

MITSUBISHI

Changes for the Better

ECO

三菱電機グループ
環境行動レポート

2012

社長メッセージ ----- P1~2

第7次環境計画 ----- P3

製品・技術開発成果ハイライト --- P4

特集 2011年度の節電活動 --- P5~6

パフォーマンスデータ編 ----- P7~10

会社プロフィール ----- P10



for a greener tomorrow



家庭から宇宙まで、エコチェンジ。



精于节能 尽心环保



「本気」の環境経営を目指し、挑戦し続けます

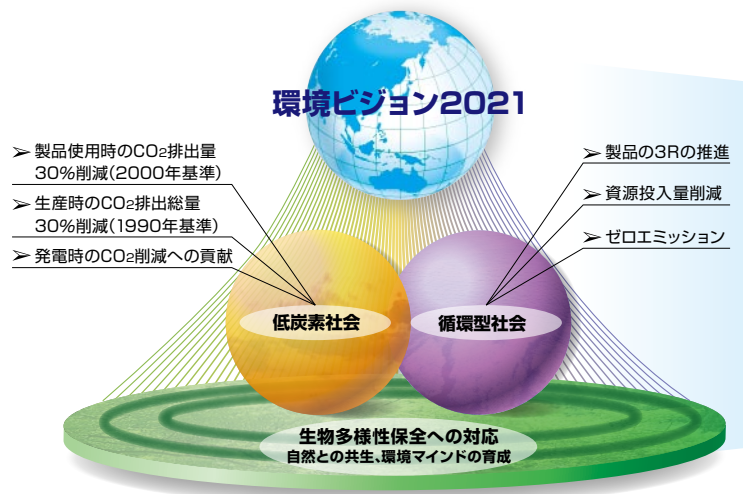


「製品を通じてのCO₂削減」を本格的に開始します

三菱電機グループは、2012年4月から「第7次環境計画」を開始しました。この計画では、「製品・サービス・事業による環境貢献」の視点を、従来以上に前面に打ち出しています。

2007年に当社が制定した「環境ビジョン2021」では、「生産時のCO₂排出削減」と並び「製品使用時CO₂排出削減」を中心課題に位置づけています。しかし、これまでの製造業の環境活動には、「生産時のCO₂排出削減」への期待が高く、これに応えるために私たちは製品製造プロセスで徹底的なCO₂排出削減に力を注いできました。生産活動でのムダ取りや高効率化は、製造業の「体質強化」の基本であり、生産時のCO₂排出削減にもつながります。生産現場で削減すべきCO₂排出量の目標を設定し、その達成に向けて、今後もすべての現場で地道な改善活動を進めていきます。

一方、製品使用時に抑制できるCO₂排出量は、生産時に削減できるCO₂排出量を遙かに上回ります。当社は、家電製品をはじめ、エネルギー関連や交通関連の設備・機器など社会インフラの中核に組み込まれる製品も世界に数多く供給しています。これらの製品一つひとつの省エネ性能を



高め、それらが旧製品から置き換わっていくことで、グローバルレベルでは膨大な量のCO₂を減らすことができるのです。

低炭素社会の実現へ向けた当社の取組は、新たな局面に入ります。第7次環境計画では、生産時CO₂削減を通した「体質強化」をこれまで以上にしっかり進めるとともに、低炭素社会実現に対する「製品」の意義の大きさをあらためて深く認識し、製造業の本来の使命である「優れた環境性能を持つ製品」を生み出し、社会に提供することでCO₂排出削減を、グループ一体で本格的に追求していきます。

「グローバル環境先進企業」として 各現地の状況・ニーズに応じた取組を進めます

当社は昨年「グローバル環境先進企業」を目指すことを宣言し、環境活動を展開しています。これからますます重要となるのが「現地の状況・ニーズに合わせる」こと、つまり「地産地消」です。これは日本、あるいは、世界のどこかで集中的に部品を設計・生産し、販売先の現地で組み立てる、といった従来の方式とは異なり、すでに現地にある部品を活用し、設計そのものも「現地化」することで、高効率・高品質を追求していくことです。部品の調達から設計、製造、組立まで、すべてを現地にあわせて事業化することで、地域のニーズにより密着したものづくりが行え、雇用拡大、インフラ充実、

経済活性化など、当地社会の発展という大きな要請にも応えることができます。

事業の現地化と並行し、それを支える環境管理基盤を構築し活動を実践していくこと、すなわち環境経営の現地化についても、各地域・国の社会情勢を踏まえ、活動を推進していかねばなりません。この基盤構築には事業の現地化以上に時間がかかると思います。経済成長が始まったばかりの国に、先端的な環境技術やシステムを導入することには無理があります。それぞれの地域・国の発展レベルとニーズを的確に捉え、そこで「今、最も求められている活動」から実践していくことが、グローバル環境先進企業として歩むべき方向性だと思います。

「真の利益を追求していくために、 「本気」で取り組んでいきます

前述の環境経営を実践していくに当たり、見失ってはいけないものがあります。それは、この実践に断固として取り組む「本気度」です。

これまで当社グループは成長戦略の実現に向けた基盤づくりの重要な指標として、コンプライアンス、品質、安全、コスト、環境、デリバリー、インベントリーを掲げて取り組んでまいりました。やらねばならないことが複数あると、人は「〇〇第一・〇〇第二」のように優先順位を付けがちです。しかし、それでは「本気」とは言えません。やるべきことがいくつあろうと「今、為すべきこと」は、はっきりしています。「環境」もその一つであり、それによって得られるものが、「真の利益」であると考えます。環境なくして企業の存在はないと思っています。

私たち全員で「真の利益」の獲得に向かって、真面目に、愚直に、かつ判断に迷うことなく、「本気」で、力を注いでいこうと思います。それが私たちの目指す環境経営です。

グローバル 環境先進企業



for a greener tomorrow



家庭から宇宙まで、エコチェンジ。



精于节能 尽心环保

社会貢献

製品／サービス／事業での
環境社会貢献、環境マインド

体質強化

高効率な生産を極める
環境影響を最小化する



三菱電機株式会社
執行役社長

山西 健一郎

CO₂削減貢献量の拡大に主眼を置いた「第7次環境計画」を策定

三菱電機グループでは、1993年度から3年ごとに具体的な活動目標を定めた「環境計画」を策定し、環境経営の向上に取り組んでいます。

第6次環境計画（2009～2011年度）からは、環境経営における長期ビジョン「環境ビジョン2021」の実現に向けた目標設定をしており、第7次環境計画（2012～2014年度）は、その骨子を

