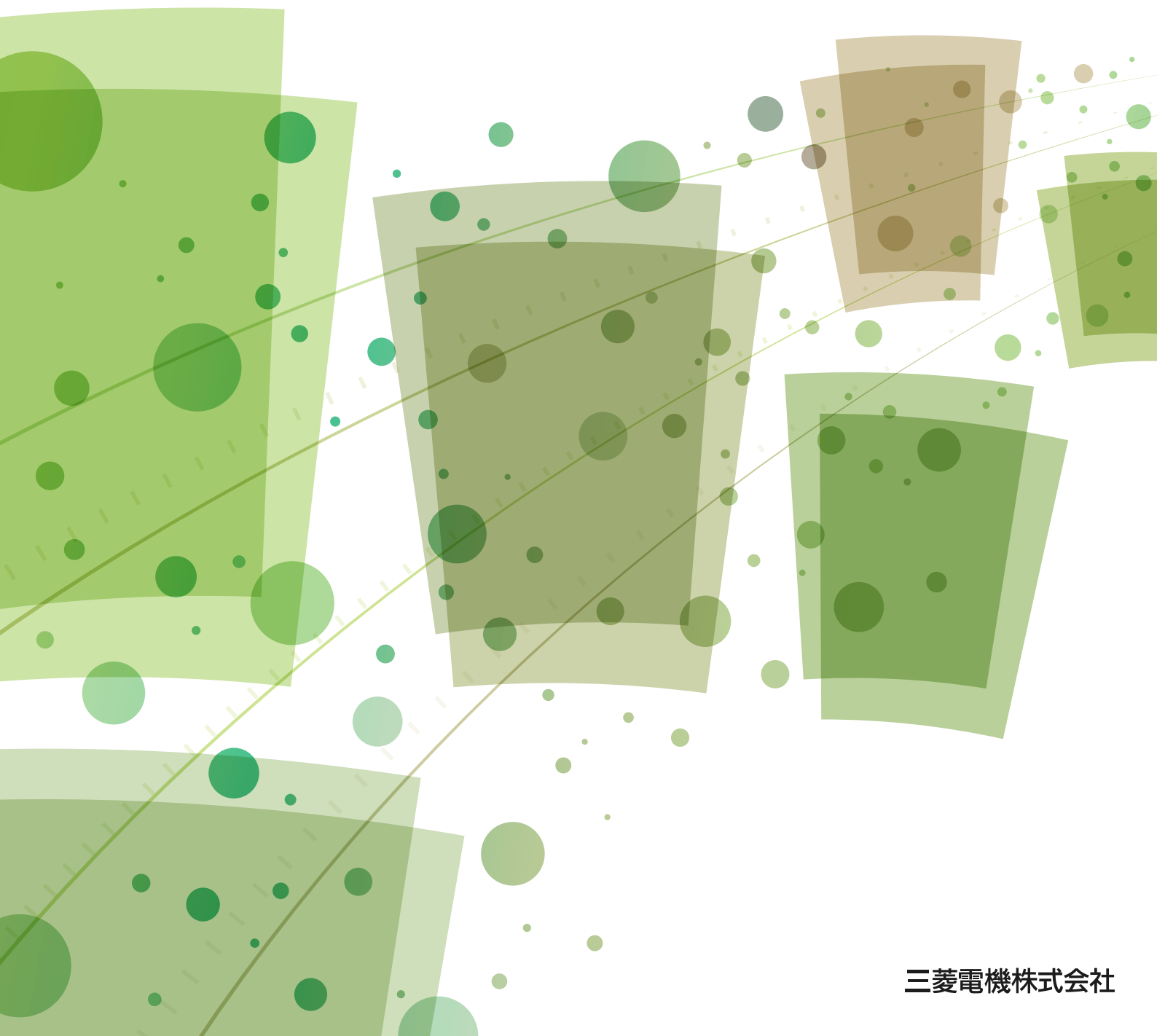


環境への取組 | **環境報告2019**

Environmental Report 2019

**2019**



# 環境報告2019 目次

・ 社長メッセージ	1
・ 2018年度環境トピックス	3
・ 三菱電機グループ環境方針	5
・ 三菱電機グループ生物多様性行動指針	6
・ 環境ステートメント「eco changes（エコチェンジ）」	9
・ 「環境ビジョン2021」	10
・ 「環境ビジョン2050」	11
・ 環境マネジメント体制	14
・ ISO 14001登録証・付属書（和文）	17
・ ISO 14001登録証・付属書（英文）	21
・ 環境監査	24
・ 環境人材の育成	25
・ 環境リスクマネジメント	27
・ 事業における環境課題の重要度評価	28
・ 第9次環境計画（2018～2020年度）	29
・ 環境計画の変遷（第1次～第9次）	35
・ 製品開発の基本姿勢	36
・ ファクターX	37
・ 調達での環境配慮	38
・ 第9次環境計画（2018～2020年度）の目標と成果	39
・ バリューチェーンでの環境配慮	41
・ マテリアルバランス	43
・ 環境会計	48
・ 受賞実績	52
・ バリューチェーンでの温室効果ガス排出量	54
・ 生産時のCO2排出削減	58
・ 製品使用時のCO2削減貢献	61
・ 物流でのCO2排出量削減	63
・ 資源有効活用	64
・ 資源投入量の削減	66
・ 使用済み製品のリサイクル	67
・ 使い捨て包装材の使用量削減	69
・ 水の有効利用	70
・ 化学物質の管理と排出抑制	76
・ みつびしでんき野外教室	77
・ 里山保全プロジェクト	82
・ 緑の質の向上へ～事業所の生物多様性保全	91

# 社長メッセージ

持続可能な社会の実現に向けて  
グループ内外の力を結集し、  
様々な課題解決に挑んでいきます。



## 「環境ビジョン 2021」実現に向けた取組を推進

気候変動や資源枯渇、化学物質に対する懸念、最近では海洋プラスチックの問題など、環境問題は深刻さを増しています。これに対して、国際社会は、パリ協定、SDGs<sup>\*1</sup>への対応、サーキュラーエコノミー<sup>\*2</sup>の実現に取り組んでいます。こうした状況において、我々メーカーには製品やサービスを通じた貢献が求められていると強く感じています。

三菱電機グループは「持続可能性と安心・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。現在は2020年度を目標とした「環境ビジョン 2021」の実現に向けて、生産時や製品使用時のCO<sub>2</sub>削減、資源の有効活用、生物多様性の保全に取り組んでいます。

また、2018年度からは水資源の有効利用についても目標を掲げて活動を進めると同時に、強化が続く海外法規制への対応や、海外拠点における環境管理全般の強化も図っています。

こうした環境活動を積み重ねてきたことで、当社は3年連続でCDP<sup>\*3</sup>に「気候変動」「水」の2分野でAリスト企業に選定されました。また、2018年度は省エネ大賞で5件が受賞したほか、事業所内の生物多様性保全活動において、受配電システム製作所が、当社グループで初めてSEGES<sup>\*4</sup>より優れた緑化活動を行っている事業所として認定されました。様々な製品や取組を評価していただけたことは大変名誉なことだと思っています。

## 多岐にわたる事業でSDGsに貢献

今後の事業活動を進めるうえで、SDGsへの貢献を常に意識する必要があると考えています。SDGsでは17の目標が取り上げられていますが、これらは相互に関わっており、環境に係る課題を解決することでその他の目標達成にも貢献することができます。

そこで、三菱電機グループは、総合電機メーカーとして多岐にわたる事業を通じて、省エネや水の有効利用を進めるとともに、製品の小型化やリサイクル材料の活用などによって循環型社会の形成に一層貢献していきたいと考えています。作るだけでなく、最小限の部品の交換で長く製品を使っていただく、使い終わった後も資源として循環させていくなど、資源を大切に使うことも重要だと思えます。

こうした取組を進めるにあたっては、社外の方との連携をさらに拡大し、三菱電機グループのみでは完結できない課題解決にあたるのが不可欠であると考えています。地域の方々、行政、お客様などのご意見をお聞きし、三菱電機グループが担うべき役割を認識した上で、具体的な取組に反映したいと思えます。

このように、全てのSDGsへの貢献を事業活動の中心に据え、環境を含む社会課題の解決に挑んでいきたいと考えています。

## 次の30年に向けて、「環境ビジョン2050」を発表

当社は2019年6月に「環境ビジョン2050」を発表し、「大気、大地、水を守り、心と技術で未来へつなぐ」ことを環境宣言として掲げました。これには、大気、大地、水それぞれの課題の解決を目指して、三菱電機グループ内のみならず、社外の方とも想いや技術を共有し、全従業員が情熱をもって行動することで、持続可能な未来へつないでいきたい、という想いを込めています。

「環境ビジョン2050」の実現に向けて、次の3つの行動指針を定めました。

まず、三菱電機グループが、総合電機メーカーとして幅広い技術資産を活用し、多岐にわたる事業を通じて様々な環境課題を解決します。

次に、困難な課題に対してグループ内外の力を結集し、次世代に向けた技術開発や事業のイノベーションに挑戦していきます。

さらに、グループ外の多くの方々との積極的な対話・連携・共創を進め、自然と調和する生活が心地よく感じる新しい価値観やライフスタイルを発信・共有します。

この3つの指針を着実に実行していくために、環境ビジョン2050がスタートする2021年度までに具体的な行動計画を策定します。

私は全従業員がモチベーションをもって環境貢献に取り組み、皆様に認められ、必要とされる三菱電機グループにしたいと思います。



※1 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」

※2 サーキュラーエコノミー：資源や製品を循環させることで、環境にも経済にも持続可能性を持たせる新しい経済活動

※3 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）

※4 SEGES：（公財）都市緑化機構による緑の取組を評価する認定制度

2019年6月28日

執行役社長

杉山 武史

# 2018年度環境トピックス

## CDPの「気候変動」「ウォーター」において3年連続で最高評価を獲得

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、また、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」の分野で2016年度、2017年度、2018年度と3年連続で最高評価の「Aリスト企業」に選定されました。さらに、2018年度は「サプライヤーエンゲージメントリーダー」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）



## 2018年度の省エネ大賞で5件を受賞

一般財団法人省エネルギーセンターが主催する「平成30年度省エネ大賞」において、「製品・ビジネスモデル部門」で4件、「省エネ事例部門」で1件が、それぞれ下記の賞を受賞しました。

### 製品・ビジネスモデル部門



《資源エネルギー庁長官賞》  
ルームエアコン  
「霧ヶ峰2019年度モデルFZシリーズ」

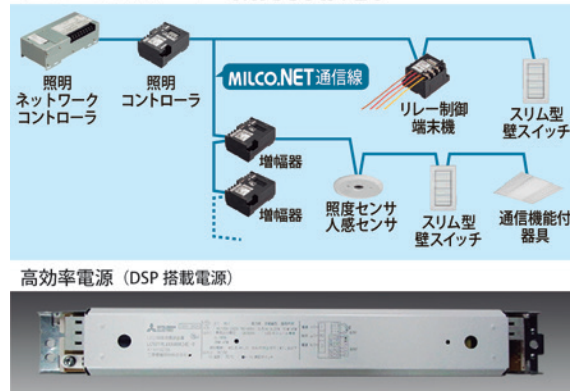


《省エネルギーセンター会長賞》  
店舗・事務所用パッケージエアコン  
「Mr.SLIMスリムZRシリーズ」



《省エネルギーセンター会長賞》  
内蔵形ショーケース  
「冷凍冷蔵平形SR-FFFシリーズ」

## ネットワーク照明制御システム MILCO.NET



《省エネルギーセンター会長賞》  
新しい照明制御システム (MILCO.NET) と高効率電源

## 省エネ事例部門

《省エネルギーセンター会長賞》  
「省エネ OJT による全社を挙げたインバーター化、熱・蒸気、コンプレッサーの省エネ推進」

## 受配電システム製作所が「SEGES」の認定を取得

受配電システム製作所（香川県丸亀市）が行う、ビオトープ造成・緑化ルーバー設置・里山保全活動などの環境への取組が認められ、公益財団法人都市緑化機構が実施する SEGES（シージェス：社会・環境貢献緑地評価システム）の「そだてる緑」※<sup>1</sup> において、「Excellent Stage1」の緑地として認定を取得しました。

今後も最上位ステージを目指し、緑地の維持や生物多様性保全活動への取組をさらに強化していきます。

※<sup>1</sup> そだてる緑：SEGESの3種類の認定のうち、事業者が所有する緑地（300㎡以上）について優良な保全、創出活動を認定するもの。新規の申請に対しては4段階で認定を行い、第4段階を一定期間にわたり維持すると最終段階と認定される



雨水を活用したビオトープ



緑化ルーバーへは雨水をためて自動給水

# 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めます。

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

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。

## 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<sup>\*</sup>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。

<sup>\*</sup>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。

## 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。

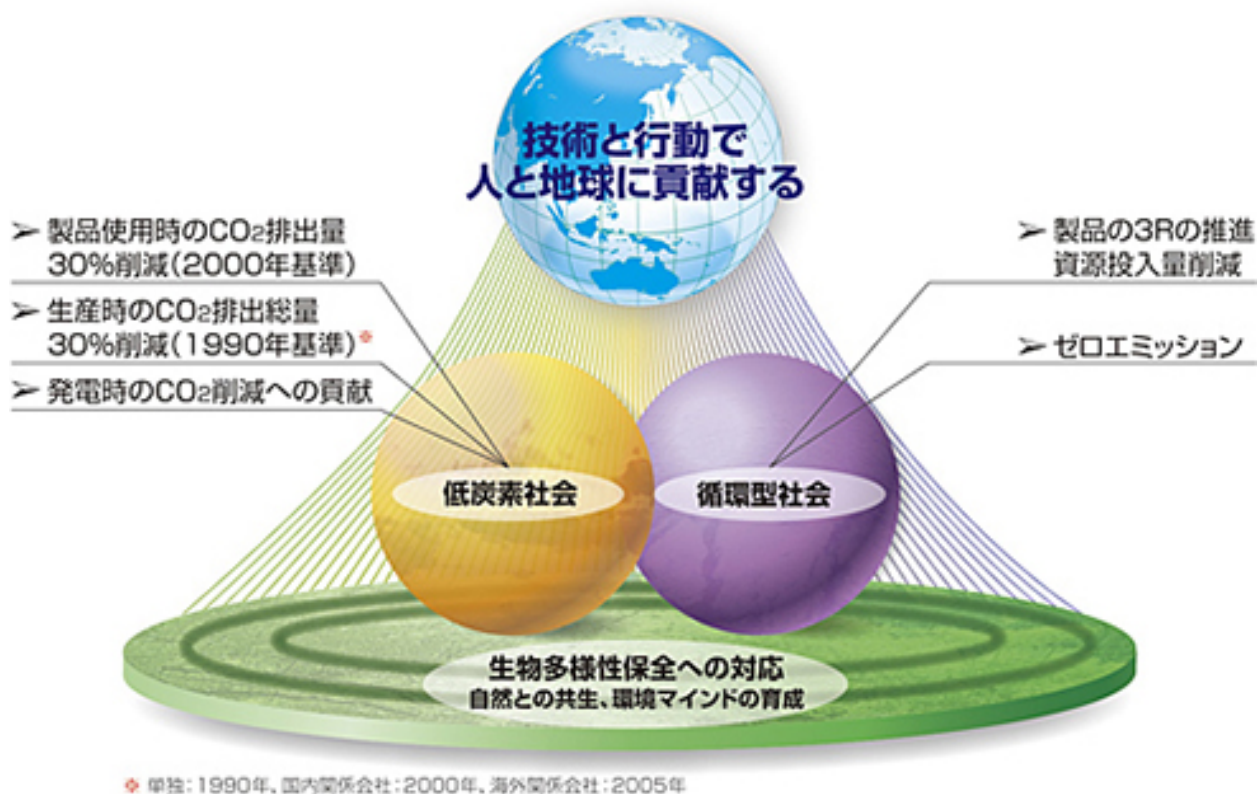
地球温暖化、資源枯渇、エネルギー問題などを背景に、「持続可能な社会をいかに実現していくのか」が、最重要課題となっている今、環境配慮・環境改善への貢献を前提に「人々が快適に暮らせる社会」と「地球環境の保全」の両立を目指すことが、私たち企業にも求められています。かけ声だけやイメージではない、「地に足のついた環境配慮活動・事業での環境貢献」を追求し、これをミッションとしていくことで、グローバルな環境先進企業としての行動を示していく——「エコチェンジ」は、そのような認識を社内外に明確化したものです。日本国内に向けては2009年6月に、海外に向けては2010年6月に発信しました（中国向けは2012年4月から発信）。

## 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。

# 「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。

# 「環境ビジョン 2050」

三菱電機グループはこれまで、2021年を目標とした「環境ビジョン 2021」\*を策定し、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に取り組んできました。

昨今、地球規模の環境課題の解決に向け、更に長期的な取組を継続していくことが企業に求められています。新たな長期環境経営ビジョンとなる「環境ビジョン 2050」は、三菱電機グループが環境貢献を重要な経営課題と位置付け、環境課題の解決に率先して取り組むことを定めたものです。2021年以降のあるべき姿を明確化し、2050年に向けた「環境宣言」「3つの環境行動指針」「重点取組」を示しています。

## 環境ビジョン2050

### 環境宣言

大気、大地、水を守り、心と技術で未来へつなぐ



三菱電機グループは、  
環境問題につながる  
様々な要因の解決にむけて、  
一人ひとりの想いをつないで、  
新しい価値の創出に挑戦し、  
持続可能な未来をつくります。

### 3つの環境行動指針

1

多岐にわたる事業を通じて  
環境課題を解決する

2

次世代に向けて  
イノベーションに挑戦する

3

新しい価値観、ライフスタイル  
を発信、共有する

### 重点取組み

気候変動対策  
資源循環  
自然共生

長期的活動  
イノベーション  
人材育成

ニーズの把握  
新しい価値の共創、発信  
地域共生

# 三菱電機グループ環境方針

## 3つの環境行動指針

### 1 多岐にわたる事業を通じて環境課題を解決する

三菱電機グループは、多岐にわたる事業を通じて、バリューチェーン全体で、気候変動、資源循環、自然共生をはじめ、様々な環境課題の解決に立ち向かいます。

#### 重点取組

##### ■ 気候変動対策

- 優れた省エネルギー製品・システム・サービスや再生可能エネルギー事業の推進、普及に努め、ステークホルダーの皆様とともにグローバルに温室効果ガスの削減に貢献します。
- 国際的合意に基づく長期目標を尊重し、設計・開発から原材料の調達、製造、販売、流通、使用、廃棄に至るまで、バリューチェーン全体で温室効果ガスの削減を推進します。  
現時点では2030年に30%、2050年に80%以上のCO<sub>2</sub>排出削減を目指します。
- 地球環境の変化を監視し、自然災害のリスク最小化に貢献するソリューションを提供します。

##### ■ 資源循環

- 製品の小型化や軽量化を進め、再生材料の使用やリサイクル性を考慮した製品・システムを提供します。
- バリューチェーン全体で資源のムダをなくし、資源の有効利用の最大化に取り組みます。
- 安全でキレイな水の供給と、海や川を汚さない水処理をグローバルに拡大します。
- 各地域の水環境に配慮し、水の有効利用を推進します。
- 製品・システムのリユース、リペアなどの資源循環ビジネスをグローバルに推進し、廃棄物を削減します。
- ものづくりで発生するプラスチックなどの排出物を、100%有効利用することを目指します。

##### ■ 自然共生

- グループ全体で、山・川・海の保全、事業所の生物多様性保全の活動を実施し、次世代に引継ぐ地域の環境、人づくりを推進します。
- 自然環境に影響を与えるおそれのある物質の管理、抑制、代替化及び適正処理に努めます。

