載することによって、消費電力を従来に比べて大幅に低減。更に、高効率熱交換器「ハイパーEco エlement」によって熱交換効率を大きく高め、さらなる省エネを実現しました。



■ 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

VL-20ZMH3-L/-R 

E Energy エネルギーの効率利用

- ロスナイは、熱交換換気で冷暖房エネルギーをリサイクル(熱回収)する省エネ型換気システムです。「ロスナイセントラル換気システム」は住宅全体を1台で換気します。熱交換換気なので冷暖房の快適さを損なわずに換気するほか、大風量なので広い集合住宅や部屋数の多い集合住宅にも1フロア1システムで対応できます。

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。

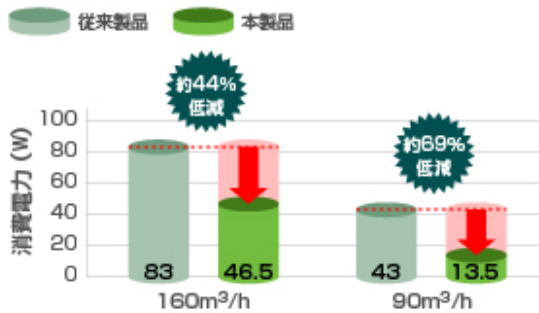
Close Up !

給気側と排気側の両方に直流電源で駆動するDC(直流)ブラシレスモーターを搭載することで、交流電源で駆動するACモーターを搭載した当社従来製品に対して大幅に消費電力を低減！

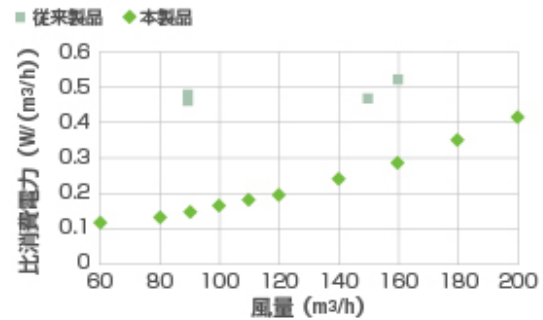
1m³/hの空気を搬送するのに必要な消費電力を表す比消費電力※においても、当社従来製品に比べて大幅に効率向上を実現！

※ 比消費電力[W/(m³/h)] = 換気設備の消費電力[W] ÷ 換気設備の風量[m³/h]

消費電力低減効果



換気効率向上効果



ロスナイセントラル換気システム VL-20ZMH3-L/-R

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	1997年製	1	1	1	1.732	1
	VL-200ZM					
評価製品	2009年製	0.90	0.28	0	0.946	1.206
	VL-20ZMH3-L					
改善内容		板金を樹脂化	送風性能改善	はんだの無鉛化		
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)			1.83	(考慮する価値項目) 温度交換効率向上 エンタルピー交換効率向上
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)			1.206	
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)			2.207	

環境負荷ファクター

		基準製品(1990年相当)		評価製品	
M	(1) 製品質量	17	kg	14.8	kg
	鉄	12	kg	7.7	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)	4	kg	4.5	kg
	その他	1	kg	2.6	kg
	(2) 再生材の質量	4.2	kg	2.7	kg
	(3) 再利用部品の質量	0	kg	0	kg
	(4) 3R材質量<(2)+(3)>	4.2	kg	2.7	kg
	(5) バージン資源消費量<(1)-(4)>	12.8	kg	12.1	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)>	17	kg	14.8	kg
E	年間動作時消費電力量(E1)	734	kWh	208	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)	0	kWh	13	kWh
	計(年間消費電力量)	734	kWh	221	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	2	g	0	g
	カドミウム使用量(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

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 120m ³ /h→120m ³ /h	1
温度交換効率 64%→71%	1.109
エンタルピー効率(暖房時) 51%→66.5%	1.304
エンタルピー交換効率(冷房時) 45%→63.5%	1.411
性能ファクター(平均)	1.206

家庭電器

カラーテレビ LCD-32MX30

- ファクター 20.48
- 性能ファクター 5
- 環境負荷ファクター 4.096

ハイパー
エコプロダクツ



快適性と省エネ性を両立したカラーテレビ「REAL」

ECOパネルの採用により、業界トップクラスの省エネ性を実現し、省エネ効果を画面上で確認できる「ECOメーター」「ECOモニター」を搭載しました。「ECOメーター」では、現在の概算消費電力や省エネ度がひと目で確認できるほか、現在の省エネの設定状況を葉っぱのアイコンで表示します。「ECOモニター」では、現在の省エネ設定と省エネ設定を行わない場合とを比較して、電気代やCO₂排出量の概算累積削減量を表示します。また、音量を自動調整する「おすすめ音量」を搭載したほか、高画質回路「DIAMOND Engine VI」により、ノイズの少ない鮮明な映像を再現しました。

■ ハイパーエコプロダクツ認定理由

- 「7つの省エネ設計」により、業界トップクラスの省エネ性能を実現
- スリムコンパクトデザインによる容量削減
- ファクター2以上

■ 各機種の詳細データ

LCD-32MX30 

M Material 資源の有効活用

- 製品部品点数の削減によって製品質量を低減。
- 樹脂材料の再生のため。表示可能な樹脂部品には「材料表示」「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性能を実現。
 - (1) 主電源切り時「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

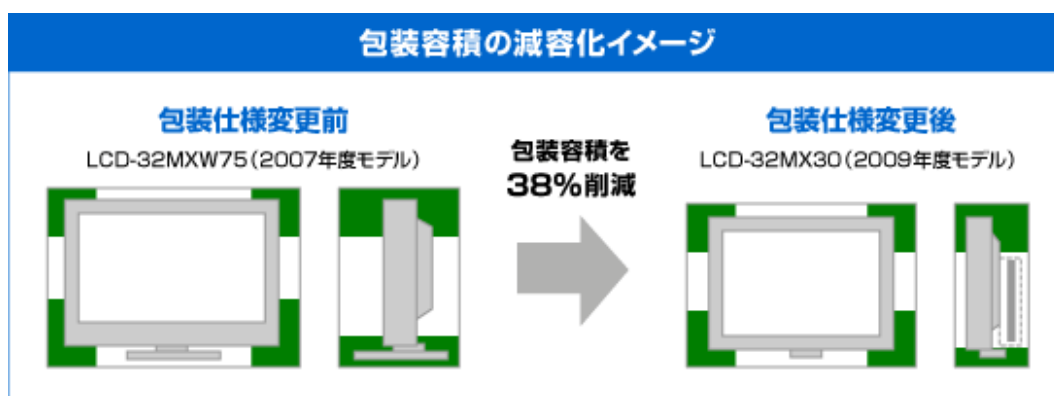
T Toxicity 環境リスク物質の排出回避

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

Close Up!

REALは、新しいECOスタイルを提供

当社の「ユニ&エコ」への取り組みの一つであるエコの見える化として、ECOメーター／ECOモニター機能を搭載しました。お客様自身が省エネ度を自分の目で確認し、省エネ効果を実感できるため、ECOへの更なる取り組み促進に貢献します。また、商品をお客様宅まで届けるまでの梱包資材量についてもスタンドを取り外した梱包仕様とすることで梱包の最小化を図っています。これによって輸送時の積載効率を上げることができ、輸送時のCO₂排出量を削減しています。



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	1990年製	1	1	1	1.732	1
	32F-BD401					
評価製品	2009年製	0.3	0.3	0	0.423	5
	LCD-32MX30					
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なし		(考慮する価値項目) 長寿命化
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)			4.096	
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)			20.48	

環境負荷ファクター

		基準製品(1990年製)		評価製品	
M	(1) 製品質量	52.6	kg	12.7	kg
	鉄	3.80	kg	2.45	kg
	銅	0.199	kg	0.05	kg
	アルミ	0	kg	0	kg
	樹脂(再生材)	0	kg	0.25	kg
	樹脂(非再生材)	5.16	kg	2.13	kg
	その他	43.44	kg	7.87	kg
	(2) 再生材の質量	1.35	kg	1.11	kg
	(3) 再利用部品の質量	0	kg	0	kg
	(4) 3R材質量<(2)+(3)>	1.35	kg	1.11	kg
	(5) パージン資源消費量<(1)-(4)>	51.25	kg	11.63	kg
	(6) 再資源化可能質量(3R可能)	38.24	kg	4.87	kg
	(7) 再資源化不可能質量<(1)-(6)>	14.36	kg	7.87	kg
E	年間動作時消費電力量(E1)	—	kWh	—	kWh
	年間待機時消費電力量(E2)	—	kWh	—	kWh
	計(年間消費電力量)	236	kWh	71	kWh
T	はんだ中の鉛使用量(T1)	20.1	g	0	g
	カドミウム使用量(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

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
性能ファクター	5

事業での環境貢献

環境関連事業

環境関連事業を成長の柱と位置づけ、様々な省エネ製品の提供を通じて低炭素社会の実現に貢献していく三菱電機グループの取組についてご紹介します。

発電事業でのCO₂削減への貢献

高効率発電設備、クリーン発電設備、電力インフラ関連設備の環境負荷低減に向けた取組の状況をご報告します。

環境関連事業

事業を通じたCO2削減への貢献

三菱電機グループは、「環境ビジョン2021」において、製品使用時のCO2排出量30%削減を目指しています。その実現に向けて環境関連事業を成長事業の柱の一つと位置付け、太陽光発電システム、パワーデバイス、高効率自動車機器、省エネ対策機器・支援機器、高効率照明、ビル設備関連省エネ、ヒートポンプ応用事業、クリーンエネルギー、家電リサイクルなど、様々な省エネ製品/サービスの提供を通じて低炭素社会・循環型社会の実現に貢献していきます。



三菱電機グループは、「低炭素社会と豊かな生活の両立」に向けた技術開発や事業開発を、「中・長期的な視点での成長戦略」の一つと位置付けています。

成長戦略の方向性

豊かな社会構築に貢献する『グローバル環境先進企業』を目指して

環境・エネルギー

- 環境調和ニーズに応える電力システム
- 資源の効率利用を実現する製品開発
- パワーエレクトロニクス技術の発展

社会インフラシステム

- 社会の「安全・安心」を支える高信頼性
- 技術の総合力を活かしたシステム開発
- 画像・情報通信と機械制御の高度連携

グローバル展開

- 強い事業をグローバルでより強く
- 各地域のニーズに対応した製品開発
- 事業間連携による地域戦略推進

更なる「高い成長性」追求

成長戦略の方向性

事業の継続的な強化による更なる「高い成長性」追求

「強い事業をグローバルでより強く」して
利益ある成長を実現

個別事業戦略の推進

電力システム事業	FAシステム事業	パワーデバイス事業
交通システム事業	自動車機器事業	空調システム事業
ビルシステム事業	宇宙システム事業	太陽光発電システム事業

アジアを中心とした地域戦略の強化

中国戦略

インド戦略

「強い事業」の継続的強化
に向けた技術開発の推進

低炭素社会と 豊かな生活の両立

スマートコミュニティ
スマートグリッド

SiCパワーデバイス

EV/HEV用自動車機器

グローバル戦略の強化

■ 主な事業の進捗

当社では、「太陽光発電事業」「ヒートポンプ事業」「パワーデバイス事業」の3つを環境関連事業の柱としています。2010年度の進捗は下記の通りです。

■ 太陽光発電システム事業

2010年度は、太陽電池の年間生産能力を220MWから270MWに拡大したほか、高効率ニーズに対応すべく単結晶モジュールの生産を開始しました。今後、早期に600MWの事業規模を確立していく計画です。また、研究開発において引き続き「発電効率の向上」と「生産効率の向上」に取り組みました。

2010年度は、太陽光発電システムで発電した電気機を家庭で使えるように変換する「パワーコンディショナー」において、パワー半導体の利用により国内業界最高※の変換効率98.0%を実証するなど、大きな進展がありました。今後も太陽電池モジュール、パワーコンディショナーともに、付加価値向上に向けた高効率な製品の開発、商品ラインナップの拡充などに取り組んでいきます。

※ 2011年1月現在 国内向けパワーコンディショナーにおいて。

【環境報告】環境技術の研究開発成果 パワーコンディショナー

■ ヒートポンプ関連事業

ヒートポンプは、冷媒が「気体から液体」へ変化するとき周囲に放熱する現象(加熱)と、「液体から気体」に変化して蒸発するとき周囲から気化熱を奪う現象(冷却)を利用したシステムです。燃焼を伴わず、消費した電力の3~6倍の熱を取り出せることから、CO₂排出削減効果があります。当社では、エアコンやエコキュートなどを展開しています。

2010年度の国内におけるルームエアコンの売上高は、猛暑効果やエコポイント制度による需要喚起に加え、パワー半導体導入による省エネ訴求も奏功し、前年度を大幅に上回りました。パッケージエアコンについては、省エネ法改正に伴う高効率機器へのリニューアル需要や、環境意識が高まる中、業界トップクラスの通年エネルギー消費効率(APF)を達成し、全クラスで省エネ法の2015年度基準をクリアした「スリムERシリーズ」の販売が好調でした。また、エコキュートでは、環境・省エネニーズの高まりやマイクロバブル洗浄・ハイパワー給湯などの当社独自技術・製品が高い評価を得て、販売台数は前年度を上回りました。

海外に関しては、市場規模の大きな欧州に加え、インバーター化率が着実に上昇している中国や、今後の成長が見込まれるアジア諸国、とりわけ販売会社を新設したインド市場において順調に拡大しています。欧州の一部で展開しているAir To Water(温水供給システム)事業については、引き続き市場拡大していくと見込まれ、製品ラインアップの拡充などを図っていきます。今後は、グローバルな開発・生産体制を強化するとともに、差別化商品の投入を継続して事業拡大を図っていきます。

■ パワーデバイス事業

パワーデバイスは電気を効率よくコントロールする役目を担うもので、家電製品から産業用製品まで数多くの製品に組み込まれています。低炭素社会の実現に向けて省エネルギー技術やエネルギー効率を向上する技術の需要が高まっている中、パワーデバイスの性能を向上することの重要性が増しています。

2010年度は、産業市場向けのIGBT※1や、民生市場向けのDIIPM※2などの製品化を推進し、962億円の売上高と、270万トン相当のCO₂削減効果を達成しました。また、次世代のパワーデバイスとして長年研究開発を続けてきた「SiC(シリコンカーバイド)デバイス」については、フルSiCパワーモジュールとしてパワーコンディショナーに搭載し、国内業界最高の変換効率を実証しました。現在、同パワーコンディショナーの製品化に向けて検討中です。実現すれば、パワーデバイス事業の拡大はもとより、太陽光発電システム事業の拡大に貢献するものと考えています。もう1つの大きな成果は、SiCダイオードを搭載したルームエアコンを製品化したことです。既に2010年10月から発売しており、パワーデバイス事業とヒートポンプ関連事業の拡大に貢献しつつあります。今後は、産業用途や民生用途のSiCパワーデバイスの改善・製品化を進めるとともに、SiCパワーデバイスの実用化を加速していきます。

※1 IGBT: Insulated Gate Bipolar Transistor=絶縁ゲートバイポーラトランジスター。主に産業分野でインバーターやモーター制御回路などに広く使用されるパワーデバイス。

※2 IPM: Intelligent Power Module=駆動回路、保護回路を内蔵した高機能パワー半導体モジュール。

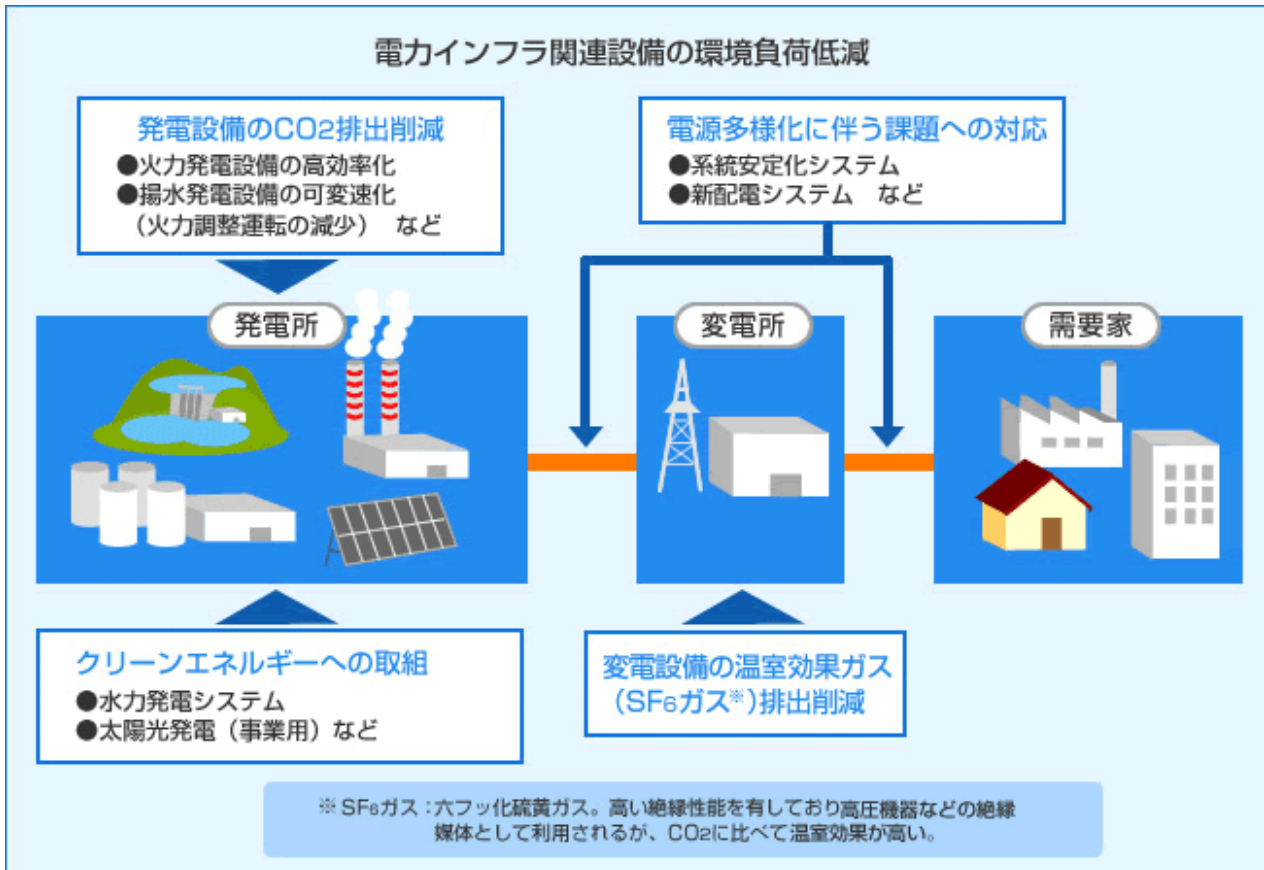
【環境報告】環境技術の研究開発成果 SiCパワーデバイス

発電事業でのCO2削減への貢献

三菱電機グループの活動計画

当社は発電事業について、以下のような観点からソリューションを提案し、電力インフラ関連設備の環境負荷低減に取り組んでいます。

- 発電設備からのCO2排出削減
- 電源多様化に伴う課題の解消
- クリーンエネルギーの導入促進
- 変電設備の温室効果ガス排出量削減



2010年度の活動実績

2010年度は、太陽光発電(事業用)では、国内電力会社向けメガソーラーとして中部電力株式会社殿向け「メガソーラーいいだ」を受注し、2011年1月より稼働を開始しました。また、水力発電システムでは、当社、株式会社日立製作所、三菱重工業株式会社の経営資源を結集し、2011年10月の新会社設立を目指して事業を統合・強化するとともに、再生可能エネルギーである水力発電事業を通じて低炭素社会構築に貢献します。

生産・物流での環境配慮

生産時のCO₂削減

CO₂総排出量の削減に向けた施策と、当社、国内関係会社、海外関係会社における目標と2010年度の実績、成果、今後の強化計画についてご紹介します。

水の有効利用

水の有効利用への考え方と2010年度の三菱電機グループ全体の活動成果をご紹介します。

使い捨て包装材の使用量削減

資源投入量の削減に向けて包装材の3Rを進める三菱電機グループの目標と2010年度の実績、成果についてご紹介します。

CO₂以外の温室効果ガスの削減

事業活動で排出している3種類の温室効果ガスの使用状況と削減施策についてご報告します。

化学物質の管理と排出抑制

- ▶ 生産における化学物質管理
- ▶ VOC(揮発性有機化合物)大気排出量削減

ゼロエミッション

限りある資源を有効活用するために、当社、国内関係会社、海外関係会社における最終処分率の目標と2010年度の実績、成果についてご紹介します。









物流でのCO₂削減

「物流Just in Time改善」活動を推進して物流の効率化を進めCO₂削減に取り組む三菱電機グループの2010年度の実績についてご紹介します。

生産時のCO2削減

第6次環境計画(2009～2011年度)の目標と2010年度の進捗

低炭素社会の実現

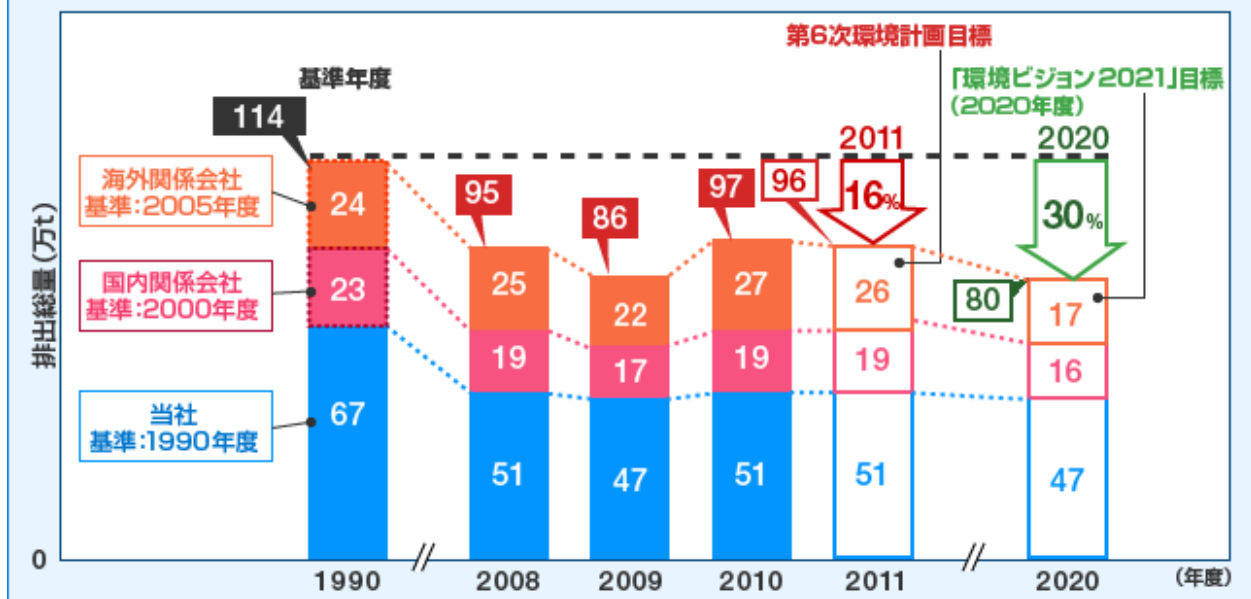
生産時のCO2削減							
第6次環境計画(2009～2011年度)		2009年度		2010年度			2011年度
		目標	実績	目標	実績	達成度 自己評価	目標
CO2 排出量	当社	51万 トン	47.2万 トン	49.3万 トン	50.8万 トン		51万 トン
	国内関係会社	19万 トン	16.6万 トン	16.5万 トン	19.1万 トン		19万 トン
	海外関係会社	26万 トン※	21.7万 トン	21.5万 トン	26.7万 トン		26万 トン
	合計	96万 トン※	85.5万 トン	87.3万 トン	96.6万 トン		96万 トン
必要削減量 (3年間)	当社	5.7万 トン※	1.9万 トン	1.6万 トン	2.2万 トン		1.6万 トン
	国内関係会社	2.0万 トン※	0.7万 トン	0.7万 トン	0.5万 トン		0.8万 トン
	海外関係会社	2.6万 トン	0.8万 トン	1.0万 トン	0.8万 トン		1.0万 トン
	合計	10.3万 トン※	3.4万 トン	3.3万 トン	3.5万 トン		3.4万 トン

※2011年度の目標数値について：経営環境の変化や生産計画を勘案して目標を精査した結果、2011年度の見込みに基づき、2011年度の目標値を修正しました。

集計値について：東日本大震災で被災した当社の「コミュニケーション・ネットワーク製作所 郡山工場」のデータは含まれていません。当該データを含めた集計値は、改めて公開します。

「環境ビジョン2021」では、「生産時のCO2排出総量30%削減」を1つの目標に掲げています。この達成に向けて第6次環境計画(2009～2011年度)では、生産プロセスに潜むエネルギーのムダを「見える化」し、そのムダをなくしていく「生産ラインの改善」と、空調・照明機器などの「ユーティリティ機器の高効率化・運用改善」という2つの施策を進めています。

三菱電機グループ全体での生産時のCO₂削減計画

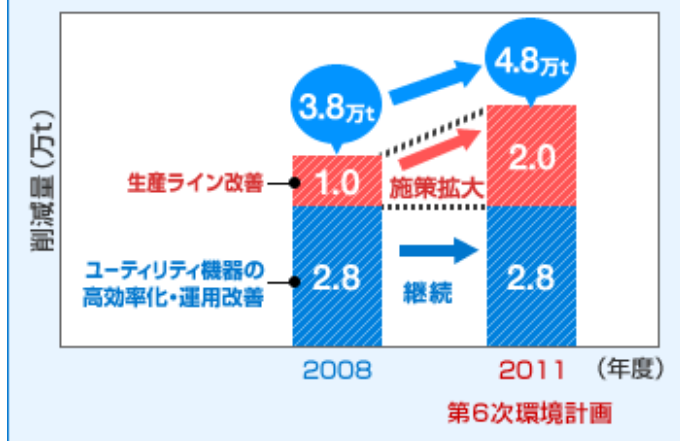


2011年度の目標数値について：経営環境の変化や生産計画を勘案して目標を精査した結果、2011年度の見込みに基づき、2011年度の目標値を修正しました。

集計値について：東日本大震災で被災した当社の「コミュニケーション・ネットワーク製作所 郡山工場」のデータは含まれていません。当該データを含めた集計値は、改めて公開します。

生産ライン改善施策拡大によるCO₂削減計画の内訳

当社



当社の目標と2010年度の成果

CO2排出総量	50.8トン(前年度比3.6トン増)
CO2削減量	2.2万吨(前年度比0.3万吨増)

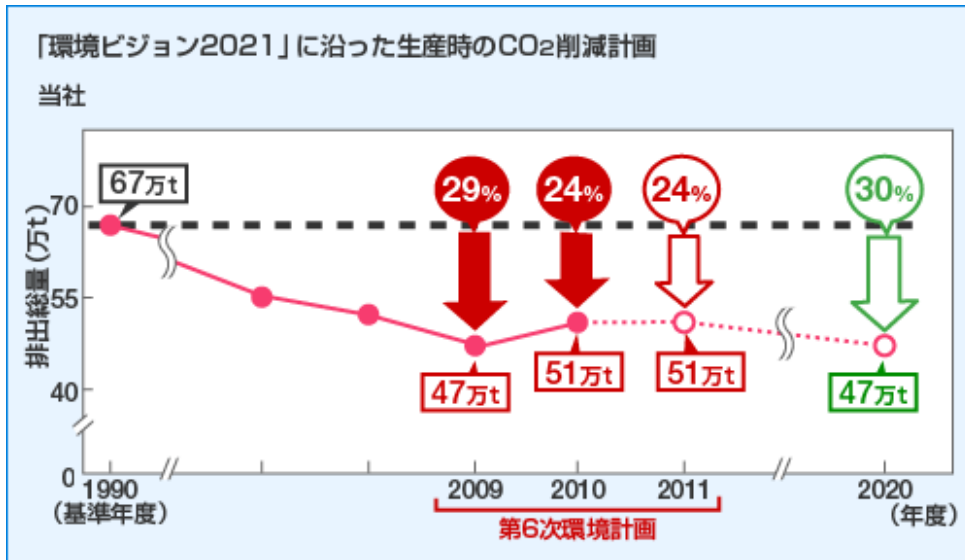
集計値について：東日本大震災で被災した当社の「コミュニケーション・ネットワーク製作所 郡山工場」のデータは含まれていません。当該データを含めた集計値は、改めて公開します。

当社については、第6次環境計画の最終年度となる2011年度のCO2排出総量を51万吨と設定。また、「生産ラインの改善」と「ユーティリティ機器の高効率化・運用改善」の2つの施策によって2009～2011年度の3年間で合計4.8万吨のCO2を必要削減量として設定し、その達成を目指します。

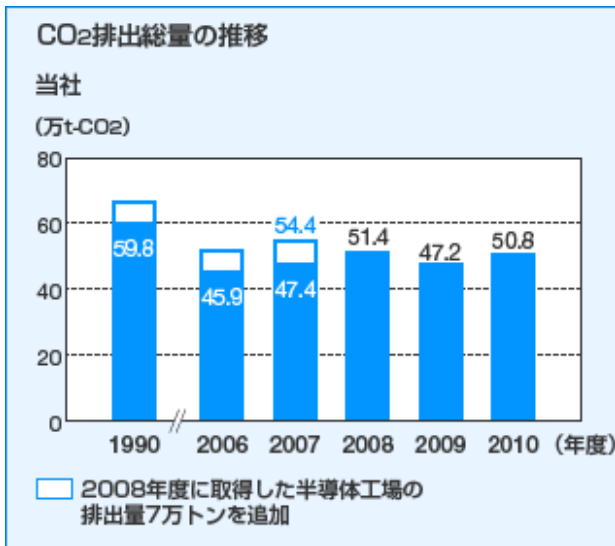
2010年度のCO2排出総量は、目標の49.3万吨に対して50.8万吨となりました。増加の主要因は、景気減速で生産量が減った2009年度に比べて需要が伸び、2008年度と同等以上に生産量が回復したことです。一方、必要削減量については、精力的にCO2排出量の削減に取り組んだ結果、生産量は増加したものの2.2万吨削減でき、目標を達成することができました。なお、国内物価指数補正による2010年度CO2排出総量の実質売上高原単位は、2008年度比で14%、2009年度比で10%改善されており、着実にCO2削減活動の成果が出ています。

2010年度は、生産部門では2009年度から引き続き「生産ラインの改善」と「ユーティリティ機器の高効率化・運用改善」を推進しました。「生産ラインの改善」については新たな取組として、関係会社を含む各拠点のラインごと・設備ごとに、エネルギー使用量の状況をリアルタイムでモニタリングする自社製品「エコモニター」「エコサーバー」を導入して「ムダの見える化」を促進。これによって、ムダの大きい箇所を特定して効果的な省エネ策を講じていくことができるようになりました。このほか、拠点ごとにおいても、自社製品を活用した独自の取組が進んでいます。例えば、三田製作所では省エネを目的にした工場の厨房の「オール電化」を2010年10月に完了、名古屋製作所では製造現場の稼働状況とエネルギー消費状況をシンクロさせて「見える化」するシステム「e&eco-F@ctory」を導入しました。また複数の工場で、自然エネルギーである大気中の熱を利用する「ヒートポンプ」を活用。受配電システム製作所では従来灯油ボイラーで行っていた加熱設備・機器の加温に、系統変電システム製作所ではめっき槽や乾燥炉といった従来蒸気加熱していた設備に、ヒートポンプシステムを導入することで化石燃料由来のCO2排出量の削減を図っています。また、半導体の製造工場であるパワーデバイス製作所では、大型冷凍機を高効率機器に更新、ファンやポンプ類のインバータ化徹底、品質を検証した上でクリーンルーム湿度管理基準を変更等により、CO2排出量の大幅削減を実現しました。

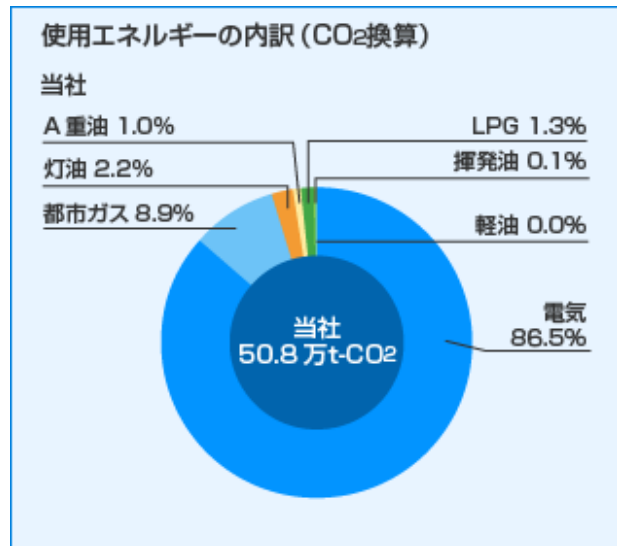
オフィス部門では、2009年度に本社モデルエリアで実施した、テナントでも実行できる省エネ施策の抽出・実地検証結果をもとに活動を展開。本社・支社全体で不在エリアの消灯、パソコンの省エネ設定、夜間・休日のコピー機の電源OFFを徹底しました。ビルオーナー管理設備にかかわる部分については、余剰照度の低減や空調設定温度の適正化を実施しました。また、これらの活動を継続的に実行するため、オフィスのエネルギー管理標準(エネルギー使用設備の管理要領マニュアル)を制定しました。自社が保有するビルでは、更に、設備や制御システムの運用を見直して総体的な省エネ策を検討。空調の運用方法変更によるエネルギー低減策を検証したほか、自社技術を活用した省エネ手法の開発にも着手しました。一例として、当社のビルトータルセキュリティシステム「DIGUARD」と照明制御システム「メルセーブNET」を連動させ、従業員が携帯するIDカードの位置情報をもとに、無人の部屋の照明が使われていないパソコンの電源を自動的にOFFにするなどのシステムを導入し、実験を行っています。



集計値について：東日本大震災で被災した当社の「コミュニケーション・ネットワーク製作所 郡山工場」のデータは含まれていません。当該データを含めた集計値は、改めて公開します。



集計値について：東日本大震災で被災した当社の「コミュニケーション・ネットワーク製作所 郡山工場」のデータは含まれていません。当該データを含めた集計値は、改めて公開します。



集計値について：東日本大震災で被災した当社の「コミュニケーション・ネットワーク製作所 郡山工場」のデータは含まれていません。当該データを含めた集計値は、改めて公開します。

クローズアップ！

三田製作所で、最新の設備・技術を取り入れた「事業所まるごと」の省エネを推進

自動車用部品・車載製品などを製造する三田製作所では、自社製品を活用しながら、事業所をまるごと省エネ化する取組を推進しています。

特に注力しているのは、最新の設備や技術を取り入れられる新しい施設での省エネ。建設前から最も効果的な省エネ方法を模索し、施設の稼働後も現在の方法で問題がないか検証を繰り返して、次の施設を建設する際の参考としています。この取組は2004年から実施しており、2011年5月には、開始以来3棟目となる新工場棟(カーナビゲーションなどを製造)が本格稼働しました。

最新省エネ成果のご紹介

省エネ担当者が最先端の省エネ技術を結集した新工場棟を中心に、最新省エネ成果をご紹介します！

三田製作所

自動車用部品やカーマルチメディア機器などの製造拠点。全体で3,000人以上の従業員が働く。「快適」「安全」「環境」が製品開発のコンセプトで、排ガス中の有害物質を除去するEGRバルブ(排出ガス再循環制御弁)の開発など、製品での環境負荷低減にも積極的に取り組んでいる。



ナビゲータープロフィール

津田 高弘

製造管理部 環境・施設管理課 専任
電気主任技術者(第三種)
エネルギー管理士

三田製作所の環境・施設管理課で10年にわたって省エネに取り組んできた。「やるなら面白いことを！」が信条で、他社でまだ取り組んでいない省エネ施策を考え、いち早く導入することに情熱を燃やす。その行動力は三田製作所のDNAを受け継ぐものだが、誰もが舌を巻くほどだという。