引き継ぎながら、これまでの成果・課題や省エネ製品に対する社会的要求などを踏まえて策定しました。

第7次環境計画の最大のポイントは、生産時と製品使用時の双方で取組を強化し、「CO₂削減貢献量の拡大」を目指すことです。

【ニュースリリース】

●三菱電機グループ「第7次環境計画」を策定（2012年4月17日）

「第7次環境計画」で推進する項目と主な指標

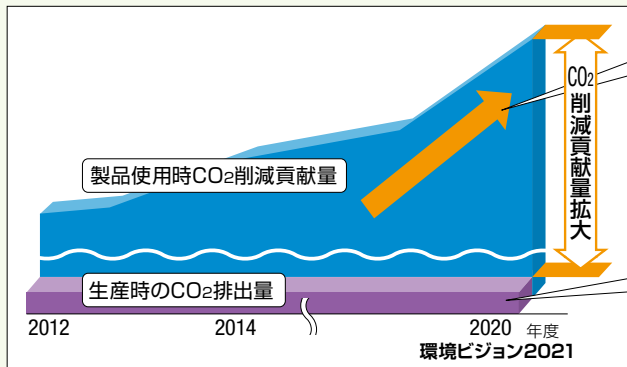
1. 低炭素社会実現に向けた取り組み

- 製品の省エネ性能を向上させ、製品使用時のCO₂排出量を2000年度比で平均27%削減。（対象84製品）
- 生産時のCO₂排出量を売上高原単位で2010年度比83%に改善（12.1万トンのCO₂削減に相当）
- 2014年度末までに太陽光発電能力として国内グループ累計で14,100kW（キロワット）を確保。（新たに6,400kW分を導入）

- 国内全ての大口契約拠点（契約電力500kW以上、グループ合計68拠点）へデマンド監視システムを導入することで、ピーク使用電力を統合管理するとともに、高効率な空調機器への入れ替えなどの節電策を推進することで、CO₂削減を推進。
- CO₂以外の温室効果ガス（SF₆、PFC、HFC）を2005年度比70%削減。（CO₂換算）

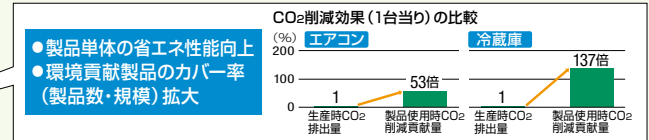
低炭素社会実現に向けた取り組み

生産時と製品使用時双方でのCO₂削減貢献量の拡大

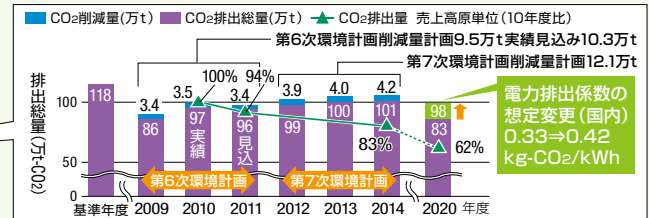


製品使用時CO₂削減貢献量とは：旧製品から省エネルギー性能の高い新製品への置き換えで削減できたと思わずCO₂の量製品寿命までのCO₂削減効果に販売台数を乗じたもので、次式で定義CO₂削減貢献量=1台当りの製品使用時CO₂削減効果×当年度販売台数

製品使用時CO₂削減貢献量の拡大



生産時CO₂排出量の削減



2. 循環型社会形成に向けた取り組み

- 発生した廃棄物の分析と分別の徹底を推進し、事業所における最終処分率低減を推進。（当社：0.1%未満を維持、国内関係会社：0.1%未満、海外関係会社：1.0%未満）
- 製品の小型・軽量化により、資源投入量を2000年度比39%削減。

- レアアース磁石回収やリサイクル材の適用拡大など、製品3R[※]の推進。

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

3. 環境経営基盤の強化と環境関連事業の拡大

- 省エネ、廃棄物管理、公害防止などの専門スキルを持って、グループ全社の指導にあたる「環境エキスパート」を育成し、環境管理体制を強化。また、地域社会と協力した自然保護活動をグローバルに展開。
- 欧州RoHS II、REACHなどの製品含有化学物質規制への対応

を強化。

- スマートグリッド・スマートコミュニティ関連製品などで、リサイクル材の適用や省エネ性能などを含め、革新的に高い環境性能を持つ製品を創出し、グローバルで環境関連事業を拡大。

SiC(炭化ケイ素)パワーデバイスを組み込んだシステムの開発を加速

SiC(炭化ケイ素)とは、炭素とケイ素の1対1の化合物です。半導体素子として使用することで、機器の電力を効率よくコントロールする「パワーデバイス」の性能を大幅に向上でき、省エネ化や小型化に貢献します。当社は、次世代のパワーデバイスである「SiCパワーモジュール」と、それを組み込んだ機器の研究開発に注力しており、2010年度から実用化段階に入っています。

2011年度も様々な応用製品を開発しました。例えば、2011年10月には、世界に先駆けてSiC適用鉄道車両用インバーターを発表しました。大容量SiCパワーモジュールを内蔵することで、当社の従来製品と比較して電力損失を30%、体積・質量を40%低減することに成功しています。2012年2月から当該製品を東京地下鉄(株)保有の車両上に搭載して営業運転を開始しています。

また、2012年3月、「SiCインバーター内蔵モーターシステム」の開発を発表しました。モーターシステムの駆動部であるインバー

ターのパワー半導体素子にSiCを採用し、電力損失を半減。またインバーターとモーターの一体化で従来の別体型から体積を半減。電気自動車駆動用のモーターシステムとしては業界最小を実現しました。