### 2 次世代に向けたイノベーションに挑戦する

三菱電機グループは、困難な課題に対してグループ内外の力を結集し、全従業員が情熱を持って、次世代に向けたイノベーションに挑戦し続けます。

#### 重点取組

##### ■ 長期的活動

- 3年ごとに策定する環境計画に将来像を見通した上での具体的な指標と活動項目を設定します。
- 国際的合意、海外の事情、経営状況などおおむね5年ごとに長期目標の妥当性を検証します。

##### ■ イノベーション

- グループの技術資産、技術シナジー、事業シナジーに加え、他企業や研究機関などとの連携により、環境課題の解決に貢献する革新的な技術・ソリューションを創出します。
- 革新的な技術・ソリューションを積極的に導入し、次世代のものづくりを牽引します。

##### ■ 人材育成

- 従業員が、生活者として、自然と調和する新しいライフスタイルに率先して取り組む社内風土を醸成します。
- 高い専門性を持ち、多様な価値観を受入れ、環境課題に積極的に取り組む人材を継続的に育成します。

### 3 新しい価値観、ライフスタイルを発信、共有する

ステークホルダーの皆様と、広く、積極的な対話・連携・共創を進め、自然と調和する新しい価値観、ライフスタイルを提案していきます。

#### 重点取組

##### ■ ニーズの把握

1. 営業活動や、展示会、イベント等を通じ、お客様の環境に関するニーズと期待の把握に努めます。
2. ステークホルダーの皆様との対話を通じ、環境目標や施策の妥当性を検証し、より効果的な環境活動を推進します。

##### ■ 新しい価値観の共創、発信

1. 製品・システム・サービスの使用を通して、環境に貢献する喜びを感じていただける新しいライフスタイルを提案します。

##### ■ 地域共生

1. 地域の方々や、行政などとの対話により、里山保全活動や、事業所の生物多様性保全活動など、地域の良好な環境づくりに貢献します。

持続可能な未来に向けて、価値創出を推進する 4 つの領域



# 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

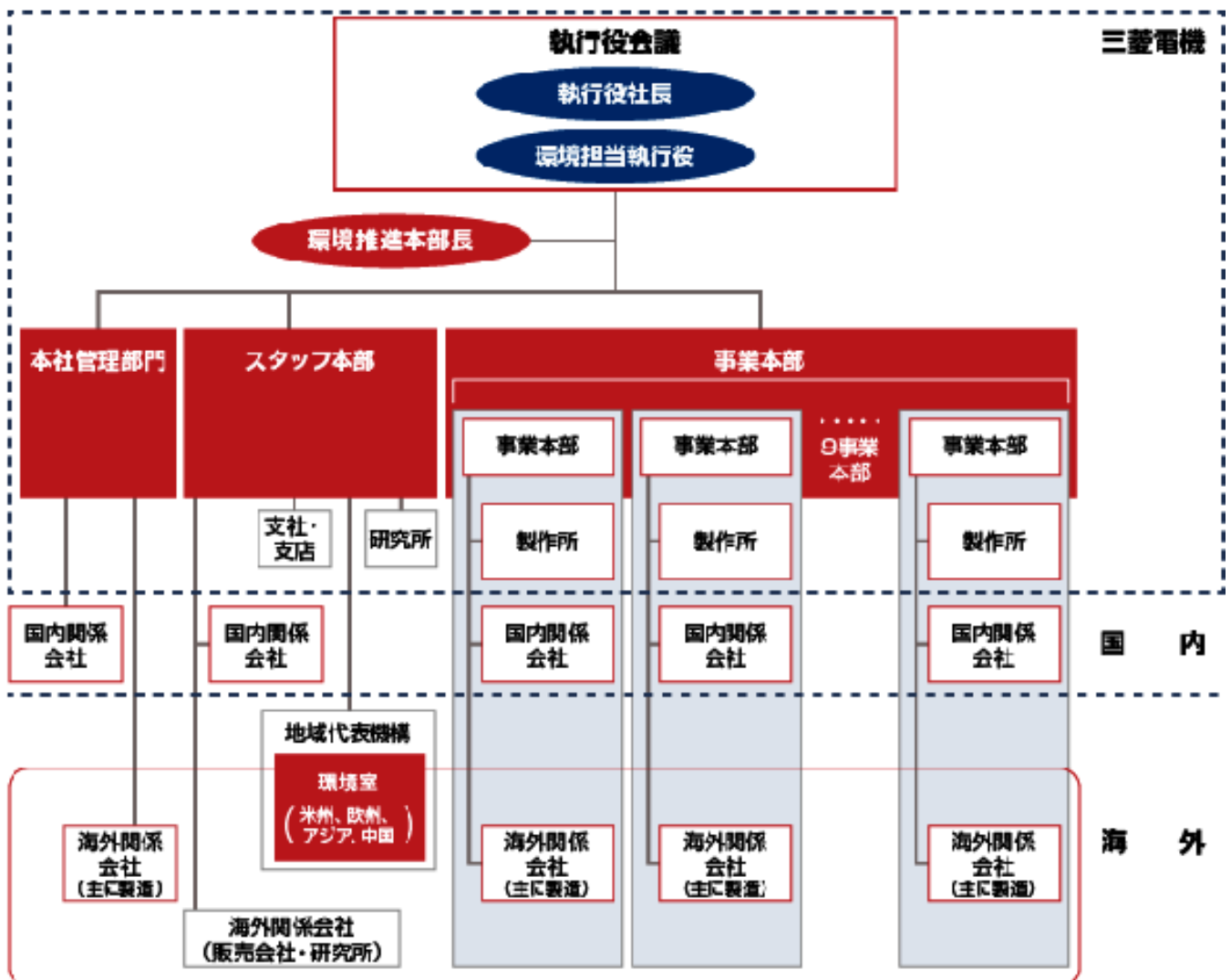
三菱電機グループでは、事業運営に責任を持つ各事業本部、本社管理部門、スタッフ本部が、管轄する国内の製作所や国内関係会社、海外関係会社における環境活動を指揮・管理しています。また、海外関係会社については、欧州、アジア、中国の地域本社機能を担う地域代表機構に環境室を置き、管轄する地域内の全関係会社を対象として、グループ共通の施策の展開や、各関係会社が進める活動を支援しています。

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。





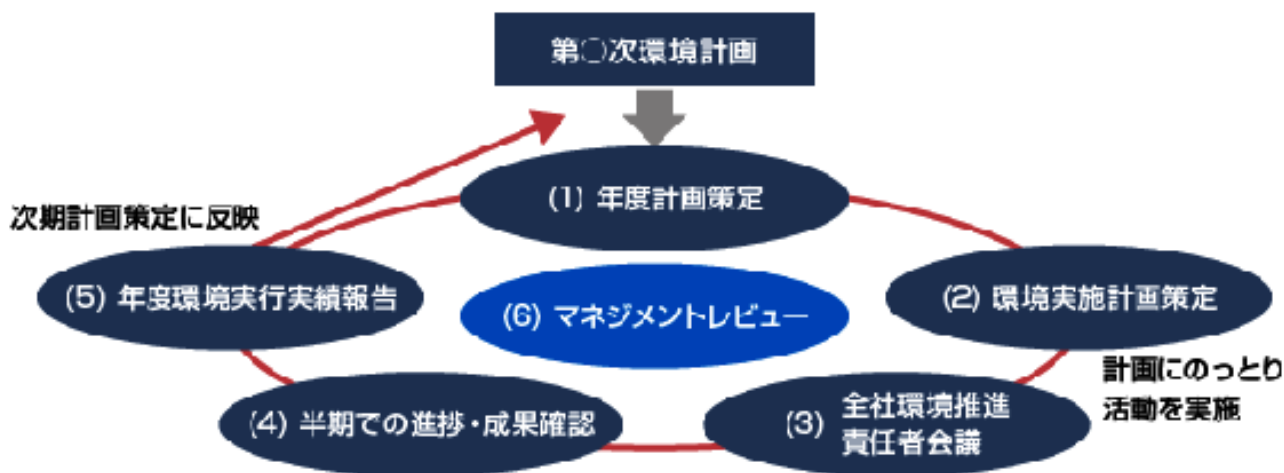
## 環境マネジメントの対象範囲

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。

## 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。

## 会議による情報共有

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

### ■ 国内

グループ全体の活動として、年一回、当社の全拠点と国内関係会社の環境推進責任者が一堂に会する「全社環境推進責任者会議」を実施しています。環境担当執行役からの方針の通知や各部門からの取組進捗の報告と併せて、環境責任者同士の情報共有を行います。それらの情報を社員一人ひとりに周知・浸透させると同時に、法規対応等の現場での環境活動の実践を確実にするために、当社の各拠点と国内関係会社で環境活動の実務を担う社員を対象とした「環境管理説明会」を定期的に開催しています。事業本部単位で行う活動として、国内外関係会社の環境推進責任者と実務者が会する「環境推進責任者・実務者会議」を実施して、事業活動に則した環境経営方針の周知徹底や進捗確認、情報共有、改善に向けた討議などを行っています。

### ■ 海外

グループ全体の活動として、年一回、米州、欧州、中国、アジアの 4 つの地域で「海外地域環境会議」を開催しています。これは本社の環境推進本部が主催し、当該地域の海外関係会社各社の環境推進責任者が集まり、関係する事業本部（本社）・国内マザー工場（製作所）の責任者・関係者が参画するものです。事業本部の統括軸とは別に本部を横断する軸からチェックすることで海外各拠点の環境管理レベルの向上を図るだけでなく、日本と海外との連携や海外関係会社各社間の連携を強化することを狙っています。

# ISO 14001 登録証・付属書 (和文)

## ISO 14001 登録証・付属書 (一括認証)







ISO 14001 登録証・付属書（個別認証の事業所）

プラント建設統括部



伊丹地区



# ISO 14001 登録証・付属書 (英文)

## ISO 14001 登録証・付属書 (一括認証)









# 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。

### 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>●新任環境担当課長研修</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><li>・環境監査</li><li>・ISO14001</li></ul></li><li>●環境キーパーソン連絡会</li><li>●環境基礎教育</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><li>●野外教室リーダー養成/ブラッシュアップ講座</li></ul>

## 環境基礎教育／環境キーパーソン連絡会の開催

当社では、関係会社を含む工場環境部門の担当者および本社・事業本部で環境活動を牽引する担当者を対象に「環境基礎教育」ならびに「環境キーパーソン連絡会」を開催しています。「環境基礎教育」は環境管理業務に従事して1年から3年目の担当者を対象としており、環境マネジメント、廃棄物管理、化学物質管理、省エネ、リスクコミュニケーションについて学びます。「環境キーパーソン連絡会」の対象者は環境基礎教育の修了者で、環境マネジメント、廃棄物管理、省エネに関する最新事例を学ぶとともに、各事例を自分の職場に適用・応用していくためのグループディスカッションを実施しています。

2018年度は、環境基礎教育を4拠点（電力システム製作所、中津川製作所、受配電システム製作所、本社）で、環境キーパーソン連絡会を3拠点（神戸研修センター、関西支社、本社）で開催しました。



環境基礎教育 グループ討議



環境キーパーソン連絡会 グループ発表

## 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んで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「野外教室リーダー養成講座」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2018年度にかけて、21回の講座を開催し、420人のリーダーを育成しました。

また2018年度は、各地区における活動のレベルアップを目指して、リーダーとして数年の経験があり、かつキーマンとなっているリーダーを対象に「野外教室リーダーブラッシュアップ講座」を企画。冬の教室開催に生かせる観察対象を学ぶ機会にしようと、2019年2月、千葉県市川市にある行徳野鳥保護区をフィールドとし、行徳野鳥観察舎友の会の野長瀬理事長を講師に迎えて開催しました。開催当日は雪だったことから、雪の日ならではの観察ポイントや注意点などを学べる機会となりました。



雪の中での観察では、あたり一面が白く染まっているからこそ、普段目に入らない鳥を見つけやすいことや、動物や鳥類の足跡から生きものを感じられることなどを体験しました。

# 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。

2018年度は当社3件、関係会社4件、合計7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。

2018年度は37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。

# 事業における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。

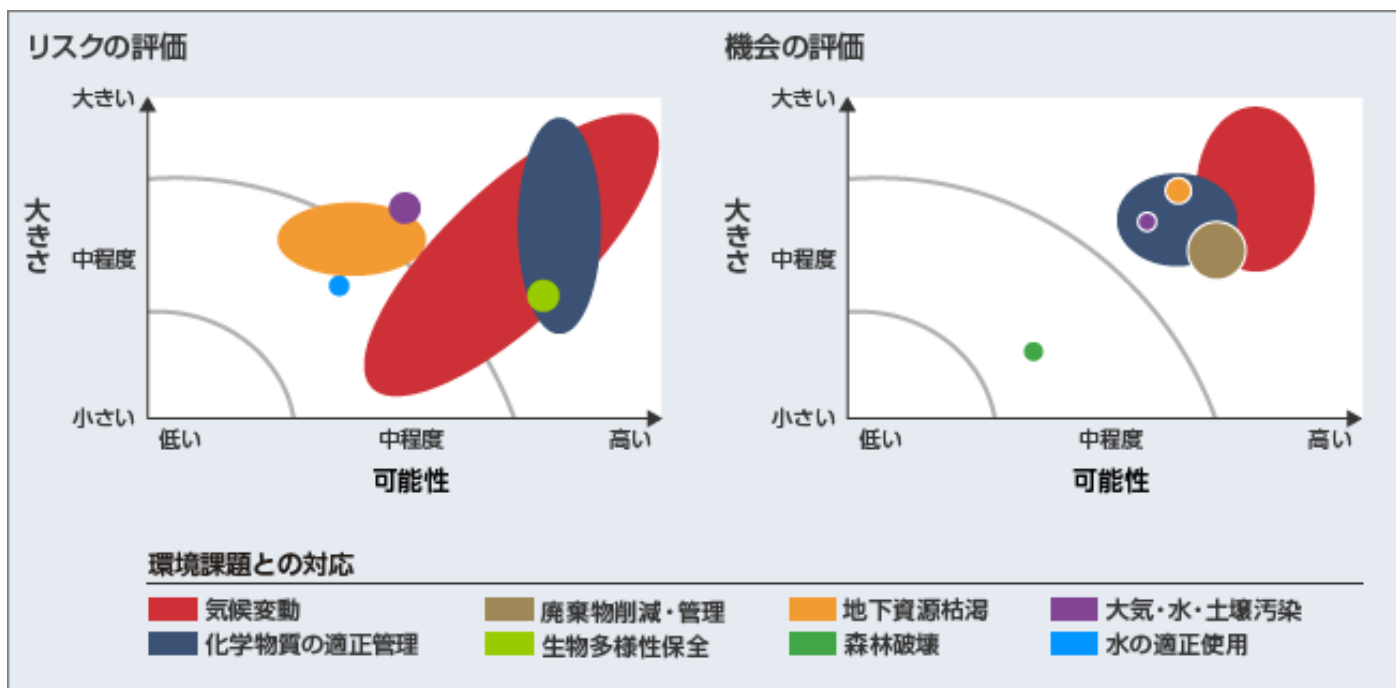
## リスクと機会の重要度評価チャート（2018年度末時点）

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



# 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。

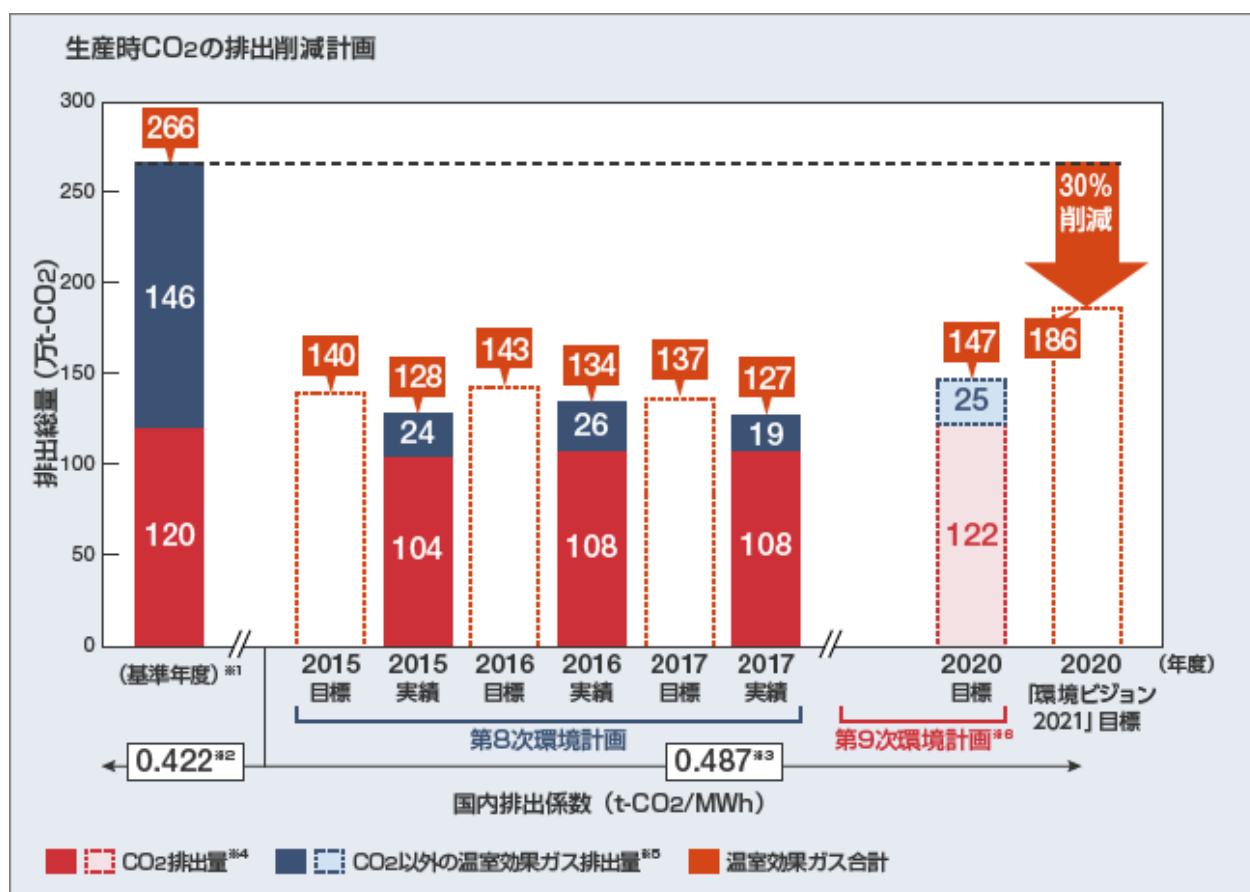
## 低炭素社会実現に向けた取組

### 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ました。

■ CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス削減施策

		第8次環境計画			第9次環境計画		
温室効果ガス	これまでの対策	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			
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<sup>\*1</sup> 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<sup>\*2</sup> 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。