太陽光追尾システム「ソラリス」が日の出とともに動き出し、日中ずっと太陽光を取り入れます。新工場の階段スペースは、昼間電気をつけることはないですね。



新工場のエアコンには人の動きに合わせて出力や送風角度を最適調整する「ムーブアイ」を搭載しています。フィルタを掃除すると省エネ効果が大きいので、スイッチ一つでフィルタが下がってくる装置も導入しました。



新工場の生産フロアには3200灯ほどの照明があって、全部がLEDです。細かくブロック分けして制御できるので、人が少ない所は照度を下げる、といった使い方もできます。



この太陽光発電パネルで、事務所1棟の照明がまかなえます。バックの屋根が白いの、室温の上昇を防ぐために断熱塗料を塗っているからなんですよ。



冷温水で機器を加熱冷却する役割を持つコンパクトキューブは、循環水の温度情報を取り込んで、熱源機ごとに冷温水の要不要を判断してくれます。まずフル稼働はしませんね。



社員食堂の厨房はオール電化になっています。火を使わないので、室温が上がらず、換気も少量で済むため、エアコンが少なくて済みます。ちなみに食堂はメニューも豊富です！



新工場の機器にはすべてメータをつけて、電流や電圧を監視しています。これを中央システムに集約して、一括で管理できるようにしました。



エコアイスは大小あわせて37台が稼働しています。夜間電力を利用して、夏は氷、冬は温水をつくって昼間の空調に利用しているんですよ。



これも新工場の工夫。セキュリティをONにするとエアコンや照明がOFFになる、その数分後に安全用の照明がOFFになり、更にその数分後には誘導灯もOFF。警備システムと連動して電源全体が管理される仕組みになっています。

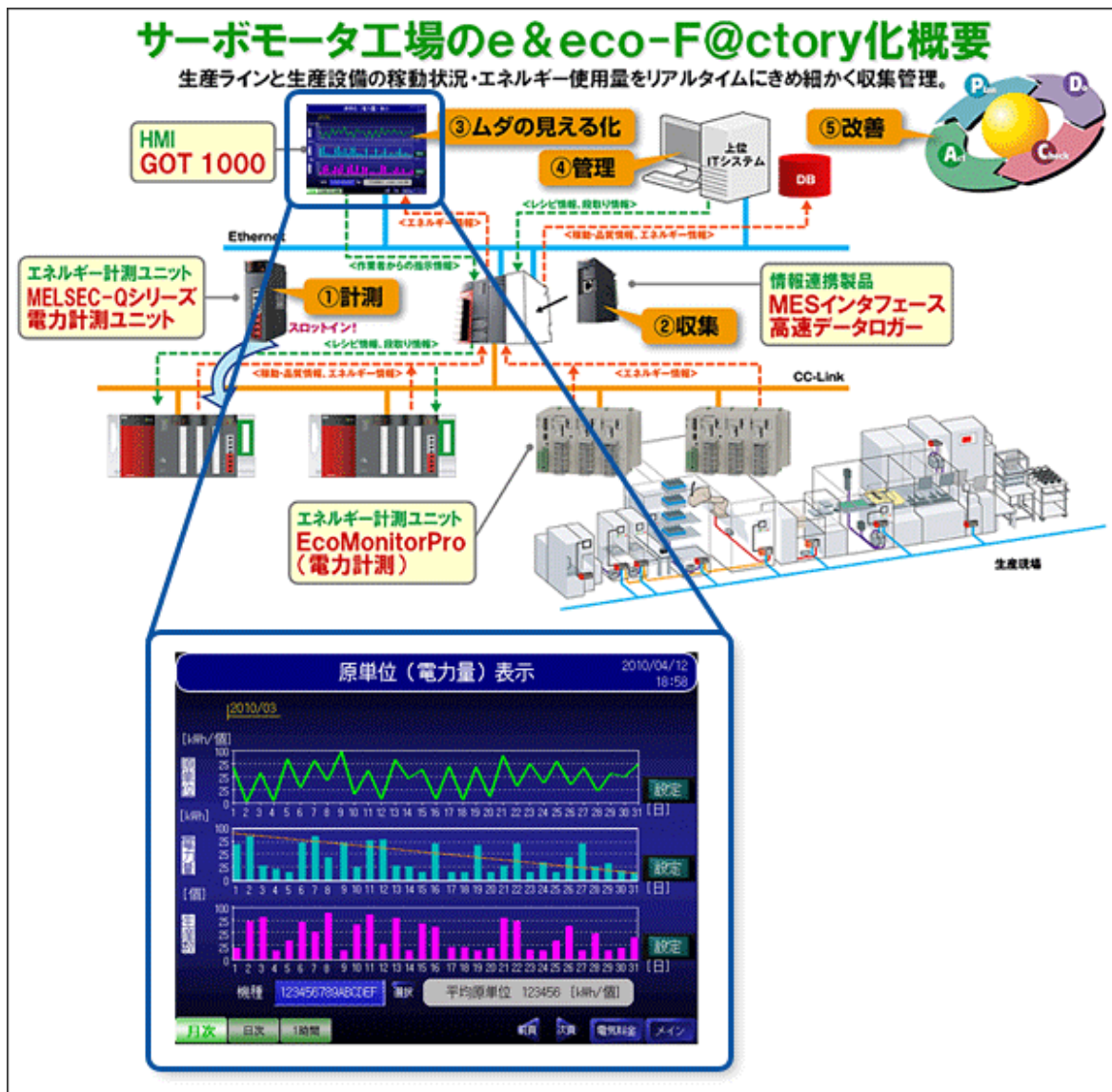
[CO2排出量削減活動事例]

工場編

名古屋製作所の「e&eco-F@ctory」活用例

「e&eco-F@ctory」は、製造現場の設備稼働やエネルギー消費の状況をシンクロさせて見える化し、生産性向上とエネルギー消費削減、コスト削減を同時に実現するシステムです。「e&eco-F@ctory」のシステムを構築、販売している名古屋製作所では、この自社製品を工場(W3工場)に導入して、取得したデータをもとに設備・装置ごとの使用エネルギー量と原単位を計測しています。空運転や設備待機時間、歩留まりなどラインごとのバラツキを特定するなどして、ムダをいち早く確実に発見することで、改善につなげることができています。また、この成功事例を社内外へ伝えようと、e&eco-F@ctory活用例として展示会などで発表。「見える化」の「見せる化」にも努めています。

名古屋製作所ウェブサイト [e-F@ctoryによる工場省エネ](#)



オフィス編

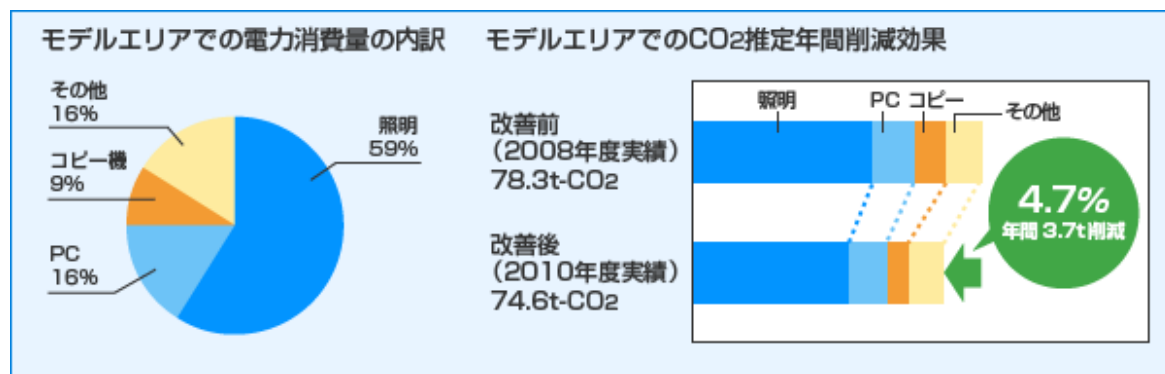
オフィスでの削減活動の例

当社では、2010年度にオフィスの一部をモデルエリアにして、自社製品のエネルギーの見える化ツールであるエネルギー計測ユニット「EcoMonitorPro」と「EcoServer II」を用いて電力消費量を計測し、そのデータを環境経営推進ソリューション「MELGREEN」で分析しました。見える化によって判明したのは、照明、パソコン、コピー機の順番でムダがあるということでした。これらの結果から、次の4つの施策を実施し、モデルエリアにおける電力消費量を9%（17.4メガワット削減、CO₂排出量を7.4トン減らすことができました。

【4つの施策】

1. 照明の残業時・休日時の部分点灯（不用意な一斉点灯を防止）
2. 照明の余剰照度の低減（900ルクスから750ルクスへ）
3. パソコンモニターの省エネ設定・離席時電源OFF
4. コピー機の夜間・休日の電源OFF

将来は、モデルエリア以外でもこうした良好事例の後に続く仕組みをつくっていきます。



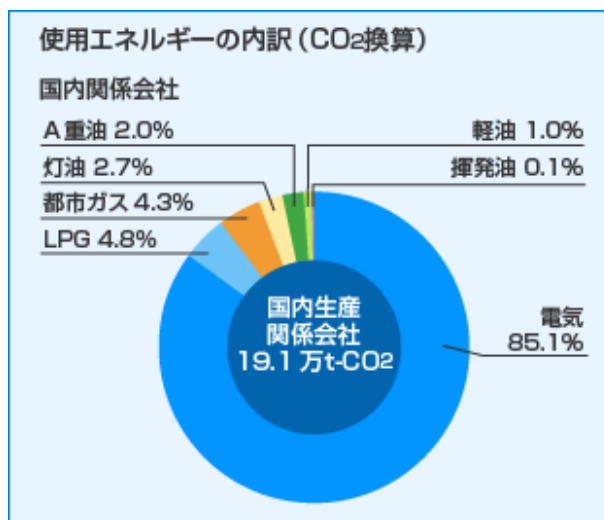
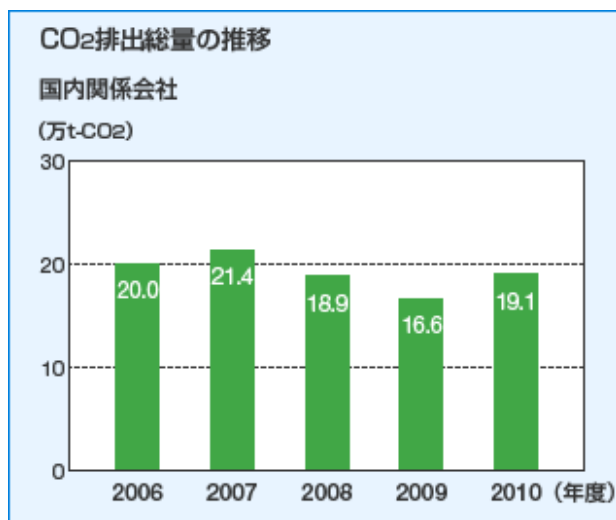
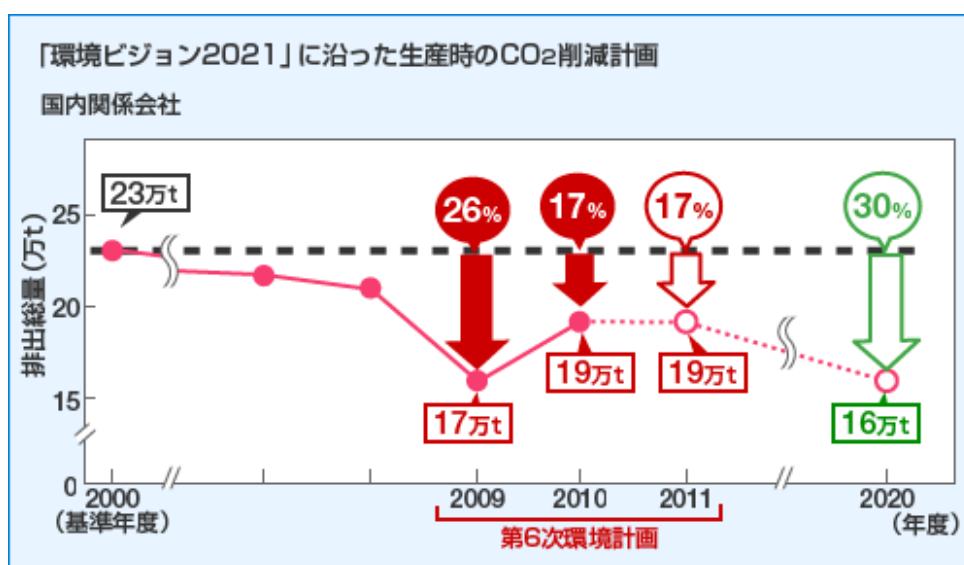
国内関係会社の目標と2010年度の成果

CO ₂ 排出総量	19.1万トン(前年度比3.5万トン増)
CO ₂ 削減量	0.5万トン(前年度比0.2万トン減)

国内関係会社については、2011年度のCO₂排出総量を19万トンと設定し、削減量は、「生産ラインの改善」と「ユーティリティ機器の高効率化・運用改善」によって2009～2011年度の3年間で合計2.1万トンを目指します。

前年度に続いて目標達成に向けて取り組みましたが、2010年度の削減量は、一部の拠点において未達成で、国内関係会社全体の目標達成度は7～8割にとどまりました。未達の要因としては、投資効率が低いため省エネ機器導入等の投資が進んでないこと及び具体的な改善策の抽出不足などが挙げられます。そこで、当社は削減量が未達だった関係会社に対して、巡回や省エネエキスパート診断を実施し、当社の成功事例の水平展開を図るべく、具体的な改善策を提案するなど指導を進めています。

一方で当社は、各事業本部と国内関係会社との連携も推進。事業本部単位で「環境管理責任者・実務者会議」を定期的に関き、情報共有・意見交換しながら共通の施策などに取り組んでいます。



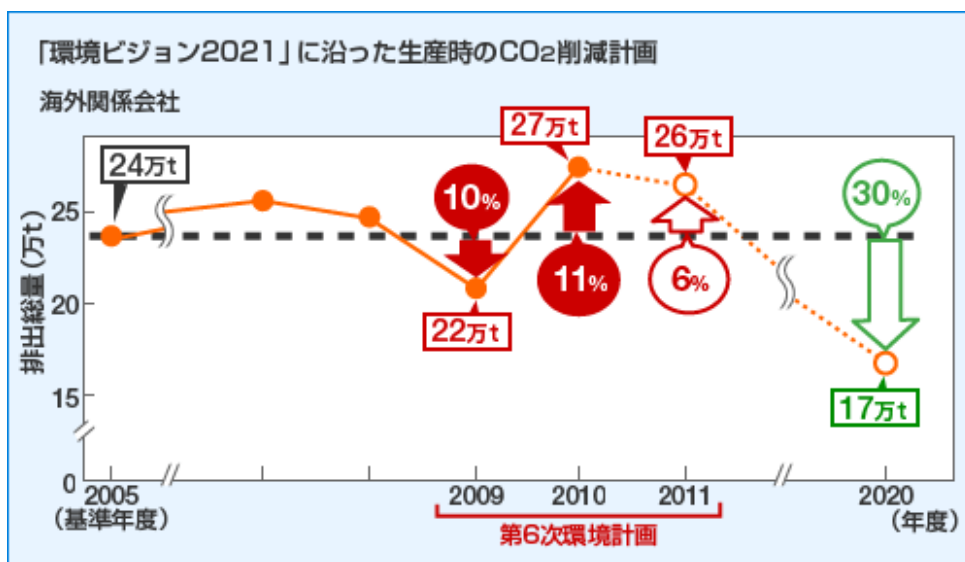
海外関係会社の目標と2010年度の成果

CO ₂ 排出総量	26.7万トン(前年度比5万トン増)
CO ₂ 削減量	0.8万トン(前年度と同様)

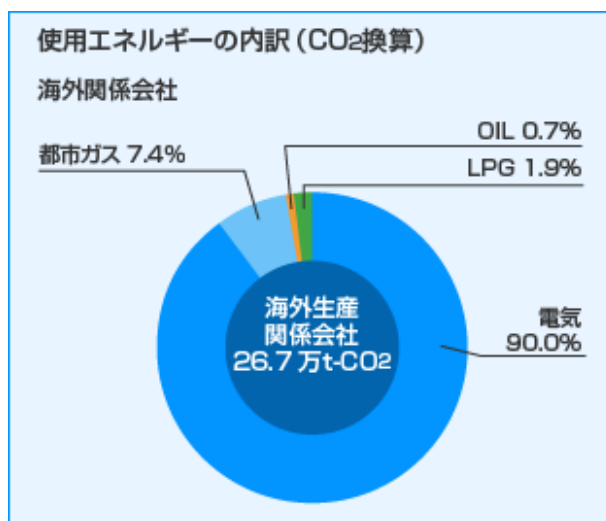
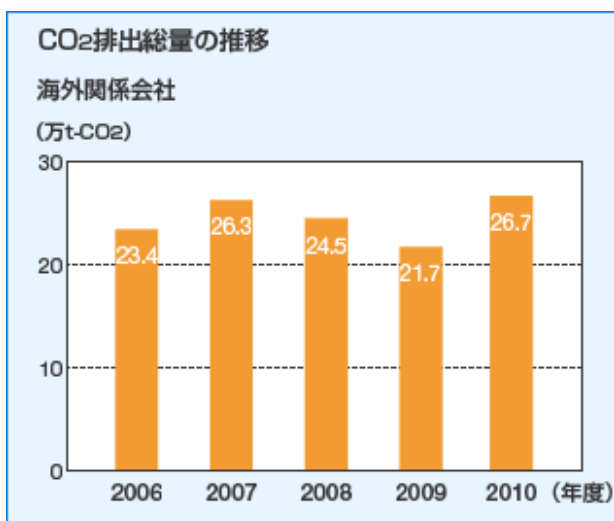
海外関係会社については、2011年度のCO₂排出総量を23万トンと設定し、削減量は、「生産ラインの改善」と「ユーティリティ機器の高効率化・運用改善」によって2009～2011年度の3年間で合計2.6万トンを目指します。

2010年度は、リーマンショックによる景気減速から回復して生産規模が2008年度以前に戻ったこと、また中国、タイを中心にアジア地域の生産量が増えたため、CO₂排出総量が目標21.5万トンに対して26.7万トンとなりました。また、当社グループとして、空調機用圧縮機のように、生産時CO₂排出総量は増加するものの、製品使用時のCO₂削減に大きく貢献する製品を積極的に生産拡大したことも一因です。一方、CO₂削減量は目標1.0万トンに対して0.8万トンと、目標を下回る結果となりましたが、これは、中国の拠点において公共施設活用によるボイラー代替適用が延期されたことによるものです。

海外では全体の傾向として、事業の拡大に伴って各拠点の生産量の変動が大きく、各国の文化や政策も異なることから、各地・各拠点の状況に応じて個別に対策を講じていく必要があると認識しています。こうした状況を踏まえて、当社では、中国、インド、フィリピン、インドネシア、などアジアの6つの拠点を対象に環境推進本部による「巡回」活動を実施、また、省エネエキスパートによる「省エネ診断」をタイや中国など5つの拠点で実施しました。このほか、海外関係会社の担当者たちが様々な省エネ策への理解を深め、参考にできるよう、過去の改善事例集の英語版を作成して配布しました。今後は、巡回や省エネ診断などで抽出された課題に対して、マザー工場及び事業本部からの指導・支援と、環境推進本部、生産システム本部のサポートによる改善策を実施し、その改善成果の刈取り活動の推進を強化していきます。



2011年度の目標数値について: 経営環境の変化や生産計画を勘案して目標を精査した結果、2011年度の見込みに基づき、2011年度の目標値を修正しました。

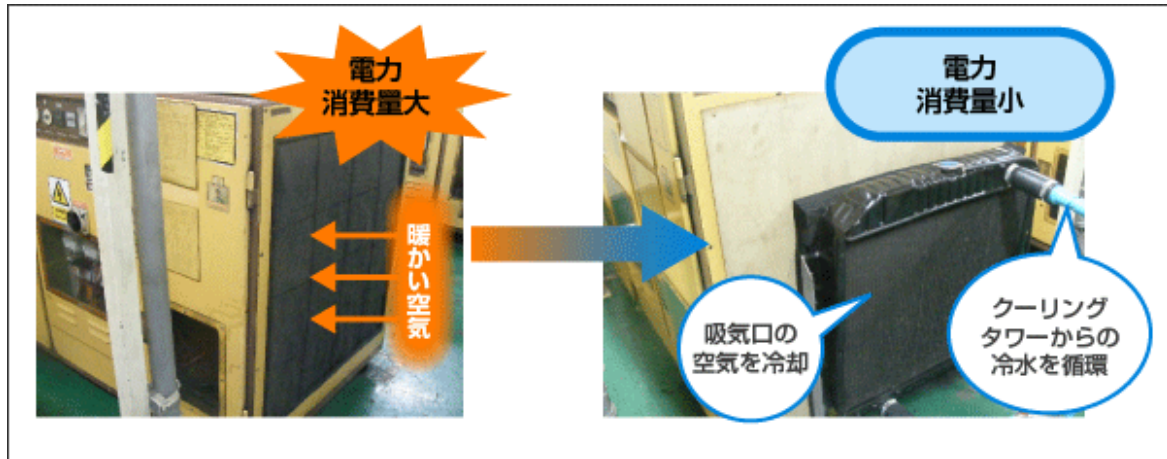


[活動事例]

タイの2つの生産拠点で、熱対策の省エネ施策を推進

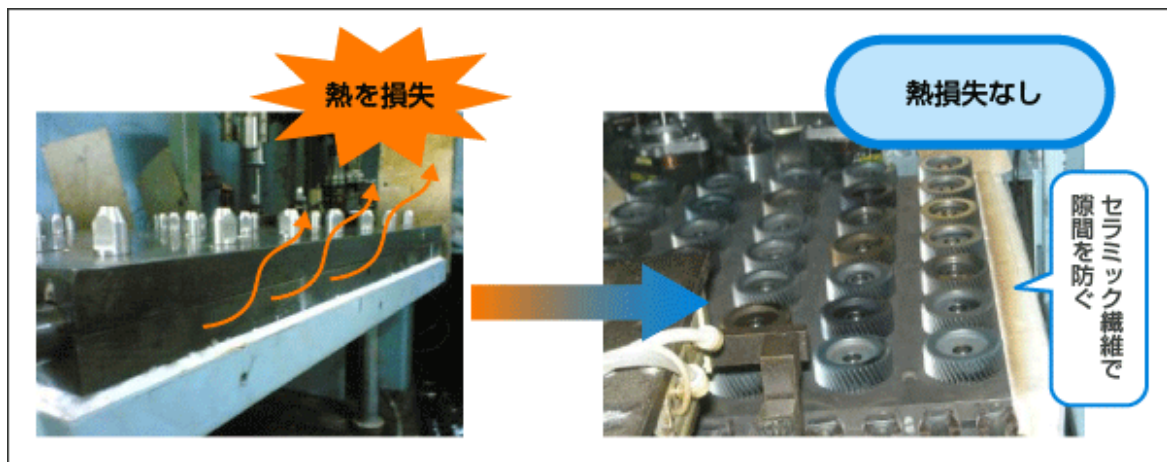
■ コンプレッサの運転効率向上

扇風機や換気扇、冷蔵庫などを製造・販売するKang Yong Electric Publicでは、コンプレッサの吸気口の空気を冷却塔（クーリングタワー）から取り込んだ冷水で冷やしてコンプレッサの負荷率を下げ、また運転効率を上げることで年間約831キログラムのCO₂と、約1,260キロワットの電力消費量を削減しました。



■ セラミック繊維を活用

自動車部品を製造するMitsubishi Electric Thai Auto-Parts Co., Ltdでは、乾燥炉の熱損失を防ぐため、セラミック繊維を活用して断熱し、年間約2.23トンのCO₂と、約4,000キロワットの電力消費量を削減しました。



三菱電機グループの2010年度の取組と今後の強化計画

生産時のCO₂削減について、三菱電機グループでは2009年度から取組の新たな段階に進みました。すべての工場が緻密な実施計画を立て、総力を上げてCO₂排出量削減に取り組み、成果が上がってきたことから、次のステップとして各工場が自らP・D・C・Aサイクルを回していけるような仕組みをつくって実践しています。

Just in Time活動での省エネ推進と新しいサポート体制の構築

三菱電機グループの各工場では、かねてから生産性改善の取組として「Just in Time活動」を総力を上げて推進しています。2009年度からは、この活動に「省エネの視点」を加え、生産時のCO₂削減が一層進むようにしています。2010年度は、こうした一歩進んだ「Just in Time活動」を実践する工場を強力にサポートしていくための体制づくりを進めました。そして2011年4月1日には、「生産性推進グループ」という組織を立ち上げ、新しい省エネ推進体制を構築。今後は、「生産性推進グループ」が中心となって、生産時CO₂削減活動を含む生産性改善活動を強化し、低温廃熱からのエネルギー回収など現場での日常的な工夫による改善や工場だけでは解決が難しい課題に対して、技術開発を含む改善策を具体的に推進していきます。

省エネ推進リーダーの育成

Just in Time活動と並行して、三菱電機グループでは、生産ライン・設備改善活動を強化する中核人材として、生産拠点ごとに「省エネ推進リーダー」を選抜・育成しています。省エネ推進リーダーは、各生産拠点で生産時CO₂削減施策推進の実務的な中核となる、製造管理部門あるいは現場部門の人材を対象にしています。2010年度からは、更に組織的な取組を加速していく意図で、従来の実務担当者に加えてマネージャー層も対象にしました。育成は、「生産ライン・設備の改善活動を率先してできる牽引力」「推進に必要な省エネスキル」「改善事例を習得していること」「成果をまとめプレゼンする能力(自拠点の改善事例について情報発信できること)」をポイントに、実践と座学を交えて実施。省エネ法・見える化・省エネ改善ポイントやユーティリティ・生産ライン改善手法・改善事例というように、テーマを変えて講習会、見学会、交流会(相互診断を含む)を開催しています。また技術委員会、省エネ分科会のメンバー、省エネエキスパート(豊富な経験を有し、優れた実績を上げてきた省エネの“先駆者”かつ“熟練者”)からのレクチャーも実施しています。

2011年度は、特定設備やテーマ別の省エネ技術教育を充実化させるとともに、他社事例の講習や他社の見学、社外の講習会などへの参加も促進していく予定です。また、国内関係会社での省エネ推進リーダーの選定・育成も開始します。

良好事例展開／ツール整備・活用

三菱電機グループでは、CO₂排出量を総量として削減していくことが重要であると考えています。そのためには、方針はもちろん、良好事例を速やかに共有し、それぞれの拠点で活動に反映する仕組みが不可欠です。一つの拠点で十分効果を挙げた取組を、グループ全体に広めて一丸となって取り組むことができれば、更に大きな効果が期待できます。そのために体制の整備を進め、生産拠点同士の交流会など情報共有の機会を設けている一方で、事例の情報を記録として残し、共有できるツールの作成にも取り組んでいます。

2010年度は、海外と比べて取組の進展が早く、多くの良好事例が出ている当社において、これまでの事例をもとに省エネ対策のモデルをつくり、マニュアル化して水平展開を始めました。省エネ巡回においてもこうしたマニュアルを元にある程度診断的を絞ることで、より実効性の高い診断ができるようになって考えています。

2011年度からは、国内及び海外の関係会社へ迅速な水平展開を図っていきます。特に、事業拡大に伴い経済成長が著しい海外生産拠点においては、生産時のエネルギーに対しても原単位管理が主流であり、CO₂排出総量として削減していくのは国内に比べ極めて難しい状況です。今後は、更なる省エネエキスパートの活用と当社の良好事例の展開を軸に、海外関係会社での取り組みを強化していく方針です。

CO2以外の温室効果ガスの削減

HFC、PFC、SF6の削減

設備の改善や更新、代替物質への切り替えを推進し、排出量を削減

三菱電機グループが事業活動で排出するCO2以外の温室効果ガスには、電気絶縁ガスとして絶縁開閉装置などに使用するSF6（六フッ化硫黄）、エアコン・冷蔵庫の冷媒として使用するHFC（ハイドロフルオロカーボン）、半導体・液晶などのエッチングガスであるPFC（パーフルオロカーボン）があります。

これらのガスは、CO2の数百倍から数万倍の温室効果（下記参照）をもたらすことから、重要対象物質として使用量の削減に取り組んでいます。特に温室効果の度合いが大きいSF6については、回収装置の能力強化や老朽化した回収装置の更新なども積極的に進めています。

2010年度は、SF6排出量削減のため、液化回収装置に膜分離装置を追加したほか、試験工程における他ガスへの代替化、日常の漏れ監視と改修強化などの施策を展開しました。その結果、三菱電機グループのSF6排出量は6.5トンとなり、2009年度の8.7トンから2.2トン（25%）減少しました。

また、HFCの排出量は、昨年度に比べて空調機の生産台数が増加したため、2009年度の4.6トンから1.0トン（22%）増加、5.6トンとなりました。

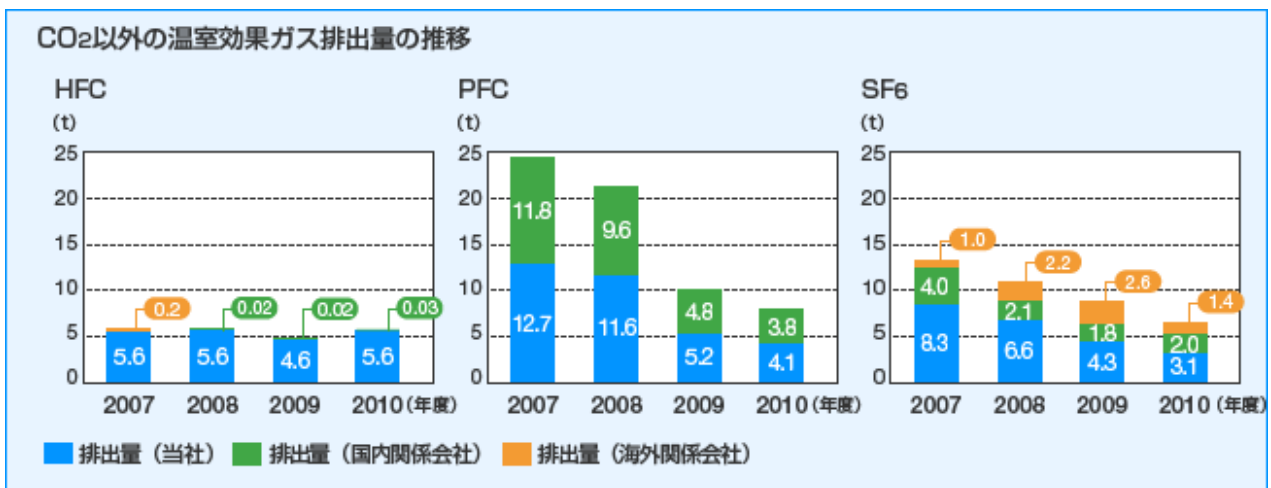
PFCについては、除去装置の新規導入や温暖化係数の低いガスへの転換を実施しました。この結果、排出量は8.0トンとなり、2009年度の10.0トンから2トン（20%）減少しました。

今後も、排出量の多い工場を中心に削減施策を検証し、関連工場へ事例展開するなど、生産工程における大気への放出量の削減に取り組んでいきます。

CO2とHFC、PFC、SF6の温室効果の比較

SF6	23,900倍
HFC	140～11,700倍
PFC	6,500～9,200倍

※ CO2 を1とする



集計値について：東日本大震災で被災した当社の「コミュニケーション・ネットワーク製作所 郡山工場」のデータは含まれていません。当該データを含めた集計値は、改めて公開します。

[SF6削減事例]

SF6、PFCの削減に注力

受配電システム製作所では、キュービクル形ガス絶縁開閉装置※1(C-GIS)をはじめとするSF6ガス使用機器の製造工程において、協力会社を含む工場全体でSF6ガスの排出量削減に取り組んでいます。ガス回収装置を導入してSF6ガスの回収率を向上させているほか、気密試験工程で使用するSF6ガスをヘリウムガスに代替し、SF6ガスを使用する工程の削減も推進しています。これらの結果、2010年度のSF6排出量を2009年度比で60%以上削減(排出率※2は、2009年度の2.7%に対して2010年度は1.0%)しました。開発検証評価部門でもガス回収装置を導入し、使用するガスの99.7%を回収しています。

このほか、開閉装置のキーパーツの耐電圧試験工程で使用しているPFCガスについても排出削減に取り組んでいます。ガスの回収率向上、試験容器の構造の見直し、ガス漏れ自動検出回路の追加、試験容器への充填ガス圧低下によるガス使用量削減、液体絶縁媒体への代替などの施策に加えて、ガス漏れ点検や圧力推移管理など日々の運用管理での配慮を地道に続け、PFCガス排出量を2009年度比で50%削減することができました。

※1 ガス絶縁開閉装置:SF6など絶縁性のガスを充填した密封容器に遮断器・開閉器などの回路部品を組み込んだ装置。電源系統の切り替えや切り離しを行うスイッチの役割を果たす。

※2 排出率=排出量/正味購入量



ヘリウムガスを用いた気密試験機



PFCガス回収装置

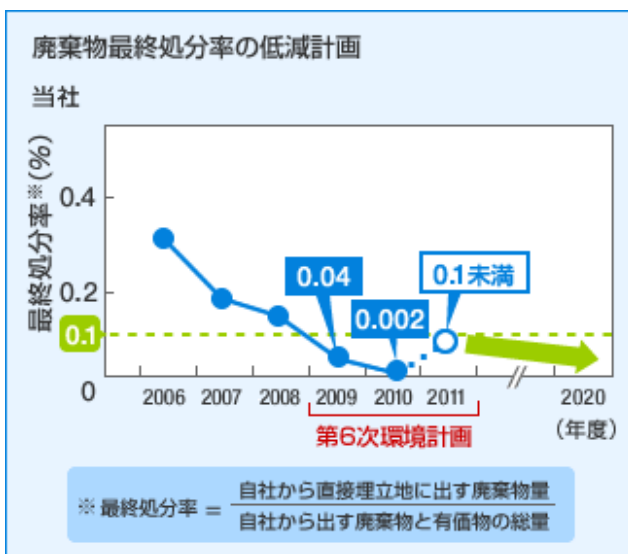
ゼロエミッション

第6次環境計画(2009～2011年度)の目標と2010年度の進捗

ゼロエミッション		2009年度	2010年度	
第6次環境計画(2009～2011年度)の目標		実績	実績	達成度 自己評価
当社	最終処分率0.1%未満	0.04%	0.002%	😊
国内関係会社	最終処分率0.5%未満	0.2%	0.04%	😊
海外関係会社	最終処分率3.0%未満	3.6%	1.76%	😊

集計値について：東日本大震災で被災した当社の「コミュニケーション・ネットワーク製作所 郡山工場」のデータは含まれていません。当該データを含めた集計値は、改めて公開します。

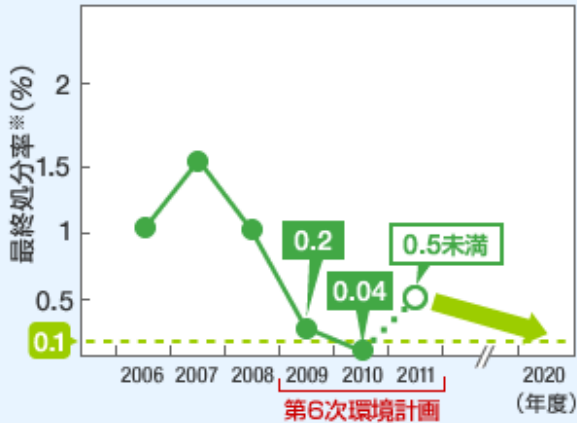
「環境ビジョン2021」では「三菱電機グループの全拠点で最終処分率0.1%未満」を目指しています。その達成に向けた第一段階として、第6次環境計画(2009～2011年度)においては、当社では0.1%未満、国内関係会社では0.5%未満、海外関係会社では3.0%未満を目標に、拠点ごとの廃棄物発生・処分の状況に応じた施策を展開します。



