

環境への取組 | **環境報告2018**

Environmental Report 2018

**2018**

# 環境報告2018 目次

・ 環境への取組	1
・ 編集方針	5
・ 社長メッセージ	7
・ 早わかり	10
・ 事業での環境貢献	17
・ 環境課題の重要度評価	18
・ 社会システム事業本部	19
・ 電力・産業システム事業本部	24
・ ビルシステム事業本部	30
・ 電子システム事業本部	35
・ 通信システム事業本部	39
・ リビング・デジタルメディア事業本部	42
・ FAシステム事業本部	47
・ 自動車機器事業本部	52
・ 半導体・デバイス事業本部	56
・ インフォメーションシステム事業推進本部	60
・ 環境報告2018	63
・ 第8次環境計画（2015～2017年度）の目標と成果	65
・ バリューチェーンでの環境配慮	70
・ 2017年度環境データ	72
・ 報告期間・範囲について	73
・ マテリアルバランス	74
・ 環境会計	79
・ 環境パフォーマンスデータ	84
・ 受賞実績	94
・ 低炭素社会の実現	98

# 環境報告2018 目次

・バリューチェーンでの温室効果ガス排出量	99
・生産時のCO <sub>2</sub> 排出削減	102
・製品使用時のCO <sub>2</sub> 削減貢献	107
・物流でのCO <sub>2</sub> 排出量削減	116
・循環型社会の形成	118
・資源有効活用	119
・資源投入量の削減	122
・資源循環ビジネスの連携強化	123
・使用済み製品のリサイクル	129
・使い捨て包装材の使用量削減	131
・水の有効利用	132
・化学物質の管理と排出抑制	138
・自然共生社会の実現	139
・みつびしでんき野外教室	140
・環境コミュニケーション	145
・環境サイトナビ	152
・基本方針とマネジメント	156
・三菱電機グループ環境方針・生物多様性行動指針	157
・三菱電機グループ環境方針	158
・三菱電機グループ生物多様性行動指針	159
・環境ステートメント「eco changes (エコチェンジ)」	163
・「環境ビジョン2021」	165
・グローバル環境先進企業へ	170
・環境課題解決への長期的視点とSDGs	171
・環境マネジメント	178
・環境マネジメント体制	179

# 環境報告2018 目次

・ 環境監査	192
・ 環境人材の育成	193
・ 環境リスクマネジメント	196
・ 環境取組レベルの向上	197
・ 環境計画	198
・ 第9次環境計画（2018～2020年度）	199
・ 第8次環境計画（2015～2017年度）	207
・ 環境計画の変遷（第1次～第9次）	213
・ 製品での環境配慮	215
・ 製品開発の基本姿勢	216
・ ファクターX	217
・ 調達での環境配慮	218
・ ガイドライン対照表	219
・ ISO26000	220
・ GRIスタンダード	225
・ 環境報告ガイドライン対照表（2012年版）	251
・ ESG調査用インデックス	257

# 環境への取組



## 社会と暮らしを安心・安全・快適に

事業での環境貢献

デイリーエコチェンジ

環境特集 ～社会をエコに変える～

## 取組成果

環境報告2018

 第三者検証報告書 (Scope1,2,3)、水の使用量・排出量 (PDF : 134KB)

[報告書ダウンロード](#)

[環境サイトナビ](#)



## 「環境ビジョン2021」

技術と行動で  
人と地球に貢献する

- 製品使用時のCO<sub>2</sub>排出量  
30%削減(2000年基準)
- 生産時のCO<sub>2</sub>排出総量  
30%削減(1990年基準)\*
- 充電時のCO<sub>2</sub>削減への貢献
- 製品の3Rの推進  
資源投入量削減
- ゼロエミッション



\* 単位: 1990年、国内関係会社: 2000年、海外関係会社: 2005年

## 環境に対する考え方

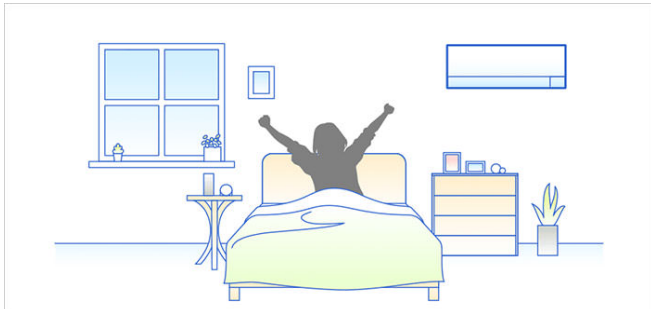
社長メッセージ

早わかり

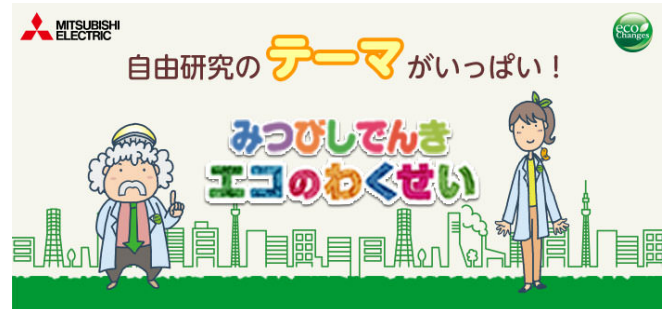
基本方針とマネジメント

## CSRの取組

CSRの取組



三菱電機のテクノロジーと幅広い事業が毎日をフルサポート



みつびしでんきキッズのためのエコのわくせい

## ニュースリリース

[> ニュースリリース一覧](#)

2018年08月22日 「三菱電機 Going Up キャンペーン for school」本格展開を開始

2018年08月22日 産業用三菱TFT液晶モジュール「DIAFINE」7.0型WXGAサンプル提供開始

2018年08月21日 2019年度 三菱ルームエアコン「霧ヶ峰FZ・Zシリーズ」発売のお知らせ

## 「環境の取組」についてのお知らせ

[> お知らせ一覧](#)

2018年04月24日 三菱電機グループ「第9次環境計画」を策定

2018年01月11日 CDPサプライヤー気候変動、CDPサプライヤーウォーター Aリスト企業に選定

2017年10月24日 CDP気候変動、CDPウォーター Aリスト企業に選定

## Topics



### 緑の質の向上へ～事業所の生物多様性保全

生きもの調査の内容や、生きものに配慮した事業所を目指す取組を紹介します。



### 環境ステートメント「eco changes（エコチェンジ）」

最先端のテクノロジーと幅広い事業で、あなたのエコチェンジをサポートします。



三菱電機イベントスクエア  
METoA Ginza ウェブサイト [🔗](#)



三菱グループのポータルサイト  
[🔗](#)



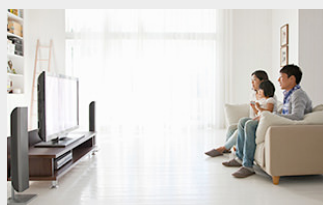
三菱電機 公式Facebookページ  
[🔗](#)



当サイトの開発・運用・保守業  
務



展示会情報



広告／宣伝



## 編集方針

---

本報告では、持続可能な社会の実現に向けた三菱電機グループのCSRの取組について、2017年度の主な取組、出来事、変化を中心に報告しています。報告に当たって、P・D・C・Aを念頭に置き、考え方や活動結果にとどまらず、今後の方針や課題にも言及するよう心がけました。

三菱電機グループは、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。忌憚のないご意見を頂ければ幸いです。

### 構成の特徴

---

社会への説明責任を果たすため、CSRマネジメントのほか、各活動をガバナンス、環境、社会に分けて報告しています。

### 報告対象期間

---

2017年4月1日～2018年3月31日

※ 2018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

---

社会的側面 :三菱電機を中心に報告

※ データ集計範囲は、個別に記載しています。

環境的側面 :三菱電機、国内関係会社107社、海外関係会社84社（合計192社）

※ 環境的側面の詳細については、[環境への取組](#)のページで開示しています。

経済的側面 :三菱電機及び連結子会社、持分法適用関連会社を中心に報告

※ 経済的側面の詳細については、[投資家情報](#)のページで開示しています。

### 参考にしたガイドライン

---

- ISO26000
- Global Reporting Initiative「GRIスタンダード」
- 環境省「環境報告ガイドライン（2012年版）」
- 環境省「事業者の環境パフォーマンス指標ガイドライン（2002年版）」
- 環境省「環境会計ガイドライン（2005年版）」

## 報告媒体について

三菱電機グループは、CSRの取組ウェブサイト/CSRレポート（PDF）にて非財務情報を報告し、そのうち環境情報は**環境への取組ウェブサイト**で詳細な報告をしています。「CSRレポート」はホームページで開示し、「詳細版」と「ハイライト版」を発行しています。また、多岐にわたる取組を網羅的にご確認いただけるよう「ESG調査用インデックス」等を設けています。

## 将来の予測・計画・目標について

本報告書には、「三菱電機（株）とその関係会社」（三菱電機グループ）の過去と現在の事実だけでなく、将来の予測・計画・目標なども記載しています。これら予測・計画・目標は、記述した時点で入手できた情報に基づいた仮定ないし判断であり、諸与件の変化によって、将来の事業活動の結果や事象が予測・計画・目標とは異なったものとなる可能性があります。

また、三菱電機グループは、広範囲の分野にわたり開発、製造、販売等の事業を行っており、またそれぞれの事業は国内並びに海外において展開されているため、様々な要素（例えば、世界の経済状況・社会情勢並びに規制や税制等の各種法規の動向、訴訟その他の法的手続き等）が三菱電機グループの財政状態及び経営成績に影響を及ぼす可能性があります。読者の皆様には、以上をご承知おきくださいますようお願い申し上げます。



[お問い合わせはこちらから](#)

「製品やサービスによる環境貢献」と  
「生産活動における環境負荷低減」を通じ、  
“グローバル環境先進企業”を目指します。



### 製造業者として製品ライフサイクル全体で貢献

三菱電機グループは、“グローバル環境先進企業”として「持続可能な社会」と「安心・安全・快適性」が両立する、豊かな社会の実現に貢献することを目指しています。

製造業者である当社にとって、数ある環境側面の中で最も重要と考えているのは、「循環型社会の形成」への貢献です。製造業は資源や材料の調達から製品の製造・販売、加えて使用済み製品の回収・リサイクルなど、製品のライフサイクル全体にかかわりを持つからです。

三菱電機グループは、製品のライフサイクル全体に責任を持つべく、設計段階から製品の小型化・軽量化を通じて省資源化を進めるとともに、製品の回収・廃棄の段階においては、既存の部品・装置を活用したエレベーターのモダンゼーション（リニューアル）や、使用済み家電製品のリサイクルを始めとする資源循環ビジネスを推進しています。また、省エネや高効率化した製品の普及により、低炭素社会への貢献に努めています。

三菱電機グループは「循環型社会の形成」への貢献に重点を置きつつ、「環境に配慮した製品やサービスをお客様にお使いいただくことによる社会への貢献」と「製品生産時の環境への影響をできる限り小さくする活動」の両輪で、環境問題の解決に当たってまいります。

こうした環境への取組を通じて、三菱電機グループが世の中から必要とされる企業としてステークホルダーの皆様にご認知いただくことで、社員の一人ひとりが働きがいを持ち、家族にも誇れる、そんな会社にしていきたいと考えています。

## 「環境ビジョン2021」の達成に向けて環境計画を推進

三菱電機グループでは、創立100周年の2021年を目標年とする「環境ビジョン2021」を掲げ、これまでその実現に向けて3年ごとに環境計画を策定して各施策を推進しており、第8次環境計画（2015～2017年度）においては、「低炭素社会の実現」「循環型社会の形成」「自然共生社会の実現」「環境経営基盤の強化」の4つの柱の下で取組を進めてまいりました。

取組の主な成果としては、IoT※1を活用した生産効率の改善や省エネルギー・高効率製品のグローバル展開が挙げられます。これにより、生産時及び製品使用時のCO2排出量の削減を実現し、温室効果ガスの削減に寄与しています。また、国内や海外地域のすべての地域において廃棄物のゼロエミッションを達成し、資源の有効活用に貢献しています。さらに、従業員の環境マインド向上により、野外教室や里山保全活動などへの参加人数が目標を大幅に上回っているほか、生物多様性保全活動も社内全事業所に拡大しており、自然共生社会の実現に貢献しています。各製造拠点の環境に対する取組の質向上への注力により、各拠点の環境管理能力が向上し、環境経営基盤の強化につながりました。

このような当社の環境への取組が評価され、2017年度は、2年連続でCDP※2から「気候変動」「ウォーター」「サプライチェーン」の3分野でAリスト企業に選定されました。これまで地道に取り組んできた活動が社会から評価され、大変光栄に思っています。

2018年度に開始した第9次環境計画（2018～2020年度）の取組期間は、「環境ビジョン2021」の実現に向けた“総仕上げの3カ年”と位置付け、第8次環境計画の4つの柱に加え、将来的な水不足対策や強化が続く海外の法規制への対応を考慮し、新たに「水の有効活用」と「海外拠点の環境管理レベルの向上」も重点項目に加えて活動を推進していきます。

三菱電機グループは、“グローバル環境先進企業”を目指すべき企業の姿とし、2020年度までに達成すべき成長目標として「連結売上高5兆円、営業利益率8%以上」を掲げています。成長目標を達成するためには、事業を通じた環境貢献を始めとする種々の取組を通じて、ステークホルダーの期待に応えることが必要不可欠と考えています。

## 環境活動における長期的展望

三菱電機グループでは、「持続可能な開発目標（SDGs）※3」の達成に貢献する、2030年、2050年を見据えた長期環境ビジョンの策定を進めています。今後の社会環境の変化や、顕在化する様々なリスクを予測し、次の長期ビジョンにおける目標とその達成に向けた具体的かつ実現可能なロードマップを設定します。2019年度までには、こうした長期視点に基づく取組の中で、CO2排出量についての削減目標を設定し、SBTイニシアチブ※4の認定を得る計画です。

また、日本政府が掲げる「Society 5.0※5」においては、環境と経済が両立する持続可能な社会の実現を目指し、資源・エネルギー利用の無駄ゼロによる環境・エネルギー制約の克服を解決すべき課題の一つに挙げています。当社は、パワー半導体のようなデバイスから、空調機器などの製品、ZEB※6のようなシステムソリューションなど、CO2削減に寄与する省エネ製品・システムの開発や提供を通して、Society 5.0の実現、そしてSDGsの達成に貢献していきます。

これまで私は、自動車機器や家電製品などの事業に携わり、お客様の快適と環境負荷低減を同時に実現する製品・サービスの開発・提供に力を注いできました。今後は、社会に貢献すべき姿を明確にするとともに、私たちの歩むべき方向性を示し、豊かな社会の実現に向けて三菱電機グループを力強く先導していきたいと考えています。

※1 IoT (Internet of Things) : 様々な「モノ（物）」がインターネットに接続され、情報交換することにより相互に制御する仕組み

※2 CDP : 企業や都市の環境への取組を調査・評価・開示する国際NGO（非政府組織）

※3 SDGs (Sustainable Development Goals) : 2015年9月の国連総会で採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に含まれる、2030年までの「持続可能な開発目標」

※4 SBT (Science-based Targets) イニシアチブ : 科学的根拠に基づいた温室効果ガスの排出削減目標（SBT）にかかわるイニシアチブ

※5 Society 5.0 : 日本政府提唱による科学技術政策の基本指針の一つ。狩猟社会、農耕社会、工業社会、情報社会に続く第5段階の社会「超スマート社会」に向けた取組

※6 ZEB (net Zero Energy Building) : 化石燃料から得られるエネルギーの消費量を、省エネルギーや再生可能エネルギーの活用を通して削減し、限りなくゼロにする建築物

2018年6月29日

執行役社長

杉山 武史

早わかり

環境分野での価値創出に向けた三菱電機グループの特長



経営理念と事業内容

## 環境課題の解決に貢献する総合電機メーカー

三菱電機グループは、「技術、サービス、創造力の向上を図り、活力とゆとりある社会の実現に貢献する」ことを企業理念に定めています。この理念に基づき、幅広い分野で事業を展開し、個々のお客様のニーズに応える中で、“持続可能な地球環境”と“安心・安全・快適な生活”の両立を目指しています。





## 経営目標

# 「連結売上高5兆円以上」「営業利益率8%以上」

三菱電機グループは2014年度に、創立100周年を迎える2020年度までに達成すべき成長目標として「連結売上高5兆円以上」「営業利益率8%以上」の達成を目指す経営目標を掲げました。お客様の安心、安全、快適な生活を、より少ないエネルギーで実現することにより、ステークホルダーの皆様からの評価や当社グループのブランド価値を高めていきます。

### 2020年度に達成を目指す経営目標

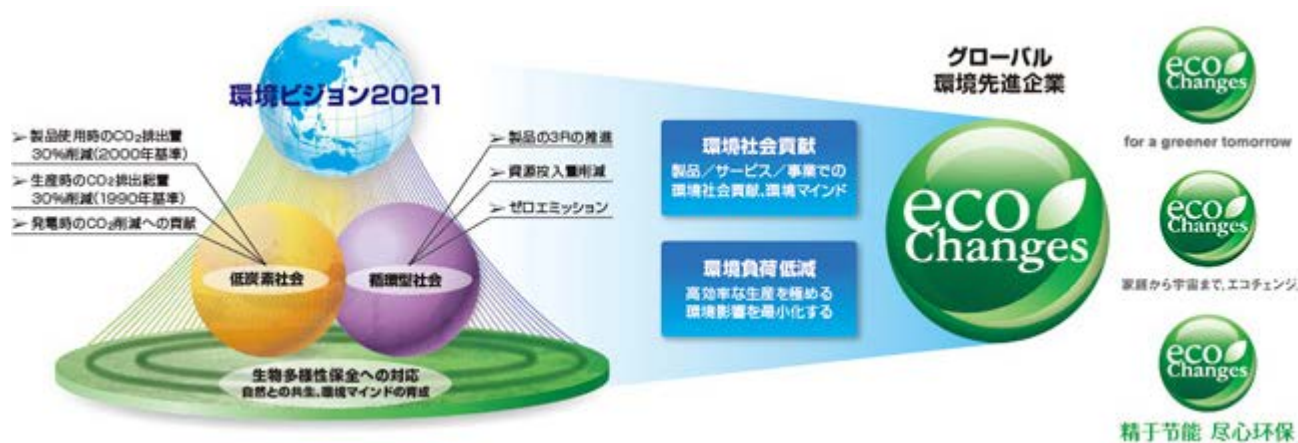




## 環境ビジョンと重要課題

# 技術と行動で人と地球に貢献する

「環境ビジョン2021」では「低炭素社会」「循環型社会」「生物多様性保全」を3つの柱としています。現在、このビジョン実現に向けて第9次環境計画（2018～2020年度）を遂行しており、「低炭素社会の実現」を最重要課題としています。







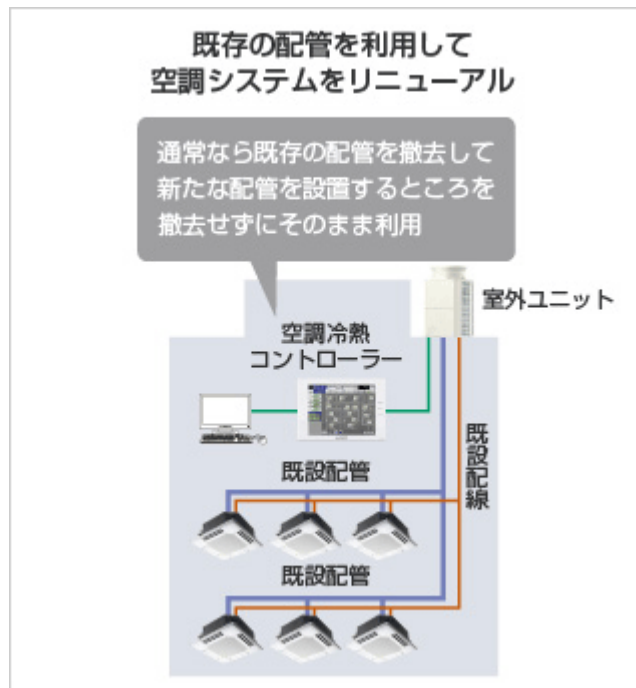
## 成長機会 1

### 製品使用時のCO<sub>2</sub>削減

持続可能な社会の実現に向けて気候変動への対応はとりわけ重要であり、世界は低炭素化に取り組んでいます。三菱電機グループは、省エネ化の鍵を握る「パワー半導体」を内製して多様な事業（製品）に展開するとともに、個々の事業（製品）を組み合わせることで省エネルギーソリューションを提供しています。このことは三菱電機グループの強みで成長機会と捉えています。





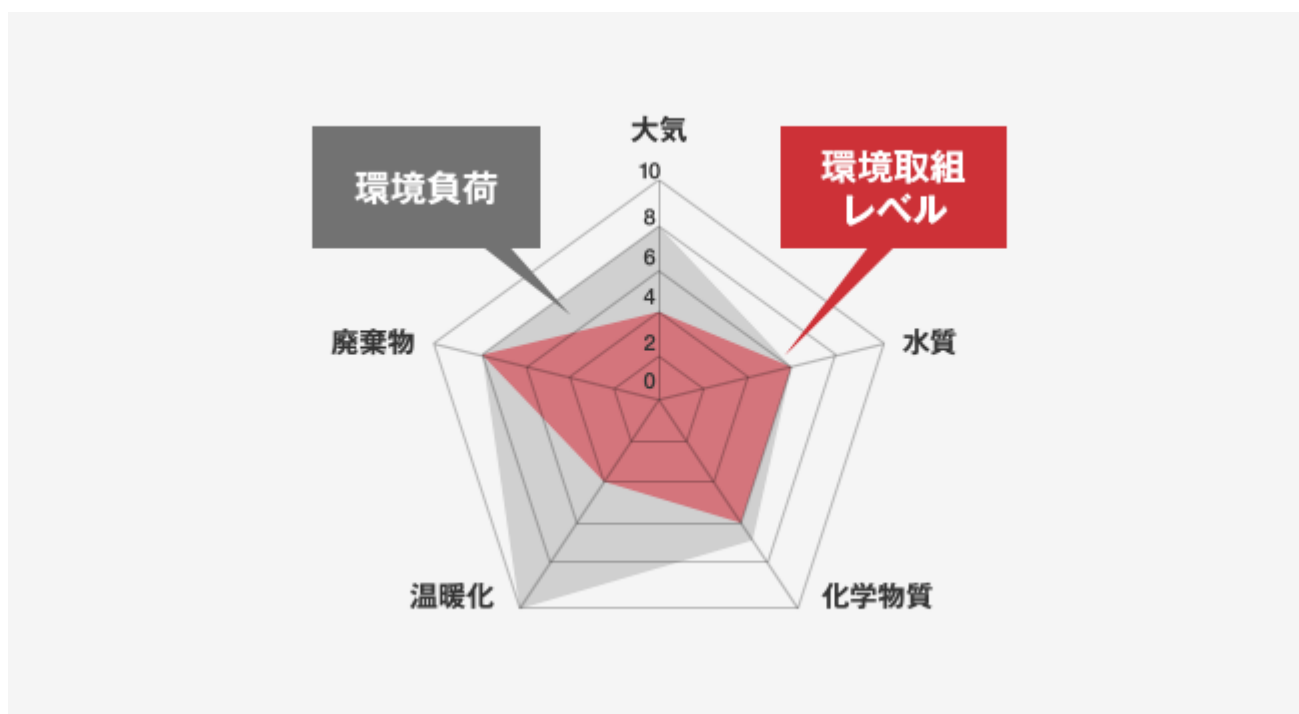




## 環境経営基盤の強化

### 統一の基準で製造拠点の環境取組レベルを“見える化”

三菱電機グループは、国内外91の製造拠点について、「大気」「水質」「化学物質」「温暖化」「廃棄物」の5つの分野における「環境負荷」と「環境取組レベル」を統一基準のもとに“見える化”し、それらを評価して改善につなげました。



## 事業での環境貢献

---

三菱電機グループは、豊かな社会の実現に貢献する「グローバル環境先進企業」を目指して、すべての事業で「低炭素社会」や「循環型社会」の実現に貢献する製品・技術の開発に取り組み、成長戦略を推進しています。各事業本部の事業概要、リスク・機会を認識・評価している環境課題、注力している環境負荷低減の施策・取組を紹介します。

環境課題の重要度評価



社会システム事業本部



電力・産業システム事業本部



ビルシステム事業本部



電子システム事業本部



通信システム事業本部



リビング・デジタルメディア事業本部



FAシステム事業本部



自動車機器事業本部



半導体・デバイス事業本部



インフォメーションシステム事業推進本部



## 環境課題の重要度評価

三菱電機グループは、事業活動における環境負荷を低減するとともに、お客様のニーズに応える中で社会が抱える環境課題の解決に取り組んでいます。事業活動を通じた環境負荷低減に当たっては、より優先的に取り組むべき環境課題を認識するため、環境マネジメントの統括単位である10の事業本部ごとに、主要な環境課題の重要度を自らの事業におけるリスク・機会が起きる「可能性」とその影響の「大きさ」の観点から、それぞれの価値基準に基づいて評価しています。三菱電機グループは、こうした評価を今後も継続し、重要度により優先順位を付けて、環境リスク対策の強化と事業機会の拡大を進めていきます。

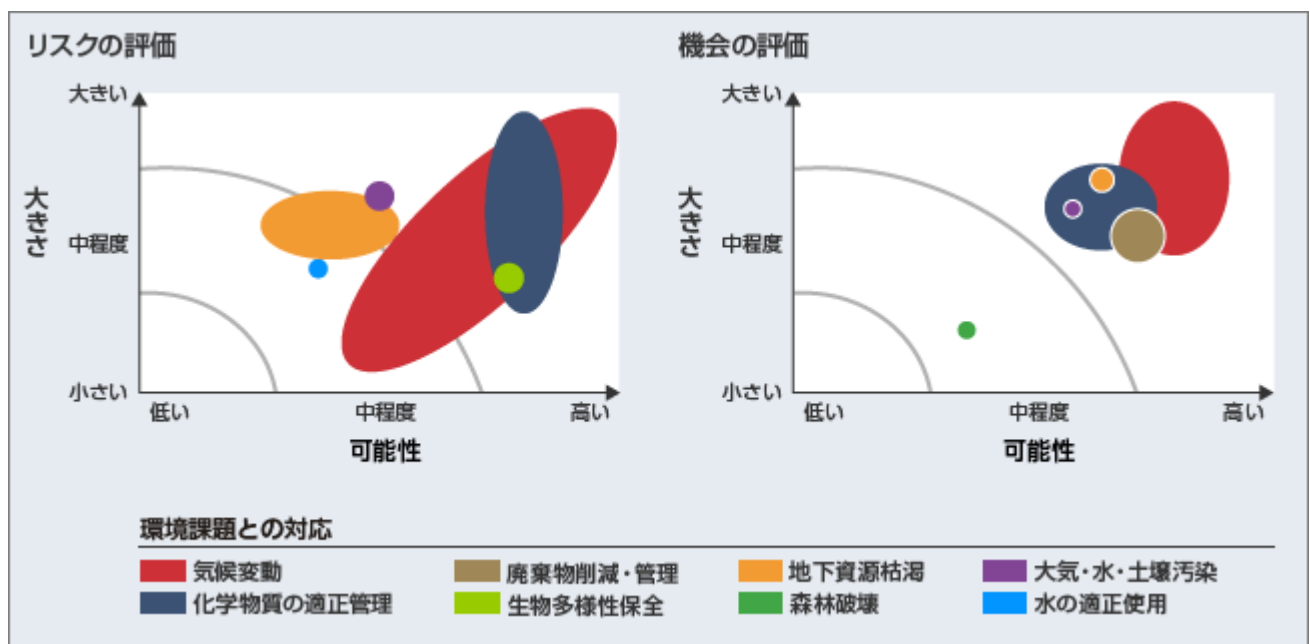
### リスクと機会の重要度評価チャート（2017年度末時点）

以下は評価結果のイメージチャートです。横軸で「リスク・機会発生の可能性」、縦軸で「リスク・機会の影響の大きさ」を示しています。三菱電機グループは8つすべての環境課題の解決に取り組んでいきますが、以下のチャートは各事業本部が特に優先的に取り組む環境課題（最大4つ）を選択し、重要度を点数評価した結果の加重平均をもとに作成しています。色付き範囲の大小は、各環境課題について評価を行った事業本部の数、形状はばらつきを表しています。

イメージチャートの色付き範囲の傾向から、リスク・機会両面において、三菱電機グループにとって重要度が最も高い環境課題は「気候変動」であることが分かります。

一方、世界各地で厳しくなる化学物質規制に関連する「化学物質の適正管理」や、レアメタル・レアアースの使用に関連する「地下資源枯渇」も、重要度が高い環境課題です。このように、三菱電機グループの各事業と関係が深い環境課題について、リスク・機会の認識に基づいて事業活動を行っていきます。

### 重要度評価チャート



# 社会システム事業本部

## 事業概要とリスク・機会を認識・評価している環境課題

### 水処理・道路・鉄道など社会インフラを支える多種多様な製品を提供

社会システム事業本部は、官公庁や道路・鉄道関連企業などの社会インフラ構築を担うお客様に対し、水処理プラントシステム、高速道路情報システム、鉄道情報システム、鉄道車両用電機品など、公共・交通分野の多種多様な製品を提供しています。これら製品の小型・軽量化、高性能・高効率化を図り、省資源・省電力化による環境負荷低減を実現してきました。近年は、鉄道エネルギーの全体最適化を実現するソリューションの提供や、水処理プロセス省エネ事業、スマートコミュニティ事業にも取り組み、次世代インフラの構築に注力しています。製品・システムの設計・製造を担う神戸製作所・伊丹製作所・長崎製作所、及び関係会社においても、設備・試験・物流などの改善を通じ、省エネを進めるとともに、一例として塗装設備で使用する有害物質の管理徹底による土壌・水質汚染の防止や製品製作時に発生する廃棄物の削減・管理に努めています。

### リスク・機会を認識・評価している環境課題

- 気候変動
- 大気・水・土壌汚染
- 化学物質の適正管理
- 廃棄物削減・管理

## 事業本部からのメッセージ

### 低炭素社会の実現に向け、幅広い技術とたゆまぬ研究開発により、次世代社会インフラの構築を目指しています

社会システム事業本部が提供する製品は、水処理・道路・鉄道などの社会インフラを長期にわたって支える重要な役割を果たしています。そのため、設計・製造においては、高品質・高機能の確保とともに、小型・軽量化、高性能・高効率化による省資源・省電力化を推進し、低炭素社会の実現を目指しています。

近年では、電力供給の効率化・最適化を支援する情報通信技術や、再生可能エネルギーなどを活用した、次世代社会インフラの構築への期待が高まっていることを踏まえ、「鉄道トータルエネルギー・環境ソリューション」に取り組んでいます。

これは最もエネルギー消費が大きい鉄道車両自体だけでなく、駅や車両基地、さらに路線全体で、創エネルギー・蓄エネルギーを実現する新たなエネルギー管理技術とIoT※1の活用により、「鉄道エネルギーの全体最適化」を目指すものです。

こうした活動の中で鉄道分野においては、大容量フルSiCパワーモジュールを適用した鉄道車両用インバータ装置が、2015年度に「優秀省エネルギー機器表彰」で最高位の経済産業大臣賞や、「エコプロダクツ大賞・優秀賞」「市村産業賞・功労賞」を受賞しました。また、電車がブレーキをかけたときに発生する余剰の回生電力を駅の照明・空調などの電源として活用する駅舎補助電源装置にはハイブリッドSiCパワーモジュールを適用し、2016年度に新工ネ大賞の「資源エネルギー庁長官賞」を受賞しました。今後もフルSiCパワーモジュールの適用範囲を拡大し、省エネに取り組んでいきます。

また、下水処理や工場廃水を浄化する「水処理プロセス省エネ事業」にも注力しています。下水においては、従来技術で浄化が困難であった廃水中の難分解性物質を取り除く性質があるOHラジカル※2を高効率に生成し、シンプルなシステムで効率的に水処理を行う技術や、下水・工業排水を処理・再生するためのろ過膜をオゾン水で洗浄することでろ過膜表面積あたりの処理水を約2倍に増量する膜分離バイオリアクター

(EcoMBR) ※3を用いた水処理技術などを開発しています。さらに、中国やシンガポールでの実証実験など海外展開に向けた取組も進めています。

今後もこれまでに蓄積した幅広い技術とたゆまぬ技術開発により、安全・安心・快適な社会の実現に貢献していきます。

※1 IoT : Internet of Things

※2 OHラジカル (ヒドロキシルラジカル) : 極めて強い酸化剤

※3 浸漬型膜分離バイオリアクター (EcoMBR) : 下水や工業排水を処理・再生するためのろ過膜をオゾン水で洗浄する方法



漆間 啓

専務執行役  
社会システム事業本部長



## 事業を通じた環境課題への取組

### 「鉄道トータルエネルギー・環境ソリューション」への取組 **気候変動**

鉄道エネルギーの全体最適化を目指し、低炭素社会の実現に貢献します。

#### ● フルSiCパワーモジュールを適用した鉄道車両用インバータ装置を製品化

フルSiCパワーモジュールを適用した車両用インバータ装置を製品化し、2014度末から市場に投入。従来車両と比較して約40%の省エネ効果を実現しました。この製品は、数多くのお客様にご採用いただいています。



大容量フルSiCパワーモジュール適用  
鉄道車両用インバータ装置

#### ● 駅舎補助電源装置を製品化

鉄道車両がブレーキをかけたときに発生する回生電力を駅電気設備（照明・空調・エレベータなど）に直接供給する「駅舎補助電源装置」を製品化し、1駅あたり約600kWh/日（一般家庭約60世帯分）の省エネ効果を実現しました。これにより駅舎の省エネルギーに寄与しています。また、従来より小型化し、蓄電池と組み合わせたハイブリッド型を2016年9月に製品化しました。

#### ● き電最適制御システム（列車回生電力融通技術）を開発

ICTを活用し、車両の運転状態に基づいて架線電圧を制御する「き電最適制御システム」の開発に取り組んでいます。これは情報通信ネットワークを通じてリアルタイムに車両の位置や運転情報を配信し、これを受けた管理システムが変電所出力や駅舎補助電源装置、電力貯蔵システムなどを有機的に制御するものです。これにより、路線全体で消費するエネルギーの最小化を図ります。

### 鉄道車両用空調装置の小型・軽量化を実現 **大気・水・土壌汚染**

配管の細径管化により熱交換器を約20%小型化するとともに、材料の見直しで約6%軽量化するなど、空調装置の小型・軽量化を実現しました。また、温室効果ガスである冷媒について、低GWP※の代替冷媒への転換を推進することで、環境負荷低減を図っています。

※ GWP（Global Warming Potential）：地球温暖化係数



鉄道車両用空調装置

### オゾン発生装置の小型・高効率化を実現 **気候変動**

オゾン発生装置は優れた殺菌・脱臭・脱色・酸化力により、高度水処理や紙パルプの漂白に利用されています。この装置の酸素源部分について、電極をより細く、間をつめて配置する技術を開発し、さらにこれを空気源にも適用することで、小型・高効率化を実現しました。これにより、システム全体での消費電力を15%削減しています。



オゾン発生装置

### 気液界面放電による水処理技術を開発 気候変動

廃水中の難分解性物質を処理するOHラジカルを高効率に生成し、シンプルな構造で水処理を行う「気液界面放電による水処理技術」を開発しました。傾斜面を流れる廃水に対して直接放電することで、気体中、気体・液体の境界層である「気液界面」、さらには液体中においてもOHラジカルを生成し、効率的に水処理を行うことが可能です。本技術を導入することで、水処理のエネルギー効率を従来の2倍に向上できます。

### 膜分離バイオリアクターによる水処理技術を開発 気候変動

下水や工業排水を処理して再生するためのろ過膜をオゾン水で洗浄する、浸漬型膜分離バイオリアクター（EcoMBR）による水処理技術を開発しました。省エネでコンパクトな装置で高速ろ過し、膜表面積あたりの処理水量を約2倍に増やすことができます。

### 防災拠点向けエネルギーマネジメントシステムを開発 気候変動

過去の使用実績や天気予報などから電力需要を予測し、商用電源・太陽光発電・風力発電・蓄電池などを組み合わせ、エネルギーの最適供給を実現する機能を開発し、2015年度に鹿児島県薩摩川内市へ納入しました。今後はこのシステムを、ビル管理システムや水処理プラントシステムなどに組み込み、幅広い分野でスマートエネルギーシステムの実用化を図ります。

### オーロラビジョンの消費電力削減及び軽量化を実現 気候変動

LED駆動用の電源と駆動回路の高効率化、駆動電圧の最適化、高効率LEDの投入により、単位面積当たりの消費電力を3%削減しています。また筐体構造の見直しにより、スクリーンの重量も40%削減しました。



オーロラビジョン

## 環境負荷低減の取組

### 継続的な改善活動を実施

#### 気候変動

製品供給を担う神戸製作所・伊丹製作所・長崎製作所の各拠点では、設備・試験・物流における改善活動やプロセス全体を通しての廃棄物の分別徹底などに日々取り組み、環境負荷の低減に努めています。

#### ● 設備改善

神戸製作所や伊丹製作所に建設した新工場は、LED照明・高効率空調機・太陽光発電システムを備え、節電を実現しています。また、乾燥炉の熱源である熱媒ボイラーの排気を、製品洗浄用の温水生成に利用するなど、効率化のための設備改善を実施しています。

#### ● 試験改善

車両用VVVF※装置などの大電力機器の試験において、模擬負荷として接続した発電機の発生電力を破棄することなく利用するなど、エネルギーの有効活用に取り組んでいます。

※ VVVF：可変電圧・可変周波数制御。交流電動機のための制御方式

#### ● 物流改善

リターンブル梱包の適用拡大や、トラック・飛行機から鉄道・船舶へのモーダルシフトにより、CO<sub>2</sub>排出量の削減を図っています。

### 海外生産・保守拠点を整備

#### 気候変動

海外の鉄道需要に対応するため、北米・メキシコ・イタリアなどに加え、インドやポーランドにも海外拠点を設けています。地球温暖化などを背景とした欧米、アジアでの更なる需要拡大に備え、今後も海外生産拠点の強化・拡大を図り、製品・サービスの「地産地消」を推進することで、輸送時CO<sub>2</sub>の削減を実現します。

# 電力・産業システム事業本部

## 事業概要とリスク・機会を認識・評価している環境課題

### 電力の安定供給を支える機器・システムを提供

電力・産業システム事業本部は、発電、変電、受配電、電力流通を支える発電機、開閉器、変圧器、スイッチギヤ、真空遮断器などの製品と、プラント監視、系統安定化、系統保護・制御、直流送電などの各種システムを提供しています。持続可能な社会の実現が世界的なテーマとなる中、環境にやさしく、災害や人為的脅威、電力市場の変化にも対応できる高性能機器・次世代電力システムの開発により、"いつもある安全・安心・快適な社会"の実現に貢献していきます。生産は、電力システム製作所（兵庫県・神奈川県、個産と量産）、系統変電システム製作所（兵庫県、個産）、受配電システム製作所（香川県、個産と量産）の3製作所を中心に、国内関係会社、海外関係会社でも行っています。当事業本部では、海外関係会社の環境負荷低減に注力しており、マザー工場である国内拠点の指導のもと、温暖化係数の高いSF6ガスの大気排出量の削減や化学物質管理の強化を進めています。

### リスク・機会を認識・評価している環境課題

- 気候変動
- 地下資源枯渇
- 化学物質の適正管理
- 大気・水・土壌汚染

## 事業本部からのメッセージ

環境にやさしく、災害や人為的脅威、電力市場の変化にも対応できる高性能機器と次世代電力システムの開発により、"いつもある安全・安心・快適な社会"の実現に貢献していきます

発電、変電、受配電、電力流通を支える機器やシステムをトータルに提供する電力・産業システム本部では、持続可能な社会の実現が世界的なテーマとなる中、高効率発電機や発熱抑制開閉器、ロス低減変圧器をはじめ、地球温暖化係数が高いSF<sub>6</sub>ガスの使用量低減や全廃を目指した高性能機器の開発に取り組んでいます。さらに、「経済性・信頼性を両立する質の高い電力系統」「ICT※を活用し相互接続性を実現することによるエネルギー最適利用」「緊急時にも対応したレジリエントなエネルギーインフラ」の実現に貢献する監視制御システム、スマートメータシステム、蓄電システムなどの開発を進めています。

今後は、これらに加え、各国のエネルギー政策を踏まえた原子力事業の展開、再生可能エネルギー導入拡大下での需給管理、需要制御を含む分散型エネルギー源の統合管理、電力事業者間をつなぐ全国での電力需給など新しい需要に対応する電力系統安定化機器・装置の開発にも取り組んでいきます。

また、事業における環境負荷低減活動として、生産・試験工程で使用するエネルギーの削減と化学物質の管理徹底に継続的に取り組んでいくことで、"いつもある安全・安心・快適な社会"の実現に貢献していきます。

※ ICT : Information and Communication Technology



**織戸 浩一**  
常務執行役  
電力・産業システム  
事業本部長

## 事業を通じた環境課題への取組

### 環境負荷低減 水素間接冷却タービン発電機を開発 気候変動

CO<sub>2</sub>排出量の削減を始めとした世界的な環境負荷低減の高まりを背景に、タービン発電機に対しては高い信頼性に加えて効率向上などの高性能化に対する要求が高まっています。当社では、このような要望に応えるべく大出力・高効率の水素間接冷却発電機"VP-Xシリーズ"を開発し、900MVA級までの製品化を実現しました。※

水素間接冷却方式は、水冷却方式と比べ、固定子冷却水供給装置などの付帯設備が不要という利点があります。これらVP-Xシリーズにより、これまで水冷却方式で対応していた900MVA級の大出力域にまで高効率水素間接冷却方式の適用範囲を広げることが可能になり、運用・保守の両面からお客様に様々なメリットを提供していきます。

また、VP-Xシリーズで開発したこれらの高効率化の要素技術は、既設発電機の部分更新へも適用が可能です。このため、これらを新たなアップグレードサービスメニューとしてお客様へ提供し、既設発電機の高性能化に対する多様な要望に応じていきます。

※ 2014年12月8日時点、当社調べ。



高効率タービン発電機VP-Xシリーズ



870MVA検証機

### 環境負荷低減 開閉器を開発、普及 気候変動

温室効果ガスの削減を目指し、ドライエア絶縁によりSF<sub>6</sub>ガス使用量をゼロにした真空遮断器を搭載する70kV級C-GIS（密閉形複合絶縁スイッチギヤ）の普及拡大を進めています。また、従来の油圧操作機構に変えてバネ操作機構を採用し、メンテナンス作業を大幅に低減するとともに、エネルギーロスの少ないGCB（ガス遮断器）のシリーズ化を進めており、500kVまでの製品化を完了。使用材料、運転電力の抑制、長寿命化機器の拡大を推進しています。



密閉形複合絶縁スイッチギヤ



ガス遮断器

## 環境負荷低減 変圧器を開発

気候変動

化学物質の適正管理

大気・水・土壤汚染

発電所から需要家に至るまでの送変電電力量ロスの低減やCO<sub>2</sub>排出量の削減に貢献する、発熱を低減した効率の高い変圧器を国内外の顧客に多数納入しています。使用材料を削減するためにコンパクト化した変圧器も開発しています。また、鉄道車両に搭載される変圧器として、車両の走行風を利用して本体を冷却する走行風自冷式変圧器を開発、納入しています。発熱が少ない高効率の変圧器を採用し、電動送風機を使わず走行風のみで冷却するシステムとしていることから、省エネに大きく貢献しています。



高効率変圧器



車載用変圧器（鉄道車両用）

## スマートグリッド・VPP（Virtual Power Plant）の実現に必須となる

電力用パワーエレクトロニクスシステム、スマートメータシステム、蓄電システム、スマート中低圧直流配電ネットワークシステムを提供

気候変動

化学物質の適正管理

地下資源枯渇

当社は、過去30年間にわたり、電力流通ネットワークを支える電力用パワーエレクトロニクス設備を多数納入し、電力システムの高度運用に貢献してきました。最近では、気候変動への有効な対策として期待されるスマートグリッドやVPP関連事業の拡大に向け、蓄電システムや直流配電システムなどの開発・強化に注力しています。

### ● VPP（Virtual Power Plant）システム

自然エネルギー発電設備や蓄電池など、各所に点在するエネルギー源（分散型エネルギー源）同士を連携させることで、系統上であたかも1つの発電所レベルの電力供給能力を持つ仮想発電システム（VPPシステム）を構築できます。これをCO<sub>2</sub>フリーな電源として供給電力の調整などに活用することで、低炭素社会の実現に貢献することができます。

また、自然エネルギー発電による電力システムの不安定化解消にも役立てることが可能です。当社は、VPPの利活用に必要な制御技術やインターフェース技術、各種設備などを提供します。

### ● 電力用パワーエレクトロニクスシステム

大容量で低損失の最新パワーデバイスの開発から、大規模電力設備のシステム構築に至るまで、一貫して対応してきました。電力運用の柔軟性を高め、系統における諸問題を解決するため、パワーエレクトロニクス技術を高度に適用しています。今後も、スマートグリッド実現の基盤を支える送配電設備の構築に貢献していきます。

### ● スマートメータシステム

スマートメータシステムは、電力の小売り全面自由化の根幹となるシステムです。電力の購入先を自由に選択するためには、「いっただけ電気を使ったか」という情報が必須となります。大量の検針データを確実かつ低コストで収集するためのシステムを開発し、複数の電力会社で実際の運用を開始しています。また、このスマートメータシステムは、個別需要家の節電・省エネ行動に必要な電力使用量をリアルタイムに提供する機能を備えています。

### ● 蓄電システム

電力システムの柔軟な運用には蓄電システムが必須となります。出力が変動する再生可能エネルギーによる発電と化石燃料による発電のバランスを司るキーシステムとして、離島をはじめとする小規模な電力系統へ蓄電システムを納入し、実証が進んでいます。離島以外の本系統でも再生可能エネルギーの余剰問題対策として蓄電システムに期待がかかっており、風力発電、太陽光発電など再生可能エネルギーを出力抑制することなく最大限に活用し、低炭素社会の実現と電力システムの安定運用の両立に寄与する製品の拡大に注力しています。

## ● スマート中低圧直流配電ネットワークシステム「D-SMiree」

環境問題や資源・エネルギー問題緩和への貢献に向け、「省エネ」「創エネ」「蓄エネ」に対応した次世代の直流配電システム「D-SMiree」を提案しています。従来の交流配電方式に替わる直流配電方式の提案によって、「省エネ」（変換回数の削減）、「創エネ」（太陽光・風力など複数発電設備の最適連系）、「蓄エネ」（エネルギーマネジメントシステムによる蓄電システムの最適な充放電制御）を実現し、消費型エネルギー社会から地産地消型エネルギー社会への変革に貢献します。



実証棟建屋外観



実証棟電気室

## 環境負荷低減を実現した監視制御システム

気候変動

地下資源枯渇

化学物質の適正管理

従来機種比で更なる高機能・高性能を実現するとともに、体積・重量を最大30%削減し、省資源・省スペース化にも貢献する監視制御システムです。消費電力も従来に比べ最大33%削減しています。またCPUカード・入出力ユニットは、一世代前のハードウェアでも交換可能なよう設計しています。最小限の設備更新で導入できるようにすることで、資源投入量をはじめとする環境負荷の低減につなげています。



計装制御システム



## 環境負荷低減の取組

### 環境汚染の防止と生産時のCO<sub>2</sub>削減に注力

気候変動

地下資源枯渇

化学物質の適正管理

大気・水・土壌汚染

当事業本部の製造拠点（当社4、国内関係会社7、海外関係会社2箇所）では、大型の発電機や変圧器などの個産機器とともに、中型の個産機器、システム機器を製造しており、板金、機械加工、絶縁材料の注型などの部品製造から製品の組立、試験までを行っています。各工場では化学物質、絶縁油を取り扱っているため、大気・水域・土壌を汚染することがないように細心の注意を払っています。また、大型炉、空調防塵工場、温浴槽、試験設備があるため、消費エネルギーも小さくありません。そのため、計画的な太陽光発電導入、蒸気設備の電化や工場排熱活用による省エネのほか、SF<sub>6</sub>ガスの大気排出の極小化活動も推進し、生産時のCO<sub>2</sub>削減に取り組んでいます。

### 各工場間で情報共有を図り、環境活動のレベルを向上

気候変動

地下資源枯渇

化学物質の適正管理

大気・水・土壌汚染

当事業本部では、当社製作所、国内関係会社の環境責任者が参加する「環境推進会議」や、関係会社に対する「省エネ診断」などの取組を通じて、環境活動のレベル向上を図っています。

### 2017年度の実施状況

#### ● 環境推進会議

開催回数：3回（責任者会議1回、実務者会議2回）

テーマ： 設備運用/JIT改善による生産時CO<sub>2</sub>排出量削減活動の定着化

主な成果：生産設備の運用改善による省エネ、蒸気設備の電化、蒸気ロスの低減、JIT改善による省エネなどによって、関係会社を含めた事業本部全体で889t-CO<sub>2</sub>/年のCO<sub>2</sub>排出量削減を実現

#### ● 環境監査

電力システム製作所（兵庫県）、系統変電システム製作所（赤穂地区）（兵庫県）、受配電システム製作所（香川県）、（株）エス・ジー・シー（兵庫県）、多田電機（株）応用機工場（兵庫県）、菱彩テクニカ（株）（兵庫県）、メルココントロールパネル アンド コンポーネント（株）（兵庫県）、菱成（株）（兵庫県）を対象に実施

# ビルシステム事業本部

## 事業概要とリスク・機会を認識・評価している環境課題

### 安全・安心・快適な製品とビル全体の価値や機能を高めるソリューションを提案

ビルシステム事業本部は、世界90カ国以上の官公庁や民間のビルオーナー様に、エレベーター・エスカレーターなどの昇降機や、入退室管理・ビル管理・監視カメラなどのビルマネジメントシステムを提供しています。これらは必要不可欠な社会インフラとして、「安全・安心・快適な製品/サービスを社会にお届けし、維持すること」が必要であり、新設販売～保守サービス～リニューアルと長い時間軸でトータルなサポートを提供していくとともに、ビル全体の価値や機能を更に高める新たなソリューションを提案しています。このような中、省エネ、小型・軽量化した昇降機や、ビル設備の電力使用状況を監視・制御することで、ビルの利用状況に応じた、無理のない省エネを実現するビルマネジメントシステム製品を積極的に拡販し、社会全体でのCO2排出量削減など、環境負荷低減に貢献していきます。

また、当事業本部では、稲沢製作所及びタイ・中国など世界10カ国に製造拠点を置いています。国内の稲沢製作所は、マザー工場として昇降機を構成する巻上機や意匠品、制御装置などの開発・製造を行っています。生産時のCO2削減、無鉛はんだへの切り替え、リターナブル容器の採用による梱包木材使用量のゼロ化などの同製作所での取組を他の拠点へ展開することで、グローバルでの環境負荷低減を進めていきます。

### リスク・機会を認識・評価している環境課題

- 廃棄物削減・管理
- 気候変動
- 化学物質の適正管理

## 事業本部からのメッセージ

### 環境にやさしい製品を追求するとともに、省エネ化や環境負荷低減につながるビルトータルソリューションの提案を積極的に進めていきます

ビル内の縦の交通機関であるエレベーター・エスカレーターやビルマネジメントシステムを扱うビルシステム事業本部は、製品のライフサイクル全般において、常にお客様の安全・安心を最優先とした事業運営に努め、環境に配慮した活動に積極的に取り組むことを重要な使命の一つに位置付けています。この認識のもと、当事業本部では次の取組に注力します。

#### 1. 環境にやさしい製品の追求

- (1) 省エネ性の高い製品・技術の開発や、製品の小型化・軽量化による省資源化を推進します。
- (2) 国内外の製造拠点において、生産・試験工程で使用するエネルギー使用量の削減と化学物質の管理徹底に継続的に取り組みます。
- (3) 既設品のリニューアルを推進し、ビル内の消費電力低減に貢献するとともに、一部機器を流用することにより、廃棄物の排出量も抑制します。

#### 2. 省エネ化につながるビルトータルソリューションの提供

エネルギーマネジメントシステムやセキュリティー・防犯システムと、昇降機や空調、照明などのビル内設備とを連携させた“ビルまるごと”視点のソリューションを提案し、ビルの省エネ性や快適性、利便性を向上します。また、経済産業省が主導しているZEB※1政策に対応し、ZEBプランナー※2として、社会での高い次元の省エネ実現に積極的に貢献していきます。

※1 ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）：年間の1次エネルギー消費量がネット（正味）でゼロとなる建築物。

※2 ZEBプランナー：2017年より経産省がZEB普及のために設定した登録制度。



伊藤 泰之

専務執行役  
ビルシステム事業本部長

## 事業を通じた環境課題への取組

ビルシステム事業本部では、ライフサイクルを考慮した製品開発を通じて、小型・軽量化、省エネ化、省資源化などに配慮した昇降機やビル管理システムを提供することで、社会に貢献していきます。また、使用している製品を効率よくリニューアルすることで、更なる資源の有効利用や省エネ化を推進します。

### 高速エレベーター 国内向け「NEXCUBE（ネクスクューブ）」 海外向け「NexWay（ネクスウェイ）」

#### 気候変動

高速エレベーターは、他の機種に比べ消費電力が大きい大容量の巻上機が必要です。当社では独自のステーターコア技術を適用することで、従来に比べ省エネかつ小型・軽量化した巻上機を順次投入しています。制御装置内のパワー半導体モジュールは、業界に先駆けてフルSiC（炭化ケイ素）化。これにより、電力損失を当社比で約65%低減、放熱量も抑えられ体積の約40%削減しています。また、複数台のエレベーターの配車をコントロールし、電力の消費を抑制する「エレベーター省エネ群管理システム」を採用することで、更なる省エネ（最大10%）を実現することも可能です。



フルSiC半導体モジュールと制御装置

### 国内標準形エレベーター「AXIEZ（アクシーズ）」

#### 気候変動

従来から採用している永久磁石式モーターを用いたギヤレス巻上機に加え、エレベーターのかご室天井へのLED照明の採用、エレベーター停止時の待機電力削減、及びかごとおもりのバランスの最適化などにより、消費電力を削減し、従来比で最大20%の省エネを実現。また、回生コンバーターでの回生電力の活用や、回生蓄電システムなどにより、更なる消費電力の削減が可能です。大規模オフィスビルや商業施設、大規模病院などに向け、定員17人乗りから26人乗りの大容量サイズを追加ラインアップし、従来機種に比べ巻上機の小型化や、かご室やおもり、昇降路構造物の軽量化を実現しています。



AXIEZ

### 海外標準形エレベーター「NEXIEZ（ネクシーズ）」

#### 気候変動

#### 大気・水・土壌汚染

タイにあるMitsubishi Elevator Asia Co., Ltd.で製造している海外向けの標準エレベーターにも、永久磁石式モーターを用いたギヤレス巻上機を採用しています。これにより、消費電力を従来比20%削減するとともに、小型・軽量化を実現しています。また、回生コンバーターでの回生電力の活用や、かご室内のLED照明の採用などにより、消費電力を更に削減することもできます。中南米やインド向けには、「NEXIEZ-LITE（ネクシーズ ライト）」など地域のニーズに対応した地域戦略機種を投入し、現地生産や現地調達を進めています。2016年8月には、海外の低層住宅やオフィスでの使用を想定した4人～6人乗りの「NEXIEZ-S（ネクシーズ エス）」を発売しました。これは、かご周りの構造の簡素化や、部品の一体化による使用点数の削減などにより、更なる軽量化を実現した製品です。



インド向けエレベーター  
NEXIEZ-LITE（ネクシーズ ライト）

## エレベーターリニューアルメニュー 「Elemotion+（エレモーション・プラス）」

気候変動 廃棄物削減・管理

安全・安心、快適にお使いいただくために、適切な時期※でのリニューアルが求められます。「Elemotion+」は、既設のロープ式エレベーターを、永久磁石式モーターを用いたギヤレス巻上機とインバーター制御を搭載した最新機種にリニューアルするメニューです。これにより、安全・安心かつなめらかで快適な乗り心地を提供するとともに、消費電力の最大約60%削減を実現します。また、かご室天井へのLED照明採用により、一層の省エネ化が可能です。さらに、予算や工期など、お客様のご要望に応じて、機器の取替範囲を選択することができ、廃棄物重量の削減にも貢献しています。2016年12月には、リニューアル工事中の連続停止期間を0日化した新商品「Elemotion+ [ZERO]（エレモーション・プラス [ゼロ]）」を発売しました。お客様がリニューアル計画を立てやすいよう配慮することで、より一層のリニューアル促進を図っていきます。

※ 当社では竣工後25年を目安と考えています。



「Elemotion+ [ZERO]」  
（エレモーション・プラス [ゼロ]）

## エスカレーター「Sシリーズ」

気候変動

利用者がいない場合に停止または低速で運転する自動運転機能に加え、利用者がいる場合の運転速度を混雑状況に応じて変化させることにより、利便性を維持しつつ省エネルギー化を図る技術を開発しました。

また、「エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネ法）」にて定められているトップランナー制度に準拠したモーターや、軽負荷時のモーター効率を向上する制御方式の採用、回生機能付インバーターによる回生電力の有効活用、全照明※1のLED化により、更なる消費電力の低減を図り、約35%※2の省エネを実現します。

※1 各種照明はオプション仕様です。

※2 従来品との比較による。SAL形、ステップ幅1,000mm、階高5,000mm、利用者数100人/時、待機時間20分～30分の場合。



エスカレーター「Sシリーズ」

## ビル統合ソリューション「BuilUnity（ビルユニティー）」

気候変動

「BuilUnity」は、中・小規模の建物向けに、中央監視システムとセキュリティーシステムの機能をパッケージ化した統合システムです。入退室履歴と在室者のID情報をもとに、在室状況に応じて、空調、照明などのビル設備を連携制御できます。また、クラウドサービスを契約いただくことで、スマートフォンやタブレットでビル1棟～複数棟の設備の状態をどこからでも監視・制御できるため、きめ細かな省エネに貢献します。



ビル統合ソリューション  
「BuilUnity（ビルユニティー）」

## ビル設備運用システム&プランニング

### 「FacimaBA-system（ファシーマビーエーシステム）」

#### 気候変動

「Facima BA-system」は、中・大規模の建物において、空調、照明などの各種設備を監視・制御する中央監視システムです。ビルの電力ピークを監視し、空調・照明設備の運転を予めビルの管理者が決めた優先順位で停止するデマンド制御機能や、空調ローテーション制御機能などにより、各種ビル設備を自動制御します。これにより、快適性・利便性に配慮した無理のない省エネなどを実現します。また、サポートサービスを利用いただくことで、ビル設備の運転データの収集・分析やエネルギー使用状況の見える化などを行い、ビル全体の省エネや運用コスト低減に向けたソリューションを提案します。

これら製品の提供と平行して、ZEBの実現を目指す事業者に向けたプランニングや業務支援を積極的に行っています。当社は、ZEBのエネルギー消費性能計算の対象である「空調」「換気」「照明」「給湯」「昇降機」の5設備に加え、ZEBの実現に欠かせない太陽光発電、受変電設備、BEMSなど、高度な省エネを実現する各種設備をラインアップしています。2017年5月には、電機メーカーとして初めて「ZEBプランナー」の認定も受けており、ZEBの普及拡大に向けて取組を強化しています。



ビル設備運用システム&プランニング  
「FacimaBA-system」  
(ファシーマビーエーシステム)



「ZEBプランナー・マーク」

## 環境負荷低減の取組

### マザー工場・稲沢製作所の取組を海外拠点へ展開

ビルシステム事業本部は、日本・タイ・中国をはじめ世界10カ国の拠点で昇降機を製造しています。マザー工場である稲沢製作所では、エネルギー使用量が多い切削などの機械加工や塗装の生産設備の省エネ推進をはじめ、以下の取組を進めています。今後、地産地消を進め、海外製造拠点での生産比率が高まる中、これらの取組を海外の拠点へ積極的に展開し、グローバルでの環境負荷低減を図っていきます。

#### ● 生産設備の省エネ及びVOC排出削減の推進 気候変動 化学物質の適正管理

昇降機の製造工程は多岐にわたっていますが、中でも消費電力の大きい機械加工工程では、最新加工設備への更新や加工時間の短縮などによる生産性向上により消費電力の抑制を図っています。また、塗装工程では前処理（部品の洗浄工程）や乾燥工程で多くの熱エネルギーを使用するため、処理液温度や処理液質の再検討により低温化し、省電力化を進めています。加えて、塗装ラインにVOC（揮発性有機化合物）除去装置を設置し、乾燥工程で排出されるVOCの削減に努めています。さらに、使用する工場エアーを見える化（工場入口や設備への流量計設置）し、コンプレッサー使用による電力消費の削減活動に取り組んでいます。