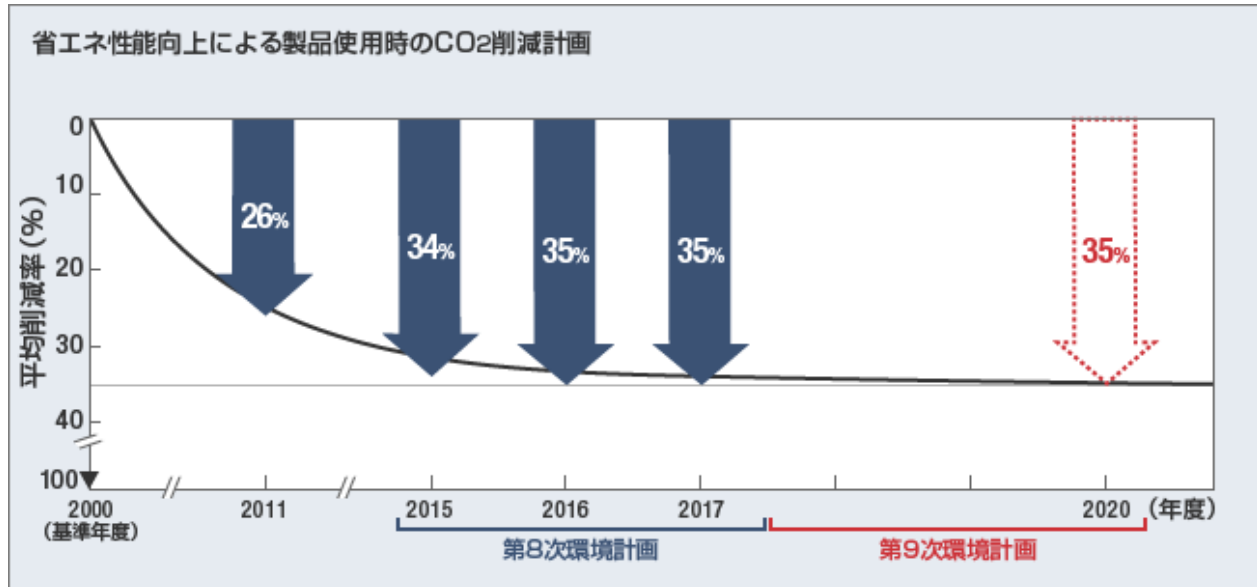


## 製品使用時のCO<sub>2</sub>削減貢献

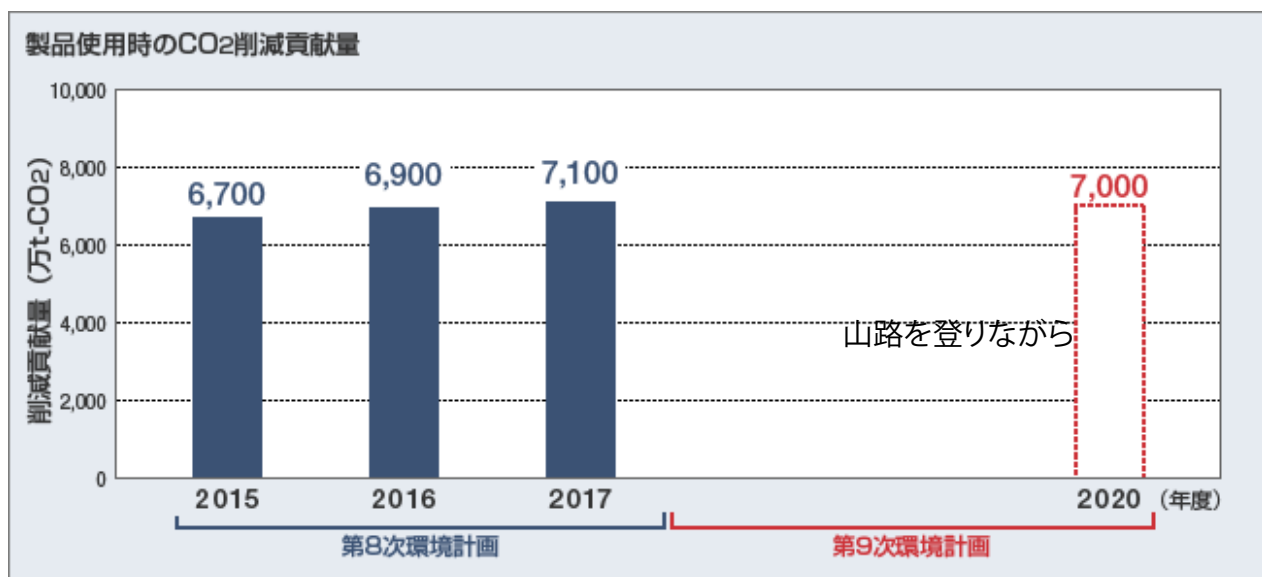
第8次環境計画に引き続き、「省エネ性能向上による使用時CO<sub>2</sub>削減」「製品使用時CO<sub>2</sub>削減貢献量の見える化・拡大」に取り組みます。

目標：製品使用時CO<sub>2</sub>排出量を2000年度比平均35%削減  
製品使用時CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>削減計画



### ■ 製品使用時のCO<sub>2</sub>削減貢献量



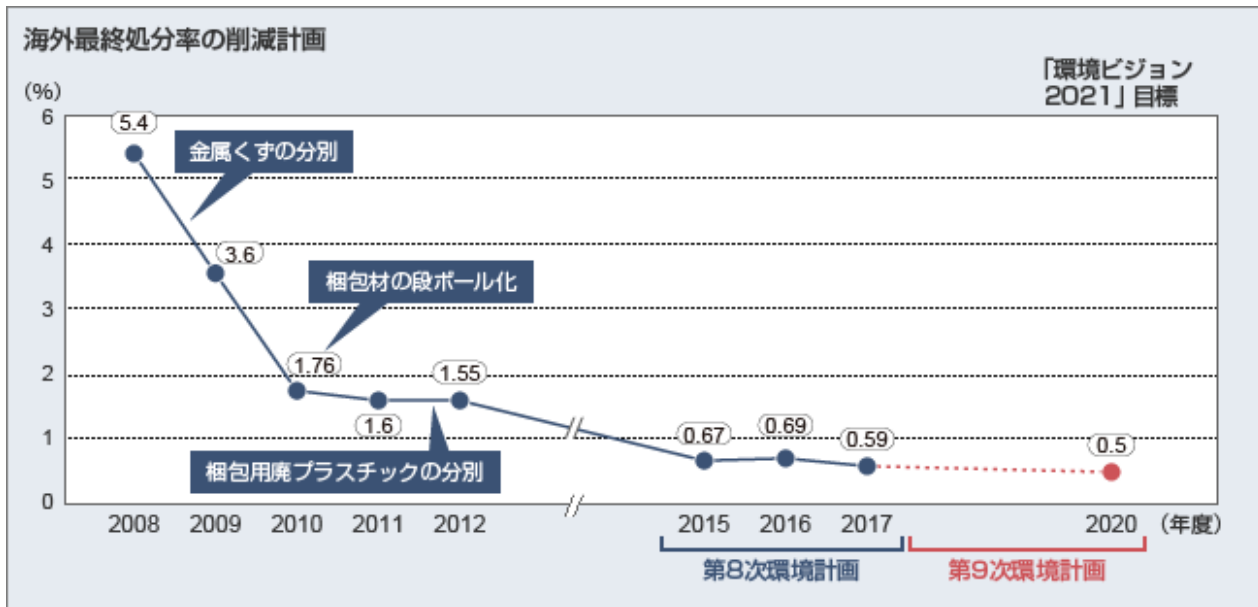
# 循環型社会形成に向けた取組

## 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

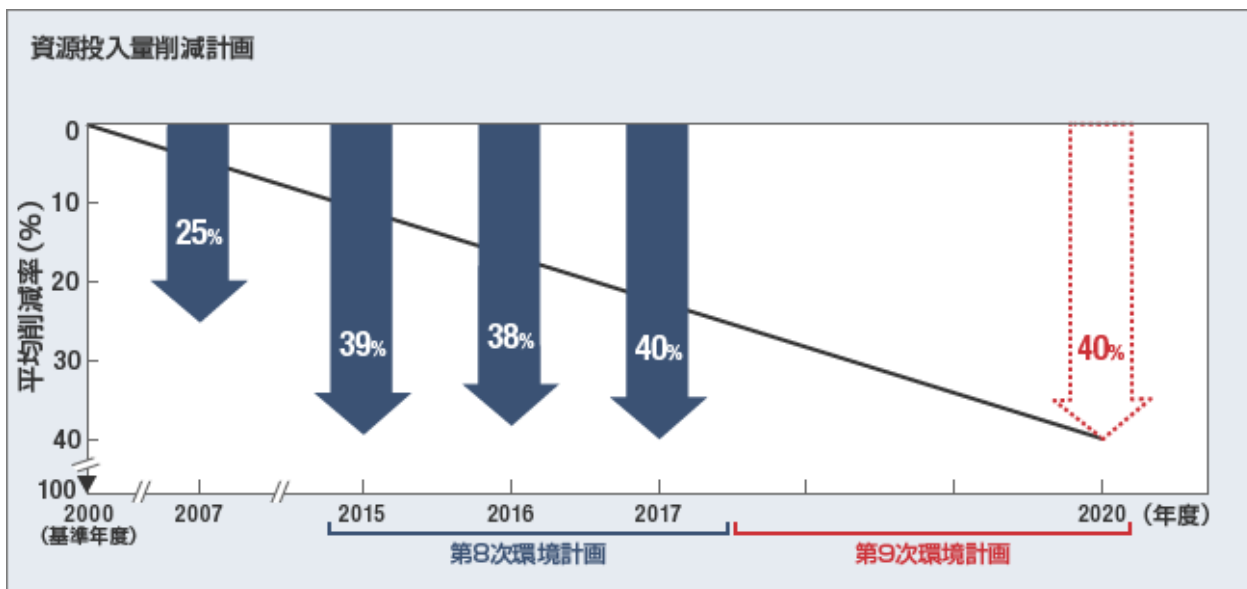


## 資源投入量の削減

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

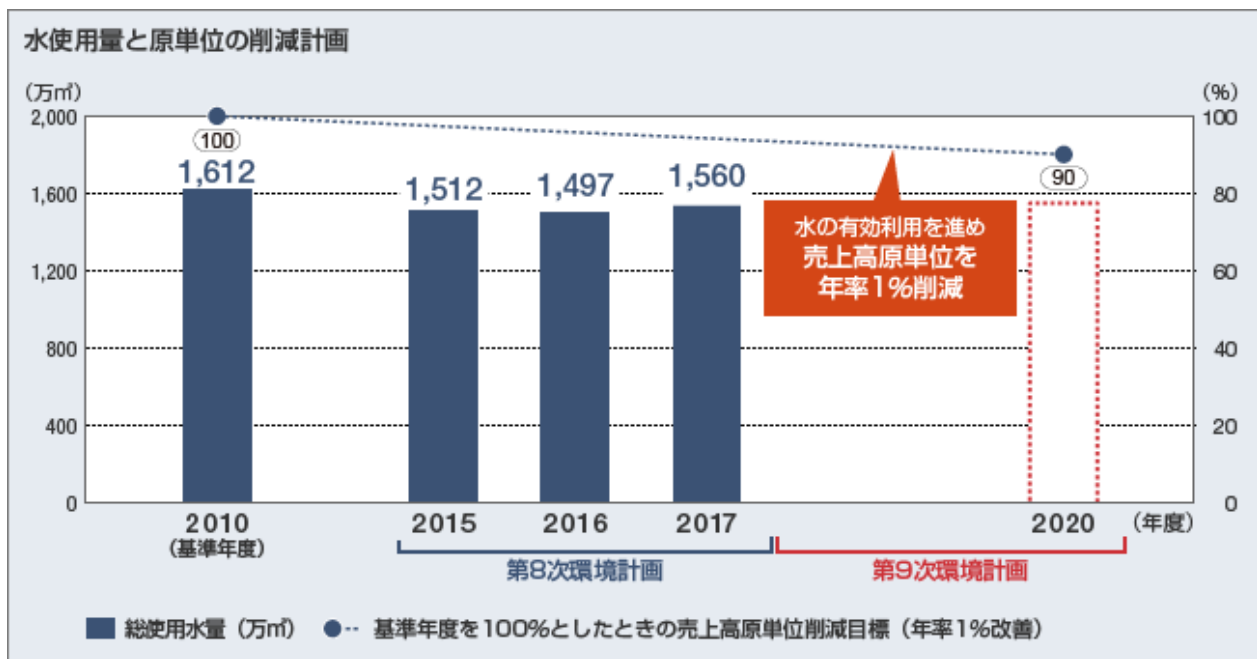
三菱電機グループは、家電製品のプラスチックリサイクルのほか、エレベーターのリニューアル、発電機のコイル巻き替え、ビル用マルチエアコンのリプレースなどの資源循環ビジネスを有しています。第8次環境計画に引き続き、これらのビジネスを拡大します。

## ■ 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



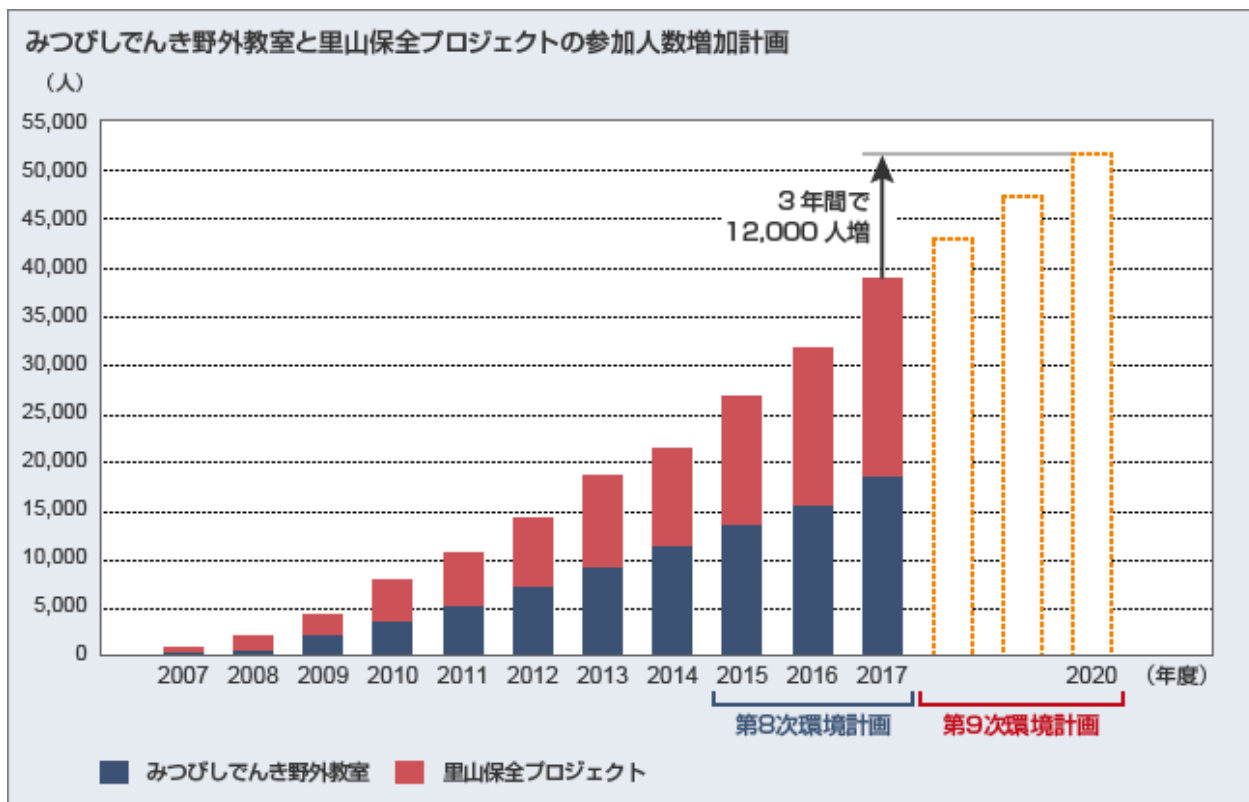
## 自然共生社会実現に向けた取組

「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<sup>※</sup>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。

# 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（バックキャストिंग）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。



# 製品開発の基本姿勢

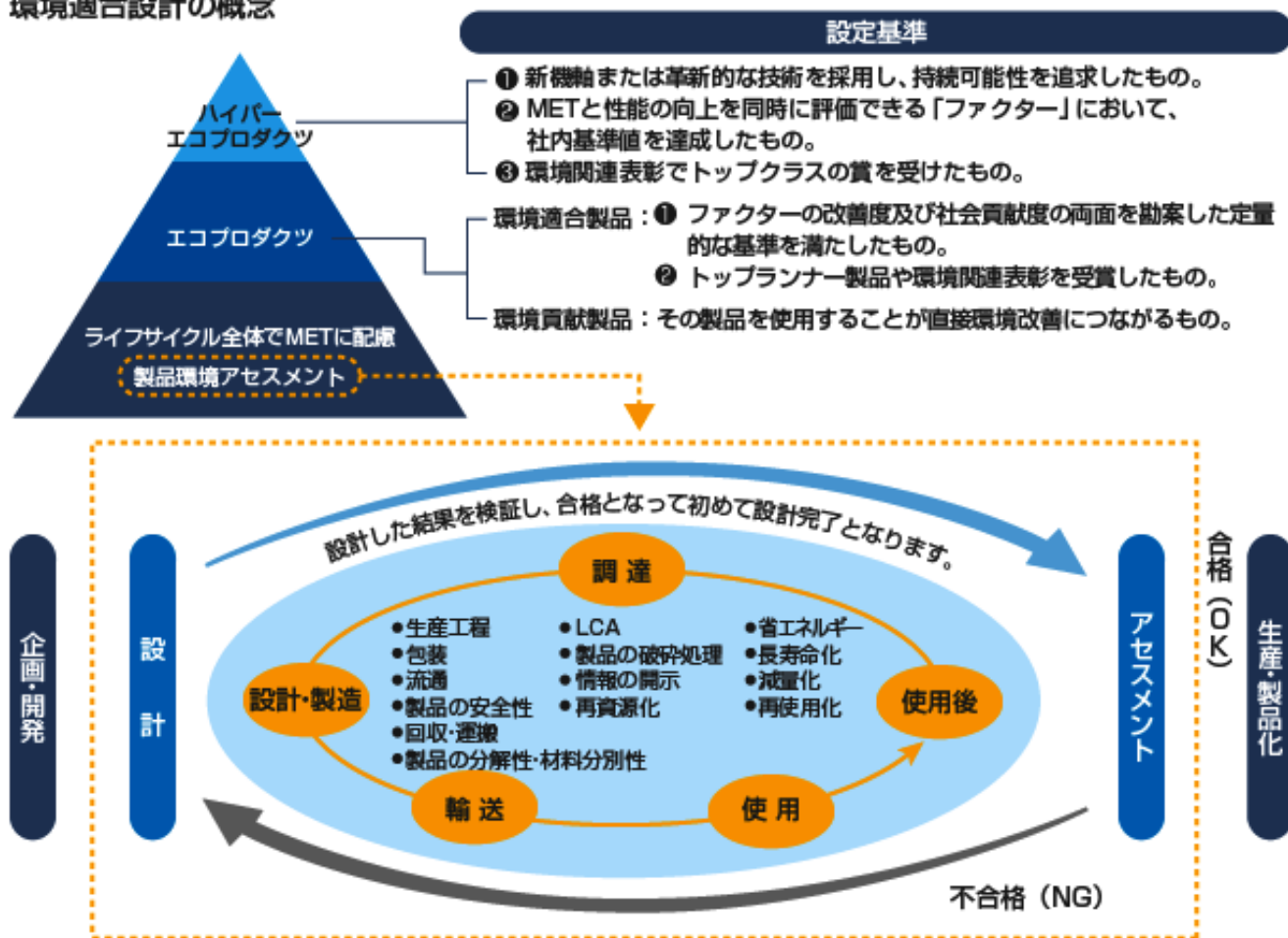
## ライフサイクル全体に配慮した製品開発

### 「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\*<sup>1</sup> 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<sup>※1</sup>、(2) ライフサイクル CO<sub>2</sub><sup>※2</sup>、(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