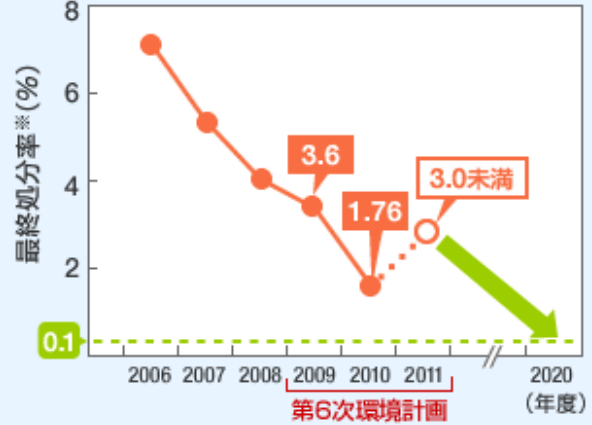
集計値について：東日本大震災で被災した当社の「コミュニケーション・ネットワーク製作所 郡山工場」のデータは含まれていません。当該データを含めた集計値は、改めて公開します。

廃棄物最終処分率の低減計画

国内関係会社



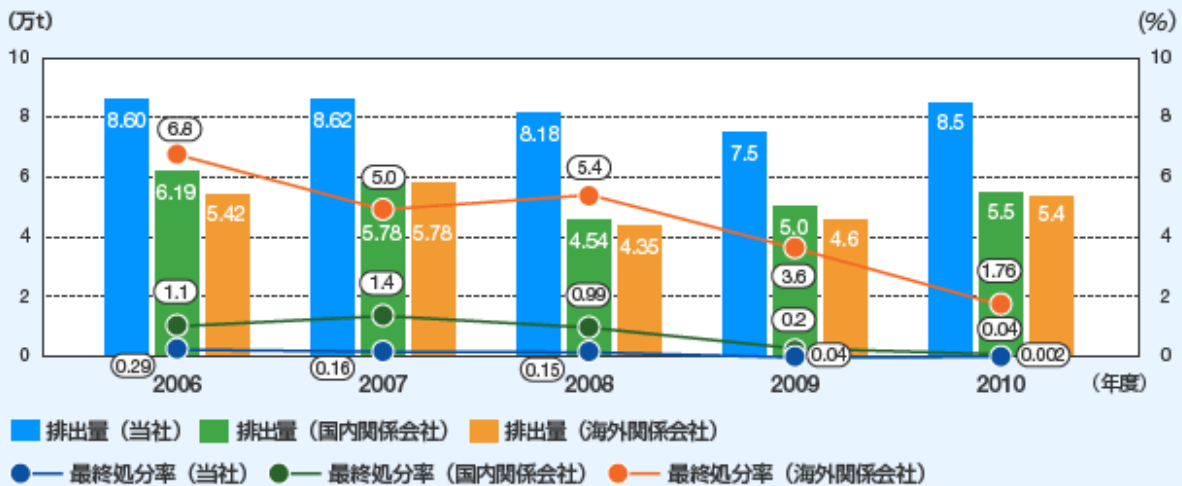
海外関係会社



※ 最終処分率 = $\frac{\text{自社から直接埋立地に出す廃棄物量}}{\text{自社から出す廃棄物と有価物の総量}}$

廃棄物総排出量・最終処分率の推移

三菱電機グループ



集計値について：東日本大震災で被災した当社の「コミュニケーション・ネットワーク製作所 郡山工場」のデータは含まれていません。当該データを含めた集計値は、改めて公開します。

当社の目標と2010年度の成果

廃棄物最終処分率の最終年度目標:0.1%未満 →2010年度実績:0.002%

徹底した分別による有価物化・良好事例の水平展開・工場間連携などを継続し、年々進化！

集計値について：東日本大震災で被災した当社の「コミュニケーション・ネットワーク製作所 郡山工場」のデータは含まれていません。当該データを含めた集計値は、改めて公開します。

2010年度の廃棄物総排出量は8.5万トン、最終処分率は0.002%となりました。生産増に伴い総排出量は増加しましたが、リサイクルの一層の促進によって最終処分率は改善しました。

最終処分率の低減には、廃棄物の分別を徹底することが効果的です。当社は、生産拠点ごとに製造品目が違い廃棄物の種類も異なるため、拠点ごとに計画を立てて取り組んでいます。2009年度には、各生産現場で最終処分の対象になっている廃棄物の実態を精査し、目標達成に向けて課題があり対策が必要と思われる拠点を特定し、2010年度は、それらの対策を進めました。その結果、すべての拠点で目標を達成しました。

ゼロエミッション推進のそもそもの目的は、限りある資源を有効活用することにあります。そのため当社では、第6次環境計画の最終目標である「0.1%以下」を達成した拠点においても、引き続き取組を進化させています。

その一例として、廃棄物の有効利用のために地区が連携した廃棄物処理を進めています。2007年から関西5地区5工場で「リサイクル物流」を実施しているほか、2009年度からは九州エリアでも連携を開始。九州エリアでは、当社の4つの生産拠点と関係会社7社が、視察や情報共有を通じて、様々な廃棄物物流のアイデアを実現しています。

【環境特集】地区連携による廃棄物リサイクル(九州エリア編)

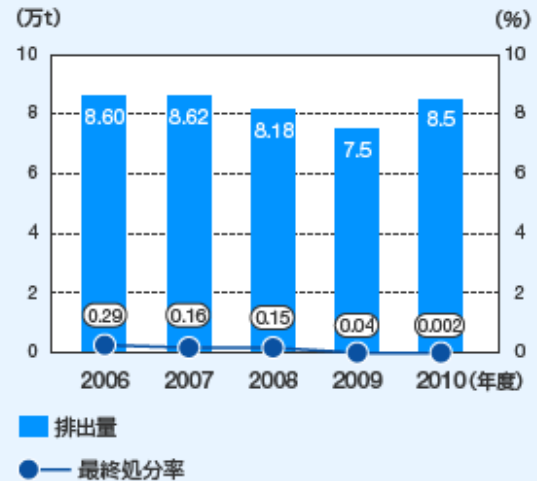
2010年度からは、関東エリアでも当社の5つの生産拠点と関係会社8社で連携を開始し、3R改善も含めた廃棄物管理を向上させています。

また、有価物化を一層進めていくための分別の細分化にも注力。さらには、国内外各拠点での「現場現物確認」によって判明した、廃棄物処理事情が事業者や地域によって異なるという実態を踏まえて、廃棄物処理業者に最終委託した後に埋め立てられているものはないかなど、当社の手を離れてからの「見えない部分」にまで踏み込んだ取組を続けていきます。

更に2010年度からは、グループ内での連携を強化し、より大きな視点での廃棄物有効利用・削減に向けた取組を開始しました。例えば、変電部品などを製造している海外子会社MEPPIIに対して、当社の巡回による「現場現物確認」を実施。その結果に基づいて、当社の協力のもと廃棄されていた梱包材の仕様を変更することで、同社の廃棄物総排出量を大幅に削減しました。

廃棄物総排出量の推移

当社



集計値について：東日本大震災で被災した当社の「コミュニケーション・ネットワーク製作所 郡山工場」のデータは含まれていません。当該データを含めた集計値は、改めて公開します。

国内関係会社の目標と2010年度の成果

廃棄物最終処分率の最終年度目標:0.5%未満 →2010年度実績:0.04%

現場現物に視点をのいた改善活動を継続し、着実に前進！目標を大きく上回って達成！

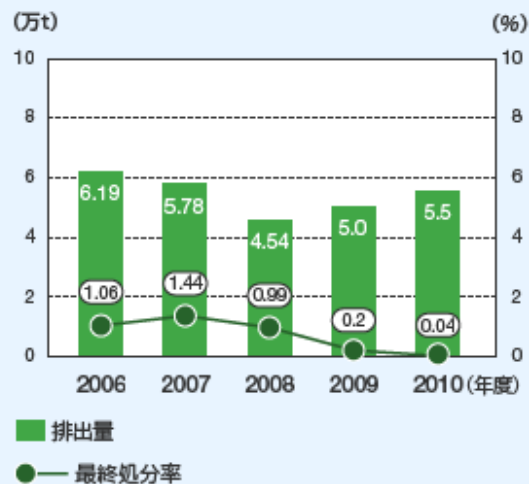
2010年度は、46社を対象に書面での廃棄物処理状況の調査を実施したほか、環境推進本部などのメンバーが2社を巡回し、廃棄物処理状況の「現場現物確認」と合わせて、問題点の洗い出し、その解決策を一緒になって検討しました。

こうした結果、2010年度の廃棄物排出量は生産増に伴い5.5万トンとなりましたが、最終処分率は0.04%となり、目標を達成しました。2011年度も同様に現場現物に視点をのいた改善活動を継続し、すべての拠点が目標を達成できるよう、取組を継続します。

また、すでに目標を達成した拠点においても、有価物化に向けて分別を徹底するなど、資源の有効活用に向けた取組を継続・拡大しています。2010年度は、鍛造品を製造する菱三工業(株)が鋳物廃砂のリサイクルを可能にしたほか、北海道でクレーンや自動搬送台車などを製造する中山機械(株)が鉄分含有率の高い溶接カスのリサイクルを開始するなど、最終処分量を削減する複数の良好事例が確認されており、そうした事例を共有しながら、より効果の高い方法を模索していきます。

廃棄物総排出量の推移

国内関係会社



[廃棄物削減活動事例]

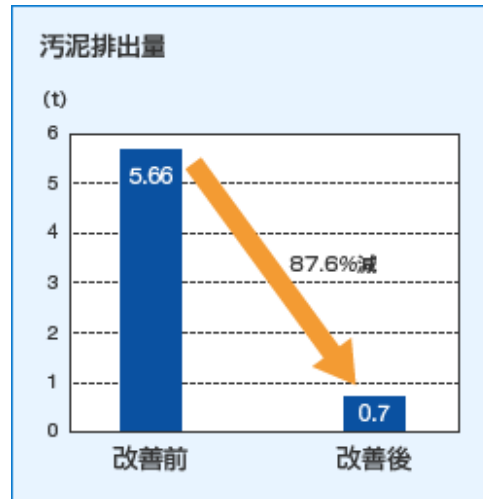
鋳物廃砂のリサイクルに成功

菱三工業(株)では、鋳物の製造に伴って出る廃砂を廃棄処分していました。スイーパー(吸塵機)で床に落ちた砂を回収しても、鉄片や木屑などの夾雑物が混じって分別できなかったからです。この対策として、エア式パイプレータを活用したふるい装置を2009年度に自主開発し、細かな分別に成功。2008年度に約130トンあった廃砂の最終処分量を大きく減らし、2010年度下期にゼロにすることができました。



鉄分含有率の高い溶接カスを分別して汚泥排出量を大幅削減

北海道でクレーンや自動搬送台車などを製造する中山機械(株)では、工場内で発生する砂塵や溶接カスなどの清掃ゴミを汚泥として埋立処理していました。これを見直すため、発生箇所(作業場)別に徹底した分別収集を行った結果、重量的に約9割が溶接作業場から発生した鉄分含有率の高い溶接カスであることが分かりました。この溶接カスは、分別すれば鉄屑B級品の有価物としてリサイクル可能で、これまで年間約6トン汚泥として排出していたものを0.7トンにまで削減することができました。



海外関係会社の目標と2010年度の成果

廃棄物最終処分率の最終年度目標:3.0%未満 →2010年度実績:1.76%
各社が意欲を持って改善に努め、目標を上回って達成!

海外の関係会社については、国や地域によって法規制や廃棄物処理事情が異なるため、拠点ごとの特性に応じた活動計画を立案する必要があります。2010年度は、最終処分率の高い社を対象に廃棄物の処理状況などについて詳細な調査を実施するとともに、国内関係会社と同様に目標未達成の拠点を巡回する「現場現物確認」を実施し、課題解決に向けた提案、良好事例の水平展開を行いました。

こうした結果、2010年度の廃棄物総排出量は生産増に伴い5.4万トンとなりましたが、最終処分率は1.76%となり、海外関係会社全体として、2009年度から大幅に削減、目標を達成しました。なかでも、大きな成果を上げたのが、変電部品などを製造している海外子会社MEPPIで、当社の指導・協力のもと、梱包材の廃棄を大幅に削減することができました。

2011年度も、各拠点を対象とした調査・巡回を引き続き実施し、更なる改善施策の検討を続け、全体としての活動レベル向上を図っていきます。

廃棄物総排出量の推移

海外関係会社



[廃棄物削減活動事例]

梱包材の改良でリサイクルを推進

変電機器などを製造しているMEPPI(アメリカ)では、目標値を大きく超える廃棄物最終処分量を計上していました。そこで、当社スタッフが現地へ赴いて現場現物確認したところ、日本国内の工場から現地へ送る一部の部材の梱包材に使われているスタイロフォーム(発泡スチロール)付き段ボールを分別できず廃棄していること、またその廃棄物量が正確な重量ではなく「トラック1台当たりいくら」という嵩高で計算されていることが判明しました。

これを受けて、当社から当該梱包材の全段ボール化を提案し、2010年度下期から適用しました。この他、廃棄されていたプラスチックもリサイクルできる見込みが立ち、MEPPIの廃棄物最終処分量は従来比で70%以上削減できる見通しです。

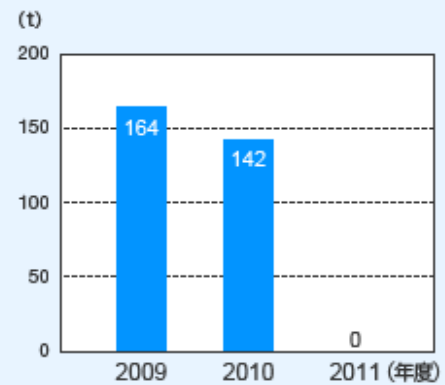


消弐室の開梱状態



廃棄されていたスタイロフォーム付き段ボール

スタイロフォーム付き段ボールの
廃棄量の推移



水の有効利用

拠点内での水の循環再利用の推進

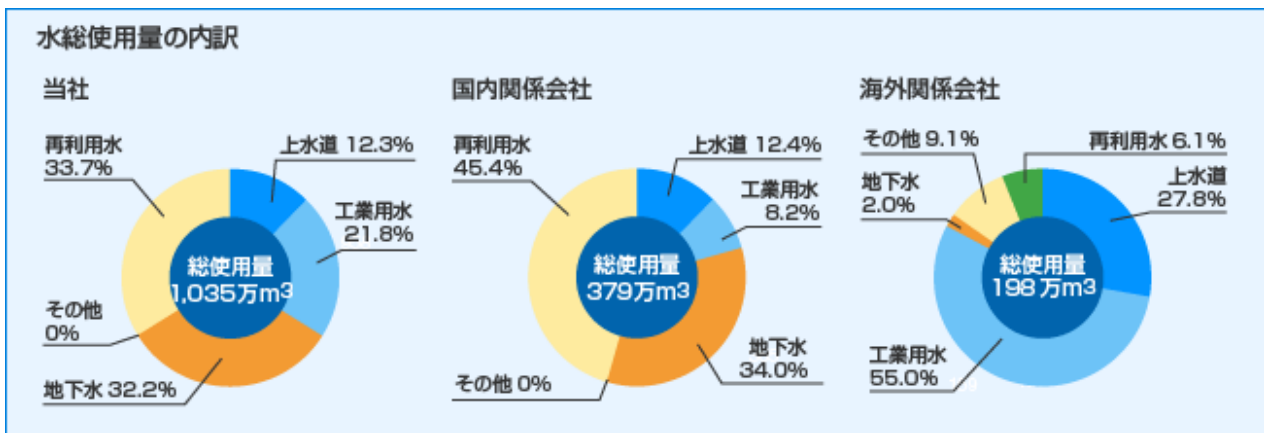
国内外で「水の3R」を促進

三菱電機グループでは、上水、工業用水、地下水などの「水」は貴重な資源であると考え、すべての拠点で使用状況を把握するとともに、生産資材やエネルギーと同様に「3R※」の観点から有効利用に取り組んでいます。

2010年度の当社での水総使用量は1,035万m³となり、前年度の958万m³から8.0%増加しました。国内関係会社では、水総使用量が379万m³となり、前年度の365万m³から3.8%増加しました。海外関係会社では、水総使用量が198万m³となり、前年度の165万m³から20.0%増加しました。いずれも生産増によるものです。

水の循環利用率については、当社は33.7%、国内関係会社は45.4%、海外関係会社は6.1%となり、いずれも前年度から増加しています。今後も、水の有効利用に努め循環型社会の形成に貢献していきます。

※ 3R: Reduce(削減)、Reuse(再利用)、Recycle(リサイクル)。



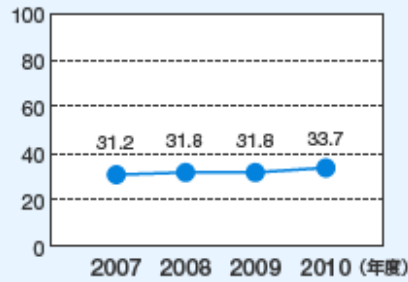
集計値について：東日本大震災で被災した当社の「コミュニケーション・ネットワーク製作所 郡山工場」のデータは含まれていません。当該データを含めた集計値は、改めて公開します。



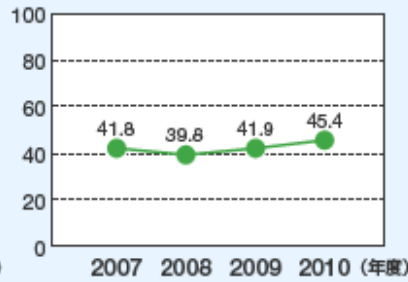
集計値について：東日本大震災で被災した当社の「コミュニケーション・ネットワーク製作所 郡山工場」のデータは含まれていません。当該データを含めた集計値は、改めて公開します。

水の循環利用率の推移

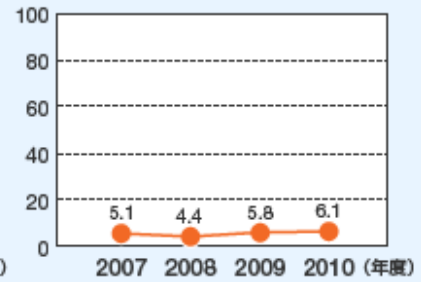
当社
(%)



国内関係会社
(%)



海外関係会社
(%)



集計値について：東日本大震災で被災した当社の「コミュニケーション・ネットワーク製作所 郡山工場」のデータは含まれていません。当該データを含めた集計値は、改めて公開します。

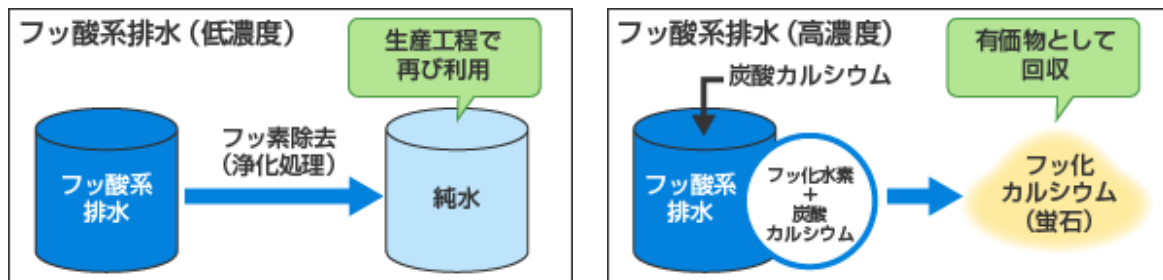
[水の3R事例①]

フッ酸を含む排水を濃度別に処理してリサイクル

中津川製作所 飯田工場では、太陽電池パネルの生産工程において、フッ酸（フッ化水素の水溶液）を使用しています。この工程で発生する排水（フッ酸系排水）は、工場内にある排水処理装置で浄化処理した後に河川へ放流していました（1,450m³/日）。

しかし、排水に含まれる「水」と「フッ化水素」という2つの資源を生かせないかと考え、2010年度に新たなリサイクル設備を導入しました。これにより、比較的フッ素濃度の低い排水はフッ化水素を除去する浄化処理を経て、生産工程で使用する「純水」にリサイクルできるようになりました。1日あたりの節水効果は約450トンになります。

また、フッ素濃度が高くて水の再利用が見込めない排水は、その中に含まれる高濃度のフッ化水素を炭酸カルシウムと反応させ、フッ化カルシウム（蛍石）として回収しています。これを有価物として原料メーカーなどに売却することで、資源として有効利用できるようにしました。なお、残った水は工場内の排水処理装置で残留フッ化水素を除去し、河川へ放流しています。



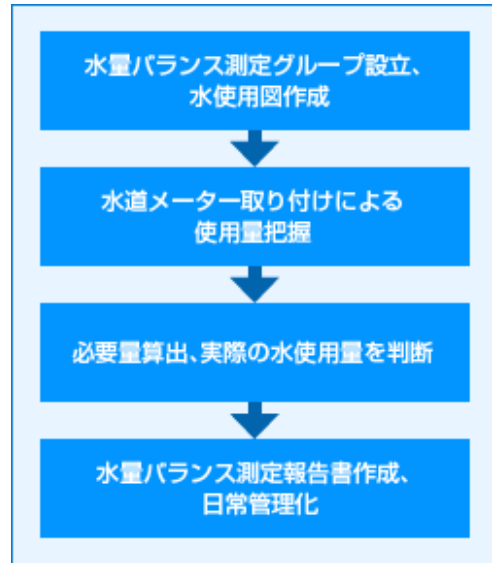
[水の3R事例②]

中国での水の再利用・再使用の取組

中国の関係会社で、水使用量の削減に向けた取り組みを積極的に実施しています。

空調機を製造している上海三菱電機・上菱空調機電器有限公司では、工場内のどこで水を使っているかをマップ化し、要所にメーターを取り付けて水の使用量を把握・管理する「水量バランス測定」を2008年度に開始。水使用の無駄を把握・削減するのに役立っています。また、設備を改装して冷却水を再利用したり、製品に使用する鋼板を塗装済み鋼板の調達に切り替え、工場内の塗装ラインを廃止するなどして水の使用量を削減しています。こうした取組の結果、2010年度の水使用量は125,318m³となり、2008年度と比べると、15%もの使用量削減に成功しています。

また、電力用開閉機器部品を製造している西菱送変電機器製造有限公司(系統変電システム製作所が支援)では、2006年に汚水処理設備を設置。工場排水や従業員の生活排水を処理して構内の植物への水やり再利用し、使用量削減と構内緑化に同時に役立っています。なお、この処理水については定期的に外部機関に検査を依頼して、工場のある西安市の汚水排出基準をクリアしていることを確認しています。2010年度の水使用量は12,800m³で、2006年度比で約5%削減できました。



水量バランス測定を4段階に分けて実施(上海三菱電機・上菱空調機電器有限公司)



構内での水やり再利用した汚水を使用(西菱送変電機器製造有限公司)

化学物質の管理と排出抑制

生産における化学物質管理

独自の「化学物質管理システム」を活用した化学物質管理の状況を報告します。

VOC(揮発性有機化合物)大気排出量削減

第6次環境計画に沿って、VOC大気排出量の抑制に取り組んでいます。

化学物質の管理と排出抑制

生産における化学物質管理

独自の「化学物質管理システム」を活用して管理対象化学物質を管理

自主管理する化学物質の対象を2,097物質に改定

当社及び国内関係会社では1997年から自主的に化学物質を管理しています。自主管理物質の主なものは、空調機・冷凍機に使用される冷媒用フロン類(HFC※1、HCFC※2)や、VOC(揮発性有機化合物)、RoHS対象6物質などです。これらに2009年11月に公布された改正化管法※3(PRTR※4)における管理対象物質462(改正前は354)などを加えた2,097物質を現在の「管理対象物質」とし、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」を活用して総合的に管理しています。

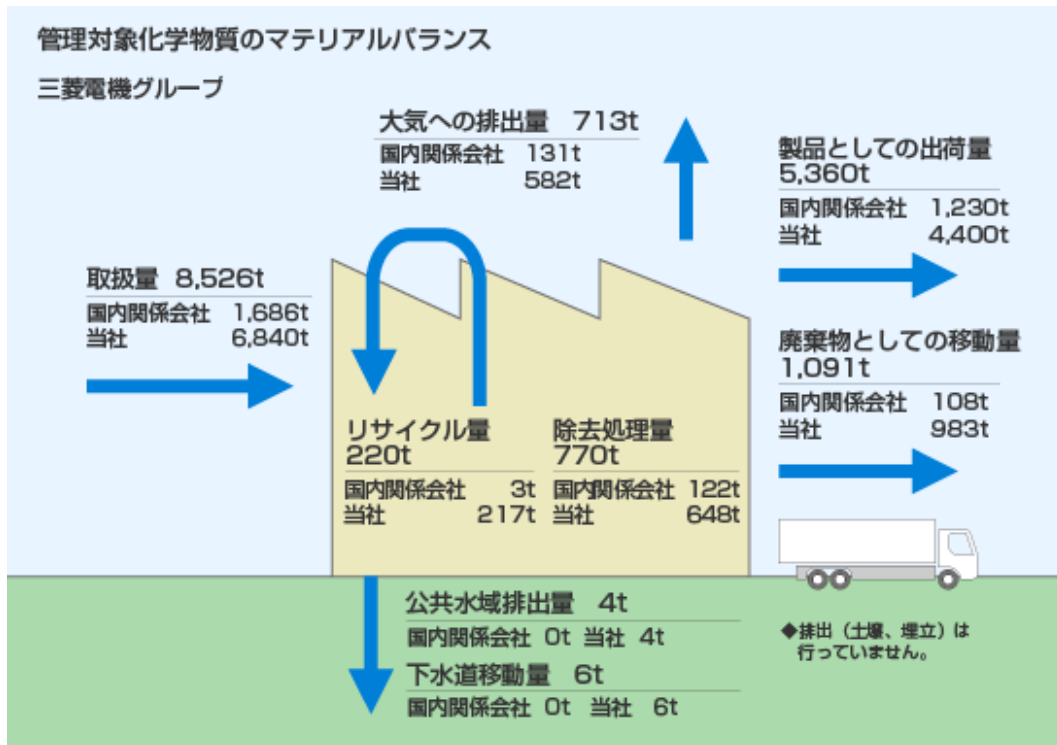
2010年度における当社の使用化学物質は142種類、6,840トン(2009年度115種類、5,013トン)、国内関係会社の使用化学物質は49種類、1,686トン(2009年度50種類、1,885トン)となりました。これらの物質の排出・移動量の詳細については下図を参照ください。また、三菱電機グループの化学物質排出・移動量の上位10物質は次表のとおりです。今後も使用状況を把握管理し、ムダ取り活動を進めます。

※1 HCFC:ハイドロクロロフルオロカーボン

※2 HFC:ハイドロフルオロカーボン

※3 化管法:特定化学物質の環境への排出量の把握及び管理の改善の促進に関する法律。

※4 PRTR:Pollutant Release and Transfer Register。人の健康や生態系に有害なおそれがある化学物質について、環境中への排出量及び廃棄物に含まれる移動量を事業者自らが把握して行政庁に報告し、行政庁は事業者からの報告や統計資料を用いた推計に基づき、排出量・移動量を集計・公表する制度。



集計値について: 東日本大震災で被災した当社の「コミュニケーション・ネットワーク製作所 郡山工場」のデータは含まれていません。当該データを含めた集計値は、改めて公開します。

三菱電機グループの化学物質排出・移動量ランキング(2010年度)

当社(単位:トン)

順位	物質名	取扱量(トン)	排出移動量(トン)	除去処理・リサイクル量(トン)	消費量(トン)
1	イソプロピルアルコール	779	154	588	37
2	鉛	726	48	0	669
3	ビス(4-イソシアナトフェニル)メタン	721	721	0	0
4	スチレン	228	109	0.3	119
5	ふっ化水素及びその水溶性塩	191	23	7	0
6	アンチモン及びその化合物	115	8	1	103
7	トルエン	85	53	7	13
8	テトラヒドロメチル無水フタル酸	85	3	3	79
9	アセトン	79	63	0	0
10	キシレン	71	56	7	8

集計値について: 東日本大震災で被災した当社の「コミュニケーション・ネットワーク製作所 郡山工場」のデータは含まれていません。当該データを含めた集計値は、改めて公開します。

国内関係会社トップ(単位:トン)

順位	物質名	取扱量(トン)	排出移動量(トン)	除去処理・リサイクル量(トン)	消費量(トン)
1	スチレン	583	39	19	526
2	メタノール	116	13	29	73
3	テトラヒドロメチル無水フタル酸	115	1	0	114
4	イソプロピルアルコール	113	2	3	8
5	無水マレイン酸	95	5	0	90
6	メチルエチルケトン	87	10	22	55
7	トルエン	77	9	19	49
8	フェノール	57	1	0	55
9	キシレン	53	52	0	5
10	アセトン	47	6	12	30

化学物質の管理と排出抑制

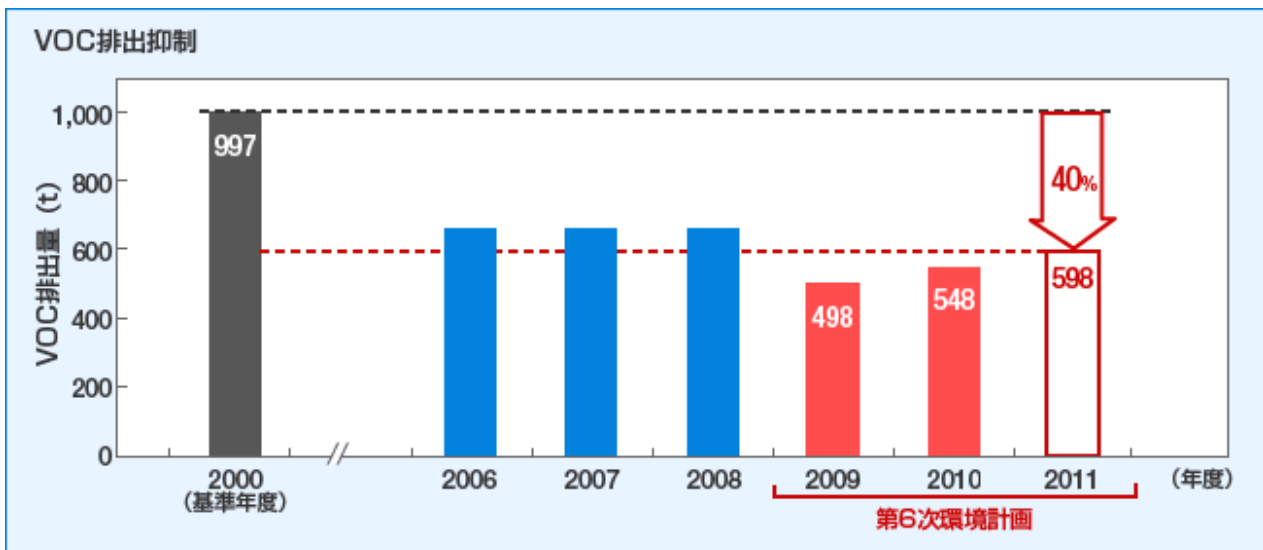
VOC(揮発性有機化合物)大気排出量削減

第6次環境計画(2009～2011年度)の目標と2010年度の成果

VOC大気排出量削減

第6次環境計画(2009～2011年度)の目標	2009年度	2010年度			2011年度
	実績	目標排出量	実績	達成度自己評価	目標
40%削減(2000年度基準) 排出量598トン	排出量498トン	排出量528トン	排出量548トン	☹	排出量598トン

集計値について: 東日本大震災で被災した当社の「コミュニケーション・ネットワーク製作所 郡山工場」のデータは含まれていません。当該データを含めた集計値は、改めて公開します。



※ 第6次環境計画策定時は排出量の多い工場を対象としていましたが、2009年度に活動対象を見直し、全工場としました。

集計値について: 東日本大震災で被災した当社の「コミュニケーション・ネットワーク製作所 郡山工場」のデータは含まれていません。当該データを含めた集計値は、改めて公開します。

VOC(揮発性有機化合物)の大気への排出抑制は、大気汚染防止法の要請とそれに応える電機・電子業界の自主行動計画(2010年度排出量を2000年度比30%削減)を直接の起源としますが、当社は更に上を目指すボランティアプランとして、第6次環境計画では「資源投入量の削減」という観点も加えて取組を進めます。

代替材料の適用を始めとして、VOCを用いる工程の見直しや、可能であれば設計変更検討までを視野に入れた施策によって、2011年度のVOC大気排出量を2000年度比で40%以下に抑制することを目標とします。

当社単独の目標と2010年度の成果

排出量2000年度比40%以下を2年連続で達成

当社にとって化学物質に関する最大の課題は、スチレン、キシレンなどのVOC排出量の抑制です。

2010年度は景気回復に伴う生産増から、VOCの排出量も増加傾向となりましたが、そうした中でも可能な限り排出量を削減するように努めました。従来から実施しているムダ取り活動による排出抑制を継続するのはもちろん、2009年度に実施した生産拠点での排出量の実態調査結果をもとに、作業プロセスや設備の改善などの具体的な抑制施策を立案・実践。特に排出量の多かった電力システム製作所、名古屋製作所、系統変電システム製作所の3生産拠点については、各拠点の状況にあわせた削減施策を重点的に検討しました。

その結果、塗装工程で使用したシンナーを蒸留して別の工程で再使用したり(下記「VOC削減事例」参照)、また缶入りの溶剤などは購入サイズを見直して短期に使い切るようにし、それらの塗料から保管中に揮発するVOCの量を減らしたなど、多くの良好事例も生まれました。こうした事例の水平展開を図りながら、拠点全体での排出抑制に取り組みました。

こうした活動の結果、総排出量は548トンとなり、削減率は45%となりました。2010年度の目標として設定した528トンを上回りましたが、第6次環境計画の最終年度の目標である598トン(削減率40%)は、2年連続で下回っています。

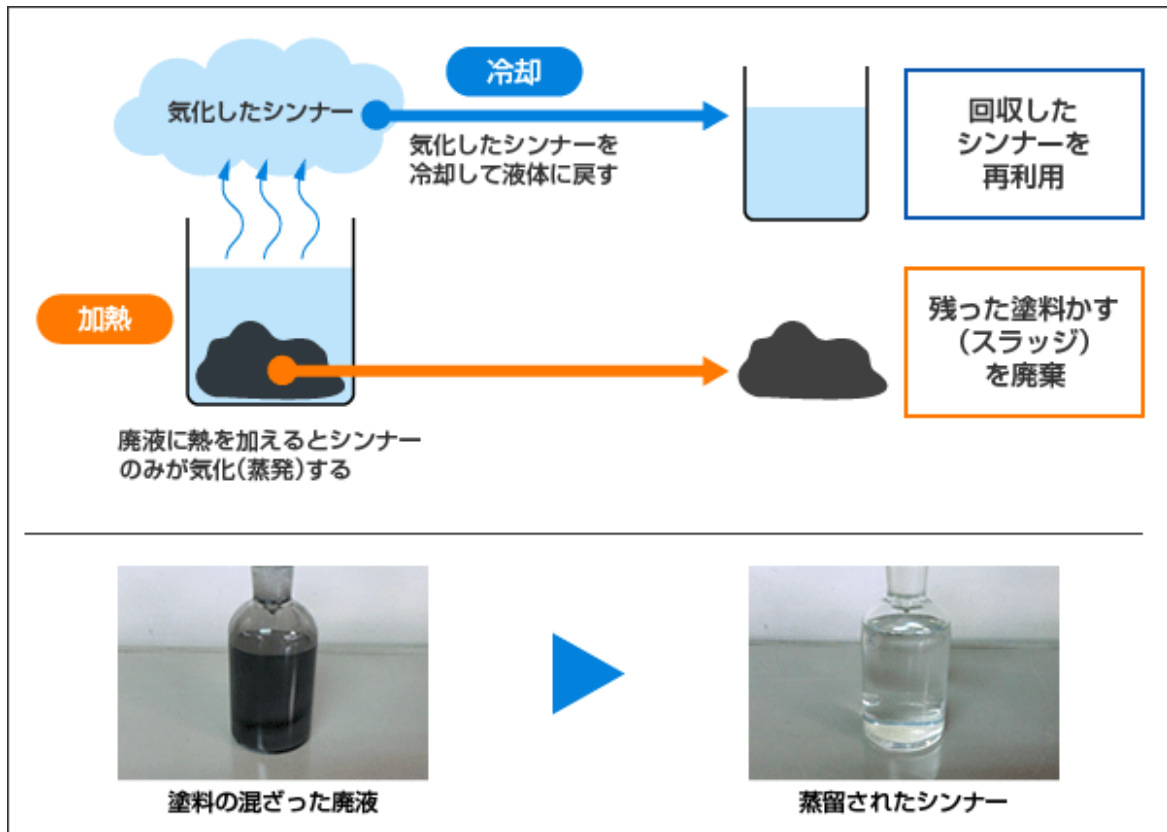
2011年度は、良好事例の展開などによる作業工程のムダ取り活動を継続します。また、排出量の多い拠点での重点的な排出抑制施策検討、VOC代替物質の検討も引き続き実施していきます。第6次環境計画の目標である2000年度比40%以下という水準を、計画の終了後も保ち続けることができるよう、削減活動を続けていく予定です。