#### ● 再生可能エネルギーの導入 気候変動 大気・水・土壤汚染

従来より導入していた太陽光発電モジュールを、新たに建設した研修センター（SOLAE place）でも採用し、構内に合計1,613枚のパネルを設置しました。これにより得られる電力（383kW）は、工場内設備や空調の運転に利用しています。グループ会社も含め、今後建設する建物などでも、太陽光発電モジュールや環境配慮アイテム（LED照明・節水型便器・リサイクル資材など）の採用を進めています。

#### ● 老朽化設備の更新／LED照明の導入 気候変動

老朽化したボイラー、コンプレッサー、変圧器及び空調機を効率的な設備に更新するとともに、照明設備の更新に当たってはLED照明を採用し、省エネ化を図っています。

#### ● マテリアルリサイクルの推進 気候変動 廃棄物削減・管理

廃棄プラスチックのリサイクル化に向けて分別回収を推進しています。2011年4月からは電子部品リール、プラバンド、プラスチックコンテナの分別・回収を開始。これにより、毎月1tのマテリアルリサイクル化を実現しています。

#### ● 梱包用木材・トラック利用台数の削減

気候変動 大気・水・土壤汚染 廃棄物削減・管理

国内の建築現場からのゼロエミッション要求の高まりに対応するべく、標準形エレベーターや特注エレベーターの意匠品（一体式三方枠、かご室など）、今後需要増が見込まれるリニューアルメニュー「Elemotion+（エレモーション・プラス）」「Elemotion+ [ZERO]（エレモーション・プラス [ゼロ]）」についてもリターナブル容器化を推進し、梱包木材使用量のゼロ化を目指すとともに、トラック利用台数の削減にも取り組んでいます。

#### ● プリント基板の鉛フリー化 気候変動 化学物質の適正管理

欧州RoHS指令などで世界的に使用規制の進む鉛の使用量削減に取り組んでいます。現在、昇降機はRoHS指令の適用対象外ですが、自主取組として、プリント基板の製造に使用するはんだを共晶はんだから無鉛はんだに順次変更しています。

# 電子システム事業本部

## 事業概要とリスク・機会を認識・評価している環境課題

### 国民生活の安全・安心と宇宙研究・先端技術開発に貢献

電子システム事業本部は、通信・放送衛星、地球観測衛星などの人工衛星をはじめ、衛星運用に必要な地上システムなどの宇宙利用インフラ、すばる望遠鏡などの大型地上望遠鏡設備を製造し、国民生活の安全・安心と宇宙研究・先端技術開発などに貢献しています。さらに、複写機などに搭載される密着イメージセンサや、自動車の車両安全システムに使用されるミリ波レーダ用モジュールなどを情報通信機器メーカーや自動車メーカーに提供しています。鎌倉製作所と兵庫県尼崎市の通信機製作所が中心拠点となっており、生産時のCO2削減とともに、生物多様性の保全や地域の清掃活動、近隣地域の小・中学校への企業出前授業・環境出張教育にも取り組んでいます。

### リスク・機会を認識・評価している環境課題

- 気候変動
- 森林破壊

## 事業本部からのメッセージ

### 地球環境問題の解決や、次世代エネルギーの開発につながる製品開発に取り組んでいます

電子システム事業本部の製品は、人類共通の課題である地球環境問題の解決や、次世代エネルギーの開発につながる重要な役割を担っています。

例えば、当社が製造を担当し、2009年に打ち上げられた人工衛星の「いぶき」

(GOSAT)、2018年度打上げ予定の「いぶき2号」(GOSAT-2)は、温室効果ガスの濃度分布を観測し、温室効果ガスの排出/吸収状況を把握することで、世界の温暖化防止に貢献します。2014年に打ち上げられた陸域観測技術衛星2号「だいち2号」

(ALOS-2)は、暮らしの安全の確保・地球規模の環境問題の解決に貢献します。また、2014年に打ち上げられ、2015年7月7日から運用を開始した静止気象衛星の「ひまわり8号」、2016年11月に打ち上げられ、2017年3月10日から待機運用を開始した

「ひまわり9号」は、地球温暖化の状況や気象現象などの観測能力をより強化するものです。加えて、宇宙空間で太陽光によって発電した電力を電波で地球に送り、24時間安定して電力を供給する「宇宙太陽光発電」に関する研究も行っています。

一方、地上においても、大気中の塵や微粒子の移動速度を遠隔から計測できる「ドップラーライダー」は、ヒートアイランド現象や自動車排気による環境影響物質などを監視・予測することもでき、再生可能エネルギー分野においては風力発電で風車制御による効率化や長寿命化が期待されています。

また、これら製品生産時のCO2削減並びに効率的なエネルギー利用にも努めています。特に、精密電子機器はクリーンルームで生産され、多くの試験装置を利用していることから、空調や試験装置の運用手法を改善してエネルギーの効率的な利用に取り組んでいます。



岡村 将光

常務執行役  
電子システム事業本部長

## 事業を通じた環境課題への取組

### 世界をリードする地球環境観測に貢献 **気候変動**

当社は、宇宙航空研究開発機構（JAXA）から温室効果ガス観測技術衛星2号（「いぶき2号」（GOSAT-2※1））の主契約者に選定されました。「いぶき2号」は、世界で初めて温室効果ガスの濃度分布を宇宙観測する専用衛星として開発した「いぶき」（GOSAT：2009年1月打上げ）の後継衛星で、2018年度に打上げ予定です。

「いぶき2号」は高性能な観測センサーを搭載し、温室効果ガス濃度分布の測定精度を向上できるほか、微小粒子状物質（ブラックカーボン、PM2.5など）を推計し、大気汚染監視に貢献します。当社は今回、「いぶき」において担当した衛星システムの開発・製造に加え、観測センサーの開発・製造、地上設備の構築、打上げ後の衛星の管制運用をトータルで担当する予定です。

さらに「いぶき2号」には、2014年に打ち上げられた米国の「OCO-2」、今後打上げが計画されている欧州の「Carbonsat」など、「いぶき」に続く温室効果ガス観測専用衛星との国際的な連携・協力が期待されています。

※1 GOSAT-2：Greenhouse gases Observing SATellite-2



温室効果ガス観測技術衛星  
「いぶき2号」（GOSAT-2）

### 災害状況把握、海洋、森林監視などに貢献 **森林破壊**

災害時の観測や森林監視、農業などへの衛星利用が世界的に拡大・浸透しつつあります。当社の陸域観測技術衛星2号「だいち2号」（ALOS-2）も暮らしの安全の確保・地球規模の環境問題の解決を目的に2014年5月24日に打ち上げられた地球観測衛星です。「だいち2号」は陸域観測技術衛星「だいち」の後継機で、当社は主契約者として、衛星、合成開口レーダ、地上管制・処理システムのとりまとめを担当しました。

「だいち2号」は、地図作成・地域観測・災害状況把握・資源探査の「だいち」ミッションを発展的に引き継いでいます。穀物などの生育状況の把握に役立つほか、資源・エネルギー供給の円滑化や地球環境問題に対する国際的な取組を支援します。また、東南アジアやブラジルなどの熱帯雨林地帯における森林の違法伐採の監視（森林劣化の観測）にも貢献します。

### 高精度な測位情報を送り、様々な利用を通じて環境貢献

日本独自の測位衛星である準天頂衛星は、日本の天頂付近への滞在時間が長い軌道を飛行することにより、ビルの谷間や山かげなどこれまで測位が困難だった場所へも測位信号を送ることができます。また、GPSを補強することで位置精度がGPSの約10mからcmレベルと飛躍的に向上します。高精度な位置情報を用いて、道路の高低差や位置情報を利用したエコドライブ制御や自動運転などの自動車分野、列車運行・管理の効率化などの鉄道分野、農機・建機の自動運転などの農業分野や建設・土木分野など、様々な分野で環境に貢献するソリューションの開発が期待されています。



陸域観測技術衛星2号  
「だいち2号」（ALOS-2）



準天頂衛星初号機「みちびき」



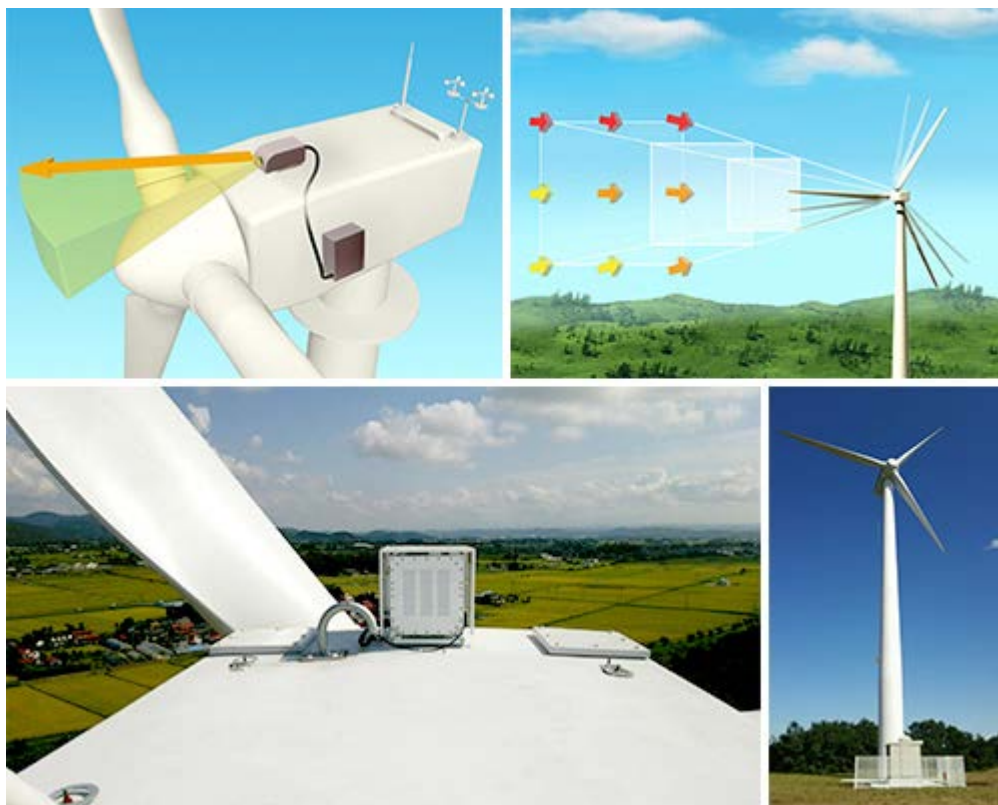
## 風力発電の効率化に貢献する「ドップラーライダー」を開発

「ドップラーライダー」は、大気中のエアロゾル（目に見えない塵や微粒子）を対象に、それらの移動速度を風速として、方向を風向として計測することができる装置です。遠隔での風況調査により、都市大気（ヒートアイランド現象や自動車排気による環境影響物質、大気汚染）の風向監視・予測での利用をはじめ、大型化する風力発電設備や、広域化するウインドファームなど従来の風速計では計測できない風をリアルタイムに計測することができることから、これらのデータをもとに最適な制御を実現することができます。

風車向けのドップラーライダーは、風車のナセル上に設置し、前方4方向ないし9方向の風向・風速を測定します。ライダーから水平距離20m～250m※2までの視線方向風向風速を計測し、リアルタイムに風車へ計測データを提供することで、風車運用における効率化や長寿命化※3が期待されます。また、洋上風車や既存風車への搭載や、遠隔監視制御機能を用いた遠隔地からの操作、観測データ抽出も可能です。アイセーフ波長（近赤外、不可視）のClass1Mレーザを採用し、目に対する安全も考慮しています。

※2 観測距離は、大気の状態により変動します。

※3 風車の出力曲線（パワーカーブ）を測定可能です。



風車向けドップラーライダー

## 環境負荷低減の取組

### 生産時CO<sub>2</sub>削減の取組

気候変動

精密電子機器は、品質維持のために製造・組立・試験の多くがクリーンルーム内での作業となります。また、多種多様な試験装置を利用していることから、生産性向上活動とともに設備の使用電力削減に取り組み、生産時CO<sub>2</sub>排出量の削減に努めています。クリーンルーム、試験装置では、使用時と未使用時で空調を調整しています。また計算機サーバ室では、室内を熱解析し、ホットスポットを排除するとともに、空調機器、サーバ機器は、冷気と暖気の通り道を分離するよう配置して空調機器の制御を最適化しています。

### CO<sub>2</sub>発生量を約4%抑制（照明電力61%）——鎌倉製作所 相模工場、新・生産棟

気候変動

2017年5月に竣工した鎌倉製作所 相模工場の生産棟では、以下の各種施策を実施することで、CO<sub>2</sub>発生量を抑制しました。

#### ● LED照明の導入

LED照明を導入し、廊下、トイレ、ロッカー室などの共用部においては人感センサーでON/OFFを自動制御。特に天井高が8 m～11mの生産エリアでは、水銀灯を高輝度LEDに置き換えることで照明電力の使用量を削減しました。

#### ● 自然光の活用、空調環境の最適化

ロビー、事務所、大会議室にトップライトを配置して自然光を採り込み、昼間は照明なしでも明るい職場環境を確保しています。また、事務所、会議室の空調として、人感センサー（ムーブアイ）を搭載した室内機を配置し、吹出し口からの空気を搬送ファンで循環することで、空調環境の最適化を図りました。

#### ● 断熱性外壁・ガラスの採用

建屋外壁部に断熱サンドイッチパネル※1及び太陽熱を遮断するLow-Eガラス※2を採用することで、冷暖房負荷を軽減しています。

※1 断熱サンドイッチパネル：2枚の銅板を成形加工し、その間に断熱材を挟み込んだパネル型の建材。意匠性も高く軽量でありながら、優れた断熱性・強度・防耐火性・耐久性・施工性を持っている。

※2 Low-E（Low Emissivity：低放射）ガラス：板ガラスの表面に酸化スズや銀などの特殊金属膜をコーティングしたもので、このLow-E膜によって遠赤外線の反射率を高める。Low-Eガラスを複層ガラスに使用することで、中空層の放射による熱伝達を低減し、高断熱性能を発揮する。

# 通信システム事業本部

## 事業概要とリスク・機会を認識・評価している環境課題

### 情報社会の発展に貢献する通信機器・サービスを提供

通信システム事業本部は、通信キャリア、金融・流通業、官公庁など様々なお客様を対象に、光通信技術と無線通信技術を活用した通信インフラ機器や映像技術を活用したネットワークカメラシステムなどの製品・サービスを提供し、情報社会の発展に貢献しています。技術の進展と需要の変化が激しい情報通信分野において、お客様に満足を提供すべく、兵庫県尼崎市のコミュニケーション・ネットワーク製作所と福島県の郡山工場を拠点に、先端技術の開発と効率的で柔軟な生産体制の構築に努めています。

### リスク・機会を認識・評価している環境課題

- 気候変動
- 地下資源枯渇
- 廃棄物削減・管理

## 事業本部からのメッセージ

### 付加価値の高いシステムを通じて、通信市場とネットワークカメラ市場の発展と環境負荷低減に貢献していきます

光通信技術と無線通信技術を活用した通信ネットワークシステムや、映像解析、画像認識などの映像技術を活用したネットワークカメラシステムは、日々の生活や産業の発展に欠かせない社会インフラとなっています。しかしその一方で、これらの機器の高機能化や利用拡大が進むにつれて、電力消費量も急速に増大しています。こうした中、通信システム事業本部では、4つの切り口で省エネ・環境貢献に努めています。

一つめは、「製品の省エネ」で、通信インフラ機器である光アクセスシステムや、サービス事業者向け通信ゲートウェイ（中継装置）の省エネ設計に取り組んでいます。

二つめは、「製品を活用したサービスでの省エネ」で、当社が生産する光並びに無線アクセス機器は、スマートメータの電力自動検針に用いられているほか、通信ゲートウェイ機器は、「電力の見える化」を実現するHEMSへ適用されています。また今後は、生産効率化・省エネルギー化を支えるIoT分野にも当社ネットワーク機器を提案していきます。

三つめは、「工事における環境貢献」で、通信ケーブルのリユースやリデュースを実現するネットワークカメラなどを生産しています。

さらに四つめとして、「生産時と製品輸送時のCO2削減」も同時に進めており、高効率空調機器への更新・待機電力削減など工場・オフィスの省エネや、積載率向上・モーダルシフトによる製品輸送の効率化にも取り組んでいます。

当社は今後も、光通信技術、無線通信技術及び映像技術に更に磨きをかけ、またAIなども活用して、付加価値の高いシステムを提供していきます。これにより、拡大する通信市場及びセキュリティシステムをはじめとするネットワークカメラ市場の発展と環境負荷低減に貢献していきます。



**西村 隆司**  
常務執行役  
通信システム事業本部長

## 事業を通じた環境課題への取組

### 光アクセスシステム装置の省電力化・小型化を推進

気候変動 地下資源枯渇 廃棄物削減・管理

光アクセスシステムの加入者終端装置「次世代GE-PON ONU」では、PON（Passive Optical Network）技術を用い、多数ユーザーによる光ファイバー共有に加え、通信の広帯域化を実現しています。また、低消費電力部品の採用や部品点数の削減も行っています。これらの取組により、従来機種に対して通信量あたりの消費電力96%削減、材料使用量96%削減を達成し、省電力・小型化を実現しています。



加入者終端装置

### エネルギー管理サービスを実現する機器を提供 気候変動

宅内、工場内、ビル内など様々なネットワークと、クラウドを利用したエネルギー管理システムとを中継する、サービス事業者向けゲートウェイ機器を提供しています。この機器を活用して家電製品や空調機器、生産ラインなどの消費電力データを収集することで、HEMSなどのエネルギー管理サービスを実現します。



ゲートウェイ機器

### 通信ケーブルのリユース、リデュースを推進 廃棄物削減・管理

新たにデジタルネットワークカメラ用LANケーブルを敷設することなく、既存のアナログカメラ用ケーブルを用いて高画質・高機能なデジタル方式へのリプレースができるデジタルネットワークカメラシステム「MELOOK3（同軸タイプ）」を生産するなど、工事における通信ケーブルのリユース、リデュースを進めています。

## 環境負荷低減の取組

### 環境アセスメント評価を実施

気候変動

地下資源枯渇

廃棄物削減・管理

すべての製品開発において環境アセスメント評価を義務付けており、製品・梱包箱の小型化や包装の簡易化を進めています。

### サプライチェーンへ環境管理を拡大

気候変動

廃棄物削減・管理

生産時のCO<sub>2</sub>削減・製品使用時のCO<sub>2</sub>削減に加え、積載率向上やモーダルシフト※による製品輸送の効率化を進めるとともに、製品輸送時のCO<sub>2</sub>削減にも取り組んでいます。

※ モーダルシフト：トラックによる貨物輸送を「地球にやさしく大量輸送が可能な海運または鉄道に転換する」こと。

### 生産時のCO<sub>2</sub>排出量削減を継続

気候変動

設備の高速化や改善による加工時間短縮など、生産性向上への取組を進めるとともに、大量に電力を消費する設備や老朽化した空調機、照明機器を高効率タイプに更新するなど、エネルギー消費削減に継続して取り組んでいます。2016年度からは、エネルギー消費量の大きい塗装乾燥ラインで、LPG（液化石油ガス）の使用抑制にも取り組んでいます。

### 有機溶剤をはじめとする化学物質の使用量削減や適正管理を推進——郡山工場

化学物質の適正管理

廃棄物削減・管理

板金加工・成形加工といった素材加工から製品組立まで手がける郡山工場では、板金加工における脱脂洗浄工程へのマイクロバブル洗浄の導入や、溶媒塗装から粉体塗装への変更により、有機溶剤使用量を削減しています。また、リスクアセスメントにより化学物質の危険性・有害性を把握して適正に管理するとともに、事故を想定した緊急時の訓練も行い、環境事故の防止を図っています。

### ライン改善を通じて省エネを実現——コミュニケーション・ネットワーク製作所

気候変動

通信システム事業本部のほぼすべての製品の設計・生産を担うコミュニケーション・ネットワーク製作所では、市場の需要変化に柔軟に対応できるよう生産ラインを改善し、スペース削減と生産性向上に取り組んでいます。これにより、生産に必要な照明や空調などの電力使用量を大幅に削減しています。また、設計、営業などのオフィス業務においても、高効率空調機への更新や運用改善など、ユーティリティの省エネを進めています。

# リビング・デジタルメディア事業本部

## 事業概要とリスク・機会を認識・評価している環境課題

### 幅広い領域に環境貢献型の製品・サービスを提供

リビング・デジタルメディア事業本部は、空調・換気、給湯、太陽光発電、照明、調理家電、家事家電、映像などの事業を展開しており、家庭・オフィス・工場などの幅広い領域に対して環境貢献型の製品・サービスを提供しています。また、当事業本部は、日本、欧州、米州、アジア、中国に生産拠点を配し、グローバルな事業に取り組んでいます。これら生産拠点では、当社省エネ製品の導入や生産性改善による省エネを進めているほか、サプライチェーン全体での化学物質管理の強化、廃棄物・排気・排水の適正な管理に努めています。

### リスク・機会を認識・評価している環境課題

- 気候変動
- 化学物質の適正管理
- 大気・水・土壌汚染
- 地下資源枯渇

## 事業本部からのメッセージ

### 環境性能の高い製品の開発と、自社の環境負荷低減を進めていきます

リビング・デジタルメディア事業本部は、当社成長牽引事業の一つである空調冷熱システム事業を重点事業と位置付け、既存のルームエアコン・パッケージエアコン事業の拡大に取り組むとともに、新たな事業の創出・強化を推進しています。

事業拡大においては、省エネやリサイクル、再生可能エネルギーの活用などを通じて、お客様の環境負荷低減に貢献することが重要と考えています。その一環として、製品使用時のCO<sub>2</sub>排出量を削減する空調冷熱機器やエコキュートなどの省エネ製品に加え、発電時にCO<sub>2</sub>を排出しない再生可能エネルギーである太陽光発電システムなど、環境貢献型の製品・サービスを、家庭・オフィス・工場といった幅広い領域に提供しています。また、政府が推進するZEH、ZEBのような、システム全体として省エネを実現するソリューションも提案しています。

一方、各製造拠点での「生産時CO<sub>2</sub>削減活動」として、当事業本部の省エネ主力製品である高効率空調機器・ヒートポンプ給湯機・LED照明機器・太陽光発電システムを積極的に導入するとともに、「e-F@ctoryコンセプトによるJust in Time改善活動」と連携した生産性改善による省エネ活動を推進しています。



**松本 匡**  
常務執行役  
リビング・デジタル  
メディア事業本部長

## 事業を通じた環境課題への取組

### 平成29年度省エネ大賞 経済産業大臣賞〈最高賞〉受賞 ルームエアコン「霧ヶ峰FZ」シリーズ

#### 気候変動

「霧ヶ峰FZ」シリーズは、「ムーブアイmirA.I.※1」と「Active Switch Compressor※2（アクティブスイッチコンプレッサー）」の採用により、高い省エネ性と快適性を両立した独創的かつ先進的なエアコンとして評価され、平成29年度省エネ大賞 製品・ビジネス部門の最高賞である経済産業大臣賞を受賞しました。

※1 ムーブアイmirA.I.：AI技術を活用し、外気温や日射熱などのデータをもとに、少し先の体感温度を予測する技術。

※2 Active Switch Compressor：2種類のDCモーター結線をもつコンプレッサー。モーターの必要回転数に応じて自動で配線を切り替えることで、常時、高効率運転を実現できる。



ルームエアコン「霧ヶ峰FZ」シリーズ

### 平成28年度省エネ大賞 省エネルギーセンター会長賞受賞 業界トップの通年エネルギー消費効率（APF※3）を達成した 店舗・事務所用パッケージエアコン「スリムZR」シリーズ

#### 気候変動

「スリムZR」シリーズは、業界で初めて※4「フルSiC DIPIPM」※5を搭載し、スリムZR P280形（10馬力）において業界トップ※6の省エネ性を達成したことが評価され、平成28年度省エネ大賞 省エネルギーセンター会長賞を受賞しました。

※3 APF（Annual Performance Factor）：通年エネルギー消費効率。ある一定条件のもとにエアコンを運転した時の消費電力1kW当りの冷房・暖房能力を表したもので、より実使用に近い評価値であり、この値が大きいほど省エネ性が高い。

※4 2016年2月5日時点、当社調べ。店舗・事務所用パッケージエアコンにおいて。

※5 SiC：Silicon Carbide（炭化ケイ素）、DIPIPM：Dual Inline Package Intelligent Power Module（保護機能付き制御素子を内蔵した電力半導体モジュール）

※6 2016年2月5日時点、当社調べ。店舗・事務所用パッケージエアコンP280形クラスにおいてPLZX-ZRP280EFKでのJIS B 8616:2015によるAPF2015の値にて。



店舗・事務所用パッケージエアコン「スリムZR」シリーズ

## 業界トップクラスの通年エネルギー消費効率（APF）を達成した ビル用マルチエアコン「グランマルチ」シリーズ

### 気候変動

「グランマルチ」シリーズは、世界で初めて※7扁平管熱交換機の搭載と、冷媒分配の最適化や高効率圧縮機の搭載などにより、業界トップクラス※8の通年エネルギー消費効率（APF）を達成しました。

※7 2013年10月製品発売時点、当社調べ。

※8 2016年2月時点、当社調べ。ビル用マルチエアコンにおいて。



ビル用マルチエアコン「グランマルチ」シリーズ

## 電力消費の削減と快適性を実現するLED照明「MILIE（ミライエ）」

### 気候変動

LED照明のブランド「MILIE（ミライエ）」は、「三菱（Mitsubishi）」「光（Lighting）」「環境配慮（Ecology）」の3単語から名付けられ、「LED照明を通じて、人と社会の未来に向けて貢献する企業を目指す」という意味を含んでいます。オフィス向けの高効率LEDライトユニット形ベースライト「Myシリーズ」、工場・倉庫・体育館向けのLED高天井用ベースライト「GTシリーズ」、店舗向けのLEDタスクライト「AKシリーズ」、快適性を維持しつつ居室ごとのエネルギー消費を制御する照明制御システム「MILCO.S」など、様々な空間用途に応じてラインアップを拡充しています。



LED照明「MILIE（ミライエ）」



## 自然エネルギーを最大限に活用する太陽光発電システム「DIAMONDSOLAR®」 気候変動

「DIAMONDSOLAR®」は、「高出力モジュール」×「高効率パワーコンディショナ」の組み合わせで、高いシステム発電量を実現しています。さらに多彩な形状の「マルチルーフ」シリーズを組み合わせることで屋根上の発電面積を最大化し、暮らしの電気をたっぷりつくれます。



太陽電池モジュール「マルチルーフ」253Wシリーズ（2018年6月発売）

## 太陽光発電システムとの連携運転が可能なエコキュート 気候変動

ヒートポンプユニットの熱交換器の高効率化により省エネ性を向上し、全機種で「2017年度省エネトップランナー基準※9」を達成。三菱HEMSとの接続による当社太陽光発電システムとの連携運転機能※10を搭載し、更なる省エネを実現できます。

※9 2013年3月1日施行の省エネルギー法に基づく、2017年度を目標年度とする省エネ性能の目標基準。

※10 出力制御機能対応パワーコンディショナ（K2シリーズ、Lシリーズ）や出力制御ユニット（PV-DR006Lシリーズ）の導入、インターネット環境の整備などを含む出力制御システムの構築が必要。



エコキュート

## 環境負荷低減の取組

### 各製作所や関係会社で、高効率空調機器・LED照明機器や太陽光発電を活用

気候変動

生産時CO<sub>2</sub>削減活動に向けて、各製作所や関係会社では、自社の省エネ主力製品である高効率空調機器・ヒートポンプ給湯機・LED照明機器を有効に活用しているほか、太陽光発電システムを設置し、夏場のピーク電力削減にも貢献しています。

### 「e-F@ctoryコンセプトによるJust in Time改善活動」と連携した省エネ活動を推進

気候変動

生産現場での「Just in Time改善活動」によって、設備稼動ロス削減、物流改善や生産方式の見直しなどの生産性改善を進め、省エネに取り組んでいます。

### 環境や人の健康に及ぼす化学物質の管理を強化

化学物質の適正管理

欧州のRoHS指令による有害物質の使用禁止やREACH規則による含有化学物質の情報提供への対応として、製品調達・設計・製造・販売・サービスに至るサプライチェーン全体で化学物質管理の強化に取り組んでいます。

# FAシステム事業本部

## 事業概要とリスク・機会を認識・評価している環境課題

### 製造業のお客様の競争力向上に貢献

FAシステム事業本部は、製造業のお客様に「FA制御機器」「駆動機器」「省エネ支援機器」「配電制御機器」「加工機」など産業メカトロニクス分野における多岐にわたる製品とソリューションを提供しています。国内では名古屋と福山に、海外では中国、東南アジア、インドに製造拠点を置いています。グローバル事業体制強化の一環として、海外調達・生産を拡大しており、部材調達における化学物質管理や工場環境管理強化に取り組んでいます。また、日本国内をはじめ、中国、韓国、台湾、東南アジア、インド、米国、欧州、南米などに販売、サービス拠点を置き、高い省エネルギー性能を有する製品やソリューションを通じて、国内外のお客様の事業の高付加価値化と競争力向上に貢献しています。

### リスク・機会を認識・評価している環境課題

- 気候変動
- 地下資源枯渇
- 化学物質の適正管理
- 大気・水・土壌汚染

## 事業本部からのメッセージ

### 製造時のエネルギー削減ニーズに応える機器・装置、ソリューションをグローバルに提供しています

ものづくりを担う産業メカトロニクス分野の機器・装置は、製造業のお客様にとって、自社製品の品質向上や生産性向上など、事業の高付加価値化や競争力向上に不可欠なものです。FAシステム事業本部では、エネルギー消費の大きな割合を占めている工場の生産設備に対して、高い省エネルギー性能を有する機器・装置を提供しています。三菱電機が培ってきたFAの技術と、FAとITをつなぐ連携技術を最大限に活用することで、開発・生産・保守の全般にわたるトータルコストを削減し、お客様の改善活動を継続して支援するとともに、一步先のものづくりを指向するソリューション提案をコンセプトに、ものづくりと経営の最適化を強力に支援しています。あらゆる機器や設備をIoTでつなぎ、データを分析・活用することで、ものづくり全体を最適化するe-F@ctoryソリューションを提供していきます。e-F@ctoryソリューションを用いて、継続的な改善活動を行うことで、目的の一つである省エネルギーにも大きく貢献します。また、名古屋製作所内で「e-F@ctoryモデル工場」を稼働し、生産性や設備稼働率を検証しています。そこでは、生産性向上、リードタイム削減や品質ロス削減など、生産時CO<sub>2</sub>削減活動につながる多くの実績を上げています。今後も高い省エネ性能を有するFA製品の提供とこれらを組み合わせた最先端のe-F@ctoryソリューションを提案して、お客様のものづくりに貢献していきます。



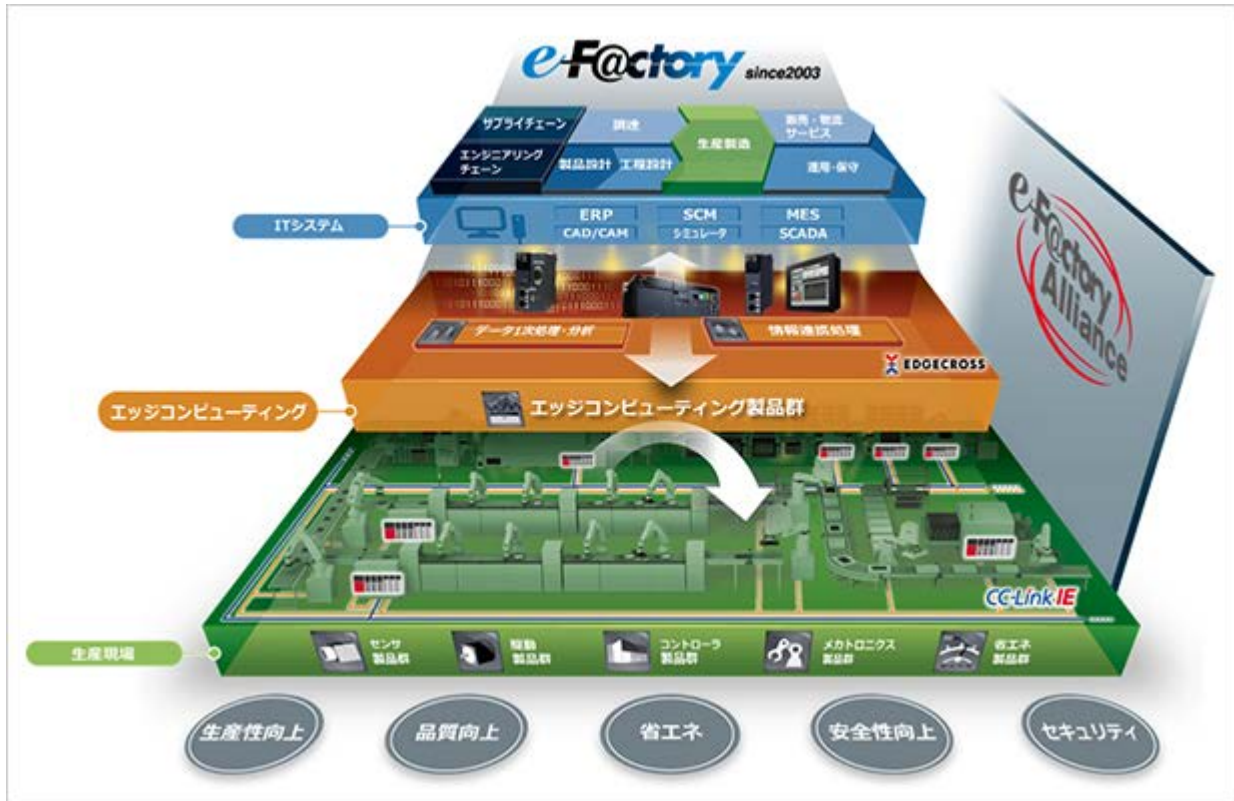
**宮田 芳和**  
常務執行役  
FAシステム事業本部長

## 事業を通じた環境課題への取組

### 三菱FA統合ソリューション「e-F@ctory」

気候変動

FA統合ソリューション「e-F@ctory」は、開発・生産・保守の全般にわたる「トータルコスト削減」を最大のコンセプトに、高度な技術と情報を活用し、生産性・品質向上やエネルギー使用量などの工場最適化を図ることで、一歩先のものづくりを実現します。このコンセプトは、フロスト&サリバン社による「2015年フロスト&サリバンの東南アジア・イネープリングテクノロジー賞」を受賞しました。



三菱FA統合ソリューション「e-F@ctory」

拡大

### 汎用シーケンサ「MELSEC iQ-R」

気候変動

新開発の高速システムバスにより、MELSEC-Qシリーズの約40倍の処理能力を実現しました。また、ネットワークで接続されたシーケンサを同期して動作させることにより、制御周期のばらつきを抑制し、安定した製造品質を実現できます。これにより、更なる生産設備の効率化や工場の改善・最適化に貢献していきます。

近年シーケンサは、水処理施設、太陽光発電システム、電力監視システムなどの用途にも適用を拡大しており、FA以外でもお客様の省エネ・環境改善に貢献いたします。



汎用シーケンサ「MELSEC iQ-Rシリーズ」

## ファイバレーザ加工機「eX-Fシリーズ」 気候変動

「eX-Fシリーズ」は、二次元レーザ加工機「eXシリーズ」に、発振効率に優れたファイバレーザ発振器に加えて、当社独自の高効率サーボモータ・サーボアンプ、インバータ制御冷却装置などを採用した製品です。これにより、消費電力を約60%削減※1することに成功しました。また、段階的に各機能を停止させる「ecoモード」を搭載しており、待機時の消費電力を最大70%削減※2。更に、電力・ガスの使用量を見える化する電力・ガス消費量モニタによって、省エネ運用をサポートします。

※1 当社炭酸ガス二次元レーザ加工機「ML3015eX-45CF-R」との比較。

※2 ecoモード不使用時との比較。



ファイバレーザ加工機  
「eX-Fシリーズ」

## 産業用ロボット「MELFA FRシリーズ」 気候変動

「部品の効率的な供給」「立上げ時間の短縮」「部品のばらつきに対する柔軟性」などの課題を解決するため、力覚センサ、3次元ビジョンセンサや多機能ハンドなどを用いた知能化技術を開発しました。従来の単品種量産ラインに比べて、多品種少ロット生産、設置面積生産性向上、システムの立上時間の短縮を図りながら、生産効率と品質向上の両立を実現。お客様の生産システムの最適化による省エネに貢献いたします。



産業用ロボット「MELFA FRシリーズ」

## 省エネモータ「スーパーラインプレミアムシリーズ SF-PR形」 気候変動

日本に普及している約1億台の標準モータが、トップランナー基準（効率クラスIE3※相当）に対応した高性能省エネモータに置き換えられた場合、年間155億kWhの消費電力量を削減できると試算されています。海外も同様の状況にあり、IE3対応の産業用モータは国内外の環境改善に重要な役割を果たします。トップランナー基準に対応した「SF-PR形」は、「最先端の高効率化設計技術を適用した誘導電動機」として、平成26年度（第35回）優秀省エネルギー機器表彰「日本機械工業連合会会長賞」を受賞しました。

※ IE3：IEC60034-30（単一速度三相かご形誘導電動機の効率クラス）のプレミアム効率。



省エネモータ  
「スーパーラインプレミアムシリーズ SF-PR形」

## エネルギー計測ユニット「EcoMonitorシリーズ」 気候変動

エネルギー計測ユニットを配電盤・分電盤に取り付けることで、エネルギー使用量や電圧、電流などが計測できます。工場、ビル全体での使用量だけでなく、部門や課、ライン、設備ごとに使用エネルギーを計測・分析し、原単位管理することにより、エネルギー使用の効率化が図れます。この製品は、（一社）日本電設工業協会主催の展示会JECA FAIR 2016の期間中に開催された第55回 製品コンクールにおいて、「国土交通大臣賞」を受賞しました。



エネルギー計測ユニット  
「EcoMonitorPlus」

## 直流高電圧対応ノーヒューズ遮断器「HDVAシリーズ」 気候変動

メガソーラ発電を中心とする太陽光発電システムの建設が増加する中、発電効率の向上及び発電コストの低減を目的に、配電システムの直流化が進んでいます。当社の直流高電圧対応ノーヒューズ遮断器「HDVAシリーズ」は、これら太陽光発電システムや、大容量蓄電池など、環境配慮型社会の実現に役立つシステム・設備の普及拡大に貢献します。



直流高電圧対応ノーヒューズ遮断器  
「HDVAシリーズ」

## 環境負荷低減の取組

### 生産時CO<sub>2</sub>削減—名古屋製作所・FA機器生産棟 **気候変動**

最新機器を採用した主力生産棟を2013年に竣工。常に最新鋭の省エネを追求しています。  
(以下の効果は、2008年当時に採用した省エネ機器との比較)

- 外壁の断熱性向上、Low-E複層ガラスの採用（低放射タイプの遮熱高断熱複層ガラス）
- 当社製最新空調システム・コンパクトキューブeシリーズの導入（電力削減量1,051,200kWh/年）
- 人感センサーによるLED照明システムの採用（電力削減量24,700kWh/年）
- FA統合ソリューション「e-F@ctory」を活用した、空調・照明・排気の電力量や風量を計測制御するエネルギー管理システムの導入

### 生産時CO<sub>2</sub>削減—福山製作所・スマートメーター生産棟 **気候変動**

次世代エネルギー網の構築に欠かせないスマートメーターの生産を担う福山製作所・スマートメーター生産棟では、以下のような施策を通じて生産時CO<sub>2</sub>削減に取り組んでいます。

- 徹底した壁面・屋上断熱対策、生産エリアでの窓レス構造の採用などで、屋上断熱84%削減、壁面断熱42%削減を実現
- 「ムーブアイ」搭載シティマルチエアコンをWeb集中コントローラ「G-150AD」で一括管理することで、現場での過度な冷房・暖房を防止し省エネを実現
- 省エネ・コンパクトな空冷ヒートポンプチラーで空調運転を効率化
- 建物内部及び庇に取り付けたLED照明（直管型650本、高天井用24本）により大幅な省エネを実現（電力削減量28,400kWh/年、交換コスト削減370千円/年）
- さらにFEMS（照明・空調エネルギーの生産連動による最適化制御）により照明・空調の電力削減を実現（約7%削減、削減金額：約120千円/年）

### 高効率設備への置き換えを推進 **気候変動**

老朽化したユーティリティ設備は、計画的に高効率設備に置き換えています。

### ゼロエミッションを達成 **気候変動** **大気・水・土壌汚染**

名古屋製作所・福山製作所ともゼロエミッションを達成しています。

### 化学物質管理や環境リスク対策を強化 **気候変動** **化学物質の適正管理**

新興国を中心とした海外地域での設計・部材調達を拡大するとともに、現地生産による地産地消を推進しており、部材調達における化学物質管理や海外工場での環境リスク低減の取組を強化しています。  
化学物質管理では有害化学物質の不使用保証書を入手するとともに、必要に応じて有害物質含有の有無について分析を行っています。

# 自動車機器事業本部

## 事業概要とリスク・機会を認識・評価している環境課題

### グローバルな開発・生産・営業体制を強化

車載用電装品やカーマルチメディア機器などをグローバルに展開し、「フルサポート・サプライヤー」として、お客様と最先端の技術開発に取り組むとともに、生産・供給・補用・リビルトまでの幅広いサービス提供に努めています。環境負荷低減の取組では、開発も担う国内3拠点（姫路製作所・三田製作所・自動車機器開発センター）がマザー工場となり、11カ国14社の海外製造拠点を管理し、各国・各地域の環境関連法規・製品環境規則や廃棄・リサイクル性を考慮した環境適合設計に確実に対応するとともに、大気、水、土壌汚染の防止に努めています。

### リスク・機会を認識・評価している環境課題

- 気候変動
- 化学物質の適正管理
- 大気・水・土壌汚染

## 事業本部からのメッセージ

### 自動車の低燃費化・電動化技術の開発を通じて、低炭素社会の実現に貢献していきます

当社は、「グローバル環境先進企業」を目指し、“持続可能な地球環境”の実現に貢献していきます。

自動車機器事業本部では、グローバルに事業を展開しています。当社製品の搭載により実現される自動車の低燃費化・電動化と、製品生産時の省エネ化の両面からCO<sub>2</sub>排出量削減に取り組むなど、事業活動における環境貢献の拡大を目指しています。また、将来の自動運転の実現に向けた自動車機器製品の技術革新を進めています。

自動車の低燃費化では、エンジンの更なる高効率化が進められています。当社は、高圧縮比エンジンの燃焼を精密に制御する点火システムや、ダウンサイジングターボエンジンの過給圧を制御するターボアクチュエータなど、関連部品とその制御によりエンジンの高効率化に貢献しています。

また、大型車両への適用も進んでいる電動パワーステアリング用のモータや、減速エネルギー回生機能の強化とアイドリングストップの静粛再始動を実現するベルト駆動式モータジェネレータ、モータの高出力化と発電量向上により燃費改善と快適性向上に寄与するISGシステムなど、より小型で高出力・高効率な電動化機器の開発を進めています。

製品生産時の省エネ化では、新生産棟にLED照明と自動調光制御、空調・換気設備の中央監視・最適制御など最新の省エネ技術を採用しているほか、既存棟も含め太陽光発電の採用など省エネ対策を徹底することで、電力量の抑制を図っています。また、これらの成果は海外の製造拠点にも展開し、グローバルで省エネ化に努めています。



**井口 功**

専務執行役  
自動車機器事業本部長



## 事業を通じた環境課題への取組

内燃機関の燃費低減、EV・HEVの普及、安全・快適性の向上に貢献する電動化技術を開発

### 気候変動

オルタネータ、スタータ、電動パワーステアリングなどの製品を「小型・軽量化」「高性能・高効率化」することで、自動車の燃費低減に貢献しています。また、燃費改善ニーズの拡大、排ガス規制の強化に対応するため、当社の強みである半導体デバイス設計・電気回路設計・構造設計・車両運動制御技術を活かし、更なる効率向上・技術連携を図った「電動化製品」※の提供を目指しています。エンジン制御ユニット・トランスミッション制御ユニット・スタータが有する始動機能とオルタネータが有する発電機能を統合したモータジェネレータ、また、エンジンのアイドルストップ・スタートや車両減速時のエネルギー回生、加速時のトルクアシストなどを行うエンジン出力軸直結型のISGシステムなど、幅広い技術を実現し、お客様の燃費低減をサポートしています。なお、当社GXiオルタネータは、2015年2月に欧州の「ECO Innovation Technology」認証を取得しています。

※ 電動化製品：自動車の電動化に貢献する製品。電気で稼働する装置に、ガソリン燃焼で稼働する装置と同等以上の機能を持たせた製品。



48Vハイブリッド車向けエンジン出力軸直結型ISGシステム



主な電動化製品

## 自動運転に向けた自動車機器製品の技術革新 気候変動

自動運転による「環境にやさしく、事故のない、快適な都市空間」の構築に向けて、自動車機器製品の技術革新を進めています。

当社は、自動運転の実用化に向け、前方及び後側方を監視するミリ波レーダ、前方監視カメラなどの周辺センシング技術を高度に組み合わせた「自律型走行技術」を開発してきました。これに加え、準天頂衛星システムからのセンチメートル級測位補強サービス信号と高精度3次元地図を組み合わせた「インフラ型走行技術」を開発しています。これらを組み合わせた自動運転技術を実証実験車「xAUTO」に搭載し、高い安全性と快適性を両立した自動運転の実用化に向けて、実証実験を実施しています。

また、最新技術で低燃費化を図り、持続可能な社会を支える「電動化」、自律型・インフラ型自動走行により安心・安全な社会に貢献する「自動運転」、一人ひとりに快適性を提供する「コネクテッド」の3つの分野の開発成果を集約したコンセプトカー「EMIRAI4」を開発し、次世代の運転支援技術の開発に取り組んでいます。



自動運転技術搭載車 xAUTO



コンセプトカー EMIRAI4

## 省エネを支援するカーナビを開発 気候変動

ユーザーが楽しく省エネできるよう、燃料消費が最小となるルートを検索する「省エネルギー検索」機能や、運転操作のエコドライブ度がわかる「エコ運転評価」機能を搭載したカーナビゲーションシステムを開発、提供しています。



ハイエンドオーディオ&カーナビゲーションシステム  
「DIATONE SOUND.NAVI」

## 設計・製造における化学物質の適正管理を推進 化学物質の適正管理

グローバルに事業を展開する自動車機器事業本部では、REACH規制、EU-ELV指令をはじめとする、各国・各地域における環境関連法規・製品環境規制への確実な対応に努めています。また、化学物質管理システムにより、自動車の廃棄・リサイクル性を考慮した環境適合設計にも確実に対応しています。

## リビルト事業を展開 気候変動

自動車機器事業本部では、環境保全に貢献する事業として、オルタネータやスタータなどの自動車電装品のリビルト事業を展開しています。取り外した部品をそのまま販売する中古品（リユース）に対し、リビルト品は使用後の製品を分解して、性能が劣化した部分を修理し、元の機能をよみがえらせた再生品（リサイクル）であり、新品同様の品質を保ち、環境保全に貢献するシステムとして展開しています。



リビルト工程

## 環境負荷低減の取組

国内の取組を海外に展開

気候変動

大気・水・土壌汚染

国内の姫路製作所・三田製作所・自動車機器開発センターにおいて以下の施策を推進するとともに、米州、欧州、アジア、中国に取組を広げています。

- 「ムダ・ムラ・ムリ」の見える化
- 高効率機器への更新
- Just in Time活動と連携した運用改善
- 大気、水、土壌の汚染防止
- 良好事例の水平展開

## 半導体・デバイス事業本部

### 事業概要とリスク・機会を認識・評価している環境課題

#### 情報社会を支えるキーデバイスをグローバルに提供

半導体・デバイス事業本部は、家電や産業機器などのモータ制御や電力変換の高効率化を支える「パワー半導体デバイス」をはじめ、無線から衛星通信まで幅広く利用される「高周波デバイス」、高速光通信を支える「光デバイス」、情報のインターフェースを向上させる「液晶モジュール」など、持続可能な低炭素社会を支えるキーデバイスを提供しています。これらの製品を開発・製造するパワーデバイス製作所、高周波光デバイス製作所、液晶事業統括部の国内外関係会社を含めた各拠点では、機器の消費電力の低減に貢献する製品の開発に注力しています。また、製造時に多くのエネルギーを消費する事業特性を踏まえて、クリーンルームでの高度な製造環境維持など、空調設備の高効率化にも注力しています。さらに、水資源の枯渇と悪化を防止するために、製造工程で多く使用する純水をリサイクルしているほか、化学物質管理システムを導入して製品含有化学物質の確実な管理にも努めています。

#### リスク・機会を認識・評価している環境課題

- 気候変動
- 水の適正使用
- 化学物質の適正管理
- 生物多様性

### 事業本部からのメッセージ

#### 低消費電力製品の提供を通じて社会の低炭素化に貢献しています

「持続可能な地球環境」を実現するには、発電した電力を低損失で利用することが大切です。パワー半導体デバイスは、自動車、家電、鉄道車両、産業機器などのパワーエレクトロニクス機器に搭載され、電力損失の低減に大きな役割を果たすキーデバイスの一つです。世界No.1※のパワー半導体モジュールメーカーである当社の製品は、グローバルで採用され、省エネに貢献しています。さらに、大幅な電力損失の低減を図れるSiC（炭化ケイ素）を用いた最先端製品により、当社関連事業の拡大を図り、また関連市場の拡大にも貢献することで、低炭素社会の実現に一層貢献します。

また、半導体・デバイス事業本部は、ギガビット無線通信機器や光ファイバー通信向けに、化合物半導体デバイス技術を駆使した高機能・高効率・小型の「高周波デバイス」「光デバイス」製品を提供し、IT機器の低消費電力化を支えています。デバイス製品自体の消費電力を低減するだけでなく、移動通信システム用基地局内の省スペース化を実現することで、通信設備の冷却機能を簡略にし、総合的な省エネに貢献しています。

このほか、「産業用カラーTFT液晶モジュール」は、白色LEDバックライトの搭載により水銀フリーと低消費電力化に貢献しています。当社の液晶モジュールは、豊富な画面サイズや解像度、超高輝度、超広視野角、高い耐振動性能などを備えた幅広い製品ラインアップを有し、計測機器、工作機械、POS端末、自動販売機、券売機、車内表示機や船舶用モニターなどに採用されています。

これらに加え、生産時の地球温暖化対策として、清浄度が高く多くのエネルギーを消費するクリーンルームでの空調設備の高効率化やウエハの処理装置の運用改善によるエネルギー削減、及び除害装置の導入による温室効果ガス（SF<sub>6</sub>/HFC/PFC）排出量削減を継続的かつ積極的に行っています。

※ IGBTモジュールとして。2018年1月当社調べ。



**眞田 享**  
常務執行役  
半導体・デバイス  
事業本部長

## 事業を通じた環境課題への取組

### 低消費電力化を実現する「SiCパワー半導体デバイス」を開発 気候変動

パワー半導体デバイスはSi半導体を用いて開発・製造されてきましたが、電力損失の低減と高耐電圧を高いレベルで両立するには限界が近づいていると言われていました。そこで、当社では材料の特性により電力損失を飛躍的に低減可能なSiCを用いた半導体デバイスの開発、製品ラインアップ拡大を進めています。

当社は、2010年度に世界で初めてエアコンにSiCパワー半導体モジュールを搭載し、その後も鉄道車両や産業機器などへの搭載を推進してきました。2014年度には鉄道車両のインバーターに世界で初めてフルSiCパワー半導体モジュールが採用されました。また、2016年8月には、当社従来製品比で電力損失を約70%低減※1した超小型フルSiC DIPIPM™※2を発売。本製品は、業界トップクラス※3の低消費電力を実現した当社エアコンにも搭載されています。さらに2017年3月には、当社従来製品比で電力損失を約21%低減※4した「SiC-SBD※5（ディスクリート）」を発売。本製品は、太陽光発電やエアコンなどの電源システムの高効率化・小型化に貢献します。今後も新技術・新製品開発を加速し、省エネ化への多様なご要求に対応していきます。

※1 超小型DIPIPM™ Ver.6シリーズ（Si品）PSS15S92F6（15A/600V）との比較。

※2 DIPIPM™：保護機能付き制御素子を内蔵したインテリジェントパワー半導体モジュール。

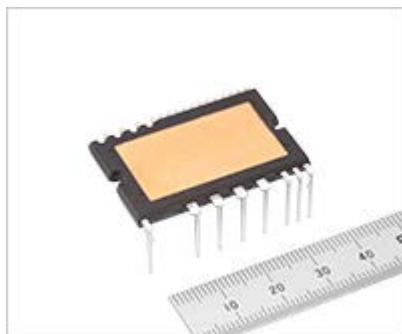
※3 2016年8月17日時点。

※4 当社製パワー半導体モジュール「DIPPFM™」に搭載のSiダイオードとの比較。

※5 SBD（Schottky Barrier Diode）：ショットキーバリアダイオード。



SiCパワー半導体モジュール



超小型フルSiC DIPIPM™



SiC-SBD（ディスクリート）

### 大容量高速光通信用送信モジュール「400Gbps※6 小型集積EML※7 TOSA※8」を開発

#### 気候変動

スマートフォンやタブレットなどの携帯端末の普及や情報のクラウド化に伴い、データ通信量は急速に増大しており、データセンターなど光ファイバー通信機器収容局内の伝送速度の高速化と大容量化が求められています。これらのニーズに応えるために、短波長用と長波長用のTOSA（各4波長）を組み合わせることで8波長の多重伝送を実現した「400Gbps 小型集積EML TOSA」を開発し、2018年4月からサンプル提供を開始しました。本製品は、通信機器の低消費電力化、小型化を実現し、省エネに貢献しています。

※6 Gbps（Giga-bits per second）：1秒間に10億個のデジタル符号を伝送できる通信レート単位。

※7 EML（Electro-absorption Modulated Laser diode）：変調器集積半導体レーザー。

※8 TOSA（Transmitter Optical Sub Assembly）：送信用小型光デバイス。



400Gbps 小型集積EML TOSA

## 半透過型産業用三菱TFT液晶モジュールのラインアップを拡大

### 気候変動

半透過型TFT液晶モジュール※9は、明るい屋外では外光を光源（反射モード）とし、暗い場所ではバックライトを光源（透過モード）とします。直射日光下でも視認性が高く、外光を利用することで消費電力を低減できることから、産業用の携帯型計測器向けなどで需要が高まっています。本製品のラインアップ拡大により、幅広い屋外用産業機器向けディスプレイの低消費電力化に貢献します。

※9 半透過型TFT液晶モジュール：パネルの1画素内に2つの領域（透過部と反射部）を形成し、基板上に外光を反射する構造を有したTFT液晶モジュール。



半透過型産業用三菱TFT液晶モジュール  
（左：8.4型VGA、右：10.4型XGA）

## 環境負荷低減の取組

### 多くのエネルギーを消費するクリーンルームの省エネ化を推進 **気候変動**

半導体・デバイスの製造は、製品の品質や信頼性向上のために、高い清浄度と高度な温湿度制御機能を持つクリーンルームで行われます。このクリーンルームの環境を維持するためには、製造装置と同程度のエネルギーを消費する空調設備が必要となることから、当社では高効率な空調設備への置き換えを進めているほか、ウエハの処理装置の高効率化などあらゆる手段を駆使して省エネ化に取り組んでいます。

#### ● 高効率な空調設備を導入

パワーデバイス製作所・熊本地区では、高効率の空調設備への置き換え及び統合管理を実施し、年間約1,660万kWh（CO<sub>2</sub>換算7,000t）を削減しています。

#### ● 太陽光発電システムを設置

パワーデバイス製作所・福岡地区では、太陽光発電システムを工場の屋上に設置することで定格300kWの発電を行い、合計で年間約29万kWh（CO<sub>2</sub>換算120t）の削減効果を生み出しています。

#### ● 氷蓄熱システムを導入

液晶事業統括部では、夜間電力を使用して蓄熱槽に製氷し、氷に蓄えた冷熱を空調に利用することで、国や電力会社から要求されている昼間電力のピークカットやピークシフトに貢献しています。

#### ● LEDイエローランプを採用

パワーデバイス製作所・高周波光デバイス製作所では使用する照明のLED化を計画的に進めています。2015年度には製造条件に影響するイエローランプも検証を重ねて実用化し、年間65万kWh（CO<sub>2</sub>換算275t）の電力を削減しました。今後も順次LED化を計画しています。

### 社内省エネ技術を結集してオフィス棟の省エネを実現 **気候変動**

パワーデバイス製作所・福岡地区の設計技術棟は、エネルギー消費を制御・管理する当社製システム「Facima」をはじめ様々な環境への配慮を施しています。これらの高い環境性能が認められ、福岡市建築物環境配慮制度のCASBEE※福岡で最高評価のSランクを取得しました。さらに液晶事業における新たな技術管理棟についても、同様に環境への配慮が評価され、CASBEE熊本で推奨ランクA（大変良い）を取得しました。

※ CASBEE（キャスビー：建築環境総合性能評価システム）：建築物を環境性能で評価し、格付けする手法で、産官学で共同開発された全国共通の評価システム。

### 水のリサイクルと排水による水質汚染の防止に注力 **水の適正使用**

半導体製造工場では、多くの純水を使用します。水資源の枯渇と悪化防止の観点から、純水の再利用に取り組んでおり、排水中に含まれる有機性と無機性の汚染不純物を確実に除去し、廃液を処理・回収するフローを確立しています。

### 化学物質の管理を徹底 **化学物質の適正管理**

お客様からの製品の環境負荷情報に関するお問い合わせに対して迅速且つ正確に回答するために、化学物質管理システムを導入し運営しています。

### 生物多様性の保全に向けた活動を推進 **生物多様性保全**

パワーデバイス製作所、高周波光デバイス製作所において、2015年度から「生きもの調査（動物・植物）」を開始しました。専門家の指導を受けながら敷地内の生息種を調べた結果、絶滅危惧種に指定されている生物を含め、多数の地域固有の種を確認できました。今後はこれらの種の生育環境を整える活動を進めていきます。

また、パワーデバイス製作所では「生きもの図鑑」を作成し、近隣小学校、自治会への配布を実施。生物多様性に配慮した地域との共生にも取り組んでいます。

# インフォメーションシステム事業推進本部

## 事業概要とリスク・機会を認識・評価している環境課題

### 幅広い分野でお客様に最適なソリューション、ITサービスを提供

インフォメーションシステム事業推進本部は、当社のインフォメーションシステム統括事業部、及び三菱電機インフォメーションシステムズ（株）、三菱電機インフォメーションネットワーク（株）、（株）三菱電機ビジネスシステムの3つの事業会社で構成されています。社会・公共システムから企業システムなどの幅広い分野で、情報システムやネットワークシステムの企画・構想段階から構築・運用・保守に至るライフサイクル全般にわたってお客様に最適なソリューション、ITサービスをワンストップで提供しています。

### リスク・機会を認識・評価している環境課題

- 気候変動

## 事業本部からのメッセージ

### 様々なITサービスを推進し、低炭素社会の構築に貢献していきます

インフォメーションシステム事業推進本部は、お客様の経営戦略や経営課題に踏み込んだご提案、社会課題を見据えたご提案に努め、お客様満足度の向上と、持続可能な社会の実現を目指しています。

近年はITの活用により環境負荷低減を図る環境貢献事業に注力しています。具体的には、サーバー統合・集約による電力消費量削減、ビデオ会議、Web会議システム利用による人の移動の削減、帳票の電子化によるペーパーレス化推進など、働き方改革を支援し、環境負荷低減を支える製品・サービスを積極的に拡充しています。同時に、BCP※1の面からもニーズが高まっているデータセンター・ソリューションを強化しており、インターネットデータセンターでは、最先端技術の導入により、企業が自社でサーバーを構築・運用する場合と比較して約36%※2の省電力化を実現しています。また、インターネットデータセンター設備の省エネルギー化を図ることで事業活動に伴うCO2削減を図っています。

今後は、よりスマートな社会を実現していくために、幅広い要素技術を持つ三菱電機グループの強みを活かしながら、IoT※3やビッグデータ処理、HEMS※4・FEMS※5をはじめとするエネルギー管理システムなど、最新のITを活用した次世代の情報システムの構築に取り組んでいきます。