ファクター

$$= \frac{\text{性能の改善度 (製品の価値)}}{\text{環境負荷の低減度 (環境への影響)}} \times 1$$

$$= \text{性能ファクター} \times \text{環境負荷ファクター}$$

基本機能  
×  
製品寿命で評価

環境負荷を MET の 3 軸で評価し、  
ベクトル合成し統合化  
Material: 循環しない資源消費量<sup>※1</sup>  
Energy: ライフサイクル CO<sub>2</sub><sup>※2</sup>  
Toxicity: 環境リスク物質の含有

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

※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におけるグリーン認定取得率は90%（2018年度実績）となっており、100%を目指すために改善指導を実施していきます。



グリーン調達基準書（日本語版）



# 第9次環境計画（2018～2020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



…おしい



…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9次環境計画（2018～2020年度）の目標	2018年度目標	2018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） 147万トン以下	143万トン	130万トン	

### 製品性能向上による製品使用時CO<sub>2</sub>削減

第9次環境計画（2018～2020年度）の目標	2018年度目標	2018年度実績	自己評価
製品使用時のCO <sub>2</sub> 排出量について平均削減率35% (2000年度比)	35%	36%	

### 製品使用時CO<sub>2</sub>削減の貢献量拡大

第9次環境計画（2018～2020年度）の目標	2018年度目標	2018年度実績	自己評価
127製品群以上で削減貢献量7,000万トン	7,000万トン	7,700万トン	

## 循環型社会形成に向けた取組

### 資源有効活用

第9次環境計画（2018～2020年度）の目標		2018年度目標	2018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%未満	0.52%	

### 資源投入量の削減

第9次環境計画（2018～2020年度）の目標	2018年度目標	2018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%	45%	

### 水の有効利用

第9次環境計画（2018～2020年度）の目標	2018年度目標	2018年度実績	自己評価
水使用量の売上高原単位を年率1%改善（2010年度比）	8%	23%	

## 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9次環境計画（2018～2020年度）の目標	2018年度目標	2018年度実績	自己評価
累計参加人数51,000人以上	43,000人	43,000人	

### 事業所の生物多様性保全活動

第9次環境計画（2018～2020年度）の目標	2018年度目標	2018年度実績	自己評価
国内全事業所で生物多様性活動を推進	24事業所	24事業所	

## 第9次環境計画 2018年度の総括

第9次環境計画（2018-2020年度）の初年度は、目標に対しておおむね順調に推移しました。循環型社会の形成に向けた「廃棄物の最終処分率の改善」については未達となり、課題を残しました。引き続き目標達成を図るとともに、特に低炭素社会実現に向けた活動については、長期的視点に立った活動計画を定め、改善していきます。

# 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、包装・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。

	各プロセスでの取組	共通の取組
設計・開発	<p>下記視点での環境配慮設計を実施</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●生産工程 ●LCA ●省エネルギー ●包装 ●製品の破碎処理 ●長寿命化 ●流通 ●情報の開示 ●減量化 ●製品の安全性 ●再資源化 ●再使用化 ●回収・運搬 ●製品の分解性・材料分別性</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 化学物質の管理と排出抑制</li> <li>■ 自然との共生、生物多様性保全</li> </ul>
調達	<p>「グリーン認定」制度を運用して環境リスクを低減</p> <p>環境マネジメントシステム認証取得や法令遵守の状況、納入品に含まれる化学物質の管理状況を評価して、基準を満たしたお取引先様を「グリーン認定」し、環境リスクを低減させています。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 化学物質の管理と排出抑制</li> <li>■ 自然との共生、生物多様性保全</li> </ul>
生産	<p>4つの温室効果ガスの排出削減を推進</p> <p>三菱電機グループが事業活動で主に排出する温室効果ガスは、CO<sub>2</sub>、SF<sub>6</sub>、HFC、PFCの4種類です。</p> <p>CO<sub>2</sub>の削減では、生産設備やユーティリティの省エネルギー化を継続しています。その他のガスは、ガス除害装置の導入、低温暖化係数冷媒への転換などで削減しています。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 化学物質の管理と排出抑制</li> <li>■ 自然との共生、生物多様性保全</li> </ul>
	<p>資源投入量の削減と廃棄物最終処分率の低減を追求</p> <p>製品の小型・軽量化を図ることで、製品づくりに必要な資源の使用量を減らしています。</p> <p>また、生産工程で出る廃棄物については、分別の徹底による有価物化などに取り組み、再利用を追求しています。</p>	
	<p>国内外全拠点で水使用量の削減に注力</p> <p>全拠点での水使用量・再利用量データを把握し、適宜、必要な対策を実施しています。各拠点では、水の使用量の削減、再利用率の向上に取り組み、有効な事例を共有しています。</p>	
包装・輸送	<p>包装材の3R（リデュース・リユース・リサイクル）によって、使い捨て包装材を削減</p> <p>輸送包装の減量化を基本方針に、「簡易包装化の推進」「リターナブル容器・包装の適用拡大」「使用済み包装材の再資源化（リサイクル）」を進めています。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 自然との共生、生物多様性保全</li> </ul>
	<p>ムリ・ムラ・ムダのない製品輸送を推進</p> <p>トラック輸送から鉄道・海上輸送への切り替え（モーダルシフト）、積載率向上によるトラック台数削減、効率的な輸送ルート見直しなどによって、CO<sub>2</sub>排出量の少ない製品輸送に努めています。</p>	

各プロセスでの取組

共通の取組

使用

省エネ性能の高い製品によって、製品使用時のCO<sub>2</sub>排出量を削減

製品使用時のCO<sub>2</sub>排出量は、生産活動を通じたCO<sub>2</sub>排出量の数十倍にも上ります。

使用時の消費電力量を減らすことができれば製品使用に伴うCO<sub>2</sub>排出量の削減が可能なことから、技術革新を進め、省エネ性能の高い製品を開発・提供しています。

お客様の環境負荷低減を支える情報提供、提案を实践

節電につながる製品の上手な使い方や、環境負荷低減に貢献する製品・サービスの導入成功事例を、ウェブサイトなどを通じてお客様に発信しているほか、各地で省エネ・ソリューションセミナーも開催しています。

■ 自然との共生、生物多様性保全

廃棄／リサイクル

家電リサイクル工場で使用済み家電製品を回収・再商品化

家電リサイクル法で回収が義務付けられているエアコン、テレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・衣類乾燥機について、関係会社の家電リサイクル工場で回収・再商品化処理を行っています。

プラスチックの自己循環リサイクルを推進

使用済みの家電製品から素材を回収し、新しい家電製品に再利用する「自己循環リサイクル」を続けています。製品を破碎して得る混合プラスチック片を高い精度で選別し、かつては6%程度だったリサイクル率を、70%にまで引き上げています。

■ 化学物質の管理と排出抑制

■ 自然との共生、生物多様性保全

# マテリアルバランス

## 環境負荷の全体像

報告対象期間：2018年4月1日～2019年3月31日

報告対象範囲：当社並びに当社の主要な関係会社（国内・海外）



### IN

#### 製品材料

	当社	国内関係会社	海外関係会社	グループ計
素材※1	114万t	29万t	139万t	282万t
生産				
電気	10億kWh	3.5億kWh	4.7億kWh	19億kWh
ガス	2,390万m <sup>3</sup>	234万m <sup>3</sup>	1,367万m <sup>3</sup>	3,991万m <sup>3</sup>
LPG	1,006t	1,992t	676t	3,674t
石油（原油換算）	741kl	2,362kl	560kl	3,663kl
水	706万m <sup>3</sup>	179万m <sup>3</sup>	203万m <sup>3</sup>	1,088万m <sup>3</sup>
上水道	126万m <sup>3</sup>	46万m <sup>3</sup>	67万m <sup>3</sup>	239万m <sup>3</sup>
工業用水	205万m <sup>3</sup>	8.0万m <sup>3</sup>	134万m <sup>3</sup>	347万m <sup>3</sup>
地下水	369万m <sup>3</sup>	124万m <sup>3</sup>	1.7万m <sup>3</sup>	495万m <sup>3</sup>
その他	6.6万m <sup>3</sup>	0.0万m <sup>3</sup>	0.3万m <sup>3</sup>	6.9万m <sup>3</sup>
水の再利用	343万m <sup>3</sup>	98万m <sup>3</sup>	17万m <sup>3</sup>	458万m <sup>3</sup>
管理対象化学物質（取扱量）※2	1,725t	1,447t	1,059t	4,231t
オゾン層破壊物質（取扱量）	0.5t	0.2t	202t	203t
温室効果ガス（取扱量）	3,312t	59t	4,865t	8,237t
VOC（揮発性有機化合物）（取扱量）	1,305t	1,097t	375t	2,777t

※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。

※2 当社、国内関係会社はPRTR法対象物質、海外関係会社は使用重量18kg以上の当社管理対象化学物質。



## OUT

## 排出物（生産時）

		当社	国内関係会社	海外関係会社	グループ計
水域への 排出	水	571 万 m <sup>3</sup>	143 万 m <sup>3</sup>	141 万 m <sup>3</sup>	855 万 m <sup>3</sup>
	管理対象化学物質※ <sup>3</sup>	2.0t	0.0t	6.0t	8.0t
大気への 排出	二酸化炭素（CO <sub>2</sub> ）	57 万 t-CO <sub>2</sub>	19 万 t-CO <sub>2</sub>	37 万 t-CO <sub>2</sub>	113 万 t-CO <sub>2</sub>
	管理対象化学物質※ <sup>3</sup>	179t	275t	427t	881t
	オゾン層破壊物質	0.00DPt	0.00DPt	0.10DPt	0.10DP t
	温室効果ガス	3.5 万 t-CO <sub>2</sub>	3.0 万 t-CO <sub>2</sub>	11 万 t-CO <sub>2</sub>	18 万 t-CO <sub>2</sub>
	VOC（揮発性有機化合物）	501t	275t	223t	999t
<b>廃棄物</b>					
廃棄物総排出量		86,569t	49,682t	76,501t	212,752t
再資源化量		77,050t	36,071t	59,646t	172,767t
非有害物質排出量		85,385t	49,053t	71,092t	205,530t
有害廃棄物排出量		1,184t	629t	5,409t	7,222t
処理委託量		18,701t	19,083t	74,412t	112,196t
最終処分量		1.1t	3.7t	399t	404t
社内減量化		449t	0.0t	8.1t	457t
<b>製品</b>					
製品の生産販売量※ <sup>4</sup>		100 万 t	23 万 t	117 万 t	239 万 t
製品の包装材重量		5.5 万 t	0.8 万 t	15 万 t	21 万 t

※<sup>3</sup> 当社、国内関係会社は PRTR 法対象物質、海外関係会社は使用重量 18kg 以上の当社管理対象化学物質。

※<sup>4</sup> 生産販売量：製品の出荷重量。



## IN

### 販売物流<sup>※5</sup>

	当社	国内関係会社	海外関係会社	グループ計
車両燃料（ガソリン）	10,548kl	1,446kl	111kl	12,105kl
車両燃料（軽油）	27,022kl	5,027kl	24,564kl	56,613kl
鉄道燃料（電力）	1,186MWh	456MWh	0.0MWh	1,642MWh
海上輸送燃料（重油）	427kl	1.0kl	73,060kl	73,488kl
航空機燃料（ジェット）	653kl	25kl	129kl	807kl

※5 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<sup>※6</sup>

	当社	国内関係会社	海外関係会社	グループ計
CO <sub>2</sub> 排出	9.9万 t-CO <sub>2</sub>	1.7万 t-CO <sub>2</sub>	28万 t-CO <sub>2</sub>	39万 t-CO <sub>2</sub>

※6 排出：海外関係会社のCO<sub>2</sub>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	グループ計
製品の使用時における消費電力量 <sup>※7</sup>	474 億 kWh	44 億 kWh	246 億 kWh	764 億 kWh

※7 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（75）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	グループ計
製品の使用時における CO <sub>2</sub> 排出量 (換算値) <sup>※8</sup>	2,360 万 t-CO <sub>2</sub>	223 万 t-CO <sub>2</sub>	1,068 万 t-CO <sub>2</sub>	3,651 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) <sup>※9</sup>	11 万 t-CO <sub>2</sub>	0.0 万 t-CO <sub>2</sub>	0.0 万 t-CO <sub>2</sub>	11 万 t-CO <sub>2</sub>

※8 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（81）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。

※9 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。  
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（6）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※10

	当社
エアコン	18,543t
テレビ	3,034t
冷蔵庫・冷凍庫	24,785t
洗濯機・衣類乾燥機	6,249t
パソコン	50t

※10 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※11

	当社
金属	32,023t
ガラス	665t
フロン類	352t
その他	10,709t

※11 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：2018年4月1日～2019年3月31日
- 集計範囲：当社並びに当社の主要な関係会社（国内・海外）

※ 集計範囲は本環境報告の対象範囲と同じです。

### 算定基準

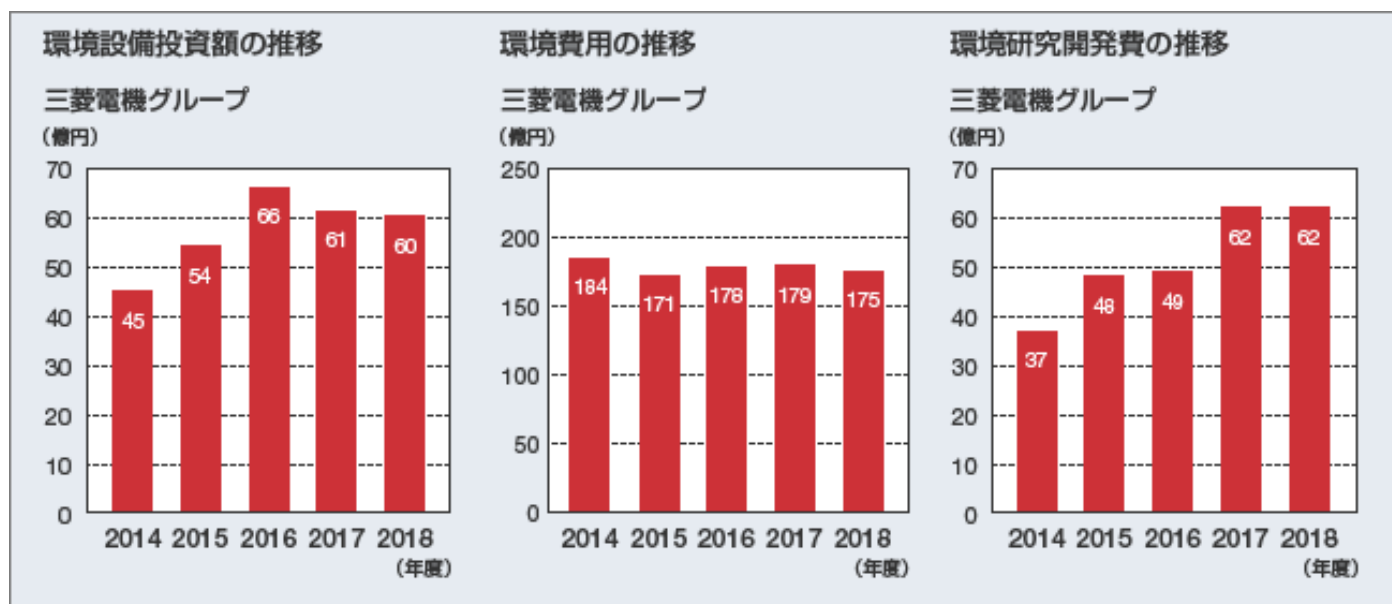
「環境省環境会計ガイドライン（2005年版）」に基づき、環境保全コスト、環境保全効果（環境パフォーマンス）、環境保全対策に伴う経済効果（収益・費用節減の実質効果）を集計しています。経済効果として、収益・費用節減の実質効果とともに、三菱電機グループ環境会計基準に基づく推定効果（お客様の製品使用時における電気代節約などの「顧客経済効果」と、事業所外において得られる「環境改善効果」）を集計しています。

※ 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。

## 2018年度の実績

### 環境保全コスト



## 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	57	76	▲2.1	—
	43	48	▲6.5	
公害防止	2.9	16	1.3	廃水・廃棄処理設備の維持、老朽化設備の更新
	1.6	12	0.7	
地球環境保全	51	29	2.1	変電設備の更新、除害設備の維持管理
	39	20	1.2	
資源循環	2.6	31	▲5.5	PCB を含む廃棄物の処理委託、リサイクル設備の増設
	1.5	16	▲7.4	
上・下流	0.0	2.1	0.5	下水道費用、水関係動力設備の維持管理
	0.0	1.9	0.5	
管理活動	1.6	34	0.2	人件費、従業員教育
	0.7	30	0.4	
研究開発	1.0	62	▲0.3	エネルギー効率の改善、資源効率の改善、小型軽量化設計
	0.6	61	0.5	
社会活動	0.0	0.3	0.0	構外清掃活動、緑化活動
	0.0	0.2	0.0	
環境損傷対応	0.0	0.5	▲2.3	地下水・土壌汚染の浄化、測定
	0.0	0.5	▲2.3	
連結合計	60	175	▲4.0	—
単独合計	44	141	▲7.4	—

※ 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	2018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	2,034	72	102%
		1,134	▲29	96%
水資源投入量	万m <sup>3</sup>	1,087	▲21	96%
		706	▲45	92%
温室効果ガス排出量	万トン-CO <sub>2</sub>	130	3.0	100%
		61	▲2.5	94%
CO <sub>2</sub> (エネルギー消費)	万トン-CO <sub>2</sub>	113	5.0	103%
		57	▲1.0	96%
HFC、PFC、SF <sub>6</sub>	万トン-CO <sub>2</sub>	18	▲1.0	93%
		3.5	▲1.2	73%
大気への化学物質排出移動量	トン	881	▲113	87%
		179	▲82	67%
総排水量	万m <sup>3</sup>	854	▲103	87%
		571	▲122	81%
水域・土壌への化学物質排出移動量	トン	8.0	▲6.0	56%
		2.0	▲0.2	89%
廃棄物等総排出量	トン	212,752	▲2,802	97%
		86,569	▲1,826	96%
最終処分	トン	412	▲72	83%
		1.1	▲0.1	90%

## 環境保全効果

### 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	37	1.8	金属を中心とした有価物売却益
	14	▲2.8	
節約	11	0.7	省エネ、水や資源の循環利用、資源投入量削減設備などの効果
	9.3	1.7	
連結合計	48	2.5	
単独合計	24	▲1.1	