[VOC削減事例]

塗装工程で使用したシンナーを蒸留し、洗浄工程で再利用

モーターを製造している名古屋製作所 新城工場では、製品の塗装工程でVOCを含む有機溶剤(シンナー)を使用しています。この過程で塗料を含んだシンナー(廃液)が廃棄されることに着目し、2010年度から専用機材で廃液を蒸留し、再利用する取組を始めました。

再生したシンナーは塗装工程で使用した機材の洗浄などに利用しており、その再利用量は6トンに上り、VOCを含有する当該シンナーの新規購入量を2009年度比で40%削減することができました。



物流でのCO2削減

製品(販売)物流における基本方針

三菱電機グループでは、「Just in Time改善活動」の一環として、物流業務の改善を推進しています。この活動は、物流業務の定量評価によって物流を「見える化、解る化」し、ムリ、ムラ、ムダをなくすもので、輸送効率、経済性の改善と、環境負荷も少ない物流「Economy & Ecology Logistics」(エコ・ロジス)の実現を目指しています。

三菱電機グループの目標と2010年度の成果

目標: CO2排出量 2009~2011年度の3年間で、2008年度比3%削減

結果: 2010年度のCO2排出量 11.6万トン
2008年度比 0.8万トン減 6.3%減

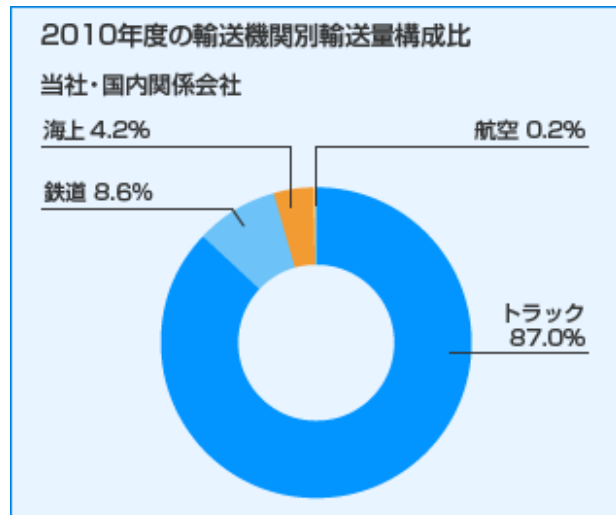
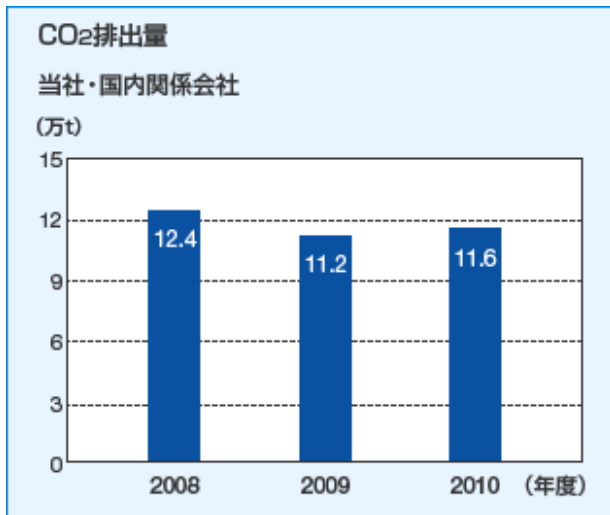
集計値について: 東日本大震災で被災した当社の「コミュニケーション・ネットワーク製作所 郡山工場」のデータは含まれていません。当該データを含めた集計値は、改めて公開します。

当社と国内関係会社については、第6次環境計画(2009~2011年度)の3年間で、CO2排出量を2008年度比で3%削減するという目標を設定。その実現に向けて、2010年度は次のような施策を前年度から継続して実践しました。

- トラックの台数や走行頻度の削減
(例えば、複数の工場が協調して、同一地域にある複数の納品先宛の製品を共同配送するなど)
- 出荷物量の変動に対応したオペレーションの工夫による輸送効率向上
- トラック輸送から鉄道輸送・海上輸送への切り替え(モーダルシフト)など

2010年度の当社のCO2排出量は9.7万トン(2008年度比 3.2%減・0.3万トン減)、国内関係会社のCO2排出量は1.9万トン(2008年度比4.7%減・0.5万トン減)となりました。

海外関係会社については、詳細な情報の把握に努め、地域の事情に応じたCO2排出量削減施策を展開しています。2010年度のデータ収集会社数は21社(2008年度は19社)となりました。CO2排出量は23.5万トン(2008年度 17.9万トン)で、2008年度と比べて5.6万トン増加しました。



集計値について: 東日本大震災で被災した当社の「コミュニケーション・ネットワーク製作所 郡山工場」のデータは含まれていません。当該データを含めた集計値は、改めて公開します。

[物流でのCO2排出量削減活動事例]

「エコ・ロジス」活動を推進

2009年4月から2012年3月にかけて、国内の生産拠点で「エコ・ロジス」活動を展開しています。「エコ・ロジス」とは「Economy & Ecology Logistics」のことで、「見える化・解る化」から物流業務を効率化し、コストと環境負荷の両方を減らしていく取組です。

航空機輸送から海上輸送への転換により、CO2排出量を削減

日本から海外へ向けて輸送される製品は、原則的に海上輸送で運ばれます。しかし、半導体など短納期の製品では、輸送スピードを上げるために航空機などを用いるケースも発生します。アジアやヨーロッパなど海外地域での景気回復に伴い、今後は海外への出荷規模の増加が予想されることから、環境への影響を考慮し、輸送方式の見直しに着手しました。

例えば、従来は航空機で送付していた貨物を、他の貨物とともに一旦は海上輸送し、中継地点に集約。そこから最終地まで、海上輸送もしくは航空機で輸送するようにしました。短納期の貨物でも途中までは海上輸送することで、輸送時のCO2排出量を削減を図ることができ、従来の航空機輸送に比べてCO2排出量をほぼ半減することができました。

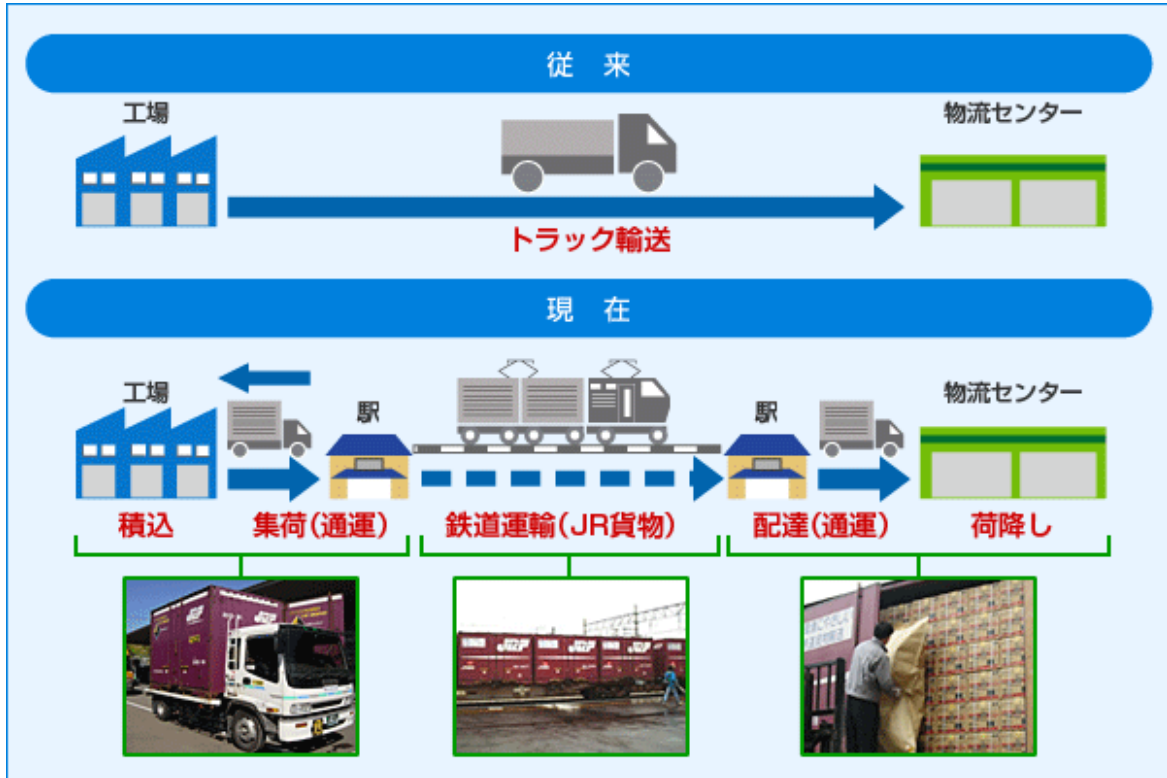
今後は、海外への製品輸送時に発生するCO2の量について、より厳密に把握できる仕組みを整えていく予定です。



鉄道輸送の活用




当社のリビング・デジタルメディア事業本部の製品(販売)物流※においては、500km以上の鉄道輸送が30%以上を占めており、「エコ・レールマーク」の認定を受けています。

※ 空調機器、住設機器、家電製品、デジタルメディア製品などを輸送。



使い捨て包装材の使用量削減

第6次環境計画(2009～2011年度)の目標と2010年度の進捗

使い捨て包装材の使用量削減		第6次環境計画(2009～2011年度)の目標		
		2009年度	2010年度	
		実績	実績	達成度 自己評価
当社	出荷物量当たり10%削減(2008年度基準)	3.3%減	1.7%減	
国内関係会社	出荷物量当たり10%削減(2008年度基準)	4.8%増	5.0%増	
海外関係会社	包装材使用量、製品出荷物量の把握	22社の包装材使用量と19社の製品出荷物量の把握を完了	22社の包装材使用量と19社の製品出荷物量の把握を完了	

集計値について: 東日本大震災で被災した当社の「コミュニケーション・ネットワーク製作所 郡山工場」のデータは含まれていません。当該データを含めた集計値は、改めて公開します。

三菱電機グループでは、「Just in Time改善活動」の一環として、物流業務の改善を推進しています。その中で「お客様に製品を無事に届ける『輸送包装』の減量化」を基本方針としています。この考え方に基づいて、包装材の3R、すなわち、簡易包装化の推進(リデュース)、リターナブル容器・包装の適用拡大(リユース)、使用済み梱包材の再資源化(リサイクル)を進めています。

第6次環境計画では、当社と国内関係会社の目標を「出荷物量当たりの包装材使用量を2008年度比で10%削減」と定め、計画最終年度の2011年度の達成を目指します。海外関係会社については、各拠点の包装材使用量と製品出荷物量を把握して活動目標を策定していきます。

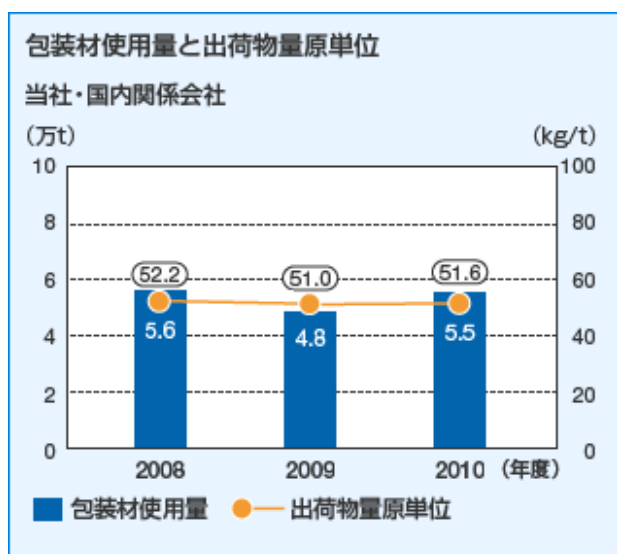
三菱電機グループの目標と2010年度の成果

出荷物量原単位 51.6(2008年度比1.1%減)
包装材料使用量 5.5万トン(2008年度比0.1万トン減)

集計値について：東日本大震災で被災した当社の「コミュニケーション・ネットワーク製作所 郡山工場」のデータは含まれていません。当該データを含めた集計値は、改めて公開します。

当社と国内関係会社については、製品の小型化軽量化により包装改善を進めています。第6次環境計画では、包装材料の3Rの中でも特に、リデュースに当たる「使い捨て包装材の削減」を重点取組事項として掲げています。2010年度は、京都製作所でプロジェクトの構造設計を変更することで梱包時の空間比率を改善するなどの取組を実施しました。2011年度は、製品設計部門と連携した包装改善に取り組み、簡易化や空間比率の改善を推進していきます。

海外関係会社については22社の包装材料使用量と19社の製品出荷物量の把握を完了しました。包装材料使用量は22社合計で5.6万トンとなり、2008年度より1.1万トン減少しました。



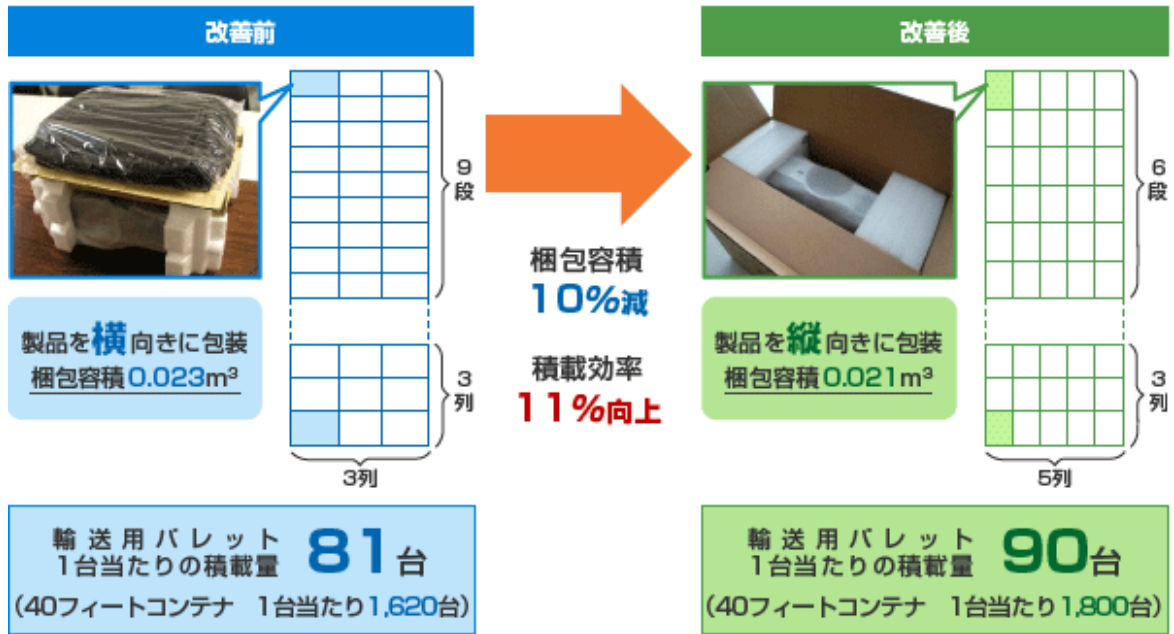
集計値について：東日本大震災で被災した当社の「コミュニケーション・ネットワーク製作所 郡山工場」のデータは含まれていません。当該データを含めた集計値は、改めて公開します。

[使い捨て包装材の削減事例]

製品の収納方法変更で梱包容積を縮減、包装材を削減し積載率も向上

三菱電機グループが推進している「環境適合設計」では、包装材の廃棄量を減らすために、製品の強度や付属品の収納方法の見直しを含めた改善に取り組んでいます。その一例として、輸出用のプロジェクタ製品と付属品を箱に収納する際の向きを、横置きから縦置きに見直しました。これによって梱包容積が10%縮小し、包装材の使用量を10%削減できました。更に、パレット※1台あたりの収納数を11%増やすことができました。

※ パレット: 複数の荷物をまとめて輸送・保管するための荷台。



生物多様性保全への対応

三菱電機グループ生物多様性行動指針

2010年5月に制定した「生物多様性行動指針」をご紹介します。

みつびしでんき野外教室

社員とその家族、地域が一緒になって自然と親しみながら環境マインドを育む「みつびしでんき野外教室」の目標と2010年度の取組、成果についてご紹介します。

事業活動と生物多様性

すべての事業活動で生物多様性に配慮し、自らの行動を変えていくための取組についてご紹介します。

里山保全プロジェクト

ボランティアマインドに立脚した社会貢献活動として身近な自然を回復する「里山保全プロジェクト」の目標と2010年度の取組、成果についてご紹介します。

環境マインドの育成

生物多様性保全活動の一環として実施している環境マインド育成について、活動の概要をご紹介します。

三菱電機グループ生物多様性行動指針

当社は2010年5月に、「生物多様性行動指針」を制定しました。当社グループ企業のすべての事業活動で、生物多様性に配慮し、持続可能な社会の発展に貢献していきます。

ニュースリリース

▶ 2010年5月18日 [三菱電機グループ「生物多様性行動指針」制定](#) 

三菱電機グループ生物多様性行動指針

生物多様性についての考え方

地球生態系は多様な生物の営みそのものです。人間のあらゆる文明活動はその恩恵下にあると同時に直接・間接的な影響を及ぼしており、現在、生態系の破壊による生物種の減少など「生物多様性」が損なわれつつあるといわれています。

三菱電機グループはこうした認識に立ち、これまでに取り組んできた低炭素社会実現及び循環型社会形成に向けた環境活動に「生物多様性」の視点を加えた「生物多様性行動指針」を定め、事業活動と生物多様性への配慮の関連を示し、事業活動を通じて持続可能な社会の発展を目指します。

行動指針

【資源と調達】

鉱物・燃料・植物等の天然資源をグローバルに調達・利用していることを認識し、国内外で生物多様性に配慮したグリーン調達を推進します。

【設計】

社会に提供する製品・サービスの設計において、資源の有効活用、エネルギーの効率利用、環境リスク物質の排出回避を図ります。

【製造と輸送】

工場・倉庫の建設等、土地利用の新規開始や変更時にはその土地の生物多様性の保全に配慮します。製造や輸送時のエネルギー使用、廃棄物発生及び化学物質排出を極小化します。

【販売と使用、保守】

製品・サービスの販売に当たっては、使用と保守における生物多様性とのかかわりをお客様にご理解いただけるように努めます。

【回収とリサイクル】

リサイクル技術を積極的に開発し、回収された使用済み製品への適用を図ります。

【理解と行動】

私たちの生活の持続性と生物多様性とのかかわりを理解し、積極的かつ自発的に自然との共生のために行動します。

【連携】

海外を含むグループ企業全体で、地域の方々、NGO、行政と連携し活動します。

【環境特集】 生物多様性保全のために 

事業活動と生物多様性

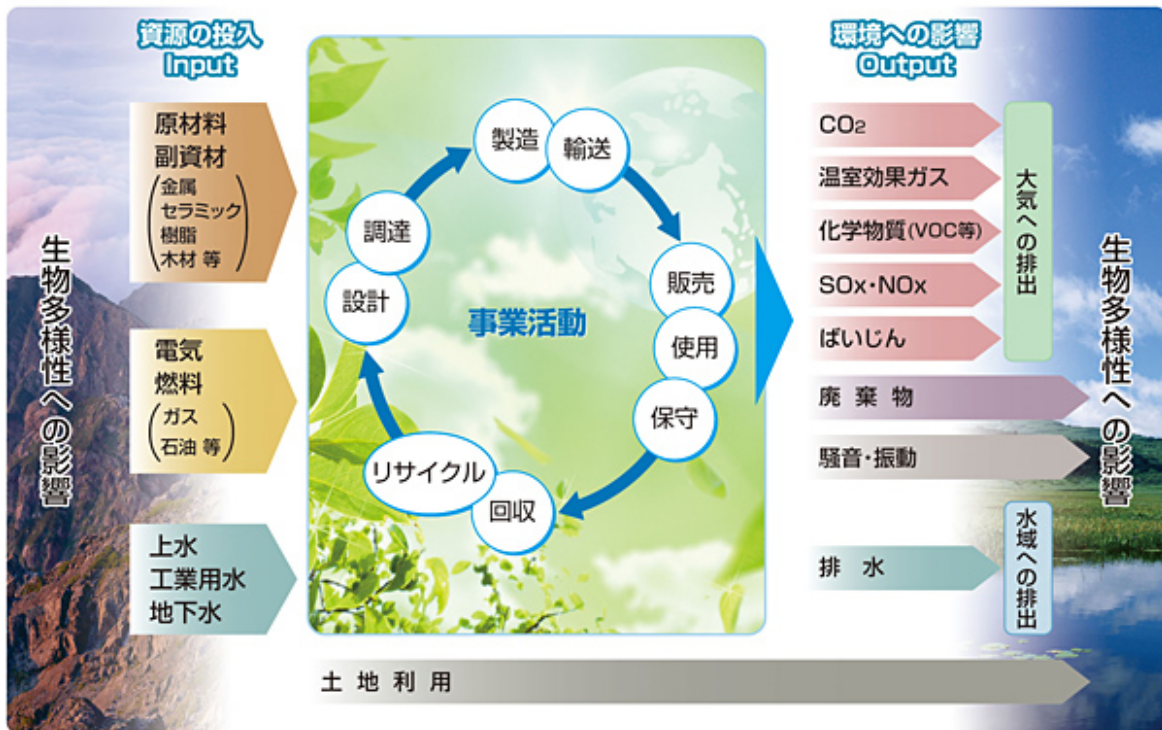
すべての事業活動において生物多様性に配慮

人間のあらゆる活動は、地球上に生息する多種多様な生物の営みから恩恵を受けています。その一方で、人間の様々な活動が、生態系の破壊をはじめ、生物の多様性に重大な影響を与えています。多くの生物種の絶滅が報告されている現在、生物多様性の保全は人類共通の課題となっています。

このような認識のもと、当社は、グループ全体で生物多様性の保全に貢献していくためのガイドラインとして、「**生物多様性行動指針**」を定めました。今後はこの行動指針に基づいて、「**グリーン調達**」や「**大規模・高純度プラスチックリサイクル**」といった環境負荷低減のための活動を強化するとともに、既に取り組んでいる「**里山保全プロジェクト**」「**みつびしでんき野外教室**」など、環境マインドの醸成を目指した活動も拡大していきます。

更に当社では、生物多様性に対する社員の理解を深めるために、当社の事業活動と生物多様性とのかかわりを分かりやすく整理したマップも作成しました。今後このマップを活用して、国内外の各事業所が自らの活動と周辺地域の生態系・自然環境との関連を再認識する活動を推進して、地域とのコミュニケーションや生物多様性保全に貢献する具体的な行動につなげていきます。

事業活動と生物多様性のかかわり

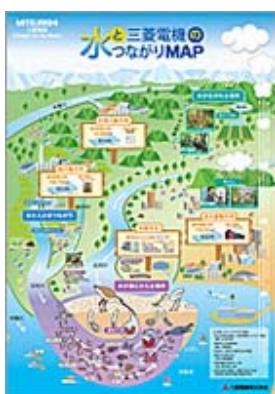


工場での生きもの観察、図鑑・ポスター・小冊子づくりを実施

当社では、2011年度から各環境マネジメント組織において、周辺地域の生態系・自然環境との関連を再認識し、自らの行動を検証して新たに取り組むべき課題を見つける活動を展開していく計画を立てています。その先がけとして、2010年8月に、中部地方に位置する支社と製作所で「工場でのいきもの観察」を実施しました。また、この活動で発見したことを「生きもの図鑑」としてまとめたほか、「水と三菱電機のつながりMAP」(ポスター)と「三菱電機と水と生きもの つながり体感ブック」(小冊子)も作成しました。



工場周辺や敷地内にどのような生きものが棲んでいるかを観察してつくった「生きもの図鑑」



水に恵まれた地域にある拠点ならではの企画としてつくった「水と三菱電機のつながりMAP」



生きもの観察の様子とその成果などをまとめた小冊子「三菱電機と水と生きもの つながり体感ブック」

【環境特集】 生物多様性保全のために

環境マインドの育成

生物多様性保全活動の一環として実施

当社では、「環境ビジョン2021」において「生物多様性保全への対応」を一つの柱に位置付けており、その一環として「環境マインドの育成」を進めています。環境マインド育成の目的は、日々の業務の中で多様な生命を育む自然を守るために何が必要なのかを考え、行動できるようにすることです。こうした狙いのもと、2006年から「[みつびしでんき野外教室](#)」を開催しています。

また、直接的に自然を回復させ、地域に恩返しする活動として「[里山保全プロジェクト](#)」も展開しています。自然を回復していくには、一過性ではなく、長期にわたって活動しなければ意味がありません。そのため、この活動は、ボランティアマインドに立脚した「社会貢献活動」として位置づけています。

みつびしでんき野外教室

第6次環境計画(2009～2011年度)の目標と2010年度の進捗

「みつびしでんき野外教室」					
第6次環境計画 (2009～2011年度) 【毎年度の目標】	2009年度	2010年度			2011年度
	実績	目標	実績	達成度 自己評価	目標
毎年5地区ずつ拡大 野外教室リーダー 毎年50名育成	新規開催9地区、計19地区で 30回開催 野外教室リーダー46名育成	新規開催5地区、計24地区で 35回開催	新規開催7地区、計26地区で 36回開催 野外教室リーダー43名育成		新規開催2地区、計28地区で 38回開催

「みつびしでんき野外教室」は、当社が「環境ビジョン2021」で掲げる、生物多様性保全に向けた「環境マインドの育成」の一つの施策です。この活動は、森林や河原、公園、海岸といった自然のフィールドを「教室」に見立て、参加者と先生役(リーダー)となる社員とが、ともに自然を体感することを通じて、自然との共生を考え、環境をよりよいものに変えていく行動力を育んでいくことを目的としています。第6次環境計画(2009～2011年度)では、開催地区を毎年5地区ずつ拡大していくこと、また、推進リーダーとなる社員を年間50名のペースで育成していくことを目標としています。

当社の目標と2010年度の成果

開催地区は計画通り拡大し合計26地区に。NPOや地元の有識者の協力も増え、プログラムも充実！

2010年度の「みつびしでんき野外教室」の開催地区は、計画通り2009年度から7地区増えて26地区に拡大しました。開催回数は35回の計画に対して1回増え、36回となりました。野外教室リーダーについては、リーダー養成講座を2回開催して新たに43名のリーダーを育成し、受講者は累計で154名となりました。当社では、2021年までに「みつびしでんき野外教室」を全事業所(本社・支社、製作所など)で開催したいと考えています。そのためにも引き続き、リーダー育成に力を入れていきます。

教室の運営については、実施状況に関して地域ブロック会議による情報交換や活動の連携、相互支援を進めました。また2010年度の特筆すべきこととしては、自然科学の知識を持つ環境NPOや地元の自然を知り尽くしている有識者の方々などのご協力により、これまで以上に充実したプログラムで開催することができました。こうしたコラボレーションを今後も進め、野外教室の質を高めていく考えです。

国内関係会社については、2010年度から野外教室リーダーの養成に着手しました。海外関係会社については、環境マインド育成のために植林活動を中心とした活動を行っていますが、野外教室を将来的に国境や地域のボーダーを越えた活動にしていくための第一段階として、2010年度は毎年開催している「海外地域環境会議」の場で日本での実施事例を紹介しました。今後、国内関係会社や海外関係会社の活動も支援していきたいと考えています。



北海道地区(北海道支社)

円山動物園様、NPO法人ねおす様、FM北海道様と共同で、札幌市内にある円山公園で野外教室を開催しました。地域のご家族、当社社員の家族が共に、春の公園の自然を楽しみました。



伊丹地区(伊丹製作所、通信機製作所、コミュニケーション・ネットワーク製作所、先端総合研究所協同)

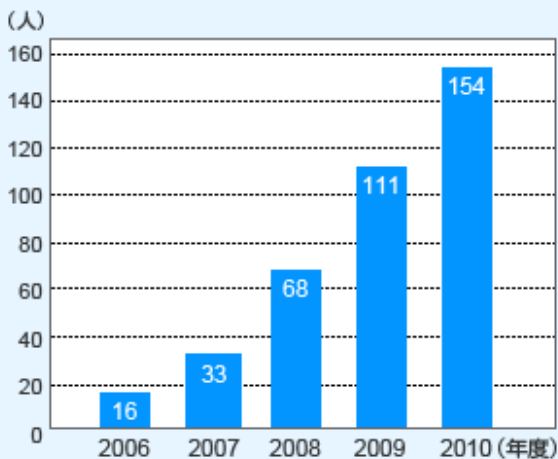
工場の敷地内で「生きもの観察」を実施しました。身近な自然の中に多くの生命を見つけることができました。



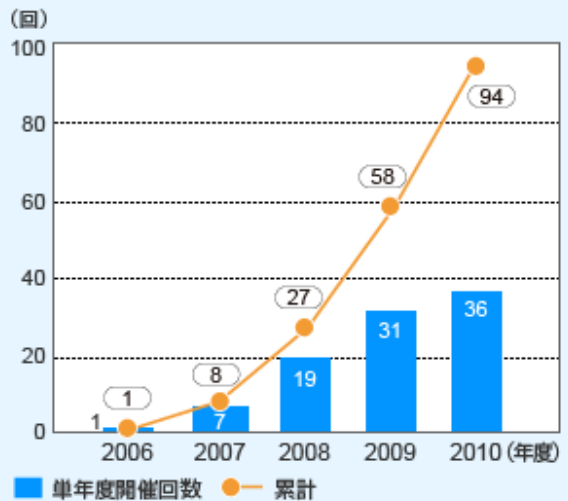
熊本地区(熊本工場)

熊本工場のある場所は、もとは公園だったこともあり、敷地内には豊かな自然が残っています。熊本県森林インストラクターさんの指導のもと、様々な樹木を観察し、社員家族が楽しい一日を過ごしました。

野外教室リーダー育成実績(累計)



野外教室開催実績



事務局からのメッセージ



環境推進本部
企画グループ
磯貝吉男

みつびしでんき野外教室は五感を活かした自然体験を通して、教室を企画・運営するリーダー、参加者が、共に自然の豊かさ、尊さを理解することを目的としています。それは、生きもの同士の結びつきや生態系における自然の循環機能を考えることは、様々な資源を利用して事業を営む製造業の責務であると考えているからです。

野外教室は本業以外に時間を割いて活動する社員と、教室の趣旨を理解し、応援してくれる上長・部下等、周囲の関係者の力で成り立っています。2006年に初めて開催して以来、徐々に活動の輪は広がり、開催回数は現在までに延べ94回、参加者は3,000人を超えます。リーダーの数も今では150人以上になり、一人ひとりが毎回工夫しながら、自分の言葉で自然のドラマを生き生きと参加者に伝えています。リーダーが成長することで、野外教室も成長していきます。全国に広がりつつある活動が今後もよりスムーズに継続されるようサポートしていきたいと思えます。

里山保全プロジェクト

第6次環境計画(2009～2011年度)の目標と2010年度の進捗

里山保全プロジェクト					
第6次環境計画(2009～2011年度) 【毎年度の目標】	2009年度	2010年度			2011年度
	実績	目標	実績	達成度 自己評価	目標
毎年1地区以上拡大	新規開催1地区、計5地区で開催	新規開催1地区、計6地区で開催	新規開催3地区、計8地区で開催		新規開催1地区、計9地区で開催

里山保全プロジェクトは、ボランティアマインドに立脚した「社会貢献活動」のプログラムであり、社員が行政や地域の方々にご理解をいただきながら、事業所周辺の公園や森林、河川などの“身近な自然”を回復する活動です。景観の荒廃や生物多様性の劣化が進行し、保全・再生が急務となっている中、多様な生命を育み、様々な恵みを与えてくれる自然へ「恩返し」とともに、事業所のある地域に貢献することがこのプロジェクトの狙いです。そのため、事業所それぞれが一番適した形で自然や地域に恩返しできるように、どのような活動をするかを一から企画して実施しています。第6次環境計画(2009～2011年度)では、活動拠点を毎年1地区以上増やしていくことを目標としていますが、最終的には、すべての事業所でその地域に応じた活動を展開していくことを目指しています。

当社の目標と2010年度の成果

3地区で新規開催。2011年度開催予定地域のプレ活動も実施。

2010年度は、「新規開催1地区、計6地区で開催」という目標を上回り、新規開催地区は3地区（北伊丹地区：兵庫、福山地区：広島、中部支社地区：愛知）となり、合計8地区で活動しました。

北伊丹地区の活動拠点は兵庫県伊丹市の瑞ヶ池公園で、1986年に開始した「桜を救う活動」が原型です。里山保全プロジェクトとしては初年度となりますが、長年の活動が評価され、「平成21年度『さくら功労者』」として表彰されました。福山地区では、広島県福山市の神辺四季の森を拠点として、松林を再生するために松枯れに強い苗木を植林しました。中部支社は、名古屋市の東谷山（県有林）で森林整備・美化活動を続けている名古屋製作所（里山保全プロジェクト第1号）と合同で、名古屋地区として活動を開始しました。この名古屋地区の活動は、愛知県が県有林を企業に貸し出す協定第1号でもあったことから、いち早く森づくりに取り組んだ企業として、2010年10月のCOP10（国連生物多様性条約第10回締約国会議）開催時に多数の方が見学にいられました。

2011年度からは、三田地区（兵庫）と九州支社地区（福岡）で里山保全プロジェクトが本格稼働します。三田地区では2010年度、生木の生長を妨げる草や笹を刈るなどのプレ活動を県立公園で実施しました。



伊丹市や近隣の自治会と連携して、桜600本の手入れと清掃活動を行いました。（北伊丹地区）



枯れかけた松林の再生に取り組み、地域の方たちと一緒に約1000本の苗木を植えました。（福山地区）



名古屋製作所と合同で、森林整備や自然観察会を開催しました。（中部支社地区）



【環境特集】里山保全プロジェクト

【社会貢献活動】地球環境保護

報告範囲

報告対象期間、報告対象範囲をご紹介します。

環境パフォーマンスデータ

2010年度の各種活動実績データと、生物多様性保全に関する国内・海外での活動例、展示会・イベントの参加・開催実績を掲載しています。

マテリアルバランス

事業活動に伴って発生する環境負荷を、「つくる」「はこぶ」「つかう」「もどす」のライフサイクルに沿って報告します。

受賞実績

国内・海外での受賞実績を掲載しています。

環境会計

「環境省環境会計ガイドライン(2005年版)」に基づき算定しています。2010年度の総括とともに報告します。

環境サイトナビ

環境報告、環境特集のコンテンツ一覧をご覧いただけます。

報告範囲

当社では、環境的側面について、「環境報告」「環境特集」の2部構成で報告しています。

環境報告

「第6次環境計画(2009～2011年度)」は「環境ビジョン2021」の実現に向けてバックキャストिंगの考え方で、強化ポイントを定め施策を具体化したものです。報告に当たっては、P・D・C・Aを念頭に置き、2010年度の目標、活動内容、活動成果と、本計画の最終年度である2011年度までの課題を報告しています。なお、第6次環境計画に含まれない活動項目もありますが、それらは持続可能な社会の実現のために当たり前に取り組むべき活動と考えています。こうした項目についても、P・D・C・Aが分かるように報告しています。

報告対象期間

2010年4月1日～2011年3月31日

※ 2011年度以降の方針や目標・計画などについても一部記載しています。

報告対象範囲

当社、国内関係会社101社、海外関係会社66社(合計168社)

※ 2008年度までは、環境保全の観点から計画的ガバナンスを行う範囲を「環境計画策定会社」とし報告書の報告範囲としてきましたが、「グローバル環境経営の拡大」の方針から、当社並びに当社の主要な関係会社に拡大して報告することにしました。