SiC適用鉄道車両用インバーター



電気自動車向けSiCインバーター内蔵モーターシステム

【ニュースリリース】

- SiC適用鉄道車両用インバーターの製品化(2011年10月3日)
- 「SiCインバーター内蔵モーターシステム」を開発(2012年3月8日)

使用済みルームエアコンからのレアアース磁石回収を事業化

ルームエアコンの省エネ性能向上に欠かせないレアアースは調達が難しくなっています。当社は、貴重なレアアースを有効利用するため、使用済みのルームエアコン用圧縮機のローター(回転子)からレアアース磁石(ネオジム磁石)を回収する自動解体装置を開発*しました。2012年4月から、日本初の大規模・高純度プラスチックリサイクル事業を担う子会社の(株)グリーンサイクルシステムズ(GCS)にて、レアアース磁石の回収事業に取り組んでいます。

これまで、レアアース磁石は、強力な磁力が妨げとなって技術的に分離することができませんでしたが、新開発した装置は、30秒に1個のペースでレアアース磁石を単体で分離・回収できる状態まで自動的に解体することが可能。メーカーごとに形状が違うローターにも対応できます。

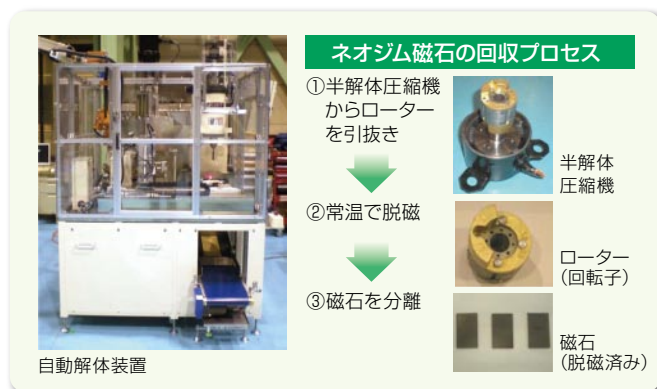
レアアース磁石回収事業は、家電リサイクル工場である子会社の(株)ハイパーサイクルシステムズ(HCS)がルームエアコンから圧縮機を取り出し、それをGCSに供給し、GCSでレアアース磁石を回収します。回収した磁石は、国内でリサイクルを行う磁石メーカーに供給し、国内循環体制を構築しています。

今後は回収したレアアースが国内循環するよう努めていくとともに、使用済みハードディスクからのレアアース磁石の回収を検討していきます。

*経産省「レアアース等利用産業等設備導入事業」の支援により開発

【ニュースリリース】

- 使用済みルームエアコンのレアアース磁石回収を事業化(2012年2月8日)



このほかの開発事例については、ウェブサイトで紹介しています。

■ 環境技術の研究開発成果 www.MitsubishiElectric.co.jp/corporate/eco/contribution/results/

社会的な節電要請の高まりに応じて節電施策を実施

2011年は、東日本大震災による福島第一発電所の被災に端を発する電力不足から、夏季には東京・東北電力の管内で、冬季には関西・九州電力管内でも節電目標が定められ、一年を通して社会的な節電要請が高まった年となりました。ここでは、三菱電機グループが2011年度に取り組んだ節電施策とその成果について紹介します。

■夏季、18拠点合同で高い目標に挑戦

2011年7月、経済産業省が「電気事業法27条に基づく使用制限」を発令したことで、9月までの3カ月間、東京・東北電力管内の大口需要家（契約電力500kW以上）は「ピーク時の使用電力（デマンド）」を前年比15%削減（ピークカット）することを義務付けられました。

三菱電機グループでは、東京電力管内16拠点、東北電力管内2拠点が大口需要家に該当します。そこで、複数拠点のピーク時使用電力を合わせて管理する「共同使用制限スキーム」を採用。18拠点合計で政府目標を上回る「前年比25%削減」を目指すこととしました。主な施策は次の通りです。

■個々の拠点での削減努力

共同使用制限スキーム下でデマンドの目標値を調整しながら、拠点それぞれに、照明・空調の使用方法の見直しや操業シフトの変更などを実施しました。なお、節電要請の対象外となる本社でも、同様に節電に注力しました。

■デマンド管理システムの導入

拠点別のデマンドを一括管理すべく、「デマンド管理システム」を導入しました。このシステムは、拠点ごとのデマンド傾向を監視し、その後のデマンド推移を予測して、予測値が削減目標値に近づいたときは即座に警告します。これによって、未然に超過を防ぐことができました。

■創エネルギー・省エネルギー設備への大規模な投資

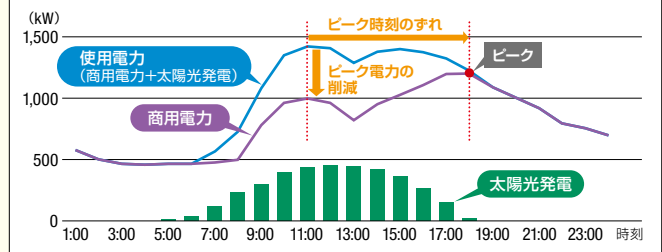
一時的な節電要請に 대응するだけでなく、グループの持続可能性を恒久的に向上すべく考え、2MWの太陽光発電設備を導入。高効率なLED照明などの導入も積極的に進めました。

こうした施策の結果、東京電力管内16拠点で27.6%のピークカットに成功しました。電力使用量でいえば、8月だけで260万kW（CO₂換算で1129トン=前年度排出量の19%）以上を削減できた計算になります。