### 製品・サービスの環境配慮に伴う経済効果（推定効果）

上段：三菱電機グループ／下段：当社／単位：億円

項目	金額	主な内容
連結合計	10,099	製品のエネルギー効率向上による電気料金削減※
単独合計	7,453	

※ 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2018（資源エネルギー庁）を参照。

# 受賞実績

表彰名	主催者	受賞内容・製品	受賞会社・事業所
環境美化特別賞	(公財) 瀬戸内海放送 環境美化振興財団	近隣の環境美化活動、里山保全活動、 野外教室	三菱電機 (株) 受配電システム製作所
第 1 回エコプロアワード優秀賞 (エコプロ 2018 実行委員長賞)	(一社) 産業環境管理 協会	三菱電機ルームエアコン「霧ヶ峰」 FZ シリーズ	三菱電機 (株) 静岡製作所
平成 30 年度省エネ大賞 製品・ビジネスモデル部門 資源エネルギー庁長官賞	(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 30 年度省エネ大賞 製品・ビジネスモデル部門 省エネルギーセンター会長賞	(一財) 省エネルギー センター	店舗・事務所用パッケージエアコン 「Mr. SLIM スリム ZR シリーズ」	三菱電機 (株)
平成 30 年度省エネ大賞 製品・ビジネスモデル部門 省エネルギーセンター会長賞	(一財) 省エネルギー センター	新しい照明制御システム (MILCO.NET) と高効率電源	三菱電機照明 (株)
平成 30 年度省エネ大賞 製品・ビジネスモデル部門 省エネルギーセンター会長賞	(一財) 省エネルギー センター	内蔵形ショーケース 「冷凍冷蔵平形 SR-FF F シリーズ」	三菱電機 (株)
平成 30 年度省エネ大賞 省エネ事例部門 省エネルギーセンター会長賞	(一財) 省エネルギー センター	省エネ OJT による全社を挙げたイン バーター化、熱・蒸気、コンプレッサー の省エネ推進	三菱電機 (株)
平成 30 年度関東地方発明表彰 群馬県知事賞	(一社) 発明推進協会	電力不要で凍結による故障を抑制す る給湯機	三菱電機 (株) 群馬製作所
平成 30 年度 「優秀省エネ機器・システム表彰」 日本機械工業連合会会長賞	(一社) 日本機械工業 連合会	AI 搭載・IoT 対応 NC 付き形彫放電 加工機 (SV-F シリーズ)	三菱電機 (株)
平成 30 年度 「優秀省エネ機器・システム表彰」 資源エネルギー庁長官賞	(一社) 日本機械工業 連合会	ヒートポンプ・静置デシカント一体 式除湿機 (DEH-SP3A)	三菱電機 (株) 冷熱システム製作所
JECA FAIR 2018 第 57 回 製品コンクール 国土交通大臣賞	(一社) 日本電設工業 協会	B / NET 統合検針システム	三菱電機 (株) 福山製作所

表彰名	主催者	受賞内容・製品	受賞会社・事業所
エネルギー管理優良事業者等 中国経済産業局長表彰 エネルギー管理優良事業者	中国経済産業局	省エネに大きな成果をあげ他の模範となる事業者として受賞。 2013～2017年度の5年間の平均で原単位を年1%以上改善、事業者クラス分け制度で前年度「S」獲得、エネルギー使用の合理化で成果を上げた実績や先進的な省エネ取組等も評価 (2006年度以来12年ぶりの受賞)	三菱電機(株) 福山製作所
グッドデザイン賞2018	(公財)日本デザイン振興会	循環型社会の実現に向けたリサイクルの取組[株式会社ハイパーサイクルシステムズ、株式会社グリーンサイクルシステムズ]	三菱電機(株)
「若手研究者発表会優秀賞・若手優秀賞」 若手発表会優秀賞	(一社)電子情報通信学会・通信ソサイエティ 環境電磁工学研究会(EMCJ)	簡易等価回路モデルを用いた車載用インバータの低ノイズ設計	三菱電機(株) 先端技術総合研究所、 姫路製作所
日本機械学会賞(技術)	(一社)日本機械学会	高効率と低騒音を両立した換気扇用誘導モータの開発	三菱電機(株)
第67回電機工業技術功績者表彰 優秀賞ものづくり部門	(一社)日本電機工業会	革新的な製造方式により高信頼性を実現した高圧変流器の開発	三菱電機(株) 福山製作所
第67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	Change of Mind 対応アイドリングストップシステムを安価に構成する回転数同期機構の開発	三菱電機(株) 先端技術総合研究所、 姫路製作所
第67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	メンテナンス性・省スペース性に優れたガスコンバインド発電用交流界磁ブラシレス励磁機の開発	三菱電機(株) 電力システム製作所
第67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	少し未来の体感温度を予測して、快適性と省エネ性向上を両立させたエアコン霧ヶ峰FZ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
小さな親切	「小さな親切」運動 熊本県本部	地域貢献を目的として協力的な会社と協同で行った工場周辺の美化清掃作業	三菱電機(株) パワーデバイス製作所、 熊本事業所
第54回電気保安功労者経済産業大臣表彰	経済産業省	電気保安に関する運営・管理体制、教育、安全思想普及等の取組	メルコ・ディスプレイ・テクノロジー(株)
平成30年度緑化優良工場等九州 経済産業局長表彰	経済産業省 九州経済産業局	工場緑化を推進し、工場内外の環境向上に顕著な成果	メルコ・ディスプレイ・テクノロジー(株)

# 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 1）」が占めていることから、三菱電機グループは、エネルギー効率がよく、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。

## 2018 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。

※検証範囲は温室効果ガス排出量（Scope 1,2,3）、水の使用量・排出量

スコープ		算定量 (万トン-CO <sub>2</sub> ) (下段：スコープ 3 排出量比率)	算定概要* <sup>1</sup>
カテゴリ			
スコープ 1 自社での燃料使用に伴う直接排出		★ 30	自社での燃料の使用や工業プロセスによる直接排出* <sup>2</sup>
スコープ 2 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* <sup>3</sup>
	マーケットベース	★ 98	契約に基づいた電力の排出係数で算定
	ロケーションベース	★ 102	区域内における発電の平均排出係数で算定
スコープ 3 自社の事業活動範囲外での間接的排出			自社が購入した電気・熱の使用に伴う間接排出* <sup>3</sup>
	カテゴリ 1 購入した製品・サービス	★ 705 (16%)	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* <sup>4</sup>
	カテゴリ 2 資本財	77 (1.7%)	自己の資本財の建設・製造から発生する排出
	カテゴリ 3 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	8.7 (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
	カテゴリ 4 輸送、配送（上流）	40 (0.9%)	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* <sup>5</sup>
	カテゴリ 5 事業から出る廃棄物	0.03 (0%)	自社で発生した廃棄物の輸送、処理に伴う排出* <sup>6</sup>



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 <sup>※1</sup>
カテゴリ		
スコープ3 自社の事業活動範囲外での間接的排出		
カテゴリ6 出張	★ 3.9 (0.1%)	従業員の出張に伴う排出 <sup>※7</sup>
カテゴリ7 雇用者の通勤	★ 3.0 (0.1%)	従業員が事業所に通勤する際の移動に伴う排出 <sup>※8</sup>
カテゴリ8 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)
カテゴリ9 輸送、配送（下流）	0.6 (0%)	製品の輸送、保管、荷役、小売に伴う排出
カテゴリ10 販売した製品の加工	0.2 (0%)	事業者による中間製品の加工に伴う排出
カテゴリ11 販売した製品の使用	★ 3,645 (81%)	使用者（消費者・事業者）による製品の使用に伴う排出
カテゴリ12 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 <sup>※4</sup>
カテゴリ13 リース資産（下流）	0.02 (0%)	賃貸しているリース資産の運用に伴う排出
カテゴリ14 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）
カテゴリ15 投資	7.3 (0.2%)	投資の運用に関連する排出
スコープ3合計	4,493 (100%)	

※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CO2、SF6、PFC、HFC排出量

※3 電力などの使用に伴うCO2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CO2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CO2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CO2排出量を除く

※8 全従業員が旅客鉄道を利用と仮定

三菱電機株式会社  
執行役社長  
杉山 武史 様

## 検証目的

SGSジャパン株式会社(以下、当社)は、三菱電機株式会社(以下、組織)からの依頼に基づき、組織が作成した検証対象(以下、GHG等に関する主張)について、検証基準(例：ISO14064-3:2006及び当社の検証手順)に基づいて検証を実施した。本検証業務の目的は、組織の対象範囲にかかるGHG等に関する主張について、判断基準に照らし適正に算定・報告されているかを独立の立場から確認し、第三者としての意見を表明することである。

## 検証範囲

検証対象範囲は、組織の環境報告 2019 に掲載されるパフォーマンスデータであり、Scope 1, 2 (組織及び国内外関係会社のエネルギー起源の二酸化炭素排出量(組織が定めた、組織の 52、国内外関係会社の 53、海外関係会社の 27、計 132 のエネルギー管理単位事業場・組織、エネルギー使用量を含む)、SF6、PFC、HFC の温室効果ガス排出量(組織が定めた、組織の 30、国内外関係会社の 19、海外関係会社の 7、計 56 のエネルギー管理単位事業場・組織))、Scope 3 (カテゴリ 1(組織が定めた連結決算対象範囲の製品製造に直接かかわる物品)、カテゴリ 6(組織が定めた単独及び国内連結決算対象範囲)、7(組織の連結決算対象範囲)、11(組織が定めた CO2 削減貢献製品 77 製品群))、及び水使用量・排出量(組織が定めた、組織の 31、国内外関係会社の 43、海外関係会社の 26、計 100 のエネルギー管理単位事業場・組織の水使用量・排出量集計対象事業場)を対象としている。

対象期間は、2018年4月1日～2019年3月31日である(なお、SF6、PFC、HFC に関わる温室効果ガス排出量については、2018年1月1日～2018年12月31日である)。

## 検証手順

本検証業務は、検証基準に則り、限定的保証水準にて次の手続きを実施した。

- 算定体制の検証：検証対象の測定・集計・算定・報告方法に関する質問、及び関連資料の閲覧
- 定量的データの検証：冷熱システム製作所(和歌山)及び鎌倉製作所の現地検証及び証憑突合、本社でのその他検証対象範囲に対する分析の検証及び質問

判断基準は、温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル(Ver. 4.3.2)、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 Ver. 2.2 及び同算定のための排出量原単位データベース Ver. 2.4 及び組織が定めた手順を用いた。

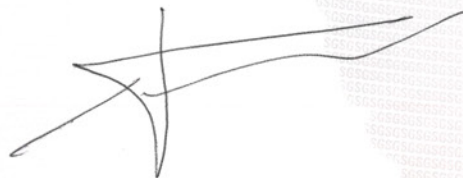
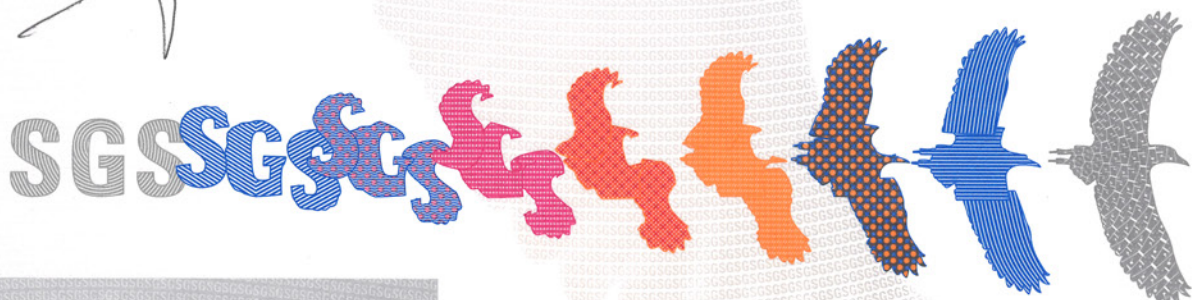
## 結論

前述の要領に基づいて実施した検証手続の範囲において、組織のGHG等に関する主張(Scope 1：296,136 t-CO<sub>2</sub>、Scope 2：1,020,067 t-CO<sub>2</sub>、Scope 3：43,568,825 t-CO<sub>2</sub>、水使用量：10,877 MI)が、判断基準に従って、算定及び報告されていないと認められる重要な事項は発見されなかった。

なお、当社は、組織から独立しており、公平性を損なう可能性や利害の抵触はない。

SGSジャパン株式会社

認証・ビジネスソリューションサービス 事業部長 竹内 裕二  
上級経営管理者

# Verification Statement



17 July 2019

Statement No : SGS19/015

Takeshi Sugiyama  
President & CEO  
Mitsubishi Electric Corporation

## Objective

SGS Japan Inc. (hereinafter referred to as "SGS") was commissioned by Mitsubishi Electric Corporation (hereinafter referred to as "the Organization") to conduct independent verification based on Criteria of Verification (ISO14064-3: 2006 and the SGS verification protocol) regarding the data prepared by the Organization on the scope of verification (hereinafter referred to as "the assertion"). The objective of this verification is to confirm that the assertion in the Organization's applicable scope has been correctly calculated and reported in the assertion in conformance with the criteria, and to express our views as a third party.

## Scope

The scope of verification is limited to the performance data in the Environmental Report 2019, including Scope 1 and 2 (energy-related CO<sub>2</sub> emissions and energy consumption at the 132 energy management units defined by the Organization, which includes 52 units of the Organization, 53 units of its domestic and 27 units of its overseas affiliated companies, GHG emissions of SF<sub>6</sub>, PFC and HFC at the 56 energy management units defined by the Organization, which includes 30 units of the Organization, 19 units of its domestic and 7 units of its overseas affiliated companies), Scope 3 (category 1 for purchase of goods directly related to the products of the consolidated organizations, category 6 for the Organization and the domestic consolidated sites, category 7 for the consolidated sites, and category 11 for 83 product groups contributing to reducing CO<sub>2</sub> defined by the Organization), and water consumption and water discharge from the 100 water management units in the energy management units defined by the Organization, which includes 31 units of the Organization, 43 of its domestic and 26 units of its overseas affiliated companies).

The period subject to report is from 1 April 2018 to 31 March 2019 (the period for GHG emissions of SF<sub>6</sub>, PFC and HFC for the Organization and its domestic affiliated companies is from 1 January 2018 to 31 December 2018).

## Procedure of Verification

The assertion was verified in accordance with Criteria of Verification, and the following processes were implemented at a limited level of assurance/ a reasonable level of assurance:

- Verification of the calculation system: Interviews on the measurement, tabulation, calculation and reporting methods employed by the Organization as well as review of related documents and records
- Verification of the assertion: On-site verification and review of vouchers conducted at the Air Conditioning & Refrigeration Systems Works (Wakayama) and the Kamakura Works, and analytical procedures and interviews for other sites in the scope of verification carried out at the head office

The criteria for this review are based on the GHG Emissions Calculation and Reporting Manual Ver. 4.3.2, the Basic Guidelines on Accounting for Greenhouse Gas Emissions throughout the Supply Chain (Ver. 2.2) and the Database of emissions unit values on the same Accounting (Ver. 2.4), and the protocol specified by the Organization.

## Conclusion

Within the scope of the verification activities employing the methodologies mentioned above, nothing has come to our attention that caused us to believe that the Organization's assertion (Scope1: 296,136 t-CO<sub>2</sub>, Scope2: 1,020,067 t-CO<sub>2</sub>, Scope3: 43,568,825 t-CO<sub>2</sub>, and Water consumption: 10,877 MI) was not calculated and reported in conformance with the criteria.

SGS Japan Inc. affirms our independence from the organization, being free from bias and conflicts of interest with the Organization.

For and on behalf of SGS Japan Inc  
Senior Executive & Business Manager  
Certification and Business Enhancement

Yuji Takeuchi



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at [www.sgs.com/terms\\_and\\_conditions.htm](http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm). Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings as the time of its intervention only and within the limits of Client's instruction, if any. The Company's sole responsibility is to Client and this document does not exonerate parties to transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

# 生産時のCO<sub>2</sub>排出削減

## 第9次環境計画（2018～2020年度）の目標と2018年度の成果

三菱電機グループは、「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、「生産時の CO<sub>2</sub> 排出削減」として推進しています。

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、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を目標としています。これを達成すれば、「環境ビジョン 2021」策定時に計画した基準年度比<sup>※1</sup>30%削減を大きく超える基準年度比 45%削減を実現することになります。

2018年度の温室効果ガス排出量は CO<sub>2</sub>換算で 130 万トンとなり、目標の 143 万トンを下回りました。高効率機器の導入や燃料転換、非生産時のユーティリティや生産設備のムダ取りの徹底が進み、エネルギー起源 CO<sub>2</sub>の削減を着実に実行できたこと、温暖化係数の低い冷媒ガスへの転換や海外における製造時の冷媒ガスの回収量が拡大したことにより、CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガスの削減が加速したことが主な理由です。

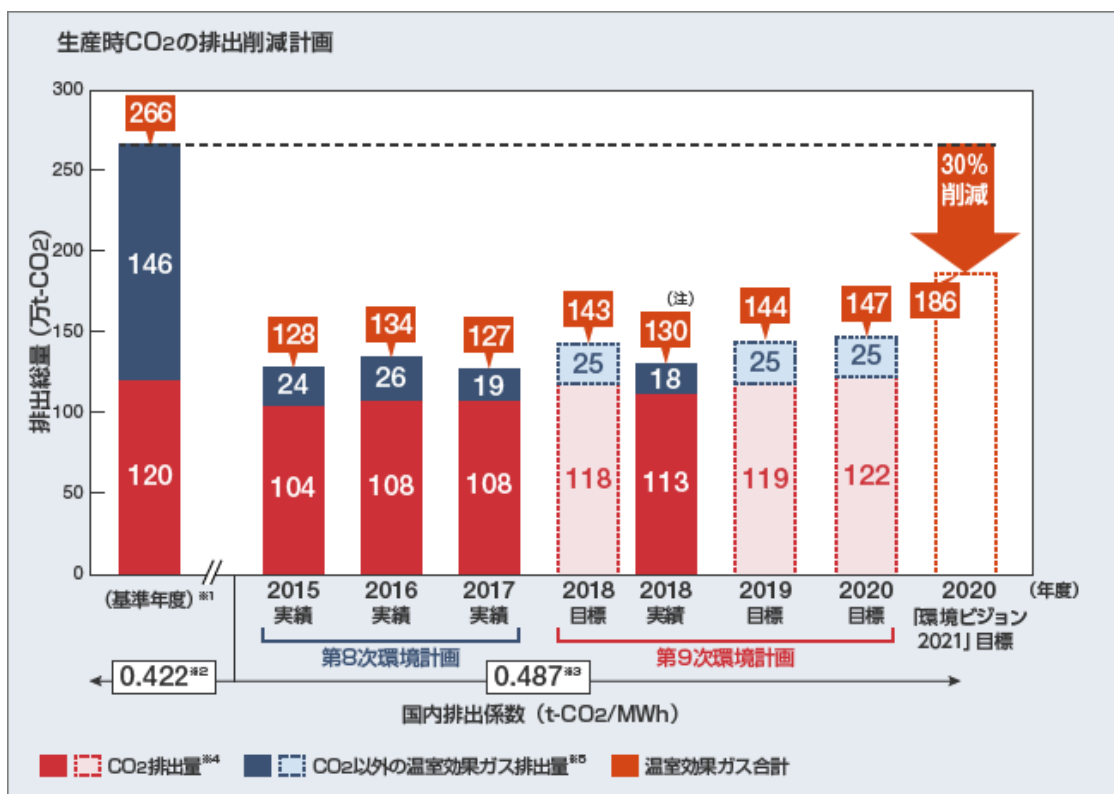
三菱電機グループでは、2018年4月に2年以内のSBT<sup>※2</sup>策定をコミットしています。今後、長期的な温室効果ガス削減のロードマップをより具体化し、さらなる削減施策を進めていきます。

※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 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。

2015年に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団体が共同で設立した Science Based Targets イニシアティブが事務局となり、企業の SBT を認定・管理する。



(注) CO<sub>2</sub> 排出量及び CO<sub>2</sub> 以外の温室効果ガス排出量を四捨五入して整数で表記しているため、2018年度はこれらの和と温室効果ガス合計値との間に差が生じています。

※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基稼動時）

※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

## 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、計画的な高効率・省エネ設備の導入・更新や運用改善、生産ラインにも踏み込んだ省エネ施策の展開を活動の柱としています。2018年度の成果として、計画時には10万トンの増加を見込んでいましたが、5万トン増に抑制しました。

主な成果は、高効率機器の導入によるものが約半分を占めていますが、省エネ技術の育成を目的とした省エネ分科会活動も着実な成果を上げています。この活動では、非稼働時のユーティリティや生産設備のムダの見える化、削減活動にも注力しています。

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、当社を含めたグループ内の特定事業者19社のうち16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】高周波光デバイス製作所

光ファイバー通信や無線通信のキーデバイスである半導体レーザーや高周波デバイスの研究開発・製造を担っています。生産設備のレイアウト変更に伴い、生産性の向上とともに省エネを図りました。