集計値について: 東日本大震災で被災した当社の「コミュニケーション・ネットワーク製作所 郡山工場」のデータは含まれていません。当該データを含めた集計値は、改めて公開します。

環境特集

「環境ビジョン2021」を掘り下げた活動、グローバル環境先進企業としての特徴ある取組を紹介するとともに、当社の環境技術を分かりやすく解説する動画コンテンツも掲載しています。また、2010年度は有識者を招いて実施した「環境経営ダイアログ」の内容も開示しています。

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様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、ご鞭撻をいただければ幸いです。

お問い合わせ

[お問い合わせフォーム](#)にて承っております。

マテリアルバランス

環境負荷の全体像

対象期間: 2010年4月1日～2011年3月31日

集計範囲: 当社、国内関係会社101社、海外関係会社66社(合計168社)

集計値について: 東日本大震災で被災した当社の「コミュニケーション・ネットワーク製作所 郡山工場」のデータは含まれていません。当該データを含めた集計値は、改めて公開します。



IN

製品材料			
	当社	国内関係会社	海外関係会社
素材※1	254万トン	24万トン	32万トン
製造			
電気	10.49億kWh	3.63億kWh	3.32億kWh
ガス	2,186万m ³	205万m ³	959万m ³
LPG	2,314トン	3,004トン	1,555トン
石油(原油換算)	7,004kl	3,387kl	674kl
水	686万m ³	207万m ³	186万m ³
上水道	127万m ³	47万m ³	55万m ³
工業用水	226万m ³	31万m ³	109万m ³
地下水	333万m ³	129万m ³	4万m ³
その他	0万m ³	0万m ³	18万m ³
水の再利用	349万m ³	172万m ³	12万m ³
管理対象化学物質(取扱量)	6,840.0トン	1,686.0トン	2,700トン
うちオゾン層破壊物質(取扱量)	1.5トン	168.5トン	1,150トン
うち温室効果ガス(取扱量)	3,499.5トン	49.2トン	1,135トン
うちVOC(揮発性有機化合物)(取扱量)	1,877.1トン	1,435.9トン	237トン

※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)				
		当社	国内関係会社	海外関係会社
水域への 排出	水	730万m ³	126万m ³	119万m ³
	管理対象化学物質	10.0トン	0.0トン	44.2トン
	BOD	51.0トン	6.4トン	18.2トン
	COD	52.7トン	6.0トン	45.2トン
	窒素	87.9トン	14.2トン	0.1トン
	燐	3.9トン	0.1トン	0.0トン
	SS	54.7トン	8.2トン	24.0トン
	ノルマルヘキサン抽出物質(鉱)	1.5トン	0.4トン	3.1トン
	ノルマルヘキサン抽出物質(動)	1.0トン	0.1トン	0.1トン
	全亜鉛	0.5トン	0.1トン	0.0トン
大気への 排出	二酸化炭素(CO ₂)	50.8万トン-CO ₂	19.1万トン-CO ₂	26.7万トン-CO ₂
	管理対象化学物質 (廃棄物に含まれる量を除く)	582.0トン	130.9トン	217.4トン
	オゾン層破壊物質	0.29DPTン	0.27DPTン	0.45DPTン
	温室効果ガス	11.4万トン-CO ₂	7.3万トン-CO ₂	3.3万トン-CO ₂
	VOC(揮発性有機化合物)	548.0トン	285.8トン	39.7トン
	硫黄酸化物	3.8トン	1.08トン	4.50トン
	窒素酸化物	10.0トン	17.9トン	11.1トン
ばいじん	0.9トン	1.7トン	53.2トン	
フロン回収実績	1.2トン	239.1トン	-	
廃棄物				
廃棄物総排出量	84,887トン	54,708トン	54,130トン	
再資源化量	76,356トン	45,509トン	44,067トン	
処理委託量	17,675トン	31,610トン	7,480トン	
うち最終処分量	2トン	24トン	954トン	
社内減量化	1,369トン	0トン	0トン	
製品※2				
環境適合設計対象製品の生産販売量	241.0万トン	18.0万トン	21.0万トン	
製品の包装材重量	4.7万トン	0.8万トン	5.6万トン	

※2 製品:環境適合設計の対象製品に関する量。



IN

販売物流※3	当社	国内関係会社	海外関係会社
車両燃料(ガソリン)	12,200kl	1,300kl	320kl
車両燃料(軽油)	25,200kl	6,200kl	21,000kl
鉄道燃料(電力)	2,150Mwh	450Mwh	0Mwh
海上輸送燃料(重油)	340kl	10kl	49,000kl
航空機燃料(ジェット)	480kl	160kl	16,000kl

※3 販売物流:国内販売会社11社を含む。海外関係会社の輸送燃料には国際間輸送での使用量を含む。



OUT

排出※4	当社	国内関係会社	海外関係会社
CO ₂ 排出	9.7万トン-CO ₂	1.9万トン-CO ₂	23.5万トン-CO ₂

※4 販売物流:国内販売会社11社を含む。海外関係会社のCO₂ 排出量には国際間輸送での排出量を含む。



IN

消費エネルギー※5

	当社	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	70.5億kWh	3.1億kWh	117.0億kWh

※5 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※6

	当社	国内関係会社
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)	297.5万トン-CO ₂	13.1万トン-CO ₂

※6 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※7	
	当社
エアコン	17,587トン
テレビ	35,605トン
冷蔵庫・冷凍庫	23,753トン
洗濯機・衣類乾燥機	7,135トン
パソコン	69トン

※7 使用済み製品:家電リサイクル法対象4製品及びパソコンの回収量と回収資源量。



OUT

回収資源※8	
	当社
金属	36,607トン
ガラス	18,482トン
フロン類	367トン
その他	17,542トン

※8 回収資源:家電リサイクル法対象4製品及びパソコンの回収量と回収資源量。

環境会計

集計期間・範囲と算定基準

集計期間・範囲

- 対象期間: 2010年4月1日～2011年3月31日
- 集計範囲: 当社、国内関係会社101社、海外関係会社66社(合計168社)

※ 集計範囲は本環境報告の対象範囲と同じです。

集計値について: 東日本大震災で被災した当社の「コミュニケーション・ネットワーク製作所 郡山工場」のデータは含まれていません。当該データを含めた集計値は、改めて公開します。

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。
- ※ 環境保全コストは、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ています。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)を集計しています。
- ※ 前年度との比較においては、集計範囲の変化を前年度のデータも修正した上で算出しています。

2010年度の総括

環境保全コスト

2010年度の環境設備投資額は前年度並みとなり、環境費用は前年度と比べ若干減少しました。

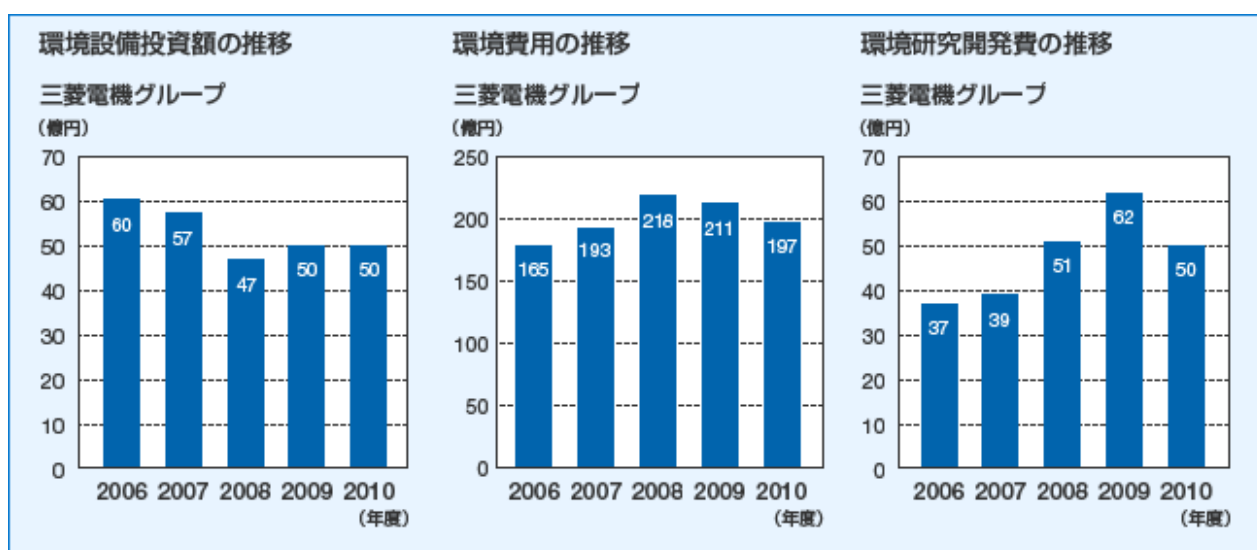
■ 環境設備投資額

設備投資は、三菱電機グループ全体としてはほぼ前年度並みで50億円、当社単独では35億円(前年度比3億円増)となりました。前年度に引き続き、高効率省エネ機器、省エネ支援機器の導入への投資を積極的に行いました。

■ 環境費用

環境費用は、三菱電機グループ全体で197億円(前年度比14億円減少)、当社単独では147億円(前年度比11億円減少)となりました。

前年度から減少した主な理由は、環境研究開発費が三菱電機グループ全体で50億円となり、前年度比で12億円減少したことによるものです。環境研究開発費が減少した理由としては、2009年度に立ち上げたグリーン調達用のJAMP情報基盤対応システムの開発が終了して2010年度から運用に移行したこと、省エネ関連製品の開発において半導体製品の一部の開発が終了し、同じく生産に移行したことなどがあげられます。なお省エネ機器・省エネ対策を支援する技術開発は引き続き推進しています。



集計値について：東日本大震災で被災した当社の「コミュニケーション・ネットワーク製作所 郡山工場」のデータは含まれていません。当該データを含めた集計値は、改めて公開します。

環境保全効果(環境パフォーマンス)

2010年度は前年度と比べて、総エネルギー・水資源投入量、総排水量及び廃棄物等総排出量は、グループ全体、単独ともに増加しました。一方、廃棄物の最終処分量は、再資源化したことにより、グループ全体、単独ともに減少しました。温室効果ガス(HFC、PFC、SF₆)及び化学物質の水域・土壌への排出量は、グループ全体、単独ともに減少しました。売上高原単位で見ると、グループ全体では総エネルギー投入量、大気への化学物質排出移動量、総排水量がやや増加し、単独では概ね減少しました。

環境保全対策に伴う経済効果(実質効果)

有価物の売却費用が増えて収益は増加し、高効率機器を導入した効果や廃資源の再生による購入量の削減など節約の大幅な増加により、グループ全体・単独ともに実質効果は増加しました。

製品・サービスの環境配慮に伴う経済効果(推定効果)

火力発電プラントのコンバインドサイクル化や低消費電力電源モジュール(CE電源)、太陽光発電システム、業務用ロスナイの採用、省エネタイプのエアコン・LED照明・エレベーターなどで、お客様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出しました。

環境保全コスト

上段：三菱電機グループ／下段：当社／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	85.8	111.0	9.4	—	
	32.1	65.4	3.3		
	43.2	38.6	7.4	▲ 12.2	排水処理施設導入と維持管理など
	2.1	17.5	▲ 1.0	▲ 6.5	
	40.2	42.1	6.1	3.6	冷熱源更新、高効率空調・照明設備、太陽光発電システム及び低公害車導入などによる省エネルギー・温暖化対策など
	29.5	29.9	5.3	2.3	
	2.4	30.3	▲ 4.1	6.0	リサイクルセンターの業務を委託、上工水配管更新による漏水対策など
	0.5	18.0	▲ 1.0	1.9	
	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	0.6	8.6	▲ 2.3	調達品に含まれる化学物質の調査、省エネ対策のための製品の購入など
		0.3	5.7	▲ 2.3	
管理活動	1.1	33.1	0.9	EMS活動、廃棄物管理システム及び製品含有化学物質管理システムの開発・運用、環境教育など	
	1.1	23.2	▲ 0.3		
環境負荷低減のための研究・開発活動*3	28.1	55.5	▲ 6.4	太陽電池セル、省エネ対策を支援する機器及び技術の開発など	
	27.9	52.2	▲ 8.1		
社会活動	0.1	1.3	0.1	屋上・敷地内外の緑化など	
	0.0	1.0	0.0		
環境損傷	0.1	4.6	1.5	土壌、地下水、水質調査など	
	0.1	4.6	1.5		
計	115.8	214.1	3.2	—	
	61.5	152.1	▲ 5.9		
前年度比増減	66.0	3.2		—	
	29.5	▲ 5.9			

※ 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/下段:当社/単位:億円

項目	単位	2010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	1,916	248	106%
		1,151	97	96%
水資源投入量	万m ³	1,079	59	97%
		686	33	92%
温室効果ガス排出量	万トン-CO ₂	119	6	97%
		62	▲ 0	88%
CO ₂ (エネルギー消費)	万トン-CO ₂	97	11	104%
		51	4	95%
HFC、PFC、SF ₆	万トン-CO ₂	22	▲ 5	75%
		11	▲ 4	67%
大気への化学物質排出移動量	トン	930	126	106%
		582	▲ 63	79%
総排水量	万m ³	975	118	105%
		730	101	102%
水域・土壌への化学物質排出移動量	トン	54	▲ 4	86%
		10	▲ 3	68%
廃棄物等総排出量	トン	193,725	22,273	104%
		84,887	9,907	100%
最終処分	トン	980	▲ 654	55%
		2	▲ 30	6%

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/下段:当社/単位:億円

	金額	前年度 比増減	主な内容
収益	34.9	10.6	金属屑、紙屑などリサイクルに伴う有価物の売却益
	18.3	8.1	
節約	116.8	42.3	高効率機器導入、廃資源の再生による購入量の削減、生産性向上による電気代節約、梱包木材のリターナブル化による使用量削減など
	88.0	39.6	
計	151.7	52.9	—
	106.3	47.7	

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/下段:当社/単位:億円

	金額	主な内容
顧客経済効果*5	2,616.7	火力発電プラントのコンバインドサイクル化や低消費電力電源モジュール(CE電源)、太陽光発電システム、業務用ロスナイ、省エネタイプのエアコン・LED照明・エレベーターなど
	2,561.2	
環境改善効果*6	68.3	
	67.5	

環境パフォーマンスデータ

2010年度活動実績データ

「環境ビジョン2021」に沿った製品使用時のCO ₂ 削減計画	廃棄物総排出量の推移[当社]
「環境ビジョン2021」に沿った資源投入量の削減計画	廃棄物総排出量の推移[国内関係会社]
家電リサイクル工場での再商品化実績	廃棄物総排出量の推移[海外関係会社]
三菱電機グループ全体での生産時のCO ₂ 削減計画	水使用量の内訳
CO ₂ 排出総量の推移[当社]	水の循環利用率の推移
CO ₂ 排出総量の推移[国内関係会社]	VOC排出抑制
CO ₂ 排出総量の推移[海外関係会社]	物流でのCO ₂ 排出量[当社・国内関係会社]
使用エネルギーの内訳(CO ₂ 換算)[当社]	2010年度の輸送機関別輸送量構成比[当社・国内関係会社]
使用エネルギーの内訳(CO ₂ 換算)[国内関係会社]	包装材使用量と出荷物量原単位
使用エネルギーの内訳(CO ₂ 換算)[海外関係会社]	野外教室リーダー育成実績
CO ₂ 以外の温室効果ガス排出量の推移	野外教室開催実績
廃棄物総排出量・最終処分量の推移	環境会計

生物多様性保全活動[国内]

みつびしでんき野外教室 開催実績
当社

リーダー養成講座 開催実績

その他 開催実績(自然保護活動・環境社会貢献活動・生物多様性啓発活動など)
当社 国内関係会社

NGO/NPO等が実施する「自然保護活動」「環境社会貢献活動」への支援(人的、資金的、他)
当社

生物多様性保全活動[海外]

「自然保護活動」「環境社会貢献活動」「生物多様性啓発活動」開催実績

NGO/NPO等が実施する「自然保護活動」「環境社会貢献活動」への支援(人的、資金的、他)

展示会・イベント[国内]

外部開催展示会・イベントへの出展・参加
当社 国内関係会社

自社開催展示会・イベント
当社 国内関係会社

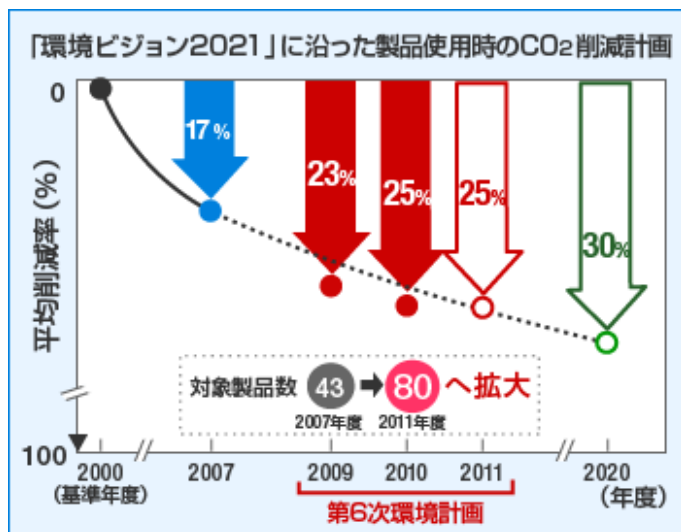
展示会・イベント[海外]

展示会・イベントへの出展・参加、コミュニケーション活動

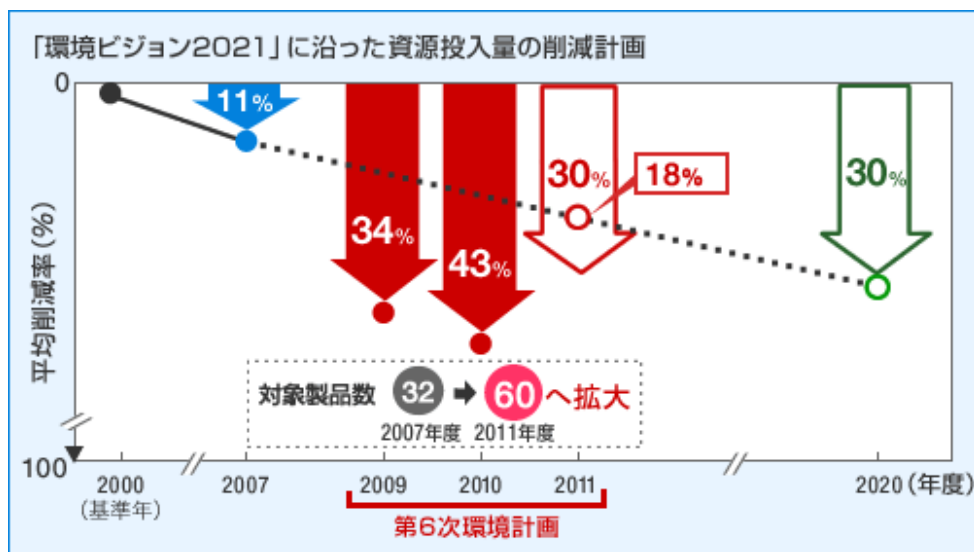
2010年度活動実績データ

集計値について：東日本大震災で被災した当社の「コミュニケーション・ネットワーク製作所 郡山工場」のデータは含まれていません。当該データを含めた集計値は、改めて公開します。

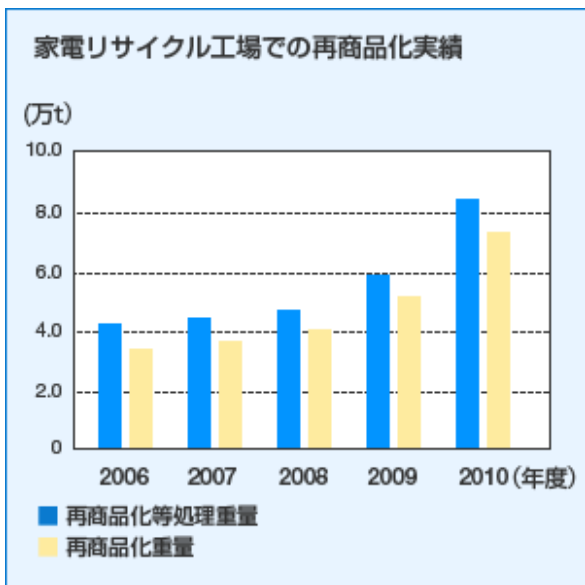
製品使用時のCO₂削減



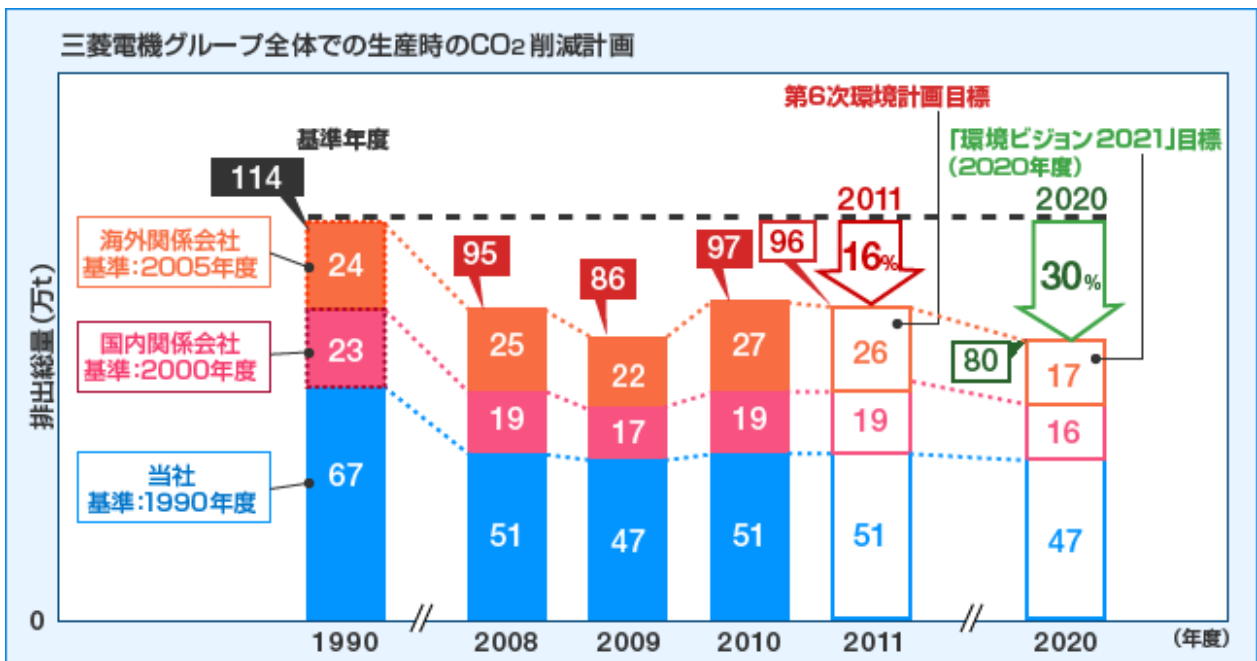
資源投入量の削減



使用済み製品のリサイクル



生産時のCO2削減

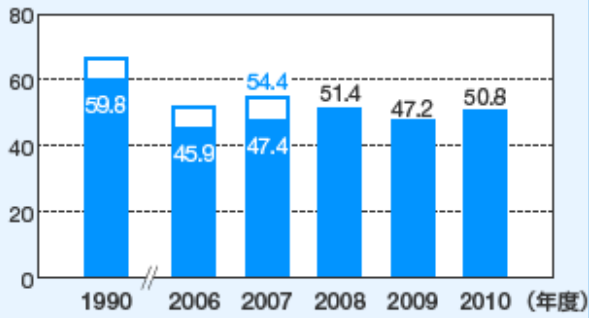


2011年度の目標数値について: 経営環境の変化や生産計画を勘案して目標を精査した結果、2011年度の見込みに基づき、2011年度の目標値を修正しました。

CO₂排出総量の推移

当社

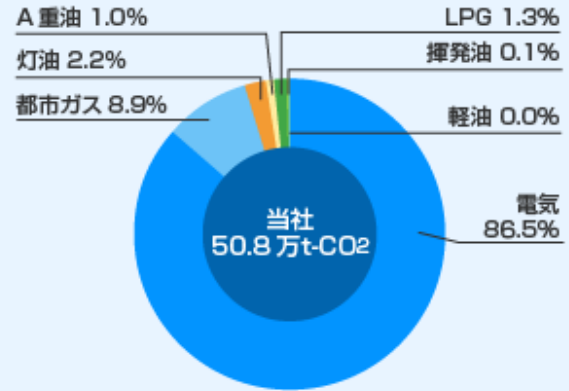
(万t-CO₂)



□ 2008年度に取得した半導体工場の排出量7万トンを追加

使用エネルギーの内訳 (CO₂換算)

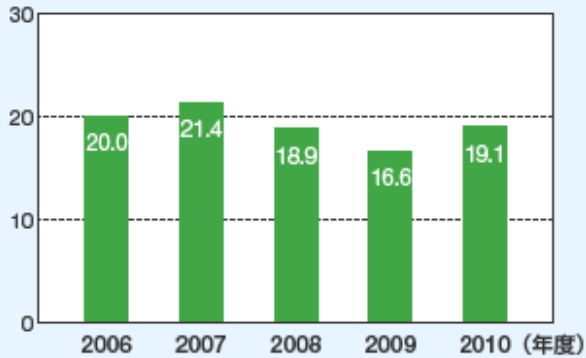
当社



CO₂排出総量の推移

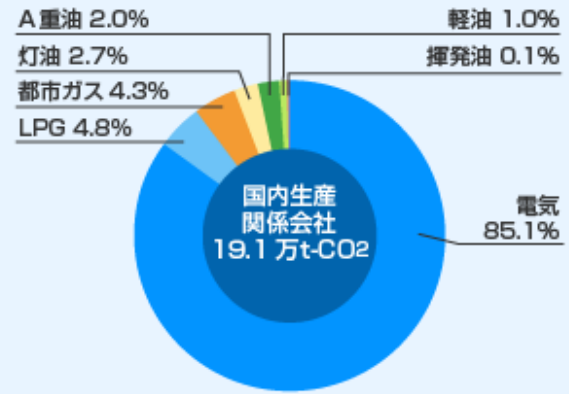
国内関係会社

(万t-CO₂)



使用エネルギーの内訳 (CO₂換算)

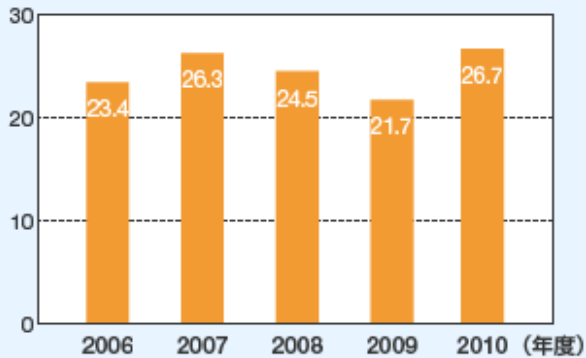
国内生産関係会社



CO₂排出総量の推移

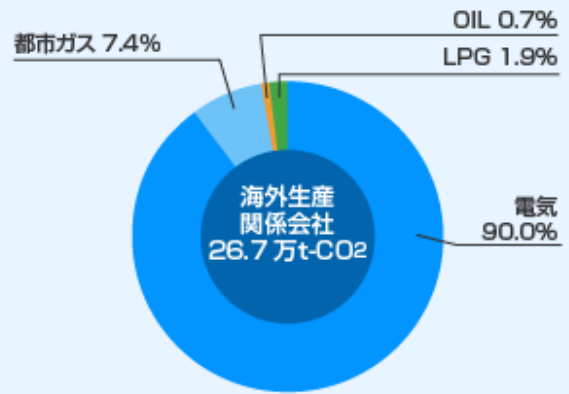
海外関係会社

(万t-CO₂)



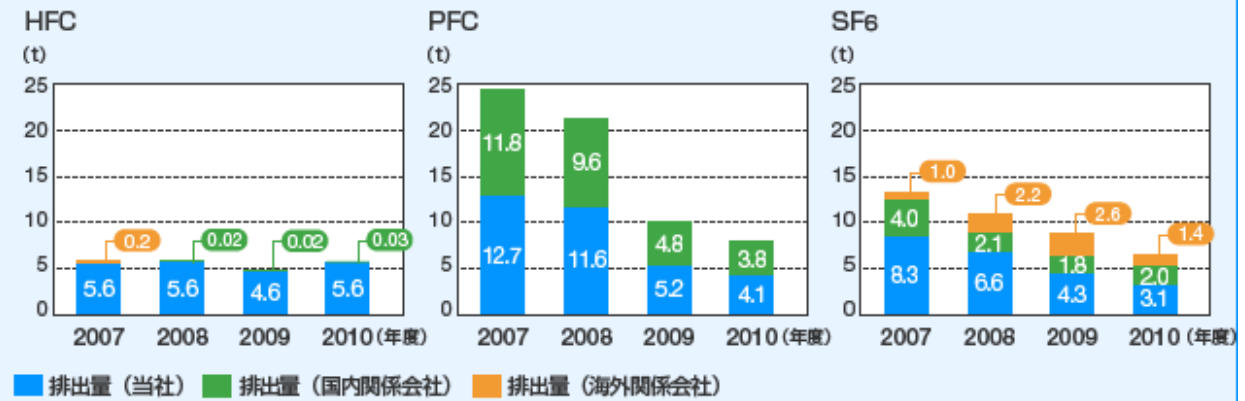
使用エネルギーの内訳 (CO₂換算)