太陽光発電導入の効果

デマンドのピークが訪れる11時から14時は、夏は気温が上がり、空調の使用が増える時間帯でもあります。

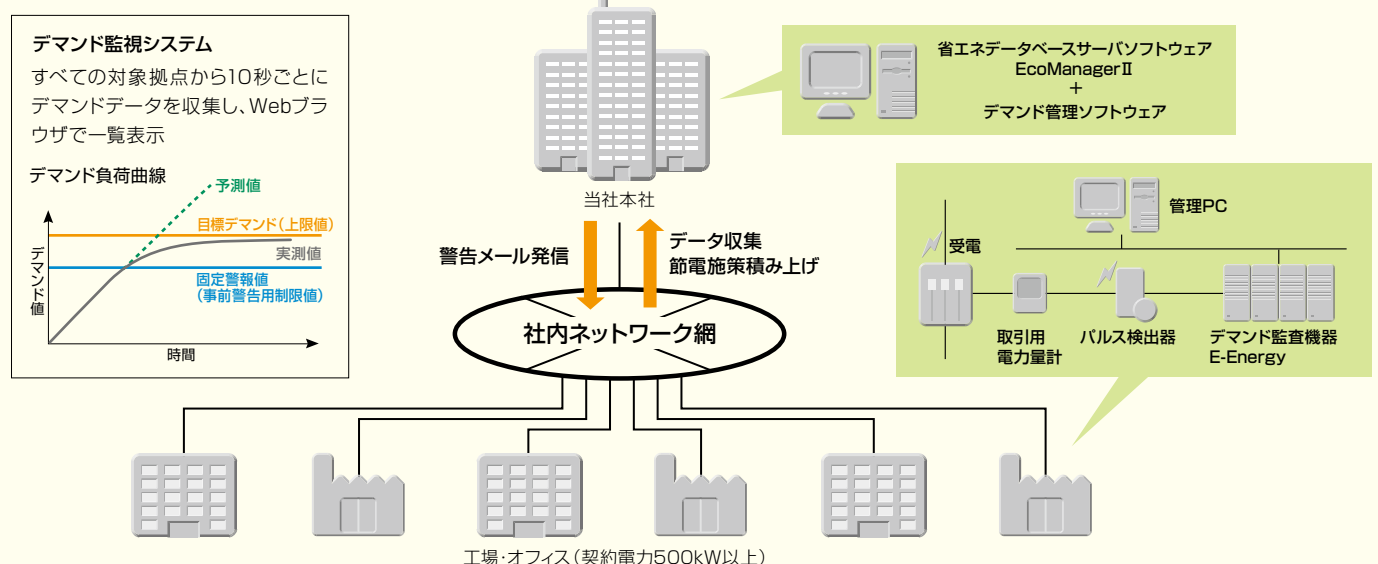
しかし気温が上がる時間帯とは、すなわち日差しが強い時間帯。太陽光発電を導入した拠点では、発電量の増加が消費電力の増加を相殺し、ピーク時刻が後ろにずれ込みました。これにより、拠点ごとのピークがばらばらになり、電力調整がしやすくなったのです。



■得られたノウハウを冬以降の節電に活用

夏季の節電施策で得られたノウハウを活用したことで、冬季も、関西電力管内で14.9%、九州電力管内で10.9%のピークカットを達成することができました。今回の経験は今後の活動にも活かしていく予定です。まずは、2012年度から、デマンド管理システムの管理範囲をグループの全大口需要家（68拠点）に拡大していきます。

三菱電機グループのデマンド管理の全体像



【ニュースリリース】

- 東京電力・東北電力管内における今夏の節電策について (2011年5月26日)
- 関西電力・九州電力管内における今冬の節電策について (2011年12月13日)

特色ある節電事例

488kW太陽光発電設備の導入(情報技術総合研究所)

情報技術総合研究所では、夏期の電力不足対策期間に間に合わせるため約2カ月間の短い工期で、敷地内の緑地2カ所に合計488kWの太陽光発電システムを設置。2011年7～9月の3カ月間で136MWhを発電し、空調負荷電力を低減させました。

このほか、「ビル丸ごと省エネ実証実験」の環境が整備された研究棟への社員移動集約や計算気室サーバーの移設なども実施し、2010年度比で最大45%のピーク電力の削減に成功しました。



352kWシステム
(単結晶太陽電池モジュール
1,760枚を設置)

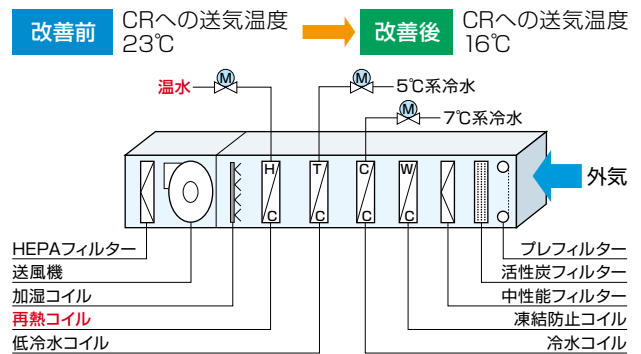


136kWシステム
(単結晶太陽電池モジュール
680枚を設置)

クリーンルームへの送風温度変更(パワーデバイス製作所・熊本地区)

半導体製品の開発・製造拠点であるパワーデバイス製作所・熊本地区では、クリーンルームに送り込む外気温度(送気温度)の条件を見直すことで節電効果を上げました。

クリーンルーム内は常に23℃を維持するよう、従来は外気を9℃まで下げて除湿してから23℃まで再加熱して送風していましたが、再加熱温度を16℃に下げ、その冷気をクリーンルームの冷却に使用することで冷却のための電力消費を削減しました。その削減効果は年間2,348MWhに上ります。



水銀灯、蛍光灯のLED照明への更新(伊丹製作所)

伊丹製作所では、LED照明への置き換えを大規模に実施しました。事務所・会議室では、2012年2月末までに、蛍光灯(40W)をLED照明(26W)に変更。その本数は1,424本に上り、年間あたり36.3kWhの削減が可能となりました。工場では、水銀灯(400W)108台を高天井用LED照明(202W)に変更し、年間あたり47.5kWhの削減が可能となりました。



LED照明に置き換えた工場内。LED照明は、消費電力が小さいだけでなく、調光機能を使って適正照度管理ができるほか、即時点灯が可能ためアイドリング時間も不要となり、省エネ・節電に貢献します。