生産ラインの見直しを省エネ活動推進の機会としてとらえ、製造部門・施設部門が協力・連携して既成概念に囚われず、クリーンルーム運用条件の抜本的な見直しなど、全員参加で知恵を出し合い省エネ活動を展開し、2018年度はCO<sub>2</sub>排出量を2.9%削減することができました。通常操業時の省エネ施策も抽出でき、省エネ活動が活性化しました。



高周波光デバイス製作所

## SF<sub>6</sub>、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。

2018年度も継続して、温暖化係数の低い冷媒への転換、運用改善やガスの回収・除害に取り組み、当初は事業規模拡大により増加と見込んでいた排出量を、見込みより8.5万トン削減しました。この結果、排出量は前年度比で1万トンの減少となりました。

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					

### CDP\*の最高評価「A リスト企業」に3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 ウォーター」と並んで「CDP 気候変動」においても2016年度、2017年度、2018年度と3年連続で最高評価の「A リスト企業」に選定されました。

さらに、「サプライヤーエンゲージメントリーダー」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 CO<sub>2</sub>削減貢献

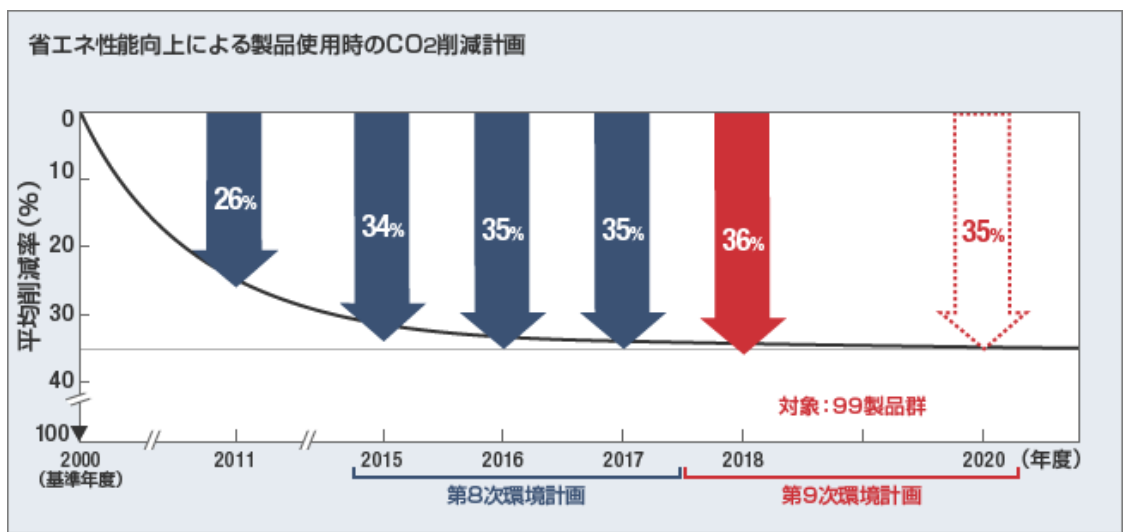
製品使用時の CO<sub>2</sub>排出量は、生産活動を通じた CO<sub>2</sub>排出量の数十倍にも上ることから、三菱電機グループでは「製品使用時の CO<sub>2</sub>削減」と「製品使用時 CO<sub>2</sub>削減貢献量の拡大」を重要課題と定め、製品の改善に取り組んでいます。

## 「製品使用時の CO<sub>2</sub>削減」の

### 第9次環境計画（2018～2020年度）の目標と2018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 CO<sub>2</sub>排出量に相当するとみなされます。製品のエネルギー効率を高めれば、製品使用に伴う CO<sub>2</sub>排出量の削減が可能です。第9次環境計画（2018～2020年度）では「2000年度比で、製品使用時の CO<sub>2</sub>排出量について平均削減率 35%」という目標を掲げています。

2018年度はパワーデバイス、空調機、給湯システム機器を中心にエネルギー効率を改善し、また省エネ性能の高い照明器具等の販売を促進したことから、平均削減率は 99 製品群において 2000 年度比で 36%となり、目標を達成しました。



## 「製品使用時 CO<sub>2</sub>削減貢献量の拡大」の

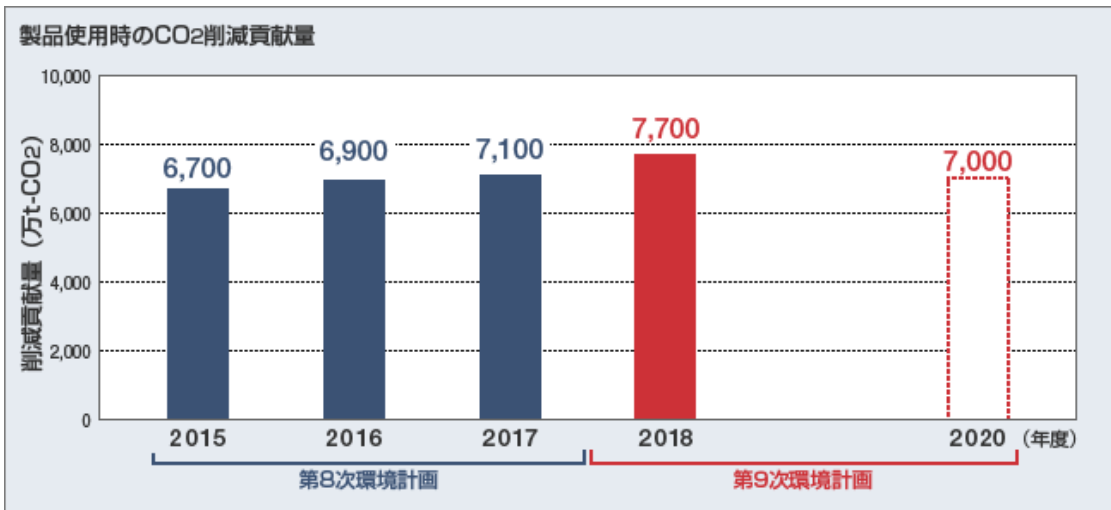
### 第9次環境計画（2018～2020年度）の目標と2018年度の成果

三菱電機グループでは、「製品使用時 CO<sub>2</sub>削減貢献量」の見える化・拡大にも取り組んでいます。CO<sub>2</sub>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 CO<sub>2</sub>の量で、製品寿命までの CO<sub>2</sub>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。

$$\text{CO}_2\text{削減貢献量} = 1 \text{ 台当たりの製品使用時 CO}_2\text{削減効果} \times \text{当年度販売台数}$$

CO<sub>2</sub>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9次環境計画（2018～2020年度）では「削減貢献量 7,000 万トンの維持」という目標を掲げています。パワーデバイス、空調機、給湯システム機器を中心にエネルギー効率を改善し、また省エネ性能の高い照明器具等の販売を促進したことから、2018年度の削減貢献量は 7,700 万トンとなり、目標を達成しました。



### 製品使用時 CO<sub>2</sub>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	SF <sub>6</sub> ガスの漏れ削減量 (CO <sub>2</sub> 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 (32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。CO <sub>2</sub> 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、CO<sub>2</sub> Emissions From Fuel Combustion Highlights (2013 Edition) に掲載の国別、地域別の CO<sub>2</sub> 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。



# 物流での CO<sub>2</sub>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2018年度の成果

（当社と国内関係会社）

出荷高原単位 0.0285 トン-CO<sub>2</sub>/百万円（前年度比 3.7%減）

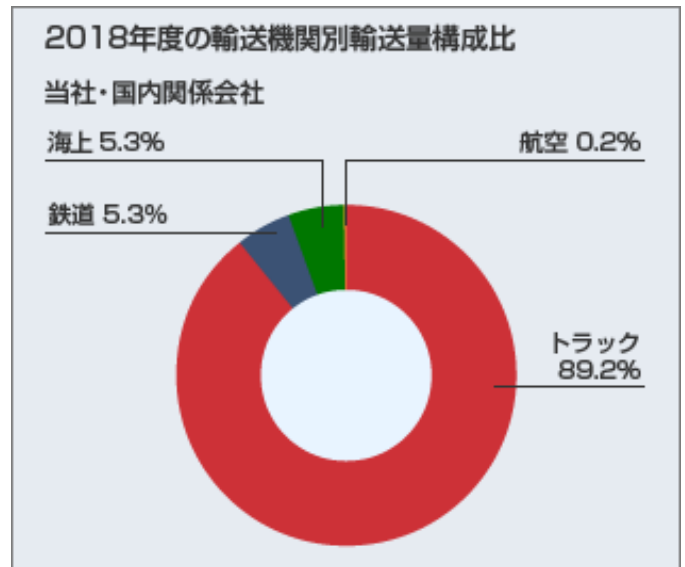
CO<sub>2</sub>排出量 11.4 万トン（前年度比 微減）

当社と国内関係会社については、2018 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）

2018 年度はこれらの施策により、当社の CO<sub>2</sub>排出量は 9.8 万トン（前年度比 0.05 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 4.6%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 27.8 万トン（前年度比 3.5 万トン減）となり、出荷高原単位は 0.294 トン-CO<sub>2</sub>/百万円（前年度比 8.7%減）でした。



### 【事例紹介】 冷熱システム製作所

工場外にある物流センターに製品を輸送したトラックの帰り便に空車のムダがあることに着目し、物流センター近隣の部品製造会社の部品輸送を取り込み、輸送網を構築。空車のムダを削減しトラックの車両数を削減しました。

トラックに GPS 及び GPS に連動した状態記録ボタンを設置し、待機時間のムダや運行時間、作業時間、積載率が見える化。工場内においてトラックドライバーの待機のムダを改善するため、工場始業 1.5 時間前から荷下ろしを実施。これにより工場内の渋滞が 50%緩和できました。

他、GPS データを分析し適宜、作業時間や運行時間の見直し、積載率の悪いルートを他の積載率の悪い車両と統合することで運行ルートを最適化し、さらにトラックの車両数を削減。これらの改善により CO<sub>2</sub>排出量を 38%削減しました。

# 資源の有効活用

## 第9次環境計画（2018～2020年度）の目標と2018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9次環境計画（2018～2020年度）では、当社と国内関係会社の目標は「最終処分率0.1%未満の維持」としており、2018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、「最終処分率0.5%未満」という目標に対し0.52%となり、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。

2018年度の廃棄物総排出量は8.7万トンで、前年度比で微減となり、最終処分率は0.001%を維持しました。



### 国内関係会社の取組成果

国内関係会社においても、当社生産拠点で功を奏した施策の横展開や、分別の徹底などに引き続き取り組み、2018年度の廃棄物総排出量は5.0万トンと増加しましたが、最終処分率は0.01%を維持しました。



## 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が、分別の徹底や再資源化、収集運搬の効率化、使用済みプラスチックのリサイクル拡大など、共通して取り組める活動もあります。

2018年度は有機廃棄物を有効活用すべく、委託先でバイオマス処理を行いメタンガスを抽出し、燃料に活用するなどの取組を進めました。その結果、廃棄物総排出量は7.7万トンで前年度より減少しました。最終処分率は0.52%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。



## 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：現地の法規制で定められた有害廃棄物

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。

2018年度の有害廃棄物の排出量は、当社では、1,184 トン（うち 901 トンをリサイクル）、国内関係会社では 629 トン（うち 618 トンをリサイクル）、海外関係会社では 5,409 トン（うち 3,361 トンをリサイクル）となりました。

# 資源投入量の削減

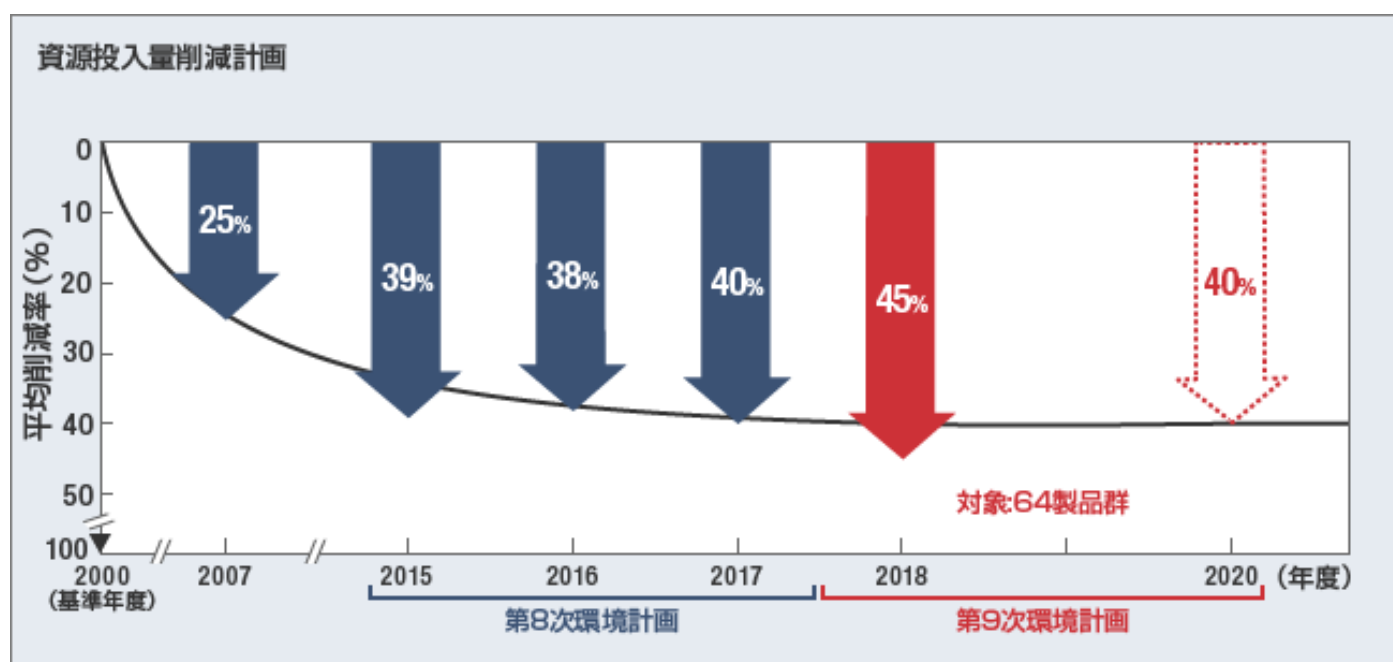
## 第9次環境計画（2018～2020年度）の目標と2018年度の成果

三菱電機グループでは、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。第9次環境計画（2018～2020年度）では、「2000年度比で、64製品群の平均削減率40%」を目標とし、製品開発計画に削減目標を織り込んで推進しています。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。

2018年度の資源投入量の平均削減率は45%となりました。資源投入量の平均削減率は事業拡大など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。

### ■ 2018年度に顕著に削減が進んだ製品（いずれも、2017年度比）

ガス遮断器	: 17%削減
サーボモーター	: 14%削減
大型映像システム	: 10%削減
TFT液晶モジュール	: 9%削減
イメージセンサー	: 4%削減



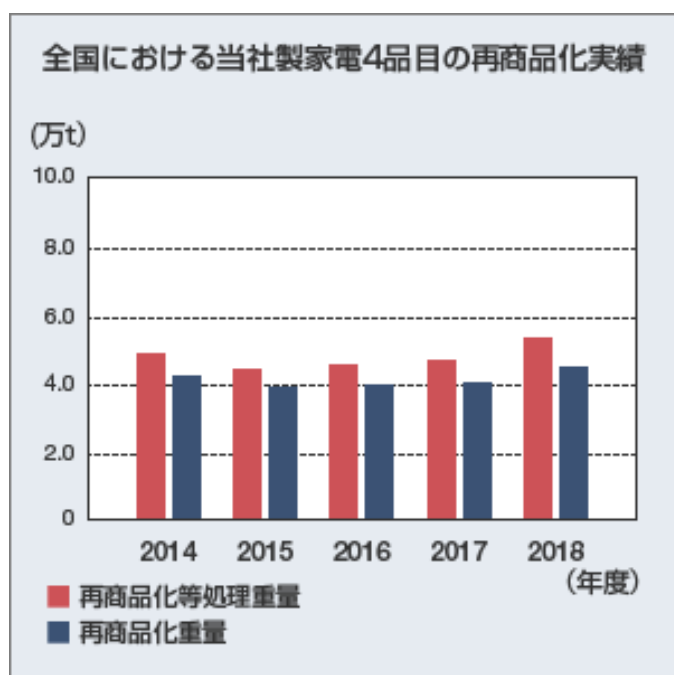
# 使用済み製品のリサイクル

## 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、2018年度末までに延べ84万トンのリサイクルしてきました。2018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。



リサイクル工場で蓄積した技術を、日常の製品設計に役立てています。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（2018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	447	76	64	415	162	1,166
再商品化等処理台数	千台	452	78	64	417	163	1,176
再商品化等処理重量	トン	18,543	1,850	1,184	24,785	6,249	52,614
再商品化重量	トン	17,602	1,380	1,040	19,657	5,877	45,559
再商品化率	%	94	74	87	79	94	—

## 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。2018年度の回収実績は事業系・家庭系合計で5,626台となり、資源再利用率は法定目標<sup>※1</sup>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<sup>※2</sup>」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、ウェブサイト取得申し込み<sup>※3</sup>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・磁気的に破壊し、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（2018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		0.08		22		27		50	
		0.3	0.07	0.05	0.03	2.4	19.7	3.1	24	5.9	44
プラント搬入台数	台	45		32		1,052		4,497		5,626	
		38	7	18	14	114	938	524	3,973	694	4,932
再資源化処理量	トン	0.4		0.08		23		27		50	
資源再利用率	トン	0.3		0.05		15		23		39	
資源再利用率	%	79		60		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2018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。

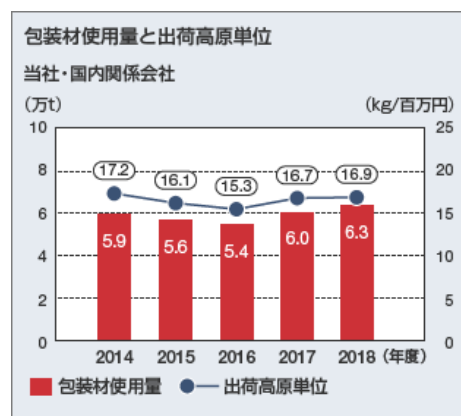
### (当社と国内関係会社)

出荷高原単位 16.9kg / 百万円 (前年度比 1.2%増)

包装材使用量 6.3 万トン (前年度比 0.3 万トン増)

当社と国内関係会社について出荷高原単位、包装材使用量が増加した主な要因は、一部製品の出荷が増えたためです。引き続き、簡易包装化の推進、リターナブル容器・包装の適用拡大を進めていきます。

海外関係会社については、23 社合計で、包装材使用量は 9.3 万トン (前年度比 0.1 万トン増) となり、出荷高原単位は 108kg / 百万円 (前年度比 21%増) でした。