※1 BCP：事業継続計画。

※2 約36%：ある受注案件で、ユーザがサーバーを自社内からデータセンターへ移設した時の実績値で、サーバー統合も含んでいる。

※3 IoT（Internet of Things）：インターネットに様々な‘モノ’を接続し、遠隔から制御、操作、監視、情報収集する仕組み。

※4 HEMS：Home Energy Management System

※5 FEMS：Factory Energy Management System



大橋 豊

代表執行役 執行役副社長  
インフォメーション  
システム事業推進本部長



## 事業を通じた環境課題への取組

### インターネットデータセンターを活用してお客様の環境負荷低減に貢献

#### 気候変動

サーバーや通信装置を設置するための専用施設であるデータセンターを運用し、お客様のサーバーをデータセンターにお預かりするハウジングサービス、データセンター内のサーバーをお客様へ貸し出すホスティングサービス、プライベートクラウドサービスなどの提供を通じて、お客様のIT活用による環境負荷の低減に貢献しています。また、データセンターの環境対応にも注力しており、空調機が送り出す冷気とサーバーから排出される暖気を分離することで高密度なサーバー集約を可能とするフロア設計や、水冷式空調設備などの効率的な空調設備によって効率的に電力を使用し、企業が自社でサーバーを構築、運用する場合に比べて、約36%のCO2排出量削減を実現しています。さらに、太陽光パネルを設置し、クリーンエネルギーによる消費電力の低減を図るとともに、屋上緑化によるヒートアイランド対策に取り組んでいます。加えて、データセンター内設置の情報基盤を用いて、データの処理量に応じた適切なリソース利用を可能とするIaaS※6型プラットフォームサービスを提供することで、一層のコスト削減や省エネ推進を図っています。

※6 IaaS (Infrastructure as a Service) : 情報基盤 (サーバー、通信機器、通信回線など) をネットワーク経由で提供するサービス。



インターネットデータセンター

### 働き方改革にも貢献するスマートオフィスソリューションを提供 気候変動

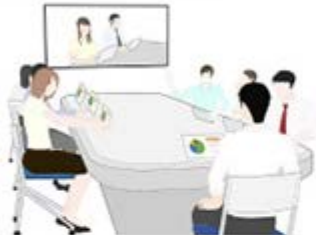
「いつでも」情報の共有ができる、「どこでも」仕事ができる、「だれでも」同じ業務ができる、をコンセプトに、ICTを活用した様々なビジネスツールを提供。お客様の働き方改革実現と環境負荷低減を支援し、ビジネスの発展に貢献します。

例えば、ムリ、ムダな作業を減らすことで、残業時間の削減や過重労働の解消を実現し、事務所のエネルギー削減にも貢献します。また、ペーパーレス会議システムなどの活用により、紙資源の使用量を削減することも可能です。これらに加えて、出張回数の削減や、オフィススペースの有効活用にも寄与します。

#### コミュニケーションスペース

##### 円滑なコミュニケーション

ビデオ会議、Web会議やペーパーレス会議システムなどのコラボレーションにより、コミュニケーションの活性化や意志決定の迅速化を実現。



#### クリエイティブスペース

##### 効率的な働き方ができる環境

誰でも簡単に資料やデザインのレビューや修正を可能とするインタラクティブディスプレイやディスカッションテーブルなどを設置し、ムリ・ムダを省き作業時間の短縮を実現。



#### ワークスペース

##### 働きやすくエコロジカルな環境

最新のネットワーク技術(電話システム、有線/無線LAN、デジタルサイネージなど)を用いて、働きやすく、エコロジカルなオフィス環境を構築。



#### 外出先・自宅

##### セキュアなリモートアクセス環境

出張先や外出先のスマートデバイスやノートPCから社内へのモバイルアクセス、内線電話やビデオ会議などを実現。



## 環境負荷低減の取組

### 環境負荷低減活動を継続的に実践

気候変動

廃棄物削減・管理

各事業会社の事務所・工場では、省エネ、ゴミ分別・削減、社有車の省エネ化、調達・製品・廃棄物物流のエネルギー効率向上など、環境負荷低減活動に継続的に取り組んでいます。

### インターネットデータセンターを活用

気候変動

省エネ型のインターネットデータセンターを活用することで、環境負荷低減を図っています。

### パソコンのリサイクルを推進

地下資源枯渇

廃棄物削減・管理

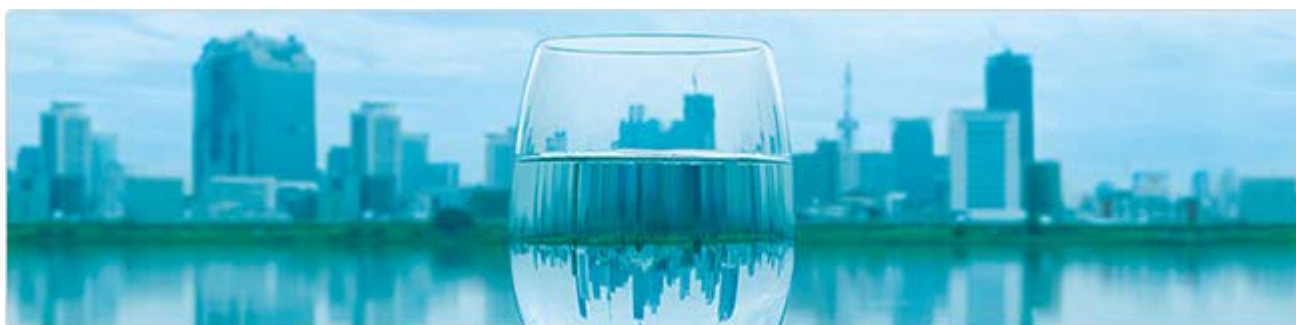
2001年4月1日施行の「資源の有効な利用の促進に関する法律（改正リサイクル法）」を踏まえて、事業系使用済みパーソナルコンピューターの自主回収及び再資源化システムを構築し、リサイクルを推進してきました。また、2003年10月1日施行の同法を踏まえて、家庭系使用済みパーソナルコンピューターの自主回収及び再資源化システムも構築しました。今後も引き続きリサイクルしやすい製品の開発に積極的に取り組み、資源再利用率の向上に努めていきます。

### 省エネを推進

気候変動

2011年度に以下の施策を実施し、現在も継続運用することで電力削減を実現しています。

- サーバーをインターネットデータセンターに移設。それに伴い、事務所内に増設していたサーバー用空調機を停止
- PCを電力使用量の少ない新モデルに交換



## 第8次環境計画（2015～2017年度）の目標と成果

第8次環境計画で掲げた目標に対する2017年度の活動成果、達成度の自己評価について報告します。

## 低炭素社会の実現

- ▶ バリューチェーンでの温室効果ガス排出量
- ▶ 生産時のCO<sub>2</sub>排出削減
- ▶ 製品使用時のCO<sub>2</sub>削減貢献
- ▶ 物流でのCO<sub>2</sub>排出量削減

## 環境コミュニケーション

環境取組成果の開示やエコチェンジの発信をはじめ、環境展示会への出展、環境広告など、2017年度の様々なコミュニケーションについて紹介します。

## バリューチェーンでの環境配慮

バリューチェーンの各プロセスでどのような取組をしているかを一覧させています。

## 循環型社会の形成

- ▶ 資源有効活用
- ▶ 資源投入量の削減
- ▶ 資源循環ビジネスの連携強化
- ▶ 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
- ▶ 水の有効利用
- ▶ 化学物質の管理と排出抑制

## 2017年度環境データ

- ▶ 報告期間・範囲について
- ▶ 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

## 自然共生社会の実現

- ▶ 三菱電機グループ生物多様性行動指針
  - ▶ みつびしでんき野外教室
  - ▶ 里山保全プロジェクト
- ※CSRの取組へ移動します。
- ▶ 事業所の生物多様性保全活動
- ※緑の質の向上へ～事業所の生物多様性保全へ移動します。

## 第三者検証報告書（PDF：134KB）

※検証範囲は温室効果ガス排出量（Scope1,2,3）、水の使用量・排出量

## お知らせ

2018年06月29日 [環境報告2018] を公開しました。

2018年04月24日 「第9次環境計画」を発表しました。

2018年01月11日 CDPサプライヤー気候変動、CDPサプライヤーウォーター Aリスト企業に選定

2017年10月24日 CDP気候変動、CDPウォーター Aリスト企業に選定

CDPウォーター2016 Aリスト企業に選定

 CDP気候変動2016 Aリスト企業に選定 (PDF : 164KB)

2010年05月18日 三菱電機グループ「生物多様性行動指針」を制定しました。

PCBを含む電気機器への対応

使用済みディスプレイの回収・再資源化

家電リサイクルに関するお知らせ

## 第8次環境計画（2015～2017年度）の目標と成果

 …たいへんよくできました  …よくできました  …もう一息  …もっとがんばりましょう

### 低炭素社会実現に向けた取組

#### 生産時のCO<sub>2</sub>排出削減

第8次環境計画（2015～2017年度）の目標	2017年度目標	2017年度実績	自己評価
温室効果ガスの年間排出量（CO <sub>2</sub> 換算） 137万トン以下	137万トン	127万トン	

【環境報告2018】 生産時のCO<sub>2</sub>排出削減 

#### 製品性能向上による製品使用時CO<sub>2</sub>削減

第8次環境計画（2015～2017年度）の目標	2017年度目標	2017年度実績	自己評価
107製品群での平均削減率35%（2000年度比）	35%	35%	

【環境報告2018】 製品使用時のCO<sub>2</sub>削減貢献 

#### 製品使用時CO<sub>2</sub>削減の貢献量拡大

第8次環境計画（2015～2017年度）の目標	2017年度目標	2017年度実績	自己評価
127製品群以上で削減貢献量9,200万トン	9,200万トン	7,100万トン	

【環境報告2018】 製品使用時のCO<sub>2</sub>削減貢献 


## 循環型社会形成に向けた取組

### 資源有効活用

第8次環境計画（2015～2017年度）の目標		2017年度目標	2017年度実績	自己評価
当社	最終処分率0.1%未満	0.1%未満	0.001%	
国内関係会社	最終処分率0.1%未満	0.1%未満	0.01%	
海外関係会社	最終処分率0.5%未満	0.5%	0.59%	

【環境報告2018】資源有効活用 

### 資源投入量の削減

第8次環境計画（2015～2017年度）の目標		2017年度目標	2017年度実績	自己評価
64製品群での平均削減率40%（2000年度比）		40%	40%	

【環境報告2018】資源投入量の削減 

## 自然共生社会実現に向けた取組

「みつびしでんき野外教室」「里山保全プロジェクト」の継続開催

第8次環境計画（2015～2017年度）の目標	2017年度目標	2017年度実績	自己評価
累計参加人数30,000人	4,700人	5,200人 (累計39,000人)	

【環境報告2018】みつびしでんき野外教室 

【社会貢献活動】里山保全プロジェクト 

グローバルでのe-learning実施による環境マインド醸成

第8次環境計画（2015～2017年度）の目標	2017年度目標	2017年度実績	自己評価
国内外関係会社140社（当社含む）に受講対象を拡大	100%	99.8%	

【基本方針とマネジメント】環境人材の育成 

事業所の生物多様性保全活動

第8次環境計画（2015～2017年度）の目標	2017年度目標	2017年度実績	自己評価
国内全事業所で地域固有種の保護推進	24事業所	24事業所	

【緑の質の向上へ～生きものから始まる考察】 

## 環境経営基盤の強化

独自指標による工場環境リスクの評価と海外工場の環境対応力向上

第8次環境計画（2015～2017年度）の目標		2017年度目標	2017年度実績	自己評価
当社	環境管理レベル100点	100点	99点	
国内関係会社	環境管理レベル平均90点	90点	93点	
海外関係会社	環境管理レベル平均80点	80点	96点	



## 第8次環境計画（2015～2017年度）の総括

需要の変動から、製品使用時のCO<sub>2</sub>削減貢献量は計画に対し未達となりましたが、生産時のCO<sub>2</sub>排出量削減や製品使用時のCO<sub>2</sub>削減など、低炭素社会の実現に向けた取組の結果はおおむね良好でした。循環型社会の形成、自然共生社会の実現のための各取組の大部分は、計画通りに推移しましたが、海外における最終処分率と資源投入量の改善に課題が残りました。

また、新たな活動として取り組んだ環境経営基盤の強化に向けた「環境取組レベルの向上」については、個々の事業所における環境取組レベルの見える化が、全体の改善に有効であることが分かりました。引き続きPDCAサイクルを回し、第9次環境計画へとステップアップして、更なる取組を進めていきます。

# バリューチェーンでの環境配慮

三菱電機グループは、調達、生産、輸送、使用、廃棄/リサイクルというバリューチェーンの各プロセスで、温室効果ガスの排出削減、資源の有効活用、環境汚染防止、自然との共生など、持続可能な社会の実現につながる様々な施策を推進しています。下記の取組項目をクリックすると、詳細な報告をご覧ください。





下記のページでは、バリューチェーンにそって、マテリアルバランスをご覧ください。

[【環境報告2018】マテリアルバランス](#)

下記のページでは、バリューチェーンでの温室効果ガス排出量をご覧ください。

[【環境報告2018】バリューチェーンでの温室効果ガス排出量](#)

# 2017年度環境データ

---

---

## 報告期間・範囲について

報告対象期間、報告対象範囲を報告します。

---

## 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。

---

## 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。

---

## 環境パフォーマンスデータ

2017年度の各種活動実績を報告します。

---

## 受賞実績

2017年度の国内・海外での受賞実績を報告します。

## 報告期間・範囲について

### 報告対象期間

2017年4月1日～2018年3月31日

※2018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107社、海外関係会社84社（合計192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。

### 本報告へのお問い合わせ先

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

報告対象期間：2017年4月1日～2018年3月31日

報告対象範囲：当社、国内関係会社107社・海外関係会社84社（合計192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。



製品材料		当社	国内関係会社	海外関係会社
素材※1		113万t	28万t	95万t
生産				
電気		11億kWh	3.1億kWh	4.1億kWh
ガス		2,511万m <sup>3</sup>	208万m <sup>3</sup>	1,164万m <sup>3</sup>
LPG		954t	2,165t	716t
石油（原油換算）		1,878kl	2,377kl	585kl
水		751万m <sup>3</sup>	162万m <sup>3</sup>	195万m <sup>3</sup>
	上水道	123万m <sup>3</sup>	45万m <sup>3</sup>	64万m <sup>3</sup>
	工業用水	213万m <sup>3</sup>	7.9万m <sup>3</sup>	129万m <sup>3</sup>
	地下水	415万m <sup>3</sup>	109万m <sup>3</sup>	1.3万m <sup>3</sup>
	その他	0.0万m <sup>3</sup>	0.0万m <sup>3</sup>	0.3万m <sup>3</sup>
水の再利用		329万m <sup>3</sup>	107万m <sup>3</sup>	17万m <sup>3</sup>
管理対象化学物質（取扱量）		4,592t	1,482t	6,458t
	オゾン層破壊物質（取扱量）	1.1t	0.1t	541t
	温室効果ガス（取扱量）	3,086t	58t	4,594t
	VOC（揮発性有機化合物）（取扱量）	1,448t	1,073t	390t

※1 素材：製品の出荷重量、包装材使用量、廃棄物の総排出量の合計値。



排出物（生産時）		当社	国内関係会社	海外関係会社
水域への 排出	水	693万m <sup>3</sup>	134万m <sup>3</sup>	130万m <sup>3</sup>
	管理対象化学物質	2.1t	0.0t	12t
	BOD	78t	4.6t	38t
	COD	16t	3.6t	124t
	窒素	79t	13t	8.2t
	磷	3.2t	0.2t	3.8t
	SS	78t	3.1t	56t
	ノルマルヘキサン抽出物質（鉍）	1.8t	0.2t	0.0t
	ノルマルヘキサン抽出物質（動）	11t	0.2t	0.0t
	全亜鉛	0.2t	0.0t	0.3t
大気への 排出	二酸化炭素（CO <sub>2</sub> ）	58万t-CO <sub>2</sub>	17万t-CO <sub>2</sub>	33万t-CO <sub>2</sub>
	管理対象化学物質 （廃棄物に含まれる量を除く）	230t	253t	480t
	オゾン層破壊物質	0.00DPt	0.00DPt	0.20DPt
	温室効果ガス	4.7万t-CO <sub>2</sub>	3.2万t-CO <sub>2</sub>	11万t-CO <sub>2</sub>
	VOC（揮発性有機化合物）	530t	274t	245t
	硫黄酸化物	0.4t	0.2t	0.0t
	窒素酸化物	588t	45t	22t
	ばいじん	0.4t	0.5t	10t
廃棄物				
廃棄物総排出量		88,395t	46,298t	80,897t
	再資源化量	71,284t	36,761t	54,636t
	非有害物質排出量	85,783t	45,649t	75,855t
	有害廃棄物排出量	2,612t	649t	5,042t
	処理委託量	19,478t	19,342t	74,557t
	最終処分量	1.2t	2.4t	480t
	社内減量化	687t	0.0t	209t
製品				
製品の生産販売量※2		99万t	23万t	76万t
製品の包装材重量		5.4万t	0.8万t	10万t

※2 生産販売量：製品の出荷重量。



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）	10,393kl	1,653kl	3.0kl
車両燃料（軽油）	27,043kl	5,118kl	18,968kl
鉄道燃料（電力）	1,421MWh	495MWh	0.0MWh
海上輸送燃料（重油）	361kl	2.0kl	62,812kl
航空機燃料（ジェット）	610kl	29kl	30,613kl

※3 販売物流：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
CO2排出	9.7万t-CO2	1.7万t-CO2	31万t-CO2

※4 排出：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			
	当社	国内関係会社	海外関係会社
製品の使用時における消費電力量※5	482億kWh	32億kWh	266億kWh

※5 製品の使用時における消費電力量：製品使用時CO<sub>2</sub>削減対象の最終製品（83）が稼働期間において消費する電力量の総量（推計値）。稼働期間として、製品別に、法定耐用年数、設計上稼働年数、及び統計値等を設定。



## OUT

排出			
	当社	国内関係会社	海外関係会社
製品の使用時におけるCO <sub>2</sub> 排出量（換算値）※6	2,405万t-CO <sub>2</sub>	163万t-CO <sub>2</sub>	1,155万t-CO <sub>2</sub>
製品の使用時におけるSF <sub>6</sub> 排出量（換算値）※7	12.7万t-CO <sub>2</sub>	—	—

※6 製品の使用時におけるCO<sub>2</sub>排出量（換算値）：製品使用時CO<sub>2</sub>削減対象の最終製品（83）の稼働期間におけるCO<sub>2</sub>排出量の総和。消費電力量とCO<sub>2</sub>排出係数の積はCO<sub>2</sub>排出量。

CO<sub>2</sub>排出係数として、CO<sub>2</sub> Emissions From Fuel Combustion Highlights（2013 Edition）の掲載値を使用。

※7 製品の使用時におけるSF<sub>6</sub>排出量（換算値）：SF<sub>6</sub>絶縁機器製品（7）からの稼働期間におけるSF<sub>6</sub>ガス自然漏洩量の総和。漏洩率は、JEAC5001-2000の値を使用。地球温暖化係数は、IPCC第2次ガイドライン値を使用。



## IN

使用済み製品※8	
	当社
エアコン	15,320t
テレビ	2,693t
冷蔵庫・冷凍庫	22,391t
洗濯機・衣類乾燥機	6,246t
パソコン	50t

※8 使用済み製品：家電リサイクル法対象4品目及びパソコンの回収量。



## OUT

回収資源※9	
	当社
金属	28,265t
ガラス	658t
フロン類	302t
その他	9,329t

※9 回収資源：家電リサイクル法対象4品目及びパソコンの回収資源量。

# 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：2017年4月1日～2018年3月31日
- 集計範囲：当社、国内関係会社107社、海外関係会社84社（合計192社）

※ 集計範囲は本環境報告の対象範囲と同じです。

### 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。

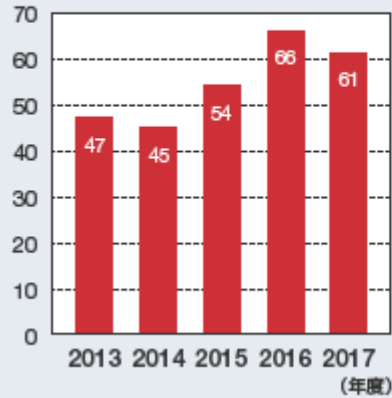
## 2017年度の実績

### 環境保全コスト

#### 環境設備投資額の推移

##### 三菱電機グループ

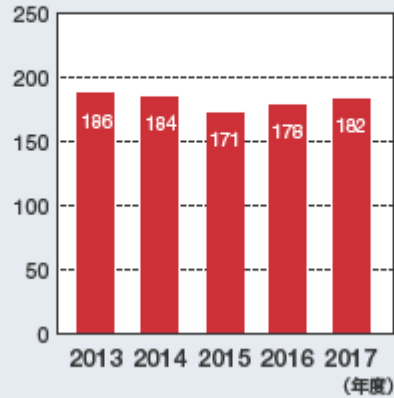
(億円)



#### 環境費用の推移

##### 三菱電機グループ

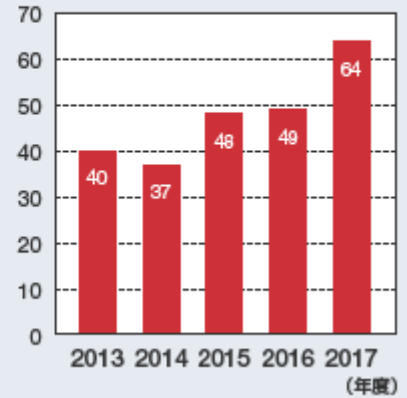
(億円)



#### 環境研究開発費の推移

##### 三菱電機グループ

(億円)



## 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	56	78	6.8	-
	40	54	6.3	
公害防止	2.6	15	▲0.5	PCB含有設備更新、処理費用 廃水処理・廃棄処理設備の維持管理 トラックの更新
	2.2	11	▲0.1	
地球環境保全	50	27	5.5	総合ヤードプランの実行 高効率機器への更新 PFC除害設備の維持管理
	36	19	3.8	
資源循環	3.1	36	1.9	産業廃棄物処理委託 複数樹脂識別装置導入 洗浄装置更新
	1.7	23	2.7	
上・下流	0.0	1.6	▲0.3	下水道費用 容器包装等の低環境負荷化 委託費用（容り法・二次電池処理など）
	0.0	1.4	▲0.2	
管理活動	1.3	34	19	EMS事務局人件費 外部審査 環境一般教育、訓練、テスト
	1.2	30	19	
研究開発	3.8	65	27	高効率空調冷熱システムの開発 SiCデバイスの開発 膜分離バイオリアクタの開発
	3.6	63	20	
社会活動	0.0	0.3	▲0.0	美化清掃・緑化活動 里山保全プロジェクトなど環境ボランティア活動 業界団体への寄付・会費
	0.0	0.2	▲0.0	
環境損傷対応	0.0	2.8	0.3	汚染土壌・地下水の浄化および除去 大気汚染負荷量賦課金 汚染負荷量賦課金
	0.0	2.8	0.3	
連結合計	61	182	2.3	-
単独合計	45	151	1.4	-

※ 過去5年間の設備投資による減価償却費を含む。

※ 減価償却費の集計方法を見直し、2015年度に遡って修正しました。

## 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	2017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	1,962	4.0	96%	
		1,163	▲1.0	96%	
水資源投入量	万m <sup>3</sup>	1,108	12	97%	
		751	▲33	92%	
温室効果ガス排出量	万トン-CO <sub>2</sub>	127	▲7.0	91%	
		63	▲1.3	94%	
CO <sub>2</sub> (エネルギー消費)	万トン-CO <sub>2</sub>	108	0.0	96%	
		58	0.0	96%	
	HFC、PFC、SF <sub>6</sub>	万トン-CO <sub>2</sub>	19	▲7.0	70%
			4.7	▲1.4	74%
大気への化学物質排出移動量	トン	994	262	130%	
		261	▲35	85%	
総排水量	万m <sup>3</sup>	957	33	99%	
		693	▲15	98%	
水域・土壌への化学物質排出移動量	トン	14.0	1.0	103%	
		2.2	▲1.8	53%	
廃棄物等総排出量	トン	215,554	▲6,304	93%	
		88,395	2,231	99%	
最終処分	トン	484	▲25	91%	
		1.2	▲0.3	77%	

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

項目	金額	増減	主な内容
収益	35	2.9	有価物の売却（金属、プラスチック、紙など）
	17	▲0.5	
節約	10	▲6.0	コストの削減（電気代、資源投入、上・下水、梱包材など）
	8.0	▲7.1	
連結合計	46	▲3.1	-
単独合計	25	▲7.5	

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

項目	金額	主な内容
連結合計	9,172	製品使用時のCO <sub>2</sub> 削減貢献対象の最終製品（78）のエネルギー効率向上による電気料金削減※
単独合計	7,483	

※ 基準製品は、2000年度販売製品相当。電気料金はエネルギー白書2017（資源エネルギー庁）を参照。

# 環境パフォーマンスデータ

---

## 2017年度活動実績データ

生産時のCO<sub>2</sub>の排出削減計画

省エネ性能向上による製品使用時のCO<sub>2</sub>削減計画

製品使用時のCO<sub>2</sub>削減貢献量

物流でのCO<sub>2</sub>排出量

2017年度の輸送機関別輸送量構成比

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]

資源投入量削減計画

全国における当社製家電4品目の再商品化実績

包装材使用量と出荷高原単位

2017年度 水総使用量と再利用量の推移

2017年度 水総使用量の内訳

2017年度 水の再利用率

2017年度 海外の地域別水総使用量内訳

管理対象化学物質のマテリアルバランス

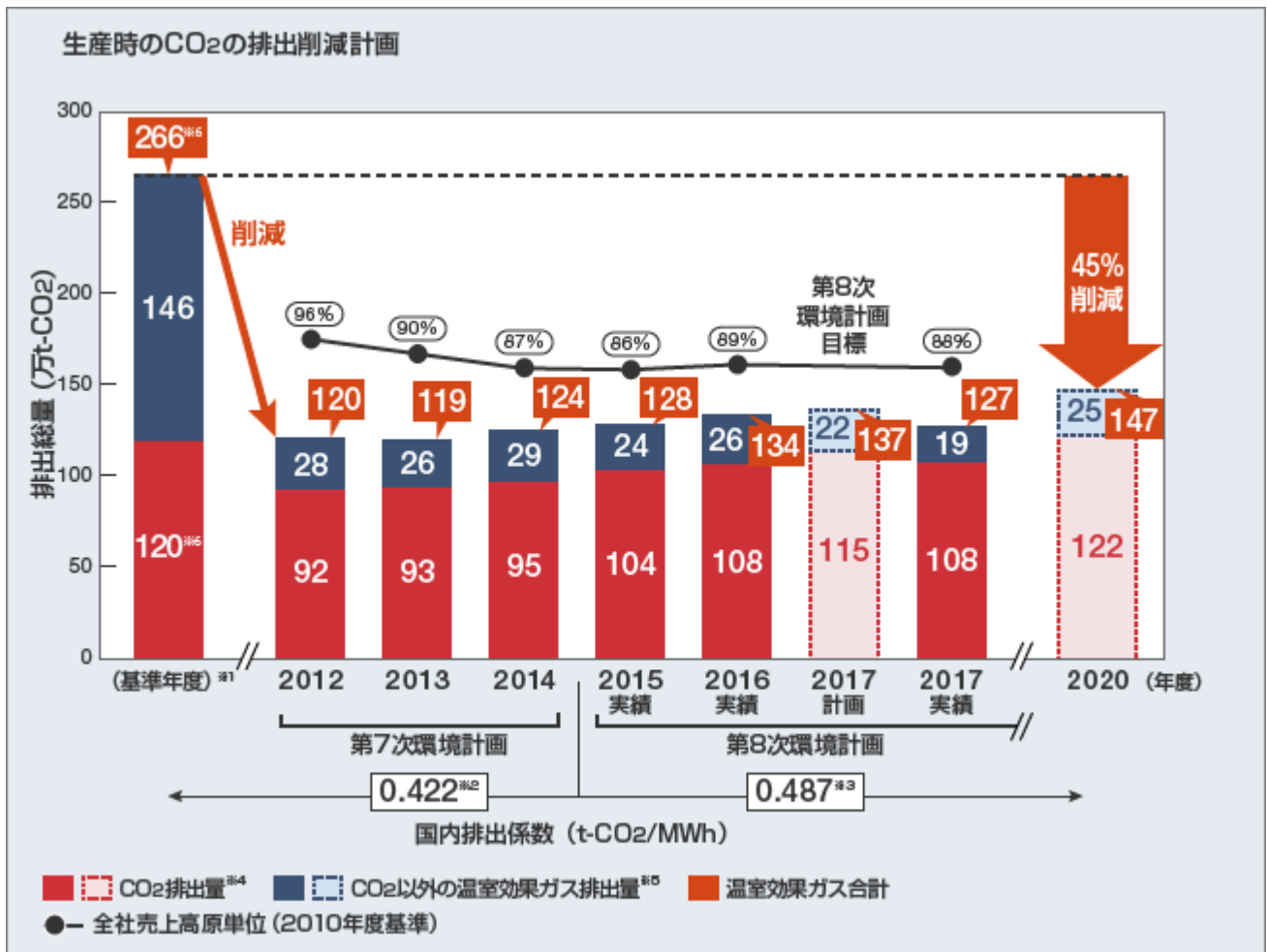
環境会計

野外教室リーダー育成実績

野外教室開催実績

みつびしでんき野外教室と里山保全プロジェクトの参加人数増加計画





※1 基準年度： CO2：当社単独1990年度、国内関係会社2000年度、海外関係会社2005年度

CO2以外の温室効果ガス：当社単独及び国内関係会社2000年度、海外関係会社2005年度

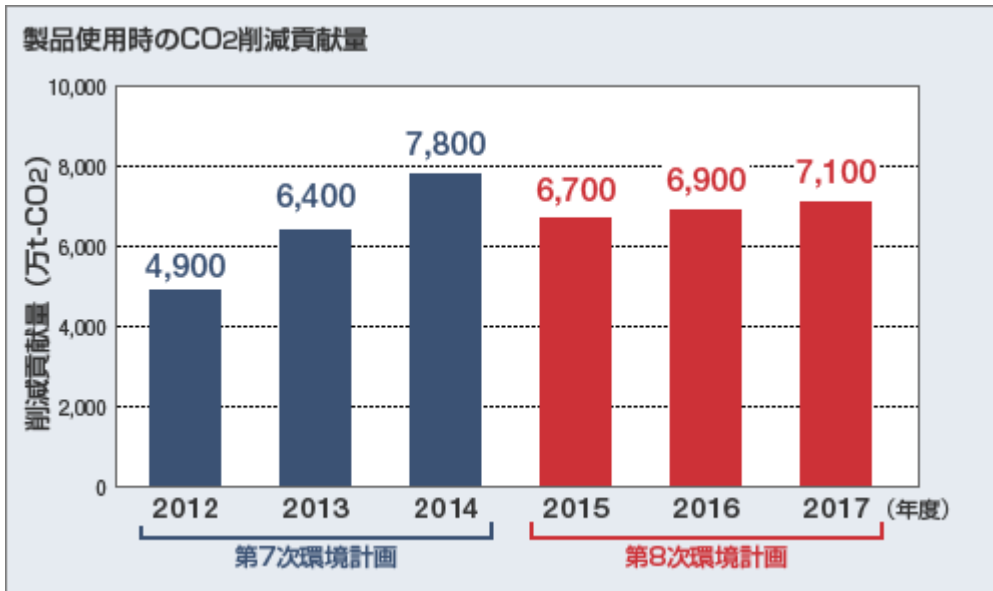
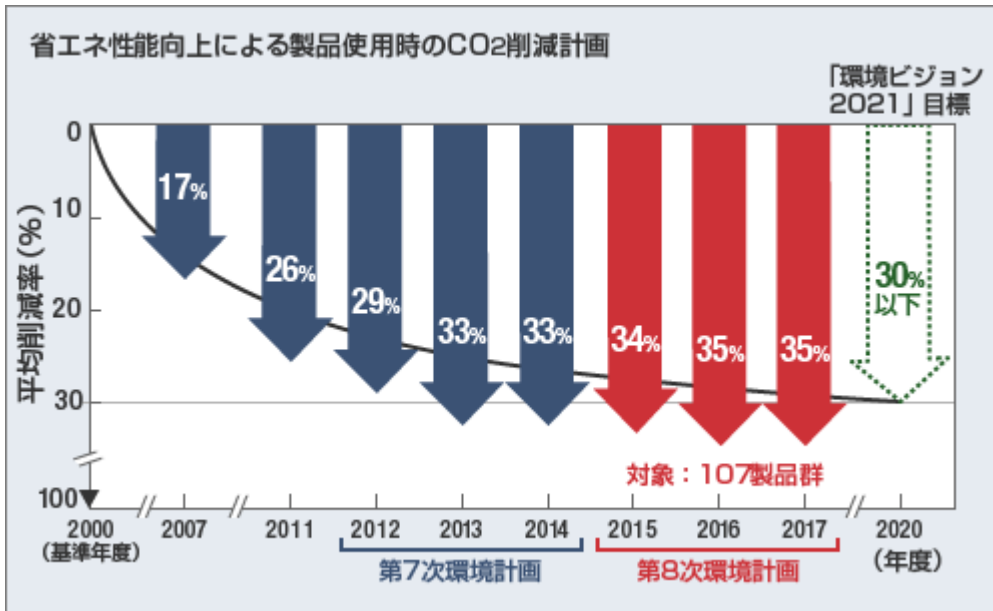
※2 一般社団法人 日本電機工業会の公表値 (1997年)

※3 第8次環境計画策定時の電気事業連合会公表値 (2013年、原発2基稼働時)

※4 海外の排出係数は一般社団法人 日本電機工業会の公表値 (2006年) を参照し算出。

※5 CO2以外の温室効果ガスの地球温暖化係数はIPCC第二次評価報告書の公表値 (1995年) を参照し算出。

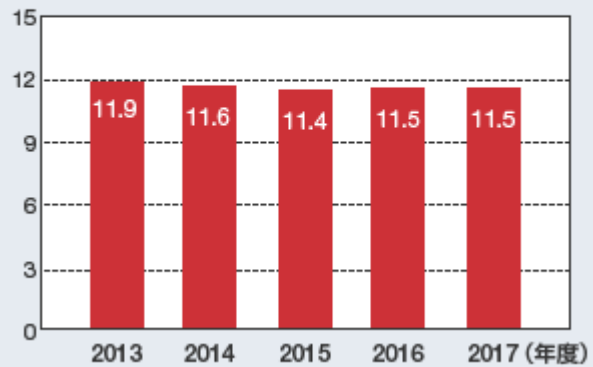
※6 新たに海外関係会社2社を追加したため、2万t-CO2を加算



物流でのCO2排出量

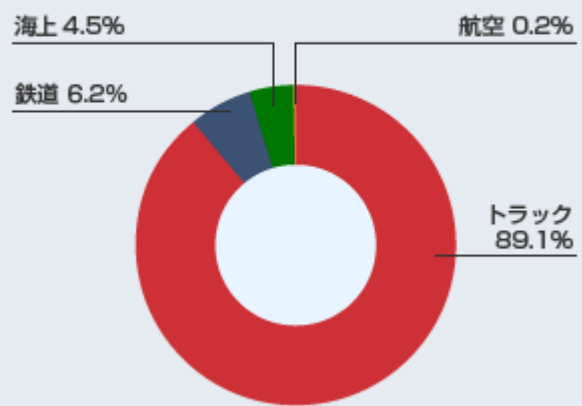
当社・国内関係会社

(万t)



2017年度の輸送機関別輸送量構成比

当社・国内関係会社



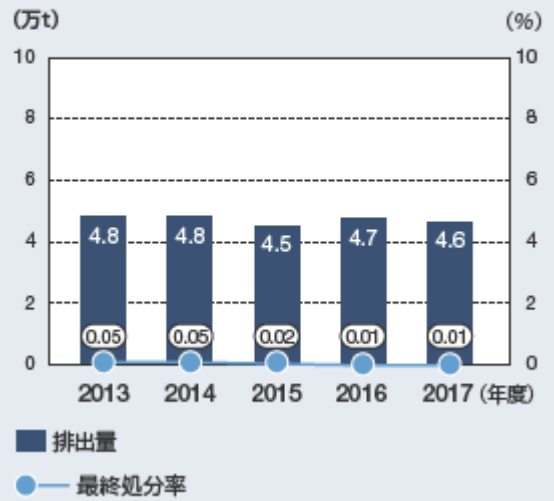
廃棄物総排出量の推移

当社



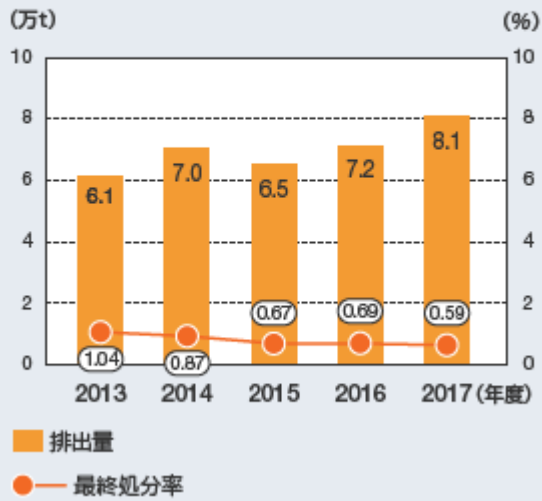
廃棄物総排出量の推移

国内関係会社

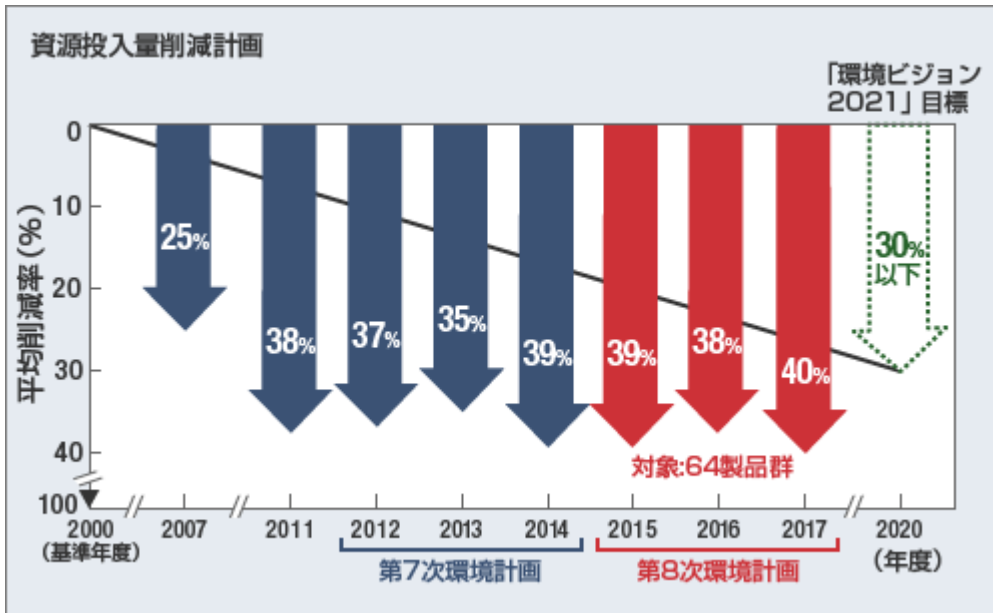


廃棄物総排出量の推移

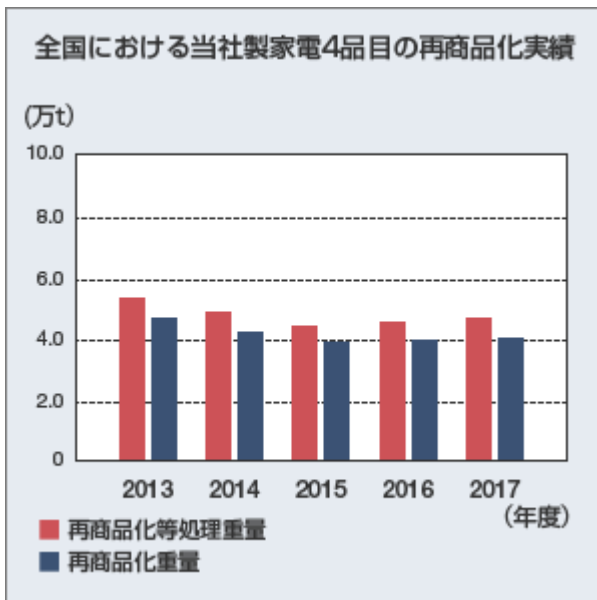
海外関係会社



資源投入量の削減



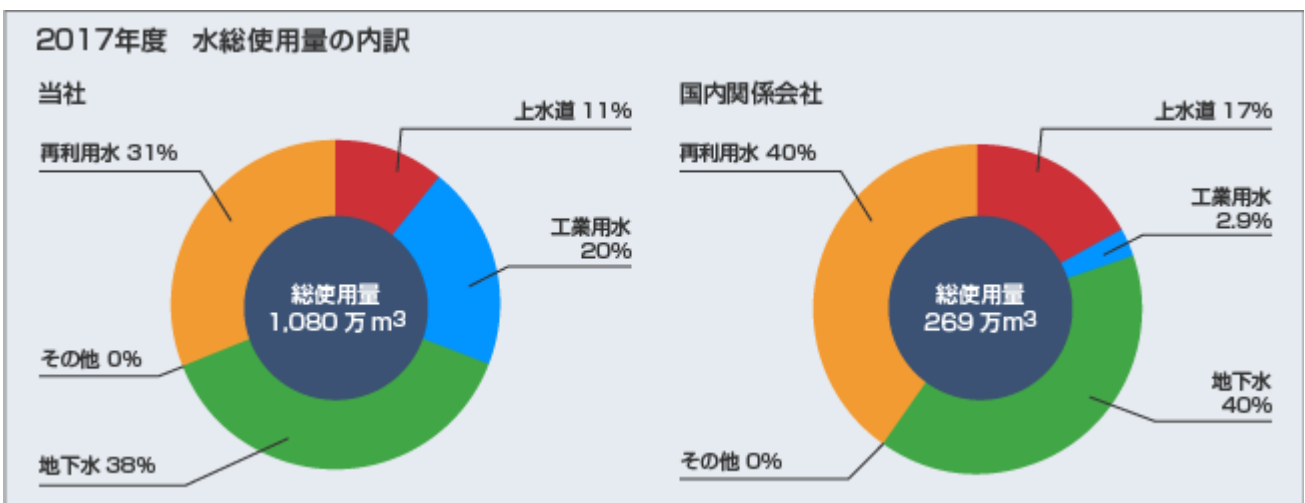
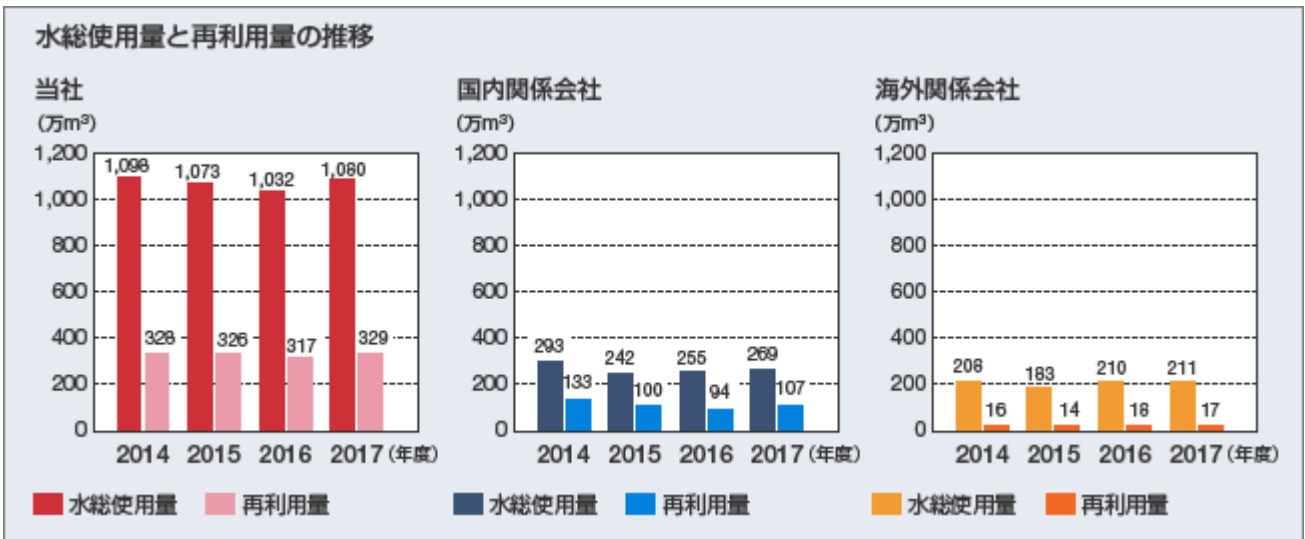
使用済み製品のリサイクル



使い捨て包装材の使用量削減



水の有効利用



■ 2017年度 水の再利用率

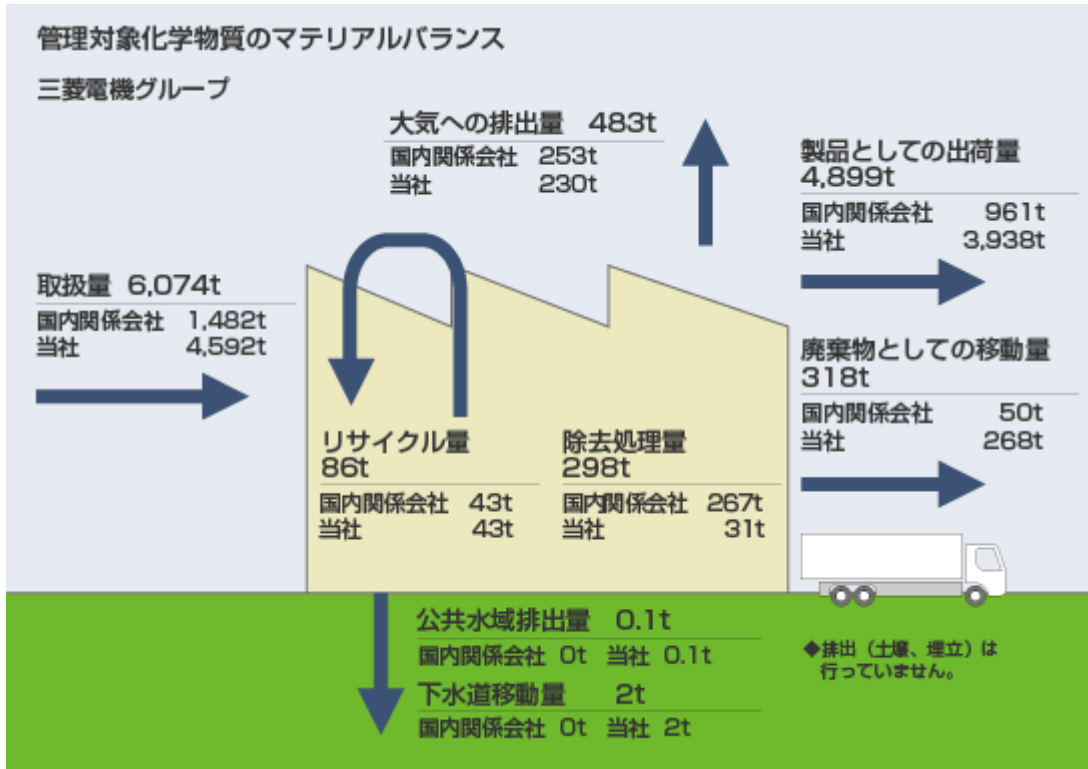
(単位：%)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
当社	32	33	30	30	29	31
国内関係会社	47	48	45	41	40	40
海外関係会社	6.6	5.7	7.5	7.1	9.5	8.0
全体	32	32	30	29	28	29

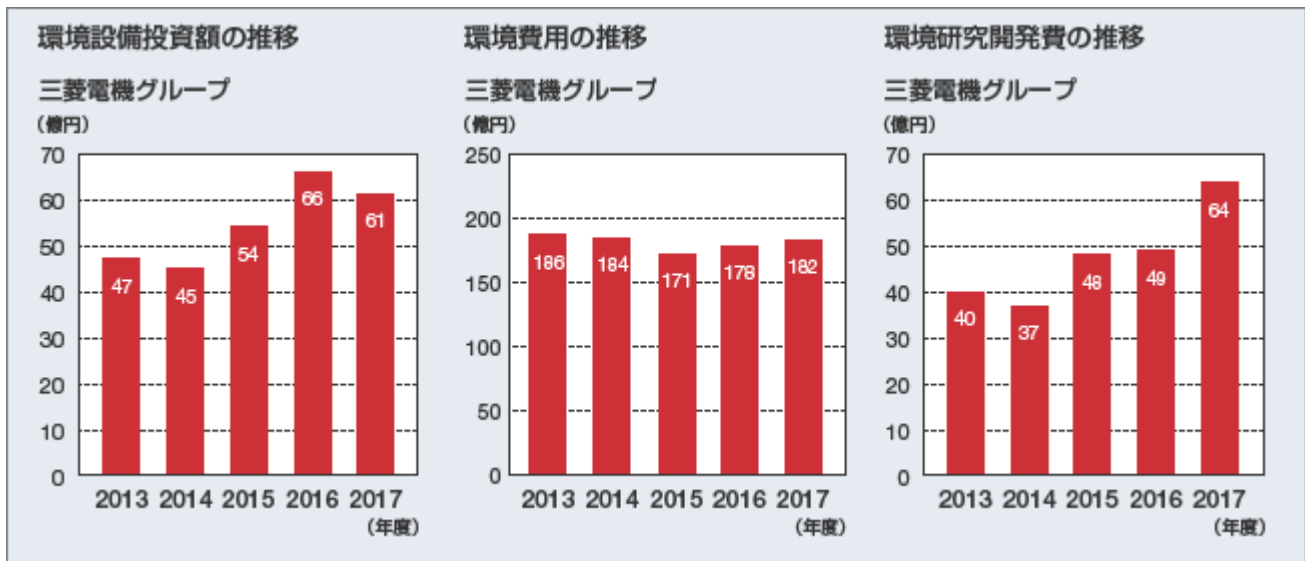
■ 2017年度 海外の地域別水総使用量内訳

(単位：m<sup>3</sup>)

	使用量				排水量		
	総量	上水道・ 工業用水	地下水	河川・ 湧水	総量	下水	公共用 水域
中国	807,159	804,999	0	2,160	675,783	664,613	11,170
東南 アジア	1,049,818	1,039,575	10,243	0	551,613	473,062	0
欧州	19,117	19,117	0	0	13,357	5,317	0
米国	31,546	30,846	0	0	30,846	30,846	0
中南米	32,289	29,569	2,720	0	26,705	6,077	4,420
合計	1,939,929	1,924,106	12,963	2,160	1,298,304	1,179,915	15,590

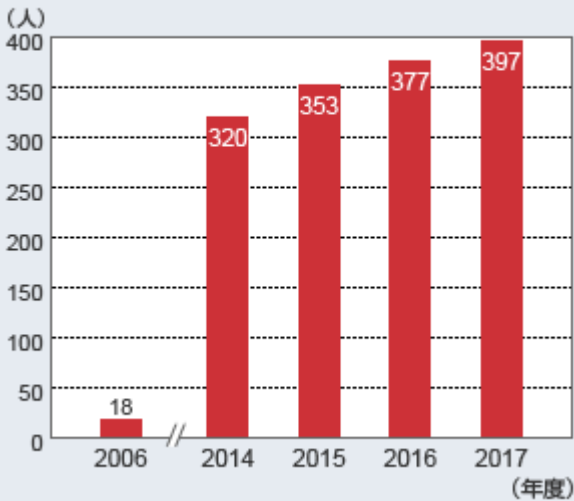


環境会計

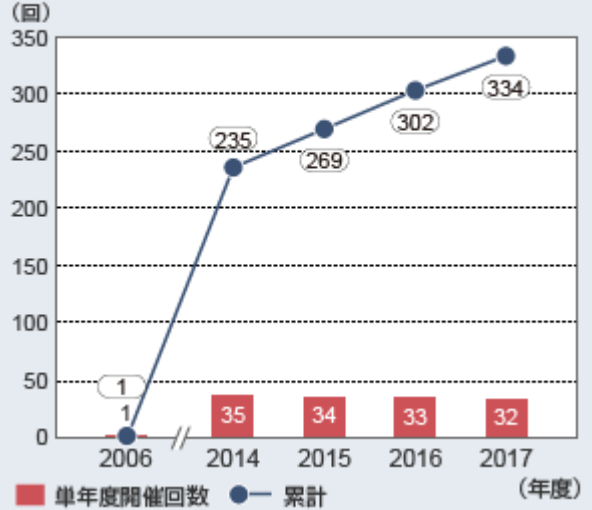




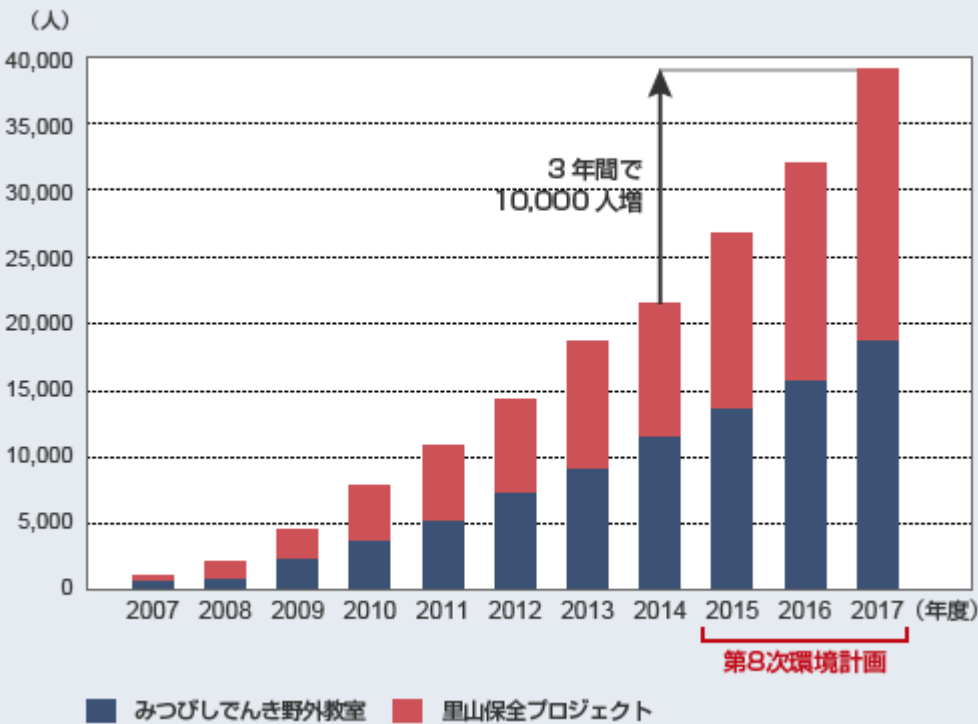
野外教室リーダー育成実績(累計)



野外教室開催実績



みつびしでんき野外教室と里山保全プロジェクトの参加人数増加計画



## 受賞実績

表彰名	主催者	受賞内容・製品	受賞会社・事業所
第66回 電機工業技術功績者表彰（委員会活動）優良賞	（一社）日本電機工業会	製品や電子回路基板の温室効果ガス排出量算定方法確立とその普及	重電・産業システム機器LCA検討WG： （株）東芝、富士電機（株）、東洋電機製造（株）、（株）日立製作所、三菱電機（株）、（株）明電舎、（株）安川電機、みずほ情報総研（株）、東京都市大学
第66回 電機工業技術功績者表彰 最優秀賞 重電部門	（一社）日本電機工業会	世界最高速エレベータの高品質な乗り心地を実現した先進モータ制御技術の開発	三菱電機（株）先端技術総合研究所、稲沢製作所
第66回 電機工業技術功績者表彰 優良賞 重電部門	（一社）日本電機工業会	高性能・高信頼システムの実現に向けたMELSEC iQ-Rシリーズ二重化シーケンサの開発	三菱電機（株）名古屋製作所
第66回 電機工業技術功績者表彰 優良賞 重電部門	（一社）日本電機工業会	液体ヘリウムを使用しないMRI診断装置向け高温超電導電磁石の研究開発	三菱電機（株）先端技術総合研究所、系統変電システム製作所
第66回 電機工業技術功績者表彰 優良賞 重電部門	（一社）日本電機工業会	世界初UL認証取得した、直流1500V対応PV用パワーコンディショナの製品化	東芝三菱電機産業システム（株）パワーエレクトロニクスシステム事業部
第66回 電機工業技術功績者表彰 優良賞 重電部門	（一社）日本電機工業会	フィルム用途ミスト成膜装置「TMmist」の開発と事業化	東芝三菱電機産業システム（株）産業第三システム事業部
第66回 電機工業技術功績者表彰 優良賞 家電部門	（一社）日本電機工業会	冷媒量削減と省エネ性向上を両立させたエアコン霧ヶ峰FZ・Zシリーズの開発	三菱電機（株）静岡製作所、住環境研究開発センター
第66回 電機工業技術功績者表彰 優良賞 家電部門	（一社）日本電機工業会	高級ジャー炊飯器市場を開拓した三菱「本炭釜」	三菱電機ホーム機器（株）家電製品技術部
第66回 電機工業技術功績者表彰 奨励賞 重電部門	（一社）日本電機工業会	マイクロ波電力伝送装置の開発	三菱電機（株）情報技術総合研究所、通信機製作所
第66回 電機工業技術功績者表彰 奨励賞 重電部門	（一社）日本電機工業会	世界最高レベルの機能安全を有する高圧ドライブ装置製品化	東芝三菱電機産業システム（株）パワーエレクトロニクスシステム事業部
第66回 電機工業技術功績者表彰 奨励賞 重電部門	（一社）日本電機工業会	運転予測情報に基づく熱間圧延プロセス省エネルギーシステムの開発	東芝三菱電機産業システム（株）産業第二システム事業部
第66回 電機工業技術功績者表彰 奨励賞 重電部門	（一社）日本電機工業会	世界最大容量で盤幅世界最小クラスの風冷11kV高圧ドライブ装置の製品化	東芝三菱電機産業システム（株）パワーエレクトロニクスシステム事業部
第66回 電機工業技術功績者表彰 奨励賞 重電部門	（一社）日本電機工業会	大容量リチウムイオン蓄電池システムの開発	東芝三菱電機産業システム（株）産業第三システム事業部

表彰名	主催者	受賞内容・製品	受賞会社・事業所
第66回 電機工業技術功績者表彰 奨励賞 家電部門	(一社) 日本電機工業会	布団表面を包み込む新形態マットで 布団をケアする「ふとん乾燥機」の 開発	三菱電機ホーム機器(株) 家電製品技術部
平成29年度省エネ大賞 製品・ビジネスモデル部門 経済産業大臣賞	(一財) 省エネルギーセンター	家庭用エアコン「霧ヶ峰 FZシリーズ」	三菱電機(株)
平成29年度省エネ大賞 製品・ビジネスモデル部門 経済産業大臣賞	(一財) 省エネルギーセンター	IE3レベルに対応した高圧&防爆 モータ	東芝三菱電機産業システム(株)
平成29年度関東地方発明表彰 文部科学大臣賞	(一社) 発明推進協会	自然の風を再現する技術を有する空 気調和機(特許第5787841号)	三菱電機(株) 静岡製作所
平成29年度関東地方発明表彰 発明協会会長賞	(一社) 発明推進協会	喉や肌を潤すパーソナル保湿機(意 匠登録第1526863号)	三菱電機(株) デザイン研究所、三菱電機ホーム機器(株) 家電製品技術部
平成29年度関東地方発明表彰 群馬県知事賞	(一社) 発明推進協会	1ポンプで沸上・追焚き可能な貯湯 式給湯機(特許第5553059号)	三菱電機(株) 群馬製作所
平成29年度関東地方発明表彰 静岡県発明協会会長賞	(一社) 発明推進協会	高効率、高信頼性小形空調用圧縮機 (特許第5535137号)	三菱電機(株) 静岡製作所
平成29年度関東地方発明表彰 発明奨励賞	(一社) 発明推進協会	高騒音下でも明瞭通話可能な雑音抑 圧装置(特許第3454190号)	三菱電機(株) 情報技術総合研究所
平成29年度関東地方発明表彰 発明奨励賞	(一社) 発明推進協会	低コストで高性能なミリ波伝送線路 変換器(特許第5289551号)	三菱電機(株) 鎌倉製作所、デザイン研究所、情報技術総合研究所
平成29年度関東地方発明表彰 発明奨励賞	(一社) 発明推進協会	設置空間に調和するネットワークカ メラ(意匠登録第1533789号)	三菱電機(株) デザイン研究所
平成29年度関東地方発明表彰 発明奨励賞	(一社) 発明推進協会	住空間に調和するIHクッキング ヒーター(意匠登録 第1524039号)	三菱電機(株) デザイン研究所
平成29年度関東地方発明表彰 発明奨励賞	(一社) 発明推進協会	ヒートポンプ給湯機の高効率運転 (特許第4975067号)	三菱電機(株) 住環境研究開発センター、群馬製作所
平成29年度関東地方発明表彰 発明奨励賞	(一社) 発明推進協会	空気調和機用貫流送風機(特許 第5774206号)	三菱電機(株) 住環境研究開発センター、先端技術総合研究所、静岡製作所
平成29年度関東地方発明表彰 発明奨励賞	(一社) 発明推進協会	固定子、電動機、および空調機(特 許第5855677号)	三菱電機(株) 住環境研究開発センター、冷熱システム製作所、生産システム本部
平成29年度関東地方発明表彰 発明奨励賞	(一社) 発明推進協会	車載レーダの不要波抑圧装置(特許 第4056500号)	三菱電機(株) 鎌倉製作所