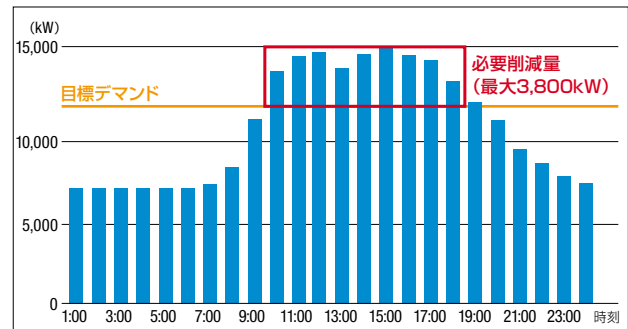
制限値超過に自家発電で対応(鎌倉製作所)

鎌倉製作所は節電要請を受けて、単独でも節電目標を達成できるよう、3,100kW分の発動発電機※を緊急に借入。東京電力管内の共同使用制限スキームによる電力調整のもと、照明・空調の適正管理やPC待機電力の削減によって節電を図り、使用電力が制限値を超えそうなときは発電で補う体制をとりました。

当初は発電機を積極的に稼働させていましたが、共同使用制限スキームにおいて全体でデマンドを管理(最適化)した結果、8月以降は発電機を全く稼働させずに節電目標をクリアできました。

※ 発動発電機: 燃料を使用し、発動機(エンジン)で発電する発電機

1日の電力消費パターン



目標に対する必要削減量を共同使用制限スキーム下で調整して制限値を定め、節電取り組み(700kW分)と発電で対応しました。

報告対象期間：2011年4月1日～2012年3月31日 報告対象範囲：当社、国内関係会社114社・海外関係会社68社(合計183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、当社並びに当社の連結対象子会社及び持分法適用会社に拡大して報告することにしました。

マテリアルバランス

IN

製品材料			
	当社	国内関係会社	海外関係会社
素材 ^{※1}	39万トン	16万トン	54万トン
製造			
電気	10.54億kWh	3.18億kWh	3.17億kWh
ガス	2,234万m ³	203万m ³	933万m ³
LPG(液化石油ガス)	1,987トン	2,580トン	1,735トン
石油(原油換算)	6,794kl	3,585kl	2,075kl
水	729万m ³	160万m ³	176万m ³
上水道	126万m ³	41万m ³	65万m ³
工業用水	224万m ³	32万m ³	82万m ³
地下水	379万m ³	87万m ³	1万m ³
その他	0万m ³	0万m ³	28万m ³
水の再利用	351万m ³	173万m ³	14万m ³
管理対象化学物質(取扱量)	6,933.6トン	1,716.9トン	2,566トン
うちオゾン層破壊物質(取扱量)	4.9トン	156.3トン	249トン
うち温室効果ガス(取扱量)	2,457.3トン	55.6トン	530トン
うちVOC(揮発性有機化合物)(取扱量)	1,546.6トン	1,513.0トン	223トン

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

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)	11,797kl	2,572kl	372kl
車両燃料(軽油)	24,114kl	6,091kl	19,217kl
鉄道燃料(電力)	1,742Mwh	467Mwh	0Mwh
海上輸送燃料(重油)	437kl	3kl	44,150kl
航空機燃料(ジェット)	468kl	151kl	10,734kl

※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。

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	57.9億kWh	4.5億kWh	134.0億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。

使用済み製品 ^{※7}	
	当社
エアコン	13,295トン
テレビ	22,293トン
冷蔵庫・冷凍庫	19,431トン
洗濯機・衣類乾燥機	7,069トン
パソコン	40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

排出物(製造時)			
	当社	国内関係会社	海外関係会社
水	664万m ³	135万m ³	124万m ³
管理対象化学物質	7.6トン	0.0トン	41.8トン
BOD	78.0トン	6.4トン	21.7トン
COD	19.9トン	5.9トン	44.0トン
窒素	86.7トン	11.6トン	2.4トン
燐	7.2トン	0.2トン	2.4トン
SS	75.9トン	5.0トン	29.9トン
ルルマルヘキサン抽出物質(鉱)	0.8トン	0.3トン	1.1トン
ルルマルヘキサン抽出物質(動)	4.6トン	0.3トン	0.1トン
全亜鉛	0.3トン	0.0トン	0.1トン
二酸化炭素(CO ₂)	50.4万トン・CO ₂	16.0万トン・CO ₂	26.9万トン・CO ₂
管理対象化学物質(廃棄物に含まれる量を除く)	596.1トン	133.9トン	221.8トン
オゾン層破壊物質	0.61ODPトン	0.000DPトン	0.450DPトン
温室効果ガス	11.9万トン・CO ₂	5.6万トン・CO ₂	6.8万トン・CO ₂
VOC(揮発性有機化合物)	541.2トン	315.4トン	29.2トン
硫酸化合物	1.7トン	0.70トン	2.20トン
窒素酸化合物	8.0トン	58.5トン	8.9トン
ばいじん	0.8トン	2.0トン	14.8トン
フロン回収実績	2.4トン	213.1トン	—

廃棄物			
廃棄物総排出量	82,192トン	60,516トン	58,139トン
再資源化量	76,588トン	48,818トン	48,720トン
処理委託量	36,573トン	43,615トン	8,479トン
うち最終処分量	2トン	10トン	933トン
社内減量化	1,476トン	1トン	0トン

製品 ^{※2}			
環境適合設計対象製品の生産販売量	25.6万トン	9.4万トン	43.9万トン
製品の包装材料重量	4.9万トン	0.8万トン	4.6万トン

※2 製品：環境適合設計の対象製品に関する量。

排出 ^{※4}			
	当社	国内関係会社	海外関係会社
CO ₂ 排出	9.3万トン・CO ₂	2.2万トン・CO ₂	22.0万トン・CO ₂

※4 排出：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。

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)	244.3万トン・CO ₂	19.0万トン・CO ₂

※6 排出：環境適合設計の対象製品に関する量。

回収資源 ^{※8}	
	当社
金属	28,746トン
ガラス	8,742トン
フロン類	282トン
その他	13,207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。

つくる

はこぶ

つかう
(お客さま)