# 水の有効利用

## 第9次環境計画（2018～2020年度）の目標と2018年度の成果

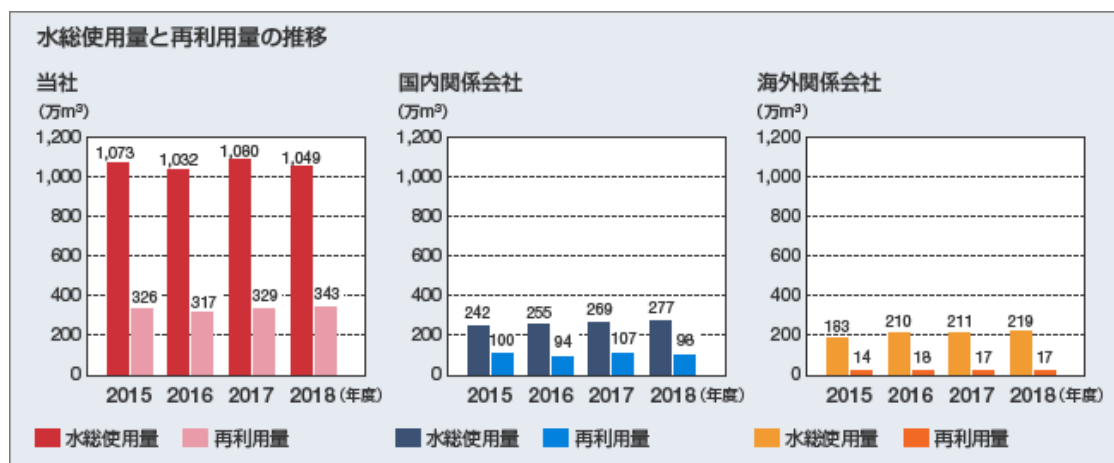
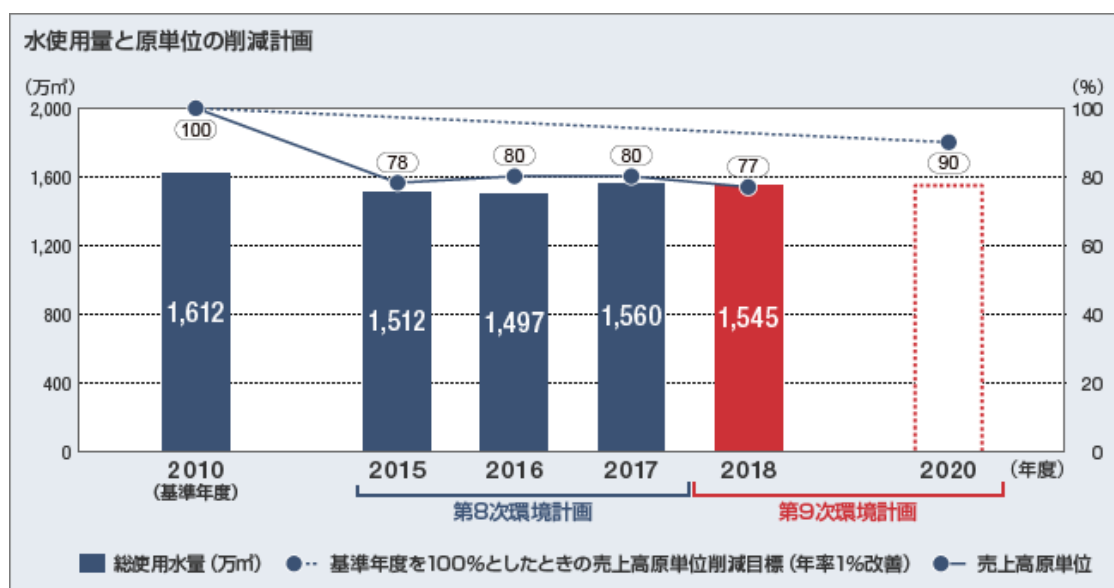
水資源の重要性が世界的に増していることを踏まえ、三菱電機グループでは、国内外全 80 拠点での水使用量・再利用率のデータを継続的に把握しており、半年ごとにこれらの数値に大きな変動がないかを把握して、適宜、必要な対策を実施しています。また、有効な事例があれば、地域会議、キーパーソン連絡会などの機会を通して他の拠点に水平展開しています。

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」という目標を掲げています。これに基づき、水使用量・排水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ています。

2018年度、当社及び国内関係会社では生産工程で使用した水をリサイクルして再び生産工程で利用するほか、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を進めました。また、雨水利用による地下水使用量の削減にも取り組みました。こうした活動の結果、当社では水の使用量は1,049万m<sup>3</sup>、再利用率は343万m<sup>3</sup>（再利用率33%）となりました。国内関係会社では、水の使用量は277万m<sup>3</sup>、再利用率は98万m<sup>3</sup>（再利用率35%）となりました。

海外関係会社では水の再利用による取水量の抑制に注力し、廃水の中水利用を拡大しました。しかし、生産量の増大や海外拠点の増加に伴う取水量・使用量の増加から、水の使用量は219万m<sup>3</sup>、再利用率は17万m<sup>3</sup>（再利用率8%）となりました。

グローバルでの水使用量の売上高原単位は基準年度（2010年度）に対して23%改善となりました。





## 水リスクへの対応

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 Water Aqueduct<sup>※1</sup> を用いて、現在及び将来の水リスクを把握しています（水ストレス<sup>※2</sup>の有無を含む）。

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して取り組んでいます。対策については必要に応じて行政にも報告しています。

また、製品開発においても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。

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

※2 水ストレス：水需給のひっ迫合いを表す指標。人口一人当たりの最大利用可能水資源量が1,700立方メートルを下回る場合、水ストレスがあるとみなされる

## 評価の内容

三菱電機グループ内のサプライチェーンにおける水リスクを、企業のリスク管理の枠組みの一部として評価しています。評価においては、顧客やサプライヤーを含むステークホルダーへの影響、生態系への影響などを考慮しています。

あわせて、水リスクに関する、事業上のリスクと機会、財務への影響を評価しています。ここでは水の不足や関連規制による影響に加え、洪水などの影響も考慮しています。

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。なお、2019年3月末現在、三菱電機グループのサプライチェーン内で行われる取水・消費・排水において、環境への悪影響は確認されていません。

## 使用ツール

WRI Water Aqueduct

## 取水・排水・消費の状況

### 取水及び使用の状況

三菱電機グループの工場では、主に冷却水、洗浄水、溶媒、材料への添加物、水性塗料の濃度調整用水、また熱媒体への使用を目的に取水しています。2018年度の取水元の内訳は以下の通りです。このほかに、一旦使用した水を浄化・再生した循環水も使用しています。

#### 2018年度 取水元内訳

(単位：千kL)

取水元	取水量
地表水 <sup>※1</sup>	3,536
地下水	4,949
海水	使用していない
生産随伴水 <sup>※2</sup>	使用していない
第三者より購入した水	2,392
合計	10,877 (すべて淡水 <sup>※3</sup> )
水ストレス下にある地域に存在する拠点での取水量	71

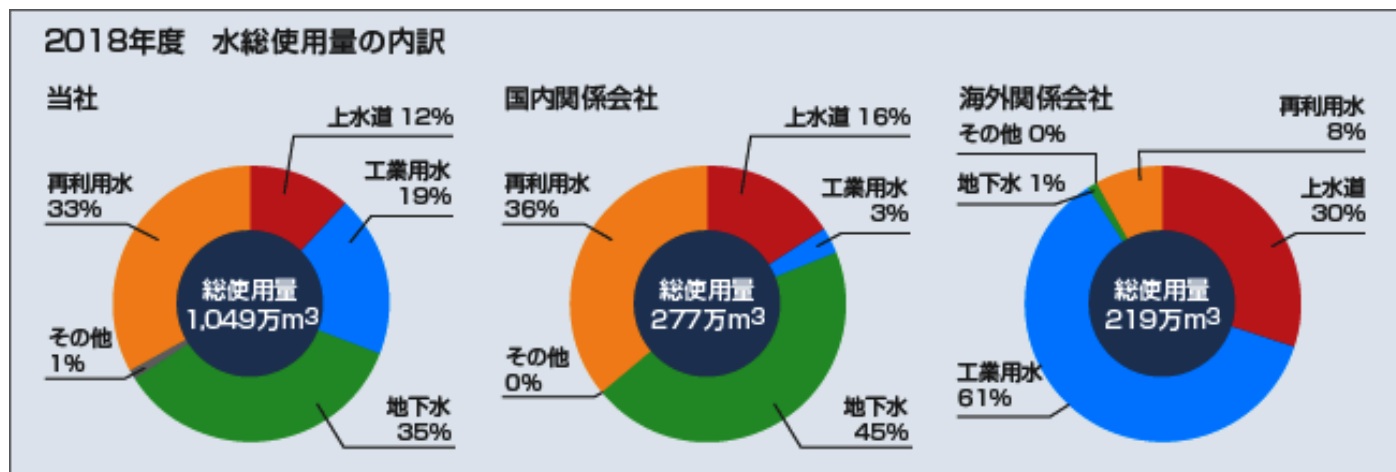
※1 地表水：CDPの基準に基づく

※2 生産随伴水：石油、ガスなどの開発・採掘工程で排出される水

※3 淡水：≤1,000mg/L 総溶解固形分

また、当社、国内関係会社、海外関係会社での水使用量の内訳はそれぞれ以下の通りです。

■ 2018年度 水総使用量の内訳



■ 2018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	807,288	805,032	0	2,256	679,510	670,763	8,747
東南アジア	1,074,941	1,060,400	14,541	0	594,042	516,526	0
欧州	20,765	20,765	0	0	14,915	6,865	0
米国	81,705	81,005	0	0	81,005	81,005	0
中南米	41,916	39,526	2,390	0	37,349	5,654	5,644
合計	2,026,615	2,006,728	16,931	2,256	1,406,821	1,280,813	14,391

## 排水及び再利用の状況

排水地点ごとの基準値を逸脱することがないように、余裕を持たせた独自基準を設定し、これにのっとった水質に処理したうえで排水しています。水域の特性に応じて定められている排水基準がある場合は、これも基準に組み込んでいます。これらの遵守状況については、定期測定により確認しています。

2018年度の排水先の内訳は以下の通りです。

### 2018年度 排水先内訳

(単位：千kL)

排水先	排水量
地表水	3,808
地下水	14 <sup>*1</sup>
海水	なし
第三者の排水設備に放流した水 <sup>*2</sup>	4,722
合計	8,545 (すべて淡水)
水ストレス下にある地域に存在する拠点での排水量	58

※1 構内緑地などへの散水を経て最終的に地下水に混入する水を含む。

※2 下水インフラのない地域では、廃水処理業者へ処理委託することがあります。

また、水の再利用の状況は以下の通りです。

### 水の再利用率の推移

(単位：%)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
当社	33	30	30	29	30	33
国内関係会社	48	45	41	40	40	35
海外関係会社	5.7	7.5	7.1	9.5	8.0	8
全体	32	30	29	28	29	30

## 消費の状況

2018年度の全地域での水の消費量（取水量マイナス排水量）は2,332千kL、うち水ストレス下にある地域に存在する拠点での総水消費量は13千kLとなりました。

## 【事例紹介】受配電システム製作所

三菱電機受配電システム製作所では、2018年8月真空バルブ・遮断器を製造する新たな建屋が稼働開始しました。

この新工場では、水を有効利用すべく、雨水を積極的に利用。新工場周辺緑地への散水及びビオトープへの補給水の約80%を雨水に代替しました。2018年度の削減（雨水取水）実績は402m<sup>3</sup>となりました。また、太陽光を取り入れる採光、ウッドデッキと緑化ルーバーによる遮熱対策、野鳥が休息するビオトープの整備など、自然と調和した心地よい空間を実現しています。



雨水を活用したビオトープ



緑化ルーバーへは雨水をためて自動給水

## 【事例紹介】三菱電機（広州）圧縮機有限公司

三菱電機（広州）圧縮機有限公司（MGC）は中国で空調用の圧縮機を製造・販売しています。

中国における水資源問題は深刻で、政府の第13次五カ年計画において、2020年までに2015年比でGDPあたりの水使用量を25%削減するという目標が示され、水資源の有効利用は優先度の高い課題です。MGCでは2017年度に、塗装工程の排水を処理し、工程内での循環利用及び中水としての再利用を開始しました。更に2018年度は、循環利用・再利用の範囲を広げ、2019年度には、政府目標を指針として設定した売上高比で25%削減の計画をクリアする見込みです。



三菱電機（広州）圧縮機有限公司

## CDP\*の最高評価「A リスト企業」に 3 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 気候変動」と並んで「CDP ウォーター」においても2016年度、2017年度、2018年度と3年連続で最高評価の「A リスト企業」に選定されました。

さらに、「サプライヤーエンゲージメントリーダー」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

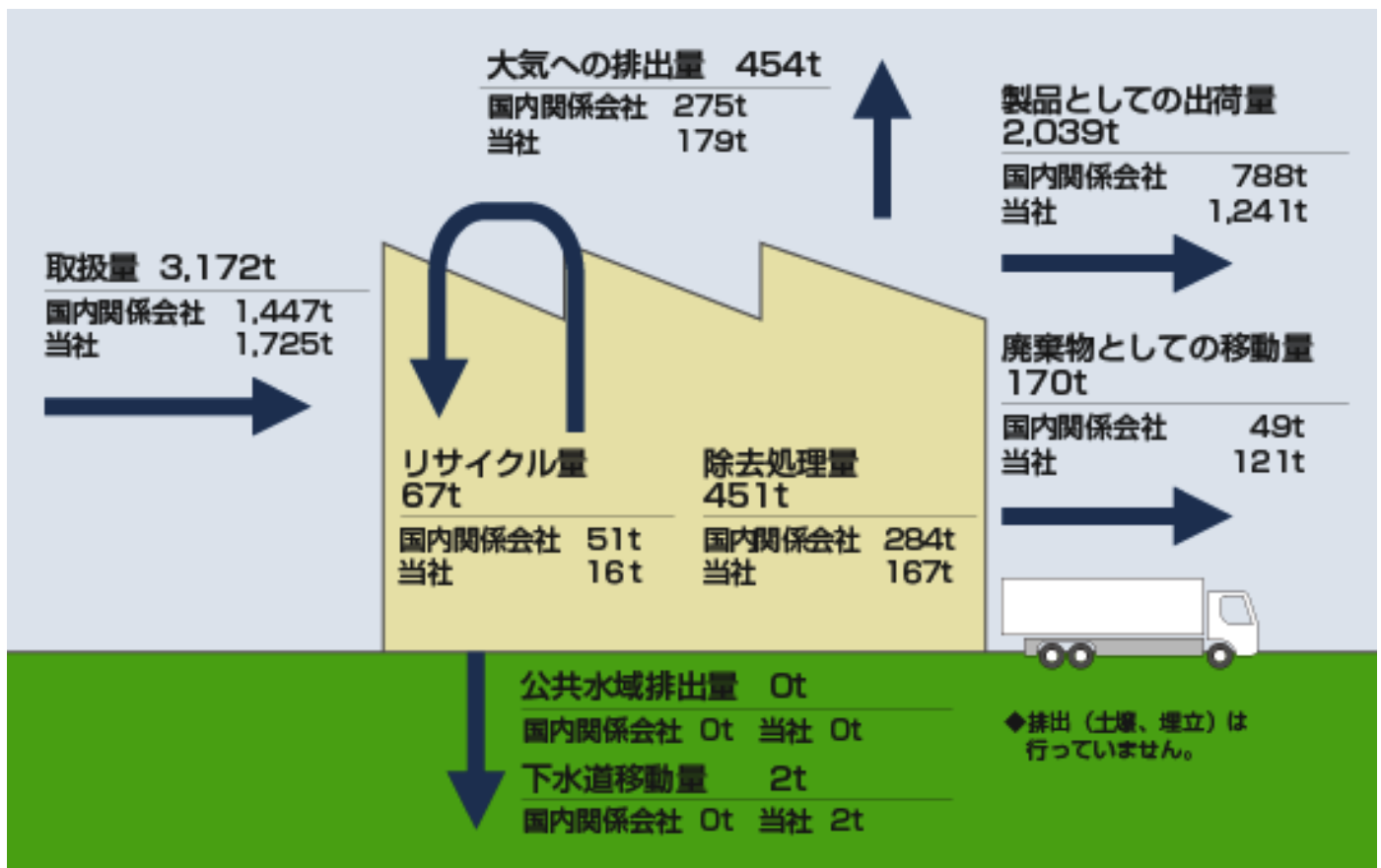
## 「化学物質管理システム」を活用して、管理対象化学物質の使用状況を把握管理

当社及び国内関係会社では 1997 年から自主的に管理対象化学物質を規定し管理しています。製品含有化学物質に関して当社、国内関係会社及び海外関係会社で部材・部品の購買情報を取り込んだ化学物質管理システム MelHARo-Webを用いて管理しています。欧州 RoHS 指令<sup>※1</sup>により 2019 年 7 月から 4 種フタル酸エステル類の規制対象になる欧州上市製品に関して、2018 年 12 月までに含有調査と代替品への切り替えを完了しました。

また、化管法<sup>※2</sup> (PRTR<sup>※3</sup>) や VOC (揮発性有機化合物) なども化学物質管理システムを活用して管理しており、2018 年度における当社の PRTR 法対象物質の使用状況は 1,725 トン (2017 年度 1,505 トン)、国内関係会社の管理対象化学物質の使用状況は 1,447 トン (2017 年度 1,424 トン) となりました。これらの化学物質の排出・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 欧州 RoHS 指令：The Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment。電気電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限に関する欧州議会及び理事会指令。
- ※2 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。
- ※3 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。

2018 年度の PRTR 法対象物質の排出・移動量 (当社、国内関係会社)



# 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、たく養われます。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。

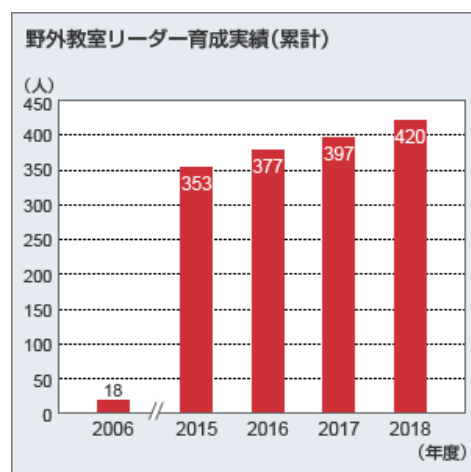


一般社団法人日本野外生活推進協会の紹介パンフレットを参考に作成しました。

## 「みつびしでんき野外教室」の特徴

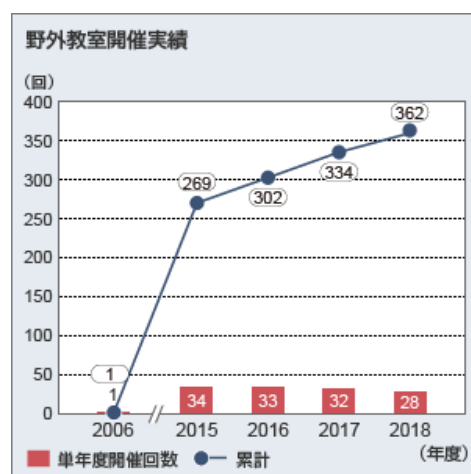
### ■ プログラムの企画・運営を社員が担当

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。



### ■ 事業所近隣のフィールドが「教室」

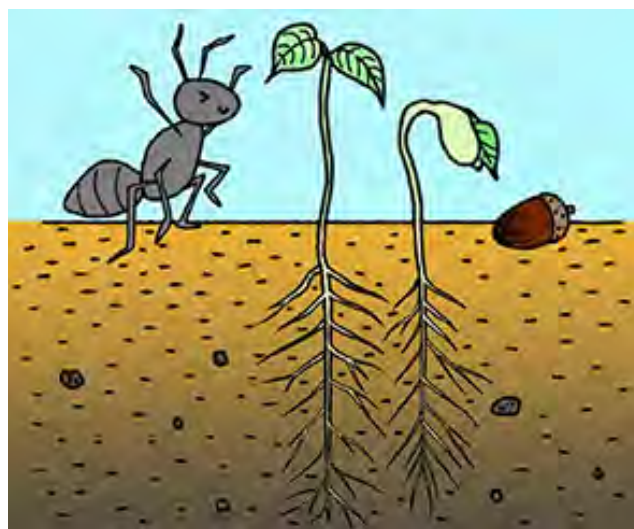
野外教室の開催場所は、山、森、公園、海、川、田んぼ、牧場など様々です。全国に広がる野外教室リーダーたちは、身近な自然をフィールドに、時には事業所構内を活用して教室を開催します。棲む生きものも、生えている草木も、音も匂いも場所によって多様な表情を見せます。子どもも大人も五感をフル活用して自然の営みを感じ、発見できる様々な体験の場を提供しています。