表彰名	主催者	受賞内容・製品	受賞会社・事業所
平成29年度関東地方発明表彰 発明奨励賞	(一社) 発明推進協会	適切な保守点検の時期を報知する電気機器 (特許第5656523号)	三菱電機ホーム機器 (株) 住設機器技術部
平成29年度関東地方発明表彰 発明奨励賞	(一社) 発明推進協会	ペルチェ式クールインキュベータの放熱構成 (特許第3454751号)	三菱電機エンジニアリング (株) 静岡事業所
平成29年度関東地方発明表彰 発明奨励賞	(一社) 発明推進協会	文字データ修正装置およびプログラム (特許第5661214号)	三菱電機インフォメーションシステムズ (株) ITソリューション事業本部
平成29年度関東地方発明表彰 発明奨励賞	(一社) 発明推進協会	LED高天井用照明器具 (意匠登録第1556007号)	三菱電機照明 (株) 開発本部
平成29年度関東地方発明表彰 発明奨励賞	(一社) 発明推進協会	エアコン化粧パネル取付ネジの手持レス構造 (特許第5950877号) パネルに予めネジを組み込むことで、天井への取り付け作業中にネジを取り出す必要がなく、落下の心配もなし	三菱電機エンジニアリング (株) 静岡事業所
平成29年度全国発明表彰 朝日新聞社賞	(一社) 発明推進協会	回転電機の偏心推定方法と偏心推定システムの発明	三菱電機 (株) 先端技術総合研究所、コンポーネント製造技術センター、中津川製作所
平成29年度神戸市環境功労賞	神戸市	「神戸市環境保全協定」(平成8年締結)に基づき、「エネルギー使用量の大幅削減や見える化」に取り組むほか、廃棄物の発生抑制や、地域の環境美化活動に取り組むなど、長年にわたり、環境保全に多大な貢献をしている	三菱電機 (株) 神戸製作所
緑のカーテンコンテスト 最優秀賞	長崎県 諫早市	ゴーヤ・あさがおによる緑のカーテン	メルコアドバンスデバイス (株)
2017年(第27回)日経地球環境技術賞 優秀賞	日本経済新聞社	家電リサイクルにおけるプラスチック循環の拡大	三菱電機 (株) 本社、先端技術総合研究所
第30回 日経ニューオフィス賞 近畿ニューオフィス奨励賞	日本経済新聞社 (一社) ニューオフィス推進協会	技術棟: 良好な執務環境(日射抑制、自然採光、自然換気)の形成による知的生産性の向上を図った	三菱電機 (株) 冷熱システム製作所
平成29年度「環境賞」 優秀賞	(国研) 国立環境研究所 日刊工業新聞社	電磁開閉器のカドミウムフリー化	三菱電機 (株) 先端技術総合研究所、名古屋製作所 三菱電機エンジニアリング (株) 名古屋事業所
熊日緑のリボン賞	熊本日日新聞社	熊本県内各地で長年にわたり、社会奉仕や環境美化などに取り組む	三菱電機 (株) パワーデバイス製作所 熊本事業所
第49回市村産業賞 貢献賞	(公財) 新技術開発財団	電動パワーステアリングの性能・機能向上による普及率拡大	三菱電機 (株) 先端技術総合研究所、姫路製作所、コンポーネント製造技術センター

表彰名	主催者	受賞内容・製品	受賞会社・事業所
第63回（平成28年度）大河内賞 大河内記念技術賞	（公財）大河内記念会	小形誘導モータの横流れ電流を低減する加工法の開発	三菱電機（株）先端技術総合研究所、中津川製作所
第44回 日本冷凍空調学会賞技術賞	（公社）日本冷凍空調学会	ルームエアコン室内機「霧ヶ峰FZシリーズ」	三菱電機（株）先端技術総合研究所、静岡製作所 三菱電機エンジニアリング（株）
緑のカーテンコンテスト	中部電力（株）掛川営業所	北工場の玄関ポーチに設置した緑のカーテンで省エネを図った	三菱電機照明（株）掛川北工場

# 低炭素社会の実現

---

---

## バリューチェーンでの温室効果ガス排出量

温室効果ガス排出量算定に関する国際基準「GHGプロトコル」や環境省の「サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定に関する基本ガイドライン」などを参考に算出した2017年度の温室効果ガス排出量を報告します。

---

## 物流でのCO<sub>2</sub>排出量削減

物流の効率化に向けた「物流Just in Time改善」活動の内容と2017年度の成果を報告します。

---

## 生産時のCO<sub>2</sub>排出削減

エネルギー起源のCO<sub>2</sub>と、CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス（SF<sub>6</sub>、HFC、PFC）の削減に向けた目標、2017年度の実績内容、成果を報告します。

---

## 製品使用時のCO<sub>2</sub>削減貢献

製品の省エネ化促進についての目標と2017年度の実績成果及び旧製品から省エネ性能の高い新製品への置き換えによって削減できたとみなすCO<sub>2</sub>量を報告します。

# バリューチェーンでの温室効果ガス排出量

## スコープ3への対応

三菱電機グループでは、温室効果ガス排出量算定に関する国際基準「GHGプロトコル」や環境省の「サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定に関する基本ガイドライン」などを参考に、事業活動による排出（スコープ1、スコープ2）と、自社の事業活動範囲外での間接的排出（スコープ3）について把握、算定しています。

バリューチェーンでの排出の8割程度を「販売した製品の使用に伴うGHG排出量（スコープ3・カテゴリ11）」が占めていることから、三菱電機グループは、エネルギー効率が高く、使用時のGHG排出量の削減につながる製品の開発に注力します。同時に、生産時のCO<sub>2</sub>排出量削減、CO<sub>2</sub>よりも温室効果の高いガスの削減も継続して追求していきます。

## 2017年度の温室効果ガス排出量

★マークを付した三菱電機グループGHG排出量については、SGSジャパン株式会社による第三者検証を受けました。

 [第三者検証報告書 \(PDF : 134KB\)](#)

スコープ		算定量 (万トン- CO2) (下段：ス コープ3排 出量比率)	算定概要※1
カテゴリ			
<b>スコープ1</b> 自社での燃料使用に伴う直接排出		31★	自社での燃料の使用や工業プロセスによる直接排出※2
<b>スコープ2</b> 外部から購入した電力や熱の使用に伴う間接排出			自社が購入した電気・熱の使用に伴う間接排出※3
<b>マーケットベース</b>		98★	契約に基づいた電力の排出係数で算定
<b>ロケーションベース</b>		97★	区域内における発電の平均排出係数で算定
<b>スコープ3</b> 自社の事業活動範囲外での間接的排出			
<b>カテゴリ1</b> 購入した製品・サービス		670 (15%)	原材料・部品、仕入商品・販売に係る資材等が製造されるまでの活動に伴う排出※4
<b>カテゴリ2</b> 資本財		66 (1.5%)	自己の資本財の建設・製造から発生する排出
<b>カテゴリ3</b> スコープ1,2に含まれない燃料及びエネルギー関連活動		8.5 (0.2%)	発電や熱供給等に必要燃料の調達、他者からの電力等の調達に伴う排出
<b>カテゴリ4</b> 輸送、配送（上流）		43 (1.0%)	原材料・部品、仕入商品・販売に係る資材等が自社に届くまでの物流に伴う排出※5
<b>カテゴリ5</b> 事業から出る廃棄物		0.04 (0.0%)	自社で発生した廃棄物の輸送、処理に伴う排出※6
<b>カテゴリ6</b> 出張		4.0★ (0.1%)	従業員の出張に伴う排出※7
<b>カテゴリ7</b> 雇用者の通勤		2.9★ (0.1%)	従業員が事業所に通勤する際の移動に伴う排出※8



スコープ	算定量 (万トン- CO <sub>2</sub> ) (下段：総 排出量比 率)	算定概要※1
カテゴリ		
<b>カテゴリ8</b> リース資産（上流）	-	自社が賃借しているリース資産の操業に伴う排出（当社はスコープ1,2で算定）
<b>カテゴリ9</b> 輸送、配送（下流）	0.7 (0.0%)	製品の輸送、保管、荷役、小売に伴う排出
<b>カテゴリ10</b> 販売した製品の加工	0.2 (0.0%)	事業者による中間製品の加工に伴う排出
<b>カテゴリ11</b> 販売した製品の使用	3,736 ★ (82%)	使用者（消費者・事業者）による製品の使用に伴う排出
<b>カテゴリ12</b> 販売した製品の廃棄	3.0 (0.1%)	使用者（消費者・事業者）による製品の廃棄時の輸送、処理に伴う排出※4
<b>カテゴリ13</b> リース資産（下流）	0.01 (0.0%)	賃貸しているリース資産の運用に伴う排出
<b>カテゴリ14</b> フランチャイズ	-	フランチャイズ加盟社における排出（当社は対象外）
<b>カテゴリ15</b> 投資	8.0 (0.2%)	投資の運用に関連する排出
<b>合計</b>	4,543	

※1 環境省・経済産業省 基本ガイドラインより引用

※2 ガス、重油などの使用、製品製造に伴うCO<sub>2</sub>、SF<sub>6</sub>、PFC、HFC排出量

※3 電力などの使用に伴うCO<sub>2</sub>排出量

※4 一部地域除く

※5 製品の物流・流通（販売物流）に伴うCO<sub>2</sub>排出量 【対象】製造拠点55社

※6 廃棄物の輸送（廃棄物物流）に伴うCO<sub>2</sub>排出量 【対象】当社

※7 日本での実績。タクシー利用・宿泊に伴うCO<sub>2</sub>排出量を除く

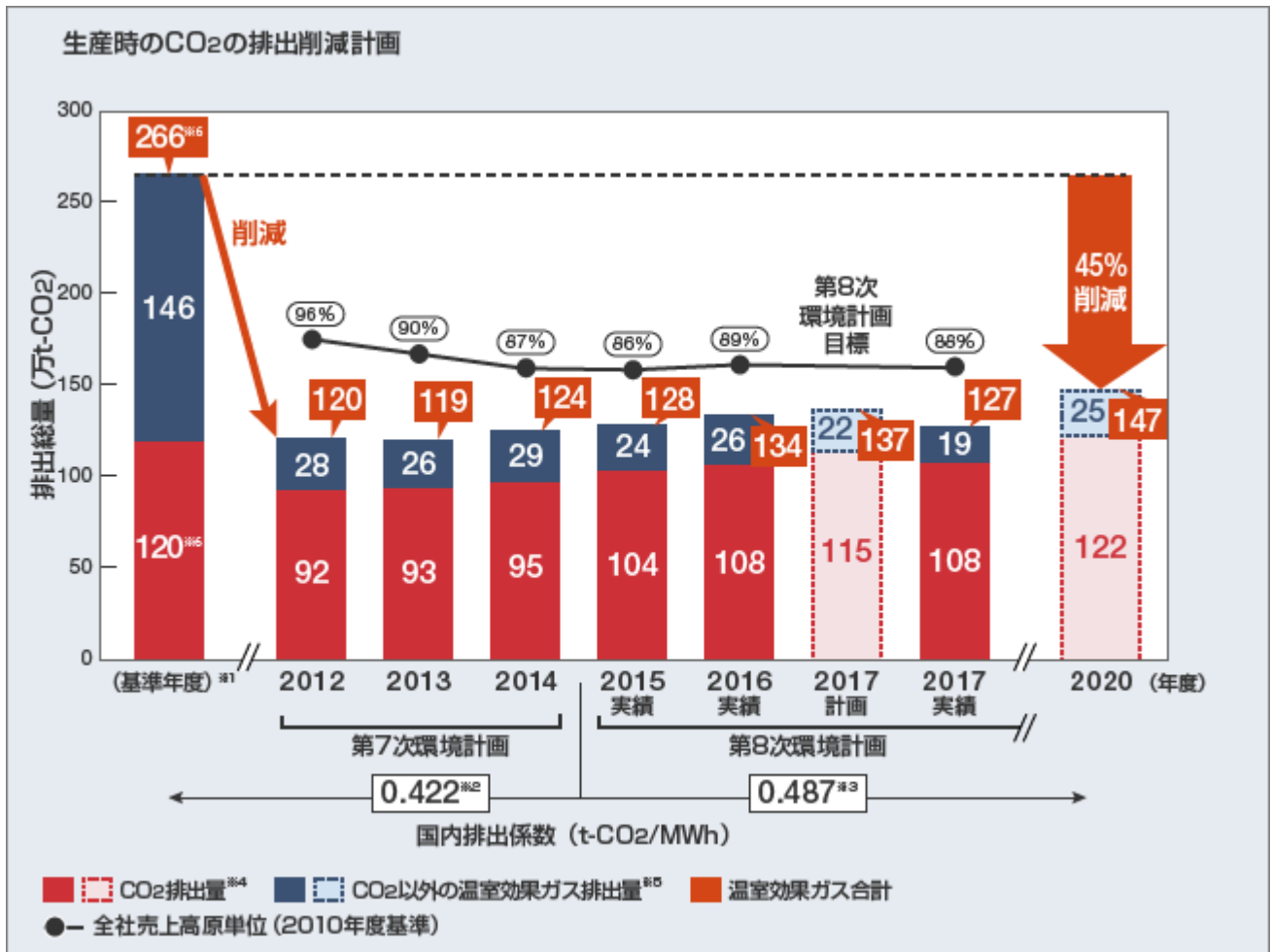
※8 全従業員が旅客鉄道を利用と仮定

# 生産時のCO2排出削減

## 第8次環境計画（2015～2017年度）の目標と2017年度の成果

第8次環境計画（2015～2017年度）では、「エネルギー起源CO<sub>2</sub>」と「CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス（SF<sub>6</sub>、HFC、PFC）」を合わせた削減活動を推進し、2020年度には全温室効果ガスの年間排出量をCO<sub>2</sub>換算で154万トン以下に抑制することを目標としています。

2017年度の温室効果ガス排出量はCO<sub>2</sub>換算で127万トンとなり、目標の137万トン以下を達成しました。主な要因は、国内では、高効率機器への更新やコンプレッサーや空調機の運転を最適化する制御技術の水平展開が、また海外では、国内工場における省エネ良好事例の適用、設備更新や生産設備の運用改善が進んだことです。CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガスについては除害、回収が進み、計画が順調に進展しました。



※1 基準年度：CO<sub>2</sub>：当社単独1990年度、国内関係会社2000年度、海外関係会社2005年度  
CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス：当社単独及び国内関係会社2000年度、海外関係会社2005年度

※2 一般社団法人 日本電機工業会の公表値（1997年）

※3 第8次環境計画策定時の電気事業連合会公表値（2013年、原発2基稼働時）

※4 海外の排出係数は一般社団法人 日本電機工業会の公表値（2006年）を参照し算出。

※5 CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガスの地球温暖化係数はIPCC第二次評価報告書の公表値（1995年）を参照し算出。

※6 新たに海外関係会社2社を追加したため、2万t-CO<sub>2</sub>を加算

## エネルギー起源CO<sub>2</sub>の削減施策と取組成果

エネルギー起源CO<sub>2</sub>の削減に当たっては、「ユーティリティの省エネ推進」と「生産設備の省エネ推進」を活動の柱とし、2017年度は2.4万トン削減しました。

この中で主な成果は、ユーティリティや生産設備等の設備投資による削減1.3万トン、ユーティリティや生産ラインの運用改善や省エネ推進による削減0.9万トンです。

なお、国内では、省エネ法の事業者クラス分け評価制度において、当社を含めてグループ13社が省エネ優良事業者（Sクラス）として認定されています。

### 【事例紹介】 Mitsubishi Electric Power Products, Inc. (米国)

米国ピッツバーグに本社を構えるMitsubishi Electric Power Products, Inc.では、年間1,500台を超えるガス遮断器（GCB）を製造し、北米の顧客に供給しています。GCBに封入する六フッ化硫黄ガス（SF<sub>6</sub>）は温暖化係数がCO<sub>2</sub>の約2万倍と非常に高い気体です。このことを踏まえ、2017年度には、SF<sub>6</sub>の大気排出防止に向けた施策を強化しました。

この度の取組では、製造工程におけるSF<sub>6</sub>の入出力の管理手法を改めて見直し、現場設備での漏えい抑制、確実な回収、作業工程の是正など、管理上の課題を抽出。この結果をもとに、設備面で2件、作業面で4件の改善策を実施しました。これにより、SF<sub>6</sub>排出量を前年比で40%削減することができました。

今後も温室効果ガスを含む生産時CO<sub>2</sub>の削減策を継続するとともに、国内のマザー工場と連携して、SF<sub>6</sub>を使用しない製品の開発・普及にも取り組んでいきます。



Mitsubishi Electric Power Products, Inc.



ガス遮断器（GCB）

## 【事例紹介】国内9工場への良好事例の水平展開

当社では、各工場の省エネ担当者が集う「全社環境推進責任者会議」などの機会にそれぞれの取組事例を共有しており、効果の高い取組や技術を他の拠点に水平展開することで、成果の拡大を図っています。この一環として、2017年度には、自社製品のインバータを活用した省エネに取り組みました。

日本国内で使用される電力の半分は各種モーターで消費されると言われており、更には、その4割がポンプ用モーターに用いられるとされています。また一般的に、工場でポンプを導入する際には、流量※1に10%~20%の余裕を持たせて設備設計します。言い換えれば、通常のポンプでは、常に余分にモーターが回っており、その分ムダに電力を消費しているということになります。この回転数をインバータで調整し、供給流量を適正化することで、大きな省エネ効果が得られます※2。

今回の取組ではまず、当社のインバータ開発者が、工場の省エネ担当者を対象とする技術講習を行いました。講習では、インバータを用いた省エネ改善の手順を習得するとともに、モデル工場稼働中のポンプを題材として、その効果を体感します。この内容を各担当者が所属工場で開催した結果、合計10台のポンプについて改善点の抽出・対応が行われ、年間消費電力量を平均67%削減することができ、CO<sub>2</sub>削減効果は合計125t-CO<sub>2</sub>/年となりました。その後も継続的に活動を進めています。

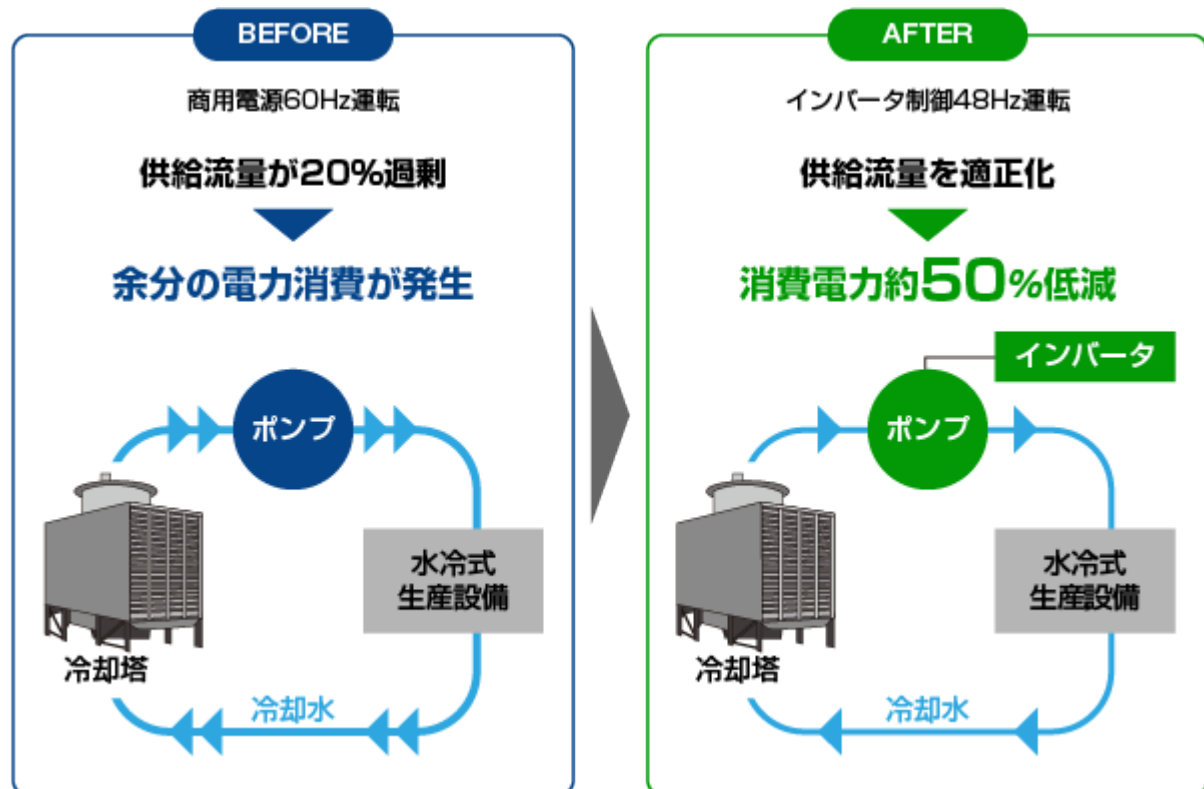
※1 流量：ポンプが一定時間に吐出する液体や気体の量。

※2 効果はモーター回転数の3乗に比例。



当社製インバータ  
(FREQROL-A800)

### インバータを用いた省エネ改善



## SF6、HFC、PFCの削減施策と取組成果

三菱電機グループが事業活動で主に排出するCO<sub>2</sub>以外の温室効果ガスは、SF<sub>6</sub>（六フッ化硫黄）、HFC（ハイドロフルオロカーボン）、PFC（パーフルオロカーボン）の3種類です。

SF<sub>6</sub>は電気絶縁用途でガス絶縁開閉装置の内部に使用されるほか、半導体・液晶などのエッチング工程でも使用されます。

HFCは空調機や冷蔵庫の内部で冷媒として、PFCは、半導体・液晶などのエッチング工程で使用されます。

2017年度は、国内で低温暖化係数冷媒への転換と半導体エッチング工程におけるガス除害装置導入が拡大しました。また、海外では、ガス回収率の向上や、検証試験における冷媒回収や低温暖化係数冷媒への転換が進みました。これらの施策により、全体ではCO<sub>2</sub>換算で4.0万トン削減しました。

温室効果ガス	これまでの対策	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2020	
SF <sub>6</sub> (六フッ化硫黄)	真空ポンプ 除害装置 早期ガス漏れ 検知	国内：ガス回収装置の能力増強							
			海外：充填時の運用改善			海外：SF <sub>6</sub> 削減強化			
HFC (ハイドロフル オロカーボン)	回収	国内：冷媒切替							
		国内：冷媒回収 スキーム 構築済み			海外：冷媒切替		海外：冷媒回収スキーム構築		
PFC (パーフルオロ カーボン)	除害装置	国内：除害装置導入拡大							

## 第9次環境計画（2018～2020年度）のポイント

生産時のCO<sub>2</sub>排出削減に関しては、2007年10月の「環境ビジョン2021」策定時に掲げた「生産時のCO<sub>2</sub>排出総量を基準年度※比30%削減」とする目標に対する進捗状況を踏まえ、3年ごとの環境計画では、より高い目標を掲げてきました。

今年度からスタートした「第9次環境計画（2018～2020年度）」は、ビジョンの実現に向けた最後の環境計画です。

「第9次環境計画」では、2020年度の全温室効果ガスの年間排出量目標を、CO<sub>2</sub>換算で「147万トン以下」に抑制することとしています。第8次環境計画（2015～2017年度）では2020年度に「154万トン以下」を目標としていましたが、エネルギー起源のCO<sub>2</sub>削減、CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス削減ともに、施策の実践を通じて順調に成果を上げていることから、目標値を見直しました。これは、「環境ビジョン2021」の基準値に対し45%削減となります。

※基準年度：CO<sub>2</sub>：当社単独1990年度、国内関係会社2000年度、海外関係会社2005年度  
CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス：当社単独及び国内関係会社2000年度、海外関係会社2005年度

## CDP※の最高評価「Aリスト企業」に2年連続で選定されました

当社は、CDPから温室効果ガスの排出削減や気候変動緩和に向けた活動と戦略において特に優れた活動を行っている企業として評価され、「CDP気候変動」において、2016年度、2017年度と2年連続で最高評価の「Aリスト企業」に選定されました。また、「CDPサプライチェーン・プログラム」においても、2年連続で「CDPサプライヤー 気候変動」でAリスト企業に選定されました。これからも、持続可能な社会の実現に向けて取組を積極的に進めていきます。

※ CDP：企業や都市の環境への取組を調査・評価・開示する国際NGO（非政府組織）



## 製品使用時のCO2削減貢献

製品使用時のCO2排出量は、生産活動を通じたCO2排出量の数十倍にも上ることから、三菱電機グループでは「製品使用時のCO2削減」と「製品使用時CO2削減貢献量の拡大」を重要課題と定めています。

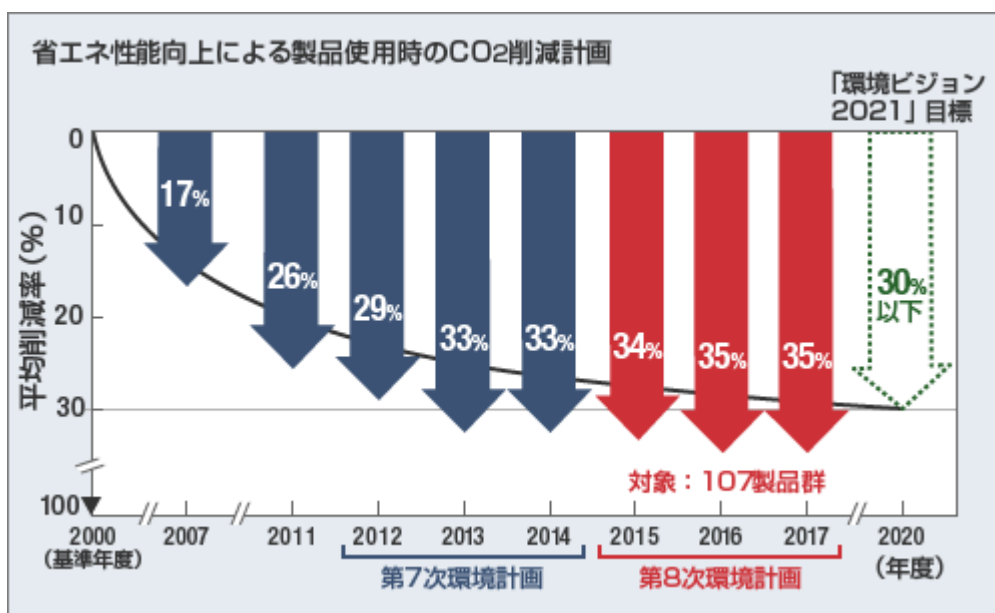
現在、三菱電機グループ全体では約260の製品があります。そのうち、「当社主導で設計開発が可能であり、製品環境側面分析をして製品使用時CO2排出量削減が主要な環境側面であると特定した製品」を対象製品として技術革新を進め、エネルギー効率向上を図っています。

### 「製品使用時のCO2削減」の

#### 第8次環境計画（2015～2017年度）の目標と2017年度の成果

お客様が製品を使用する際に消費される電力量は、その電力を製造したときのCO2排出量とみなされます。製品のエネルギー効率を高めれば、製品使用に伴うCO2排出量の削減が可能です。第8次環境計画（2015～2017年度）では「2000年度比で、107製品群の平均削減率35%」という目標を掲げています。

2017年度は情報通信システム分野および電子デバイス分野を中心に削減努力を継続し、平均削減率は、102製品において2000年度比で35%の高水準を維持しました。

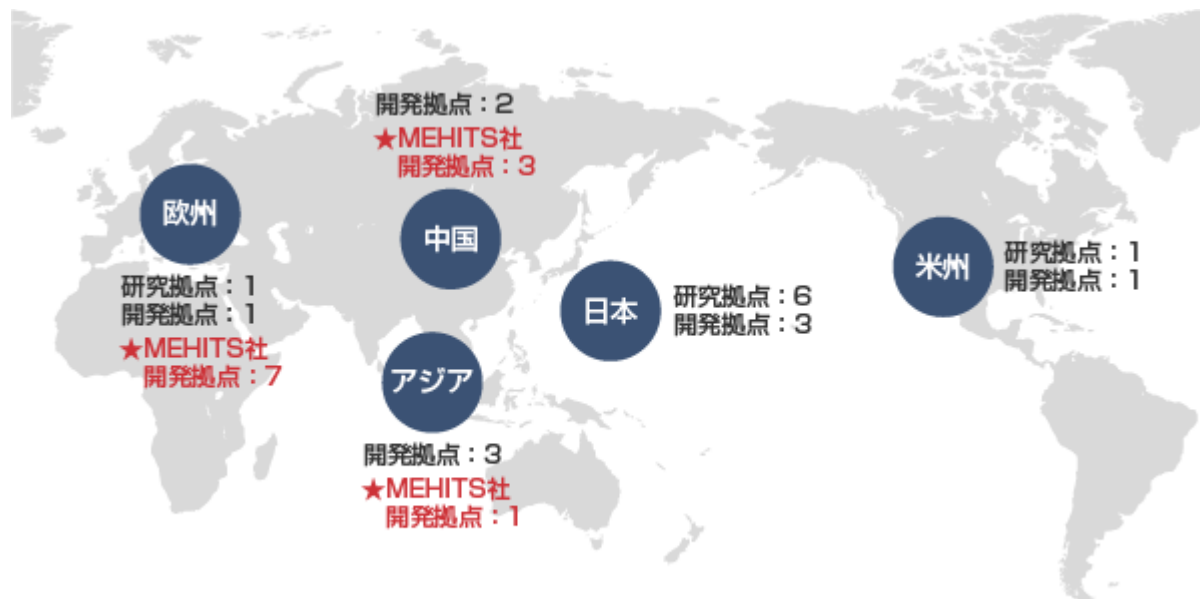


## 冷熱空調での取組

当社は、インバーター圧縮機・パワー半導体などの高効率デバイスを活かし、業界トップレベルの省エネルギー性能を有する空調冷熱機器を提供しています。

高度な省エネ技術を活かして、空調機器を中心としたグローバル展開に取り組んできましたが、地域拡大による気候の違いやニーズの違い、また異なる環境規制など、各地域の要望にスピーディーかつタイムリーに対応するため、開発・生産体制のグローバル化に取り組んでいます。例えば海外では、2015年にイタリアで空調事業会社（MEHITS社、旧デルクリマ社）を買収、2016年にはトルコでルームエアコンの開発・生産を担う新会社を設立しました。日本では、2016年に和歌山県にある冷熱システム製作所で空調冷熱機器の実証設備を竣工、静岡製作所でも空調開発設計・評価棟を建設中で、2019年の稼働を予定しています。このような取組を通じて、CO2排出量の削減に貢献していきます。

### グローバルな開発体制で現地ニーズに合った製品を提供





## 三菱ルームエアコン霧ヶ峰FZシリーズ



平成29年度省エネ大賞  
最高賞「経済産業大臣賞」を受賞

AI技術を活用し、360°センシングで得られた外気温や日射熱などのデータをもとに、少し先の体感温度を予測する世界初※1の技術「ムーブアイmirA.I.」を採用。高い省エネ性と快適性の両立を実現しました。更にインバーター回路には、モーターの必要回転数に応じて自動で配線を切り替える「Active Switch Compressor（アクティブスイッチコンプレッサー）」※2を搭載。これも世界初※3の技術で、部屋をすばやく快適な温度にするハイパワー運転と、設定温度到達後の安定運転の両方で高効率運転を実現しました。

※1：2017年11月1日発売時、当社調べ。

※2 Active Switch Compressor：2種類のDCモーター結線を有するコンプレッサー。この結線を自動で切り替えることで、ハイパワー運転・安定運転の双方に対応できる。

※3：2017年11月1日発売時、当社調べ。

【事業での環境貢献】



## 交通システムでの取組

当社は、鉄道交通システムにおいて、「走る」「止まる」「制御する」を1社で実現できるメーカーとして、推進制御装置や主電動機、補助電源装置をはじめ、様々な電機品を提供することが可能です。鉄道システム全体での省エネルギー化実現に貢献しています。

近年、世界各地で、より環境負荷の低い大量輸送手段として鉄道の重要性が増しており、こうしたニーズに応えるため、当社は、各国で鉄道車両用電機品の事業体制を強化しています。例えば、2013年にはイタリアの鉄道車両用空調装置メーカーであるクリマットファーを買収。欧州では2016年にも、ポーランドの鉄道車両用電機品メーカーであるMEDCOMとの協業を開始しています。米国では2014年に現地生産要求対応力を強化。アジアでは各都市で鉄道導入計画が進められているインドにおいて、2015年に鉄道車両用電機品の工場を稼動させ、生産・販売・保守体制を確立してきました。

### 鉄道の重要性が増す地域に向けて様々な電機品を提供



## ビルシステムでの取組

当社は、エレベーター・エスカレーターなどの昇降機から照明、空調に至るまで、ビル内で使用される幅広い製品を提供しています。それら製品のエネルギー効率を向上することで、ビルの省エネルギー化を実現できます。あわせて省エネ支援機器と各種センサーによるシステム制御を行うビルマネジメントシステムも提供し、ビル全体の省エネや運用コストの低減を支援しています。

昇降機は、新興国を中心に都市化が進み、需要が拡大しています。また、成熟国では長年使用された昇降機の既存設備を活用したリニューアルニーズも増えています。当社はこうしたニーズに応えるため、各国で開発力の強化や生産能力向上に取り組んでいます。2016年度にはインド・タイで新工場を稼働。2017年度にはこのタイ新工場内に新たに試験棟を設けるとともに、韓国でも新工場を稼働させました。

マザー工場である稲沢製作所（愛知県）では、2016年に新研修センターが稼働しました。ビルシステム事業の更なるグローバル展開に向け、昇降機及びビルマネジメントシステムの販売・製造・工事・保守を担う人材の育成も強化しています。



ビル内で使用される多彩な製品を提供

## 電機メーカー初のZEBプランナーとしてZEBに貢献する設備・システムを納入



### 拡大

白鷺電気工業株式会社の新本社ビルに納入した設備・システムの概要

2018年1月、白鷺電気工業株式会社の新本社ビル向けに、電機メーカー初のZEBプランナー※1としてZEB※2に貢献する設備・システムを納入しました。今回、国内のオフィスビル向けに初めて※3中低圧直流配電ネットワークシステムD-SMiree（ディースマイリー）を納入したほか、省エネ性能に優れた設備により、基準一次エネルギー消費量※4に対して、75%※5の省エネを実現しました。

※1 2017年度より経済産業省がZEB普及のために設定した登録制度

※2 ZEB:net Zero Energy Building

※3 2018年1月31日現在（当社調べ）

※4 平成28年省エネルギー基準において、地域、建物の用途及び部屋の用途ごとに定められている、冷暖房、換気、給湯、照明、昇降機などのエネルギー消費量の合計値

※5 2018年6月BELS（建築物省エネルギー性能表示制度）による評価再取得

【事業での環境貢献】



## 「製品使用時CO2削減貢献量の拡大」の 第8次環境計画（2015～2017年度）の目標と2017年度の成果

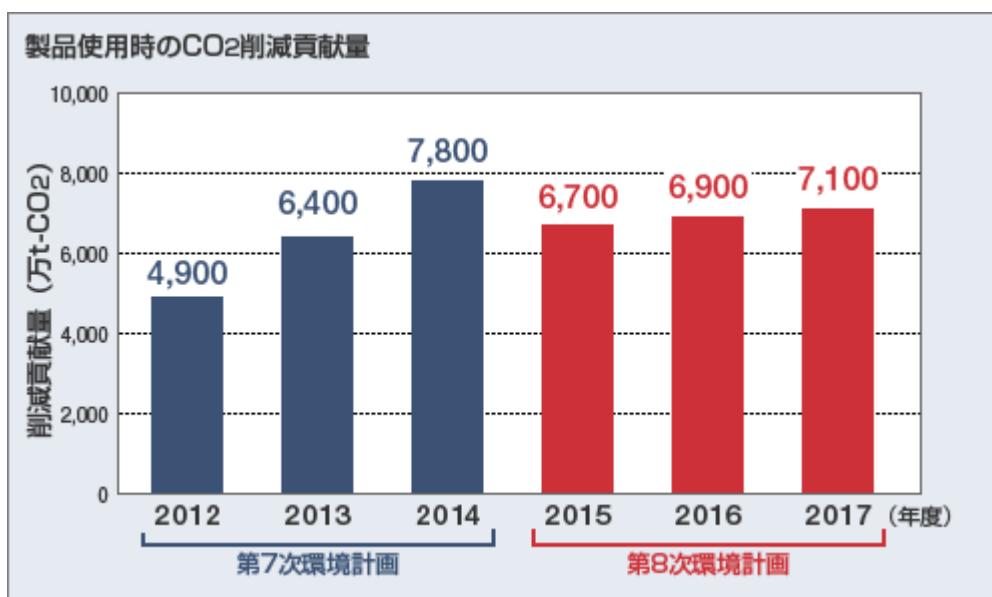
三菱電機グループでは、「製品使用時CO2削減貢献量」の見える化・拡大にも取り組んでいます。CO2削減貢献量とは、旧製品から省エネ性能の高い新製品への置き換えにより削減できたと見なすCO2の量で、製品寿命までのCO2削減効果に販売台数を乗じたもので、次式で定義しています。

$$\text{CO2削減貢献量} = 1\text{台当たりの製品使用時CO2削減効果} \times \text{当年度販売台数}$$

CO2削減貢献量の算出に当たっては、公的規格や業界で定めた算定方法を用いていますが、算定方法がないものは当社が独自に製品の使用シナリオを定めて算出しています。中間製品は、GHGプロトコルのスコープ3ガイドラインに基づき、製品質量や売上高比で按分して算出しています。

第8次環境計画（2015～2017年度）では「127製品群以上で削減貢献量9,200万トン」という目標を掲げていましたが、削減貢献量が多い製品群の販売が想定ほど伸びなかったことから、2017年度の削減貢献量は、114製品群で7,100万トン※となりました。

※ この量は、東京都のエネルギー起源CO2排出量6,060万トン（2016年7月東京都環境局）を上回ります。



## 製品使用時CO2削減貢献量の算出対象製品の内訳

製品 (製品群数)	製品例	算定に考慮した基準、指標
最終製品 (83製品群)	プラント監視制御装置、車両用空調装置、車上情報システム (TIS、ATC、TIMS)、発電プラント向け監視・保護制御装置、遮断機、エレベーター、高度道路交通システム (ITS)、衛星通信地球局設備、光/無線アクセスシステム、エアコン、テレビ、冷蔵庫、ロスナイ、加工機、ロボット、照明器具・ランプ、IHクッキングヒーター など	製品自身の消費電力削減で得られる貢献量
	省エネ支援機器、エレベーターモダンゼーション、全熱交換形換気機器「ロスナイ」	省エネ支援機器導入による電気使用量の抑制効果、リニューアル時に高効率な部品へのバージョンアップなどで得られる貢献量、使用時に捨てられるはずのエネルギーを熱交換により利用している量
	遮断器、開閉器	SF6ガスの漏れ削減量 (CO2換算値)
	太陽光発電、タービン発電	発電時のエネルギー使用を差し引いた発電の発電量、発電効率改善により多く得られる発電量
中間製品 (31製品群)	エアコン用外販コンプレッサー	組み込んだ製品の消費電力削減で得られる貢献量
	インバーター、各種モーター	組み込んだ製品の電力損失削減で得られる貢献量
	各種デバイス	
	電動パワーステアリング、オルタネーター、スターター	組み込んだ製品の燃費向上を質量ベースで按分した貢献量
	火力発電のコンバインドサイクル化	老朽火力発電の更新で化石燃料の使用を削減。CO2排出削減を売上高ベースで按分した貢献量

- ※ 電力使用製品に関しては、CO2 Emissions From Fuel Combustion Highlights (2013 Edition) に掲載の国別、地域別のCO2排出係数を使用。
- ※ 火力発電に関しては、電機・電子四団体 低炭素社会実行計画 算定方法論の火力電源係数を使用。
- ※ その他のエネルギー使用や温室効果ガスに関しては、環境省、経済産業省「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」の係数を使用。
- ※ 製品群数は当該年出荷台数0の製品群を除いた数。

## 第9次環境計画（2018～2020年度）のポイント

新しい3カ年計画「第9次環境計画（2018～2020年度）」は、「環境ビジョン2021」の実現に向けた最後の環境計画です。製品使用時のCO<sub>2</sub>削減に関しては、2007年10月のビジョン策定時に掲げた「製品使用時のCO<sub>2</sub>排出量を2000年度比30%削減」とする目標を「第7次環境計画（2012～2014年度）」ですでに達成済みです。

そこで、「第8次環境計画」以降は、より高い目標を掲げてきました。「第9次環境計画」では、製品性能向上による製品使用時CO<sub>2</sub>削減対象製品を開発計画に織り込み、「2000年度比で、107製品群の平均削減率35%」の維持を目指します。

また、「製品使用時CO<sub>2</sub>削減貢献量の拡大」については、「127製品群以上で7,000万トン」の削減貢献を目標に設定して取り組みます。第9次環境計画では、安定的に7,000万トンを超えるような目標値を設定しました。

## 物流でのCO2排出量削減

### 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」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2017年度の成果

（当社と国内関係会社）

出荷高原単位 0.0296トン-CO<sub>2</sub>/百万円（前年度比4.6%減）

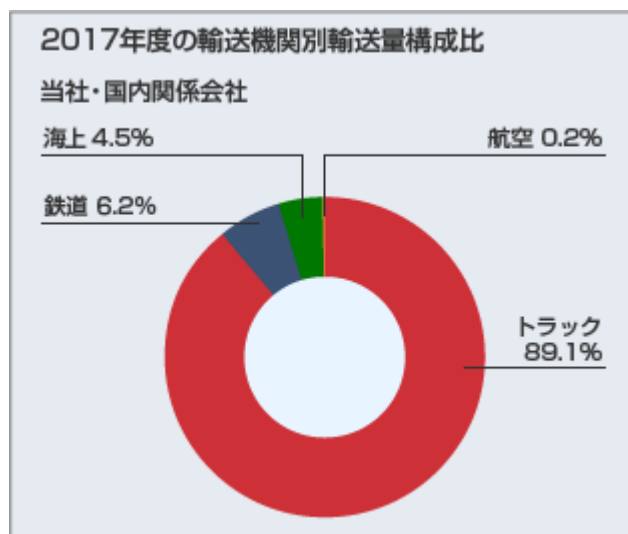
CO<sub>2</sub>排出量 11.5万トン（前年度比 微減）

当社と国内関係会社については、2017年度も次のような施策を前年度から継続して実践しました。

- 輸送ルート見直し
- トラック輸送から鉄道輸送への切り替え（モーダルシフト）
- 積載率向上によるトラック台数削減（コンテナラウンドユースを含む）

2017年度はこれらの施策により、当社のCO<sub>2</sub>排出量は9.7万トン（前年度比0.04万トン増）、国内関係会社のCO<sub>2</sub>排出量は1.7万トン（前年度比4.0%減・0.08万トン減）となりました。

海外関係会社については、20社の合計で、CO<sub>2</sub>排出量は31.2万トン（前年度比1.7万トン減）となり、出荷高原単位は0.323トン-CO<sub>2</sub>/百万円（前年度比4.0%減）でした。



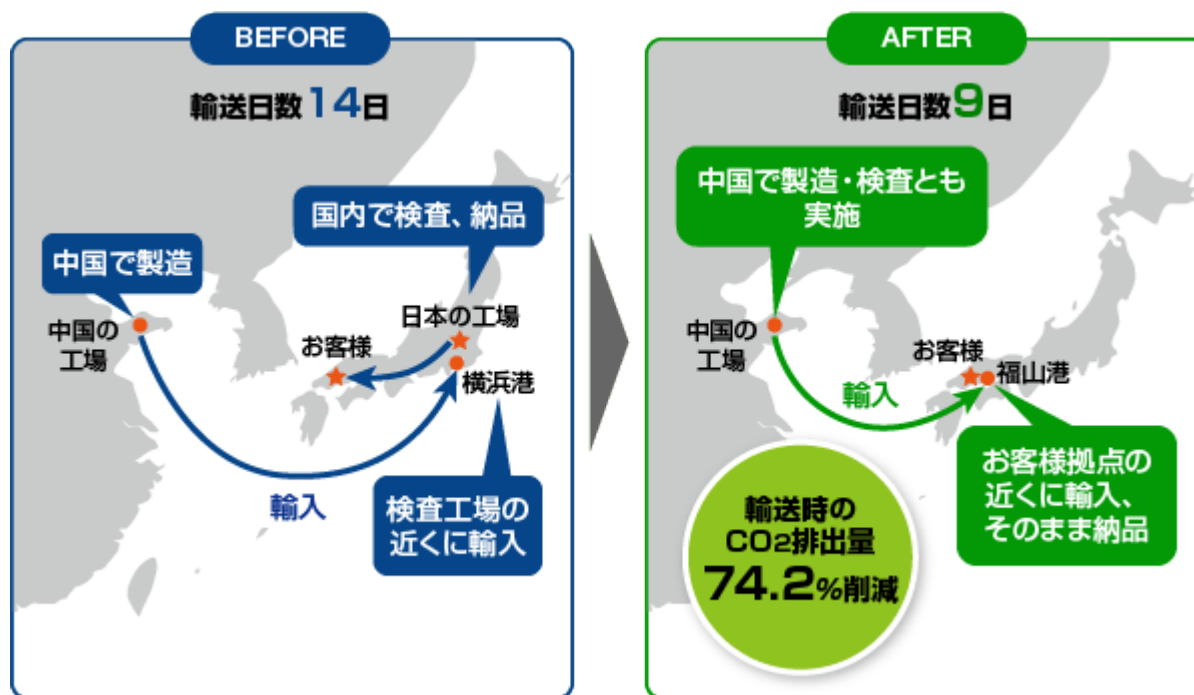


## 【事例紹介】

国内関係会社では、2017年度、中国の工場で製造した製品を日本に輸入する際のプロセスを見直し、CO<sub>2</sub>排出量の削減を図りました。

これまでは中国から製品を輸入したあと、日本国内の工場で検査し、お客様に納入していましたが、製品リードタイムを短縮するために、この検査を中国の工場に委託しました。さらに、輸入拠点をお客様の近くにすべく、横浜港から福山港に変更しました。

これらの取組により、輸送にかかる日数を従来の14日間から9日間にまで短縮、CO<sub>2</sub>排出量を74.2%削減しました。



# 循環型社会の形成

---

---

## 資源有効活用

限りある資源を有効活用するための重点施策と、廃棄物最終処分量低減に向けた目標、2017年度の取組内容、成果を報告します。

---

## 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2017年度の取組内容、成果を報告します。

---

## 資源循環ビジネスの連携強化

環境関連事業を拡大していくための「リユース・リサイクルビジネス」や「資源効率向上につながるアフターサービス・メンテナンスビジネス」の連携強化について報告します。

---

## 使用済み製品のリサイクル

家電4品目とパソコンの回収・リサイクルについて2017年度の成果を報告します。

---

## 使い捨て包装材の使用量削減

輸送包装の減量化に向けた包装材の3R活動の内容と2017年度の成果を報告します。

---

## 水の有効利用

水リスクの把握や、水の有効利用への取組と2017年度の活動成果を報告します。

---

## 化学物質の管理と排出抑制

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。

## 資源有効活用

### 第8次環境計画（2015～2017年度）の目標と2017年度の成果

三菱電機グループでは、「廃棄物の分析と分別の徹底による有価物化」「処分業者の開拓と、廃棄物処分業者に関する情報共有による、より高いレベルでの有価物化」「廃棄物（リサイクル）物流の効率化」を重点施策として、最終処分率の低減を追求しています。

第8次環境計画（2015～2017年度）では、当社と国内関係会社の目標を「最終処分率0.1%未満」とし、2017年度は、当社0.001%、国内関係会社0.01%と、それぞれ目標を達成しました。海外関係会社については、2017年度の「最終処分率0.5%未満」という目標に対し、0.59%となり、目標未達となりました。

### 当社の取組成果

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むことを原則としています。ただし、委託先業者の情報や管理のノウハウは共有しており、近隣地区間の拠点が連携して取り組んでいます。また、遵法強化のため、廃棄物管理システムを当社の全26の生産拠点で導入しています。

2017年度の廃棄物総排出量は8.8万トンで、前年度比で微増となりましたが、最終処分率は0.001%に改善しました。



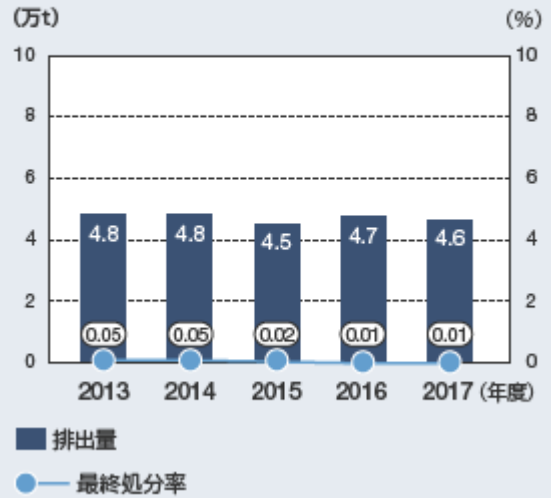
## 国内関係会社の取組成果

2017年度の廃棄物総排出量は4.6万トンで、前年度比で減少となりました。最終処分率は0.01%で前年度の水準を保ちました。

国内関係会社の遵法強化については、当社独自の廃棄物管理システムの導入を図り、約140社で活用しています。2017年度は、営業所にも利用を拡大したほか、マニフェストの電子化も推進しました。

### 廃棄物総排出量の推移

#### 国内関係会社



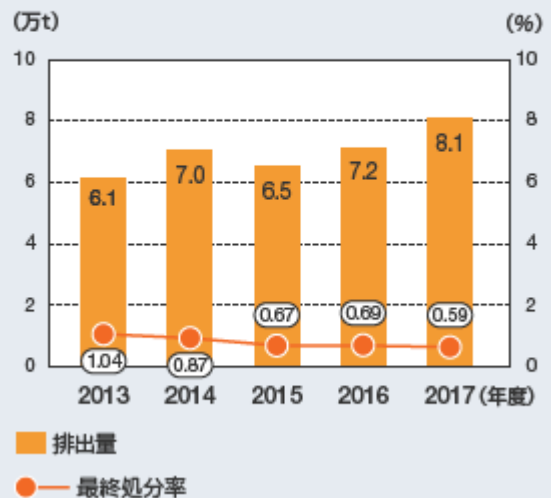
## 海外関係会社の取組成果

海外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、国内と同水準の目標を設定することは困難です。そのため、第8次環境計画の3年間で最終処分率を2014年度の0.87%から0.5%未満まで低減させることを目指してきました。

拠点によってもばらつきがあることから、海外全体のパフォーマンス向上に向けて、重点対策拠点を選定し、分別の徹底や更なるリサイクルの拡大によって改善を図ってきたものの、2017年度は、海外での生産高増などもあり、廃棄物総排出量は8.1万トン、最終処分率は0.59%となり、前年度より改善したものの、目標達成には至りませんでした。

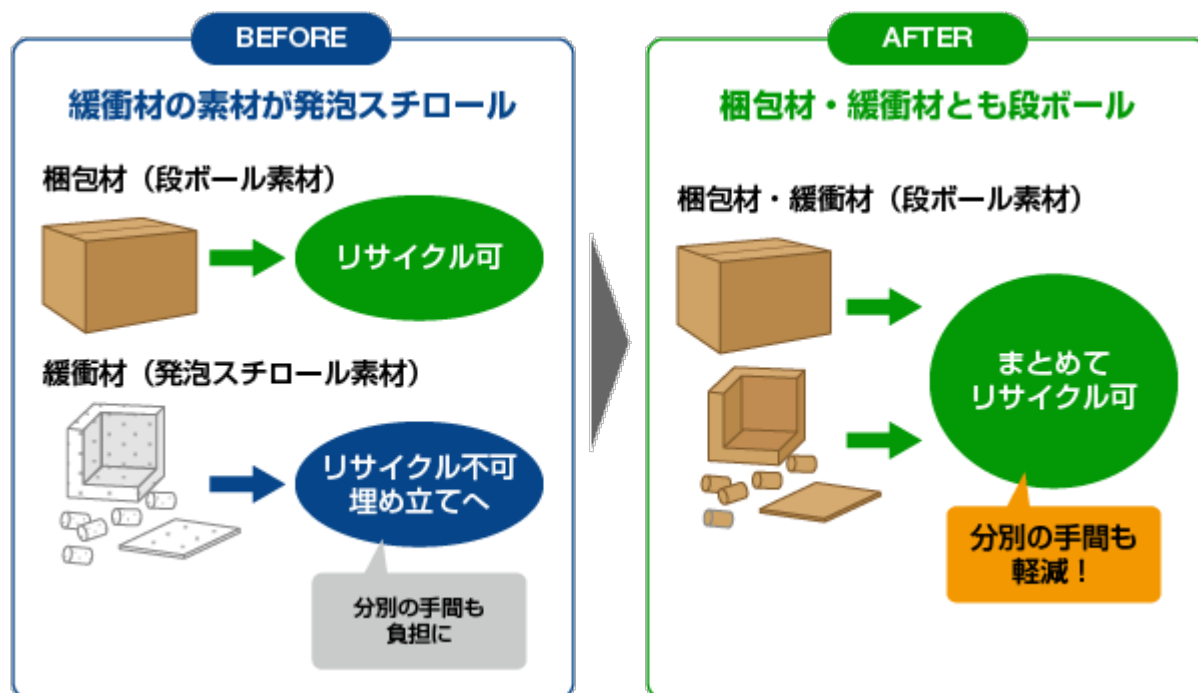
### 廃棄物総排出量の推移

#### 海外関係会社



## 【事例紹介】

2016年度から、当社の米国の一部拠点で、仕入れ部材の梱包に使われている緩衝材を、仕入先の協力を得て発泡スチロール素材から段ボール素材に切り替えました。これまでは、不要になった発泡スチロール素材の緩衝材を埋め立て処分していましたが、この切り替えによってリサイクルが可能になりました。



## 有害廃棄物の特定、処理及び輸送

三菱電機グループでは、グループの事業活動に由来する廃棄物のうち、以下を有害廃棄物に該当するものと見なし、排出量を把握するとともに、法規制に則って適切に処理しています。また、可能な範囲でのマテリアルリサイクル・サーマルリサイクルを行い、最終処分（埋立処分）量の低減を図っています。

- 当社及び国内関係会社：廃棄物処理法により規定されている「特別管理産業廃棄物」
- 海外関係会社：各関係会社が現地の法規制に基づき有害廃棄物と判断した廃棄物

なお、ポリ塩化ビフェニル（PCB）を含む廃棄物（PCB廃棄物）については、PCB廃棄物特別措置法に基づき、別途管理しています。詳細は[環境リスクマネジメント](#)のページを参照ください。

2017年度の有害廃棄物の排出量は、当社では、2,612トン（うち2,326トンのリサイクル）、国内関係会社では649トン（うち644トンのリサイクル）、海外関係会社では5,042トン（うち2,830トンのリサイクル）となりました。

## 第9次環境計画（2018～2020年度）のポイント

三菱電機グループにおいて、資源有効活用及び最終処分量低減のパフォーマンスを向上させるには、海外関係会社の対策が欠かせません。そのため、新しい3カ年計画「第9次環境計画（2018～2020年度）」では、海外関係会社の目標を「最終処分率0.5%未満」と定め、更なる分別の徹底や使用済みプラスチックのリサイクル拡大などにより、達成を目指します。

当社と国内関係会社は、これまでも高い水準で推移していることから、「最終処分率0.1%未満」の維持に努めます。

## 資源投入量の削減

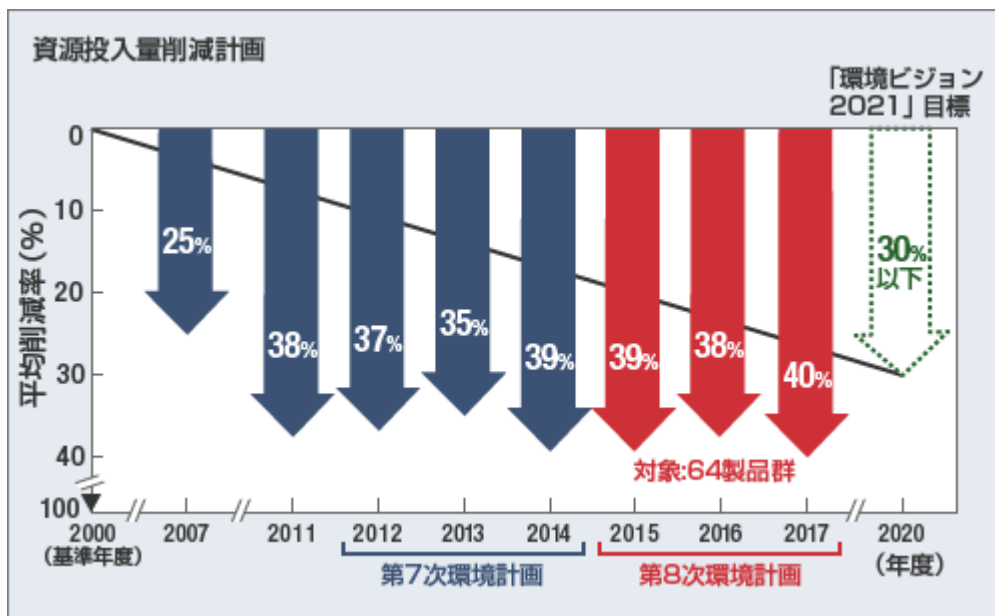
### 第8次環境計画（2015～2017年度）の目標と2017年度の成果

三菱電機グループは、対象製品を定めて製品の小型化・軽量化による資源投入量の削減を進めています。三菱電機グループ全体では約260の製品がありますが、第8次環境計画（2015～2017年度）の目標は「2000年度比で、64製品群の平均削減率40%」とし、製品開発計画に削減目標を織り込んで推進しています。なお、継続的に生産することのない個産品や、お客様の指定仕様で製造する製品については「資源投入量削減」の対象外としています。

2017年度の資源投入量の平均削減率は40%となりました。平均削減率は事業の影響を受けますが、各セグメントのあらゆる製品で資源投入量の削減を着実に進めてきたことで、目標を達成しました。

#### ■ 2017年度に顕著に削減が進んだ製品（いずれも、2016年度比）

レーザー加工機	: 75%削減
LED照明	: 53%削減
液晶テレビ	: 24%削減
光ネットワーク装置	: 8%削減
開閉装置	: 6%削減



### 第9次環境計画（2018～2020年度）のポイント

新しい3カ年計画「第9次環境計画（2018～2020年度）」においても、「2000年度比で、64製品群の平均削減率40%」という資源投入量削減目標を継続し、製品開発計画にこの削減目標を織り込んで推進します。

## 資源循環ビジネスの連携強化

---

### 事例や技術情報を共有して連携を強化し、資源循環ビジネスを拡大

世界人口が増加し、新興国の生活水準向上も進む中で、持続可能な成長を実現するためには、資源を効率的に利用することが不可欠です。EUが2010年6月に発表した長期戦略「EU2020」の重点推進イニシアティブや、2015年6月のG7エルマウ・サミットの首脳宣言においてもこの課題が取り上げられており、グローバルな取組が求められています。