海外生産関係会社



CO₂以外の温室効果ガスの削減

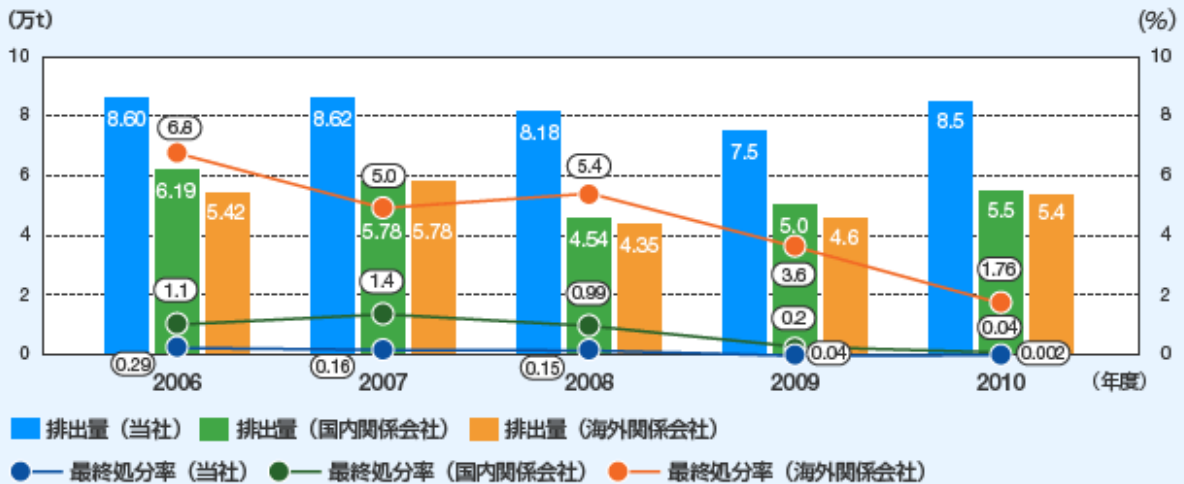
CO₂以外の温室効果ガス排出量の推移



ゼロエミッション

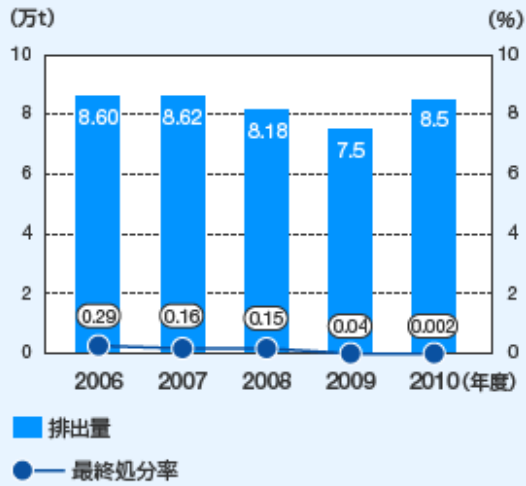
廃棄物総排出量・最終処分率の推移

三菱電機グループ



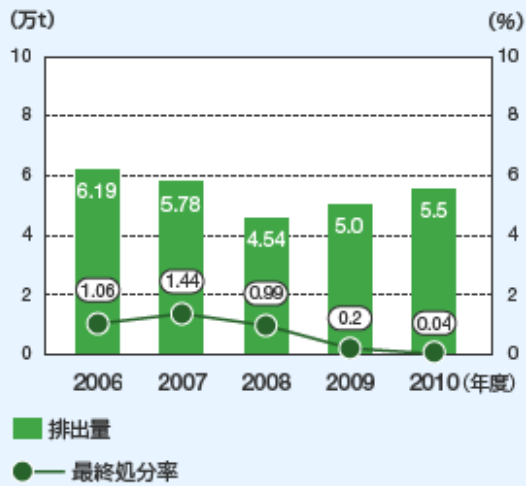
廃棄物総排出量の推移

当社



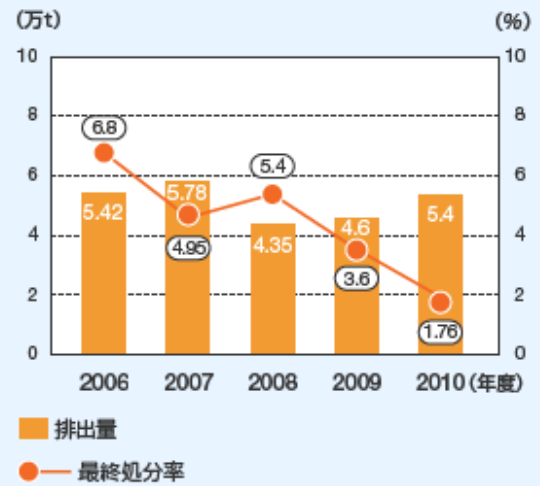
廃棄物総排出量の推移

国内関係会社



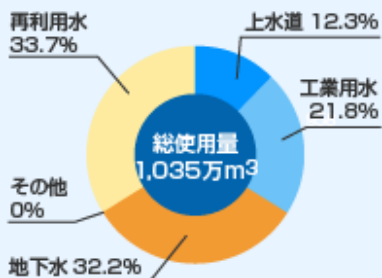
廃棄物総排出量の推移

海外関係会社

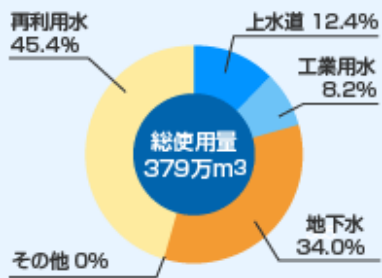


水総使用量の内訳

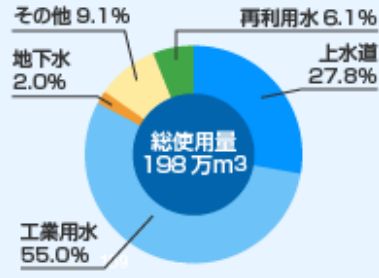
当社



国内関係会社

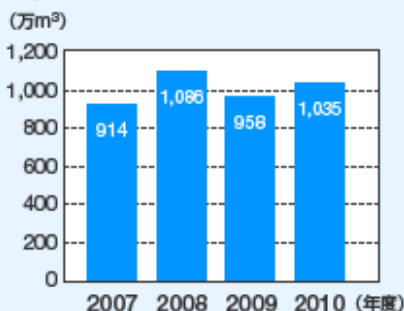


海外関係会社

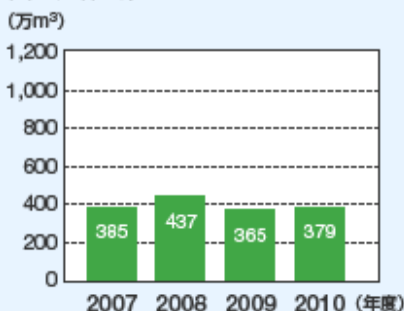


水総使用量の推移

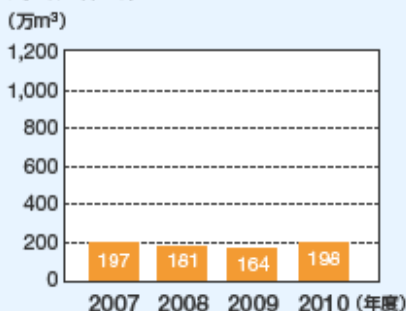
当社



国内関係会社

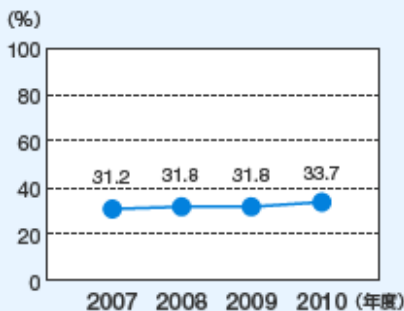


海外関係会社

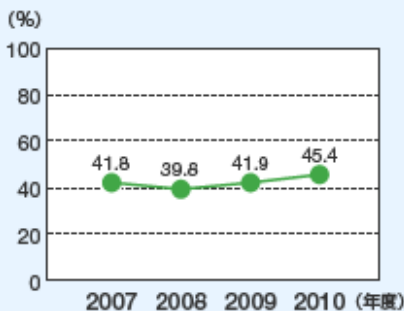


水の循環利用率の推移

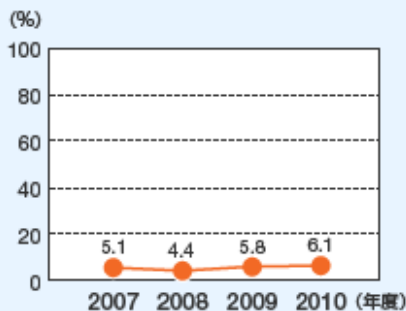
当社



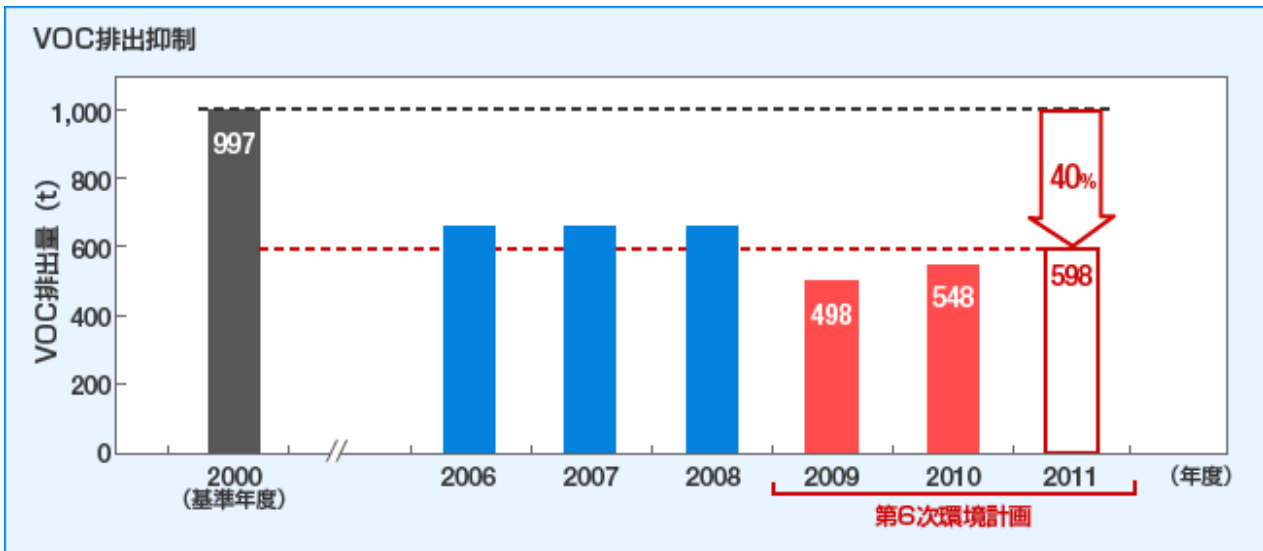
国内関係会社



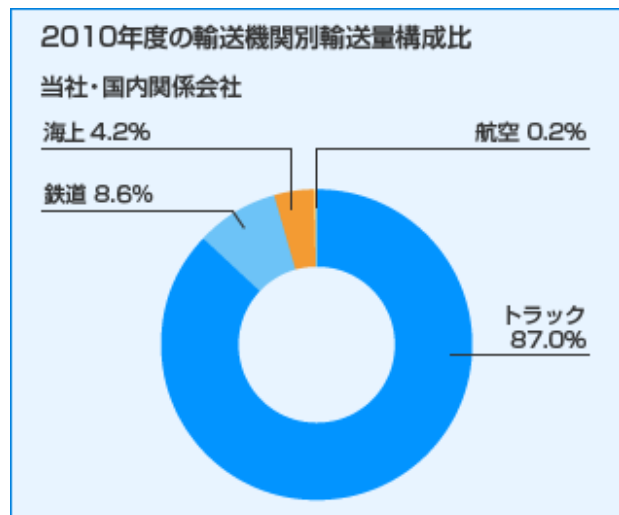
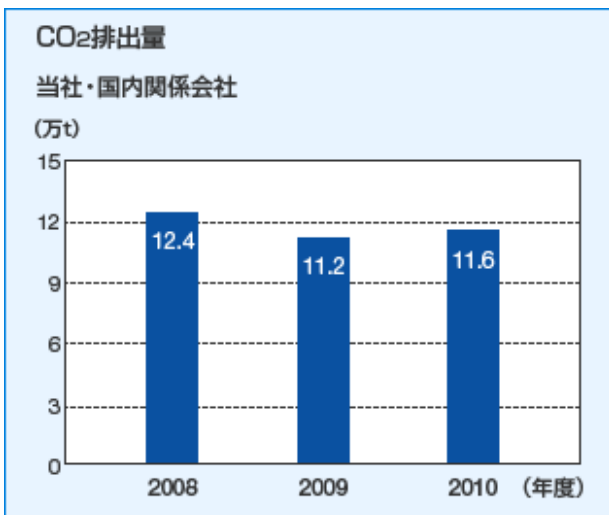
海外関係会社



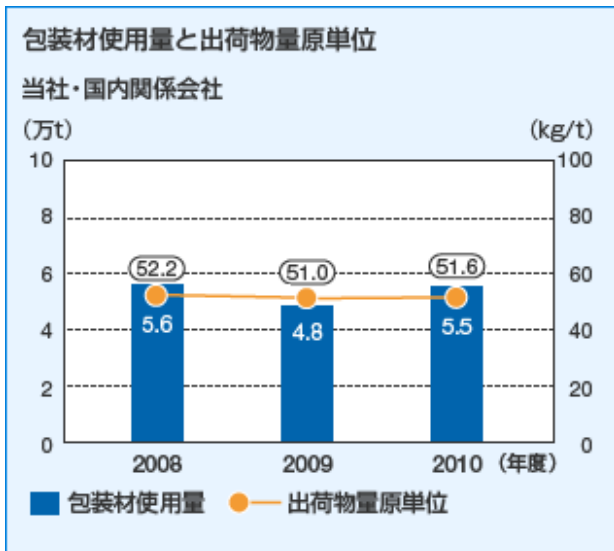
化学物質の管理と排出抑制



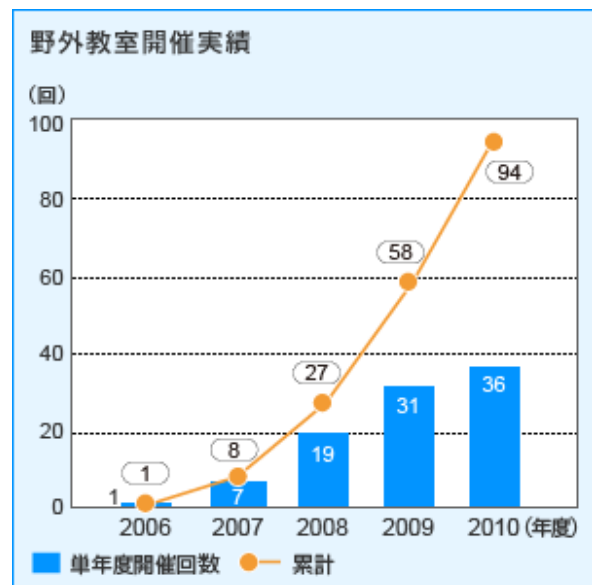
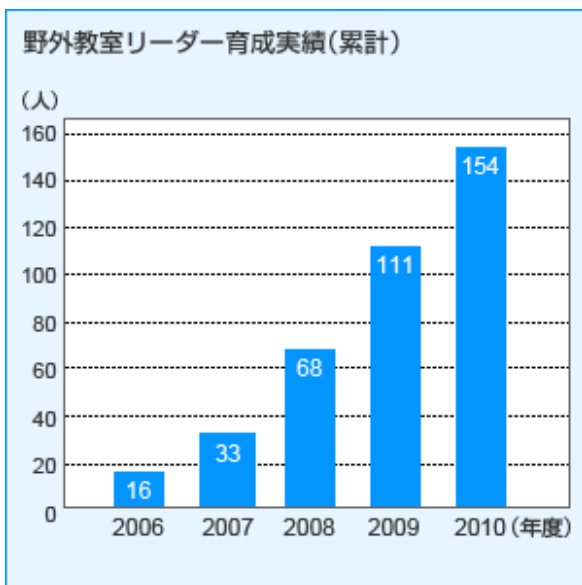
物流でのCO₂削減



使い捨て包装材の使用量削減



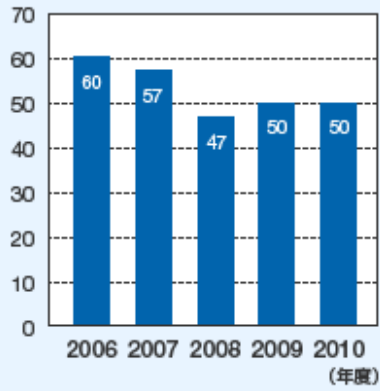
環境マインドの育成



環境設備投資額の推移

三菱電機グループ

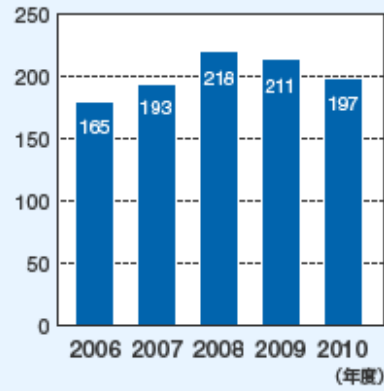
(億円)



環境費用の推移

三菱電機グループ

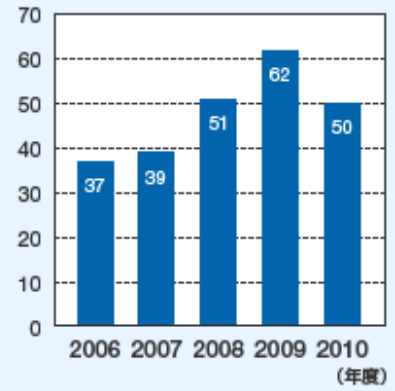
(億円)



環境研究開発費の推移

三菱電機グループ

(億円)



生物多様性保全活動 [国内]

みつびしでんき野外教室 開催実績

【当社】

開催場所	開催月日	内容・テーマ	参加者数 (人)	拠点
神奈川県藤沢市片瀬海岸	2010年9月11日	江ノ島で地引網を体験。	137	本社
伊丹地区	2010年11月6日	工場の敷地内で「生きもの観察」を実施。	88	伊丹製作所、系統変電システム製作所、通信機製作所、先端技術総合研究所(共同開催)
札幌市円山公園	2010年6月26日	FM北海道主催イベントとして自然観察を実施。参加者に身近な自然の営みを体感していただき、自然との共生について学んでいただいた。	76	北海道支社
江ノ島海岸	2010年11月6日	新江ノ島水族館学芸員の解説による「海の生き物観察会」を実施。	44	神奈川支社
平和大通り沿いの花壇	2010年5月29日、11月6日	「花壇維持活動 春の花苗植替え」作業を当社及び関係会社社員の子どもにも実施。	延べ27	中国支社
福岡市油山自然観察の森	2010年5月21日	ふたば保育園向けに日本野鳥の会の支援を受けて自然観察を実施。	42	九州支社
福岡市油山自然観察の森	2010年10月15日	親子向けに日本野鳥の会の支援を受けて自然観察を実施。	44	九州支社
国営讃岐まんのう公園	2010年11月28日	「ファミリー自然ウォークラリー」を実施。	51	受配電システム製作所
美浜町矢梨潮干狩町	2010年4月17日	「潮干狩り」を実施。	171	稲沢製作所
南知多ビーチランド・オモチャ王国	2010年10月16日	「地引網教室」を実施。	72	稲沢製作所
長岡京市井の内 岡本農園	2011年10月16日	農園にて芋ほりを実施。	42	京都製作所
安倍川	2010年4月24日、7月10日	安倍川河原の広場で「自然観察」を実施。	延べ50	静岡製作所 (参加 中部支社、三菱電機エンジニアリング(株)他)

開催場所	開催月日	内容・テーマ	参加者数 (人)	拠点
根の上高原	2010年6月5日	根の上湖湖畔を一周しながら豊富な植生を観察。	6	中津川製作所
根の上高原	2010年9月11日	芝生広場で生きものをモチーフにしたゲームを実施。	11	中津川製作所
根の上高原	2010年11月13日	地域の方も参加して、根の上湖湖畔を一周しながら豊富な植生を観察。	7	中津川製作所
神辺町堂々公園	2011年3月5日	森林組合の指導で椎茸植菌作業を実施。	40	福山製作所
愛知県有林(東谷山)	2010年8月28日、11月20日、 2011年3月26日	「親子で楽しむ自然観察会in東谷山」をテーマに、自然観察及び里山の生きもの調査を実施。 ※愛知守山自然の会(守山自然ふれあいスクール参加団体)と共同	延べ155	名古屋製作所
兵庫県三田市	2010年7月31日	人と自然の博物館で研究員監修による本格的な昆虫採集を実施。	32	三田製作所
福岡市「油山自然観察の森」	2010年10月2日	自然観察、パン焼き体験を実施。	30	パワーデバイス製作所
熊本工場構内	2010年11月3日	熊本県森林インストラクター会の協力を得て構内の自然観察を開催。	20	パワーデバイス製作所(熊本)
長井海の手公園「ソレイユの丘」	2010年10月23日	バスハイキングを実施。	44	相模事務所
片瀬江ノ島海岸	2010年5月15日	新江ノ島水族館学芸員の解説による「磯の生物観察会」を実施。	246	情報技術総合研究所
和歌山県 片男波海水浴場	2010年4月17日	労組主催みつびしでんき野外教室	150	先端技術総合研究所

リーダー養成講座 開催実績

開催場所	開催月日	内容・テーマ	参加者数 (人)	拠点
兵庫県丹波市 神池寺会館、福岡県 油山市民の森	2010年 6月4日・5日、8月27日・28日、9月10日・11日	野外教室のリーダースキルと知識の習得	延べ43	本社(参加 各支社、製作所、関係会社)

■ その他 開催実績(自然保護活動・環境社会貢献活動・生物多様性啓発活動など)

【当社】

開催場所	開催月日	内容・テーマ・参加した活動	参加者数 (人)	拠点
中部地区(根の上高原、東谷山、藤前干潟、各工場周辺)	2010年4月～9月	事業と生物多様性研究会 環境NPO、地域有識者の方との生きもの観察と意見交換を行い、事業と生態系との関わりを考えた。	20	本社、中部支社、稲沢製作所、中津川製作所、名古屋製作所
富士山「まなびの森」	2010年7月18日、12月18日	富士山育林活動(下草刈り、間伐)を実施。	延べ140	本社
広瀬川河川敷	2010年6月12日、7月10日、9月11日、10月9日、11月13日、12月11日	NPO法人「広瀬川の清流を守る会」主催の広瀬川河川敷の清掃活動に参加。	延べ42	東北支社
さいたま新都心(割当部分)	2010年11月4日	さいたま新都心まちづくり推進協議会主催の「さいたま新都心クリーン作戦」に参加。	115	関越支社
さいたま新都心(全般)	2011年1月26日	地域清掃活動を実施。	46	関越支社
能美市岩本町地区	2010年8月1日	石川県内の三菱グループで構成している「石川菱友会」と共に里山の保存を目的とした、クリ植栽地の下草刈り活動を実施。	7	北陸支社
富山市内県庁前公園近郊	2010年6月26日	富山県内の三菱グループで構成している「富山三菱会」と共に富山県庁前公園の清掃活動を実施。	16	北陸支社
名古屋市中区久屋大通公園	2010年9月29日	名古屋まちピカforCOP10 キャンペーン清掃活動に参加。	3	中部支社
近鉄堂島ビル周辺(中ノ島公園周辺)	2011年11月1日	「大阪市一斉清掃 クリーンおおさか2010」に参加。	69	関西支社
平和大通り沿いの花壇	2010年5月29日、9月29日	花壇維持活動 春の花苗植替え(広島市グリーンパートナー事業)		中国支社
平和記念公園	2010年8月3日	平和記念公園一斉清掃に参加。	32	中国支社
平和記念公園	2010年12月11日	平和記念公園樹木いきいきボランティアに参加。	20	中国支社
高松中央通り	毎月	高松市主催の一斉清掃に参加。	延べ64	四国支社
藍場浜公園	年3回	徳島県アドプト事業の公園内清掃に参加。	延べ27	四国支社

開催場所	開催月日	内容・テーマ	参加者数 (人)	拠点
福岡市大濠公園	2010年6月6日	ラブアースクリーンアップ2010地球にやさしい清掃活動(NPOクリーン福岡主催)	127	九州支社、三菱電機ビルテクノサービス(株)
兵庫駅から会社までの通勤路	2010年9月27日、2011年1月24日	兵庫区まちかどクリーン作戦に参加。	延べ182	神戸製作所
工場周辺	2010年4月、5月	新入社員工場周辺の清掃を実施。	30	長崎製作所
工場周辺	年間を通じて実施	社員工場周辺の清掃を実施。	延べ148	長崎製作所
神崎花園	2010年5月、11月	神崎花園の清掃を実施。	延べ130	長崎製作所
時津七工区	2010年8月6日	時津七工区の清掃を実施。	12	長崎製作所
稲佐外国人墓地	2010年9月23日	稲佐外国人墓地の清掃を実施。	300	長崎製作所
長崎市・時津町	2010年10月17・31日	市街地の清掃を実施。	延べ111	長崎製作所
時津町盲学校	2010年11月13日	時津N会(班長会)盲学校の清掃。	14	長崎製作所
工場周辺	毎月	工場周辺道路の清掃。	延べ612	伊丹製作所、系統変電システム製作所
工場構内	2010年7月30日	あまがさき水打ち大作戦(所内での散水による路面温度の抑制)に参加。	20	伊丹製作所、系統変電システム製作所、通信機製作所
会社近隣構外(JR沿線通勤路)	2010年6月30日	JR天和駅～東門間、通勤路周辺の清掃を実施。	15	系統変電システム製作所
市内知的障害者施設(さくら園)	2010年8月9日	赤穂自主研修会による清掃奉仕活動を実施。	32	系統変電システム製作所
会社近隣構外(恋が浜海岸)	2010年8月25日	赤穂工場南に位置する恋が浜海岸の清掃を実施。	88	系統変電システム製作所
会社近隣構外(JR沿線通勤路)	2010年12月28日	JR天和駅～東門間、通勤路周辺の清掃活動を実施。	15	系統変電システム製作所
工場周辺	2010年6月19日、11月13日	「班長会クリーン活動」として工場周辺の清掃活動を実施。	延べ58	受配電システム製作所

開催場所	開催月日	内容・テーマ	参加者数 (人)	拠点
稲沢市役所南水田	2010年5月22日、11月6日	田植えを実施。(田んぼアート Welcaru Inazawa～植える刈る稲沢～)	延べ70	稲沢製作所
稲沢市幹線道路	2011年4月17日	連合クリーンキャンペーンに参加。	78	稲沢製作所
会社周辺駐車場	2011年6月23日	工師会合同クリーンキャンペーンに参加。	244	稲沢製作所
中国 河北省豊寧県	2010年7月24～31日	電機連合の植林ボランティアに参加して約1万本の油松の苗を植樹。	延べ85	稲沢製作所
通勤路、鎌倉製作所及び関係会社周辺	2010年6月～2011年3月隔週	通勤路、製作所周囲の清掃活動を実施。	延べ811	鎌倉製作所
鎌倉市内	2010年5月5・30日、9月23・26日	クリーンアップ鎌倉：鎌倉市主催の海、山、町の各エリアでの清掃活動	延べ163	鎌倉製作所
近隣小学校(富士塚小学校)	2010年12月16日	近隣の富士塚小学校の五年生に当社の環境管理について説明し、小学生が環境改善のために自分でできる取組に気付くことを目的とした環境出張教育を実施。	31	鎌倉製作所
工場(兵庫県尼崎市)周辺	毎月	地域構外清掃を実施。	延べ144	通信機製作所
工場(京都府長岡京市)周辺	2011年8月25日、11月6日	ゴミゼロ運動を開催。	35	京都製作所
工場(静岡県静岡市)西側近隣	2010年5月21日	工場近隣の清掃活動を実施。	21	静岡製作所
大浜海岸	2010年6月5日	静岡市環境保全推進協会清掃奉仕活動に参加。	7	静岡製作所
工場近隣	2010年11月15日	近隣の清掃活動を実施。	20	静岡製作所
安倍川、藁科川	2010年4月24日、7月10日	環境地域ボランティア活動「安倍・藁科川アドプトプログラム」に参加し、河川敷清掃奉仕作業を実施。	延べ100人	静岡製作所

開催場所	開催月日	内容・テーマ	参加者数 (人)	拠点
中津川市 坂下保育園	2010年5月15日	坂下保育園の換気扇・扇風機の清掃活動を実施。 ※ひしの実会(OB会)協同	29	中津川製作所
中津川市 苗木保育園	2010年8月22日	苗木保育園の換気扇・扇風機の清掃活動を実施。 ※ひしの実会(OB会)協同	15	中津川製作所
天竜川水系	2010年6月6日	天竜川水系で環境ピクニックを開催。	1,000	中津川製作所
飯田市 美術博物館	2010年9月4日	平成22年度子ども科学工作教室の支援(ソーラーカー製作)	40	中津川製作所
中津川市 東美濃ふれあいセンター	2010年9月12日	健康福祉祭りにMV(三菱電機ボランティア)クラブの紹介ブースを設置。	2	中津川製作所
中津川市 健康福祉会館	2011年2月8日	ボランティア連絡協議会一宮市交流会(森のめぐみ塾紹介)	45	中津川製作所
中津川市 健康福祉会館	2011年2月26日	ボランティア連絡協議会中津川市交流会(森のめぐみ塾紹介)	104	中津川製作所
中津川製作所	2011年3月10日	中津川市社会福祉協議会福岡支所工場見学会(森のめぐみ塾紹介)	32	中津川製作所
群馬製作所南側市道	2010年7月10日	会社前道路の樹木剪定ボランティアに参加。	61	群馬製作所
太田市金山	2010年9月5日	金山清掃ボランティアに参加。	32	群馬製作所
太田市内独居老人宅	2010年12月4日	独居老人宅枝下ろしボランティアに参加。	29	群馬製作所
太田市備前島浄化槽センター	2010年3月6日	備前島芝桜植栽地除草ボランティアに参加。	22	群馬製作所
工場(和歌山県和歌山市)周辺	2010年5月14日	工場周辺の清掃活動を実施。	41	冷熱システム製作所
和歌山城周辺	2010年11月14日	和歌山城周辺及び工場周辺の清掃活動を実施。	20	冷熱システム製作所
工場(広島県福山市)周辺道路	2010年10月24日	福山市一斉清掃日に工場周辺同路の清掃を実施。	34	福山製作所
工場(広島県福山市)周辺道路	2010年5月25～27日	工場周辺河川の清掃を実施。	延べ31	福山製作所
工場(広島県福山市)周辺河川	2010年10月18～29日	工場周辺河川の清掃を実施。	延べ31	福山製作所

開催場所	開催月日	内容・テーマ	参加者数 (人)	拠点
名古屋製作所構内	2010年8月2日	「生きもの調査」を専門家と実施。 ※愛知守山自然の会(守山自然ふれあいスクール参加団体)と共同	18	名古屋製作所
市役所周辺	2010年5月26日	三菱電機労連三田地区連絡会で ゴミ拾いボランティアを実施。	20	三田製作所
駅から会社までの通勤路	2010年6月23日、9月22日、10月26日	三菱電機班長会で通勤路の清掃活動を実施。	延べ89	三田製作所
三田製作所	2010年7月～ 2011年3月	電機連合様 地球を救う「COCOちゃん運動」に参加し、社員の家庭電力量を報告。	全組合員 対象	三田製作所
会社周辺(兵庫県姫路市)主要道路	2010年6月25日 ～8月27日	姫路製作所・監督者のCI活動として、近隣周辺の清掃活動を実施。	102	姫路製作所
会社周辺(兵庫県姫路市)主要道路	2010年5月31日、10月25日	姫路製作所及び関係会社の労組によるノーポイ運動(清掃活動)を実施。	91	姫路製作所
会社周辺主要道路	2010年4月～6月、9月～10月 (月1回)	姫菱テクニカ有志で会社周辺の清掃活動を実施。	延べ120	姫路製作所
工場周辺	毎月	今宿駅、工場周辺などの清掃活動を実施。	延べ120	パワーデバイス製作所
工場周辺	2010年6月16日、9月29日、11月17日	工場周辺の美化活動を実施。	延べ229	パワーデバイス製作所 熊本工場
上生川	2010年7月24日	上生川の美化清掃(合志市主催)を実施。	21	パワーデバイス製作所 熊本工場
工場周辺	2011年3月26日	熊本地区定期河川清掃及び工場周辺美化活動を実施。	148	パワーデバイス製作所 熊本工場
長垂海岸および工場周辺	2010年6月6日	ラブアース・クリーンアップ2010に参加。	307 (関係協力会社社員及びその家族を含む)	パワーデバイス製作所

開催場所	開催月日	内容・テーマ	参加者数 (人)	拠点
瑞ヶ池公園	2010年5月25日、8月25日、9月24日、10月26日、11月25日、12月24日、2011年1月25日、2月25日	「北師会」で定例清掃活動を実施。	延べ75	高周波光デバイス製作所
瑞ヶ池公園	2011年3月23日	会社周辺の瑞ヶ池公園で清掃を実施。	75	高周波光デバイス製作所
相模川	2010年6月6日、8月8日	相模川を愛する会主催の「相模川クリーン作戦」に参加。	延べ2,400	相模事務所
相模地区構内外	2010年6月30日、9月15日	構内外クリーンキャンペーンを実施。	延べ290	相模事務所
相模地区構内外	2010年11月12日	事業所周辺清掃	250	相模事務所 (参加、協栄産業、旭硝子マテックス、サクサ、ニフコ、山田照明)
神奈川県環境科学センター	2010年11月6・13・21日	環境活動テーマ別講座「地域生態系保全コース」に参画。	3	情報技術総合研究所
三機工業	2010年11月10日	講演会「生物多様性と企業の役割」聴講	1	情報技術総合研究所

【国内関係会社】

開催場所	開催月日	内容・テーマ・参加した活動	参加者数 (人)	拠点
インフォメーションシステム事業推進本部 湘南地区 湘南地区周辺	2010年5月25・28日、6月2・4・9・11日、12月8日、2011年2月9日	朝の清掃ボランティアを鎌倉製作所と共同開催	98	インフォメーションシステム事業推進本部 湘南地区
鎌倉市	2010年5月5・30日、9月23・26日	「クリーンアップ鎌倉2010-海・まち・山-」市内一斉清掃(春・秋)に参加。	延べ5	インフォメーションシステム事業推進本部 湘南地区
インフォメーションシステム事業推進本部 湘南地区	2010年10月4日、11月4日、12月1日、2011年1月5日、2月3日、3月1日	省エネニュースを開示。	2,250	インフォメーションシステム事業推進本部 湘南地区
氷上町さくら公園	2011年6月9日	氷上町さくら公園美化活動(地域公園の清掃)に参加。	236	東洋電機(株)
加西市工業団地	毎月	クリーンキャンペーンに参加。	16	(株)エス・ジー・シー
工場周辺(兵庫県加西市)	4月～10月(月初め)	工場周辺の清掃	7～9	(株)エス・ジー・シー
奥田池	2010年5月8日	奥田池水利組合主催の清掃活動に参加。	12	菱三工業(株)
長尾地区	2010年6月9日	労使共催で長尾地区清掃を実施。	40	菱三工業(株)
尾張旭市	2010年5月27日	尾張旭市市制40周年記念事業「まち美化大作戦」に参加。	3	菱三工業(株)
菱電化成構外・構内	毎月	全社美化活動を開催。	毎月約100	菱電化成(株)
工場構内・構外(兵庫県三田市)	1回/月	構内・構外美化活動を実施。	延べ200人	菱電化成(株)
工場周辺(兵庫県尼崎市)	毎月	工場外周辺の草取り、清掃を実施。	延べ48	菱彩テクニカ(株)

開催場所	開催月日	内容・テーマ	参加者数 (人)	拠点
システムプラザ(東京都荒川区)	2010年6月29日、10月4日、2011年2月21日	荒川区「街なか花壇」整備活動に参加。	45	三菱電機ビルテクノサービス(株)
大宮市	2010年8月27日	大宮市内清掃活動に参加。	15	三菱電機ビルテクノサービス(株)
事務所周辺(愛知県名古屋市)	週2回(月、木)	中部資材センターの事務所前バス停周辺の清掃を実施。	96	三菱電機ビルテクノサービス(株)
事務所周辺(福岡県博多市)	1回/月	九州資材センターの事務所近隣の清掃活動を実施。	18	三菱電機ビルテクノサービス(株)
美濃市長良川周辺	2010年10月31日	美濃橋周辺の長良川河川敷のゴミ拾いを実施。	19	三菱日立ホームエレベーター(株)
泉郷ネオオリエンタルリゾート 八ヶ岳高原	2010年8月6~8日	野菜収穫を体験。	30	三菱プレジジョン(株)
北海道恵庭市	2010年4月27日	テクノパーク春の一斉清掃に参加。	20	三菱電機特機システム(株)
神奈川県鎌倉市	2010年5月5日	春季クリーンアップ鎌倉(海の部)に参加。	2	三菱電機特機システム(株)
北海道恵庭市	2010年5月30日	ゴミゼロの日「クリーンウォーキング2010」に参加。	2	三菱電機特機システム(株)
神奈川県鎌倉市	2010年5月30日	春季クリーンアップ鎌倉(まち・山の部)に参加。	4	三菱電機特機システム(株)
神奈川県鎌倉市	2010年9月23日	秋季クリーンアップ鎌倉(海の部)に参加。	3	三菱電機特機システム(株)
神奈川県鎌倉市	2010年9月26日	秋季クリーンアップ鎌倉(まち・山の部)に参加。	4	三菱電機特機システム(株)
北海道恵庭市	2010年11月5日	テクノパーク秋の一斉清掃に参加。	20	三菱電機特機システム(株)

開催場所	開催月日	内容・テーマ	参加者数 (人)	拠点
神奈川県鎌倉市	2010年6月9日～ 2011年3月9日	通い道クリーン活動を実施。	130	三菱電機特機システム(株)、三菱スペースソフトウェア(株)、菱電湘南エレクトロニクス(株)、三菱電機エンジニアリング(株)
神奈川県鎌倉市	2010年7月1日	かながわトラストみどり基金に寄附。	-	三菱スペース・ソフトウェア(株)
鎌倉市	2010年5月、9月	クリーンアップ鎌倉2010に参加。	2	三菱スペース・ソフトウェア(株)
鎌倉市	2010年5月5日、 9月23日	クリーンアップ鎌倉・鎌倉市内清掃・クリーンかまくら連絡会(鎌倉市)に参加。	1	菱電湘南エレクトロニクス(株)
通勤路	2010年6月～月 末水曜	月末大掃除・通勤路草むしりを実施。	500	菱電湘南エレクトロニクス(株)
由比ガ浜海岸	2010年4月13日	新入社員海岸美化活動・海岸清掃を実施。	5	菱電湘南エレクトロニクス(株)
会社周辺	毎月末水曜日	地域清掃(ごみ拾い)を実施。	-	三菱電機マイコン機器ソフトウェア(株)
社内活動	常設	エコキャップ推進協会 エコキャップを収集のための容器を設置し、たまればエコキャップ推進協会に送付。	-	三菱電機マイコン機器ソフトウェア(株)
三菱電機照明本社 (大船)	2009年8月24日	夏休み子供向け・照明の省エネ学習会を開催。	30	三菱電機照明(株)
-	2011年1月18日	「掛川STOP温暖化 省エネ推進パートナーシップ協定書」締結	-	三菱電機照明(株)
蟹沢排水路	2010年3月29 日、5月17日、7 月23日	排水路周辺、会社周辺一般道のゴミ拾い(新人地域清掃活動参加)を実施。	延べ207	三菱電機ホーム機器(株)

開催場所	開催月日	内容・テーマ	参加者数 (人)	拠点
社員居住地域	2010年6月、9月	市内一斉清掃に参加。	100	(株)ソーワテクニカ
工場隣接公道	2回/月	草刈(夏場)、道路側溝の清掃を実施。	1	(株)ソーワテクニカ
千葉県市川市	2010年9月5日	市川環境サンフェスタ	-	(株)ハイパーサイクルシステムズ
千葉県市川市	2010年4月16日	地域道路清掃活動	2	(株)ハイパーサイクルシステムズ
ハイパーサイクルシステムズ社内	随時	工場見学の受入	延べ1,400名ご視察	(株)ハイパーサイクルシステムズ
船橋三番瀬海浜公園	2010年10月24日	船橋三番瀬クリーンアップ活動に参加。	27	三菱電機冷熱応用システム(株)
工業団地	2010年9月28日	地域清掃活動を実施。	25	三菱電機オスラム(株)
長垂海岸	2010年6月6日	「ラブアースクリーンアップ2010」に参加。	10	三菱電機FA産業機器(株)
工場周辺及び今宿駅前	2011年3月23日	工場周辺及び今宿駅前清掃を実施。	10	三菱電機FA産業機器(株)
集落排水処理施設周辺及び会社敷地境界	2010年度通期	集落排水処理施設周辺及び会社敷地境界の清掃を実施。	延べ96	三菱電機(株)
福崎工場周辺	2010年5月31日	ごみ0運動を実施。	16	(株)デービー精工
香寺工場	2010年5月31日～6月4日	「トライやるウイーク」で香寺中学の生徒5名を受け入れ。	5	(株)デービー精工
香寺工場	2011年1月25日	就業体験学習で姫路工業高校の生徒5名を受け入れ。	5	(株)デービー精工
熊本地区	2010年3月27日	河川清掃を実施。	4	三信電子(株)
合志市	2010年7月24日	平成21年度「くまもと・みんなの川と海づくりデー」に伴って河川清掃を実施。	5	三信電子(株)
工場周辺	2010年6月16日、9月15日、11月17日	パワーデバイス製作所 熊本工場の行事に参加。	延べ26	三信電子(株)