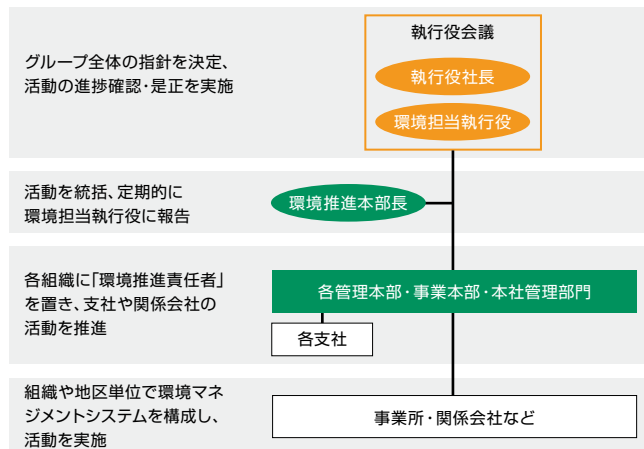
もどす

環境マネジメント

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。

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連結対象子会社、持分法適用会社としています。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。

環境マネジメント推進体制



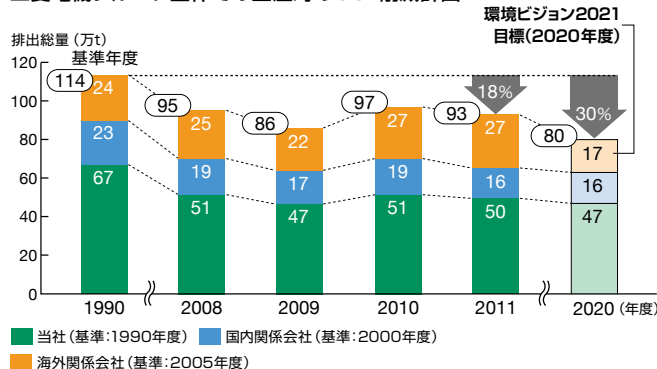
生産時のCO₂削減

三菱電機グループでは、「第6次環境計画」において、2011年度時点のCO₂排出総量を当社で51万トン、国内関係会社で19万トン、海外関係会社で26万トンとする目標を設定し、その達成に向けて、生産部門、オフィス部門の両方でCO₂削減施策を進めています。

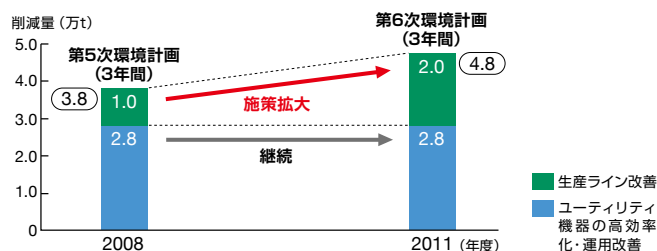
生産部門では、生産プロセスに潜むエネルギーのムダを「見える化」して取り除いていく「生産ラインの改善」と、空調・照明機器などの「ユーティリティ機器の高効率化・運用改善」という2つの施策を中心に展開しています。オフィス部門においては、不在エリアの消灯、OA機器の省エネ設定の徹底などのほか、余剰照度の低減や空調設定温度の適正化といったビルオーナー管理設備にかかわる省エネ施策を積極的に進めています。

2011年度はこれらに加えて、社会的な節電要請を受けて国内での節電施策に注力しました。その結果、海外では生産増加に伴ってCO₂排出量が増加しましたが、グループ全体での排出総量は目標96万トンに対して93.3万トンとなりました。施策の実践によるCO₂削減量についても、グループ全体の目標3.4万トンに対して3.7万トンとなり、第6次環境計画の目標を達成することができました。

三菱電機グループ全体での生産時のCO₂削減計画



生産ライン改善施策拡大によるCO₂削減計画の内訳(当社)



製品使用時のCO₂削減

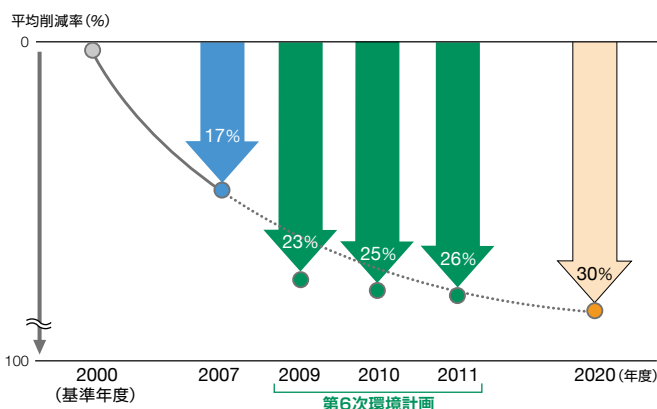
三菱電機グループでは、「資源の有効活用」「エネルギーの効率利用」「環境リスク物質の排出回避」の視点で定めた「製品アセスメント」に基づいて環境適合設計を進め、LCA(Life Cycle Assessment)を用いて評価を行っています。

特に、製品使用時のCO₂排出量については、生産時の40～50倍(当社試算)にもなるため、積極的に削減すべきと考えています。

「第6次環境計画」では「2011年度に平均削減率で2000年度比25%」という目標を立て、CO₂の削減余地が大きい製品を中心に対象製品を選定して、計画的な削減を進めています。

2011年度の対象製品は84製品、平均削減率は26%となり、第6次環境計画の目標である80製品、25%を達成できました。

「環境ビジョン2021」に沿った製品使用時CO₂削減計画



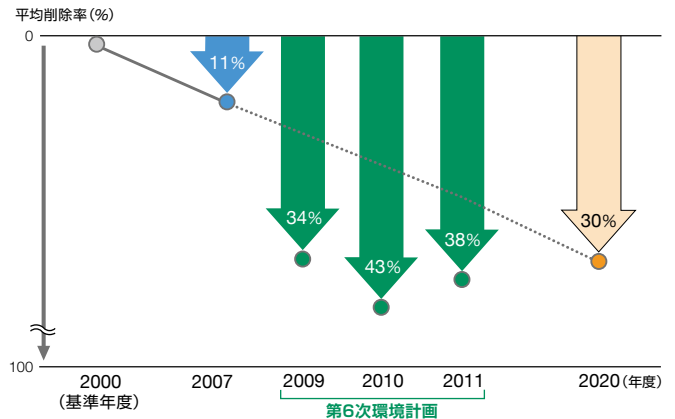
資源投入量の削減・使用済み製品のリサイクル

貴重な資源を節約するため、製品の小型・軽量化による資源投入量の削減や、製品リサイクルを推進しています。「第6次環境計画」の最終年度である2011年度までの目標は、資源投入量削減対象製品は60製品以上、平均削減率は2000年度比30%と定めています。2011年度の対象製品数は64製品、それらの平均削減率は38%となり、目標を大きく達成しました。