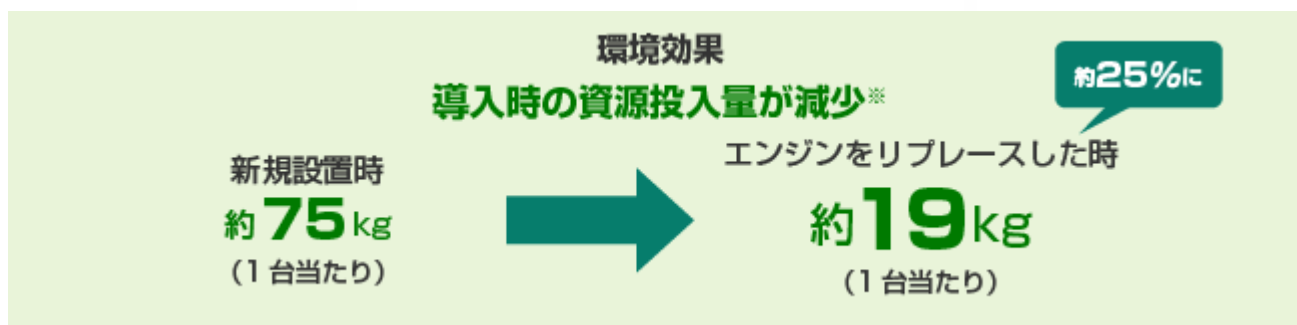
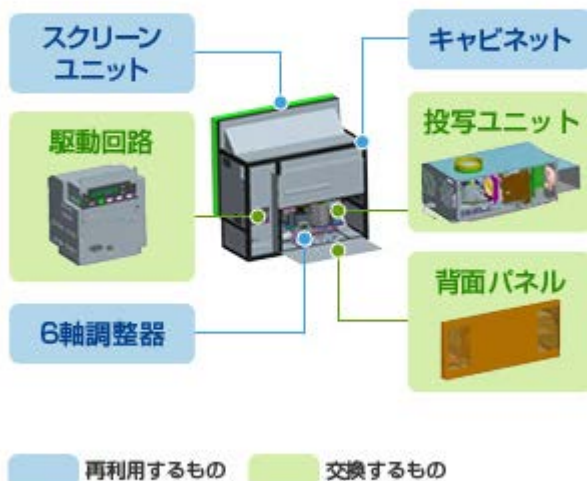
三菱電機グループでは、新たな資源投入を減らすため、使用済みの自社製品から資源を回収・再利用するほか、使用できる機器をそのまま利用しながらリニューアルを行う「資源循環ビジネス」を事業化しています。第8次環境計画（2015～2017年度）では、複数ある事業についての事例や技術情報を社内で共有するとともに、社外にも発信していくため、「資源循環ビジネスの連携強化」を進めました。

## 三菱電機グループの資源循環ビジネス

### ディスプレイウォールのエンジンリプレイス

三菱電機グループは既設のスクリーン、キャビネットは再利用し、投射ユニットと駆動ユニットを交換するサービスを2013年に開始しました。このサービスは既設筐体の活用により資源の節約だけでなく、光学エンジンのアップグレードにより輝度アップ、長寿命化を実現し、省エネに貢献します。

既設のスクリーンユニット、キャビネットは再利用し、投射ユニットと駆動回路を交換



※ 画面サイズ50インチの当社ディスプレイウォールの場合

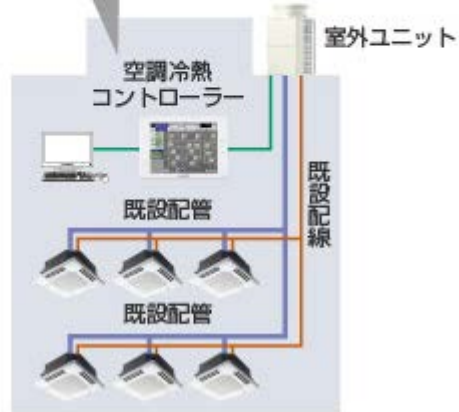


## ビル用マルチエアコン「リプレースシリーズ」

三菱電機グループは既設のビル用空調システムの配管をそのまま利用して設置できるビル用マルチエアコン「リプレースシリーズ」を2005年に発売しました。配管すべてを更新するよりも投入資源量を減らすことができるだけでなく、省エネ・快適空調を短工期で実現します。

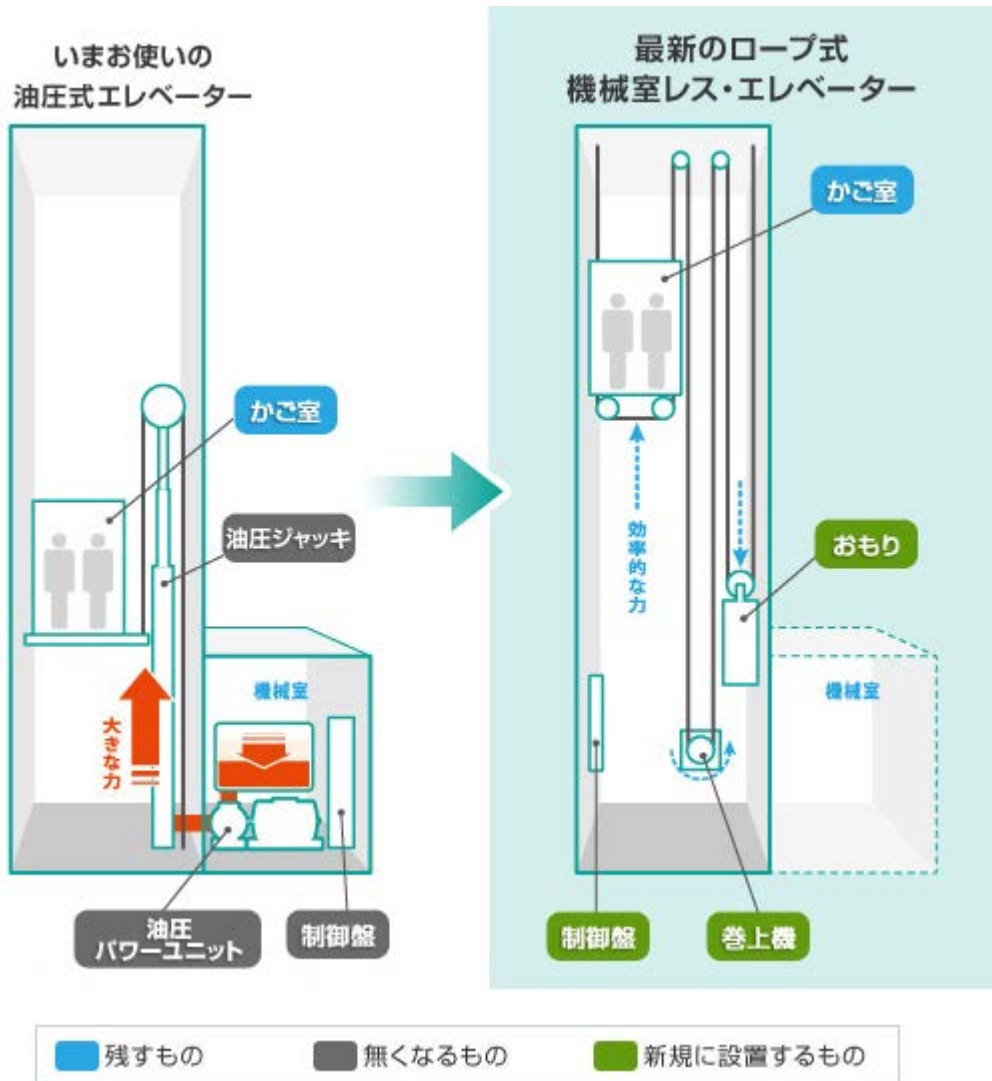
### 既存の配管を利用して 空調システムをリニューアル

通常なら既存の配管を撤去して  
新たな配管を設置するところを  
撤去せずにそのまま利用

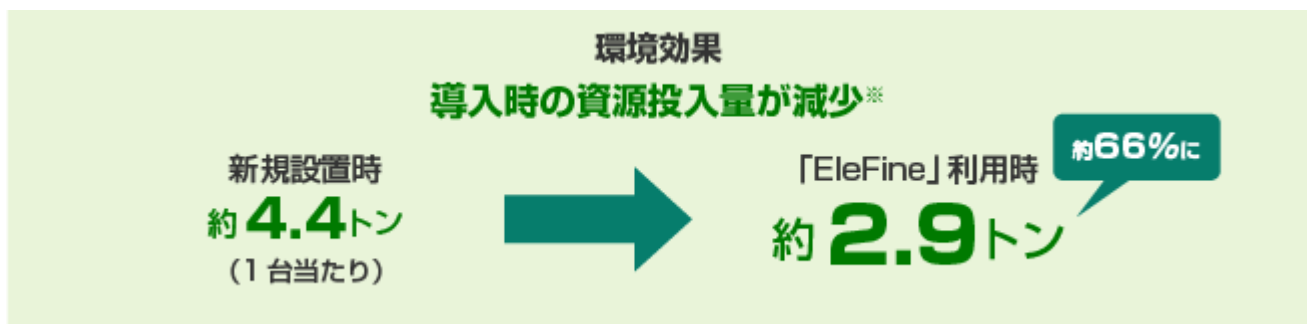


## エレベーターリニューアルサービス「EleFine (エレ・ファイン)」

三菱電機グループは、既設の油圧式エレベーターの制御・駆動部を取り替えることで、ロープ式エレベーターにリニューアルするサービスを2011年に開始しました。このサービスは、新規にロープ式エレベーターを設置するよりも投入資源量を大きく減らすことができるだけでなく、工期の短縮や費用の軽減にもつながります。



制御・駆動に必要な部品や装置を取り替えてロープ式にリニューアル。機械室は不要に。



※ 定員9人・2枚戸両引き・停止数=6階床という仕様で、当社機械室レス・エレベーター (AXIEZ) と比較

## 家電リサイクル事業（プラスチックの自己循環リサイクル）

三菱電機グループは、使用済みの家電製品からプラスチックを回収し、新しい家電製品に再利用する「自己循環リサイクル」の取組を続けています。複数の種類が存在するプラスチックを高い精度で選別する技術を確立することで、かつては6%程度だったプラスチックリサイクル率を、現在は70%にまで引き上げています。

（事業の詳細は[こちら](#)を参照ください。）



## リビルト事業（オルタネータ・スタータの再利用）

三菱電機グループは、自動車メーカーから使用済みの電装品を回収し、新品同様の性能によみがえらせる「リビルト事業」を1979年から展開しています。対象となる電装品は、自動車に電気を供給するオルタネータと、エンジン始動に必要なスタータの2種類です。これらを回収、分解し、壊れた部分のみを交換して再利用できるようにすることで、資源の節約につなげています。

開始以来、主にアメリカでサービスを提供してきましたが、近年では日本にも広がっています。

（事業の詳細は[こちら](#)を参照ください。）



## その他

これらのほかにも、中古で導入されることが少なくない放電加工機について、リニューアル事業を行っているほか、発電機の効率低下を防ぐコイル巻替などのサービスも提供しています。製品の長寿命化によって資源投入量を削減しつつ、短納期や低コストのニーズにも応えられることを利点として資源循環ビジネスの拡大を図っています。

### 放電加工機のリニューアル



Before



After

### 発電機のコイル巻替



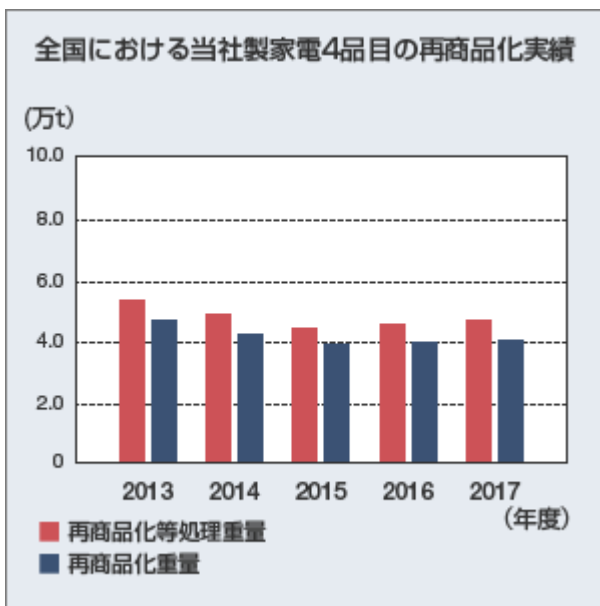
# 使用済み製品のリサイクル

## 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（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、2017年度末までに延べ79万トンのリサイクルしてきました。2017年度の全国における当社製の家電4品目の回収・再商品化等の実績は下表のとおりです。

※ 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。



当社は、リサイクル工場で蓄積した技術を活かした「環境適合設計技術講座」を開催して、日常の製品設計に役立てています。また、使用済み家電製品から回収した素材の選別技術やリサイクル材の適用技術を開発することで、製品へのリサイクル材の適用拡大を進めています。

## 家電4品目の回収・再商品化等の実績（2017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	378	77	47	370	165	1,040
再商品化等処理台数	千台	375	75	45	366	164	1,028
再商品化等処理重量	トン	15,320	1,815	877	22,391	6,246	46,650
再商品化重量	トン	14,483	1,387	788	17,890	5,810	40,359
再商品化率	%	94	76	89	79	93	-

## 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。2017年度の回収実績は事業系・家庭系合計で5,484台となり、資源再利用率は法定目標※1をクリアしています。

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※2」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、ウェブサイトにて取得申し込み※3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 デスクトップPC：50%以上  
 ノートブックPC：20%以上  
 CRTディスプレイ：55%以上  
 液晶ディスプレイ：55%以上

※2 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。

※3 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（2017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	0.4		0.1		25		25		50	
		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
		0.3	0.1	0.0	0.0	2.1	23	2.5	23	4.9	45
プラント搬入 台数	台	46		28		1,182		4,228		5,484	
		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
		34	12	18	10	101	1,081	418	3,810	571	4,913
再資源化処理量	トン	0.4		0.1		25		25		50	
資源再利用率	トン	0.3		0.0		17		21		39	
資源再利用率	%	82		68		70		86		-	

※ 一体型パソコンが含まれます。

## 使い捨て包装材の使用量削減

### 三菱電機グループの2017年度の成果

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）、使用済み包装材の再資源化（リサイクル）を進めています。

#### （当社と国内関係会社）

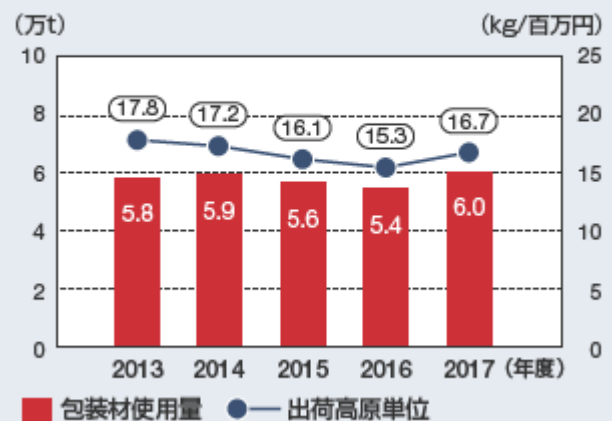
出荷高原単位 16.7kg/百万円（前年度比9.2%増）  
包装材使用量 6.0万トン（前年度比0.6万トン増）

当社と国内関係会社については、集計対象の変更により出荷高原単位が増加しました。

海外関係会社については、集計対象の変動により、20社合計で、包装材使用量は9.2万トン（前年度比3.7万トン減）となり、出荷高原単位は89kg/百万円（前年度比33%減）でした。

#### 包装材使用量と出荷高原単位

##### 当社・国内関係会社



## 水の有効利用

---

### 国内外で水リスクを把握し、水の有効利用を促進

世界的に深刻化する水不足や水質汚染、気候変動に伴う異常気象から、水リスクが高まっています。また、原材料の生産や製品の製造に影響を与えるため、企業の水リスク管理への関心も同時に高まっています。三菱電機グループでは、WRI Aqueduct※を用いて、現在及び将来の水リスクを把握しています。2016年7月には、特に渇水・洪水などのリスクが高い拠点を国内外で特定しました。

アセスメント結果に基づき、拠点ごとに対策の優先順位を明確に取り組んでいます。対策については必要に応じて行政にも報告しています。

三菱電機グループでは、全拠点での水使用量・再利用量のデータを継続的に把握しており、半年ごとにこれらの数値に大きな変動がないかを把握して、適宜、必要な対策を実施しています。それぞれの拠点において、水の使用量の削減、再利用率の向上に向けた取組を行い、有効な事例があれば、地域会議、キーパーソン研修などの機会を通して他の拠点に水平展開しています。また、製品開発において、水源への影響やライフサイクルの評価をしており、影響の低減に努めています。

※ WRI Aqueduct : 世界資源研究所 (WRI) が開発した水リスク評価ツール



## 2017年度の取組成果

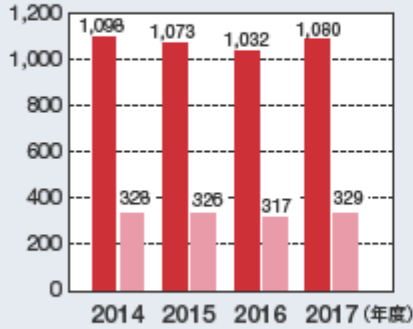
当社では、出荷検査で使用した温水を部品加工洗浄水として再利用するほか、浄水処理した廃水をトイレの水やクーリングタワーの補給水などに活用する中水利用の取組を継続しました。この結果、水の使用量は1,080万m<sup>3</sup>、再利用率は31%となりました。

国内関係会社では同様の取組に加え、水冷式空調機の空冷式への置き換えなどを行い、使用量は269万m<sup>3</sup>、再利用率は40%となりました。

海外関係会社では主に廃水の中水利用に取り組み、使用量は211万m<sup>3</sup>、再利用率は8%となりました。

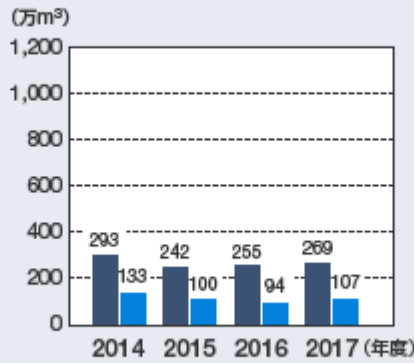
### 水総使用量と再利用率の推移

当社  
(万m<sup>3</sup>)



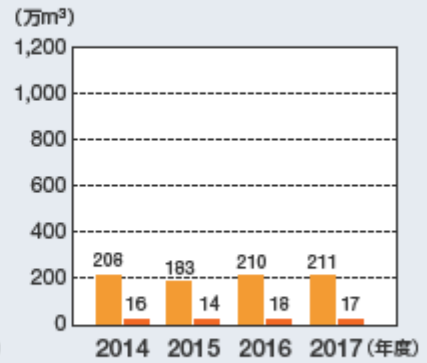
■ 水総使用量 ■ 再利用率

国内関係会社  
(万m<sup>3</sup>)



■ 水総使用量 ■ 再利用率

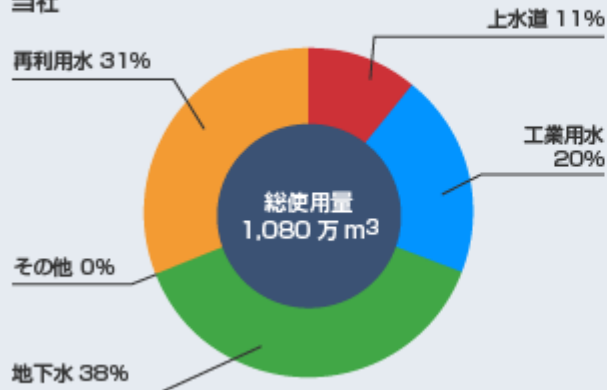
海外関係会社  
(万m<sup>3</sup>)



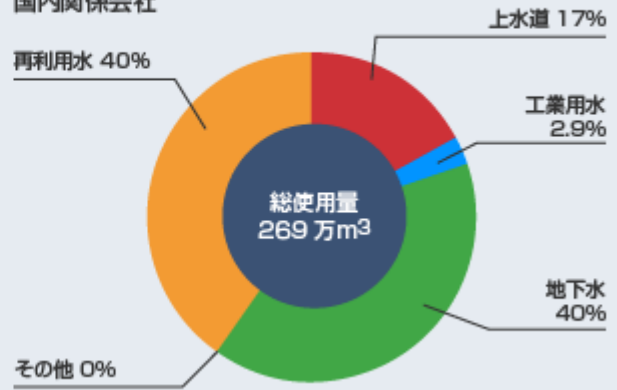
■ 水総使用量 ■ 再利用率

### 2017年度 水総使用量の内訳

当社



国内関係会社



## 水の再利用率の推移

(単位：%)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
当社	32	33	30	30	29	31
国内関係会社	47	48	45	41	40	40
海外関係会社	6.6	5.7	7.5	7.1	9.5	8.0
全体	32	32	30	29	28	29

## 2017年度 海外の地域別水総使用量内訳

(単位：m<sup>3</sup>)

	使用量				排水量		
	総量	上水道・ 工業用水	地下水	河川・ 湧水	総量	下水	公共用 水域
中国	807,159	804,999	0	2,160	675,783	664,613	11,170
東南アジ ア	1,049,818	1,039,575	10,243	0	551,613	473,062	0
欧州	19,117	19,117	0	0	13,357	5,317	0
米国	31,546	30,846	0	0	30,846	30,846	0
中南米	32,289	29,569	2,720	0	26,705	6,077	4,420
合計	1,939,929	1,924,106	12,963	2,160	1,298,304	1,179,915	15,590

## 【事例紹介】（株）グリーンサイクルシステムズ

三菱電機グループの（株）グリーンサイクルシステムズ（GCS）では、使用済み家電製品から回収したプラスチックのリサイクルに使用する水について、2011年までに再利用率99%を達成し、その後もこの数値を維持しています。

GCSの工場内では、様々な種類のプラスチックが混合した「混合破碎プラスチック」を単一素材ごとに選別する工程の一部で水を使用します。使用後の水にはプラスチック粉塵が混入するため、そのまま再利用することは困難でしたが、この粉塵をマイクロバブル※で吸着して取り除くなどの工夫で循環水再利用率を向上しました。汚泥回収物や蒸発分などの例外を除き、新水の補充がほぼ不要なため、水を大量に消費することはありません。

※ マイクロバブル：普通の気泡の100分の1程度（直径0.1ミリ＝100ミクロン以下）の微細な気泡。普通の気泡と異なり、水中をゆっくり漂いながら浮上し、微小なゴミを吸着する性質を有する。



工場全景



水循環設備

## 【事例紹介】三菱電機大連機器有限公司

中国でFA機器などを製造する三菱電機大連機器有限公司では、生活排水を浄化した「中水」の再利用に取り組んでいます。

先端の技術である膜分離活性汚泥方式、また日本でもポピュラーな生物接触酸化方式による処理システムを、それぞれ工場と宿舍に設置しています。得られた水を清掃用・トイレ用として再利用することで年間約14,000トンの節水を実現し、コスト削減にもつなげています。

昨今、中国では、政府主導での企業環境信用評価※が本格的に実施され始めるなど、環境保全への一層の取組が求められるようになってきました。こうした社会的な要請に応えるためにも、資源の持続的な利用への取組を続けていきます。

※ 企業環境信用評価：2013年12月公布の「企業環境信用評価弁法」に基づき、各地方政府が行う評価。汚染物質の排出量など、環境への影響が大きい企業について、環境への取組状況を評価して、4段階のランク付けを行う。評価の低い企業については懲戒措置も検討される。



三菱電機大連機器有限公司全景



中水用の水道

## 第9次環境計画（2018～2020年度）のポイント

新しい3カ年計画「第9次環境計画（2018～2020年度）」では、水使用量の売上高原単位を「2010年度比で年率1%改善」という目標を設定しました。国内外の各製造拠点における水資源リスクの評価と、対策が必要な拠点の優先順位の明確化による水資源の使用量削減と再利用を推進するほか、独自の水処理・浄化技術やシステムの開発・導入などによって、達成を目指します。

### CDP※の最高評価「Aリスト企業」に2年連続で選定されました

当社は、CDPから水資源への対応と戦略において特に優れた活動を行っている企業として評価され、「CDPウォーター」において、2016年度、2017年度と2年連続で最高評価の「Aリスト企業」に選定されました。また、「CDPサプライチェーン・プログラム」においても、2年連続で「CDPサプライヤーウォーター」でAリスト企業に選定されました。これからも、持続可能な社会の実現に向けて取組を積極的に進めていきます。

※ CDP：企業や都市の環境への取組を調査・評価・開示する国際NGO（非政府組織）



## 化学物質の管理と排出抑制

### 独自の「化学物質管理システム」を活用して、3,264物質の使用状況を把握管理

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10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種類などを加えた3,264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。

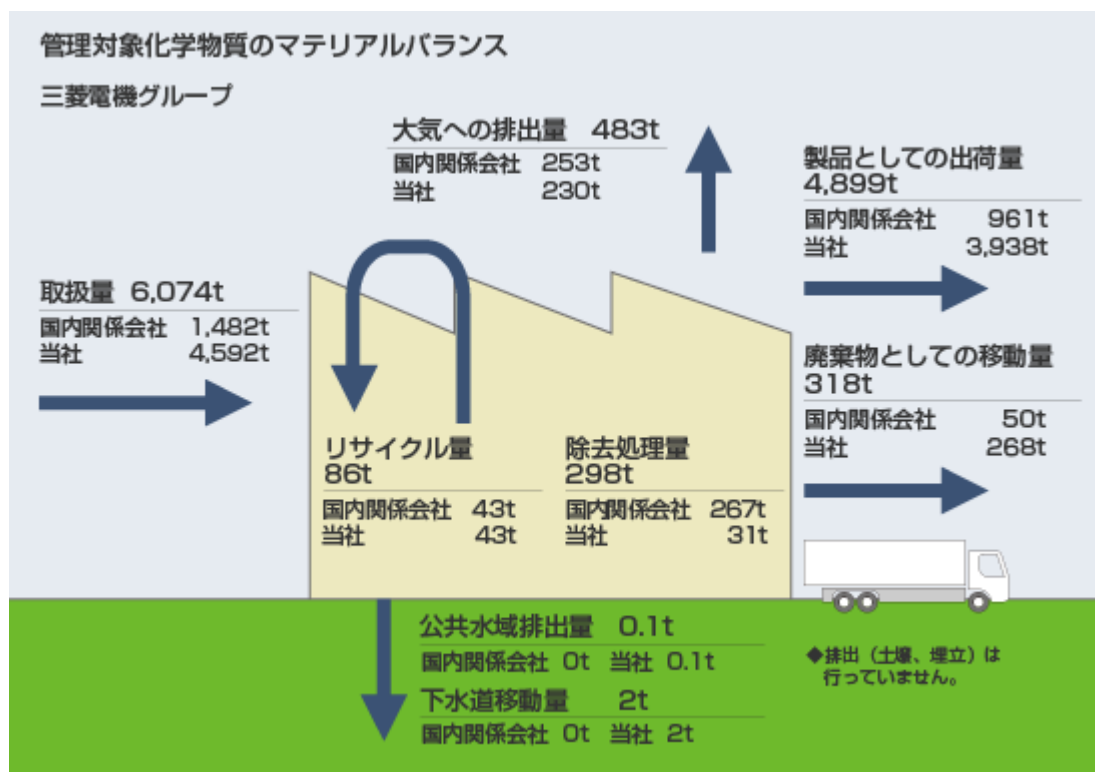
2017年度における当社の使用化学物質は141種類、4,592トン（2016年度141種類、4,116トン）、国内関係会社の使用化学物質は41種類、1,482トン（2016年度41種類、1,376トン）となりました。これらの物質の排出・移動量の詳細については下図を参照ください。今後も使用状況を把握管理し、ムダ取り活動を進めます。

※1 HFC：ハイドロフルオロカーボン

※2 HCFC：ハイドロクロ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等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ての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。



## 自然共生社会の実現

---

---

### 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」を紹介します。  
※基本方針とマネジメントへ移動します。

---

### 事業所の生物多様性保全活動

事業所の緑地を生きものの生息地として見直しています。専門家の協力による「生きもの調査」や自治体・有識者との対話について紹介します。  
※緑の質の向上へ～事業所の生物多様性保全へ移動します。

---

### みつびしでんき野外教室

社員とその家族、地域と一緒に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」を紹介します。

---

### 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」を紹介します。  
※CSRの取組へ移動します。

# みつびしでんき野外教室

## 「みつびしでんき野外教室」とは

「みつびしでんき野外教室」は身近なフィールドで、参加者とリーダーとなる社員とが、ともに自然を体感するもので、自然共生社会の実現に向けた「環境マインドの育成」の施策です。

### 自然保護のために何が必要なのかを自ら考え、行動するために

三菱電機グループが目指しているのは、「自然保護のために何が必要なのかを考え、自ら行動する人」、つまり環境マインドをもった人の育成です。自然に親しむことで、人間が自然に与える影響に気づき、自然保護への意識が高まり、環境への負荷を減らそうという行動につながっていくと考えています（下図）。私たちが事業を継続するには生物多様性の恩恵が不可欠です。一方、日々、様々な資源の利用や化学物質・廃棄物の排出などによって生態系に負担をかけています。それを意識し、水・大気・土壌への負荷を低減し、製品を通じて負荷の低減と改善に貢献していく必要があります。

環境マインドの礎は「五感をフルに使った自然体験」によって深く、太く養われます。野外教室は、自然体験を通じて、社員も、その家族も、地域の皆様も一緒になってエコロジー（生きものと生きものとのかかわり）をともに発見するための取組です。自然保護は三菱電機グループだけでできるものではないからこそ、様々な人々と環境マインドを共有することが大切です。2006年10月にスタートした野外教室は、社会・環境貢献、地域コミュニケーションの場としての役割も果たしています。



一般社団法人日本野外生活推進協会の紹介パンフレットを参考に作成しました。

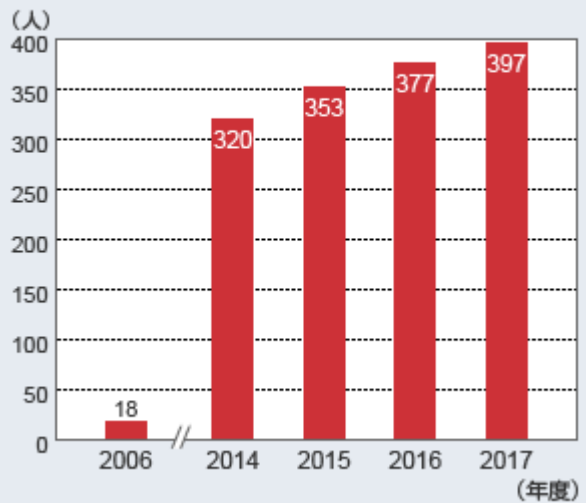


## 「みつびしでんき野外教室」の特徴

### プログラムの企画・運営を社員が担当

野外教室の開催で大切にしているのは社員の“手づくり”ということ。「野外教室リーダー養成講座」を受講したグループ社員がプログラムを企画し、「野外教室リーダー」を務めます。フィールドの選定、自然体験の方法、開催時期（季節）はリーダー次第。養成講座を通じて得た感動や発見を活かし、創意工夫して思い思いに企画を練り上げていきます。また、参加者により深い感動を味わってほしいという思いから、地域の有識者やNPOなどの協力も得ています。リーダーが増えるたび野外教室のバリエーションも広がっていきます。

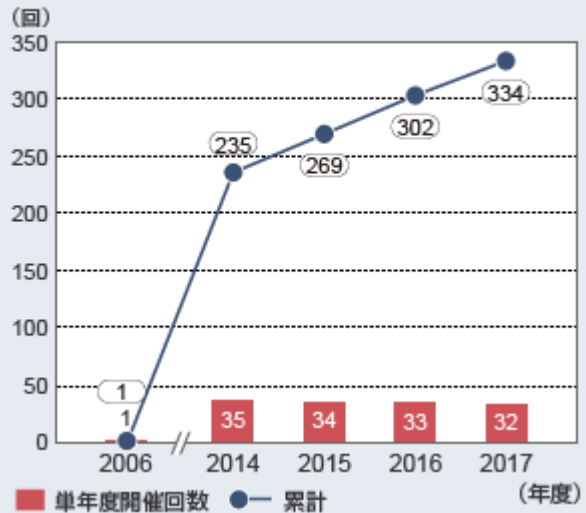
野外教室リーダー育成実績(累計)



### 事業所近隣のフィールドが「教室」

野外教室の開催場所は、山、森、公園、海、川、田んぼ、牧場など様々です。全国に広がる野外教室リーダーたちは、身近な自然をフィールドに、時には事業所構内を活用して教室を開催します。棲む生きものも、生えている草木も、音も匂いも場所によって多様な表情を見せます。子どもも大人も五感をフル活用して自然の営みを感じ、発見できる様々な体験の場を提供しています。

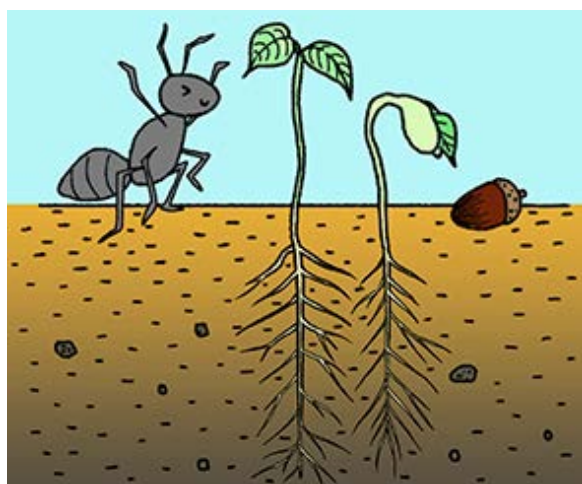
野外教室開催実績



## みつびしでんき野外教室の特徴 自然の循環を学ぶ



木が枯れても“いのち”の循環は続きます。落ち葉や朽ち木は虫のすみ家や食糧となり、菌類が着実に分解していきます。たくさんの“いのち”を支えながら、長い年月をかけて土に還ります。



豊かな土に落ちた種が芽吹き、新しい“いのち”をつなぎます。



育った樹木は種子をつくり、他の生きものに与え、やがて枯れていきます。



あふれる陽の光で木はすくすくと育ち、森ができ、たくさんの生きものが集います。

## 五感を使って自然を体験する



### 中国支社

牛田新町光明保育園の園児さんを招き、広島県緑化センターの協力のもとで自然観察を実施。落ち葉や枝などを拾い集めながら、これらが土に還る様子を確認したり、強い香りのある植物がシカの食害を免れていることを学んだりしました。今後は子どもの興味を喚起しやすい動物との触れ合いの機会を増やし、より楽しい教室にしていきます。

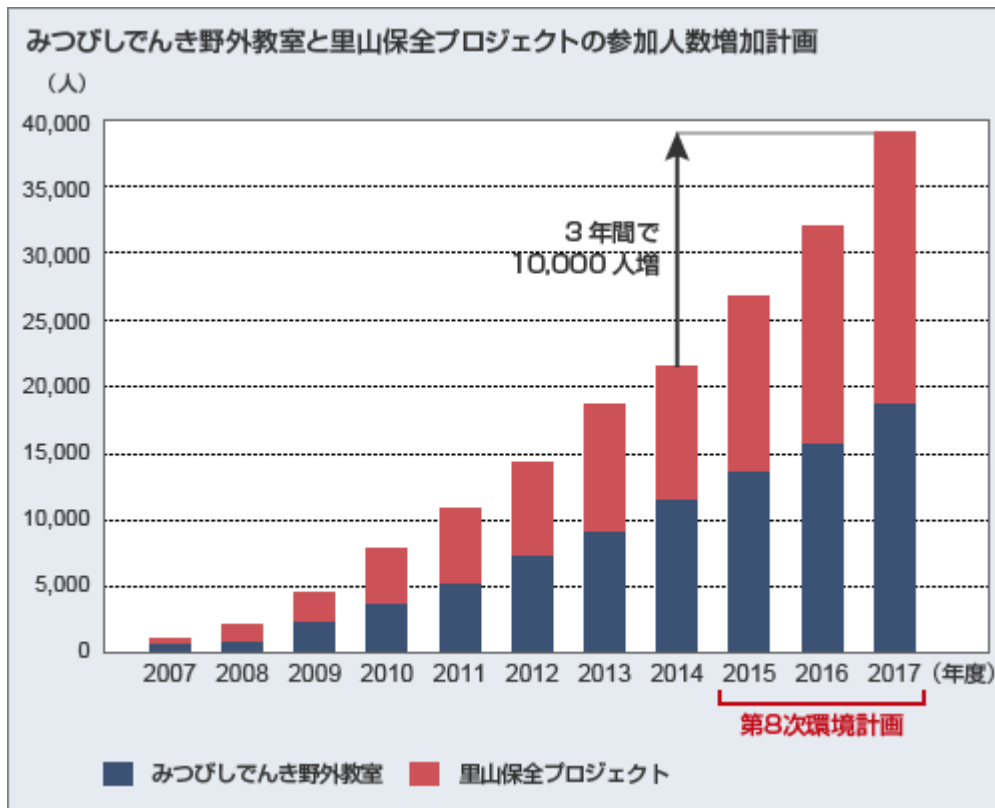


### 受配電システム製作所

丸亀市の離島「手島」で、住民の皆様と一緒に、自然観察探検や海岸の石を彩る石アート、竹での弓矢づくりなどの自然遊びを楽しみました。あわせて瀬戸内海に流された多量の生活ゴミなどの漂着物の清掃活動、また海上保安庁よりお借りした紙芝居「うみがめマリンの大冒険」の読み聞かせも実施。海を取り巻く環境を考える良い機会になりました。

## 第8次環境計画（2015～2017年度）の目標と2017年度の成果

第8次環境計画（2015～2017年度）では、「みつびしでんき野外教室」と「里山保全プロジェクト」を継続的に開催し、3年間の参加人数を10,000人とすることで累計参加人数30,000人以上を目指しています。2017年度は約5,000人が参加して累計39,000人となり、3年間の目標を達成しました。



【基本方針とマネジメント】 環境人材の育成

【基本方針とマネジメント】 三菱電機グループ生物多様性行動指針

【環境特集】 野外教室リーダー育成講座2014

【社会貢献活動】 里山保全プロジェクト

## 第9次環境計画（2018～2020年度）のポイント

新しい3カ年計画「第9次環境計画（2018～2020年度）」では、「みつびしでんき野外教室」「里山保全プロジェクト」の累計参加者数50,000人を目指し、3年間の参加人数を12,000人増やします。

# 環境コミュニケーション

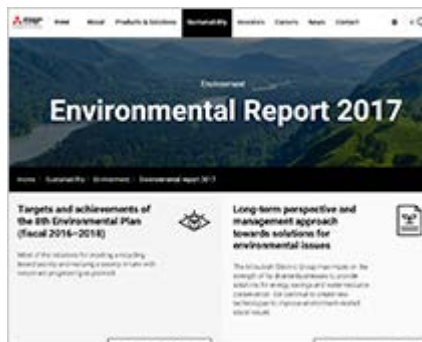
## ウェブサイトと冊子による環境情報開示

1998年以降継続して、ウェブサイトと冊子により、環境への取組目標と成果を詳細データや事例を交えて報告しています。また、主に小学生の皆さんを対象に、マンガやゲームでエコチェンジについて学べる「エコチェンジ研究所」コンテンツをウェブサイト上で公開しており、環境問題について楽しく学んでいただけるようにしています。

### 環境報告ウェブサイト



日本語サイト



グローバルサイト 



エコチェンジ研究所

### 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

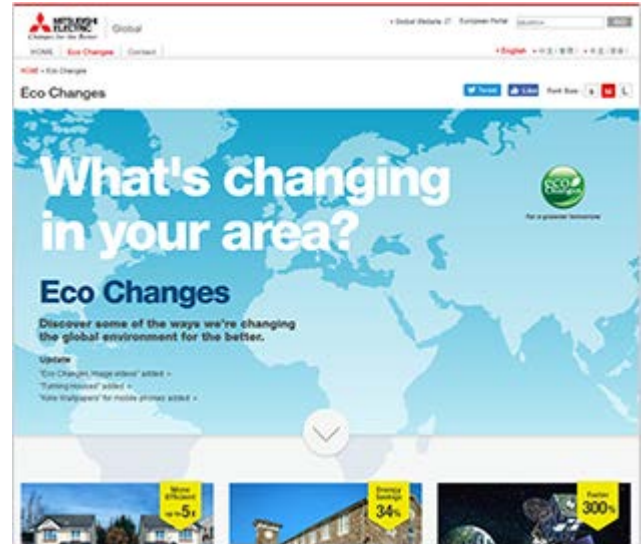
当社は2009年6月、環境経営活動の姿勢と取組を示す三菱電機グループの環境ステートメント「eco changes - 家庭から宇宙まで、エコチェンジ。」を日本国内に向けて発信。専用のウェブサイトも立ち上げ、様々なエコチェンジの取組を紹介しています。どのような年齢層の方にも楽しく、わかりやすいサイトとなるようにしています。

海外へは欧州・米州に向けて2010年6月から「Eco Changes - for a greener tomorrow」を、中国へは2012年4月から「eco changes 精于 能 尽心 保」を発信し、世界各地で環境コミュニケーションを展開しています。

### 「eco changes」ウェブサイト



日本語サイト



グローバルサイト

### M's challenge

三菱電機グループの事業を通じた環境への貢献についてPR冊子で紹介しています。



「M's challenge」

■ グローバル

グローバル環境先進企業を目指す三菱電機グループのビジョン・方針、優れた環境先進技術・製品、世界各国・各地域での様々な環境貢献活動、納入事例をウェブで紹介。画像、テキストのみならず動画でも訴求しています。



グローバルサイト 

■ 中国

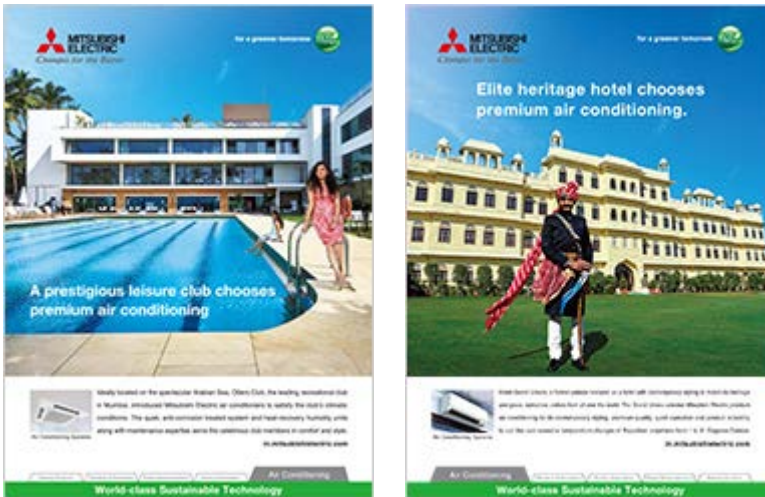
中国では2012年4月からエコチェンジの発信を開始し、「省エネに精通し、環境保護に心を尽くす」という意味が込められたステートメント「eco changes 精于 能 尽心 保」を発信してきました。2014年8月からは、新たに「One三菱電機宣言篇」と題した企業広告を展開しています。本広告は、多彩な事業に基づく総合力を活かし、人々の快適な暮らしの実現や環境に配慮した街づくり、あるいは最先端のビジネスサポートなど、あらゆる角度からワンストップのソリューションを展開していくという姿勢を宣言するものです。



中国で展開している企業広告

## ■ アジア

インドでは、事業や製品を通じて世界をエコに変えていく活動をアピールした広告を展開しています。



インドで展開している企業広告

## ■ ヨーロッパ

ヨーロッパ各国では製品・事業を紹介するだけでなく、企業広告を通じた環境コミュニケーションの取り組みを進めています。



トルコで展開している企業広告



## ■ 北米・南米

北米・南米では、雑誌広告やウェブサイトなどでエコチェンジをアピールしています。



ブラジルで展開している企業広告

■ 日本

様々な媒体で、エコチェンジをアピールし浸透を図っています。子ども向けサイト「エコのわくせい」のウェブ広告は、同じく子ども向けの自由研究まとめサイトに掲載し、閲覧者を誘導しています。



新聞、雑誌向け企業広告



「エコのわくせい」サイトのウェブバナー広告  
小学生の夏休み期間中、子ども向けの自由研究まとめサイトに掲載しました。



「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。

## 環境展示会

### エコプロダクツ2017（日本）

「環境とエネルギーの未来展」と銘打たれた「エコプロ2017」が2017年12月7日（木）から9日（土）まで東京ビッグサイトで開催されました。この展示会は環境と暮らしについて学ぶビッグイベントで、2017年度は616の企業・団体が出展しました。

こうしたなかで当社は、「わが家からはじまるエコライフ～三菱電機のエコチェンジ～」をテーマに、エネルギーの最先端技術、製品を展示しました。主な出展内容は、太陽光発電システムで電気をつくり、蓄え、また電気を効率よく使うことで、ゼロ・エネルギー住宅を実現するスマートハウスソリューション「ENEDIA（エネディア）」。このほかにも、日々の暮らしに必要な水・電力といったライフラインに関して、社会インフラ面での安心・安全・快適性を実現するさまざまなエコ技術を紹介しました。家庭から宇宙まで幅広い分野で、豊かな社会構築とSDGs※の達成に貢献する先進技術・製品について分かりやすく伝えることを通し、「グローバル環境先進企業」を目指すグループとして、“生活者にとって無理のない快適なエコライフ”を提案しました。

当日の詳しい様子は[こちら](#)からご覧ください。

※ SDGs（Sustainable Development Goals）：2015年9月の国連総会で採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に含まれる、2030年までの「持続可能な開発目標」。

### 展示ブース・ステージ



展示ブース外観

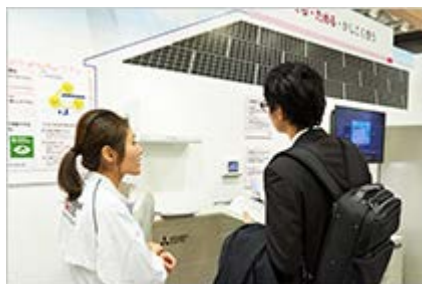


メインステージ

### 家の中ゾーン



「家の中ゾーン」での展示



### 家の外ゾーン



「家の外ゾーン」での展示



# 環境サイトナビ

---

当社では、環境的側面について、「基本方針とマネジメント」「環境報告」「事業での環境貢献」「環境特集」の4部構成で報告しています。

## 社長メッセージ

[社長メッセージ](#)

## 早わかり

[早わかり](#)

環境分野での価値創出に向けた三菱電機グループの特長を「経営理念と事業内容」「経営目標」「環境ビジョンと重要課題」「成長機会」「環境経営基盤の強化」を切り口に紹介します。

## 基本方針とマネジメント

### 環境活動の方針、ビジョンについて知りたい

[三菱電機グループ環境方針・生物多様性行動指針](#)

[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](#)

[環境計画](#)

[調達での環境配慮](#)

### 環境マネジメントの特徴、取組内容について知りたい

[環境課題解決への長期的視点とSDGs](#)

[環境マネジメント体制](#)

[環境監査](#)

[環境人材の育成](#)

[環境リスクマネジメント](#)

[環境取組レベルの向上](#)

## 環境報告2018

### 2017年度の活動目標と成果について知りたい

第8次環境計画（2015～2017年度）の目標と成果

### 環境保全のための活動内容について詳細を知りたい

バリューチェーンでの環境配慮

バリューチェーンでの温室効果ガス排出量

生産時のCO2排出削減

製品使用時のCO2削減貢献

物流でのCO2排出量削減

資源有効活用

資源投入量の削減

資源循環ビジネスの連携強化

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

水の有効利用

化学物質の管理と排出抑制

### 環境コミュニケーションの内容について知りたい

環境コミュニケーション

### 報告範囲、データ類を見たい

報告期間・範囲について

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

## 緑の質の向上へ～事業所の生物多様性保全

### 生物多様性保全に向けた事業所の活動の広がりを知りたい

各製作所で、生きもの調査から始まる自然との共生を推進

事業所の生物多様性保全施策について

生物多様性ダイアログ、専門家からの提言

## 事業での環境貢献

### 主要な環境課題について、リスク・機会の観点から重要度の評価を知りたい

環境課題の重要度評価

### すべての事業について、環境貢献の方針や具体的な取組を知りたい

社会システム事業本部

電力・産業システム事業本部

ビルシステム事業本部

電子システム事業本部

通信システム事業本部

リビング・デジタルメディア事業本部

FAシステム事業本部

自動車機器事業本部

半導体・デバイス事業本部

インフォメーションシステム事業推進本部

## 環境特集

### スマートグリッド・スマートコミュニティ事業への取組

当社は、「持続可能な社会」と「安心・安全・快適性」の両立を目指し、スマートグリッド・スマートコミュニティ事業に取り組んでいます。その3つの主要テーマと、これまでに行った実証実験、納品・事業化の事例を紹介しています。

### 水のリサイクルは新次元へ

「電気」の力で分解しにくい物質も分解する全く新しい水リサイクル技術を紹介するとともに、「泡」の力で汚れを落とす「マイクロバブル」、「オゾン」の力でおいしく、安全、透明な水をつくる「オゾナイザー」について、技術の特長と活用事例を紹介しています。

### プラスチックリサイクルのヒミツに迫る

プラスチックはこれまで、「家電製品から家電製品への自己循環リサイクル」が難しいとされ、そのリサイクル率はたった6%でした。それを10倍以上の70%にまで高めた日本初の「大規模・高純度プラスチックリサイクル」のヒミツと、その技術の進化について紹介します。

### 野外教室リーダー養成講座2014

社内外に環境マインドを広げる野外教室リーダーは、どのようにして育成されるのか。2014年10月に開催された「野外教室リーダー養成講座」に密着し、「座学・フィールド実習」と「実践」の様子を紹介します。

### 新設工場で、既設工場で——工夫満載の「省エネ術」を公開！

省エネ対策は、様々な手法の中から「最適」なものを取り入れつつ、更に一工夫することが重要です。省エネ大賞を受賞した当社の新設工場と既設工場について、工夫満載の「省エネ術」を紹介します。

### “都市に眠る鉱脈”からレアアースを発掘せよ！

レアアース・リサイクルの重要性から、三菱電機グループの取組の全容、今後の展望までを5W1Hで紹介합니다。

### 京都製作所が、カモのベイビーの故郷に！

2012年6月、当社の京都製作所内でカモのヒナ7羽が誕生しました。親鳥発見からヒナの誕生、近くの水田に引っ越すまでの様子を紹介합니다。

### アーカイブス

過去の特集をご覧ください。

# 基本方針とマネジメント

---

## 三菱電機グループ環境方針・生物多様性行動指針

---

- ▶ [三菱電機グループ環境方針](#)
- ▶ [三菱電機グループ生物多様性行動指針](#)

## グローバル環境先進企業へ

---

グローバル環境先進企業を目指す三菱電機グループの環境経営について報告します。

## 環境計画

---

- ▶ [第9次環境計画（2018～2020年度）](#)
- ▶ [第8次環境計画（2015～2017年度）](#)
- ▶ [環境計画の変遷（第1次～第9次）](#)

## 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紹介します。

## 環境課題解決への長期的視点とSDGs

---

環境課題の解決に向けた長期的な視点と、三菱電機グループの環境活動とかかわりの深いSDGsについて紹介します。

## 製品での環境配慮

---

- ▶ [製品開発の基本姿勢](#)
- ▶ [ファクターX](#)

## 「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」を紹介します。

## 環境マネジメント

---

- ▶ [環境マネジメント体制](#)
- ▶ [環境監査](#)
- ▶ [環境人材の育成](#)
- ▶ [環境リスクマネジメント](#)
- ▶ [環境取組レベルの向上](#)

## 調達での環境配慮

---

「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、環境リスクを低減するとともに、生物多様性保全にも配慮しています。



# 三菱電機グループ環境方針・生物多様性行動指針

---

---

## 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紹介いたします。

---

## 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」を紹介いたします。

## 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を礎に、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。地球レベルの環境問題や資源・エネルギー問題などに対し、世界各国で製品・システムの省エネ化と社会インフラの構築を通じて解決に取り組み、「持続可能な社会」と「安心・安全・快適」な生活が両立する豊かな社会の実現に貢献する「グローバル環境先進企業」を目指します。

これまで培った技術や新たに開発する先進的な技術を用い、事業活動での温室効果ガス排出量の抑制や資源循環の推進等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みます。

「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。

2018年4月

執行役社長

杉山 武史

# 三菱電機グループ生物多様性行動指針

---

## 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。

当社は、2007年10月に策定した「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います。その理由は、持続可能な社会の基盤となるのは何よりもまず「地球環境を守ろう」という強い意志であり、社員一人ひとりの環境マインドの醸成・育成が重要であると考えたからです。そして、2010年5月には、「生物多様性行動指針」を策定しました。この「生物多様性行動指針」の特徴は、1) 三菱電機グループ全社が「すべての事業活動で、生物多様性に配慮」するために、全員が「事業活動と生物多様性のかかわりを理解」することを宣言していること、2) そのために、「製品ライフサイクル」のステージを意識した構成になっていることです。

## 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。

## 有識者の意見を踏まえて行動指針を作成

当社は、「生物多様性行動指針」の作成に当たり、2010年3月に名古屋市立大学准教授（当時）香坂玲氏※をアドバイザーに招いて意見交換会を開催しました。当社の構想に対していただいた意見、そのポイントは次の4点です。

1. 活動の第1段階としては、“生きものを大切にしたい”という「感情」面での啓発を、その上で「論理」に基づいた行動へ。
2. 指標による管理にも有効な面はあるが、それよりも生態系への影響を考慮したものづくりを重視。
3. グローバルに調達し事業展開する企業として、調達への関心が重要。まずは、遵法の徹底確認を。
4. 地域の方々との協力関係の構築が必要。

こうした示唆を受けて行動指針を完成させ、2010年5月18日に発表しました。

※ 2016年10月1日、東北大学大学院 環境科学研究科 教授に就任。



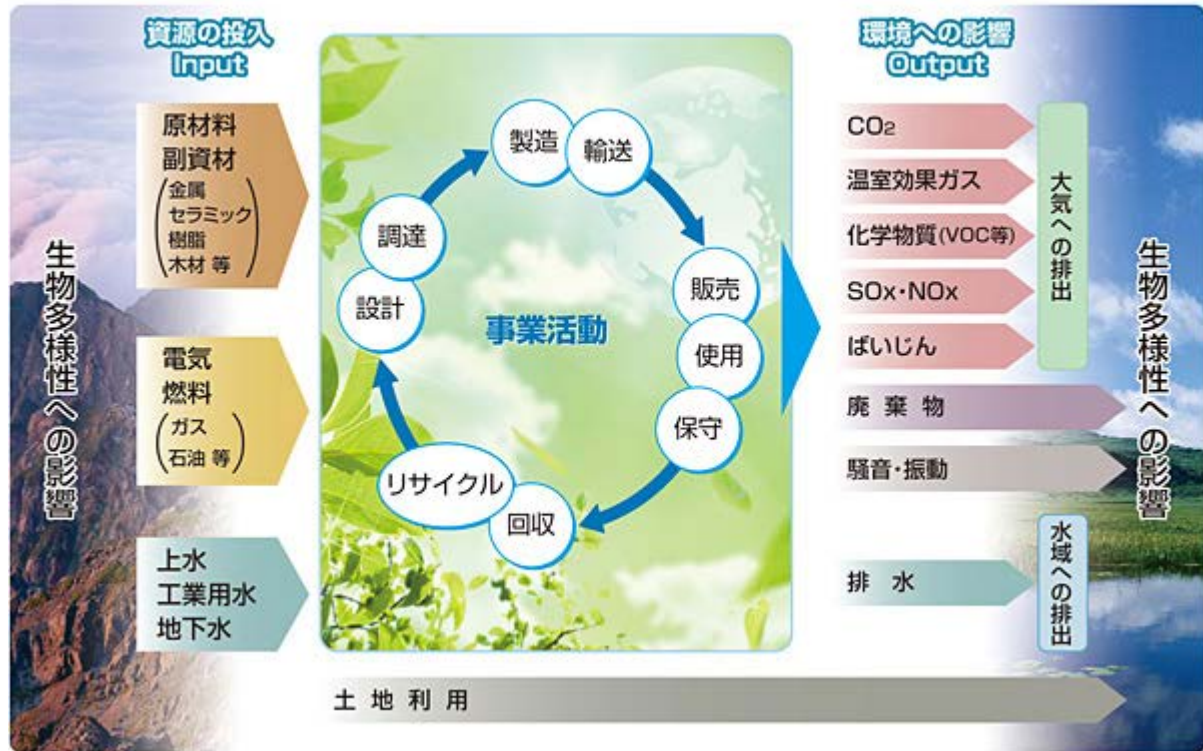
**【環境特集】有識者を招いた意見交換会**



## 事業活動と生物多様性のかかわりを可視化し、活動を展開

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整理したマップを作成しています。このマップにより、国内外の各事業所が自らの事業活動と周辺地域の生態系・自然環境との関連を再認識し、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ます。

### 事業活動と生物多様性のかかわり



#### 生物多様性保全につながる活動

活動名称	活動の位置付け	活動の内容
みつびしでんき野外教室	社員の環境マインドを育成する活動	森林や河原、公園、海岸など自然のフィールドを「教室」に見立て、参加者とリーダーとなる社員で自然環境を改善
里山保全プロジェクト	社員のボランティアマインドに立脚した社会貢献活動	事業所周辺の公園や森林、河川など“身近な自然”を回復
事業所の生物多様性保全活動	事業所内で行う自然共生活動	希少種、地域固有種、外来種の確認と適正管理及び、自然共生の促進、周辺の自然環境とのかかわりの理解
生きもの観察	自然環境とのかかわりを理解する活動	事業拠点とその周辺の自然環境を観察し、行動を検証・改善
調達での配慮	調達における環境リスクの低減	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

## 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）」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。

地球温暖化、資源枯渇、エネルギー問題などを背景に、「持続可能な社会をいかに実現していくのか」が、最重要課題となっている今、環境配慮・環境改善への貢献を前提に「人々が快適に暮らせる社会」と「地球環境の保全」の両立を目指すことが、私たち企業にも求められています。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、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——「エコチェンジ」は、そのような認識を社内外に明確化したものです。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（中国向けは2012年4月から発信）。

### eco changesロゴのデザインコンセプト

瑞々しいグリーン色の球体は、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。




Eco Changes: An Introduction (英語版映像) [ 約02分 ]

 [動画を見る](#) 

## 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](#) 



幅広い事業を通じて、  
持続可能な社会の実現に貢献します。  
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。



What's changing  
in your area?  
Eco Changes

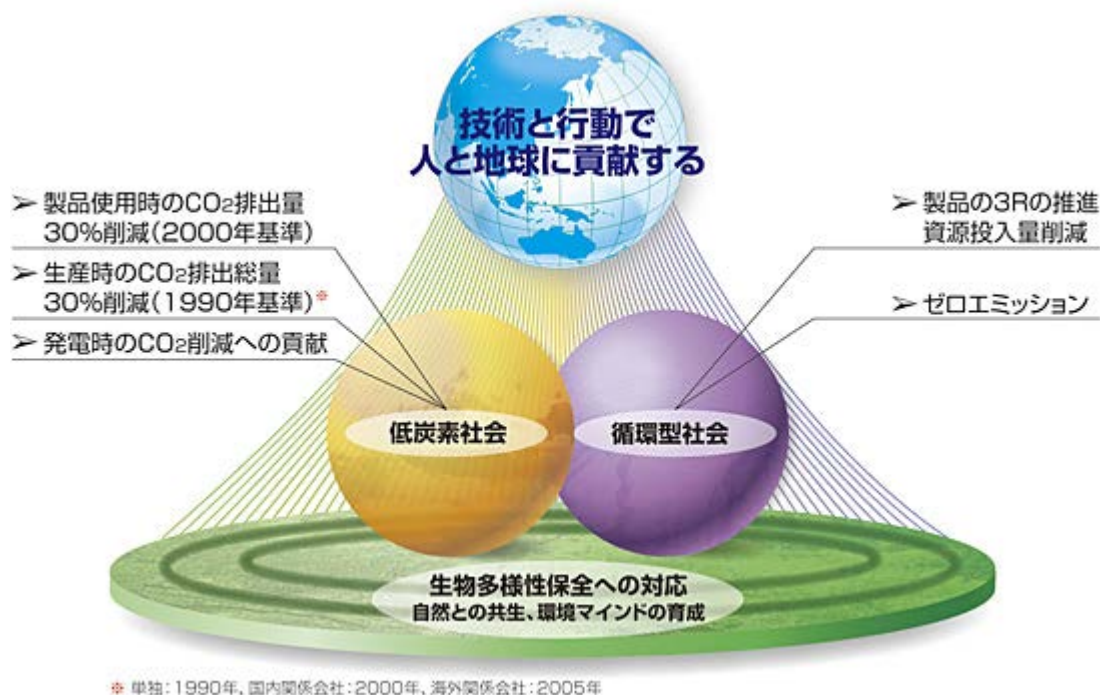
for a greener tomorrow

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CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>排出総量の30%削減を目指します。
- 太陽光や原子力などCO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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