開催場所	開催月日	内容・テーマ	参加者数 (人)	拠点
会社周辺道路	2011年1月20日	会社周辺駐車場・道路の清掃活動を実施。	35	メルコアドバンスデバイス(株)
安倍川・藁科川	2010年4月24日、7月10日、10月9日	静岡製作所主催の清掃活動に参加。	7	三菱電機エンジニアリング(株)
中津川	2010年4月29日	河川敷の清掃を実施。	約75	三菱電機エンジニアリング(株)
事業所周辺	2010年6月、9月、12月	事業所周辺の清掃活動を実施。	約15	三菱電機エンジニアリング(株)
福岡市大濠公園、唐津市東の浜	2010年6月6日	ラブアース清掃活動に参加。	7	三菱電機システムサービス(株)
北陸支店周辺	2011年3月29日	農業用水・市道の清掃、ごみ拾いを実施。	63	三菱電機システムサービス(株)
石川県金沢市	2010年8月1日	NPO石川フォレストサポーター会主催の「里山の野草刈ボランティア」に参加。	103	三菱電機システムサービス(株)
春季・秋季クリーンアップ鎌倉	2010年5月5・30日、9月23・26日	春季・秋季クリーンアップ鎌倉に参加し、鎌倉の海・町・山を清掃。	20	三菱電機エンジニアリング(株)
近郊(伊丹)の幼稚園	2010年6月、10月	端(色)紙の寄付	—	(株)三菱電機ドキュメンテクス
菊川河口付近	2010年7月24日	菊川河口付近の清掃活動を実施。 ※商工会議所主催	56	(株)メルコテクノレックス
大浜公園	2010年3月19日	大浜公園の清掃活動を実施。 ※商工会議所主催	52	(株)メルコテクノレックス
札幌市中央区	2010年8月5日	本社近隣の公園(6カ所)の清掃を実施。	79	(株)北弘電社
札幌市中央区	2010年10月5日	札幌市中央区アダプト制度締結	-	(株)北弘電社
札幌市中央区	2010年10月20日	札幌市中央区アダプト制度に伴う清掃活動(本社近隣の公園6カ所)	61	(株)北弘電社
みよしハイテク団地(三次工業団地)	2010年10月7日	みよしハイテク団地環境美化活動に参加。	82	ミヨシ電子(株)
三次市 尾関山公園	2011年3月26日	尾関山公園清掃ボランティア作業に参加。 ※三次市行政企業連絡調整会議主催	207	ミヨシ電子(株)

開催場所	開催月日	内容・テーマ	参加者数 (人)	拠点
神奈川県相模原市	2010年6月30日、9月15日	構内外クリーンキャンペーンを開催。	145	三菱電機メテックス(株)
相模川	2010年6月6日、8月8日	相模川クリーン作戦に参加。	延べ52	三菱電機メテックス(株)
地域河川敷	2010年9月7日、11月14日	自治体のクリーン作戦に参加して地域河川敷の清掃を実施。	延べ4	菱電旭テクニカ(株)
地域河川敷	2010年6月2日、11月10日	会社周辺地域のクリーン活動で清掃を実施。	延べ60	菱電旭テクニカ(株)

■ NGO/NPO等が実施する「自然保護活動」「環境社会貢献活動」への支援(人的、資金的、他)

【当社】

開催月日	支援先と支援内容	参加者数 (人)	拠点
2011年1月8日	NPO日本災害救援ボランティアネットワーク様 チャリティーカレンダーに参画(不要カレンダー、手帳(段ボール4箱)を送付)	支社 全部門	関西支社
2011年10月31日	救援衣料回収活動 海外へ救援として送付する衣料回収と輸送	3	稲沢製作所
2011年3月5日	守山自然ふれあいスクール参加団体有志により、東谷山(愛知県有林)湿地群保全の会を発足。名古屋製作所里山保全委員もメンバーとして参画。湿地保全を目的に1回/月保全活動を実施。	13	名古屋製作所

生物多様性保全活動 [海外]

「自然保護活動」「環境社会貢献活動」「生物多様性啓発活動」 開催実績

開催場所	開催月日	内容・テーマ	参加者数 (人)	拠点
Pittsburgh	2010年4月、11月	MEPPI personnel participated in the Sakura Project – planting of trees at a local park.	44	Mitsubishi Electric Power Products Inc.
-	2011年1月15日	Mitsubishi Thai Foundation: Donation from employee, donation to Watboatwittaya school, Muang district, Prachinburi (Repair school and grow 50 trees)	152	Mitsubishi Electric Consumer Products. (Thailand) Co., Ltd.
Sunrise Lake Outdoor Education Center	2010年4月23日	Volunteer Day at Outdoor Education Center	31	Mitsubishi Electric Automation Inc.
社会、大連民族大学	2010年5月31日	三菱電機第一回環境保護デザイン大会を実施し、デザイン作品集製作、表彰式を開催。	700	大連機器有限公司
Mason, Ohio	2010年4月20日	MEAA Mason apple tree planting by management team	18	Mitsubishi Electric Automotive America, Inc.
Maysville, Kentucky	2010年4月15日	MEAA Maysville Tree Giveaway.- 2000 small trees given to local school children to raise environmental awareness	21	Mitsubishi Electric Automotive America, Inc.
Mason, Ohio	Jun-10	MEAA Mason registered as a national wildlife preserve	-	Mitsubishi Electric Automotive America, Inc.
Klaeng Rayong	2010年8月6日	Plant trees 2500 on the island birds Klaeng Rayong cooperation with the Ministry of Natural Resources and Environment, Rayong.	2,500	Mitsubishi Electric Thai Auto-Parts Co., Ltd.
Lamcor, Sta Rosa City Laguna	2010年4月22日	Tree Nurturing & Labeling of Planted Trees	Approx. 50	Laguna Auto-Parts Manufacturing Corporation

開催場所	開催月日	内容・テーマ	参加者数 (人)	拠点
Lamcor, Sta Rosa City Laguna	2010年7月19日	TREE Planting With the VIP (Shingo Tanimoto)	Approx. 10	Laguna Auto-Parts Manufacturing Corporation
Lamcor, Sta Rosa City Laguna	2010年8月6日	TREE Planting With the VIP (Kouhei Hara)	Approx. 10	Laguna Auto-Parts Manufacturing Corporation
Lamcor, Sta Rosa City Laguna	2010年10月5日	TREE Planting With the VIP (Kenichiro Yamanishi)	Approx. 10	Laguna Auto-Parts Manufacturing Corporation

NGO/NPO等が実施する「自然保護活動」「環境社会貢献活動」への支援(人的、資金的、他)

開催場所	開催月日	内容・テーマ	参加者数 (人)	拠点
-	2010年4月1日	we've had give donatives to red cross and contribute help natural damage in Japan.		Mitsubishi Electric de Mexico S.A. de C.V
東方緑舟	2010年2月6日	「日本桜の会」と静岡県、上海日本商工クラブが主催した東方緑舟桜植樹式に300本の桜を寄贈し、植樹式に参加。寄贈金は13.5万元。また、これまで個人、会社から寄贈した桜の累計は2,000本。	約100人	上海三菱電機・上菱空調機電器有限公司
环球金融中心	2010年8月31日	第一财经节能环保高峰论坛, 1.25 万元	-	上海三菱電機・上菱空調機電器有限公司
华泾镇	2010年11月20日	绿色徐汇志愿者植树	15	上海三菱電機・上菱空調機電器有限公司
Sta Rosa City Laguna	2010年4月25日	Lakeshore Clean-up Drive (Brgy. Sinalhan Sta Rosa City Laguna)	9	Laguna Auto-Parts Manufacturing Corporation
Sta Rosa City Laguna	2010年10月15日	Donation of Used Battery (in cooperation with HCPI)	-	Laguna Auto-Parts Manufacturing Corporation
Lamcor, Sta Rosa City Laguna	2010年6月7日	Distribution of Toothbrush Case for Employees (EMS Souvenir)	Approx 450	Laguna Auto-Parts Manufacturing Corporation
Oriental Mindoro	2010年5月1日	Donation of School Supplies (in cooperation with SAKKAT Mountaineers)	Approx. 15	Laguna Auto-Parts Manufacturing Corporation
Lamcor, Sta Rosa City Laguna	2010年7月24日	Blood Donation Activity (in cooperation with PNRC)	82 Donors	Laguna Auto-Parts Manufacturing Corporation

開催場所	開催月日	内容・テーマ	参加者数 (人)	拠点
HCPI, Sta Rosa City Laguna	2010年6月	Donation of Musical Instruments (In cooperation with HCPI)	18	Laguna Auto-Parts Manufacturing Corporation
Batangas	2010年7月15日	Seed Planting (In cooperation with HCPI)	HCPI Suppliers	Laguna Auto-Parts Manufacturing Corporation
Batangas	2010年11月27日	Tree Planting (In cooperation with HCPI)	HCPI Suppliers	Laguna Auto-Parts Manufacturing Corporation
Sta Rosa City Laguna	2010年12月10日	HCSA Outreach Program	HCPI Suppliers	Laguna Auto-Parts Manufacturing Corporation
Sta Rosa City Laguna	2011年3月31日	Donation of School Supplies to Elementary Students	4	Laguna Auto-Parts Manufacturing Corporation

展示会・イベント[国内]

外部開催展示会・イベントへの出展・参加

【当社】

展示会・イベント名称	開催月日	内容・出展製品	拠点
エコプロダクツ2010	2010年12月9～11日	“幅広い事業/製品で「低炭素社会」「循環型社会」の実現にチャレンジ！”をテーマに、環境ステートメント「エコチェンジ」の代表選手となる「エコチェンジ・プロダクツ」を選定し、幅広さを訴求するとともに、大規模・高純度プラスチックリサイクル事業を紹介。	三菱電機グループ
エコプロダクツ国際展	2011年2月10～12日	「エコチェンジ」を訴求しインドにおける存在感をアピール。「家電リサイクル工場3D映像」「SiC搭載ルームエアコン」「高度FA技術デモ」などの環境先進技術及びデリー地下鉄での当社電装品貢献も紹介。インド事業ゾーンでは、インドの総合販売会社であるMEI主力事業(空調・太陽光・FA)を中心に展示。	三菱電機グループ
シカゴ高速セミナー	2010年6月	日本政府によるセミナーに、日本連合の一員として参加。	本社
上海環境フォーラム	2010年8月	パネル展示、分科会(客先へのプレゼン)実施	本社
InnoTrans	2010年9月	世界最大の鉄道ビジネス展示会で、当社の欧州における鉄道ビジネスを紹介。	本社
ブラジル交通展示会	2010年11月	ブラジルの鉄道ビジネス展示会で、当社の鉄道ビジネスを紹介。	本社
ポーランド高速セミナー	2010年12月	JETRO(日本貿易振興機構)主催のセミナーで、ポーランドのインフラ省、ポーランド鉄道を対象に日本の新幹線技術を紹介。	本社
UIC High speed	2010年12月	UIC(International Union of Railways)主催の高速鉄道に関する国際会議に参加。	本社
Modern Railways	2010年12月	北京で開催された中国都市交通市場向け展示会で、当社製品を紹介。	本社
TECHNO-FRONTIER 2009【第25回】電源システム展	2010年7月21～23日	あらゆる分野の電力制御やモーター制御に先進の技術と豊富なラインアップでお応えし、機器の省電力化や新エネルギーの開発により地球環境の保護に貢献の場を広げる三菱パワーデバイス製品を展示。	本社

展示会・イベント名称	開催月日	内容・出展製品	拠点
太陽光・LED照明ミニ展示会in岩手	2010年7月13日	-	東北支社
太陽光・LED照明ミニ展示会in八戸	2010年7月15日	-	東北支社
太陽光・LED照明ミニ展示会in郡山	2010年9月16日	-	東北支社
太陽光・LED照明ミニ展示会in青森	2010年11月25日	-	東北支社
ENE-WAY 2010	2010年9月8～12日	中部電力様が主催する省エネ展示会に参加。	中部支社
メッセナゴヤ2010	2010年10月27～30日	環境技術や製品、サービスを紹介。	中部支社
京都環境フェスティバル2010	2010年12月11・12日	-	関西支社
びわ湖環境ビジネスメッセ	2010年10月20～22日	-	関西支社
静岡ものづくりフェア（静岡市商工会議所合併記念事業）	2011年2月19～20日	静岡製作所で製造している省エネ家電を紹介	静岡製作所
新潟県見附市 太陽光発電システム起工式	2010年9月16日	市役所関係者、小学校関係者及び生徒らに講演 講演テーマ：環境問題と太陽光発電	中津川製作所
中津川市 環境フェスタ	2010年10月9日	太陽光発電システムを展示	中津川製作所
飯田市 川路地区文化祭	2010年10月17日	太陽光発電システムを展示	中津川製作所
中津川ふるさと自慢まつり	2010年10月29・30・31日	太陽光発電システムを展示	中津川製作所
恵那市 環境フェスタ	2010年11月6日	太陽光発電システムを展示	中津川製作所

展示会・イベント名称	開催月日	内容・出展製品	拠点
エネルギーソリューション&蓄熱フェア'10	2010年7月28～30日	ヒートポンプ、オール電化、太陽光発電システムを紹介	群馬製作所
ENE-WAY 2010	2010年9月8～10日	-	福山製作所
近畿経済産業局 省エネフェア2011	2011年1月18～19日	-	福山製作所
スマートグリッドEXPO	2011年3月2～3日	-	福山製作所
近隣町内会懇談会	2010年10月22日	当社の環境取組を説明	福山製作所
ひめじ環境フェスティバル2010	2010年10月2～3日	環境活動のパネル展示や環境製品を紹介。	姫路製作所
テクノフロンティア[電源システム展]	2010年7月21～23日	製品の省エネルギー効果について訴求	パワーデバイス製作所
電気自動車講演・試乗、太陽光発電設備見学会	2010年5月7日	(社)神奈川県環境保全協議会主催の環境活動として電気自動車の説明会と試乗を実施し、情報技術総合研究所の太陽光発電設備を紹介。	情報技術総合研究所
2010年度公害防止統括者講習会	2011年2月4日	(社)神奈川県環境保全協議会主催の環境活動セミナーを当地区で実施。	情報技術総合研究所

【国内関係会社】

展示会・イベント名称	開催月日	内容	拠点
第18回「東洋電機サマーフェスティバル」	2010年7月23日	-	東洋電機(株)
人とくるまのテクノロジー展2010	2010年5月19～21日	-	菱電化成(株)
EV・HEV駆動システム展	2010年11月26日	-	菱電化成(株)
エネ蔵2010(関西電力主催)	2010年5月26～28日	環境にやさしいIH機器を紹介	島田理化工業(株)
ENE-WAY2010(中部電力主催)	2010年9月8～10日	-	島田理化工業(株)
エネルギーソリューション&蓄熱フェア'10	2010年7月	-	三菱電機ホーム機器(株)
全国ばら切花研究大会	2010年11月5日	ばら生産者にストレートパワーファン(循環扇)PR	(株)ソーワテクニカ
アグロイノベーション	2010年11月24～26日	三菱電機ブース内にてストレートパワーファン(循環扇)PR	(株)ソーワテクニカ
市川市環境サンフェスタ	2011年9月5日	パネル展示と説明	(株)ハイパーサイクルシステムズ
電設工業展	2010年5月26～28日	電設工業展に監視・制御システム(SA-1)を出展	三菱電機システムサービス(株)
SC総合フェア2011 in首都圏	2010年1月20～21日	省エネ管理システム、太陽光発電システム設置例等を出展	三菱電機システムサービス(株)
取引先展示会に出展	2010年7月21～22日 2010年1月26～27日	監視・制御システム(SA-1)を出展 たけびし展示会 立花展示会	三菱電機システムサービス(株)
みよし商工フェスティバル	2010年10月23～24日	当社の製品紹介コーナーに、環境への取組パネルを展示	ミヨシ電子(株)

■ 自社開催展示会・イベント

【当社】

展示会・イベント名称	開催月日	内容・出展製品	拠点
省エネ・環境セミナー&ミニ展示会	2010年10月20～21日	-	関越支社
省エネ・配電機器展示会・技術講演会	2011年3月2日	-	関越支社
三菱電機グループ総合展示会in神奈川	2010年10月27・28日	(環境・省エネビジネスのPR、環境関連セミナーの開催)	神奈川支社
2010 三菱オール電化新商品デビュー内覧会	2010年5月13・18日	毎年春先に発売される新製品の覧会。	中部支社
「オール電化」体験イベント	2010年7月4日、11月27～28日	LEと中部電力のコラボイベントとして、一般ユーザー向けオール電化の普及促進を目的とした展示会。	中部支社
リビング・デジタルメディア事業本部新商品内覧会	2010年8月25～26日：東京 2010年9月2～3日：名古屋 2010年9月7～9日：大阪	リビング・デジタルメディア事業本部の商品を核とした「拡販活動の一環」として実施。「三菱電機をあなたの省エネビジネス推進力に」をテーマに、空調冷熱、住宅設備、AV・家事家電、業務用映像、太陽光発電システムの10年度新商品を中心に、市場の関心が高い環境・省エネを意識した202アイテム350台の商品を展示しました。	リビング・デジタルメディア事業本部 中部支社 関西支社
三菱電機グループ環境・省エネセミナー	2010年10月19～20日(名古屋製作所) 2010年11月9～10日(静岡製作所)	COP10開催に伴い、「環境共生」をテーマに三菱電機グループの生物多様性への取組や省エネ・CO2削減に効果のある製品群・ソリューションを紹介。また講演会及び工場視察会などを実施	中部支社 名古屋製作所
三菱電機グループ攻めの省エネセミナー	2010年10月25～26日、11月2・4・5日	5地区においてLED照明、太陽光発電の省エネ効果を紹介。	中国支社
“省エネ実現塾”セミナー	2011年7月13日	工場における省エネの実現に向けての説明会・見学会を実施。	四国支社
“グループ展示会”サンメッセ香川	2011年2月23日、24日	環境・省エネ取組みを製品を通じてアピール。	四国支社

展示会・イベント名称	開催月日	内容・出展製品	拠点
三菱電機のeco changes三菱電機グループ省エネセミナー	2010年11月4～5日(北九州会場)、11月11～12日(熊本会場)	省エネ施策の実践に向け検討を進められている事業者の方々を対象に具体的な参考としていただけるセミナーを集め開催。	九州支社
みつびし サンサンフェスタ	2010年5月22～23日	静岡製作所の地球環境保全への取組とユニ&エコ製品を紹介	静岡製作所
鎌倉地区「10年度サマーフェスティバル古本まつり」	2010年7月30日	ゴミとして排出された本をリユース・リサイクルの観点から活用していただくことで、環境保護推進に貢献するとともに、募金を募り、かながわトラスト財団に寄付。	インフォメーションシステム事業推進本部 湘南地区 三菱電機エンジニアリング(株) 三菱電機特機システム(株) 菱電湘南エレクトロニクス(株)
三菱電機グループ展示会「eco changes」フェア	2010年10月20～21日	-	福山製作所
e-F@ctoryパートナー会	2011年3月8日	-	名古屋製作所 福山製作所
オータムフェスティバル(三田製作所)	2010年10月27日	-	三田製作所

【国内関係会社】

展示会・イベント名称	開催月日	内容・出展製品	拠点
創業祭	2009年10月9日	工場見学、商品・製品説明会、太鼓・踊、模擬店販売、抽選会を実施し、地域住民と交流。	三菱電機ホーム機器(株)
地域代表者との懇談会、夏まつり	2010年6月19日、8月6日	地域代表者との懇談会で環境保護にかかわる意見交換を開催。 夏まつりで地域住民に環境活動を紹介。	菱電旭テクニカ(株)
職場見学会	2011年3月11日	島原地区高校2年生向け職場見学会を開催。	(株)東洋機工製作所
省エネ工場見学会	2010年9月7日、11月16日	掛川市西中学校生を省エネ工場見学会で受け入れ。	三菱電機オスラム(株)
三菱電機グループ展示会in香川	2011年2月23日～24日	省エネインバーターホイストを紹介。	三菱電機FA産業機器(株)
写生大会及び工場見学会	2010年8月21日	泗水工場で写生大会及び工場見学会を開催。	メルコ・ディスプレイ・テクノロジー(株)
工場見学受入れ	2010年11月9日 2010年11月10日	玉名工業高等学校 電子科学生の工場見学受入れ。 熊本県立技術短期大学校 情報通信技術科学生の工場見学受入れ。 熊本大学 工学部学生の工場見学受入れ。	メルコ・ディスプレイ・テクノロジー(株)
三菱プライベートフェア	2010年3月3～4日	三菱プライベートフェアに監視・制御システム(SA-1)を出展	三菱電機システムサービス(株)

展示会・イベント[海外]

海外展示会・イベント、コミュニケーション活動

活動の名称	開催月日	内容・テーマ	拠点
SEPA accreditation	毎年	SEPA accredit the environmental performance of all emissions and the management systems for M-ACE operation, achievement Excellent and best practice awarded	Mitsubishi Electric Air Conditioning Systems Europe Ltd.
Local companies	2010年6月9日	Local company visit to look at good waste management system	Mitsubishi Electric Air Conditioning Systems Europe Ltd.
Carbon Trust	2010年11月9日	Carbon Trust promotion of environmental awareness used M-ACE site to show good environmental practice	Mitsubishi Electric Air Conditioning Systems Europe Ltd.
Local Recycling Events (Government)	Various	SWALCO Recycling Event (Internal Announcement)	Mitsubishi Electric Automation Inc.
Activity for cost reduction & environmental awareness	2010年4月～ 2011年3月	<p>1.1 General waste by 3R concept (reduce, reuse, recycle).</p> <p>1.2 Change the disposal method of waste.</p> <p>1.3 Plant grow activity decrease CO2</p> <p>Limit of waste keeping area and control the transportation fee for disposal.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. To survey the type and quantity of waste. 2. To separate the type of waste. <ul style="list-style-type: none"> - General waste to bring out every day. - Salable waste to bring out every day. - Hazardous waste to bring out twice a month. 3. To improve the container of waste for sufficiency. 4. To survey the new supplier to bring out the hazardous waste, and to buy the salable waste. 5. To display the type of waste and training the controller, to pitch in the waste container correctly. 	Mitsubishi Electric Thai Auto-Parts Co., Ltd.

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22年度科学技術分野の文部科学大臣表彰科学技術賞(開発部門)	文部科学省	既設配管を再利用した環境配慮型空調機とその更新技術の開発	三菱電機(株) 冷熱システム製作所、三菱電機冷熱プラント(株)
第23回 技術賞	(一社)エネルギー・資源学会	使用済み家電のプラスチックマテリアルリサイクル技術の開発	三菱電機(株) 先端技術総合研究所
第37回 環境賞 環境大臣賞・優秀賞	(公財)日立環境財団(株)日刊工業新聞社	使用済み家電プラスチックの高度回収・再生技術	三菱電機(株) 先端技術総合研究所・生産技術センター・リビング・デジタルメディア技術部・静岡製作所
平成22年度リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰会長賞	リデュース・リユース・リサイクル推進協議会	三菱電機九州地域事業所連携による総合的な3R活動の展開	三菱電機(株) 長崎製作所・パワーデバイス製作所・パワーデバイス製作所 熊本工場・福山製作所、三菱電機FA産業機器(株)、三信電子(株)、長崎菱電テクニカ(株)
第12回電力負荷平準化機器・システム表彰 経済産業省資源エネルギー庁長官賞	(財)ヒートポンプ・蓄熱センター	空冷式ヒートポンプ氷蓄熱ユニット「コンパクトキューブICE」:夜間蓄熱運転の飛躍的な効率向上により、電力負荷平準化・CO ₂ 排出量削減に大きく貢献したことにより受賞	三菱電機(株) 長崎製作所
第40回機械工業デザイン賞 最優秀賞・経済産業大臣賞	日刊工業新聞社	三菱汎用シーケンサ MELSEC-Lシリーズ:各種インタフェースをコンパクトな筐体に装備し、従来機種に対して体積比 約75%、重量比 約70%に小型化	三菱電機(株) 名古屋製作所
平成22年度(第59回)電機工業技術功績者表彰 優良賞	(社)日本電機工業会	22クラスでAPF7以上を達成した省エネエアコンZW/ZXVシリーズの開発	三菱電機(株) 静岡製作所
平成22年度(第59回)電機工業技術功績者表彰 優良賞	(社)日本電機工業会	親水性と疎水性双方の汚れ付着を防止するハイブリッドナノコーティング材の開発	三菱電機(株) 先端技術総合研究所
平成22年度(第59回)電機工業技術功績者表彰 優良賞	(社)日本電機工業会	新幹線電車で走行風冷却主変換装置の開発と実用化	三菱電機(株) 伊丹製作所
平成22年度(第59回)電機工業技術功績者表彰 優良賞	(社)日本電機工業会	受配電設備絶縁物の余寿命診断技術	三菱電機(株) 先端技術総合研究所、受配電システム製作所
平成22年度(第59回)電機工業技術功績者表彰 優良賞	(社)日本電機工業会	車載向け大容量パワーモジュールの生産革新	三菱電機(株) 生産技術センター、パワーデバイス製作所

表彰名	主催者	受賞内容・製品	受賞会社・事業所
平成22年度(第59回)電機工業技術功績者表彰優良賞	(社)日本電機工業会	コンパクト性と効率的な生産設備の構築を追及した汎用シーケンサMELSEC Lシリーズの開発	三菱電機(株) 名古屋製作所
平成22年度(第59回)電機工業技術功績者表彰家電部門最優秀賞	(社)日本電機工業会	“安全性・使い勝手”と“おいしさ”を両立した三菱ジャー炊飯器「蒸気レスIH」の開発	三菱電機(株) 住環境研究開発センター、三菱電機ホーム機器(株)
平成22年度(第59回)電機工業技術功績者表彰優秀賞	(社)日本電機工業会	毎秒2000穴以上の高速・高精度加工を実現した基板穴あけ用レーザ加工機「ML605GTWⅢ-5200U」の開発	三菱電機(株) 名古屋製作所
平成22年度(第59回)電機工業技術功績者表彰優秀賞	(社)日本電機工業会	高速エレベーター用アクティブ制振装置を世界で初めて標準適用化	三菱電機(株) 先端技術総合研究所
平成22年度全国発明表彰発明賞	(社)発明協会	圧縮機フレームコンプライアント機構の発明	三菱電機(株) 静岡製作所
平成22年度関東地方発明表彰発明奨励賞	(社)発明協会	エアコン用リモコン	三菱電機(株) 静岡製作所
平成22年度関東地方発明表彰発明奨励賞	(社)発明協会	簡単メンテ機能を搭載した空気調和機	三菱電機(株) 静岡製作所
平成22年度関東地方発明表彰発明奨励賞	(社)発明協会	冷蔵庫の除霜用ヒーターの設置方法	三菱電機(株) 静岡製作所
平成22年度関東地方発明表彰発明奨励賞	(社)発明協会	プロペラ送風機及び冷蔵庫	三菱電機(株) 静岡製作所
平成22年度関東地方発明表彰発明奨励賞	(社)発明協会	貯湯中の放熱損失を考慮して運転する給湯機	三菱電機(株) 群馬製作所
平成22年度関東地方発明表彰発明奨励賞	(社)発明協会	給湯停止中の沸上げを考慮した給湯温度制御	三菱電機(株) 群馬製作所
平成22年度関東地方発明表彰発明奨励賞	(社)発明協会	薄型導波管偏分波器	三菱電機(株) 情報技術総合研究所、通信機製作所
平成22年度関東地方発明表彰発明奨励賞	(社)発明協会	マルチ給電分配回路型増幅器	三菱電機(株) 情報技術総合研究所、鎌倉製作所
平成22年度中部地方発明表彰発明奨励賞	(社)発明協会	寿命診断機能を有するインバータ装置	三菱電機(株) 名古屋製作所

表彰名	主催者	受賞内容・製品	受賞会社・事業所
平成22年度中部地方発明表彰 発明奨励賞	(社)発明協会	レーザ加工機におけるレーザパルス制御方法	三菱電機(株) 名古屋製作所
平成22年度中部地方発明表彰 発明奨励賞	(社)発明協会	太陽電池パネルの固定装置	三菱電機(株) 中津川製作所
平成22年度近畿地方発明表彰 文部科学大臣発明奨励賞	(社)発明協会	周波数最適制御を適用したオゾナイザ用電源	三菱電機(株) 先端技術総合研究所、中津川製作所、神戸製作所
平成22年度近畿地方発明表彰 和歌山支部長賞	(社)発明協会	冷凍装置のインジェクション回路	三菱電機(株) 冷熱システム製作所、三菱電機エンジニアリング(株)
平成22年度近畿地方発明表彰 発明奨励賞	(社)発明協会	全閉形電動機の冷却構造	三菱電機(株) 伊丹製作所
平成22年度近畿地方発明表彰 発明奨励賞	(社)発明協会	高周波帰線電流低減フィルタ回路	三菱電機(株) 伊丹製作所
平成22年度近畿地方発明表彰 発明奨励賞	(社)発明協会	永久磁石モータのトルク脈動低減技術	三菱電機(株) 先端技術総合研究所、名古屋製作所、(株)ダイヤモンドパーソネル
平成22年度中国地方発明表彰 広島県知事賞	(社)発明協会	電力計測補正回路	三菱電機(株) 福山製作所、先端技術総合研究所
平成22年度九州地方発明表彰 発明奨励賞	(社)発明協会	トランスファーモールド形IPM	三菱電機(株) パワーデバイス製作所
第66回電気学術振興賞 進歩賞	(社)電気学会	八戸市マイクログリッドにおける需給制御・自立運転技術の開発と実証	三菱電機(株) 先端技術総合研究所
平成22年度電気規格調査会 功績賞	(社)電気学会	経年変圧器の劣化診断技術等により、コンパクト、省エネによる環境調和した変圧器への更新の促進などを含め、電力用変圧器分野における発展・向上と標準化推進に関し、わが国の中心的存在として活躍し多大な貢献	三菱電機(株) 系統変電システム製作所 細川 登
第31回(平成22年度)優秀省エネルギー機器表彰 資源エネルギー庁長官賞	(社)日本機械工業連合会	加圧冷却・吸着式給油所用ガソリンベーパー液化回収装置(エコステージL、D)	三菱電機(株) (株)タツノ・メカトロニクス
第42回 市村産業賞 貢献賞	(財)新技術開発財団	受配電用ドライエア絶縁開閉装置シリーズ化によるSF6ガス撤廃	三菱電機(株) 先端技術総合研究所 受配電システム製作所

表彰名	主催者	受賞内容・製品	受賞会社・事業所
2010年度低温工学協会工業技術業績賞	(公社)低温工学協会	MRI用超電導マグネットの工業化、産業化により、我が国の超電導産業のレベルアップに貢献	三菱電機(株) 系統変電システム製作所
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	高圧ガス保安功労者	三菱電機(株) パワーデバイス製作所 熊本工場
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主任者	三菱電機(株) パワーデバイス製作所 熊本工場
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主任者	三信電子(株)
10年度電気使用合理化表彰 関東委員会委員長表彰最優秀賞	(社)日本電気協会 神奈川電気協会	2棟全棟の氷蓄熱型空調への更新による省エネ、電力需要の平準化、また、100kW太陽光発電システム導入によるCO ₂ 削減、電力平準化への貢献が評価された。	三菱電機(株) 情報技術総合研究所
中津川市環境推進協会功労者表彰	中津川市環境推進協会	環境保全の推進並びに公害防止技術及び施設の開発などを行い、環境保全公害防止に多大の貢献をした。	三菱電機(株) 中津川製作所
最優秀論文賞	日本CIGRE国内委員会(JNC)	GIS/GCBの低環境負荷を実現するための新材料技術(エコフレンドリーガス、ハイブリッド絶縁など)	三菱電機(株) 系統変電システム製作所
エコ事業所認定	名古屋市	環境に配慮した取組を自主的かつ積極的に実施している事業所であると認められ、エコ事業所としての認定を受けた。	三菱電機(株) 中部支社

海外

表彰名	主催者	受賞内容・製品	受賞会社・事業所
Microgeneration scheme	UK Government/Micropower	Achievement of accreditation to Microgeneration to allow ATW systems to obtain grant from government on installations	Mitsubishi Electric Air Conditioning Systems Europe Ltd.
Ecolabel for Heat pumps	Ecolabel Accreditation Board	ATW system accreditations for best performance in the industry	Mitsubishi Electric Air Conditioning Systems Europe Ltd.
大連市第三回環境保護十大人物	大連市宣伝部	環境保護意識の啓蒙、省エネ活動の促進	三菱電機大連機器有限公司 Mitsubishi Electric Dalian Industrial Products Co., Ltd.
Certificate of Recognition (2010)	HONDA Cars Phil.	Corporate Social Responsibility	Laguna Auto-Parts Manufacturing Corporation
Plaque of Recognition	Laguna Technopark Inc.	EMS Projects & Community Services	Laguna Auto-Parts Manufacturing Corporation
Outstanding Environmental Performer Award (Category IB : Large Industries - Others)	PEZA	EMS Projects & Community Services	Laguna Auto-Parts Manufacturing Corporation

環境サイトナビ

当社では、環境的側面について、「環境報告」「環境特集」の2部構成で報告しています。

環境報告

環境活動の方針、ビジョン、環境計画について知りたい

[三菱電機グループ環境方針](#)

[環境ステートメント「eco changes\(エコチェンジ\)」](#)

[「環境ビジョン2021」](#)

[グローバル環境先進企業を目指す環境経営](#)

[第6次環境計画\(2009～2011年度\)](#)

[環境計画の変遷\(第1次～第5次\)](#)

具体的な活動目標と2009年度の活動成果について知りたい

[第6次環境計画\(2009～2011年度\)の目標と成果](#)

環境マネジメントの特徴、取組内容について知りたい

[「環境ビジョン2021」実現を目指すマネジメント](#)

[三菱電機グループのグローバル環境経営](#)

[ISO14001適合会社の拡大](#)

[環境規制への確実な対応](#)

[環境監査](#)

[環境教育](#)

[環境キーパーソンの育成](#)

[環境コミュニケーション](#)

製品・技術での環境配慮方針、取組内容について知りたい

環境適合設計

製品使用時のCO₂削減

資源投入量の削減

化学物質規制への対応

使用済み製品のリサイクル

環境技術の研究開発成果

製品の環境性能、環境負荷データについて知りたい

製品の環境データ

重電システム

産業メカトロニクス

情報通信システム

電子デバイス

家庭電器

事業での環境貢献について知りたい

環境関連事業

発電事業でのCO₂削減への貢献

生産・物流での環境配慮方針、取組内容について知りたい

生産時のCO₂削減

CO₂以外の温室効果ガスの削減

ゼロエミッション

水の有効利用

化学物質の管理と排出抑制

物流でのCO₂削減

使い捨て包装材の使用量削減

■ 生物多様性保全のための行動指針、取組内容について知りたい

[三菱電機グループ生物多様性行動指針](#)

[事業活動と生物多様性](#)

[環境マインドの育成](#)

[みつびしでんき野外教室](#)

[里山保全プロジェクト](#)

■ 報告範囲、データ類を見たい

[報告範囲](#)

[マテリアルバランス](#)

[環境会計](#)

[環境パフォーマンスデータ](#)

[受賞実績](#)

環境特集

社長メッセージ

「グローバル環境先進企業」として、永く社会に貢献していくために必要なことは何かを、執行役社長 山西健一郎が語ります。

環境技術図鑑

製品からデバイスまで、先端の環境技術を動画で分かりやすく紹介しています。

前例なき「大規模・高純度プラスチックリサイクル」を実現した“超本気”

困難と言われた「プラスチックの自己循環リサイクル」に10余年にわたって挑み、日本初の「大規模・高純度プラスチックリサイクル」を実現した“超本気”の取組を紹介しています。

環境経営ダイアログ

東京電機大学教授の高村淑彦氏をお招きして、「当社生産時CO₂削減のこれまでとこれから」をテーマに開催したダイアログの内容を紹介しています。

水資源のサステナビリティを高める

「マイクロバブル」「オゾンイザー」を例に当社の水技術の特長と、そうした技術の自社製品や工場の生産工程での適用、また工場での水資源3Rの先進的取組事例を紹介しています。

インド市場に「エコチェンジ」で挑む

インドでの事業展開の事例を通じて、三菱電機グループの目指す「エコチェンジ」とは何か、それをどのようにグローバルで実践していくのかについて紹介しています。

生物多様性保全のために

生物多様性保全への取組を強化・推進するに当たって実施した有識者との意見交換会の内容、三菱電機グループ「生物多様性行動指針」と、みつびしでんき野外教室、里山保全プロジェクトを通じた環境マインド育成について紹介しています。

ガイドライン対照表

GRIガイドライン対照表

Global Reporting Initiative (GRI) の「サステナビリティ レポーティング ガイドライン Version3.0」との対照表を掲載しています。指標ごとに、該当する報告ページにリンクしています。