また、2011年度の家電4品目*の再商品化重量は6.2万トンとなりました。パソコン及びパソコン用ディスプレイの回収実績と資源再利用率は、事業系・家庭系を合わせて4,891台、76%となりました。

* 家電4品目：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。

「環境ビジョン2021」に沿った資源投入量削減計画

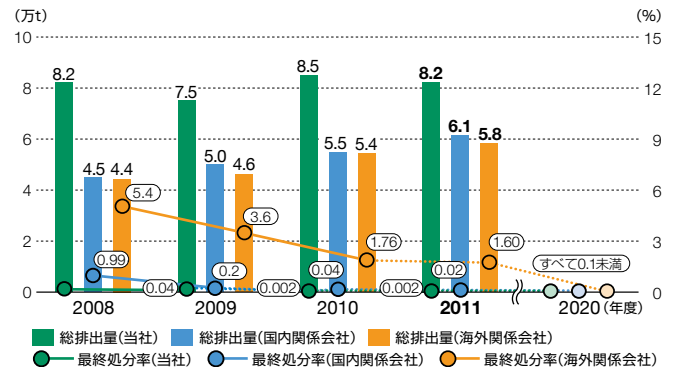


ゼロエミッション

三菱電機グループは「第6次環境計画」で、2011年度の廃棄物の最終処分率が「当社で0.1%未満、国内関係会社で0.5%未満、海外関係会社で3.0%未満」と目標を定めています。

その達成に向けて、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た結果、2011年度最終処分率は当社が0.002%、国内関係会社が0.02%、海外関係会社が1.60%となり、すべてにおいて目標を大きく上回りました。特に国内においては、様々な地区で複数の拠点が連携した廃棄物管理が進むなど、活動レベルが向上しています。

廃棄物総排出量の推移・最終処分率の推移



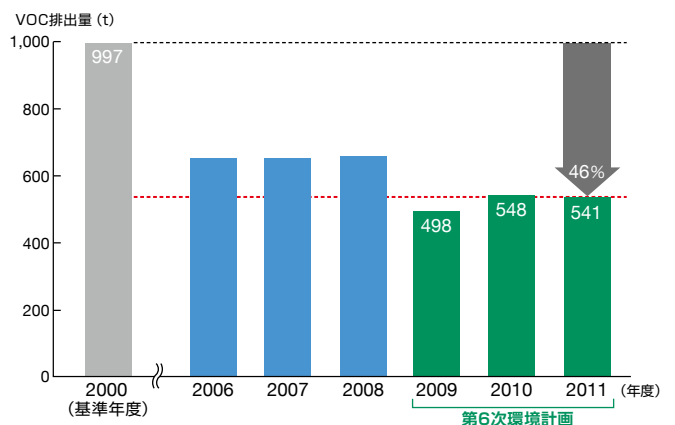
化学物質の管理と排出抑制

当社及び国内関係会社は、改正化管法*1 (PRTR*2) の管理対象物質462種類のほか、空調機・冷凍機に使用される冷媒用フロン類、VOC (揮発性有機化合物)、RoHS対象6物質など2,097物質を「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」を活用して管理しています。2011年度における当社の使用化学物質は142種類、6,934トン、国内関係会社の使用化学物質は49種類、1,717トンとなりました。

また、2011年度の当社のVOC排出量は前年度から7トン減少して541トン、削減率は46%となり、第6次環境計画の目標である2000年度比40%以下の水準を維持しました。

*1 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。
*2 PRTR：Pollutant Release and Transfer Register

VOC排出抑制



水の有効利用

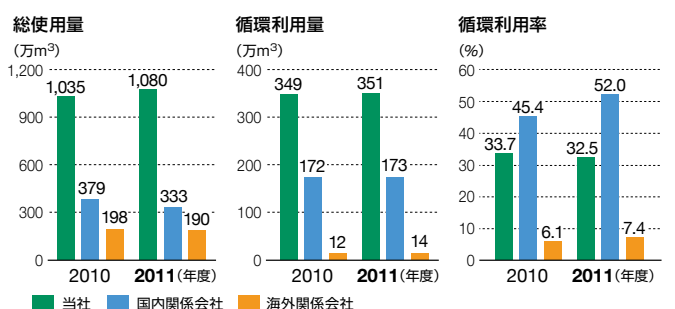
上水、工業用水、地下水などの貴重な水資源について、「3R*」の観点から有効利用に取り組んでいます。