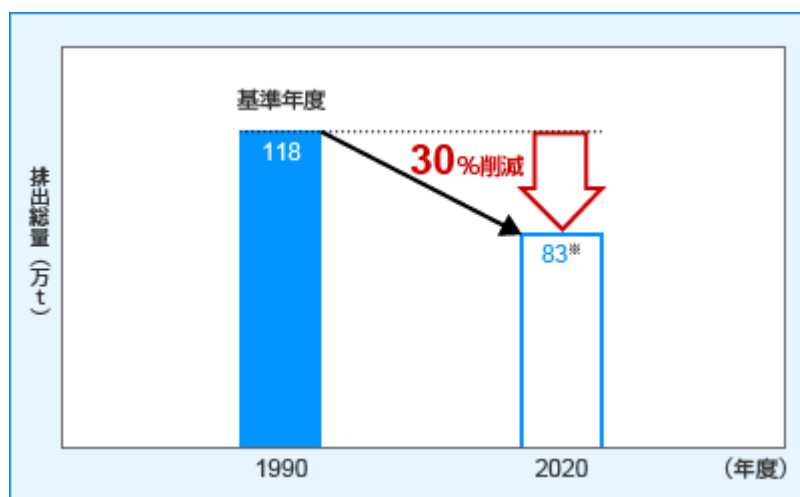
### 製品使用時のCO<sub>2</sub>排出量30%削減を目指す

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CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>排出を削減して、低炭素社会の実現に貢献します。



※ 環境ビジョン2021策定時に想定したCO<sub>2</sub>排出係数(0.33kg-CO<sub>2</sub>/kWh)による2020年度目標排出総量(83万トン)。第7次環境計画策定時、現在の電力事情を踏まえ、排出総量は0.42で換算。最終年度も「98万トン」となる。

## 発電時のCO<sub>2</sub>排出量削減に貢献

太陽光や原子力などCO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>排出量を削減して、低炭素社会の実現に貢献します。

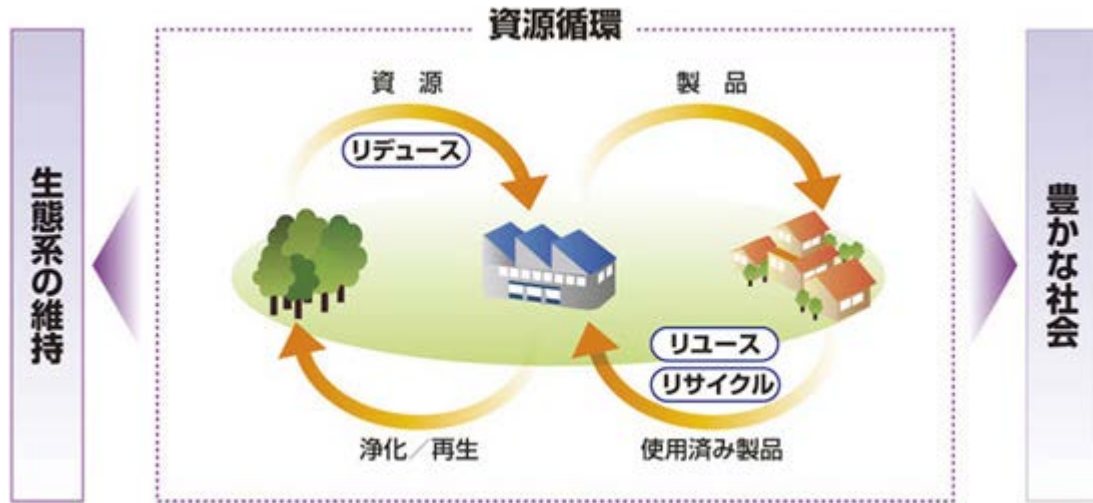


太陽光発電だと  
CO<sub>2</sub>排出量は  
ゼロ

→ 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

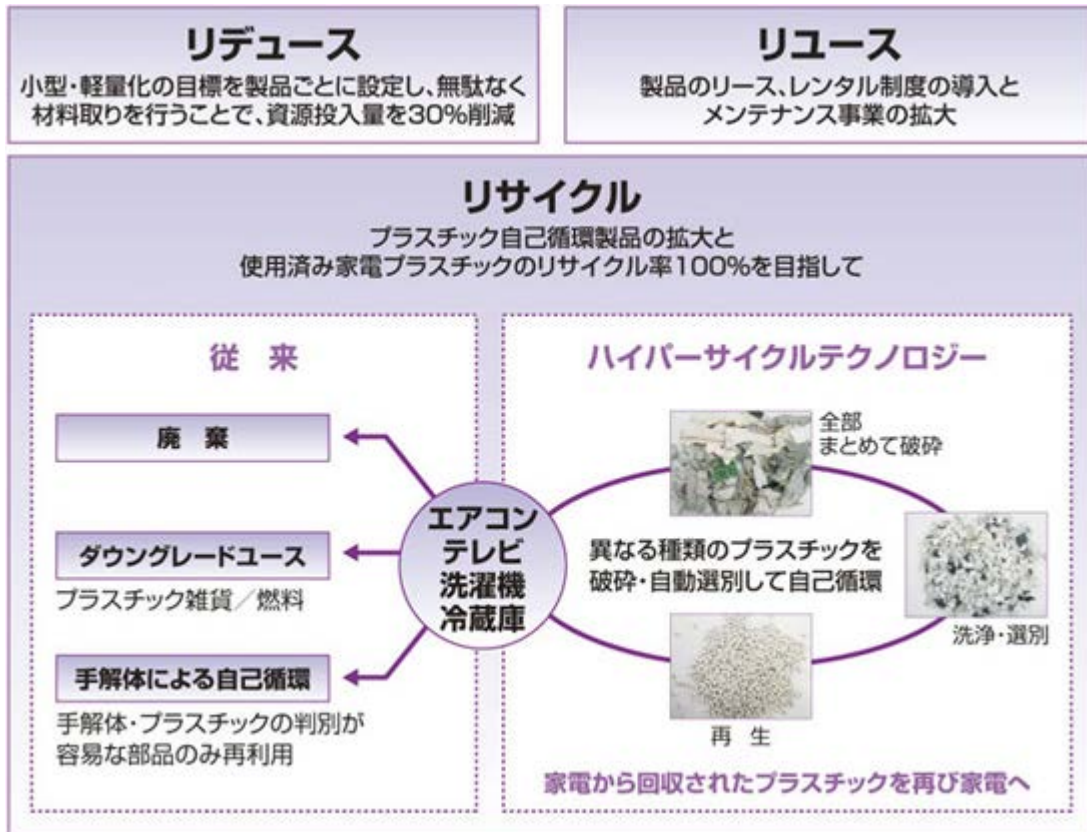


※1 DfE : Design for Environment. 環境適合設計：製品の環境負荷低減に向けた設計・開発にかかわる活動。

※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。



### 森林育成活動／里山保全プロジェクト

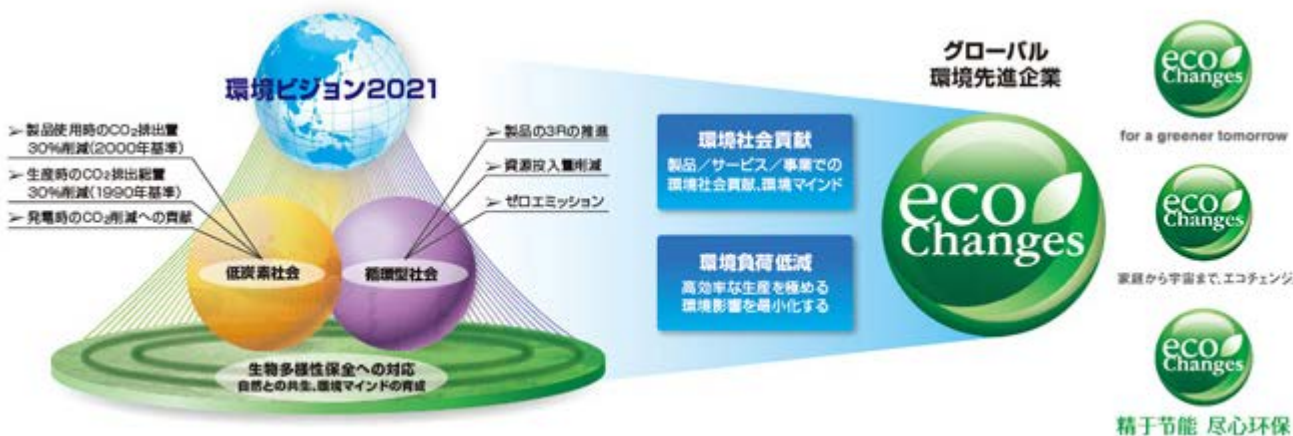
森林育成活動では、国内外で植林・育林を進め、低炭素社会の実現、自然災害防止、生物多様性の保全に貢献します。

里山保全プロジェクトでは、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へ

三菱電機グループは、豊かな社会の実現に貢献する「グローバル環境先進企業」として成長することを目指しています。「成長戦略」や「環境ビジョン2021」に基づき、世界中の人々が安心・快適に暮らし、様々な生きものが共存する持続可能な社会の実現に取り組んでいます。

具体的には、「環境ビジョン2021」で掲げた「低炭素社会」「循環型社会」「生物多様性保全」の3つの柱のもと、すべての事業においてエネルギー効率が高く、資源効率に優れた革新的な製品・サービスの開発を推進しその普及に努めるとともに、事業活動における環境負荷の低減を使命と捉え、資材調達、生産、物流などすべての活動で3つの柱に基づく取組を実行しています。こうした取組をグローバルレベルで展開することは、環境ステートメント「エコチェンジ」の実践そのものであり、三菱電機グループは今後も豊かな社会の実現に貢献していきます。



三菱電機グループは、豊かな社会の実現に貢献する“グローバル環境先進企業”を目指し、自らの行動をより環境に配慮したものに換え、社会をより環境配慮型に変えて行く「エコチェンジ」を実践し続けていきます。

 [環境ビジョン2021とエコチェンジ \(PDF : 1,009KB\)](#)

[【環境への取組】トップページ](#)

[【環境への取組】社長メッセージ](#)

[【基本方針とマネジメント】「環境ビジョン2021」](#)

[【基本方針とマネジメント】環境ステートメント「eco changes \(エコチェンジ\)」](#)

## 環境課題解決への長期的視点とSDGs

### 「持続可能な開発目標（SDGs）」「パリ協定」に向けて

気候変動や資源の枯渇、生物多様性の減少など、地球環境問題は深刻化しています。これらの問題を解決することが持続可能性確保のために不可欠です。2015年9月には、国連持続可能な開発サミットにおいて、「持続可能な開発のための2030アジェンダ」が採択され、気候変動への対応を含む「持続可能な開発目標（SDGs※）」が掲げられました。2015年12月に行われた国連気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）では、産業革命前からの世界の平均気温上昇を2℃未満に抑える国際的な枠組み「パリ協定」が採択されました。

三菱電機グループは、多様な事業・製品を持つ強みを活かして省エネルギーや水資源保全のためのソリューションを提供するとともに、環境面での社会課題を解決する新しい技術やアイデアの創出に挑み続けます。

※ SDGs : Sustainable Development Goals。経済、社会、環境の3つの側面で、2030年までに達成すべき17の目標が設定されている。



## SDGsと三菱電機グループの環境活動事例

SDGsの17の目標のうち、三菱電機グループの環境活動に合致する6つを取り上げ、活動事例を紹介します。



### 水と衛生の利用可能性と持続可能な管理の確保

三菱電機グループは、水処理・水の浄化に関する技術を有しており、安全な水を供給するための技術やシステムを提供しています。

#### 上下水道向けプラントシステム



各種の検出器やパネル計器など、水処理プラント用の機器や高度浄水設備を提供し、安全な水の供給を支えています。海外での水に関連するインフラの整備、管理・運営に関する技術提供も行っています。

[【事業での環境貢献】 社会システム事業本部](#)

#### 水処理技術



塩素の代わりにオゾンを用いて水を浄化する「オゾンナイザー」を50年近くにわたり提供しています。「オゾンナイザー」は浄水場や下水処理場、製薬・化学プラントや水族館などで使用され、水環境の保全に貢献しています。また、有機物を含む排水を効率よくろ過する「バイオリクター」は、飲料水の浄化や、下水・排水の処理・再利用に役立っています。この他にも、節水に貢献する技術も開発・提供しています。

[【事業での環境貢献】 社会システム事業本部](#)

[【環境特集】 水のリサイクルは新次元へ](#)



## 持続可能なエネルギーの確保と利用拡大

三菱電機グループは、エネルギーの供給と使用に関する幅広い技術を有しています。これらを活かして、省エネ・創エネやスマート社会の実現に貢献する技術やシステムの開発を進めています。また、個々の製品でも、エネルギーの使用効率を追求。これらの技術・製品の普及を通じて、持続可能なエネルギー使用に貢献しています。

### 発電、送電、配電事業



発電から送電、変電、配電と、電気がつくられ、使用者に届くまでのすべての段階で関連製品を提供。高効率の発電機や、送電や変圧に伴う電力ロスの低減に役立つ各種装置、システムで、電力インフラの高効率化に貢献しています。

【事業での環境貢献】 電力・産業システム事業本部

### スマートグリッド/スマートコミュニティ



自社試験設備でスマートグリッド・スマートコミュニティ関連技術の開発に取り組むほか、電力会社による離島での実証事業向けに蓄電池を納入するなど、社外とも協力しながらスマート社会の実現に取り組んでいます。

【環境特集】 「持続可能な社会」と「安心・安全・快適性」の両立を目指して

### 太陽光発電



住宅向けからメガソーラー向けまで、高出力・高効率を追求した太陽光発電システムを提供しています。あわせて、故障時に該当の回路を切り離すなど、システムの安定性向上に役立つ技術も開発しています。

【事業での環境貢献】 リビング・デジタルメディア事業本部



## 持続可能な生産消費形態の確保

製造時に使用する資源の量を減らし、使用済み製品の製品回収・リサイクルを行っているほか、家電製品に使用するプラスチックのリサイクルを事業化しています。また、廃棄物最終処分量の低減、グリーン調達を推進し、生産における環境負荷の最小化を図っています。

### リユース・リサイクル事業



家電製品の大規模・高純度プラスチックリサイクルのほか、ルームエアコンからのレアアース回収も実施しています。また、車載用電気機器などの故障時に、交換せず分解修理で対応するリビルド事業も継続しています。

[【事業での環境貢献】リビング・デジタルメディア事業本部](#)

[【環境特集】プラスチックリサイクルのヒミツに迫る](#)

[【環境特集】"都市に眠る鉱脈"からレアアースを発掘せよ！](#)

### 廃棄物最終処分率ゼロ

生産拠点を中心に、廃棄物の最終処分率を極力減らせるよう、廃棄物の分析と分別による有価物化を徹底しています。当社では0.1%未満の処分率を13年にわたって、国内関係会社では7年にわたって維持しています。

[【環境報告2018】資源の有効活用](#)

### グリーン調達



各種法規制を踏まえた「グリーン調達基準書」を策定し、環境負荷の少ない資材調達を進めています。基準書の内容は適宜改訂しており、近年では、生物多様性保全と調達活動の関連を説明した付属書なども活用しています。

[【資材調達】グリーン調達・CSR調達](#)

## 気候変動及びその影響の軽減

急激な気候変動を後押しする主原因の一つと目されているCO<sub>2</sub>をはじめとする温室効果ガスの排出を抑制するため、グループの生産活動によるCO<sub>2</sub>の削減と、製品使用時に発生するCO<sub>2</sub>の削減を進め、低炭素社会の実現に貢献しています。

### 省エネ型製品



製品の使用に伴って発生するCO<sub>2</sub>の量を削減するため、省エネに配慮した製品の設計開発や、既存の省エネ製品の性能向上に継続的に取り組んでいます。

[【環境報告2018】製品使用時のCO<sub>2</sub>削減貢献](#)

[【事業での環境貢献】](#)

### 温室効果ガスの排出削減

CO<sub>2</sub>を含む温室効果ガスの排出量をバリューチェーン全体で把握し、目標を立てて削減を図っています。設備更新の際には高効率の生産設備を導入するほか、生産ラインでの工夫を進めています。

[【環境報告2018】低炭素社会の実現](#)

### 省エネ型製品



三菱電機グループの製品は、その稼働に電力を必要とします。製品のエネルギー効率を高めれば、製品使用に伴うCO<sub>2</sub>排出量を削減できるため、目標を定めて省エネ型の製品開発を進めています。

[【環境報告2018】製品使用時のCO<sub>2</sub>削減貢献](#)

### 住宅・ビルの省エネに貢献する製品



三菱電機グループは、照明、空調、昇降機、家電などの製品を幅広く手掛けています。これらの製品を省エネ化することで、住宅・ビル全体での省エネに貢献することができます。更に、エネルギーマネジメントシステムやマルチコントローラなど、効率的なエネルギー使用を支援する製品・システムも提供しています。

[【事業での環境貢献】ビルシステム事業本部](#)

[【環境報告2018】製品使用時のCO<sub>2</sub>削減貢献](#)



## 海洋と海洋資源の保全・持続可能な利用



## 生態系の保護・回復、生物多様性の損失防止

海洋や森林の状況を伝える観測衛星を開発、提供し、世界各地の生態系の保護・回復に貢献しています。また、当社の各事業所で、周辺環境との共生を図る取組も進めています。

### 人工衛星



地図作成・地域観測・災害状況把握・資源探査をミッションとする陸域観測技術衛星2号「だいち2号」(ALOS-2)を開発。熱帯雨林地帯における森林劣化状況の観測など、生態系の保護に役立つ様々なデータ取得に貢献しています。

【事業での環境貢献】 電子システム事業本部

### 生きもの調査



当社の各事業所では、周辺地域の生きものとの共生を目指す活動の一環として、構内での動植物の生息状況を調査しています。この結果を、生物多様性への配慮に関する取組計画の検討に役立てています。

【緑の質の向上へ～事業所の生物多様性保全】

### 里山保全



事業所周辺の“身近な自然”の回復を目指す「里山保全プロジェクト」を2007年から継続しています。自治体やNPOの協力のもと、自然公園の環境整備や、森林、河川などの環境保全・回復を目的に活動しています。

【社会貢献活動】 里山保全プロジェクト

## CDP※の最高評価「Aリスト企業」に2年連続で選定されました

当社は、CDPから温室効果ガスの排出削減や気候変動緩和に向けた活動、水資源への対応と戦略において特に優れた活動を行っている企業として評価され、「CDP気候変動」「CDPウォーター」の2分野において、2016年度、2017年度と2年連続で最高評価の「Aリスト企業」に選定されました。また、「CDPサプライチェーン・プログラム」においても、2年連続で「CDPサプライヤー 気候変動」「CDPサプライヤー ウォーター」でAリスト企業に選定されました。これからも、持続可能な社会の実現に向けて取組を積極的に進めていきます。

※ CDP：企業や都市の環境への取組を調査・評価・開示する国際NGO（非政府組織）



# 環境マネジメント

---

---

## 環境マネジメント体制

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報告します。

---

## 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、多角的にチェックを行う監査体制について報告します。

---

## 環境人材の育成

環境人材の育成に向けた三菱電機グループの環境教育体系と、教育・研修活動の実施状況を報告します。

---

## 環境リスクマネジメント

環境規制への確実な対応や、環境事故の防止に向けた取組、土壌・地下水汚染への対応方針・状況、PCBの管理と処理に関する方針・状況を報告します。

---

## 環境取組レベルの向上

各製造拠点の環境負荷と環境取組レベルを見える化し、レベルの向上につなげる活動を報告します。

# 環境マネジメント体制

## グローバル環境マネジメント推進体制

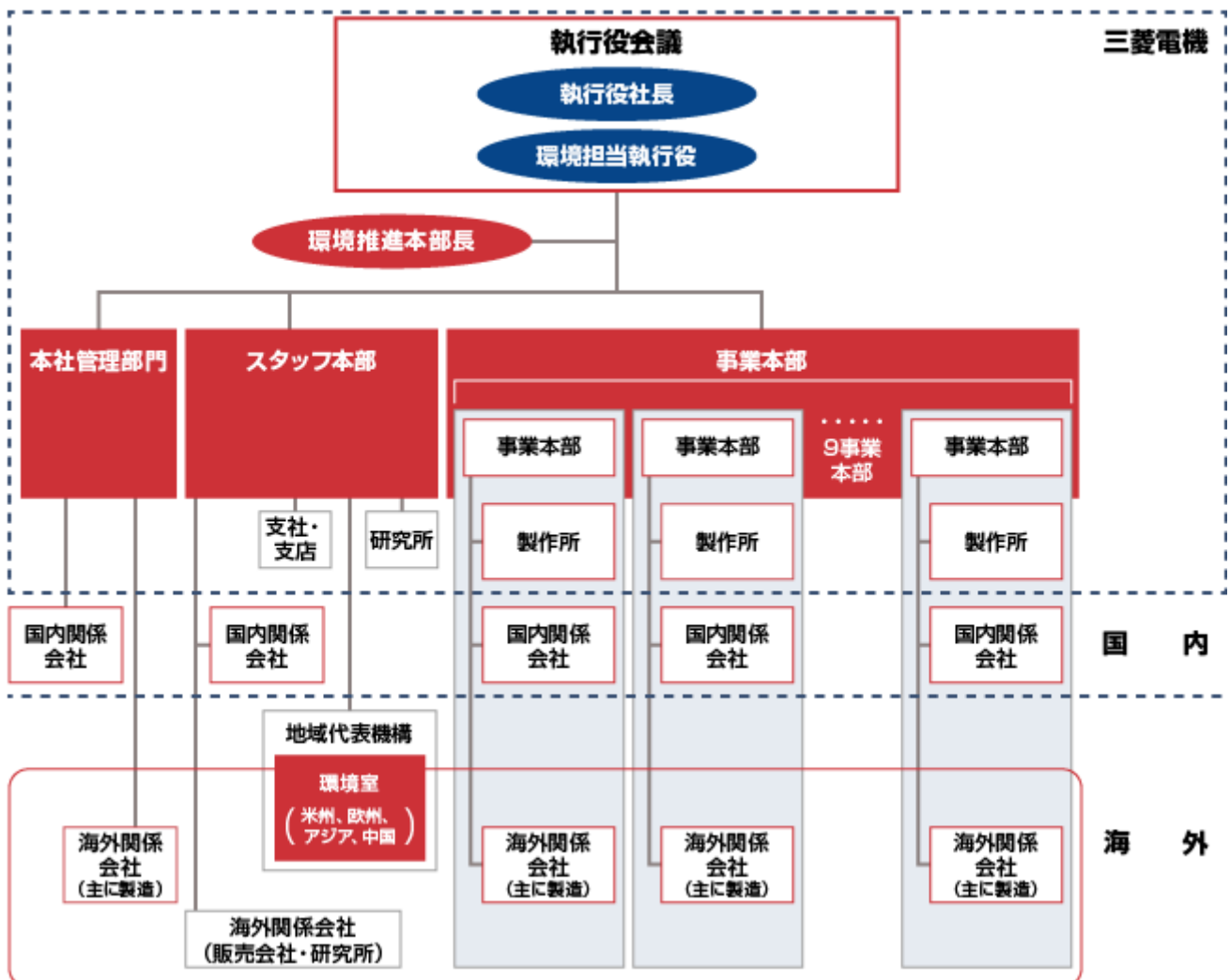
三菱電機グループでは、事業運営に責任を持つ各事業本部、本社管理部門、スタッフ本部が、管轄する国内の製作所や国内関係会社、海外関係会社における環境活動を指揮・管理しています。また、海外関係会社については、欧州、アジア、中国の地域本社機能を担う地域代表機構に環境室を置き、管轄する地域内の全関係会社を対象として、グループ共通の施策の展開や、各関係会社が進める活動を支援しています。

環境マネジメントシステム（EMS）はグループ全体で統合的に運用されており、各組織はグループ全体の環境計画（3カ年計画）を達成すべき「目的」として共有しています。各組織では、それぞれの環境に関するリスクと機会を洗い出して、それらを自身の環境実施計画に反映させています。

グループ全体の環境経営の指針の策定や環境計画の決定及び環境活動の進捗確認は、社長が議長を務める執行役員会議で行っており、環境マネジメントの推進責任者である環境担当執行役とそれを補佐する環境推進本部長を置いています。また、本社管理部門、スタッフ本部、事業本部、支社、製作所・研究所、関係会社には、環境推進責任者（本社各部門、各拠点・関係会社の長ないし長から委任された者）を配置し、各責任者が管理・監督責任の範囲において環境計画やその遂行状況、環境パフォーマンスを管理・監督しています。

なお、2017年度に当社ではISO全社一括認証※を取得しました（一括認証の登録証・付属書[適用範囲]はページ下方「ISO 14001登録証・付属書」を参照ください。）。これに伴って新しい取組も始めました。例えば、遵法管理では、全社担当者での法規動向のモニター、及び、事業所間での情報共有を行い、コンプライアンス強化を図りました。また、内部監査では、事業所同士の相互監査を実施し、監査レベルの維持・向上や、他事業所の良好事例を水平展開しました。

※ 当社のプラント建設統括部及び伊丹地区については、それぞれにISO 14001の認証を受けています。



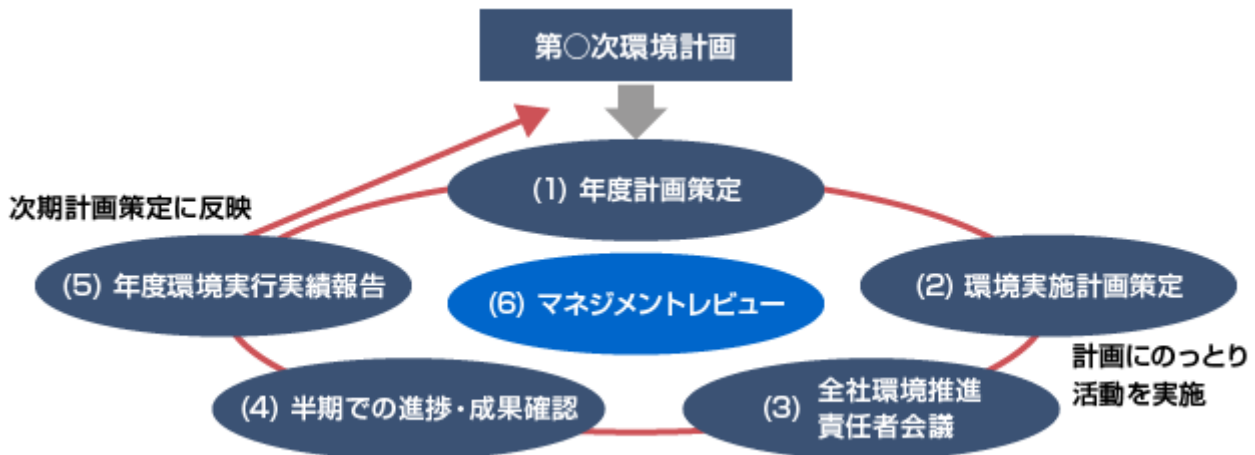
## 環境マネジメントの対象範囲

当社では、環境マネジメントをコーポレート・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としています。

### ■ 主要な関係会社

- 連結対象会社：当社が株式（議決権比率）を50%以上所有し、当社に経営の主導権がある会社。
- 非連結対象会社：当社による統合的な環境管理が必要と判断した会社。
- 国内107社、海外84社、合計191社。

## マネジメントサイクルによる活動結果の確認



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) 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) 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。

### (6) 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。













REFERENCE

## 付属書

23/47

三菱電機株式会社  
電子システム事業本部 鎌倉地区

三菱電機株式会社 鎌倉製作所  
神奈川県鎌倉市町尾 225 番地  
【計装・電子応用機器等の製造】

三菱電機システムセンター株式会社 鎌倉事業所  
神奈川県鎌倉市町尾 225 番地  
【計装・電子機器の修理・保守サービスの提供業務】

メディアシステム事業所  
神奈川県鎌倉市町尾 225 番地  
【計装・電子機器ソフトウェアの開発、設計、製造及びサービスの提供業務】

三菱電機システムセンター株式会社 鎌倉地区  
神奈川県鎌倉市町尾 225 番地  
【計装・電子応用機器等の開発、設計、製造、保守・アフターサービス】

横浜工場  
神奈川県鎌倉市町尾 225 番地  
【計装・電子応用機器等の開発、設計、製造、保守・アフターサービス】

登録番号：J13942017  
 登録日：1994年 10 月 1日  
 更新日：2014年 10 月 1日  
 発行日：2014年 10 月 1日  
 有効期限：2021年 10 月 1日

株式会社 日本環境認証機構

東京都港区赤坂2-2-1

代表取締役 立上和男

※表示は最新版の内容を掲載しております。登録は2014年7月に完了済み。



REFERENCE

## 付属書

23/47

三菱電機株式会社 電子システム事業本部 鎌倉地区  
三菱電機システムセンター株式会社  
鎌倉事業所  
神奈川県鎌倉市町尾 225 番地  
【計装業務】

三菱電機システムセンター株式会社 鎌倉地区  
【システムソフトウェア及びサービス等の提供業務】

三菱電機システムセンター株式会社  
鎌倉事業所 町尾 225 番地  
神奈川県鎌倉市町尾 225 番地 11  
【計装業務】

三菱電機システムセンター株式会社  
鎌倉事業所 鎌倉工場  
神奈川県鎌倉市町尾 225 番地  
【計装業務】

三菱電機システムセンター株式会社  
鎌倉事業所 横浜工場  
神奈川県鎌倉市町尾 225 番地  
【計装・電子応用機器等の製造】

三菱電機システムセンター株式会社  
鎌倉事業所 横浜工場  
神奈川県鎌倉市町尾 225 番地  
【計装・電子応用機器等の製造】

三菱電機システムセンター株式会社  
鎌倉事業所 横浜工場  
神奈川県鎌倉市町尾 225 番地  
【計装・電子応用機器等の製造】

三菱電機システムセンター株式会社  
鎌倉事業所 横浜工場  
神奈川県鎌倉市町尾 225 番地  
【計装・電子応用機器等の製造】

三菱電機システムセンター株式会社  
鎌倉事業所 横浜工場  
神奈川県鎌倉市町尾 225 番地  
【計装・電子応用機器等の製造】

登録番号：J13942017  
 登録日：1994年 10 月 1日  
 更新日：2014年 10 月 1日  
 発行日：2014年 10 月 1日  
 有効期限：2021年 10 月 1日

株式会社 日本環境認証機構

東京都港区赤坂2-2-1

代表取締役 立上和男

※表示は最新版の内容を掲載しております。登録は2014年7月に完了済み。



REFERENCE

## 付属書

23/47

三菱電機株式会社  
相模地区

三菱電機株式会社  
鎌倉製作所 相模工場  
鎌倉製作所 相模工場  
神奈川県相模原市中央区宮下一丁目 1 番 57 号  
【太陽電池材料製品の開発、設計、製造】

三菱電機システムセンター株式会社 相模工場  
神奈川県相模原市中央区宮下一丁目 1 番 57 号  
【太陽電池材料製品の開発、設計、製造】

三菱電機システムセンター株式会社 相模工場  
神奈川県相模原市中央区宮下一丁目 1 番 57 号  
【太陽電池材料製品の開発、設計、製造】

三菱電機システムセンター株式会社 相模工場  
神奈川県相模原市中央区宮下一丁目 1 番 57 号  
【太陽電池材料製品の開発、設計、製造】

三菱電機システムセンター株式会社 相模工場  
神奈川県相模原市中央区宮下一丁目 1 番 57 号  
【太陽電池材料製品の開発、設計、製造】

登録番号：J13942017  
 登録日：1994年 10 月 1日  
 更新日：2014年 10 月 1日  
 発行日：2014年 10 月 1日  
 有効期限：2021年 10 月 1日

株式会社 日本環境認証機構

東京都港区赤坂2-2-1

代表取締役 立上和男

※表示は最新版の内容を掲載しております。登録は2014年7月に完了済み。



REFERENCE

## 付属書

23/47

三菱電機株式会社  
郡山地区

三菱電機株式会社  
システムソリューションセンター製作所 郡山工場  
福島県郡山市町尾 225 番地  
【計装・電子機器等の製造】

三菱電機システムセンター株式会社 郡山工場  
福島県郡山市町尾 225 番地  
【計装・電子機器等の製造】

三菱電機システムセンター株式会社 郡山地区  
福島県郡山市町尾 225 番地  
【計装業務】

三菱電機システムセンター株式会社 郡山地区  
福島県郡山市町尾 225 番地  
【計装業務】

三菱電機システムセンター株式会社 郡山地区  
福島県郡山市町尾 225 番地  
【計装業務】

三菱電機システムセンター株式会社 郡山地区  
福島県郡山市町尾 225 番地  
【計装業務】

三菱電機システムセンター株式会社 郡山地区  
福島県郡山市町尾 225 番地  
【計装業務】

三菱電機システムセンター株式会社 郡山地区  
福島県郡山市町尾 225 番地  
【計装業務】

登録番号：J13942017  
 登録日：1994年 10 月 1日  
 更新日：2014年 10 月 1日  
 発行日：2014年 10 月 1日  
 有効期限：2021年 10 月 1日

株式会社 日本環境認証機構

東京都港区赤坂2-2-1

代表取締役 立上和男

※表示は最新版の内容を掲載しております。登録は2014年7月に完了済み。



REFERENCE

## 付属書

23/47

三菱電機株式会社 郡山地区  
三菱電機システムセンター株式会社 郡山工場 郡山センター  
福島県郡山市町尾 225 番地  
【計装業務】

三菱電機システムセンター株式会社 郡山工場  
福島県郡山市町尾 225 番地  
【計装業務】

三菱電機システムセンター株式会社 郡山工場  
福島県郡山市町尾 225 番地  
【計装業務】

三菱電機システムセンター株式会社 郡山工場  
福島県郡山市町尾 225 番地  
【計装業務】

三菱電機システムセンター株式会社 郡山工場  
福島県郡山市町尾 225 番地  
【計装業務】

三菱電機システムセンター株式会社 郡山工場  
福島県郡山市町尾 225 番地  
【計装業務】

三菱電機システムセンター株式会社 郡山工場  
福島県郡山市町尾 225 番地  
【計装業務】

三菱電機システムセンター株式会社 郡山工場  
福島県郡山市町尾 225 番地  
【計装業務】

登録番号：J13942017  
 登録日：1994年 10 月 1日  
 更新日：2014年 10 月 1日  
 発行日：2014年 10 月 1日  
 有効期限：2021年 10 月 1日

株式会社 日本環境認証機構

東京都港区赤坂2-2-1

代表取締役 立上和男

※表示は最新版の内容を掲載しております。登録は2014年7月に完了済み。



REFERENCE

## 付属書

23/47

三菱電機株式会社  
中津川製作所地区

三菱電機株式会社  
中津川製作所 中津川工場  
岐阜県中津川市町尾 225 番地  
【太陽電池材料製品の開発、設計、製造、保守・アフターサービス、  
販売、保守、サービス等の提供業務】

三菱電機システムセンター株式会社 中津川製作所 中津川工場  
岐阜県中津川市町尾 225 番地  
【太陽電池材料製品の開発、設計、製造、保守・アフターサービス、  
販売、保守、サービス等の提供業務】

三菱電機システムセンター株式会社 中津川製作所 中津川工場  
岐阜県中津川市町尾 225 番地  
【太陽電池材料製品の開発、設計、製造、保守・アフターサービス、  
販売、保守、サービス等の提供業務】

三菱電機システムセンター株式会社 中津川製作所 中津川工場  
岐阜県中津川市町尾 225 番地  
【太陽電池材料製品の開発、設計、製造、保守・アフターサービス、  
販売、保守、サービス等の提供業務】

三菱電機システムセンター株式会社 中津川製作所 中津川工場  
岐阜県中津川市町尾 225 番地  
【太陽電池材料製品の開発、設計、製造、保守・アフターサービス、  
販売、保守、サービス等の提供業務】

登録番号：J13942017  
 登録日：1994年 10 月 1日  
 更新日：2014年 10 月 1日  
 発行日：2014年 10 月 1日  
 有効期限：2021年 10 月 1日

株式会社 日本環境認証機構

東京都港区赤坂2-2-1

代表取締役 立上和男

※表示は最新版の内容を掲載しております。登録は2014年7月に完了済み。



REFERENCE

## 付属書

29/47

三菱電機株式会社 中津川製作所内地区  
 三菱電機システムエンジニア株式会社 中津川事業所  
 岐阜県中津川市豊野3番地の40  
 【三菱電機株式会社中津川製作所の製品に関する開発、OEMソフト開発、及び三菱電機システムエンジニア株式会社システム製品開発等に関する開発、製造、販売】  
 株式会社アークシステム  
 本社 岐阜県津市津市西中津川1615番地の15  
 岐阜県津市津市西中津川1615番地の15  
 【注風機、送風機、乾燥機及び高集約型空調機に関するOEMソフトの開発】  
 宇野製作所  
 岐阜県津市津市豊野町125番地の200  
 【各種送風機、空調機、暖房機等のOEMソフト製品の開発及び開発業務】

登録番号：E19422017  
 登録日：1994年 10月 28日  
 更新日：2014年 10月11日  
 発行日：2014年 10月11日  
 有効期限：2021年 10月11日

株式会社 日本環境認証機構

東京都港区赤坂2-2-10

代表取締役 立上和男

※最新情報掲載の付属書です。登録2014年7月に発行済み。



REFERENCE

## 付属書

29/47

三菱電機株式会社  
冷熱システム製作所地区

三菱電機株式会社 冷熱システム製作所  
 和歌山県和歌山市中丁町3番地の40  
 【冷凍機、空調機、及び冷凍機の開発、設計、製造】  
 三菱電機システムエンジニア株式会社 和歌山支店  
 和歌山県和歌山市中丁町3番地の40  
 【OEMソフトの開発】  
 三菱電機システムエンジニア株式会社 和歌山事業所  
 和歌山県和歌山市中丁町3番地の40  
 【各種設備の保守業務】  
 三菱電機冷熱システム株式会社  
 和歌山県和歌山市中丁町3番地の40  
 【冷凍機、空調機及び冷凍機の開発】  
 株式会社アークシステム 和歌山支店  
 和歌山県和歌山市中丁町3番地の40  
 【OEMソフトの開発】  
 三菱電機システムエンジニア株式会社 和歌山事業所  
 和歌山県和歌山市中丁町3番地の40  
 【製品の保守業務】  
 三菱電機システムエンジニア株式会社 和歌山事業所  
 和歌山県和歌山市中丁町3番地の40  
 【冷凍空調機器の保守、製造】

登録番号：E19422017  
 登録日：1994年 10月 28日  
 更新日：2014年 10月11日  
 発行日：2014年 10月11日  
 有効期限：2021年 10月11日

株式会社 日本環境認証機構

東京都港区赤坂2-2-10

代表取締役 立上和男

※最新情報掲載の付属書です。登録2014年7月に発行済み。



REFERENCE

## 付属書

29/47

三菱電機株式会社 冷熱システム製作所内地区  
 株式会社システムエンジニア  
 三菱電機冷熱システムエンジニア株式会社  
 和歌山県和歌山市中丁町3番地の40  
 【冷凍空調機器の開発業務】  
 アークシステム 和歌山  
 和歌山県和歌山市中丁町3番地の40  
 【冷凍空調機器の開発業務】  
 三菱電機システムエンジニア株式会社 和歌山事業所  
 和歌山県和歌山市中丁町3番地の40  
 【冷凍空調機器の開発業務】  
 三菱電機システムエンジニア株式会社 和歌山事業所  
 和歌山県和歌山市中丁町3番地の40  
 【冷凍空調機器の開発業務】  
 三菱電機システムエンジニア株式会社 和歌山事業所  
 和歌山県和歌山市中丁町3番地の40  
 【冷凍空調機器の開発業務】

登録番号：E19422017  
 登録日：1994年 10月 28日  
 更新日：2014年 10月11日  
 発行日：2014年 10月11日  
 有効期限：2021年 10月11日

株式会社 日本環境認証機構

東京都港区赤坂2-2-10

代表取締役 立上和男

※最新情報掲載の付属書です。登録2014年7月に発行済み。



REFERENCE

## 付属書

30/47

三菱電機株式会社  
静岡製作所地区

三菱電機株式会社 静岡製作所  
 株式会社静岡製作所 静岡工場 静岡工場 静岡工場  
 【冷凍機、空調機、及び冷凍機の開発、設計、製造】  
 三菱電機株式会社 環境技術研究所 静岡研究所  
 株式会社静岡製作所 静岡工場 静岡工場 静岡工場  
 【冷凍機、空調機、及び冷凍機の開発、設計、製造】  
 三菱電機システムエンジニア株式会社 静岡事業所  
 株式会社静岡製作所 静岡工場 静岡工場 静岡工場  
 【冷凍機、空調機、及び冷凍機の開発、設計、製造】  
 三菱電機システムエンジニア株式会社 静岡事業所  
 株式会社静岡製作所 静岡工場 静岡工場 静岡工場  
 【冷凍機、空調機、及び冷凍機の開発、設計、製造】  
 三菱電機システムエンジニア株式会社 静岡事業所  
 株式会社静岡製作所 静岡工場 静岡工場 静岡工場  
 【冷凍機、空調機、及び冷凍機の開発、設計、製造】

登録番号：E19422017  
 登録日：1994年 10月 28日  
 更新日：2014年 10月11日  
 発行日：2014年 10月11日  
 有効期限：2021年 10月11日

株式会社 日本環境認証機構

東京都港区赤坂2-2-10

代表取締役 立上和男

※最新情報掲載の付属書です。登録2014年7月に発行済み。



REFERENCE

## 付属書

31/47

三菱電機株式会社 静岡製作所内地区  
 株式会社システムエンジニア  
 株式会社静岡製作所 静岡工場 静岡工場 静岡工場  
 【冷凍機、空調機、及び冷凍機の開発、設計、製造、OEMソフト開発、保守、製造】  
 三菱電機システムエンジニア株式会社 静岡事業所  
 株式会社静岡製作所 静岡工場 静岡工場 静岡工場  
 【冷凍機、空調機、及び冷凍機の開発、設計、製造】  
 株式会社アークシステム 静岡工場  
 株式会社静岡製作所 静岡工場 静岡工場 静岡工場  
 【冷凍機、空調機、及び冷凍機の開発、設計、製造】

登録番号：E19422017  
 登録日：1994年 10月 28日  
 更新日：2014年 10月11日  
 発行日：2014年 10月11日  
 有効期限：2021年 10月11日

株式会社 日本環境認証機構

東京都港区赤坂2-2-10

代表取締役 立上和男

※最新情報掲載の付属書です。登録2014年7月に発行済み。



REFERENCE

## 付属書

32/47

三菱電機株式会社  
京都地区

三菱電機株式会社  
 京都製作所  
 京都府京都市東山区南禅寺1番地の1  
 【冷凍機、空調機、及び冷凍機の開発、設計、製造、OEMソフト開発、保守、製造】  
 株式会社システムエンジニア 京都事業所  
 株式会社京都製作所 京都工場 京都工場 京都工場  
 【冷凍機、空調機、及び冷凍機の開発、設計、製造】  
 株式会社アークシステム 京都工場  
 株式会社京都製作所 京都工場 京都工場 京都工場  
 【冷凍機、空調機、及び冷凍機の開発、設計、製造】  
 株式会社システムエンジニア 京都事業所  
 株式会社京都製作所 京都工場 京都工場 京都工場  
 【冷凍機、空調機、及び冷凍機の開発、設計、製造】

登録番号：E19422017  
 登録日：1994年 10月 28日  
 更新日：2014年 10月11日  
 発行日：2014年 10月11日  
 有効期限：2021年 10月11日

株式会社 日本環境認証機構

東京都港区赤坂2-2-10

代表取締役 立上和男

※最新情報掲載の付属書です。登録2014年7月に発行済み。









プラント建設統括部

**REFERENCE**

**登録証**

三菱電機株式会社  
本社 プラント建設統括部  
東京都千代田区丸の内2-7-3

ISO 14001:2015, JIS Q 14001:2015

環境マネジメントシステムの登録範囲：

原子力エネルギー、発電、送電分野等の分野におけるプラント向け、並びにビルシステム及び情報システム向け、並びに電子製造設備とその関連機器向け電気設備の設計、エンジニアリング、調達、設置・保守/メンテナンス、運転・調整、保守・点検、及び製造業務を含むプロジェクトマネジメント

本登録証は日本規格協会株式会社により2004年12月25日の付録第3版、2015年12月24日の付録第4版のISO 14001:2015の範囲である。

登録範囲の環境マネジメントシステムは、ロイヤル・レジスター・ウオリアイ・システムズにより、適用範囲に適合していることを証します。

この登録証には、再と登録番号を除く特許権が行使されていません。

この特許権をもって、この登録証は無効となります。

登録番号: MA 400116/G      有効登録日: 2004年12月25日  
 本登録証発行日: 2018年1月19日  
 有効期限: 2019年12月24日

001 107 101 1001 054751 101017  
**野 希 晃**



環境マネジメントシステム登録証の登録範囲は、本登録証の登録範囲に限定され、本登録証の登録範囲外の活動については、本登録証の登録範囲に含まれていません。

**REFERENCE**

**登録証 付属書**

三菱電機株式会社  
プラント建設統括部  
東京都千代田区丸の内2-7-3

対象となる事業所	活動範囲
本社 プラント建設統括部 東京都千代田区丸の内2-7-3	登録範囲のとおり
本社 プラント建設部 東京都千代田区丸の内2-7-3	登録範囲のとおり
北海道支社 プラント建設部 北海道札幌市中央区南一条西4-1	登録範囲のとおり
中部支社 プラント建設部 愛知県名古屋市中区錦2-1-4	登録範囲のとおり

Page 1 of 2



登録番号: MA 400116/G      有効登録日: 2004年12月25日  
 本登録証発行日: 2018年1月19日      有効期限: 2019年12月24日

**REFERENCE**

**登録証 付属書**

三菱電機株式会社  
プラント建設統括部  
東京都千代田区丸の内2-7-3

対象となる事業所	活動範囲
関西支社 プラント建設部 大阪府大阪市北区大淀西4-20	登録範囲のとおり
九州支社 プラント建設部 福岡県福岡市中央区天神2-12-1	登録範囲のとおり
建設技術開発部 千葉県千葉市中央区中央1-9-1	登録範囲外（共同開発業務）
電力プラント建設センター 東京技術部 東京都千代田区丸の内2-7-3	登録業務

Page 2 of 3



登録番号: MA 400116/G      有効登録日: 2004年12月25日  
 本登録証発行日: 2018年1月19日      有効期限: 2019年12月24日

**REFERENCE**

**登録証 付属書**

三菱電機株式会社  
プラント建設統括部  
東京都千代田区丸の内2-7-3

対象となる事業所	活動範囲
電力プラント建設センター 東京技術部 東京都大塚中央地区大塚西4-20	登録範囲のとおり
電力プラント建設センター 東京電力プラント建設部 東京都千代田区丸の内2-7-3	登録範囲のとおり

登録番号: MA 400116/G      有効登録日: 2004年12月25日  
 本登録証発行日: 2018年1月19日      有効期限: 2019年12月24日

Page 3 of 3



環境マネジメントシステム登録証の登録範囲は、本登録証の登録範囲に限定され、本登録証の登録範囲外の活動については、本登録証の登録範囲に含まれていません。



# 環境監査

## 三種の環境監査

三菱電機グループでは、本社が製作所・研究所及び関係会社を対象に実施する「環境監査」、ISO認証機関がISO 14001認証取得拠点を対象に実施する「外部審査」、本社、製作所・研究所、及び関係会社が自身で実施する「内部環境監査」、の三種の監査を組み合わせ、各拠点の環境活動を多角的にチェックしています。

これら三種の監査のうち、内部環境監査と環境監査の対象分野は、環境関連法規制に対する遵守状況や、有害物質漏洩等環境事故の予防措置状況、環境計画の実施状況など多岐にわたり、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、内部監査において拠点同士で相互監査方式を取り入れたり、社内技術教育での監査員講習などを実施し、グループ全体で監査員の力量をそろえ、環境マネジメントの質的向上と活性化を図っています。



## 三種の環境監査の概要

	内部環境監査	環境監査	外部審査
実施主体	支社・製作所・研究所、関係会社	本社	ISO認証機関
監査基準	<ul style="list-style-type: none"><li>● 法規制</li><li>● ISO規格</li><li>● 各拠点の規則</li><li>● 環境計画</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 法規制</li><li>● 環境に関する会社規則</li><li>● 環境計画</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● ISO規格</li></ul>
頻度	年1回	2～3年に1回	年1回

# 環境人材の育成

## 環境活動に主体的に取り組む人材を育成

環境のために何が必要かを自ら考え、行動する人材の育成に取り組んでいます。これを基盤に、「環境ビジョン2021」、環境計画の達成を図り、将来にわたる環境活動を継続していきます。

環境教育においては、「一般教育」と「専門教育」の2つのカテゴリで、各種の教育を実施し、「環境ビジョン2021」の柱でもある「低炭素社会」「循環型社会」「生物多様性保全への対応」と「環境マネジメント」活動に必要な知識・スキルの習得を目標としています。

第8次環境計画（2015～2017年度）では、環境問題の基本的な知識や関心行動力のレベル向上を図るe-Learning「三菱電機グループの環境経営」を実施しています。各国の受講者全員が同じ教材で学べるよう、共通のコンテンツとし、英語版、中国語版も作成してグローバルに展開しています。



日本語版



英語版



中国語版

## 環境教育体系

対象者	講座名
管理職	<ul style="list-style-type: none"> <li>●環境推進責任者研修</li> <li>●環境担当課長研修</li> <li>●新任課長研修環境講座</li> </ul>
環境業務に関連する社員	<ul style="list-style-type: none"> <li>●MELCOゼミナール環境講座                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・廃棄物管理</li> <li>・省エネ法</li> <li>・化学物質管理</li> <li>・環境適合設計</li> <li>・生物多様性</li> <li>・環境法規制</li> </ul> </li> <li>●環境キーパーソン研修</li> <li>・環境監査</li> <li>・ISO14001</li> </ul>
一般社員	<ul style="list-style-type: none"> <li>●海外赴任者研修環境講座</li> <li>●全社員向けe-Learning「三菱電機グループの環境経営」</li> <li>●20代/30代研修環境講座</li> <li>●新入社員共通基礎講座</li> <li>●環境マインド育成に向けた活動                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業所の生物多様性保全</li> <li>・里山保全活動</li> <li>・みつびしでんき野外教室</li> </ul> </li> </ul>

## 環境担当課長研修

当社では、工場の環境部門の課長および本社・事業本部で環境活動を牽引する担当者を対象に、「新任環境担当課長研修」ならびに「環境担当課長研修」を実施しています。前者では、新任者の心得、本社組織との役割分担、所内での環境業務や、ベテラン課長のノウハウについて学びます。後者では、遵法に関する学習や不具合事例の共有、他社の取組の視察などを行い、受講者間での意見交換を実施します。

2017年は、パワーデバイス製作所（熊本）で「環境担当課長研修」を実施しました。同製作所は2016年に発生した熊本地震で被災した拠点であり、研修では、同製作所の復旧過程の説明、当社他工場での過去の震災における復旧対応についての報告、また、BCP（事業継続計画）のあり方や今後の震災対応で改善すべき事項について話し合うグループディスカッションを行いました。



設備見学



設備見学

## 自然保護リーダーの養成

事業所近隣のフィールドで、参加者とリーダーとなる社員とが、ともに自然を体感する「みつびしでんき野外教室」を実施しています。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てていくことを目的として、この活動を企画・遂行する有志の社員をリーダーとして養成しています。社員研修プログラムであるリーダー養成講座では、生きものどうしの関わり合い、安全管理、子どもの心理や、コミュニケーションスキルを約1日半の座学とフィールドでの実習で習得。学んだ成果を活かし、最後の仕上げとして、野外教室の企画と運営を実践します。2006年度から2017年度にかけて、20回の養成講座を開催し、397人のリーダーを育成しました。

また、2017年度には養成講座のプログラムを改訂しました。従来のプログラムでは5～6歳の子どもに対応することを想定していましたが、実際の野外教室には幅広い年齢層が参加します。このため、参加者の年齢層を問わない柔軟な対応力を身に付けられる内容としました。



積もった落ち葉から自然の循環を学習



セイタカアワダチソウを通じて生きもの同士のつながりを学習

[【環境特集】 野外教室リーダー養成講座2014](#)

## 環境リスクマネジメント

### 情報共有や設備点検を通じて環境事故を防止

三菱電機グループは、国内外を問わず、水質・土壌の汚染や環境に影響を及ぼす物質の漏洩をはじめとする環境事故の未然防止に努めています。

その対策として、社員に対して関連する法規制への理解・浸透を図るとともに、改正があった場合は、社内のルールを見直して周知を徹底しているほか、不具合（軽微なミスなど）が発生した場合も、その原因や対策を共有し、再発防止に努めています。また、不具合事例や法規の制定・改定の要点などをまとめた社内教育用DVDを当社事業所及び国内関係会社の各拠点で視聴するなど、より広い階層に環境管理のポイントを確実に浸透させ、環境リスク管理に対する意識向上を図っています。これらに加え、グループの各拠点で定期的に設備点検を実施し、その結果を踏まえて随時対策を講じています。

また、主たる海外関係会社に対して環境監査を実施し、環境リスクの発見と未然防止に努めています。

### 土壌・地下水汚染への対応

当社及び国内・海外の関係会社の拠点（工場・関係会社・事業所など）では、土地改変などの機会に法規制に準じた調査手法に基づいてアセスメントを実施し、汚染の状況に応じて必要な対策・措置を行うことを社内規則に定めています。

2017年度は当社11件、関係会社3件、合計14件の土地利用に伴う土壌・地下水状況についての調査結果と対策を評価し、すべて適正に対応していることを確認しました。

なお、過去に地下水・土壌の汚染が認められた地区については、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。

### PCB廃棄物・PCB入り機器の適切な保管と処理

当社では、PCB廃棄物を保管またはPCB入り機器を使用している各拠点で、保管・使用状況を年1回以上点検・確認しています。PCB廃棄物の処理については、2006年度にJESCO（中間貯蔵・環境安全事業株式会社；2014年12月に旧・日本環境安全事業株式会社から改組）と契約し、以降、計画的に処理を進めています。

2017年度は448台の処理を完了しました。今後も処理計画に従って処理を進めていく予定です。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検出変圧器などへの対応

変圧器などへの微量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、一般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。

当社が保管する微量PCB廃棄物についても、環境大臣認定施設等において処理を進めていきます。



# 環境取組レベルの向上

## 統一の基準で製造拠点の環境取組レベルを“見える化”

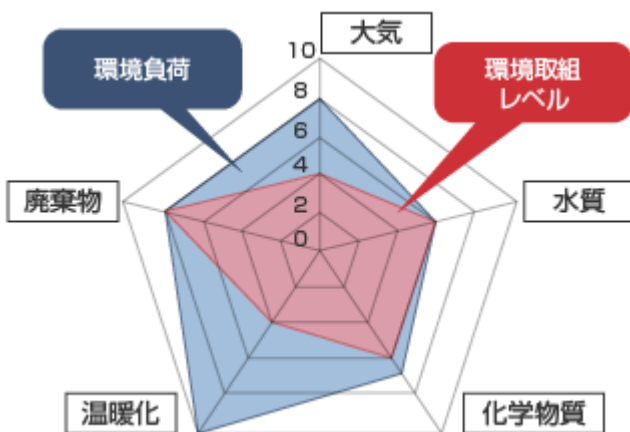
三菱電機グループは、第8次環境計画（2015～2017年度）で「環境経営基盤の強化」を目標の一つに掲げています。この目標に沿って、2015年度から環境負荷と環境取組レベルを統一基準のもとに“見える化”する独自のチェックシートを使用して評価しています。チェックシートは、「大気」「水質」「化学物質」「温暖化」「廃棄物」の5分野について、環境負荷と環境取組レベルをそれぞれ評価するもので、100点満点としています。

2017年度は、当社全製造拠点は100点、国内関係会社は平均90点、海外関係会社は平均80点を達成目標とし、国内外91製造拠点で調査・評価をしました。結果は、当社が99点、国内関係会社は93点、海外関係会社は96点となりました。3年間の実践を経て、当社、国内関係会社、海外関係会社とも平均点が上昇し、取組レベルが向上しました。今後は、各拠点で、チェックシートを活用した自己チェックなどを継続していきます。

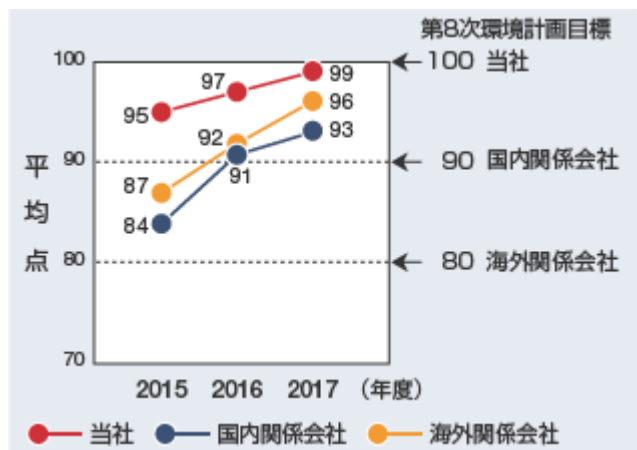
### ■ チェックシートの取組評価項目例

	大気	水質	化学物質	温暖化	廃棄物
環境負荷	排ガス量、大気関連設備 等	排水量、排水関連設備 等	保管量	温室効果ガス排出量 等	廃棄物量 等
取組評価項目	排ガス分析 液体燃料漏洩対策 等	排水分析 設備点検 緊急時訓練 等	使用量把握 緊急時訓練 等	目標設定、 投資 等	漏洩対策 業者調査 等

### ■ 環境取組レベルの見える化（イメージ）



### ■ 5分野の平均点推移



## 環境計画

---

三菱電機グループでは、1993年度から3年ごとの環境活動を「環境計画」として策定し、環境経営の向上に取り組んできました。環境における長期ビジョン「環境ビジョン2021」の実現に向けて設定した目標と、これを達成するための具体的な活動項目を紹介します。

---

### 第9次環境計画（2018～2020年度）

---

2018年4月にスタートした第9次環境計画のポイントと主な取組内容を紹介します。

---

### 第8次環境計画（2015～2017年度）

---

2017年度に終了した第8次環境計画の内容を紹介します。

---

### 環境計画の変遷（第1次～第9次）

---

3年ごとに策定している環境計画の変遷を紹介します。

## 第9次環境計画（2018～2020年度）

第9次環境計画では、計画期間を「環境ビジョン2021」の実現に向けた“総仕上げの3カ年”と位置付け、第8次環境計画の4つの柱を踏襲しつつ、「水の有効活用」と「海外拠点の環境管理レベルの向上」を重点項目に加えしました。本計画を通して、「持続可能な開発目標（SDGs）」における17の目標のうち、「7. エネルギーをみんなにそしてクリーンに」「13. 気候変動に具体的な対策を」など6目標の達成にも貢献していきます。

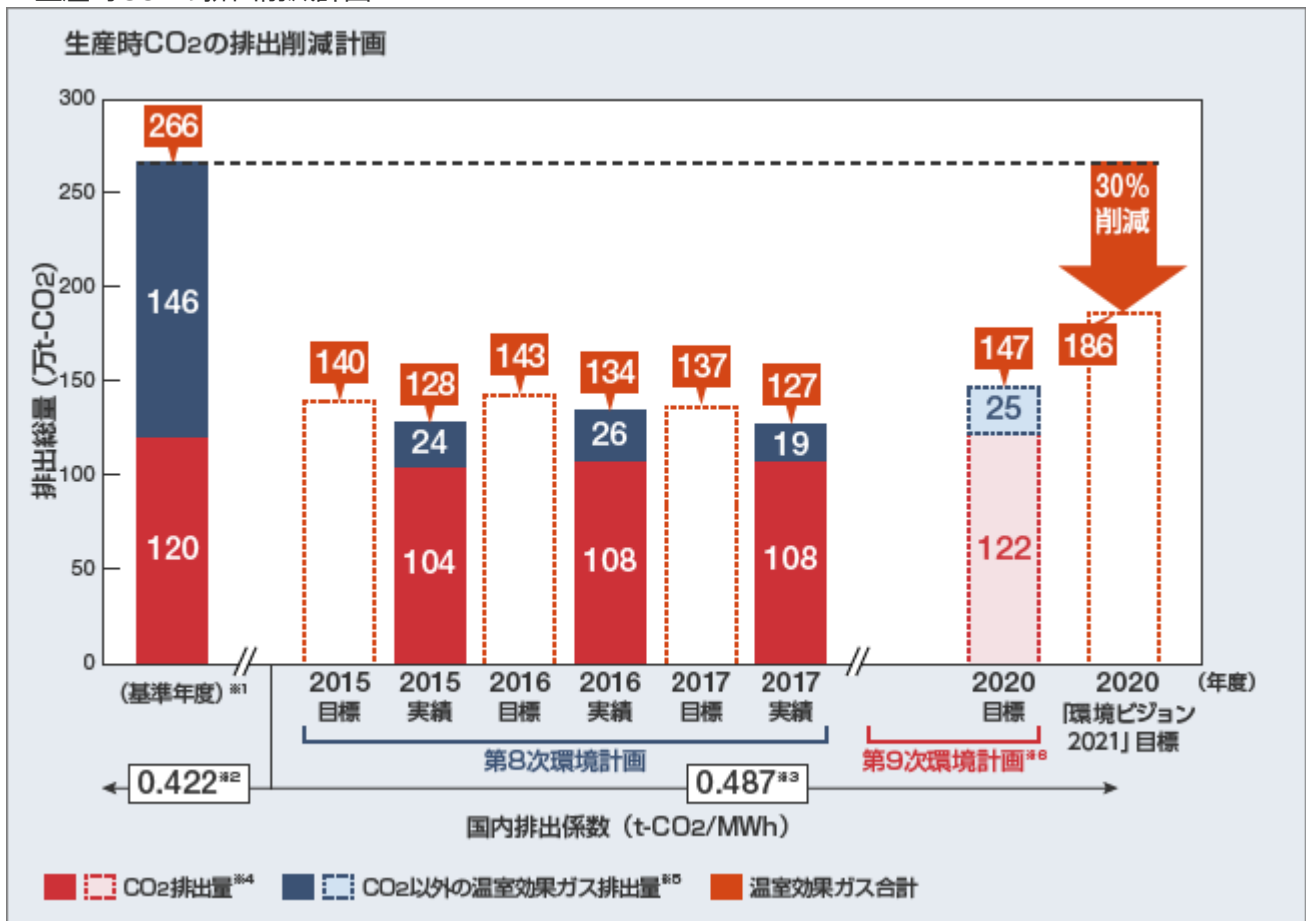
### 低炭素社会実現に向けた取組

#### 生産時CO<sub>2</sub>の排出削減

地球温暖化への影響を総合的に評価・管理するため、第8次環境計画に引き続き、「エネルギー起源CO<sub>2</sub>削減」と「CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス（SF<sub>6</sub>、HFC、PFC）削減」を合わせた活動を推進します。