環境報告ガイドライン対照表

環境省の「環境報告ガイドライン 2007」との対照表を掲載しています。指標ごとに、該当する報告ページにリンクしています。

GRIガイドライン対照表

項目	指標	CONTENTS
1.戦略および分析		
1.1	組織にとっての持続可能性の適合性とその戦略に関する組織の最高意思決定者（CEO、会長またはそれに相当する上級幹部）の声明	社長メッセージ 社長メッセージ
1.2	主要な影響、リスクおよび機会の説明	社長メッセージ
2.組織のプロフィール		
2.1	組織の名称	概況
2.2	主要なブランド、製品および／またはサービス	製品一覧 法人のお客様 事業概要
2.3	主要部署、事業会社、子会社および共同事業などの、組織の経営構造	概況 組織 三菱電機グループ
2.4	組織の本社の所在地	概況
2.5	組織が事業展開している国の数および大規模な事業展開を行っているあるいは報告書中に掲載されているサステナビリティの課題に特に関連のある国名	国内・海外拠点
2.6	所有形態の性質および法的形式	概況
2.7	参入市場（地理的内訳、参入セクター、顧客/受益者の種類）	国内・海外拠点
2.8	報告組織の規模 ・従業員数 ・純売上高（民間組織について）あるいは純収入（公的組織について） ・負債および株主資本に区分した総資本（民間組織について） ・提供する製品またはサービスの量	概況
2.9	規模、構造または所有形態に関して報告期間中に生じた大幅な変更	—
2.10	報告期間中の受賞歴	受賞実績 表彰実績
3.報告要素		
報告書のプロフィール		
3.1	提供する情報の報告期間	報告に当たって 報告範囲
3.2	前回の報告書発行日	2010年6月 報告書バックナンバー
3.3	報告サイクル	年次
3.4	報告書またはその内容に関する質問の窓口	お問い合わせ
報告書のスコープおよびバウンダリー		
3.5	報告書の内容を確定するためのプロセス	報告に当たって

3.6	報告書のバウンダリー(国、部署、子会社、リース施設、共同事業、サプライヤーなど)	報告に当たって 報告範囲
3.7	報告書のスコープまたはバウンダリーに関する具体的な制限事項	—
3.8	共同事業、子会社、リース施設、アウトソーシングしている業務および時系列でのおよび ／または報告組織間の比較可能性に大幅な影響を与える可能性があるその他の事業 体に関する報告の理由	—
3.9	報告書内の指標およびその他の情報を編集するために適用された推計の基となる前提 条件および技法を含む、データ測定技法および計算の基盤	—
3.10	以前の報告書で掲載済みである情報を再度記載することの効果の説明、およびそのよ うな再記述を行う理由(合併／買収、基本となる年／期間、事業の性質、測定方法の変更 など)	—
3.11	報告書に適用されているスコープ、バウンダリーまたは測定方法における前回の報告期 間からの大幅な変更	報告に当たって 報告範囲
GRI内容索引		
3.12	報告書内の標準開示の所在場所を示す表	GRIガイドライン対照 表
保証		
3.13	報告書の外部保証添付に関する方針および現在の実務慣行。サステナビリティ報告書 の添付された保証報告書内に記載がない場合は、外部保証の範囲および基盤を説明す る。また、報告組織と保証の提供者との関係を説明する。	—
4.ガバナンス、コミットメントおよび参画		
ガバナンス		
4.1	戦略の設定または全組織的監督など、特別な業務を担当する最高統治機関の下にある 委員会を含む統治構造(ガバナンスの構造)	コーポレート・ガバナ ンス コーポレート・ガバナ ンスに関する報告書 有価証券報告書
4.2	最高統治機関の長が執行役員を兼ねているかどうかを示す(兼ねている場合は、組織の 経営におけるその役割と、このような人事になっている理由も示す)	
4.3	単一の理事会構造を有する組織の場合は、最高統治機関における社外メンバーおよ び／または非執行メンバーの人数を明記する	
4.4	株主および従業員が最高統治機関に対して提案または指示を提供するためのメカニズ ム	コーポレート・ガバナ ンスに関する報告書
4.5	最高統治機関メンバー、上級管理職および執行役についての報酬(退任の取り決めを含 む)と組織のパフォーマンス(社会的および環境的パフォーマンスを含む)との関係	コーポレート・ガバナ ンスに関する報告書 有価証券報告書
4.6	最高統治機関が利害相反問題の回避を確保するために実施されているプロセス	コーポレート・ガバナ ンス コーポレート・ガバナ ンスに関する報告書 有価証券報告書
4.7	経済、環境、社会的テーマに関する組織の戦略を導くための、最高統治機関のメンバー の適性および専門性を決定するためのプロセス	—
		企業理念

4.8	経済的、環境的、社会的パフォーマンス、さらにその実践状況に関して、組織内で開発したミッション(使命)およびバリュー(価値)についての声明、行動規範および原則	コンプライアンス三菱電機グループ環境方針 環境ステートメント 「eco changes(エコチェンジ)」 「環境ビジョン2021」 グローバル環境先進企業を目指す環境経営 第6次環境計画(2009~2011年度) 三菱電機グループ生物多様性行動指針
4.9	組織が経済的、環境的、社会的パフォーマンスを特定し、マネジメントしていることを最高統治機関が監督するためのプロセス。関連のあるリスクと機会を特定かつマネジメントしていること、さらに国際的に合意された基準、行動規範および原則への支持または遵守を含む。	コーポレート・ガバナンス コーポレート・ガバナンスに関する報告書 有価証券報告書 コンプライアンス リスクマネジメント 確かな品質を確保するために 三菱電機のグローバル環境経営
4.10	最高統治機関のパフォーマンスを、特に経済的、環境的、社会的パフォーマンスという観点で評価するためのプロセス	—
外部のイニシアティブへのコミットメント		
4.11	組織が予防的アプローチまたは原則に取り組んでいるかどうか、およびその方法はどのようなものかについての説明	コンプライアンス リスクマネジメント 確かな品質を確保するために 環境リスクマネジメント
4.12	外部で開発された、経済的、環境的、社会的憲章、原則あるいは組織が同意または受諾するその他のイニシアティブ	—
4.13	組織が会員となっている団体(企業団体など)および/または国内外の提言機関における会員資格	REACH規則、CLP規則への対応状況
ステークホルダー参画		
4.14	組織に参画したステークホルダーのリスト	社会報告
4.15	参画してもらおうステークホルダーの特定および選定の基準	—
4.16	種類ごとの、およびステークホルダー・グループごとの参画の頻度など、ステークホルダー参画へのアプローチ	お客さまへの責任と行動 お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 企業市民としての責

		任と行動 有識者を招いた意見交換会 環境経営ダイアログ
4.17	ステークホルダー参画を通じて浮かび上がった主要な課題および懸案事項と、それらに対して組織がどのように対応したか	有識者を招いた意見交換会 環境経営ダイアログ
5.マネジメント・アプローチに関する開示とパフォーマンス指標		
経済		
マネジメントアプローチ		社長メッセージ 社長メッセージ
経済的パフォーマンス		
EC1	収入、事業コスト、従業員の給与、寄付およびその他のコミュニティへの投資、内部留保、および資本提供者や政府に対する支払いなど、創出および分配した経済的価値	アニュアルレポート 有価証券報告書
EC2	気候変動による、組織の活動に対する財務上の影響およびその他のリスクと機会	環境関連事業
EC3	確定給付型年金制度の組織負担の範囲	アニュアルレポート 有価証券報告書
EC4	政府から受けた相当の財務的支援	—
EC5	主要事業拠点について、現地の最低賃金と比較した標準的新入社員賃金の比率の幅	—
市場での存在感		
EC6	主要事業拠点での地元のサプライヤーについての方針、業務慣行および支出の割合	お取引先への責任と行動
EC7	現地採用の手順、主要事業拠点で現地のコミュニティから上級管理職となった従業員の割合	—
間接的な経済的影響		
EC8	商業活動、現物支給、または無料奉仕を通じて主に公共の利益のために提供されるインフラ投資およびサービスの展開図と影響	社会貢献活動 企業市民としての責任と行動
EC9	影響の程度など、著しい間接的な経済的影響の把握と記述	—
環境		
マネジメントアプローチ		社長メッセージ 社長メッセージ 三菱電機創立90周年 社長メッセージ CSRに対する考え方 三菱電機グループ環境方針 環境ステートメント 「eco changes(エコチェンジ)」 「環境ビジョン2021」 グローバル環境先進企業を目指す環境経営

		第6次環境計画 (2009～2011年度) 三菱電機グループ 生物多様性行動指 針 環境マネジメント 第6次環境計画 (2009～2011年度) の目標と成果
原材料		
EN1	使用原材料の重量または量	マテリアルバランス
EN2	リサイクル由来の使用原材料の割合	—
エネルギー		
EN3	1次エネルギー源ごとの直接的エネルギー消費量	マテリアルバランス
EN4	1次エネルギー源ごとの間接的エネルギー消費量	—
EN5	省エネルギーおよび効率改善によって節約されたエネルギー量	生産時のCO2削減 環境パフォーマンス データ
EN6	エネルギー効率の高いあるいは再生可能エネルギーに基づく製品およびサービスを提供するための率先取組および、これらの率先取り組みの成果としてのエネルギー必要量の削減量	製品使用時 のCO2削減 環境関連事業 環境ステートメント 「eco changes(エコ チェンジ)」
EN7	間接的エネルギー消費量削減のための率先取り組みと達成された削減量	—
水		
EN8	水源からの総取水量	マテリアルバランス 環境パフォーマンス データ 水の有効利用
EN9	取水によって著しい影響を受ける水源	—
EN10	水のリサイクルおよび再利用が総使用水量に占める割合	環境パフォーマンス データ 水の有効利用
生物多様性		
EN11	保護地域内あるいはそれに隣接した場所および保護地域内で生物多様性の価値が高い地域に、所有、賃借、または管理している土地の所在地および面積	—
EN12	保護地域および保護地域外で生物多様性の価値が高い地域での生物多様性に対する活動、製品およびサービスの著しい影響の説明	—
EN13	保護または復元されている生息地	—
EN14	生物多様性への影響をマネジメントするための戦略、現在の措置および今後の計画	社長メッセージ 生物多様性保全へ の対応 生物多様性保全の ために

EN15	事業によって影響を受ける地区内の生息地域に生息するIUCN(国際自然保護連合)のレッドリスト種(絶滅危惧種)および国の絶滅危惧種リストの数。絶滅危険性のレベルごとに分類する	—
排出物、廃水および廃棄物		
EN16	重量で表記する、直接および間接的な温室効果ガスの総排出量	マテリアルバランス 環境パフォーマンス データ 生産時のCO2削減 CO2以外の温室効果ガスの削減
EN17	重量で表記する、その他の関連ある間接的な温室効果ガスの総排出量	—
EN18	温室効果ガス排出量削減のための率先取り組みと達成された削減実績	生産時のCO2削減 CO2以外の温室効果ガスの削減
EN19	重量で表記する、オゾン層破壊物質の排出量	CO2以外の温室効果ガスの削減
EN20	種類別および重量で表記するNOx、SOxおよびその他の著しい影響を及ぼす排気物質	マテリアルバランス
EN21	水質および放出先ごとの総排水量	マテリアルバランス
EN22	種類および廃棄方法ごとの廃棄物の総重量	マテリアルバランス 環境パフォーマンス データ ゼロエミッション
EN23	著しい影響を及ぼす漏出の総件数および漏出量	—
EN24	バーゼル条約付属文書 I、II、IIIおよびVIIIの下で有害とされる廃棄物の輸送、輸入、輸出あるいは処理の重量および国際輸送された廃棄物の割合	—
EN25	報告組織の排水および流出液により著しい影響を受ける水域の場所およびそれに関連する生息地の規模、保護状況および生物多様性の価値	—
製品およびサービス		
EN26	製品およびサービスの環境影響を緩和する率先取組と、影響削減の程度	資源投入量の削減 使用済み製品のリサイクル 前例なき「大規模・高純度プラスチックリサイクル」を実現した“超本気” 環境ステートメント「eco changes(エコチェンジ)」
EN27	カテゴリー別の再生利用される販売製品およびその梱包材の割合	使用済み製品のリサイクル 前例なき「大規模・高純度プラスチックリサイクル」を実現した“超本気”
遵守		
EN28	環境規制への違反に対する相当な罰金の金額および罰金以外の制裁措置の件数	—

輸送		
EN29	組織の業務に使用される製品、その他物品および原材料の輸送および従業員の移動からもたらされる著しい環境影響	マテリアルバランス 環境パフォーマンス データ 物流でのCO2削減
総合		
EN30	種類別の環境保護目的の総支出および投資	環境会計
社会(公正な労働条件)		
マネジメントアプローチ		CSRIに対する考え方 コンプライアンス 従業員への責任と 行動
雇用		
LA1	雇用の種類、雇用契約および地域別の総労働力	有価証券報告書 多様な雇用の実現 と機会均等
LA2	従業員の総離職数および離職率の年齢、性別および地域による内訳	—
LA3	主要な業務ごとの派遣社員またはアルバイト従業員には提供されないが、正社員には提供される福利	—
雇用関係		
LA4	団体交渉協定の対象となる従業員の割合	—
LA5	労働協約に定められているかどうかも含め、著しい業務変更に関する最低通知期間	—
労働安全衛生		
LA6	労働安全衛生プログラムについての監視および助言を行う公式の労使合同安全衛生委員会の対象となる総従業員の割合	—
LA7	地域別の、傷害、業務上疾病、損失日数、欠勤の割合および業務上の総死亡者数	労働安全衛生と心 身の健康の確保
LA8	深刻な疾病に関して、労働者、その家族またはコミュニティのメンバーを支援するために設けられている、教育、研修、カウンセリング、予防および危機管理プログラム	労働安全衛生と心 身の健康の確保
LA9	労働組合との正式合意に盛り込まれている安全衛生のテーマ	—
研修および教育		
LA10	従業員のカテゴリー別の、従業員あたり年間平均研修時間	—
LA11	従業員の継続的な雇用適性を支え、キャリアの終了計画を支援する技能管理および生涯学習のためのプログラム	多様な雇用の実現 と機会均等
LA12	定期的にパフォーマンスおよびキャリア開発のレビューを受けている従業員の割合	—
多様性と機会均等		
LA13	性別、年齢、マイノリティーグループおよびその他の多様性の指標に従った、統治体(経営管理職)の構成およびカテゴリー別の従業員の内訳	—
LA14	従業員のカテゴリー別の、基本給与の男女比	—

社会(人権)		
マネジメントアプローチ		社長メッセージ CSRに対する考え方 コンプライアンス 人権の尊重
投資及び調達慣行		
HR1	人権条項を含むあるいは人権についての適正審査を受けた、重大な投資協定の割合とその総数	—
HR2	人権に関する適正審査を受けた主なサプライヤーおよび請負業者の割合と取られた措置	—
HR3	研修を受けた従業員数を含め、業務に関連する人権的側面に関わる方針および手順に関する従業員研修の総時間	—
無差別		
HR4	差別事例の総件数ととられた措置	—
結社の自由		
HR5	結社の自由および団体交渉の権利行使が著しいリスクにさらされるかもしれないと判断された業務と、児童労働の防止に貢献するための対策	—
児童労働		
HR6	児童労働の事例に関して著しいリスクがあると判断された業務と、児童労働の防止に貢献するための対策	コンプライアンス 人権の尊重
強制労働		
HR7	強制労働の事例に関して著しいリスクがあると判断された業務と、強制労働の防止に貢献するための対策	コンプライアンス 人権の尊重
保安慣行		
HR8	業務に関連する人権の側面に関する組織の方針もしくは手順の研修を受けた保安要員の割合	—
先住民の権利		
HR9	先住民の人権に係る違反事例の総件数と、取られた措置	—
社会(社会)		
マネジメントアプローチ		社長メッセージ CSRに対する考え方 コンプライアンス リスクマネジメント 三菱電機のグローバル環境経営
コミュニティ		
SO1	参入、事業展開および撤退を含む、コミュニティに対する事業の影響を評価し、管理するためのプログラムと実務慣行の性質、適用範囲および有効性	環境規制への確実な対応 環境監査

不正行為		
SO2	不正行為に関するリスクの分析を行った事業単位の割合と総数	—
SO3	組織の不正行為対策の方針および手順に関する研修を受けた従業員の割合	—
SO4	不正行為事例に対して取られた措置	—
公共政策		
SO5	公共政策の位置づけおよび公共政策立案への参加およびロビー活動	—
SO6	政党、政治家および関連機関への国別の献金および現物での寄付の総額	—
非競争的な行動		
SO7	非競争的な行動、反トラストおよび独占的慣行に関する法的措置の事例の総件数とその結果	—
遵守		
SO8	法規制の違反に対する相当の罰金の金額および罰金以外の制裁措置の件数	—
社会（製品責任）		
マネジメントアプローチ		CSRに対する考え方 お客さまへの責任と 行動
顧客の安全衛生		
PR1	製品およびサービスの安全衛生の影響について、改善のために評価が行われているライフサイクルのステージ、ならびにそのような手順の対象となる主要な製品およびサービスのカテゴリーの割合	環境適合設計 確かな品質を確保 するために
PR2	製品およびサービスの安全衛生の影響に関する規制および自主規範に対する違反の件数	製品不具合発生時 の対応 消費生活用製品安 全法に基づく事故報 告について
製品およびサービスのラベリング		
PR3	各種手順により必要とされる製品およびサービス情報の種類とこのような情報要件の対象となる主要な製品およびサービスの割合	—
PR4	製品およびサービスの情報とラベリングに関する規制および自主規範に対する違反の件数を結果別に記載	—
PR5	顧客満足度を測る調査結果を含む、顧客満足に関する実務慣行	顧客満足度を高める ために
マーケティング・コミュニケーション		
PR6	広告、宣伝および支援行為を含むマーケティング・コミュニケーションに関する規制および自主規範の遵守のためのプログラム	—
PR7	広告、宣伝および支援行為を含むマーケティング・コミュニケーションに関する規制および自主規範に対する違反の件数	—
顧客のプライバシー		
PR8	顧客のプライバシー侵害および顧客データの紛失に関する正当な根拠のあるクレームの総件数	—

遵守		
PR9	製品およびサービスの提供および使用に関する法規の違反に対する相当の罰金の金額	—

※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
基本的情報:BI		
BI-1 経営責任者の緒言		
ア.	環境経営の方針	社長メッセージ 社長メッセージ
イ.	環境問題の現状、事業活動における環境配慮の取組の必要性及び持続可能な社会のあり方についての認識	
ウ.	自らの業種、規模、事業特性あるいは海外展開等に応じた事業活動における環境配慮の方針、戦略及び事業活動に伴う環境負荷の状況(重大な環境側面)とその低減に向けた取組の内容、実績及び目標等の総括	
エ.	これらの取組に関して、確実に実施し、目標等を明示した期限までに達成し、その結果及び内容を公表すること、についての社会へのコミットメント	
オ.	経営責任者等の署名	
BI-2 報告にあたっての基本的要件		
BI-2-1: 報告の対象組織・期間・分野		
ア.	報告対象組織(過去に環境報告書を発行している場合は、直近の報告書における報告対象組織からの変化や経緯等についても記載する。)	報告に当たって 報告範囲
イ.	報告対象期間、発行日及び次回発行予定(なお、過去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等に関する基準又はガイドライン等(業種毎のものを含む。)	
オ.	作成部署及び連絡先	
カ.	ウェブサイトのURL	
BI-2-2: 報告対象組織の範囲と環境負荷の捕捉状況		
ア.	報告対象組織の環境負荷が事業全体(連結決算対象組織全体)の環境負荷に占める割合(「環境負荷の捕捉率」等による状況)	報告に当たって 報告範囲
BI-3 事業の概況(経営指標を含む)		
ア.	主たる事業の種類(業種・業態)	概況
イ.	主要な製品・サービスの内容(事業分野等)	製品一覧 法人のお客様 事業概要
ウ.	売上高又は生産額(連結決算対象組織全体及び報告事業者単独、報告対象組織)	概況 企業データ
エ.	従業員数(連結決算対象組織全体及び報告事業者単独、報告対象組織)	概況 企業データ
オ.	その他の経営関連情報(総資産、売上総利益、営業利益、経常利益、純損益、付加価値額等)	IR資料室 業績ハイライト

カ.	報告対象期間中に発生した組織構造、株主構成、製品・サービス等の重大な変化の状況(合併、分社化、子会社や事業部門の売却、新規事業分野への進出、工場等の建設等により環境負荷に大きな変化があった場合)	—
BI-4 環境報告の概要		
BI-4-1: 主要な指標等の一覧		
ア.	事業の概況(会社名、売上高、総資産等)(過去5年程度、BI-3 参照)	概況 IR資料室 業績ハイライト
イ.	環境に関する規制の遵守状況(MP-2 参照)	環境規制への確実な対応 環境監査
ウ.	主要な環境パフォーマンス等の推移(過去5年程度)	マテリアルバランス 環境パフォーマンスデータ
BI-4-2: 事業活動における環境配慮の取組に関する目標、計画及び実績等の総括		
ア.	事業活動における環境配慮の取組に関する目標、計画及び実績、改善策等の総括	第6次環境計画 (2009~2011年度) の目標と成果
BI-5 事業活動のマテリアルバランス(インプット、内部循環、アウトプット)		
ア.	事業活動に伴う環境負荷の全体像	マテリアルバランス
環境マネジメント指標: MPI		
MP-1 環境マネジメントの状況		
MP-1-1: 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	社長メッセージ 社長メッセージ 三菱電機創立90周年 社長メッセージ 三菱電機グループ 環境方針 環境ステートメント 「eco changes(エコ チェンジ)」 「環境ビジョン2021」 第6次環境計画 (2009~2011年度) 三菱電機グループ 生物多様性行動指 針 環境マネジメント
MP-1-2: 環境マネジメントシステムの状況		
ア.	環境マネジメントシステムの状況	「環境ビジョン2021」 実現を目指すマネ ジメント 三菱電機のグロー バル環境経営 ISO14001適合会 社の拡大

MP-2 環境に関する規制の遵守状況		
ア.	環境に関する規制の遵守状況	環境規制への確実な対応 環境監査
MP-3 環境会計情報		
ア.	環境保全コスト	環境会計
イ.	環境保全効果	
ウ.	環境保全対策に伴う経済効果	
MP-4 環境に配慮した投融資の状況		
ア.	投資・融資にあたっての環境配慮の方針、目標、計画、取組状況、実績等	環境会計
MP-5 サプライチェーンマネジメント等の状況		
ア.	環境等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、取組状況、実績等	化学物質規制への対応
MP-6 グリーン購入・調達状況		
ア.	グリーン購入・調達の基本方針、目標、計画、取組状況、実績等	グリーン認定制度グリーン調達
MP-7 環境に配慮した新技術、DfE等の研究開発の状況		
ア.	環境に配慮した生産技術、工法、DfE等の研究開発に関する方針、目標、計画、取組状況、実績等	環境適合設計使用済み製品のリサイクル
MP-8 環境に配慮した輸送に関する状況		
ア.	環境に配慮した輸送に関する方針、目標、計画等	物流でのCO2削減 使い捨て包装材の使用量削減
イ.	総輸送量及びその低減対策に関する取組状況、実績等	
ウ.	輸送に伴うエネルギー起源二酸化炭素(CO2)排出量及びその低減対策に関する取組状況、実績等	
MP-9 生物多様性の保全と生物資源の持続可能な利用の状況		
ア.	生物多様性の保全に関する方針、目標、計画、取組状況、実績等	社長メッセージ 生物多様性保全への対応 生物多様性保全のために 第6次環境計画(2009~2011年度)の目標と成果 環境ステートメント「eco changes(エコチェンジ)」
MP-10 環境コミュニケーションの状況		
ア.	環境コミュニケーションに関する方針、目標、計画、取組状況、実績等	環境コミュニケーション
MP-11 環境に関する社会貢献活動の状況		

ア.	環境に関する社会貢献活動の方針、目標、計画、取組状況、実績等	企業市民としての責任と行動 地球環境保護 里山保全プロジェクト
MP-12 環境負荷低減に資する製品・サービスの状況		
ア.	環境負荷低減に資する製品・サービス等に対する方針、目標、計画、取組状況、実績等	環境適合設計 事業での環境貢献 環境ステートメント 「eco changes(エコチェンジ)」 環境ステートメント「eco changes(エコチェンジ)」
イ.	容器包装リサイクル法、家電リサイクル法及び自動車リサイクル法等に基づく再商品化の状況	使用済み製品のリサイクル
【オペレーション指標: OPI】		
OP-1 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の低減対策に関する方針、目標、計画、取組状況、実績等	マテリアルバランス 環境パフォーマンスデータ 生産時のCO2削減 環境経営ダイアログ
イ.	総エネルギー投入量(ジュール)	マテリアルバランス 環境パフォーマンスデータ
ウ.	総エネルギー投入量の内訳(種類別使用量)(ジュール)	マテリアルバランス 環境パフォーマンスデータ
OP-2 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、容器包装材を含む)の低減対策及び再生可能資源や循環資源の有効利用に関する方針、目標、計画、取組状況、実績等	資源投入量の削減 使用済み製品のリサイクル 使い捨て包装材の使用量削減 前例なき「大規模・高純度プラスチックリサイクル」を実現した“超本気”
イ.	総物質投入量(又は主要な原材料等の購入量、容器包装材を含む)(トン)	マテリアルバランス
ウ.	総物質投入量の内訳(トン)	マテリアルバランス
OP-3 水資源投入量及びその低減対策		
ア.	水資源投入量の低減対策に関する方針、目標、計画、取組状況、実績等	水の有効利用 水資源のサステナビリティを高める
		マテリアルバランス 環境パフォーマンス

イ.	水資源投入量(m3)	データ 水の有効利用
ウ.	水資源投入量内訳(m3)	マテリアルバランス 環境パフォーマンス スデータ 水の有効利用
OP-4 事業エリア内で循環的利用を行っている物質等		
ア.	事業エリア内における物質(水資源を含む)等の循環的利用に関する方針、目標、計画、取組状況、実績等	資源投入量の削減 使用済み製品のリ サイクル 前例なき「大規模・ 高純度プラスチック リサイクル」を実現し た“超本気” 水の有効利用 水資源のサステナ ビリティを高める
イ.	事業エリア内における循環的に利用された物質(トン)	使用済み製品のリ サイクル 前例なき「大規模・ 高純度プラスチック リサイクル」を実現し た“超本気” 水の有効利用 水資源のサステナ ビリティを高める
ウ.	事業エリア内における循環的利用型の物質の種類と物質の内訳(トン)	
エ.	事業エリア内での水の循環的利用量(立方メートル)及びその増大対策	水の有効利用
オ.	水の循環的利用量(立方メートル)の内訳	—
OP-5 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	マテリアルバランス
OP-6 温室効果ガスの排出量及びその低減対策		
ア.	温室効果ガス等排出量の低減対策に関する方針、目標、計画、取組状況、実績等	「環境ビジョン2021」 第6次環境計画 (2009～2011年度) 生産時のCO2削減 CO2以外の温室効 果ガスの削減 環境経営ダイアログ 第6次環境計画 (2009～2011年度) の目標と成果
イ.	温室効果ガス(京都議定書6物質)の総排出量(国内・海外別の内訳)(トン-CO2換算)	マテリアルバランス 環境パフォーマンス スデータ 生産時のCO2削減 CO2以外の温室効 果ガスの削減 第6次環境計画 (2009～2011年度)

		の目標と成果
ウ.	温室効果ガス(京都議定書6物質)の種類別排出量の内訳(トン-CO2換算)	
OP-7 大気汚染、生活環境に係る負荷量及びその低減対策		
ア.	硫黄酸化物(SO _x)や窒素酸化物(NO _x)、揮発性有機化合物(VOC)排出量の低減対策に関する方針、目標、計画、取組状況、実績等	マテリアルバランス 環境パフォーマンス スデータ VOC(揮発性有機 化合物)大気排出量 削減 第6次環境計画 (2009~2011年度) の目標と成果
イ.	大気汚染防止法に基づく硫黄酸化物(SO _x)排出量(トン)、窒素酸化物(NO _x)排出量(トン)、揮発性有機化合物(VOC)排出量(トン)	マテリアルバランス 環境パフォーマンス スデータ 第6次環境計画 (2009~2011年度) の目標と成果
ウ.	騒音規制法に基づく騒音等の状況(デシベル)及びその低減対策	—
エ.	振動規制法に基づく振動等の状況(デシベル)及びその低減対策	—
オ.	悪臭防止法に基づく悪臭等の状況(特定悪臭物質濃度または臭気指数)及びその低減対策	—
OP-8 化学物質の排出量、移動量及びその低減対策		
ア.	化学物質の管理方針及び管理状況	化学物質の管理と 排出抑制
イ.	化学物質の排出量、移動量の低減対策に関する方針、目標、計画、取組状況、実績等	化学物質の管理と 排出抑制 マテリアルバランス 環境パフォーマンス スデータ 第6次環境計画 (2009~2011年度) の目標と成果
ウ.	より安全な化学物質への代替措置の取組状況、実績等	化学物質の管理と 排出抑制
エ.	化学物質排出把握管理促進法に基づくPRTR制度の対象物質の排出量、移動量(トン)	生産における化 学物質管理
オ.	大気汚染防止法に基づく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	生産における化 学物質管理
カ.	土壌・地下水汚染状況	環境リスクマネジ メント
キ.	ダイオキシン類対策特別措置法に基づくダイオキシン類による汚染状況	—
ク.	水質汚濁防止法に基づく排水水及び特定地下浸透水中の有害物質の濃度	—
OP-9 廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量及びその低減対策		
		マテリアルバランス

ア.	廃棄物等の発生抑制、削減、リサイクル対策に関する方針、目標、計画、取組状況、実績等	環境パフォーマンスデータ ゼロエミッション第6次環境計画 (2009～2011年度) の目標と成果
イ.	廃棄物の総排出量(トン)	
ウ.	廃棄物最終処分量(トン)	
OP-10 総排水量等及びその低減対策		
ア.	総排水量の低減対策に関する方針、目標、計画、取組状況、実績等	水資源のサステナビリティを高める
イ.	総排水量(立方メートル)	マテリアルバランス
ウ.	水質汚濁防止法及びダイオキシン類対策特別措置法に基づく排水規制項目(健康項目*、生活環境項目*、ダイオキシン類)の排出濃度(平均値、最大値)並びに水質汚濁防止法等の総量規制対象項目で示した汚濁負荷量、並びにその低減対策	—
エ.	排出先別排水量の内訳(立方メートル)	—
環境効率指標:EEI		
環境配慮と経営との関連状況		
ア.	事業によって創出される付加価値等の経済的な価値と、事業に伴う環境負荷(影響)の関係	事業での環境貢献
社会パフォーマンス指標:SPI		
社会的取組の状況		
(1) 労働安全衛生に関する情報・指標		
	労働安全衛生に関する方針、計画、取組	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、死亡・高度障害・過労死等の重大事故の内容、労働安全衛生法による報告)	労働安全衛生と心身の健康の確保
	従業員の健康管理に関する方針、取組(危険性・有害性等の調査等に関する指針への対応、健康診断結果に基づき事業者が講ずべき措置に関する指針への対応、安全衛生教育の実施状況、事業者が講ずべき快適な職場環境の形成のための措置に関する指針への対応)	労働安全衛生と心身の健康の確保
	度数率、強度率、労働損失日数	労働安全衛生と心身の健康の確保
	健康/安全に係る支出額、一人あたり支出額	—
	労働安全衛生マネジメントシステム指針への対応	労働安全衛生と心身の健康の確保
	労働安全衛生委員会の議事内容と従業員への周知	—
(2) 雇用に関する情報・指標		
	雇用に関する方針、計画、取組	多様な雇用の実現と機会均等
	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、前年1年間の離職数(年齢別、性別、地域別)、労働者に対する離職者の割合(年齢別、性別、地域別)、正規雇用比率と地域の総労働者に占める正規雇用比率の比較)	有価証券報告書
	賃金等の状況(正規雇用従業員の平均賃金と非正規雇用従業員の平均賃金の比率、正規雇用従業員と非正規雇用従業員との健康保険、産前・産後休業、育児休業、定年退職金の比較)	有価証券報告書
	従業員の公正採用選考の状況	多様な雇用の実現と機会均等
	人事評価制度の状況	働き甲斐のある職場づくり
	教育研修制度の状況	多様な労働観の尊重
	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、女性労働者の能力発揮促進のための企業の自主的取組に関するガイドラインへの対応)	多様な雇用の実現と機会均等
	障害者の雇用方針及び取組状況、障害者の雇用の促進等に関する法律による障害者の雇用状況(障害者雇用者数、障害者雇用率)	多様な雇用の実現と機会均等
	外国人の雇用方針及び雇用状況	—
	福利厚生(産前・産後休業、育児休業の取得状況、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、次世代育成支援対策推進法への対応)	働きやすい職場環境の整備
	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防止に関する方針の明確化と周知の状況、苦情窓口の設置と周知の状況、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、職場におけるエイズ問題に関するガイドラインへの対応、事業主が職場における性的な言動に起因する問題に関して雇用管理上配慮すべき事項についての指針への対応)	コンプライアンス人権の尊重
(3) 人権に関する情報・指標		
	人権に関する方針、計画、取組	コンプライアンス人権の尊重
	差別対策の取組状況	
	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)	
	人権に関する従業員への教育研修	
(4) 地域及び社会に対する貢献に関する情報・指標		
	地域文化やコミュニティの尊重、保護等に係る方針、計画、取組(特に事業活動に係る国内外の地域)	地域貢献
	発展途上国等における社会的な取組	—
	フェアトレード、CSR調達の状況	お取引先への責任と行動
	地域の教育・研修への協力、支援の状況	科学技術振興
		企業市民としての責

	環境以外の社会貢献に係る方針、計画、取組	任と行動 社会貢献活動
	NPO、業界団体等への支援状況、支援額、物資援助額等	—
(5)企業統治(コーポレートガバナンス)・企業倫理・コンプライアンス及び公正取引に関する情報・指標		
	企業統治(コーポレートガバナンス)・企業倫理・コンプライアンス及び公正取引に係る方針、体制、計画、取組(海外における事業活動に関するものも含む)	コーポレート・ガバナンス コーポレート・ガバナンスに関する報告書 コンプライアンス
	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、下請法、労働基準法、派遣法、公正競争規約、消費生活用製品安全法、特定商取引法、PL法、外為法等を含む)	消費生活用製品安全法に基づく事故報告について
	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)	
	公益通報者保護に係る方針、計画、取組	
(6)個人情報保護に関する情報・指標		
	個人情報保護に係る方針、計画、取組	リスクマネジメント 個人情報保護について
(7)広範な消費者保護及び製品安全に関する情報・指標		
	消費者保護、製品安全及び品質に係る方針、計画、取組	確かな品質を確保するために
	製品・サービスの設計・製造・販売(提供)・使用・廃棄の過程を通じて、顧客の安全・衛生を確保する取り組みの方針・取組	
	主要な製品・サービスの安全基準適合性を認証・検証する機関及び必要に応じて認証・検証手続きの記載と安全基準適合性の数値目標と達成状況	—
	顧客への宣伝・販売に関する法令・自主規制基準等を遵守する社内体制	コンプライアンス
	PL法対策、特に製品設計、製造及び表示における安全対策	確かな品質を確保するために
	販売後の点検、修理等のアフターサービスプログラム	顧客満足度を高めるために
	消費者クレーム窓口の設置及びその処理状況(消費者基本法による製品等の苦情処理窓口の設置及びその処理の状況、消費生活用製品安全法による製品に関する被害発生報告の状況)	
	景品法による製品等の品質表示・説明に関する根拠資料の開示の状況	—
	製品等のリコール及び回収等の状況	製品不具合発生時の対応
	消費者契約法、消費者基本法、金融商品取引法、特定商取引法遵守に関する販売並	コンプライアンス

	びに消費者契約の契約条項等の適正化プログラム及びその遵守状況	
(8) 企業の社会的側面に関する経済的情報・指標		
	ステークホルダー別の企業価値(付加価値)の配分	—
	環境関連分野以外の寄付や献金の相手先及び金額	社会福祉 科学技術振興 災害支援
	適正な納税負担の状況	—
(9) その他の社会的項目に関する情報・指標		
	動物実験を実施する際の方針、計画、取組	—
	知的財産の尊重、保全	リスクマネジメント働き甲斐のある職場づくり
	武器及び軍事転用可能な製品・商品の取扱・開発・製造・販売に関する方針、計画、取組	—
	受賞歴	受賞実績 表彰実績