2011年度の水使用量は、当社単独では増加したものの、国内関係会社、海外関係会社とも前年度より削減できました。

循環利用量についても、国内関係会社、海外関係会社で前年度から増加し、有効利用が進みました。

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

水総使用量・循環利用量・循環利用率の推移



環境会計

対象期間：2011年4月1日～2012年3月31日 集計範囲：三菱電機グループ（当社及び国内・海外関係会社183社）

□三菱電機グループ ■当社（単位：億円）

環境保全コスト				主な内容
項目	設備投資	費用	前年度比費用増減	
事業エリア内活動	56.1	99.2	▲2.4	汚水処理設備や洗浄装置廃液回収設備の導入、危険物倉庫や屋外貯油タンクの老朽化に伴う更新など 主に太陽光発電システムの、デマンド管理システムのグループへの導入、および、高効率空調機、照明設備への更新など、温暖化対策に費用を集中化させた 廃棄物の再資源化処理委託など 製品含有物質調査、不使用証明書入手に関わる業務など EMS事務局活動、維持管理、環境情報システムの運用など 超高効率結晶シリコンセルの開発、ヒートポンプ室外機の高効率化、LEDの高効率化、次世代に向けたプラスチックリサイクル技術など 工場内緑地維持管理、里山保全活動、市街地清掃、工場見学の受入など 地下水浄化設備の導入、分析など
公害防止	36.2	64.5	▲0.9	
地球環境保全	3.2	26.8	▲2.6	
	0.9	17.1	▲0.4	
資源循環	50.5	44.5	2.4	
	33.5	30.8	0.9	
生産の上・下流でのグリーン購入・調達、及び製品にかかわる活動	2.4	27.9	▲2.2	
	1.8	16.6	▲1.4	
管理活動	0.7	6.2	▲2.4	
	0.5	3.8	▲1.9	
環境負荷低減のための研究・開発活動	0.2	28.5	▲2.4	
	0.0	22.7	▲0.5	
社会活動	1.7	37.5	▲12.7	
	1.7	34.1	▲12.9	
環境損傷	0.0	0.3	▲1.0	
	0.0	0.2	▲0.8	
計	0.0	1.0	▲3.6	
	0.0	1.0	▲3.6	
前年度比増減	58.7	172.7	▲24.5	
	38.4	126.3	▲20.6	
過去5年間の設備投資による減価償却費を含む。	8.7	▲24.5		
	3.2	▲20.6		

※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）				
項目	単位	2011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	1,291	▲624	102%
		1,178	26	67%
水資源投入量	万m ³	1,064	▲15	106%
		729	43	99%
温室効果ガス排出量	万トンCO ₂	117	▲2	99%
		62	▲0	99%
CO ₂ （エネルギー消費）	万トンCO ₂	93	▲3	99%
		50	▲0	97%
		24	2	110%
HFC、PFC、SF ₆	万トンCO ₂	12	▲0	104%
		886	12	99%
大気への化学物質排出移動量	トン	541	▲7	101%
		923	▲52	91%
総排水量	万m ³	664	▲66	95%
		49	▲5	76%
水域・土壌への化学物質排出移動量	トン	8	▲2	91%
		194,256	531	100%
廃棄物等総排出量	トン	82,192	▲2,695	97%
		945	▲36	81%
最終処分	トン	2	▲0	96%

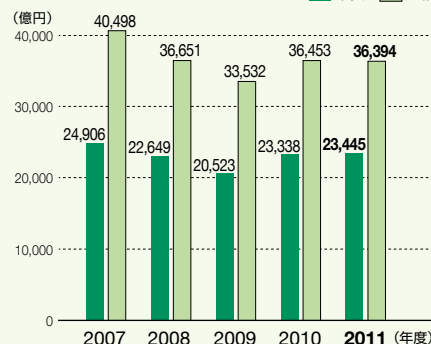
環境保全活動に伴う経済効果（実質効果）			
項目	金額	前年度比増減	主な内容
収益	35.3	0.4	廃棄物の分別、リサイクルによる有価物化の推進
	16.3	▲2.0	
節約	234.2	117.4	太陽光発電システム、高効率機器の導入による電気代節約、生産プロセスにおけるムダ取り活動、リターンブル化による使用量削減など
	90.6	2.6	
計	269.5	117.8	
	106.9	0.6	

製品・サービスの環境配慮に伴う経済効果（推定効果）		
項目	金額	主な内容
顧客経済効果	389.1	キーデバイス・部品による機器の効率化、給湯機、エアコン、冷蔵庫、通信用光無線システム、液晶テレビの省エネ化による電気代削減
環境改善効果	9.8	
	9.7	

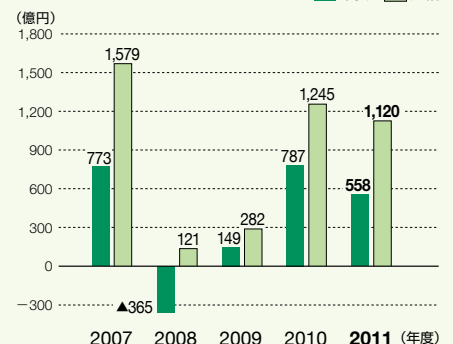
会社プロフィール（2012年3月末現在）

商号 三菱電機株式会社
 本社所在地 〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 東京ビル
 設立 1921年1月15日
 資本金 1,758億円
 代表者 山西健一郎
 従業員数 連結：117,314人
 単独：28,808人
 関係会社数 連結子会社：161社
 持分法適用関連会社：40社
 事業セグメント 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

売上高の推移



当期純利益の推移



三菱電機グループの環境情報開示

三菱電機グループではCSR(企業の社会的責任)活動の取組をウェブサイト上で公開しています。「環境への取組」の中で、環境方針、ビジョン、環境計画、環境マネジメントなどを「基本方針とマネジメント」として、また、2011年度の目標と成果を「環境報告2012」として開示しています。

環境への取組 <http://www.MitsubishiElectric.co.jp/corporate/environment/>

基本方針とマネジメント

www.MitsubishiElectric.co.jp/corporate/environment/policy/

グローバル環境先進企業を目指した方針、ビジョンをはじめ、マネジメントの全容を報告しています。

コンテンツ一覧

- 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へ
- 環境マネジメント
- 環境計画
- 製品開発の考え方
- 調達における考え方
- 生物多様性保全への考え方

環境報告2012

www.MitsubishiElectric.co.jp/corporate/eco/

第6次環境計画(2009~2011年度)の全容と2011年度の取組と成果を報告しています。

コンテンツ一覧

- 2011年度活動ハイライト
- 第6次環境計画(2009~2011年度)の目標と成果
- 2011年度データ集
- 生産・物流での環境配慮
- 製品・技術/事業での環境貢献
- 製品の環境データ
- 生物多様性保全への対応
- 環境コミュニケーション

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



精于节能 尽心环保



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——「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。



www.MitsubishiElectric.co.jp

お問い合わせ先 環境推進本部/〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号〈東京ビル〉
TEL (03) 3218-9024 FAX (03) 3218-2465
E-mail: eqd.eco@pj.MitsubishiElectric.co.jp