目標：2020年度の生産時の温室効果ガスの合計排出量をCO<sub>2</sub>換算で147万トン以下に抑制

#### ■ 生産時CO<sub>2</sub>の排出削減計画



※1 基準年度： CO<sub>2</sub>：当社単独1990年度、国内関係会社2000年度、海外関係会社2005年度  
CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス：当社単独及び国内関係会社2000年度、海外関係会社2005年度

※2 一般社団法人 日本電機工業会の公表値（1997年）

※3 第8次環境計画策定時の電気事業連合会公表値（2012）

※4 海外の排出係数は一般社団法人 日本電機工業会の公表値（2003年）を参照し算出。

※5 CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガスの地球温暖化係数はIPCC第二次評価報告書の公表値（1995年）を参照し算出。

※6 第9次環境計画より、三菱電機自動車部品（中国）有限公司、三菱電機捷敏功率半導体（合肥）有限公司を集計範囲に加えしました。

■ CO2以外の温室効果ガス削減施策

温室効果ガス	これまでの対策	第8次環境計画			第9次環境計画		
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
SF <sub>6</sub> (六フッ化硫黄)	真空ポンプ 除害装置 早期ガス漏れ 検知	国内：除害装置導入拡大					
		海外：充填時の 運用改善		海外：SF <sub>6</sub> 削減強化			
HFC (ハイドロフル オロカーボン)	回収	国内：冷媒切替 (R410A → R32)					
		国内：冷媒回収 スキーム 構築					
		海外：冷媒回収破壊 スキーム構築		海外：冷媒切替 (R410A → R32)			
PFC (パーフルオロ カーボン)	除害装置	国内：除害装置導入拡大					

2019年度までにSBT※1を策定し、低炭素社会の実現に向けたロードマップをより具体化します。あわせてSBTi※2からの認定取得を目指します。

※1 SBT (Science Based Targets) : 科学的根拠に基づく温室効果ガス排出量削減目標

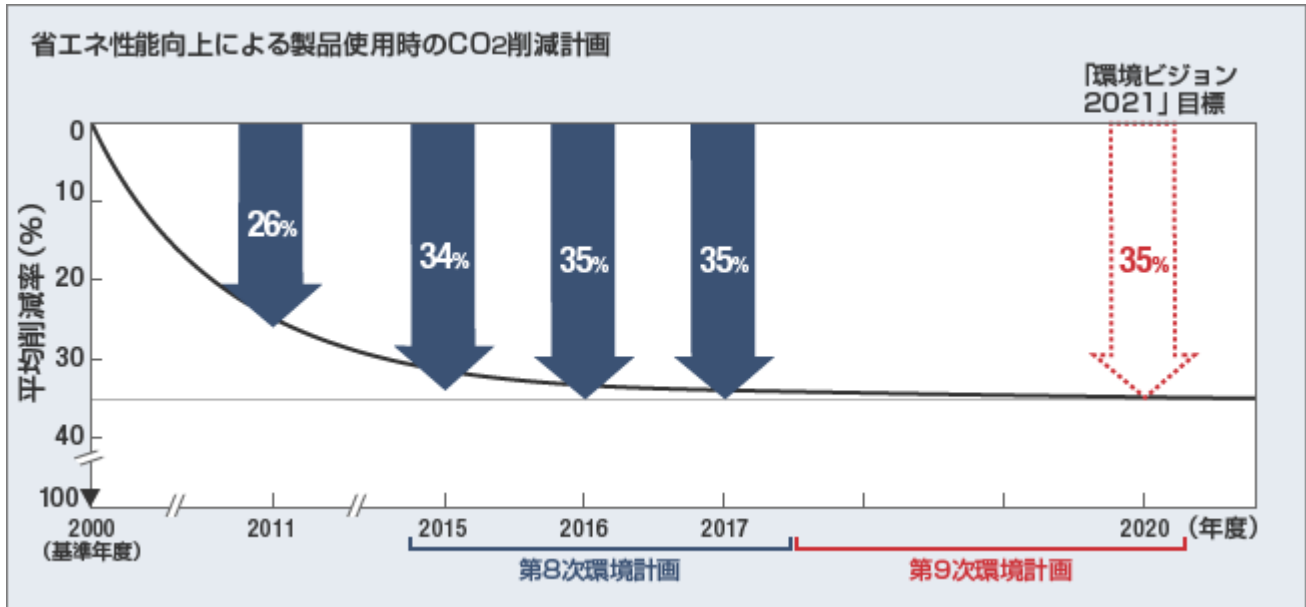
※2 SBTi (Science Based Targetsイニシアティブ) : SBTを推進、認定するNPO団体。CDP、国連グローバル・コンパクト、WRI (世界資源研究所)、WWF (世界自然保護基金)の4団体が2015年に共同で設立。

## 製品使用時のCO2削減貢献

第8次環境計画に引き続き、「省エネ性能向上による使用時CO2削減」「製品使用時CO2削減貢献量の見える化・拡大」に取り組みます。

目標：製品使用時CO2排出量を2000年度比平均35%削減  
製品使用時CO2削減貢献量は7,000万トンを維持

### ■ 省エネ性能向上による製品使用時のCO2削減計画



### ■ 製品使用時のCO2削減貢献量



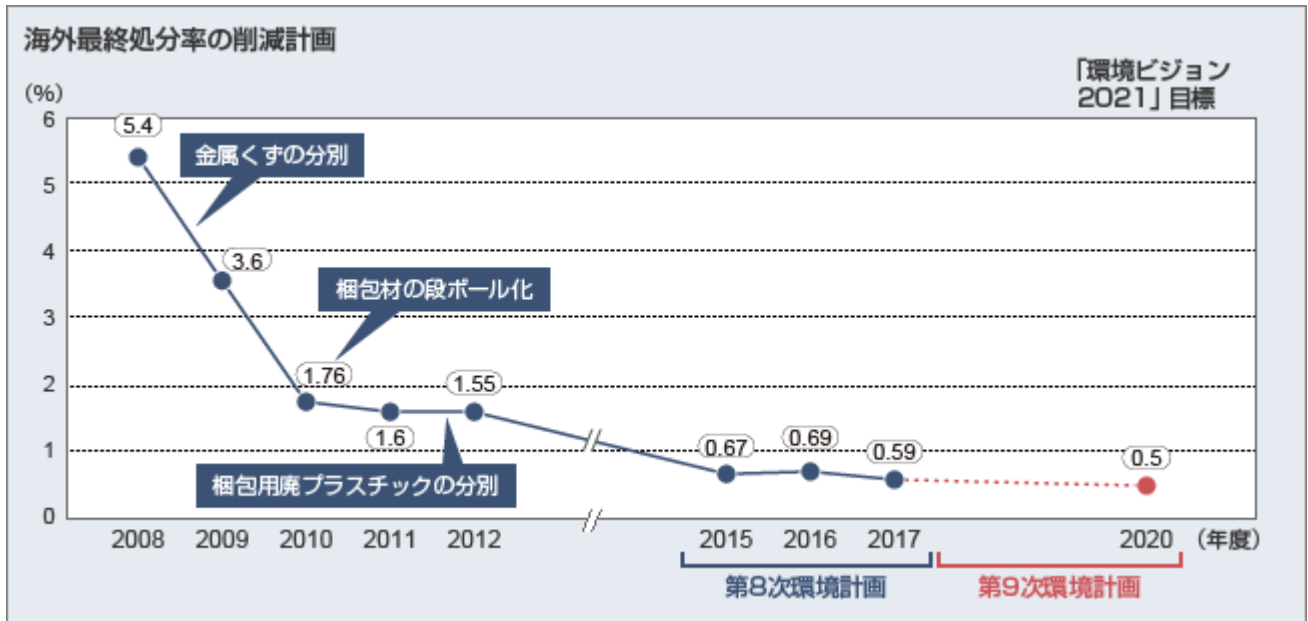
## 循環型社会形成に向けた取組

### 資源の有効活用

当社及び国内関係会社の最終処分率はこれまでも目標値を達成しており、このレベルを維持します。海外関係会社については、分別の徹底や再資源化、収集運搬の効率化を推進し、第8次計画に引き続き全体のパフォーマンス向上を目指します。

目標：最終処分率を国内で0.1%未満、海外で0.5%未満を目指す

### ■ 海外最終処分率の削減計画

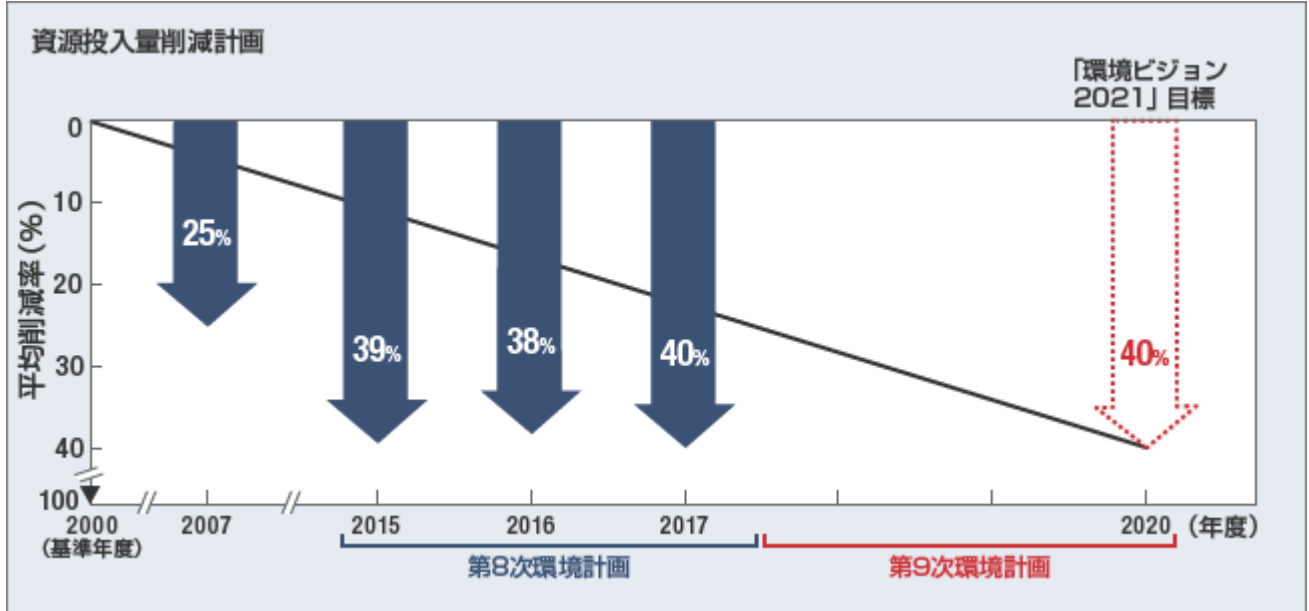


## 資源投入量の削減

循環型社会の形成をこれまで以上に重要なテーマと位置付け、「製品の資源投入量の削減」と「資源循環ビジネスの拡大」に取り組みます。

目標：資源投入量を2000年度比平均40%削減

### ■ 資源投入量削減計画



### ■ 資源循環ビジネスの拡大

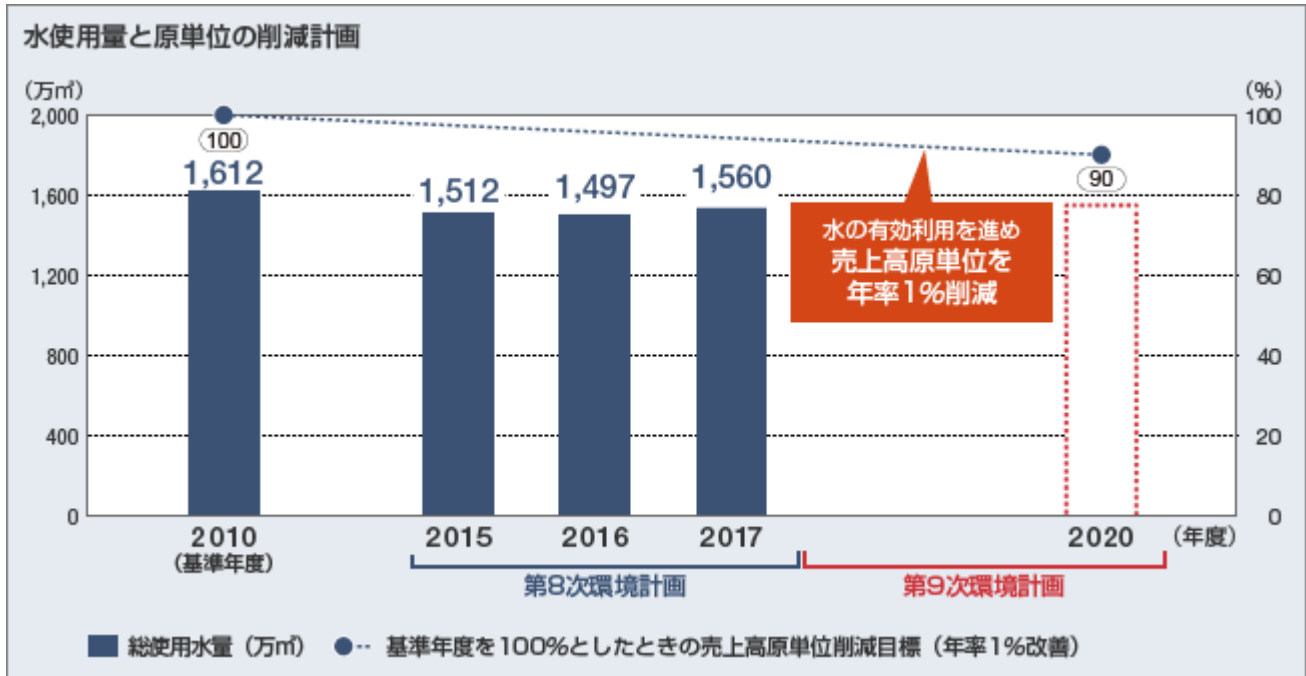
三菱電機グループは、家電製品のプラスチックリサイクルのほか、エレベーターのリニューアル、発電機のコイル巻き替え、ビル用マルチエアコンのリプレースなどの資源循環ビジネスを有しています。第8次環境計画に引き続き、これらのビジネスを拡大します。

## 水の有効利用

水資源の重要性が世界的に増していることを踏まえ、第9次環境計画では、水使用量について新たに目標を設定しました。これに基づき、国内外80拠点において、水使用量・排出量の管理徹底や節水・再利用による水使用量の削減を進めます。

目標：2010年度比で水使用量の売上高原単位を年率1%削減

### ■ 水使用量と原単位の削減計画





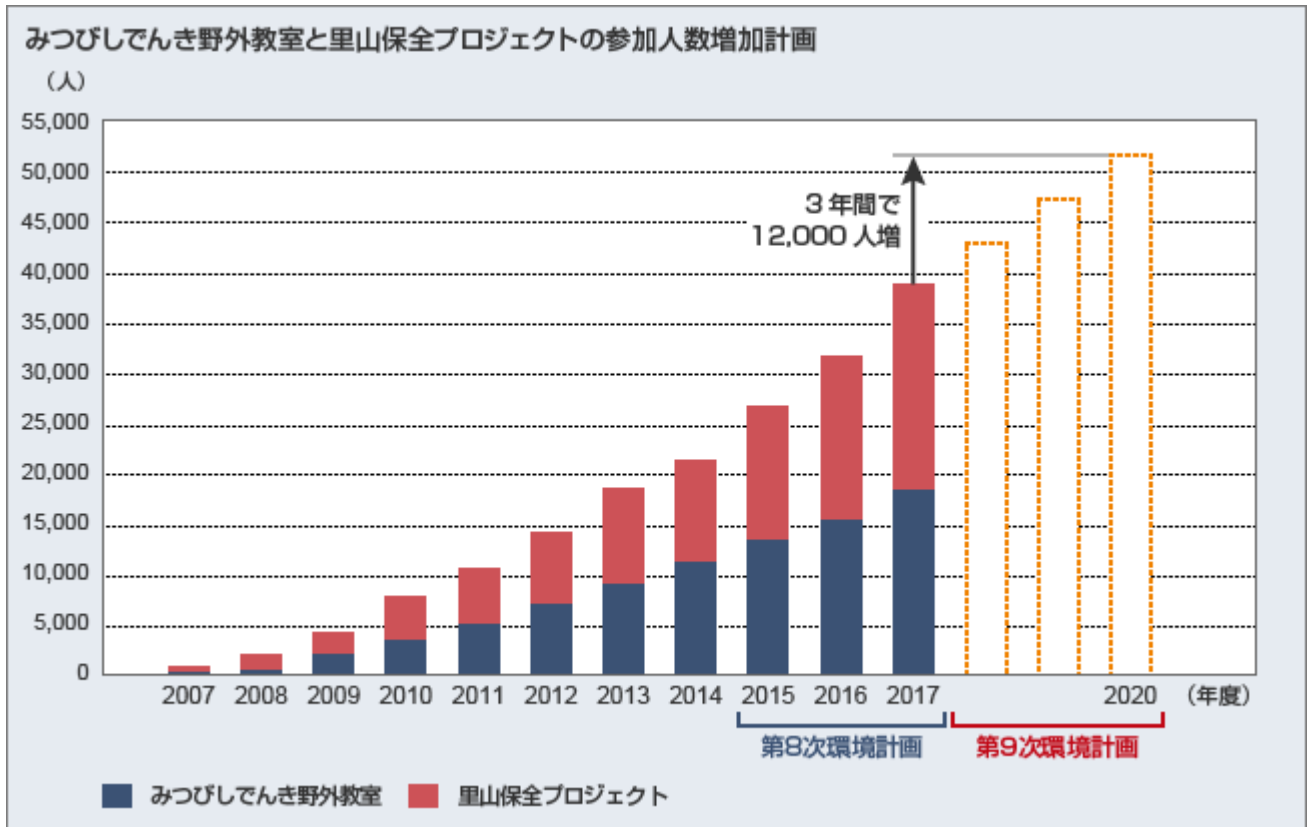
## 自然共生社会実現に向けた取組

「みつびしでんき野外教室」「里山保全プロジェクト」を継続的に開催します。

### 自然保護活動

目標：「みつびしでんき野外教室」・「里山保全プロジェクト」の累計参加人数は2018年3月時点から1万2,000人増の5万1,000人以上を目指す

#### ■みつびしでんき野外教室と里山保全プロジェクトの参加人数増加計画



#### ■事業所の生物多様性保全活動

国内の全製造拠点において、愛知目標※に沿って設定した社内の活動指針に基づいて生きもの調査を行い、生物多様性保全活動を推進します。それぞれの拠点で、地域固有種の保全や外来種の管理、周辺の生態系を考慮した緑地の整備などを開始します。

※ 愛知目標：2010年10月に愛知県名古屋市で開催された生物多様性条約第10回締約国会議（COP10）で採択された、「生物多様性を保全するための戦略計画2011-2020」の中核をなす世界目標

## 環境経営基盤の強化

### 環境規制への確実な対応

欧州RoHS2化学物質規制に確実に対応するため、代替化技術の確立を進めます。

### 環境管理レベルの向上

海外の全製造拠点において、法規制遵守に関するモニタリングの強化と、各種法規制への対応に向けた技術開発を進め、工場における環境リスクを低減し、環境管理レベルを向上します。

## 第8次環境計画（2015～2017年度）

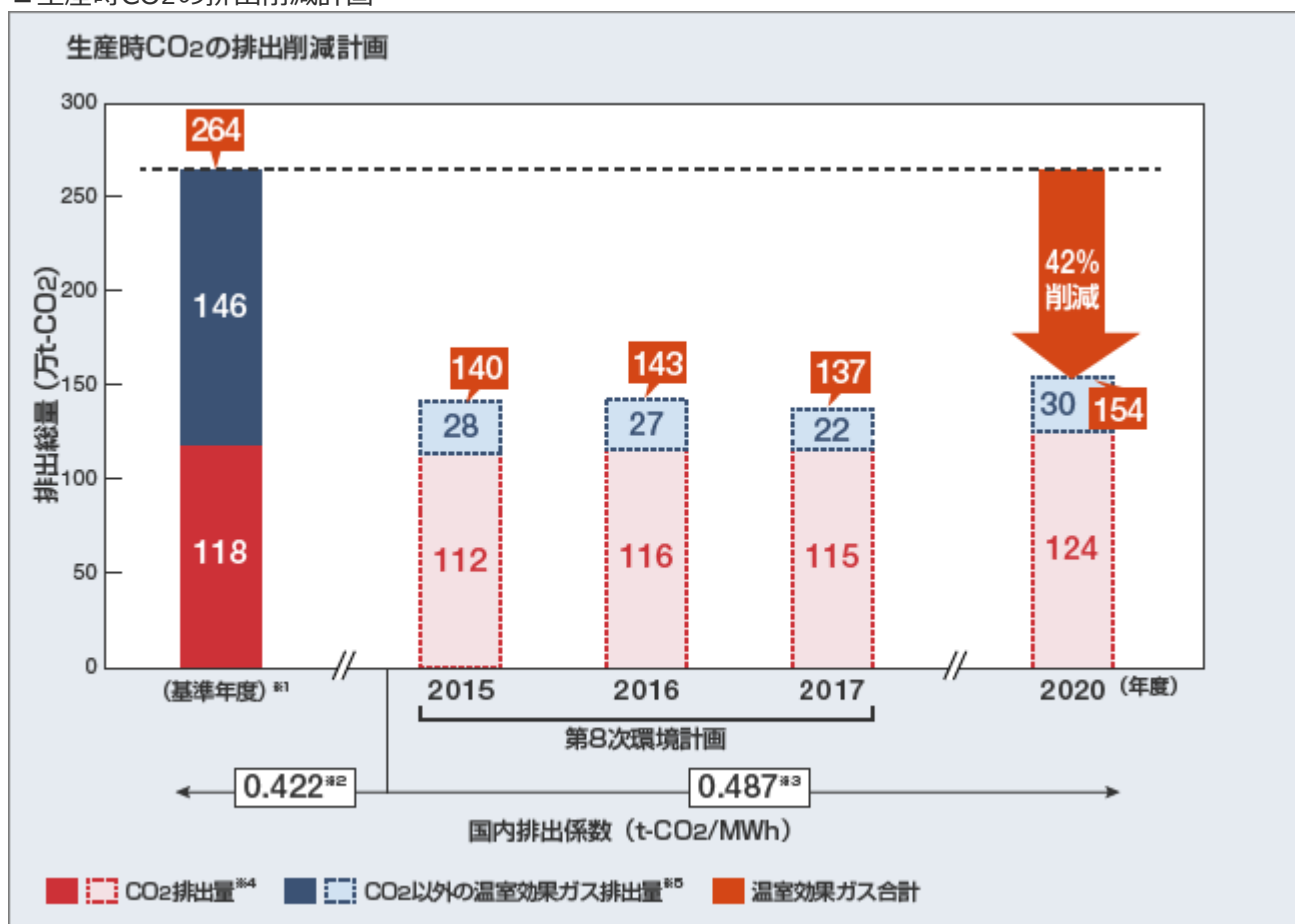
第8次環境計画では、「全温室効果ガスの削減」「グローバルレベルでの環境対応力の向上」を柱に据えて「環境ビジョン2021」の実現を目指します。推進する主な取組は下記のとおりです。

### 低炭素社会実現に向けた取組

#### 生産時CO<sub>2</sub>の排出削減

地球温暖化への影響を総合的に評価・管理するため、第7次環境計画までは個別に目標を掲げていた「エネルギー起源CO<sub>2</sub>削減」と「CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス（SF<sub>6</sub>、HFC、PFC）削減」を合わせた活動を推進します。

#### ■ 生産時CO<sub>2</sub>の排出削減計画



※1 基準年度： CO<sub>2</sub>：当社単独1990年度、国内関係会社2000年度、海外関係会社2005年度  
CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス：当社単独及び国内関係会社2000年度、海外関係会社2005年度

※2 一般社団法人 日本電機工業会の公表値（1997年）

※3 第8次環境計画策定時の電気事業連合会公表値（2013年、原発2基稼働時）

※4 海外の排出係数は一般社団法人 日本電機工業会の公表値（2006年）を参照し算出。

※5 CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガスの地球温暖化係数はIPCC第二次評価報告書の公表値（1995年）を参照し算出。

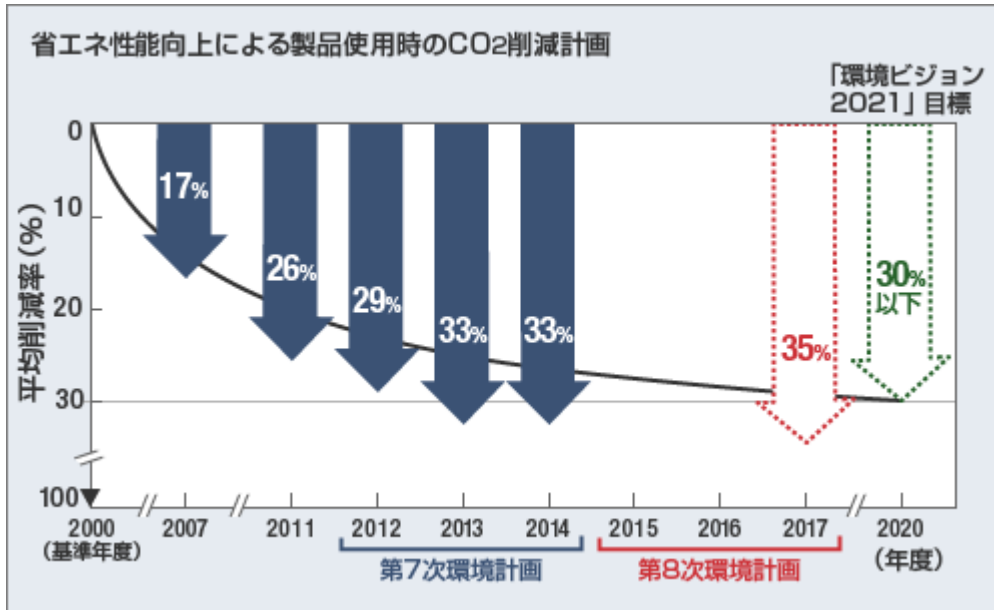
■ CO2以外の温室効果ガス削減施策

温室効果ガス	これまでの対策	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2020	
SF6 (六フッ化硫黄)	真空ポンプ 除害装置 早期ガス漏れ 検知								
HFC (ハイドロフル オロカーボン)	回収								
PFC (パーフルオロ カーボン)	除害装置								

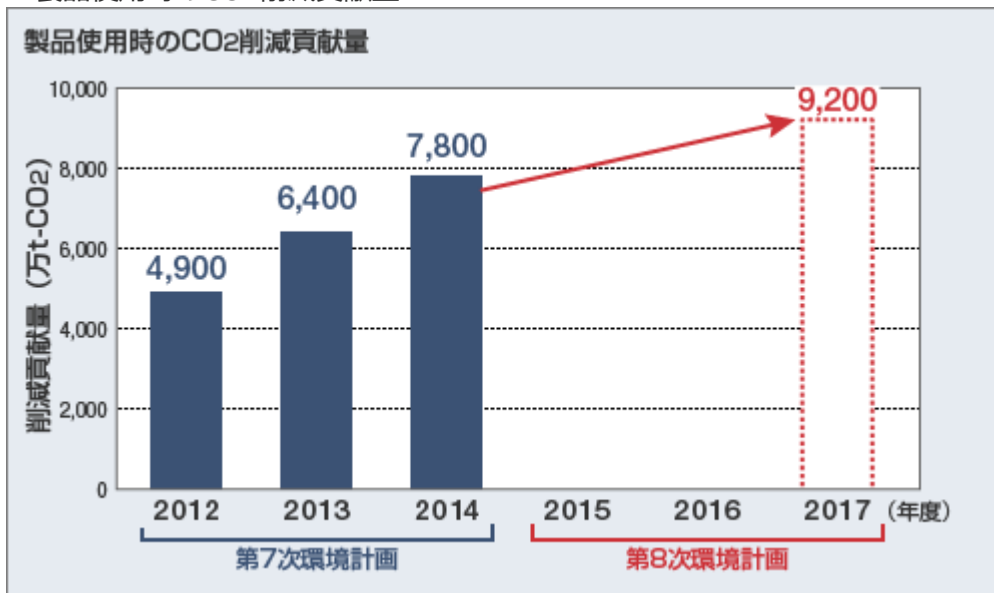
## 製品使用時のCO2削減貢献

第7次環境計画に引き続き、「製品性能向上による使用時CO2削減」「製品使用時のCO2削減貢献量の見える化・拡大」に取り組みます。

### ■ 省エネ性能向上による製品使用時のCO2削減計画



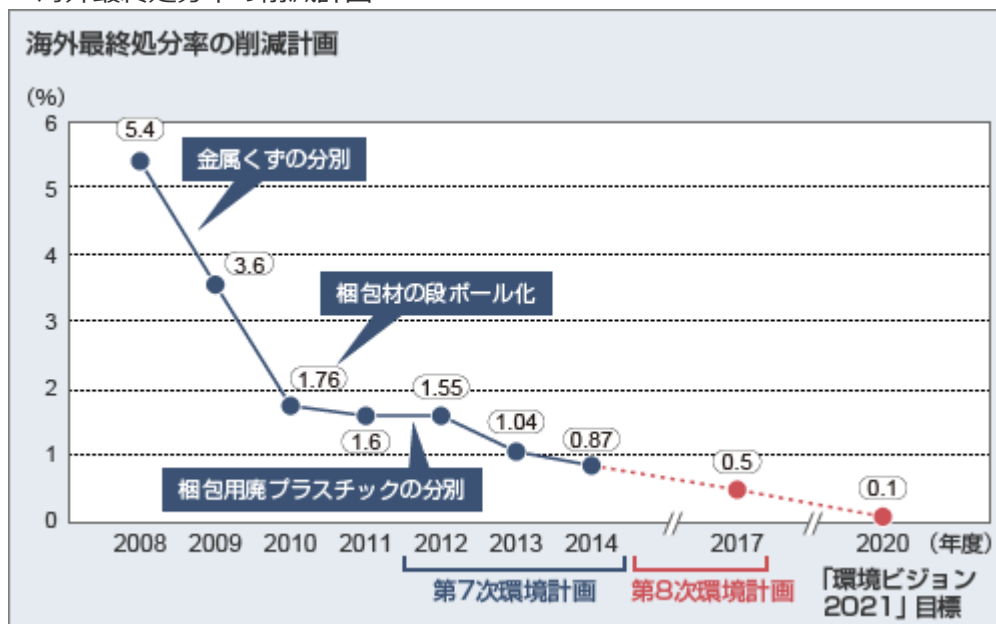
### ■ 製品使用時のCO2削減貢献量



## 循環型社会形成に向けた取組

当社及び国内関係会社の最終処分率はこれまでも目標値を達成しており、このレベルを維持します。海外関係会社については、各拠点での活動を強化するとともに、特に優先して強化すべき拠点を重点対策拠点として選定し改善を図ること、海外全体のパフォーマンス向上を目指します。

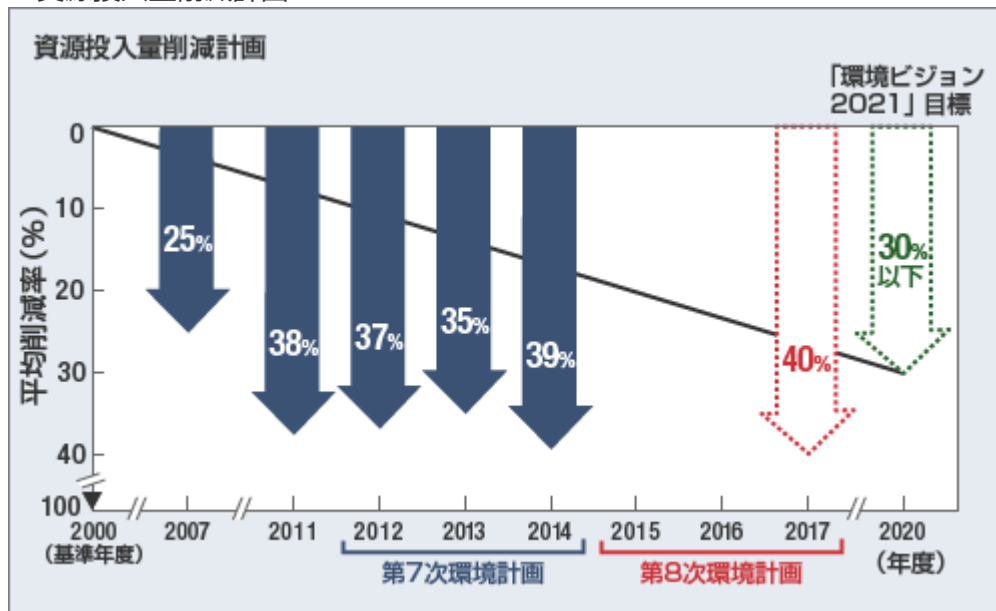
### ■ 海外最終処分率の削減計画



### ■ 資源投入量の削減

製品開発計画に資源投入量削減目標を織り込んで推進します。

### ■ 資源投入量削減計画



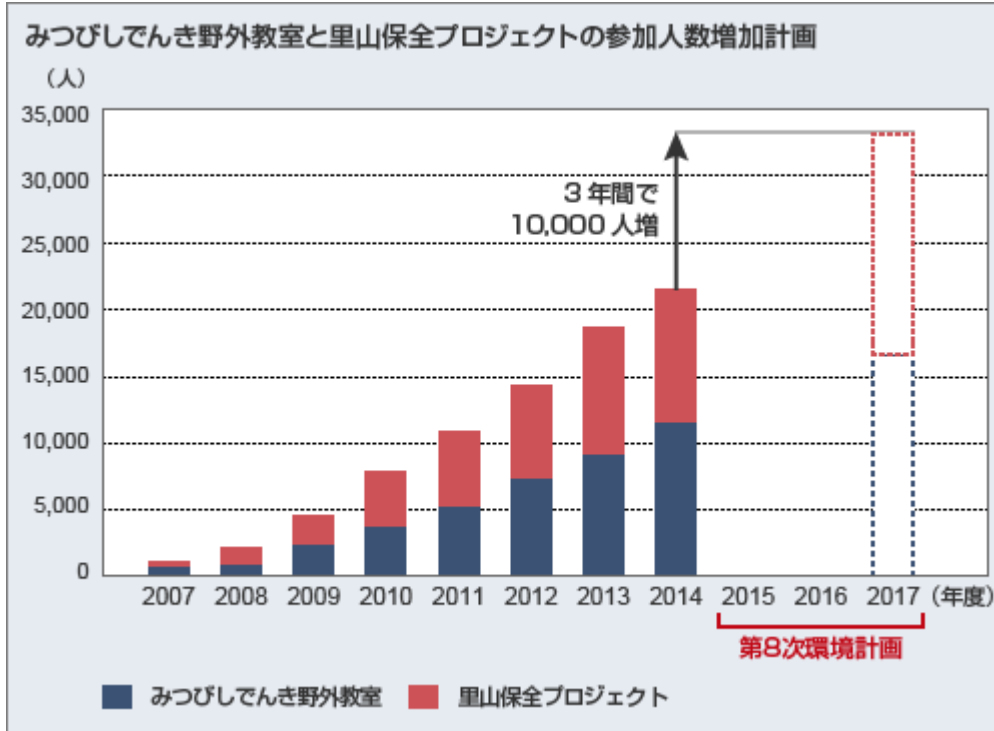
### ■ 資源循環ビジネスの見える化

製品のリサイクルや設備の改修・メンテナンスなど、資源効率向上につながるビジネスの事業規模を見える化。事例や技術情報をグループ内で横断的に共有して連携を強化し、環境関連事業を拡大します。

## 自然共生社会実現に向けた取組

### 環境マインドの醸成

「みつびしでんき野外教室」「里山保全プロジェクト」を継続的に開催し、3年間の参加人数を10,000人とするので累計参加人数30,000人以上を目指します。また、2014年度に開始したe-learning「三菱電機グループの環境経営」を国内外関係会社に拡大します。



### 事業所の生物多様性保全活動

国内の全事業所で地域固有種の保護活動を推進し、従業員と周辺住民の理解促進を図ります。

## 環境経営基盤の強化

### 環境規制への確実な対応

欧州RoHS化学物質規制に確実に対応するため、分科会やウェブサイトを利用した代替化技術の展開を加速します。

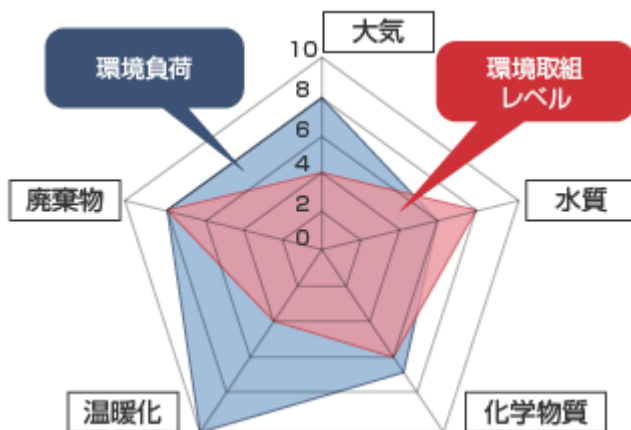
### 環境取組レベルの向上

国内外の製造拠点の環境負荷と取組取組レベルについて、「大気」「水質」「化学物質」「温暖化」「廃棄物」の5つの分野で独自の指標を策定し、評価します。また、優先的に強化する海外製造拠点を重点管理拠点とし、環境負荷を低減し、環境取組レベルの向上を図ります。

#### ■ 5分野の取組評価項目例

	大気	水質	化学物質	温暖化	廃棄物
環境負荷	排ガス量、大気関連設備 等	排水量、排水関連設備 等	保管量	温室効果ガス排出量 等	廃棄物量 等
取組評価項目	排ガス分析 液体燃料漏洩対策 等	排水分析 設備点検 緊急時訓練 等	使用量把握 緊急時訓練 等	目標設定、 投資 等	漏洩対策 業者調査 等

#### ■ 見える化のイメージ





## 環境計画の変遷（第1次～第9次）

---

三菱電機グループでは、1993年度からほぼ3年ごとに「環境計画」を策定し、第1次から第5次環境計画まではそれぞれの達成状況に基づき段階的に環境活動のレベルアップを図ってきました。

2007年10月に「環境ビジョン2021」を策定したことに伴い、第6次環境計画（2009～2011年度）からは、環境計画の策定手法を転換し、同ビジョンの実現に向けて達成すべき事項を当該計画期間での活動目標として設定する方式（バックキャスト）で計画を策定しています。現在は第9次環境計画（2018～2020年度）を推進しています。

これまでの環境計画と注力ポイント

第1次環境計画（1993～1995年度）

工場の環境対策／遵法の徹底

第2次環境計画（1996～1999年度）

ISO 14001の導入／製品の環境対策／遵法の徹底

第3次環境計画（2000～2002年度）

管理基盤の強化／遵法の徹底／環境情報公開

第4次環境計画（2003～2005年度）

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）

ISO 14001 (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

2007年10月、「環境ビジョン2021」策定

第6次環境計画（2009～2011年度）

「環境ビジョン2021」を実現する環境パフォーマンス目標の設定、グローバル環境経営の拡大

第7次環境計画（2012～2014年度）

生産時と製品使用時の双方で取組を強化、「CO<sub>2</sub>削減貢献量の拡大」に主眼

第8次環境計画（2015～2017年度）

「全温室効果ガスの削減」「グローバルレベルでの環境対応力の向上」に注力

第9次環境計画（2018～2020年度）

環境ビジョン2021の実現に向けたラストスパートへ

- |                              |                    |
|------------------------------|--------------------|
| 1. 低炭素社会実現に向けた取組             | 2. 循環型社会形成に向けた取組   |
| ● 生産時CO <sub>2</sub> 排出量削減   | ● 事業所における資源有効活用の推進 |
| ● 製品使用時CO <sub>2</sub> 排出量削減 | ● 資源投入量の削減         |
|                              | ● 水の有効利用           |
| 3. 自然共生社会実現に向けた取組            | 4. 環境経営基盤の強化       |
| ● 環境マインドの醸成                  | ● 海外製造拠点における       |
| ● 事業所の生物多様性保全活動              | 環境管理レベルの向上         |

バックキャストिंगで  
環境計画を策定

「環境ビジョン2021」

## 製品での環境配慮

---

### 製品開発の基本姿勢

ライフサイクル全体の環境負荷低減を志向。環境適合設計の国際標準に基づいて運用しています。

「環境ビジョン2021」の目標である「製品使用時の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。

# 製品開発の基本姿勢

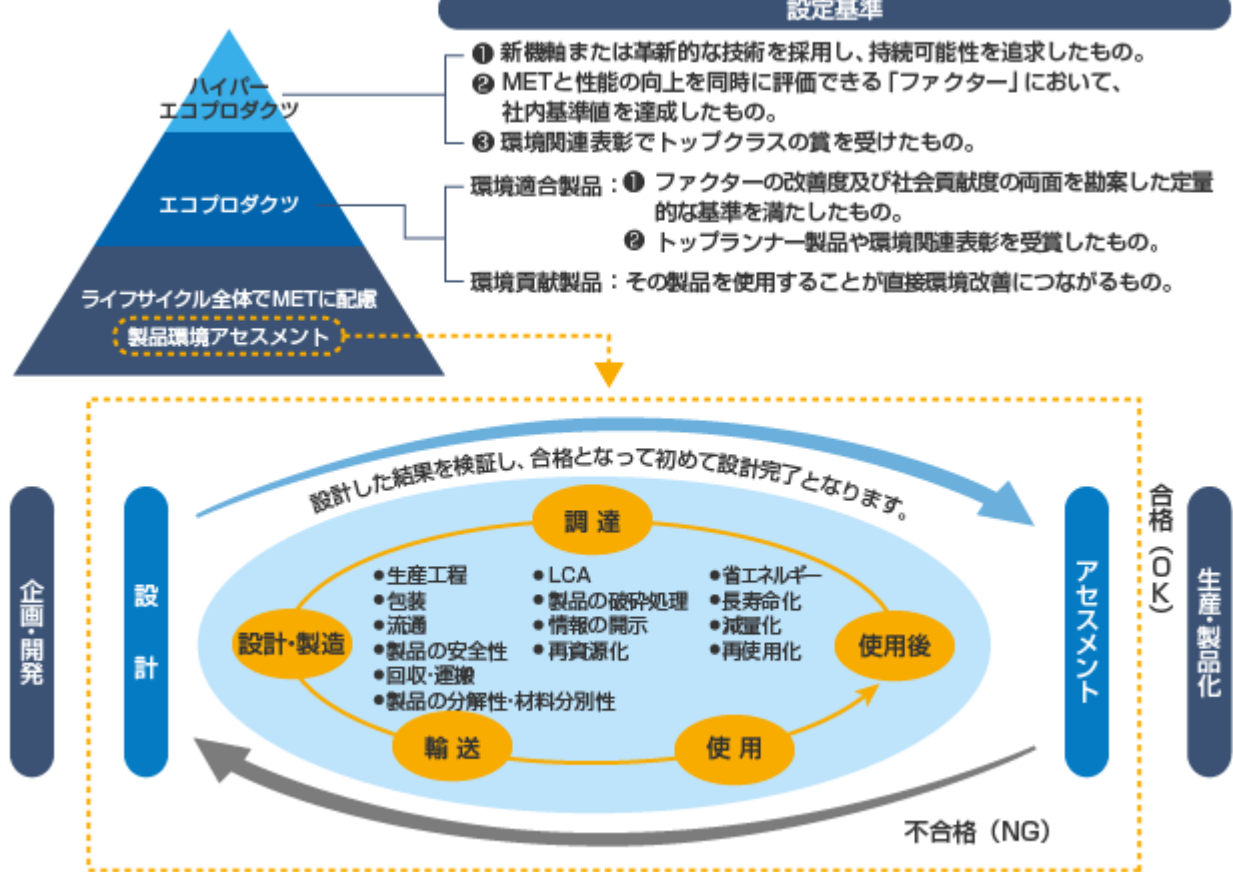
## ライフサイクル全体に配慮した製品開発

「環境ビジョン2021」に沿って「製品使用時CO<sub>2</sub>の削減」「資源投入量の削減」の2側面を強化

資源の採取から設計・製造、使用後までの製品ライフサイクル全体を俯瞰し、環境負荷の低減を志向する「ライフサイクル思考」の重要性が世界的に高まっています。三菱電機グループでは、2003年度からすべての新規開発製品を対象にMET※1の視点で定めた「製品環境アセスメント」を実施してきましたが、2015年度からライフサイクル思考をベースとする国際標準規格に対応した環境適合設計のルールに基づいて運用しています。そして、製品の環境効率の向上度指標「ファクターX」を用いて、基準年度の製品よりもファクター値が向上し、個々に定めた目標を超えた製品を「エコプロダクツ」として認定。更に、そのファクター値が社内基準値を達成した製品を「ハイパーエコプロダクツ」に認定しています。

※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」。

### 環境適合設計の概念



# 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、従来「資源投入量の削減」「消費電力量の削減」「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」も加えて算出していました。2016年度は、この算出方法を見直し、基準年を従来の1990年から2000年へ変更するとともに、「消費電力量」を「ライフサイクルCO<sub>2</sub>」に変更して、新しいルールに基づき運用を開始しました。

### 当社のファクター算出の基本的な考え方

- 基準製品（原則2000年の自社製品）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。環境負荷は、METに基づき、（1）循環しない資源消費量※1、（2）ライフサイクルCO<sub>2</sub>※2、（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。

### ● ファクター算出式

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

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※1  
Energy: ライフサイクルCO<sub>2</sub>※2  
Toxicity: 環境リスク物質の含有

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

※2 製品の調達から廃棄までのCO<sub>2</sub>排出量を算出（従来は製品使用時の消費電力量のみを計算）

## 調達での環境配慮

### 「グリーン認定」制度を導入して、環境リスクの低減と生物多様性に配慮

当社は、2006年4月に「グリーン調達基準書」（2000年9月策定、2014年7月改訂）に基づいた「グリーン認定」制度を導入し、お取引先様の環境マネジメントシステム認証取得状況や法令遵守状況、納入品に含有する化学物質の管理状況を評価して当社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ています。化学物質の管理状況は、規制の変更なども織り込み評価を実施しています。

また、2010年度には、生物多様性保全に配慮するため、「グリーン認定」の評価項目に「生物多様性保全への対応」も加え、お取引先様の生物多様性保全への取組も確認できるようにしました。

当社生産活動に欠かせない生産材料等の国内外お取引先様のグリーン認定率は99%となっており、今後100%を目指していきます。

[【資材調達】グリーン調達・CSR調達](#)

[【基本方針とマネジメント】生物多様性行動指針](#)



グリーン調達基準書（日本語版）

# ガイドライン対照表

---

---

## ISO26000

社会的責任に関する国際規格であるISO26000の7つの中核主題との対照表を掲載しています。

---

## GRIスタンダード

Global Reporting Initiative (GRI) の「GRIスタンダード」との対照表（内容索引）を掲載しています。

---

## 環境報告ガイドライン（2012年版）

環境省の「環境報告ガイドライン（2012年版）」との対照表を掲載しています。

# ISO26000

中核主題	課題	CONTENTS	
組織統治	1. 組織統治	社長メッセージ	
		CSRマネジメント	
		コーポレート・ガバナンス	
		コーポレート・ガバナンス、コンプライアンスの継続的強化	
		リスクマネジメント	
		株主・投資家とともに	
人権	1. デュー・ディリジェンス※	サプライチェーンマネジメント	
		人権の尊重の取組	
		人権の尊重と多様な人材の活躍	
	2. 人権に関する危機的状況	人権 人権の尊重と多様な人材の活躍	
			3. 加担の回避
			4. 苦情解決
			5. 差別及び社会的弱者
			6. 市民的及び政治的権利
			7. 経済的、社会的及び文化的権利
8. 労働における基本的原則及び権利			
労働慣行	1. 雇用及び雇用関係	人材に対する考え方	
		人事基本データ	
		ダイバーシティの推進	
	2. 労働条件及び社会的保障	働き甲斐のある職場づくり	
		働きやすい職場環境の整備	
	3. 社会対話	働き甲斐のある職場づくり	
		労働安全衛生と心身の健康の確保	
	4. 労働における安全衛生	労働安全衛生と心身の健康の確保	
	5. 職場における人材育成及び訓練	人材の育成	



中核主題	課題	CONTENTS
<b>環境</b>	1. 汚染の予防	事業での環境貢献
		環境リスクマネジメント
		化学物質の管理と排出抑制
		調達での環境配慮
	2. 持続可能な資源の使用	環境課題解決への長期的視点とSDGs（水と衛生の利用可能性と持続可能な管理の確保）
		環境課題解決への長期的視点とSDGs（持続可能な生産消費形態の確保）
		事業での環境貢献
		資源投入量の削減
		使用済み製品のリサイクル
		資源有効活用
		資源循環ビジネスの連携強化
		使い捨て包装材の使用量削減
		水の有効利用
		水のリサイクルは新次元へ
		プラスチックリサイクルのヒミツに迫る
		“都市に眠る鉱脈”からレアアースを発掘せよ！

中核主題	課題	CONTENTS
	3. 気候変動の緩和及び気候変動への適応	<p>環境課題解決への長期的視点とSDGs（持続可能なエネルギーの確保と利用拡大）</p> <p>環境課題解決への長期的視点とSDGs（気候変動及びその影響の軽減）</p> <p>持続可能な社会の実現</p> <p>事業での環境貢献</p> <p>バリューチェーンでの温室効果ガス排出量</p> <p>製品使用時のCO2削減貢献</p> <p>生産時のCO2排出削減</p> <p>物流でのCO2排出量削減</p>
	4. 環境保護、生物多様性、及び自然生息地の回復	<p>環境課題解決への長期的視点とSDGs（生態系の保護・回復、生物多様性の損失防止）</p> <p>事業での環境貢献</p> <p>三菱電機グループ生物多様性行動指針</p> <p>みつびしでんき野外教室</p> <p>里山保全プロジェクト</p> <p>調達での環境配慮</p> <p>緑の質の向上へ～事業所の生物多様性保全</p>

中核主題	課題	CONTENTS
公正な事業慣行	1. 汚職防止	主なコンプライアンスリスクへの取組
		コーポレート・ガバナンス、コンプライアンスの継続的強化
	2. 責任ある政治的関与	主なコンプライアンスリスクへの取組
		コーポレート・ガバナンス、コンプライアンスの継続的強化
	3. 公正な競争	主なコンプライアンスリスクへの取組
		コーポレート・ガバナンス、コンプライアンスの継続的強化
	4. バリューチェーンにおける社会的責任の推進	主なコンプライアンスリスクへの取組
		コーポレート・ガバナンス、コンプライアンスの継続的強化
		サプライチェーンマネジメント
	5. 財産権の尊重	三菱電機グループの知的財産活動
消費者課題	1. 公正なマーケティング、事実に即した偏りのない情報、及び公正な契約慣行	トップメッセージ/基本的な考え方
		基本的な考え方
	2. 消費者の安全衛生の保護	製品開発の基本姿勢
		製品使用時のCO2削減貢献
	3. 持続可能な消費	製品の使いやすさのために
		顧客満足を高めるために
		製品不具合発生時の対応
	4. 消費者に対するサービス、支援、並びに苦情及び紛争の解決	個人情報保護の取組
	5. 消費者データ保護及びプライバシー	顧客満足を高めるために
6. 必要不可欠なサービスへのアクセス	顧客満足を高めるために	
7. 教育及び意識向上	顧客満足を高めるために	

中核主題	課題	CONTENTS
コミュニティへの参画及びコミュニティへの発展	1. コミュニティへの参画	社会貢献活動
	2. 教育及び文化	
	3. 雇用創出及び技能開発	
	4. 技術の開発及び技術へのアクセス	
	5. 富及び所得の創出	社会貢献活動
		Small World Project (PDF:4,991KB) 
	6. 健康	社会貢献活動
7. 社会的投資		

※デュー・ディリジェンス：組織の決定や活動が社会・環境・経済に与える負の影響を調査・把握すること。

## GRIスタンダード

---

持続可能な社会の実現に向けた三菱電機グループのCSRの取組について、GRI（Global Reporting Initiative）スタンダードを参照して報告します。社会への説明責任を果たし、ステークホルダーの皆様からの期待・要請にこたえるため、中核（Core）オプションの要求事項を最大限準拠し、情報開示を行っています。

※印は中核（Core）要求事項



## 102:一般開示事項

項目	指標	CONTENTS
組織のプロフィール		
102-1※	a. 組織の名称	プロフィール
102-2※	a. 組織の事業活動に関する説明 b. 主要なブランド、製品、およびサービス。特定の市場で販売が禁止されている製品またはサービスがあれば、その説明を含める	製品一覧
		個人のお客様
		法人のお客様
		事業概要
		三菱電機の事業分野
102-3※	a. 組織の本社の所在地	プロフィール
102-4※	a. 組織が事業を展開している国の数、および重要な事業所を所有している国の名称。報告書に記載している項目との関連は問わない	拠点情報
		Locations Worldwide
		経営戦略
102-5※	a. 組織の所有形態や法人格の形態	プロフィール
102-6※	a. 参入市場。次の事項を含む i. 製品およびサービスを提供している地理的な場所 ii. 参入業種 iii. 顧客および受益者の種類	拠点情報
		経営戦略
102-7※	a. 組織の規模。次の事項を含む i. 総従業員数 ii. 総事業所数 iii. 純売上高（民間組織について）、純収入（公的組織について） iv. 株主資本および負債の内訳を示した総資本（民間組織について） v. 提供する製品、サービスの量	プロフィール
		アニュアルレポート
		業績ハイライト
102-8※	a. 雇用契約（正社員と臨時雇用者）別の、男女別総従業員数 b. 雇用契約（正社員と臨時雇用者）別の、地域別総従業員数 c. 雇用の種類（常勤と非常勤）別の、男女別総従業員数 d. 組織の活動の相当部分を担う者が、従業員以外の労働者であるか否か。該当する場合、従業員以外の労働者が担う作業の性質および規模についての記述 e. 開示事項 102-8-a、102-8-b、102-8-cで報告する従業員数に著しい変動（観光業や農業における季節変動） f. データの編集方法についての説明（何らかの前提があればそれも含める）	人事基本データ
102-9※	a. 組織のサプライチェーンの説明。組織の活動、主要なブランド、製品、およびサービスに関するサプライチェーンの主要要素を含める	情報が入手困難


項目	指標	CONTENTS
102-10※	a. 組織の規模、構造、所有形態、またはサプライチェーンに関して生じた重大な変化。次の事項を含む i. 所在地または事業所に関する変化（施設の開設や閉鎖、拡張を含む） ii. 株式資本構造の変化、その他資本の形成、維持、変更手続きの実施による変化（民間組織の場合） iii. サプライヤーの所在地、サプライチェーンの構造、またはサプライヤーとの関係の変化（選定や解消を含む）	経営関連ニュース一覧2017年
		経営関連ニュース一覧2018年
102-11※	a. 組織が予防原則や予防的アプローチに取り組んでいるか。またその取り組み方	リスクマネジメント
		コンプライアンス
		人権
		サプライチェーンマネジメント
		製品開発の基本姿勢
102-12※	a. 外部で作成された経済、環境、社会の憲章、原則その他のイニシアティブで、組織が署名または支持しているもののリスト	イニシアティブ/外部評価
102-13※	a. 業界団体、その他の協会、および国内外の提言機関で組織が持っている主な会員資格のリスト	イニシアティブ/外部評価

項目	指標	CONTENTS
戦略		
102-14※	a. 組織とサステナビリティの関連性、およびサステナビリティに取り組むための戦略に関する、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	<p>社長メッセージ（CSRの取組）</p> <p>社長メッセージ（環境への取組）</p> <p>トップメッセージ／基本的な考え方</p> <p>人権の尊重と多様な人材の活躍</p> <p>コーポレート・ガバナンス、コンプライアンスの継続的強化</p>
102-15※	a. 重要なインパクト、リスク、機会の説明	<p>社長メッセージ（CSRの取組）</p> <p>リスクマネジメント</p> <p>社長メッセージ（環境への取組）</p> <p>環境課題の重要度評価</p>
倫理と誠実性		
102-16※	a. 組織の価値観、理念、行動基準・規範についての説明	<p>企業理念</p> <p>三菱電機グループ倫理・遵法行動規範（PDF：2,715KB） </p> <p>三菱電機グループ環境方針</p> <p>三菱電機グループ生物多様性行動指針</p> <p>環境ステートメント「eco changes（エコチェンジ）」</p> <p>「環境ビジョン2021」</p> <p>人権の尊重に関する方針</p>
102-17※	a. 組織内外に設けられている次の制度についての説明 i. 倫理的行為および合法行為、ならびに組織の誠実性に関する助言を求める制度 ii. 非倫理的行為または違法行為、ならびに組織の誠実性に関する懸念を通報する制度	<p>コーポレート・ガバナンス</p> <p>コンプライアンス</p> <p>相談窓口「倫理遵法ホットライン」を社内外に設置</p>




項目	指標	CONTENTS
ガバナンス		
102-18※	a. 組織のガバナンス構造。最高ガバナンス機関の委員会を含む b. 経済、環境、社会項目に関する意思決定に責任を負っている委員会	コーポレート・ガバナンス
		コーポレート・ガバナンス、コンプライアンスの継続的強化
		マネジメント
102-19	a. 最高ガバナンス機関から役員や他の従業員へ、経済、環境、社会項目に関して権限委譲を行うプロセス	マネジメント
102-20	a. 組織が、役員レベルの地位にある者を経済、環境、社会項目の責任者として任命しているか b. その地位にある者が、最高ガバナンス機関の直属となっているか	マネジメント
102-21	a. ステークホルダーと最高ガバナンス機関の間で、経済、環境、社会項目に関して協議を行うプロセス b. 協議が権限移譲されている場合は、誰に委任されているか、最高ガバナンス機関への結果のフィードバックをどのように行っているか	マネジメント
102-22	a. 最高ガバナンス機関およびその委員会の構成。次の事項による i. 執行権の有無 ii. 独立性 iii. ガバナンス機関における任期 iv. 構成員の他の重要な役職およびコミットメントの数、ならびにコミットメントの性質 v. ジェンダー vi. 発言権が低い社会的グループのメンバー vii. 経済、環境、社会項目に関係する能力 viii. ステークホルダーの代表	マネジメント
102-23	a. 最高ガバナンス機関の議長が組織の執行役員を兼ねているか否か b. 議長が執行役員を兼ねている場合、組織の経営におけるその者の役割と、そのような人事の理由	コーポレート・ガバナンス
		コーポレート・ガバナンス、コンプライアンスの継続的強化
		コーポレート・ガバナンスに関する報告書 (PDF : 56KB) 
102-24	a. 最高ガバナンス機関およびその委員会メンバーの指名と選出のプロセス b. 最高ガバナンス機関のメンバーの指名と選出で用いられる基準。次の事項を含む i. ステークホルダー（株主を含む）が関与しているか、どのように関与しているか ii. 多様性が考慮されているか、どのように考慮されているか iii. 独立性が考慮されているか、どのように考慮されているか iv. 経済、環境、社会項目に関する専門知識や経験が考慮されているか、どのように考慮されているか	コーポレート・ガバナンス
		コーポレート・ガバナンス、コンプライアンスの継続的強化
		コーポレート・ガバナンスに関する報告書 (PDF : 56KB) 

項目	指標	CONTENTS
102-25	a. 利益相反の回避、対処のために最高ガバナンス機関が行っているプロセス b. 利益相反に関する情報をステークホルダーに開示しているか。最低限、次の事項を含む i. 役員会メンバーへの相互就任 ii. サプライヤーおよびその他のステークホルダーとの株式の持ち合い iii. 支配株主の存在 iv. 関連当事者の情報	コーポレート・ガバナンス
		コーポレート・ガバナンス、コンプライアンスの継続的強化
		コーポレート・ガバナンスに関する報告書 (PDF : 56KB) 
102-26	a. 経済、環境、社会項目に関わる組織の目的、価値観、ミッション・ステートメント、戦略、方針、目標の策定、承認、更新に際して、最高ガバナンス機関と役員が果たす役割	マネジメント
102-27	a. 経済、環境、社会項目に関する最高ガバナンス機関の集会的知見を発展、強化するために実施した施策	マネジメント
102-28	a. 最高ガバナンス機関の経済、環境、社会項目のガバナンスに関するパフォーマンスを評価するためのプロセス b. 当該評価の独立性が確保されているか否か、および評価の頻度 c. 当該評価が自己評価であるか否か d. 最高ガバナンス機関の経済、環境、社会項目のガバナンスに関するパフォーマンス評価に対応して行った措置。最低限、メンバーの変更や組織の実務慣行の変化を含む	マネジメント
102-29	a. 経済、環境、社会項目、およびそのインパクト、リスク、機会の特定とマネジメントにおける最高ガバナンス機関の役割。デュー・デリジェンス・プロセスの実施における最高ガバナンス機関の役割を含む b. 最高ガバナンス機関による経済、環境、社会項目、およびそのインパクト、リスク、機会の特定とマネジメントをサポートするために、ステークホルダーとの協議が活用されているか否か	マネジメント
		ステークホルダーとのコミュニケーション
		リスクマネジメント
102-30	a. 経済、環境、社会項目に関するリスクマネジメント・プロセスの有効性のレビューにおける最高ガバナンス機関の役割	マネジメント
		ステークホルダーとのコミュニケーション
		リスクマネジメント
102-31	a. 経済、環境、社会項目、およびそのインパクト、リスク、機会に関して最高ガバナンス機関が行うレビューの頻度	マネジメント
		ステークホルダーとのコミュニケーション
		リスクマネジメント
102-32	a. 組織のサステナビリティ報告書の正式なレビューや承認を行い、すべてのマテリアルな項目が取り上げられていることを確認する機能を果たしている最高位の委員会または役職	マネジメント
102-33	a. 最高ガバナンス機関に対して重大な懸念事項を伝達するために設けられているプロセス	マネジメント
102-34	a. 最高ガバナンス機関に伝達された重大な懸念事項の性質と総数 b. 重大な懸念事項への対処、解決のために使われたメカニズム	マネジメント

項目	指標	CONTENTS
102-35	<p>a. 最高ガバナンス機関および役員に対する報酬方針。次の種類の報酬を含む</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 固定報酬と変動報酬（パフォーマンス連動報酬、株式連動報酬、賞与、後配株式または権利確定株式を含む）</li> <li>ii. 契約金、採用時インセンティブの支払い</li> <li>iii. 契約終了手当</li> <li>iv. クローバック</li> <li>v. 退職給付（最高ガバナンス機関、役員、その他の全従業員について、それぞれの給付制度と拠出金率の違いから生じる差額を含む）</li> </ul> <p>b. 報酬方針におけるパフォーマンス基準と、最高ガバナンス機関および役員の経済、環境、社会項目における目標がどのように関係しているか</p>	コーポレート・ガバナンス
		アニュアルレポート
		コーポレート・ガバナンスに関する報告書 (PDF : 56KB) 
102-36	<p>a. 報酬の決定プロセス</p> <p>b. 報酬コンサルタントが報酬の決定に関与しているか否か、また報酬コンサルタントが経営陣から独立しているか否か</p> <p>c. 報酬コンサルタントと組織との間に存在するその他の関係</p>	コーポレート・ガバナンス
		アニュアルレポート
102-37	<p>a. 報酬に関するステークホルダーの意見をどのように求め、また考慮しているか</p> <p>b. 考慮している場合、報酬方針や提案への投票結果</p>	情報が入手困難
102-38	<p>a. 組織の重要事業所があるそれぞれの国の最高給与所得者における年間報酬総額の、同じ国の全従業員における年間報酬額の中央値（最高給与所得者を除く）に対する比率</p>	情報が入手困難
102-39	<p>a. 組織の重要事業所があるそれぞれの国の最高給与所得者における年間報酬総額の増加率の、同じ国の全従業員における年間報酬総額の中央値（最高給与所得者を除く）の増加率に対する比率</p>	情報が入手困難

項目	指標	CONTENTS
ステークホルダー・エンゲージメント		
102-40※	a. 組織がエンゲージメントしたステークホルダー・グループのリスト	マネジメント
102-41※	a. 団体交渉協定の対象となる全従業員の割合	人事基本データ
102-42※	a. 組織がエンゲージメントを行うステークホルダーを特定および選定する基準	ステークホルダーとのコミュニケーション
102-43※	a. 組織のステークホルダー・エンゲージメントへのアプローチ方法。種別、ステークホルダー・グループ別のエンゲージメントの頻度を含む。また、特に報告書作成プロセスの一環として行ったエンゲージメントか否かを示す	ステークホルダーとのコミュニケーション
102-44※	a. ステークホルダー・エンゲージメントにより提起された重要な項目および懸念。次の事項を含む i. 組織が重要な項目および懸念にどう対応したか（報告を行って対応したものを含む） ii. 重要な項目および懸念を提起したステークホルダー・グループ	ステークホルダーとのコミュニケーション
		生物多様性ダイアログ、専門家からの提言
報告実務		
102-45※	a. 組織の連結財務諸表または同等文書の対象になっているすべての事業体のリスト b. 組織の連結財務諸表または同等文書の対象になっている事業体のいずれかが報告書の記載から外れているか否か	有価証券報告書
102-46※	a. 報告書の内容および項目の該当範囲を確定するためのプロセスの説明 b. 組織が報告書の内容を確定する際、報告原則をどのように適用したかについての説明	CSRの重要課題の特定・見直しプロセス
		編集方針
102-47※	a. 報告書の内容を確定するプロセスで特定したマテリアルな項目のリスト	CSRの重要課題の特定・見直しプロセス
102-48※	a. 過去の報告書で提供した情報を修正再記述する場合、再記述の影響および理由	該当せず
102-49※	a. マテリアルな項目および項目の該当範囲について、過去の報告期間からの重大な変更	該当せず
102-50※	a. 提供情報の報告期間	2017年度 (2017年4月1日 ～2018年3月31日)
102-51※	a. 前回発行した報告書の日付（該当する場合）	2018年6月
102-52※	a. 報告サイクル	年次
102-53※	a. 報告書またはその内容に関する質問の窓口	編集方針
		報告期間・範囲について

項目	指標	CONTENTS
102-54※	<p>a. 組織がGRIスタンダードに準拠し、次のいずれかの選択肢を選んで報告書を作成したことを表す主張</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 「この報告書は、GRIスタンダードの中核（Core）オプションに準拠して作成されている。」</li> <li>ii. 「この報告書は、GRIスタンダードの包括（Comprehensive）オプションに準拠して作成されている。」</li> </ul>	<a href="#">GRIガイドライン対照表</a>
102-55※	<p>a. GRIの内容索引（使用した各スタンダードを明記し、報告書に記載したすべての開示事項を一覧表示する）</p> <p>b. 内容索引には、各開示事項について次の情報を含める</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 開示事項の番号（GRIスタンダードに従って開示した項目について）</li> <li>ii. 報告書またはその他の公開資料の中で、該当の情報が記載されているページ番号またはURL</li> <li>iii. 要求される開示事項の省略が認められていて、開示できない場合の省略の理由（該当する場合）</li> </ul>	本表
102-56※	<p>a. 報告書の外部保証に関する組織の方針および現在の実務慣行の説明</p> <p>b. 報告書が外部保証を受けている場合、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 外部保証報告書、表明、意見に言及する。外部保証によって保証されている事項、保証されていない事項、その根拠（サステナビリティ報告書に添付する保証報告書に記載がない場合）。これには保証基準、保証レベル、保証プロセスに存在する制約事項も含める</li> <li>ii. 組織と保証提供者の関係</li> <li>iii. 最高ガバナンス機関または役員が、組織のサステナビリティ報告書の保証に関わっているか否か、どのように関わっているか</li> </ul>	<a href="#">第三者検証報告書 (PDF : 134KB)</a> 

### 103 : マネジメント手法

項目	指標	CONTENTS
103-1※	重要課題1「持続可能な社会の実現」 重要課題2「安心・安全・快適性の提供」 重要課題3「人権の尊重と多様な人材の活躍」 重要課題4「コーポレート・ガバナンス、コンプライアンスの継続的強化」 a. その項目がマテリアルである理由の説明 b. マテリアルな項目の該当範囲。次の記述を含む i. どこでインパクトが生じるのか ii. 組織のインパクトへの関与。例えば、組織のインパクトへの関与は直接的か間接的か、または組織のビジネス関係を通じてインパクトに関連したかどうか c. 該当範囲に関する具体的な制約事項	社長メッセージ (CSRの取組)  CSRの重要課題 とSDGsマネジメント  CSRの重要課題の特 定・見直しプロセス  CSRの重要課題に関す るマネジメント状況  環境課題解決への長期 的視点とSDGs
103-2※	a. 組織がその項目をどのようにマネジメントしているかについての説明 b. マネジメント手法の目的に関する表明 c. マネジメント手法に次の要素が含まれている場合、各要素についての説明 i. 方針 ii. コミットメント iv. 目標およびターゲット v. 責任 vi. 経営資源 vi. 苦情処理メカニズム vii. 具体的な措置（プロセス、プロジェクト、プログラム、イニシアティブなど）	マネジメント  CSRの重要課題 とSDGsマネジメント  CSRの重要課題に関す るマネジメント状況  CSRの重要課題への取 組  相談窓口「倫理遵法 ホットライン」を社内 外に設置
103-3※	a. 組織によるマネジメント手法の評価方法。次の事項を含む i. マネジメント手法の有効性を評価する仕組み ii. マネジメント手法の評価結果 iii. マネジメント手法に関して行った調整	マネジメント  CSRの重要課題に関す るマネジメント状況  ステークホルダーとの コミュニケーション

200 : 経済

項目	指標	CONTENTS
経済パフォーマンス		
201-1	<p>a. 創出、分配した直接的経済価値（発生主義ベースによる）。これには、組織のグローバルにおける事業について、次に一覧表示する基本要素を含める。データを現金主義で表示する場合は、その判断理由を次の基本要素に加えて報告する</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 創出した直接的経済価値：収益</li> <li>ii. 分配した経済価値：事業コスト、従業員給与と諸手当、資本提供者への支払い、政府への支払い（国別）、コミュニティ投資</li> <li>iii. 留保している経済価値：「創出した直接的経済価値」から「分配した経済価値」を引いたもの</li> </ul> <p>b. 影響が著しいものについて、創出・分配経済価値を国、地域、市場レベルに分けて報告する。また「著しい」と判断する基準も報告する</p>	<p><a href="#">アニュアルレポート</a></p>
201-2	<p>a. 気候変動に起因してもたらされるリスクや機会で、事業、収益、費用に実質的な変動が生じる可能性のあるもの。次の事項を含む</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. リスクと機会の記述。リスクと機会を物理的、規制関連、その他に分類</li> <li>ii. リスクと機会に関連するインパクトの記述</li> <li>iii. 措置を行う前から想定されるリスクと機会の財務上の影響</li> <li>iv. リスクと機会をマネジメントするために用いた手法</li> <li>v. リスクと機会をマネジメントするために行った措置のコスト</li> </ul>	<p><a href="#">アニュアルレポート</a></p> <p><a href="#">早わかり</a></p> <p><a href="#">環境課題の重要度評価</a></p>
201-3	<p>a. 組織の一般財源で当該制度の債務をまかなっている場合、その債務の推定額</p> <p>b. 年金制度の債務を支払うために別の基金を持っている場合、次の事項</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 年金制度の債務額のうち別途積み立て資産でカバーされる割合の推定値</li> <li>ii. 当該推定値の計算基礎</li> <li>iii. 推定値の計算時期</li> </ul> <p>c. 年金制度の債務を支払うために設けられた基金が不足している場合、雇用者が完全補償実現に向けて実施している戦略があればそれを説明する。また雇用者が完全補償実現の目標時期を設定している場合は、それについて説明する</p> <p>d. 従業員、雇用者による拠出額が給与に占める割合</p> <p>e. 退職金積立制度への参加レベル（義務的参加か任意制度か、地域的制度か国の制度か、経済的インパクトがあるものか、など）</p>	<p><a href="#">アニュアルレポート</a></p>
201-4	<p>a. 組織が報告期間中に各国政府から受け取った資金援助の総額。次の事項を含む</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 減税および税額控除</li> <li>ii. 補助金</li> <li>iii. 投資奨励金、研究開発助成金、その他関連助成金</li> <li>iv. 賞金</li> <li>v. 特許権等使用料免除期間</li> <li>vi. 輸出信用機関（ECA）からの資金援助</li> <li>vii. 金銭的インセンティブ</li> <li>viii. その他、政府から受け取った、または受け取る予定の財務利益</li> </ul> <p>b. 201-4-aの情報の国別内訳</p> <p>c. 組織の株式保有構成における政府出資の有無、出資割合</p>	<p><a href="#">アニュアルレポート</a></p>

項目	指標	CONTENTS
地域経済での存在感		
202-1	a. 従業員の相当部分が最低賃金を条件に報酬を受けている場合、その最低賃金に対する重要事業拠点新人給与の比率（男女別）を報告する b. 組織の活動に携わるその他の労働者（従業員を除く）の相当部分が最低賃金を条件に報酬を受けている場合、最低賃金を上回る賃金が支払われていることを確認するためにどのような措置を取っているかを記述する c. 重要事業拠点を置く地域に地域最低賃金が存在するか否か、それが変動するものか否か（男女別）。参照すべき最低賃金が複数ある場合は、どの最低賃金を使用したかを報告する d. 「重要事業拠点」の定義	情報が入手困難
202-2	a. 重要事業拠点で地域コミュニティから採用した上級管理職の割合 b. 「上級管理職」の定義 c. 組織の「地域・地元」の地理的定義 d. 「重要事業拠点」の定義	情報が入手困難
間接的な経済的インパクト		
203-1	a. 重要なインフラ投資や支援サービスを展開した範囲 b. コミュニティや地域経済に与えているインパクト、または与えると思われるインパクト。プラスとマイナス双方を含む（該当する場合） c. 当該投資・サービスが商業目的のものか、現物支給するものか、無償で実施するものかを報告する	社会貢献活動
203-2	a. 組織が与える著しい間接的な経済的インパクト（プラスおよびマイナス）と特定された事例 b. 外部のベンチマークおよびステークホルダーの優先事項（国内および国際的な基準、協定、政策課題など）を考慮した場合の間接的な経済的インパクトの「著しさ」	情報が入手困難
調達慣行		
204-1	a. 重要事業拠点で使用する調達予算のうち、当該事業所の地元にあるサプライヤーへの支出割合（地元で調達した商品やサービスの割合など）。 b. 組織の「地域・地元」の地理的定義 c. 「重要事業拠点」の定義	サプライチェーンマネジメント



項目	指標	CONTENTS
腐敗防止		
205-1※	a. 腐敗に関するリスク評価の対象とした事業所の総数と割合 b. リスク評価により特定した腐敗関連の著しいリスク	コンプライアンス リスクマネジメント体制
205-2※	a. ガバナンス機関メンバーのうち、腐敗防止に関する組織の方針や手順の伝達対象となった者の総数と割合（地域別に） b. 従業員のうち、腐敗防止に関する組織の方針や手順の伝達対象となった者の総数と割合（従業員区分別、地域別に） c. ビジネスパートナーのうち、腐敗防止に関する組織の方針や手順について伝達対象となった者の総数と割合（ビジネスパートナー種類別、地域別に）。腐敗防止に関する組織の方針や手順が、その他の個人または組織に伝達されているかどうかを記述する d. ガバナンス機関メンバーのうち、腐敗防止に関する研修を受講した者の総数と割合（地域別に） e. 従業員のうち、腐敗防止に関する研修を受講した者の総数と割合（従業員区分別、地域別に）	CSRの重要課題に関するマネジメント状況 コンプライアンス
205-3※	a. 確定した腐敗事例の総数と性質 b. 確定した腐敗事例のうち、腐敗を理由に従業員を解雇または懲戒処分したものの総数 c. 確定した腐敗事例のうち、腐敗関連の契約違反を理由にビジネスパートナーと契約破棄または更新拒否を行ったものの総数 d. 報告期間中に組織または組織の従業員に対して腐敗に関連した訴訟が提起されている場合、その事例と結果	該当せず
反競争的行為		
206-1※	a. 組織の関与が明らかとなった反競争的行為、反トラスト法違反、独占禁止法違反により、報告期間中に法的措置を受けた事例（終結しているもの、していないもの）の件数 b. 法的措置が終結したものについては、結果（決定や判決を含む）の主要点	該当せず

## 300 : 環境

項目	指標	CONTENTS
原材料		
301-1※	a. 組織が報告期間中に主要製品やサービスの生産、梱包に使用した原材料の重量または体積の総計。次の分類による i. 使用した再生不能原材料 ii. 使用した再生可能原材料	マテリアルバランス
301-2※	a. 組織の主要製品やサービスの生産に使用したリサイクル材料の割合	情報が入手困難
301-3※	a. 再生利用された製品と梱包材の割合。製品区分別に b. 本開示事項のデータ収集方法	情報が入手困難
エネルギー		
302-1※	a. 組織内における非再生可能エネルギー源に由来する総燃料消費量（ジュールまたはその倍数単位（メガ、ギガなど）による）。使用した燃料の種類も記載する b. 組織内における再生可能エネルギー源に由来する総燃料消費量（ジュールまたはその倍数単位による）。使用した燃料の種類も記載する c. 次の総量（ジュール、ワット時、またはその倍数単位による） i. 電力消費量 ii. 暖房消費量 iii. 冷房消費量 iv. 蒸気消費量 d. 次の総量（ジュール、ワット時、またはその倍数単位による） i. 販売した電力 ii. 販売した暖房 iii. 販売した冷房 iv. 販売した蒸気 e. 組織内のエネルギー総消費量（ジュールまたはその倍数単位による） f. 使用した基準、方法、前提条件、計算ツール g. 使用した変換係数の情報源	マテリアルバランス
302-2※	a. 組織外のエネルギー消費量（ジュールまたはその倍数単位（メガ、ギガなど）による） b. 使用した基準、方法、前提条件、計算ツール c. 使用した変換係数の情報源	マテリアルバランス
302-3※	a. 組織のエネルギー原単位 b. 原単位計算のため組織が分母として選択した指標 c. 原単位に含まれるエネルギーの種類（燃料、電力、暖房、冷房、蒸気、またはこのすべて） d. 原単位計算に使用したのは、組織内のエネルギー消費量、組織外のエネルギー消費量、もしくはこの両方か	物流でのCO2排出量削減

項目	指標	CONTENTS
302-4※	a. エネルギーの節約および効率化の取り組みによる直接的な結果として削減されたエネルギー消費量（ジュールまたはその倍数単位（メガ、ギガなど）による） b. 削減されたエネルギーの種類（燃料、電力、暖房、冷房、蒸気、またはこのすべて） c. 削減されたエネルギー消費量の計算に使用した基準（基準年、基準値など）と、その基準選定の理論的根拠 d. 使用した基準、方法、前提条件、計算ツール	情報が入手困難
302-5※	a. 販売する製品およびサービスが必要とするエネルギーの報告期間中におけるエネルギー削減量（ジュールまたはその倍数単位（メガ、ギガなど）による） b. エネルギー消費削減量の計算に使用した基準（基準年、基準値など）、および基準選定の理論的根拠 c. 使用した基準、方法、前提条件、計算ツール	情報が入手困難

項目	指標	CONTENTS
水		
303-1※	a. 水源からの総取水量。次の水源別内訳による i. 地表水（湿地、河川、湖、海などからの水を含む） ii. 地下水 iii. 組織が直接貯めた雨水 iv. 他の組織からの廃水 v. 地方自治体の水道や他の公営・民間水道施設 b. 使用した基準、方法、前提条件	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
303-2※	a. 取水によって著しい影響を受ける水源の数。次の種類別に i. 水源の規模 ii. 水源が保護地域に指定されているか（国内または国際的に） iii. 生物多様性から見た価値（種の多様性および固有性、保護種の数など） iv. 地域コミュニティや先住民族にとっての水源の価値、重要性 b. 使用した基準、方法、前提条件	国内、海外各地域の水を過剰に使う可能性は三菱電機グループでは確認されていません。
303-3※	a. 組織がリサイクル・リユースした水の総量 b. リサイクル・リユースした水の総量が、開示事項 303-1に定める総取水量に占める割合 c. 使用した基準、方法、前提条件	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

項目	指標	CONTENTS
生物多様性		
304-1※	<p>a. 保護地域および保護地域ではないが生物多様性価値の高い地域、もしくはそれらの隣接地域に所有、賃借、管理している事業サイトに関する次の情報</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 所在地</li> <li>ii. 組織が所有、賃借、管理する可能性のある地表下および地下の土地</li> <li>iii. 保護地域（保護地域内部、隣接地域、または保護地域の一部を含む地域）または保護地域ではないが生物多様性価値の高い地域との位置関係</li> <li>iv. 事業形態（事務所、製造・生産、採掘）</li> <li>v. 事業敷地の面積（km<sup>2</sup>で表記。適切な場合は他の単位も可）</li> <li>vi. 該当する保護地域および保護地域ではないが生物多様性価値の高い地域の特徴（陸上、淡水域、あるいは海洋）から見た生物多様性の価値</li> <li>vii. 保護地域登録されたリスト（IUCN保護地域管理カテゴリー、ラムサール条約、国内法令など）の特徴から見た生物多様性の価値</li> </ul>	該当せず
304-2※	<p>a. 生物多様性に直接的、間接的に与える著しいインパクトの性質。次の事項を含む</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 生産工場、採掘坑、輸送インフラの建設または利用</li> <li>ii. 汚染（生息地には本来存在しない物質の導入。点源、非点源由来のいずれも）</li> <li>iii. 侵入生物種、害虫、病原菌の導入</li> <li>iv. 種の減少</li> <li>v. 生息地の転換</li> <li>vi. 生態学的プロセスの変化（塩分濃度、地下水位変動など）で、自然増減の範囲を超えるもの</li> </ul> <p>b. 直接的、間接的、プラス、マイナスの著しい影響。次の事項を含む</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. インパクトを受ける生物種</li> <li>ii. インパクトを受ける地域の範囲</li> <li>iii. インパクトを受ける期間</li> <li>iv. インパクトの可逆性、不可逆性</li> </ul>	原料の採掘・採取・育成・製造を行っていないため、直接的に森林や生態系を破壊することはありません。生産拠点による影響については、大きさ・頻度ともに大きいことは確認されていません。
304-3※	<p>a. すべての保護もしくは復元された生息地の規模と所在地。外部の独立系専門家が、その復元措置の成功を認定しているか否か</p> <p>b. 組織の監督・実施により保護もしくは復元された場所と異なる生息地がある場合、保護や復元を目的とする第三者機関とのパートナーシップの有無</p> <p>c. 各生息地の状況（報告期間終了時点における）</p> <p>d. 使用した基準、方法、前提条件</p>	緑の質の向上へ～事業所の生物多様性保全
304-4※	<p>a. IUCNレッドリストならびに国内保全種リスト対象の生物種で、組織の事業の影響を受ける地域に生息する種の総数。次の絶滅危惧レベル別に</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 絶滅危惧 I A類（CR）</li> <li>ii. 絶滅危惧 I B類（EN）</li> <li>iii. 絶滅危惧 II類（VU）</li> <li>iv. 準絶滅危惧（NT）</li> <li>v. 軽度懸念</li> </ul>	生きもの調査レポート

項目	指標	CONTENTS
大気への排出		
305-1※	a. 直接的（スコープ1）GHG排出量の総計（CO <sub>2</sub> 換算値（t-CO <sub>2</sub> ）による） b. 計算に用いたガス（CO <sub>2</sub> 、CH <sub>4</sub> 、N <sub>2</sub> O、HFC、PFC、SF <sub>6</sub> 、NF <sub>3</sub> 、またはそのすべて） c. 生物由来のCO <sub>2</sub> 排出量（CO <sub>2</sub> 換算値（t-CO <sub>2</sub> ）による） d. 計算の基準年（該当する場合、次の事項を含む） i. その基準年を選択した理論的根拠 ii. 基準年における排出量 iii. 排出量に著しい変化があったため基準年の排出量を再計算することになった場合は、その経緯 e. 使用した排出係数の情報源、使用した地球温暖化係数（GWP）、GWP情報源の出典 f. 排出量に関して選択した連結アプローチ（株式持分、財務管理、もしくは経営管理） g. 使用した基準、方法、前提条件、計算ツール	バリューチェーンでの温室効果ガス排出量 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CO <sub>2</sub> 排出削減
305-2※	a. ロケーション基準の間接的（スコープ2）GHG排出量の総計（CO <sub>2</sub> 換算値（t-CO <sub>2</sub> ）による） b. 該当する場合、マーケット基準の間接的（スコープ2）GHG排出量の総計（CO <sub>2</sub> 換算値（t-CO <sub>2</sub> ）による） c. データがある場合、総計計算に用いたガス（CO <sub>2</sub> 、CH <sub>4</sub> 、N <sub>2</sub> O、HFC、PFC、SF <sub>6</sub> 、NF <sub>3</sub> 、またはそのすべて） d. 計算の基準年（該当する場合、次の事項を含む） i. その基準年を選択した理論的根拠" ii. 基準年における排出量 iii. 排出量に著しい変化があったため基準年の排出量を再計算することになった場合は、その経緯 e. 使用した排出係数の情報源、使用した地球温暖化係数（GWP）、GWP情報源の出典 f. 排出量に関して選択した連結アプローチ（株式持分、財務管理、経営管理） g. 使用した基準、方法、前提条件、計算ツール	バリューチェーンでの温室効果ガス排出量 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CO <sub>2</sub> 排出削減
305-3※	a. その他の間接的（スコープ3）GHG排出量の総計（CO <sub>2</sub> 換算値（t-CO <sub>2</sub> ）による） b. データがある場合、総計計算に用いたガス（CO <sub>2</sub> 、CH <sub>4</sub> 、N <sub>2</sub> O、HFC、PFC、SF <sub>6</sub> 、NF <sub>3</sub> 、またはそのすべて） c. 生物由来のCO <sub>2</sub> 排出量（CO <sub>2</sub> 換算値（t-CO <sub>2</sub> ）による） d. 計算に用いたその他の間接的（スコープ3）GHG排出量の区分と活動 e. 計算の基準年（該当する場合、次の事項を含む） i. その基準年を選択した理論的根拠 ii. 基準年における排出量 iii. 排出量に著しい変化があったため基準年の排出量を再計算することになった場合は、その経緯 f. 使用した排出係数の情報源、使用した地球温暖化係数（GWP）、GWP情報源の出典 g. 使用した基準、方法、前提条件、計算ツール	バリューチェーンでの温室効果ガス排出量 マテリアルバランス 環境パフォーマンスデータ 製品使用時のCO <sub>2</sub> 削減貢献 物流でのCO <sub>2</sub> 排出量削減
305-4※	a. 組織のGHG排出原単位 b. 原単位計算のため組織が分母として選択した指標 c. 原単位に含まれるGHG排出の種類。直接的（スコープ1）、間接的（スコープ2）、その他の間接的（スコープ3） d. 計算に用いたガス（CO <sub>2</sub> 、CH <sub>4</sub> 、N <sub>2</sub> O、HFC、PFC、SF <sub>6</sub> 、NF <sub>3</sub> 、またはそのすべて）	生産時のCO <sub>2</sub> 排出削減 環境パフォーマンスデータ

項目	指標	CONTENTS
305-5※	a. 排出量削減の取り組みによる直接的な結果として削減されたGHG排出量（CO <sub>2</sub> 換算値（t-CO <sub>2</sub> ）による） b. 計算に用いたガス（CO <sub>2</sub> 、CH <sub>4</sub> 、N <sub>2</sub> O、HFC、PFC、SF <sub>6</sub> 、NF <sub>3</sub> 、またはそのすべて） c. 基準年または基準値、およびそれを選択した理論的根拠 d. GHG排出量が削減されたスコープ。直接的（スコープ1）、間接的（スコープ2）、その他の間接的（スコープ3）のいずれか e. 使用した基準、方法、前提条件、計算ツール	生産時のCO <sub>2</sub> 排出削減  環境パフォーマンスデータ
305-6※	a. ODSの生産量、輸入量、輸用量（CFC-11（トリクロロフルオロメタン）換算値による） b. 計算に用いた物質 c. 使用した排出係数の情報源 d. 使用した基準、方法、前提条件、計算ツール	マテリアルバランス
305-7※	a. 次の重大な大気排出物の量（キログラムまたはその倍数単位（トンなど）による） i. NO <sub>x</sub> ii. SO <sub>x</sub> iii. 残留性有機汚染物質（POP） iv. 揮発性有機化合物（VOC） v. 有害大気汚染物質（HAP） vi. 粒子状物質（PM） vii. その他、関連規制で定めている標準的大気排出区分 b. 使用した排出係数の情報源 c. 使用した基準、方法、前提条件、計算ツール	マテリアルバランス

項目	指標	CONTENTS
排水および廃棄物		
306-1※	a. 想定内および想定外の排水量（次の事項による） i. 排出先 ii. 水質（処理方法を含む） iii. 他の組織による水の再利用の有無 b. 使用した基準、方法、前提条件	マテリアルバランス
		水の有効利用
306-2※	a. 有害廃棄物の総重量（次の処分方法を用いている場合には、この処分方法別に内訳を提示） i. リユース ii. リサイクル iii. 堆肥化 iv. 回収（エネルギー回収を含む） v. 焼却（大量燃焼） vi. 深井戸注入 vii. 埋め立て viii. 現場保管 ix. その他（詳細を記述） b. 非有害廃棄物の総重量（次の処分方法を用いている場合には、この処分方法別に内訳を提示） i. リユース ii. リサイクル iii. 堆肥化 iv. 回収（エネルギー回収を含む） v. 焼却（大量燃焼） vi. 深井戸注入 vii. 埋め立て viii. 現場保管 ix. その他（詳細を記述） c. 廃棄物処分方法の判定方法 i. 自ら処分している場合または直接確認した場合 ii. 廃棄物処分請負業者から提供された情報による場合 iii. 廃棄物処分請負業者からの報告がない場合	マテリアルバランス
		資源有効活用
		PCB廃棄物・PCB入り機器の適切な保管と処理
306-3※	a. 記録した重大な漏出の総件数と総漏出量 b. 組織の財務報告書で報告している漏出のそれぞれにつき、次の追加情報 i. 漏出場所 ii. 漏出量 iii. 次の分類による漏出物。油漏出物（土壌または水面）、燃料漏出物（土壌または水面）、廃棄物の漏出（土壌または水面）、化学物質の漏出（多くは土壌または水面）、その他（詳細を記述） c. 重大な漏出のインパクト	該当せず
306-4※	a. 次の各事項の総重量 i. 輸送された有害廃棄物 ii. 輸入された有害廃棄物 iii. 輸出された有害廃棄物 iv. 処理された有害廃棄物 b. 国際輸送された有害廃棄物の割合 c. 使用した基準、方法、前提条件	マテリアルバランス
		資源有効活用
306-5※	a. 排水や表面流水による著しい影響を受ける水域および関連生息地。次の事項に関する情報を付記すること i. 水域および関連生息地の規模 ii. その水域および関連生息地が、国内または国際的に保護地域に指定されているか否か iii. 生物多様性価値（保護種の数など）	情報が入手困難



400 : 社会

項目	指標	CONTENTS
雇用		
401-1※	a. 報告期間中における従業員の新規雇用の総数と比率（年齢層、性別、地域による内訳） b. 報告期間中における従業員の離職の総数と比率（年齢層、性別、地域による内訳）	人事基本データ
401-2※	a. 組織の正社員には標準支給されるが、非正規社員には支給されない手当（重要事業拠点別）。これらの手当には、少なくとも次のものを含める i. 生命保険 ii. 医療 iii. 身体障がいおよび病気補償 iv. 育児休暇 v. 定年退職金 vi. 持ち株制度 vii. その他 b. 「重要事業拠点」の定義	情報が入手困難
401-3※	a. 育児休暇を取得する権利を有していた従業員の総数（男女別） b. 育児休暇を取得した従業員の総数（男女別） c. 報告期間中に育児休暇から復職した従業員の総数（男女別） d. 育児休暇から復職した後、12ヶ月経過時点で在籍している従業員の総数（男女別） e. 育児休暇後の従業員の復職率および定着率（男女別）	働きやすい職場環境の整備
労使関係		
402-1※	a. 従業員に著しい影響を及ぼす可能性がある事業上の重大な変更を実施する場合、従業員および従業員代表に対して、通常、最低何週間前までに通知を行っているか b. 団体交渉協定のある組織の場合、通知期間や協議・交渉に関する条項が労働協約に明記されているか否か	人事基本データ

項目	指標	CONTENTS
労働安全衛生		
403-1※	a. 正式な労使合同安全衛生委員会が組織内で設置・運用されている典型的なレベル b. 正式な労使合同安全衛生委員会に代表を送る労働者（業務または職場が組織の管理下にある）の労働者全体に対する割合	労働安全衛生と心身の健康の確保
403-2※	a. すべての従業員に対する業務上傷害の種類、業務上傷害率（IR）、業務上疾病率（ODR）、休業日数率（LDR）、欠勤率（AR）、および業務上の死亡者数（次の内訳による） i. 地域 ii. 性別 b. 業務または職場が組織の管理下にあるすべての労働者（従業員を除く）に対する業務上傷害の種類、業務上傷害率（IR）、および業務上の死亡者数（次の内訳による） i. 地域 ii. 性別 c. 災害統計の記録、報告に適用する規則体系	労働安全衛生と心身の健康の確保
403-3※	a. 業務または職場が組織の管理下にある労働者が、特定の疾病の発症率あるいはリスクが高い業務に従事しているか否か	情報が入手困難
403-4※	a. 労働組合（各地域、グローバルのいずれか）と締結した正式協定に、安全衛生条項が含まれているか否か b. 含まれている場合、各協定に安全衛生に関する様々な事項が含まれている程度（割合）	情報が入手困難
研修と教育		
404-1※	a. 報告期間中に、組織の従業員が受講した研修の平均時間（次の内訳による） i. 性別 ii. 従業員区分	情報が入手困難
404-2※	a. 従業員のスキル向上のために実施したプログラムの種類、対象と、提供した支援 b. 雇用適性の維持を促進するために提供した移行支援プログラムと、定年退職や雇用終了に伴うキャリア終了マネジメント	働き甲斐のある職場づくり 人材の育成
404-3※	a. 報告期間中に、業績とキャリア開発に関して定期的なレビューを受けている従業員の割合（男女別、従業員区分別に）	人材の育成

項目	指標	CONTENTS
ダイバーシティと機会均等		
405-1※	a. 組織のガバナンス機関に属する個人で、次のダイバーシティ区分に該当する者の割合 <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 性別</li> <li>ii. 年齢層：30歳未満、30歳～50歳、50歳超</li> <li>iii. 該当する場合には、その他のダイバーシティ指標（例えばマイノリティ、社会的弱者など）</li> </ul> b. 次のダイバーシティ区分の従業員区分別の従業員の割合 <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 性別</li> <li>ii. 年齢層：30歳未満、30歳～50歳、50歳超</li> <li>iii. 該当する場合には、その他のダイバーシティ指標（例えばマイノリティ、社会的弱者など）</li> </ul>	コーポレート・ガバナンス  ダイバーシティの推進
405-2※	a. 女性の基本給と報酬総額の、男性の基本給と報酬総額に対する比率（従業員区分別、重要事業拠点別に） b. 「重要事業拠点」の定義	男女間での差はありません。
非差別		
406-1※	a. 報告期間中に生じた差別事例の総件数 b. 事例の状況と実施した措置。次の事項を含む <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 組織により確認された事例</li> <li>ii. 実施中の救済計画</li> <li>iii. 実施済みの救済計画と、定期的な内部マネジメント・レビュー・プロセスにより確認された結果</li> <li>iv. 措置が不要となった事例</li> </ul>	非開示
結社の自由と団体交渉		
407-1※	a. 労働者の結社の自由や団体交渉の権利行使が、侵害されたり著しいリスクにさらされる可能性のある事業所およびサプライヤー。次の事項に関して <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 事業所（製造工場など）およびサプライヤーの種類</li> <li>ii. リスクが生じると考えられる事業所およびサプライヤーが存在する国または地域</li> </ul> b. 結社の自由や団体交渉の権利行使を支援するため、組織が報告期間中に実施した対策	サプライチェーンマネジメント
児童労働		
408-1※	a. 次の事例に関して著しいリスクがあると考えられる事業所およびサプライヤー <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 児童労働</li> <li>ii. 年少労働者による危険有害労働への従事</li> </ul> b. 児童労働に関して著しいリスクがあると考えられる事業所およびサプライヤー（次の観点による） <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 事業所（製造工場など）およびサプライヤーの種類</li> <li>ii. リスクが生じると考えられる事業所およびサプライヤーが存在する国または地域</li> </ul> c. 児童労働の効果的な根絶のために報告期間中に組織が実施した対策	サプライチェーンマネジメント

項目	指標	CONTENTS
強制労働		
409-1※	a. 強制労働に関して著しいリスクがあると考えられる事業所およびサプライヤー。次の事項に関して i. 事業所（製造工場など）およびサプライヤーの種類 ii. リスクが生じると考えられる事業所およびサプライヤーが存在する国または地域 b. あらゆる形態の強制労働を撲滅するために報告期間中に組織が実施した対策	サプライチェーンマネジメント
保安慣行		
410-1	a. 組織の人権方針や特定の手順およびその保安業務への適用について正式な研修を受けた保安要員の割合 b. 保安要員の提供を受けている第三者組織に対して同様の研修要件を適用しているか否か	情報が入手困難
先住民族の権利		
411-1	a. 報告期間中に、先住民族の権利を侵害したと特定された事例の総件数 b. 事例の状況と実施した措置（次の事項を含める） i. 組織により確認された事例 ii. 実施中の救済計画 iii. 実施済みの救済計画と、定期的な内部マネジメント・レビュー・プロセスにより確認された結果 iv. 措置が不要となった事例	情報が入手困難
人権アセスメント		
412-1※	a. 人権レビューやインパクト評価の対象とした事業所の総数とその割合（国別に）	サプライチェーンマネジメント
412-2※	a. 人権方針や事業所に関わる人権側面に関する手順について、報告期間中に従業員研修を実施した総時間数 b. 人権方針や事業所に関わる人権側面に関する手順について、報告期間中に従業員研修を受けた従業員の割合	情報が入手困難
412-3※	a. 人権条項を含むもしくは人権スクリーニングを受けた重要な投資協定および契約の総数と割合 b. 「重要な投資協定」の定義	情報が入手困難

項目	指標	CONTENTS
地域コミュニティ		
413-1	a. 地域コミュニティとのエンゲージメント、インパクト評価、開発プログラムを実施（次のものなどを活用して）した事業所の割合 <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 一般参加型アプローチに基づく社会インパクト評価（ジェンダーインパクト評価を含む）</li> <li>ii. 環境インパクト評価および継続的モニタリング</li> <li>iii. 環境および社会インパクト評価の結果の公開</li> <li>iv. 地域コミュニティのニーズに基づく地域コミュニティ開発プログラム</li> <li>v. ステークホルダー・マッピングに基づくステークホルダー・エンゲージメント計画</li> <li>vi. 広範なコミュニティ協議委員会や社会的弱者層を包摂する各種プロセス</li> <li>vii. インパクトに対処するための労使協議会、労働安全衛生委員会、その他従業員代表機関</li> <li>viii. 正式な地域コミュニティ苦情処理プロセス</li> </ul>	情報が入手困難
413-2	a. 地域コミュニティに対して著しいマイナスのインパクト（顕在的、潜在的）を及ぼす事業所。次の事項を含む <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 事業所の所在地</li> <li>ii. 事業所が及ぼす著しいマイナスのインパクト（顕在的、潜在的）</li> </ul>	情報が入手困難
サプライヤーの社会面のアセスメント		
414-1※	a. 社会的基準により選定した新規サプライヤーの割合	サプライチェーンマネジメント
414-2※	a. 社会的インパクト評価の対象としたサプライヤーの数 b. 著しいマイナスの社会的インパクト（顕在的、潜在的）があると特定したサプライヤーの数 c. サプライチェーンで特定した著しいマイナスの社会的インパクト（顕在的、潜在的） d. 著しいマイナスの社会的インパクト（顕在的、潜在的）があると特定されたサプライヤーのうち、評価の結果、改善の実施に同意したサプライヤーの割合 e. 著しいマイナスの社会的インパクト（顕在的、潜在的）があると特定されたサプライヤーのうち、評価の結果、関係を解消したサプライヤーの割合およびその理由	サプライチェーンマネジメント
公共政策		
415-1	a. 組織が直接、間接に行った政治献金および現物支給の総額（国別、受領者・受益者別） b. 現物支給を金銭的価値に推計した方法（該当する場合）	アニュアルレポート
顧客の安全衛生		
416-1※	a. 重要な製品およびサービスのカテゴリーのうち、安全衛生インパクトの評価を改善のためにを行っているものの割合	CSRの重要課題に関するマネジメント状況  お客様への対応
416-2※	a. 報告期間中に、製品やサービスについて発生した安全衛生インパクトに関する規制および自主的規範の違反事例の総件数。次の分類による <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 罰金または処罰の対象となった規制違反の事例</li> <li>ii. 警告の対象となった規制違反の事例</li> <li>iii. 自主的規範の違反事例</li> </ul> b. 規制および自主的規範への違反が無い場合は、その旨を簡潔に述べる	CSRの重要課題に関するマネジメント状況  製品不具合発生時の対応

項目	指標	CONTENTS
マーケティングとラベリング		
417-1	a. 製品およびサービスの情報とラベリングに関して、組織が定める手順において、次の各事項の情報が求められているか否か <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 製品またはサービスの構成要素の調達</li> <li>ii. 内容物（特に環境的、社会的インパクトを生じさせる可能性のあるもの）</li> <li>iii. 製品またはサービスの利用上の安全性</li> <li>iv. 製品の廃棄と、環境的、社会的インパクト</li> <li>v. その他（詳しく説明のこと）</li> </ul> b. 重要な製品およびサービスのカテゴリーのうち、組織が定める手順の対象であり、手順の遵守評価を行っているものの割合	製品の使いやすさのために
417-2	a. 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的規範の違反事例の総件数。次の分類による <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 罰金または処罰の対象となった規制違反の事例</li> <li>ii. 警告の対象となった規制違反の事例</li> <li>iii. 自主的規範の違反事例</li> </ul> b. 規制および自主的規範への違反が無い場合は、その旨を簡潔に述べる	製品不具合発生時の対応
417-3	a. マーケティング・コミュニケーション（広告、宣伝、スポンサー業務など）に関する規制および自主的規範の違反事例の総件数。次の分類による <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 罰金または処罰の対象となった規制違反の事例</li> <li>ii. 警告の対象となった規制違反の事例</li> <li>iii. 自主的規範の違反事例</li> </ul> b. 規制および自主的規範への違反が無い場合は、その旨を簡潔に述べる	該当せず
顧客プライバシー		
418-1	a. 顧客プライバシーの侵害に関して具体化した不服申立の総件数。次の分類による <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 外部の当事者から申立を受け、組織が認めたもの</li> <li>ii. 規制当局による申立</li> </ul> b. 顧客データの漏洩、窃盗、紛失の総件数           c. 具体化した不服申立が無い場合は、その旨を簡潔に述べる	該当せず
社会経済面のコンプライアンス		
419-1	a. 社会経済分野の法規制の違反により組織が受けた重大な罰金および罰金以外の制裁措置。次の事項に関して <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 重大な罰金の総額</li> <li>ii. 罰金以外の制裁措置の総件数</li> <li>iii. 紛争解決メカニズムに提起された事案</li> </ul> b. 組織による法規制への違反が無い場合は、その旨を簡潔に述べる           c. 相当額以上の罰金および罰金以外の制裁措置を受けた経緯	該当せず

# 環境報告ガイドライン（2012年版）

項目		CONTENTS
<b>1.環境報告の基本的事項</b>		
1.報告にあたっての基本的要件		
(1)	報告対象組織の範囲・対象期間	編集方針 報告期間・範囲について
(2)	対象範囲の補足率と対象期間の差異	編集方針 報告期間・範囲について
(3)	報告方針	編集方針
(4)	公表媒体の方針等	編集方針 報告書ダウンロード
2.経営責任者の緒言		社長メッセージ（CSRの取組） 社長メッセージ（環境への取組）
3.環境報告の概要		
(1)	環境配慮経営等の概要	グローバル環境先進企業へ
(2)	KPIの時系列一覧	環境パフォーマンスデータ
(3)	個別の環境課題に関する対応総括	第8次環境計画（2015～2017年度）の目標と成果
4.マテリアルバランス		マテリアルバランス

項目		CONTENTS
<b>2.環境マネジメント等の環境配慮経営に関する状況</b>		
1.環境配慮の方針、ビジョン及び事業戦略等		
(1)	環境配慮の方針	三菱電機グループ環境方針
		三菱電機グループ生物多様性行動指針
		環境ステートメント「eco changes (エコチェンジ)」
(2)	重要な課題、ビジョン及び事業戦略等	「環境ビジョン2021」
		グローバル環境先進企業へ
		第8次環境計画 (2015～2017年度)
		第9次環境計画 (2018～2020年度)
		環境課題解決への長期的視点とSDGs
		持続可能な社会の実現
2. 組織体制及びガバナンスの状況		
(1)	環境配慮経営の組織体制等	環境マネジメント体制
(2)	環境リスクマネジメント体制	環境リスクマネジメント
(3)	環境に関する規制等の遵守状況	環境リスクマネジメント
3.ステークホルダーの対応の状況		
(1)	ステークホルダーへの対応	お客様への対応
		サプライチェーンマネジメント
		株主・投資家とともに
		労働慣行
		社会貢献活動
		ステークホルダーとのコミュニケーション
		生物多様性ダイアログ、専門家からの提言
		環境コミュニケーション
(2)	環境に関する社会貢献活動等	里山保全プロジェクト
		地球環境保全活動



項目	CONTENTS
4. バリューチェーンにおける環境配慮等の取組状況	
(1)	<p data-bbox="280 215 767 277">バリューチェーンにおける環境配慮の取組方針、戦略等</p> <p data-bbox="842 215 1185 241">バリューチェーンでの環境配慮</p>
(2)	<p data-bbox="280 315 501 342">グリーン購入・調達</p> <p data-bbox="842 315 1038 342">調達での環境配慮</p>
	<p data-bbox="842 378 1110 405">グリーン調達・CSR調達</p>
(3)	<p data-bbox="280 439 719 465">環境負荷低減に資する製品・サービス等</p> <p data-bbox="842 439 1038 465">製品での環境配慮</p>
	<p data-bbox="842 501 1038 528">事業での環境貢献</p>
	<p data-bbox="842 564 1086 591">持続可能な社会の実現</p>
	<p data-bbox="842 627 1139 654">製品使用時のCO<sub>2</sub>削減貢献</p>
(4)	<p data-bbox="280 696 600 723">環境関連の新技术・研究開発</p> <p data-bbox="842 696 1145 723">キーテクノロジー 環境共生</p>
(5)	<p data-bbox="280 759 501 786">環境に配慮した輸送</p> <p data-bbox="842 759 1114 786">物流でのCO<sub>2</sub>排出量削減</p>
	<p data-bbox="842 822 1161 848">使い捨て包装材の使用量削減</p>
(6)	<p data-bbox="280 887 743 913">環境に配慮した資源・不動産開発／投資等</p> <p data-bbox="842 887 943 913">環境会計</p>
(7)	<p data-bbox="280 949 719 976">環境に配慮した廃棄物処理／リサイクル</p> <p data-bbox="842 949 991 976">資源有効活用</p>
	<p data-bbox="842 1012 1161 1039">資源循環ビジネスの連携強化</p>
	<p data-bbox="842 1075 1139 1102">使用済み製品のリサイクル</p>
	<p data-bbox="842 1137 1139 1164">水のリサイクルは新次元へ</p>
	<p data-bbox="842 1200 1278 1227">プラスチックリサイクルのヒミツに迫る</p>
	<p data-bbox="842 1263 1342 1290">“都市に眠る鉱脈”からレアアースを発掘せよ！</p>

項目		CONTENTS
3.事業活動に伴う環境負荷及び環境配慮等の取組に関する状況		
1.資源・エネルギーの投入状況		
(1)	総エネルギー投入量及びその低減対策	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排出削減
(2)	総物質投入量及びその低減対策	マテリアルバランス
		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
		プラスチックリサイクルのヒミツに迫る
(3)	水資源投入量及びその低減対策	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
		水のリサイクルは新次元へ
2.資源等の循環的利用の状況（事業エリア内）		水の有効利用
		水のリサイクルは新次元へ
		使用済み製品のリサイクル
		プラスチックリサイクルのヒミツに迫る


項目	CONTENTS
3.生産物・環境負荷の産出・排出等の状況	
(1)	<p>総製品生産量又は総商品販売量等</p> <p>マテリアルバランス</p>
(2)	<p>温室効果ガスの排出量及びその低減対策</p> <p>「環境ビジョン2021」</p>
	<p>第8次環境計画（2015～2017年度）</p>
	<p>第8次環境計画（2015～2017年度）の目標と成果</p>
	<p>第9次環境計画（2018～2020年度）</p>
	<p>生産時のCO2排出削減</p>
(3)	<p>総排水量及びその低減対策</p> <p>マテリアルバランス</p>
	<p>水のリサイクルは新次元へ</p>
(4)	<p>大気汚染、生活環境に係る負荷量及びその低減対策</p> <p>マテリアルバランス</p>
	<p>環境パフォーマンスデータ</p>
(5)	<p>化学物質の排出量、移動量及びその低減対策</p> <p>化学物質の管理と排出抑制</p>
	<p>マテリアルバランス</p>
	<p>環境パフォーマンスデータ</p>
(6)	<p>廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量及びその低減対策</p> <p>資源有効活用</p>
	<p>マテリアルバランス</p>
	<p>環境パフォーマンスデータ</p>
(7)	<p>有害物質等の漏出量及びその防止対策</p> <p>環境リスクマネジメント</p>
4.生物多様性の保全と生物資源の持続可能な利用の状況	
<p>自然共生社会の実現</p>	

項目		CONTENTS
<b>4.環境配慮経営の経済・社会的側面に関する状況</b>		
1.環境配慮経営の経済的側面に関する状況		
(1)	事業者における経済的側面の状況	<a href="#">環境会計</a>
(2)	社会における経済的側面に関する状況	<a href="#">環境会計</a>
2.環境配慮経営の社会的側面に関する状況		<a href="#">社会</a>
<b>5.その他の記載事項</b>		
1.後発事象等		
(1)	後発事象	-
(2)	臨時的事象	-
2.環境情報の第三者審査等		<a href="#">第三者検証報告書 (PDF : 134KB)</a> 

## ESG調査用インデックス

最高意思決定者の声明	社長メッセージ（CSRの取組）
	社長メッセージ（環境への取組）
理念	企業理念
プロフィール	プロフィール
	三菱電機グループ
	人材に対する考え方
	人事基本データ
財務業績	業績ハイライト
	セグメント別業績ハイライト
	決算概要・決算短信
	アニュアルレポート
ビジョン・戦略	経営戦略
	「環境ビジョン2021」
	社会システム事業本部長メッセージ
	電力・産業システム事業本部長メッセージ
	ビルシステム事業本部長メッセージ
	電子システム事業本部長メッセージ
	通信システム事業本部長メッセージ
	リビング・デジタルメディア事業本部長メッセージ
	FAシステム事業本部長メッセージ
	自動車機器事業本部長メッセージ
	半導体・デバイス事業本部長メッセージ
	インフォメーションシステム事業推進本部長メッセージ

CSRマネジメント	CSRマネジメント
	環境課題解決への長期的視点とSDGs
SDGsへの貢献	CSRの重要課題とSDGsマネジメント
	SDGsへの取組
	環境課題解決への長期的視点とSDGs
リスクと機会の評価	環境課題の重要度評価
CSR活動のバウンダリー	編集方針

	CSR活動分野	方針・規定	推進体制・制度・仕組み	取組テーマ・活動実績
コーポレートガバナンス	・組織統治	コーポレート・ガバナンス		CSRの重要課題に関するマネジメント状況
		コーポレート・ガバナンスに関する報告書 (PDF:56KB) 		
		コーポレート・ガバナンス、コンプライアンスの継続的強化		
	・透明性 (内部統制、役員報酬)	コーポレート・ガバナンス		CSRの重要課題に関するマネジメント状況
・情報開示 ・株主・投資家への責任	株主・投資家とともに			CSRの重要課題に関するマネジメント状況
	－	－		

	CSR活動分野	方針・規定	推進体制・制度・仕組み	取組テーマ・活動実績
リスクマネジメント	・組織統治 (リスクマネジメント体制)	リスクマネジメント体制		－
	・汚染の予防	環境リスクへの対応		
	・災害対応、BCP、BCM	災害対策の取組		
	・情報セキュリティー	情報セキュリティーへの対応		

	CSR活動分野	方針・規定	推進体制・制度・仕組み	取組テーマ・活動実績
コンプライアンス	・組織統治 ・法の支配の尊重 ・国際行動規範の尊重 ・倫理的な行動 ・公正な事業慣行	コンプライアンス		
		－	－	CSRの重要課題に関するマネジメント状況

	CSR活動分野	方針・規定	推進体制・制度・仕組み	取組テーマ・活動実績
人権	・デュー・ディリジェンス	サプライチェーンマネジメント	－	サプライチェーンマネジメント
		人権の尊重と多様な人材の活躍	－	人権の尊重と多様な人材の活躍
	・人権の尊重 ・ハラスメントの防止 ・人権啓発	人権の尊重に関する方針	－	人権の尊重の取組
		人権の尊重に関する方針	－	人権の尊重の取組
		－	－	CSRの重要課題に関するマネジメント状況

	CSR活動分野	方針・規定	推進体制・制度・仕組み	取組テーマ・活動実績
消費者課題／製品責任	・消費者の安全衛生（不具合の予防） ・品質管理	基本的な考え方	マネジメントシステム	品質改善活動の展開
		－	－	CSRの重要課題に関するマネジメント状況
	・ユニバーサルデザイン ・必要不可欠なサービスへのアクセス	製品の使いやすさのために		
		・消費者に対するサービス、支援（顧客満足） ・苦情対応	顧客満足を高めるために	
	－		－	CSRの重要課題に関するマネジメント状況
	・消費者の安全衛生（不具合発生時の対応）	製品不具合発生時の対応		製品に関する重要なお知らせ
				消費者生活用製品安全法に基づく事故報告について
		－	－	CSRの重要課題に関するマネジメント状況



	CSR活動分野	方針・規定	推進体制・制度・仕組み	取組テーマ・活動実績
サプライチェーン マネジメント	<ul style="list-style-type: none"> <li>・CSR調達</li> <li>・グリーン調達</li> <li>・紛争鉱物の排除</li> <li>・バリューチェーンにおける社会的責任</li> </ul>	サプライチェーン マネジメント	調達ネットワーク	サプライチェーン マネジメント
		－	－	CSRの重要課題に 関するマネジメン ト状況

	CSR活動分野	方針・規定	推進体制・制度・仕組み	取組テーマ・活動実績
労働慣行／労働安 全衛生	・雇用慣行	人材に対する考え 方	－	人材に対する考え 方
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ダイバーシティの推進 (女性活躍、外国人雇用、高齢者、障がい者の雇用)</li> </ul>	ダイバーシティの推進		
		－	－	CSRの重要課題に 関するマネジメン ト状況
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・公正な処遇</li> <li>・従業員満足向上</li> </ul>	働き甲斐のある職場づくり		
	・労使対話	労働組合との関係		－
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ワークライフバランスの推進 (育児・介護と仕事の両立、働き方改革)</li> </ul>	働きやすい職場環境の整備		
		－	－	CSRの重要課題に 関するマネジメン ト状況
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人材育成</li> <li>・キャリア開発支援</li> </ul>	人材の育成		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・労働安全衛生</li> <li>・健康増進</li> <li>・メンタルヘルスケア</li> </ul>	労働安全衛生と心身の健康の確保			
	－	－	CSRの重要課題に 関するマネジメン ト状況	

	CSR活動分野	方針・規定	推進体制・制度・仕組み	取組テーマ・活動実績
コミュニティ	・社会貢献活動	社会貢献活動		

	CSR活動分野	方針・規定	推進体制・制度・仕組み	取組テーマ・活動実績
環境	・環境マネジメント	三菱電機グループ環境方針	環境マネジメント体制	—
		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		—
		環境リスクマネジメント		環境リスクマネジメント
		環境課題解決への長期的視点とSDGs		環境課題解決への長期的視点とSDGs
		第8次環境計画(2015~2017年度)		第8次環境計画(2015~2017年度)の目標と成果
		第9次環境計画(2018~2020年度)		—
		—		CSRの重要課題に関するマネジメント状況
	—	2017年度環境データ		
	・環境監査	—	環境監査	
	・環境教育	環境人材の育成	環境人材の育成	
	・環境コミュニケーション ・ステークホルダー・エンゲージメント	環境コミュニケーション	環境コミュニケーション	
		—	生物多様性ダイアログ、専門家からの提言	
	・環境対応製品の開発 ・事業を通じた環境貢献 ・CSV	製品での環境配慮	事業での環境貢献	
			持続可能な社会の実現	

	・グリーン調達	調達での環境配慮	環境マネジメント 体制	調達での環境配慮
	・ 大気汚染の予防 ・ 水質汚濁の予防 ・ 土壌汚染の予防 ・ 化学物質の管理	化学物質の管理と 排出抑制		化学物質の管理と 排出抑制
	・ 持続可能な資源の 使用 ・ 資源投入量の削減 ・ 廃棄物排出量の削 減 ・ 水使用量の削減 ・ リサイクル	資源有効活用		資源有効活用
		資源投入量の削減		資源投入量の削減
		－		使用済み製品のリ サイクル
		資源循環ビジネス の連携強化		資源循環ビジネス の連携強化
		使い捨て包装材の 使用量削減		使い捨て包装材の 使用量削減
		水の有効利用		水の有効利用
		－		水のリサイクルは 新次元へ
		－		プラスチックリサ イクルのヒミツに 迫る
		－		“都市に眠る鉱 脈”からレアアース を発掘せよ！
	・ 気候変動への対応 ・ CO2排出量の削減 ・ 温室効果ガス排出 量の削減 (SF6、PFC、HFC)	バリューチェーン での温室効果ガス 排出量		バリューチェーン での温室効果ガス 排出量
		生産時のCO2 排出 削減		生産時のCO2 排出 削減
		製品使用時 のCO2削減貢献		製品使用時 のCO2削減貢献
		物流でのCO2 排出 量削減		物流でのCO2 排出 量削減
	・ 生物多様性の保全	三菱電機グループ 生物多様性行動指 針		－
		みつびしでんき野 外教室		みつびしでんき野 外教室
		里山保全プロジェ クト		里山保全プロジェ クト
		緑の質の向上へ～ 事業所の生物多様 性保全		緑の質の向上へ～ 事業所の生物多様 性保全
		調達での環境配慮		調達での環境配慮

	CSR活動分野	方針・規定	推進体制・制度・仕組み	取組テーマ・活動実績
<b>ブランドマネジメント</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自社の知的財産権の保護</li> <li>・他者の知的財産権の尊重</li> <li>・ブランドマネジメント</li> </ul>	三菱電機グループの知的財産活動		

	CSR活動分野	方針・規定	推進体制・制度・仕組み	取組テーマ・活動実績
<b>イノベーションマネジメント</b>	・研究開発	-	研究所紹介	研究開発
				三菱電機技報
				研究開発成果披露会資料

	CSR活動分野	方針・規定	推進体制・制度・仕組み	取組テーマ・活動実績
<b>ステークホルダーとの対話</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ステークホルダー・ダイアログ</li> <li>・ステークホルダー・エンゲージメント</li> </ul>	-	-	ステークホルダーとのコミュニケーション
		-	-	生物多様性ダイアログ、専門家からの提言
		CSRの重要課題に関するマネジメント状況	-	CSRの重要課題に関するマネジメント状況

	CSR活動分野	方針・規定	推進体制・制度・仕組み	取組テーマ・活動実績
<b>外部保証</b>	・外部保証	-	-	第三者検証報告書 (PDF:134KB) 