## 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



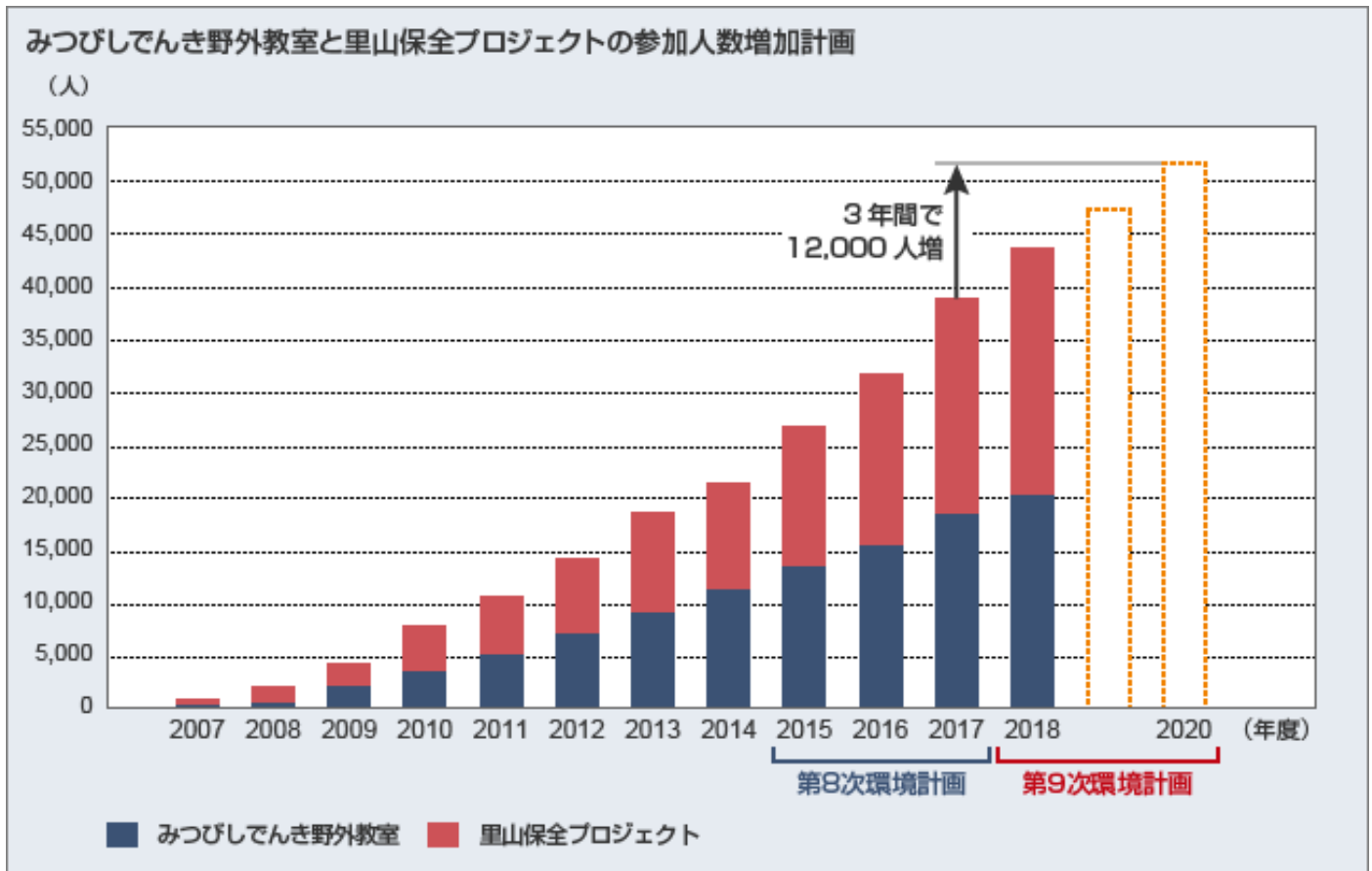
九州支社  
毎年、油山市民の森（福岡県）で、社会福祉法人百道会ふたば保育園の園児さんと自然観察を楽しんでいます。2018年度の開催当日は、直前に雨が降ったこともあり、雨上がりの遊歩道がフィールドに。いつもより大きなサワガニやカエルと出会うことができ、園児さんの歓声もひときわでした。苔のついた滑りやすい道はカニ歩きで慎重にクリアするなど、安全管理にはいつも以上に気を付けながら実施しました。



神戸地区（神戸製作所、電力システム製作所）  
新舞子海岸（兵庫県）での潮干狩りに併せて行う恒例の、エビ、ハゼ、ヤドカリなど海の生きもの観察。2018年度の活動で盛り上がったのは「生きものナンバーワン」探し。すべての生きものの長所を見つけて、大きさ、鮮やかさ、可愛さなどのナンバーワンを決めました。自尊心を育てつつ、生物多様性を感じる野外教室となりました。

## 第9次環境計画（2018～2020年度）の目標と2018年度の成果

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」の累計参加者数を2018年3月時点から12,000人増の5万1,000人以上とすることを目指しています。2018年度は約4,000人が参加して累計43,000人となりました。



## 野外教室に参加して、考えと行動がエコチェンジ！

親として、生活者として。仕事以外でも環境のために何ができるか考えるようになりました。

「こんなにたくさんの生きものがいるのか」。それが、兵庫県・芦屋川での水生生物観察での驚きでした。親子で参加したのですが、自分も童心に帰り、もう夢中になって生きものを探しました。レッドリストに載るような動植物は遠い存在に感じるものですが、これだけ多種多様な生きものを目の当たりにして、命の連鎖の中で希少な生きものも維持されているんだと合点がきました。

次の年には、香川県・讃岐広島での野外教室に参加。ここではプログラムの一環としてプラスチックごみを収集し、その多さに愕然としました。調べたところ、日本の海岸には年間で東京ドーム2分の1杯分のごみが漂着するのだとか。一千万人がかりでも、一人19kgを片付ける必要があるんです。野外教室のプログラムはたくさんあり、気づきや考えさせられることが多く、参加してよかったと思っています。

私の仕事は、ガス絶縁開閉装置という機器の開発設計です。環境へのインパクトが大きい機器であるため、仕事を通じて常に環境のことを意識してきました。野外教室への参加を機に、子どもたちも自然や環境についてより関心を持つようになったことは大きな喜びです。最近では釣りに夢中で、「きょうは大潮だからきっと釣れるね」と潮回りのことも気にしている様子。初めて行った天文台では、澄み切った満天の星空を見上げて感嘆の声を上げていました。今後はキャンプなどにも出かけ、一緒に、より一層自然に親しんでいきたいと思っています。子どもの環境への興味を育てる一方で、例えばごみ問題への対処では「みんなを動かす」ために何ができるか、といったことも考えていきたいですね。





● 仕事などで「自分が」環境のためにできることを考える



● 子どもやパートナーと「みんなで」できることを考える

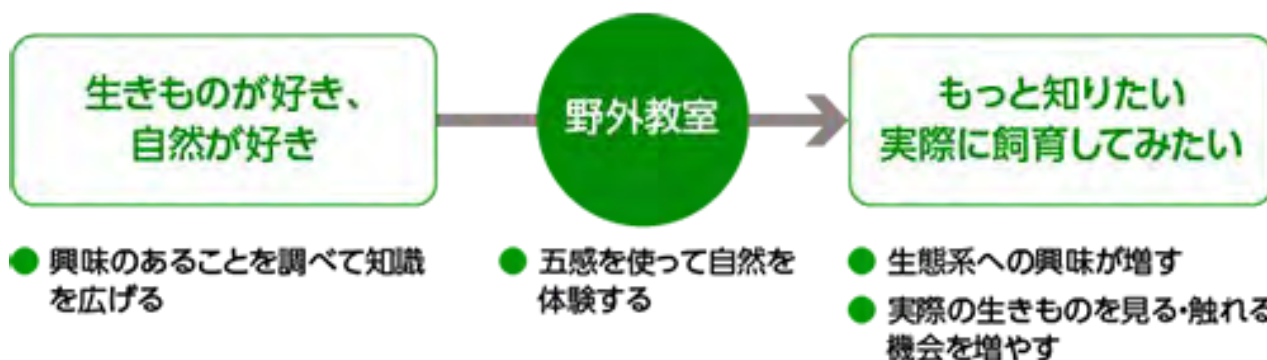
受配電システム製作所  
受配電システム部 C-GIS設計課  
釣本 崇夫

子どもたちが、「虫が好き」から一歩進んで生態系に関心を抱くようになりました。

我が家は全員自然や虫が大好きで、子どもたちは虫を見つけるとインターネットで調べています。「この虫はどんな虫なのかな」と思って検索すると、次々と興味を誘う情報が出てきて知識もどんどん広がります。そんな子どもたちを見ていて、私としては、実際に「目で見る」「触れる」機会をもっと増やしたいと思っていました。それが親子で野外教室に参加した動機でした。

やはり実体験に勝るものはなく、野外教室に参加して以降、子どもたちは大きく変わりました。それまでは捕まえることで満たしていた虫への好奇心がグンと膨らんだようで、虫を飼育するようになりました。夏休みの自由研究のテーマにもなったほど。虫の飼育を通じて生態系への興味もどんどん増えています。虫の世話を一緒にするのも楽しいですし、そうした成長を見られるのもうれしいですね。「野外教室には、子どもを変える力があるんだ」と思いました。

私自身のことで言うと、野外教室に参加したことで、「自然を、生態系を守りたい」「子どもたちの世代に、豊かな環境を引き継ぎたい」という思いが、一層強くなりました。家庭では、夫婦で電気製品のこまめなオプを心掛け、洗車用の洗剤も環境への影響が少ないものを選び、業務では、生産性を高めれば省エネや省資源になるという考えから、生産技術の改善に取り組んでいます。



● 興味のあることを調べて知識を広げる

● 五感を使って自然を体験する

● 生態系への興味が増す  
● 実際の生きものを見る・触れる機会を増やす

高周波光デバイス製作所  
製造管理部 生産技術課  
渡邊 修

# 里山保全プロジェクト

三菱電機グループ従業員で取り組む活動として、2007年10月から、事業所周辺の公園や森林、河川などの身近な自然を回復する活動として「里山保全プロジェクト」を進めています。多様な生命を育み、様々な恵みを与えてくれる自然へ恩返しするとともに、事業所のある地域に貢献することがプロジェクトの狙いです。NPOや自治体にご協力いただきながら、「地道と継続」をモットーに各地域の状況に応じた活動を実施しています。

従業員とその家族が里山保全活動で整備した森林などを「みつびしでんき野外教室」の開催場所として活用することで、活動に参加する子どもたちは一層、生き物の偉大さや自然の循環について理解を深めることができ、環境マインドの育成にも役立っていると考えています。

## 受賞実績

2015年文部科学省による「平成26年度『青少年の体験活動推進企業表彰』」の審査委員会奨励賞を受賞

## エリアから探す



## [北海道・東北]

### 東北の豊かな自然を守る里山保全活動

東北地区の三菱電機グループ従業員で取り組む里山保全活動として、東北支社は 2015 年 4 月 30 日付で宮城県と「わたしたちの森づくり事業実施協定書」を締結し、「七ツ森（宮城県黒川郡大和町）」での活動に取り組んでいます。

活動では、特定非営利活動法人宮城県森林インストラクター協会のご協力のもと、遊歩道作りや枝打ち、樹名板・巣箱の設置等を行い、東北の豊かな自然を楽しみながら作業を進めています。

森づくりの他、環境に対する関心を高め、自然を大切にすることを育むことを目的に、参加した子どもたち向けの「みつびしでんき野外教室」もあわせて開催しています。環境に対する意識向上を図るとともに、地域に根差した活動に取り組んでいます。



## [関東]

### 「北本自然観察公園」での里山保全活動

関越支社は 2016 年から、埼玉県北本市にある「北本自然観察公園」で森林ボランティアを行っています。野生動物が生息しやすいように、そして来園者が自然に親しめるように整えられたこの広大な公園を維持するため人手を必要としていたことから、取組をスタートしました。活動では、従業員とその家族が特別保護区域の下草刈りや落ち葉掃きを行っています。自然を大切にする気持ちと地域への愛着を育む活動として継続しています。



## [関東]

### 東京湾での「アマモ再生活動」

神奈川県内の 5 事業所<sup>※</sup>は、海水浄化作用のある海草「アマモ」の藻場を再生し、海の浄化と生態系の保全を目指す「アマモ再生活動」に 2013 年から取り組んでいます。

神奈川県横浜市金沢区の「海の公園」で行っているこの活動では、従業員ボランティアが膝上まで水につかりながら、アマモの「花枝（かし）」と呼ばれる種ができる部分を採取します。この花枝から採取した種は苗へと育てられ、協力団体「NPO 法人海づくり研究会」が横浜市や横須賀市の海岸で進めるアマモの繁殖活動に役立てられています。

<sup>※</sup> 神奈川支社、情報技術総合研究所、鎌倉製作所、鎌倉製作所 相模工場、インフォメーションシステム統括事業部



## [関東]

### こもれびの森保全活動

神奈川県内の5事業所\*は、同県相模原市内にある「木もれびの森」の存続を目指した活動を2013年から実施しています。広葉樹の雑木林が広がるこの緑地は、全国でも珍しい都市部に隣接した平地林です。「相模原市みどりの協会」と「NPO 法人相模原こもれび」のご協力のもと、美しい雑木林を維持するため、従業員ボランティアが下草刈りや間伐作業、散策路の整備を行っています。

\* 神奈川支社、情報技術総合研究所、鎌倉製作所、鎌倉製作所 相模工場、インフォメーションシステム統括事業部



## [関東]

### 鎌倉農地回復活動

神奈川県内の5事業所\*が協力して、高齢化・継承者不足によって荒廃してしまった鎌倉市内の遊休農地を耕し、農作物がよく育つ畑へと回復させる活動に取り組んでいます。地域と連携した活動を展開するため、2013年4月に鎌倉市遊休農地解消対策協議会と「鎌倉市遊休農地解消対策実践活動協定」を締結のうえ開始しました。作業では、放置されている農業用具を撤去して、膝丈まで成長した雑草を除去した後、サツマイモや枝豆などの植え付けをし、秋には収穫を行っています。

\* 神奈川支社、情報技術総合研究所、鎌倉製作所、鎌倉製作所 相模工場、インフォメーションシステム統括事業部



## [関東]

### 海の森育林活動

本社地区（東京都）は、東京港に浮かぶ「海の森」で2015年3月から育林活動を行っています。

「海の森」とは、東京港の中央部に位置する埋立地で、東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会の会場予定地となっています。未来の東京の森をつくるため、当社はタブノキやスダジイなど508本の苗木を植樹後、現在は育林活動を継続して実施しています。



## [中部・北陸]

### 里山保全活動

北陸支社は、石川県下の三菱グループで構成している「石川菱友会」の社会貢献活動に参画し、2009年から、能美市内でサクラ・コナラ等植栽地の下草刈りや竹林整備を行っています。地元の緑化推進委員の方にご指導いただきながら、鎌やノコギリを用いて活動に取り組んでいます。



## [中部・北陸]

### 安倍川清掃ボランティア

静岡製作所では、静岡市環境局が企画した「河川環境アドプトプログラム」(河川との縁組)に参画し、2003年より安倍川清掃ボランティア活動を実施しています。また、清掃活動に先立って、従業員とその家族を対象に「みつびしでんき野外教室」を開催しています。

活動を通じて地域の美しい自然を守るだけでなく、従業員の環境に対する意識向上と、環境をよりよいものに変えていく行動力を醸成しています。



## [中部・北陸]

### 環境ボランティア「森のめぐみ塾」

中津川製作所では、岐阜県立公園「根の上高原・つつじ園」で里山保全活動と子どもたち向けの環境塾である「森のめぐみ塾」を行っています。

2008年6月に中津川市および根の上高原観光保勝会と「根の上生きた自然公園」づくり協定を結び、市や地域の方々と協力しながら、毎回50名程度の参加者が植生調査や下草刈りに汗を流しています。また、親子での「野外教室」や自然にあるものを使って遊ぶ「森のめぐみ大会」も同時開催し、参加者全員で自然の大切さを学んでいます。



## [中部・北陸]

### みんな元気な森づくり隊

名古屋地区では、名古屋製作所と中部支社を中心に、名古屋市守山区に位置する東谷山<sup>※1</sup>の県有林において里山保全活動を推進しています。2007年10月に、愛知県と「企業の森づくり」協定を企業として初めて締結し、以降、有識者のご指導のもと、地元の方々や関係団体との連携を図りながら、活動に取り組んでいます。

森林整備や美化活動に加えて、愛知守山自然の会<sup>※2</sup>の森林インストラクターの方にご協力いただきながら、自然の尊さを学ぶ自然観察会の開催や、間伐材など山にある材料を使った工作教室なども実施しています。参加した子どもたちには、自然とのふれあいを楽しんでもらっています。

※1 東谷山：名古屋製作所が愛知県と締結した「企業との森づくり協定」に基づき里山保全活動の拠点としている名古屋市守山区にある約5haの県有林。  
愛知守山自然の会：活動の企画・実施に関し支援・協力いただいている団体。

※2 愛知守山自然の会：活動の企画・実施に関し支援・協力いただいている団体。



## [関西]

### 篠山市油井地区での森林ボランティア活動

神戸製作所では、2007年に自主参加の活動メンバーを募り社会貢献同好会を立ち上げ、兵庫県篠山市油井地区の共有林で年7回、里山保全活動を行っています。また、地域の方々や行政、三菱電機で「油井鎮守の森を守る会」を発足し、定期的に活動についての打合せをしています。

「子どもたちが遊べる広場づくり」を目指して、放置された自然林の間伐や遊歩道整備に取り組み、子どもたちと一緒に森の観察や工作ができるように森を整備しています。都会とは全く違う空気と森林浴、そして木々を整備することで、メンバー全員が森のパワーをもらっています。



## [関西]

### 里山保全活動「みつびしでんき 有田川の森」

冷熱システム製作所は、和歌山県のプロジェクト「企業の森」<sup>※</sup>に参画しています。2016年10月に和歌山県や土地所有者、地元森林組合と協定を結び、2017年5月に初回の植樹活動を実施し、以降、定期的に活動を行っています。従業員とその家族、行政関係者、森林組合の方たちと、大切に森へと育てています。

※ 和歌山県内の森林環境保全に様々なかたちで取り組む企業や労働組合などによる事業の総称。和歌山県内の放置された森林や手入れの進まない森林を企業・団体が借り受け、植栽や下草刈りなどの管理・育林を行うもの。





## [関西]

### 兵庫県立有馬富士公園での里山保全活動

三田製作所では、2011年から里山保全活動を開始し、従業員からなる事務局で活動を運営しています。活動場所は三田市にある兵庫県立有馬富士公園で、生木の生育を妨げる草や笹を刈ったり、伐採されたまま放置されている竹の回収作業を行ったりしています。



## [関西]

### 瑞ヶ池公園の桜を育てる会

1986年に設立した「瑞ヶ池公園の桜を育てる会」は、伊丹市の桜を守り育てるため、近隣住民の方々とともに高周波光デバイス製作所の従業員が始めた活動です。その功績が認められ、2009年には財団法人日本さくらの会より、日本最高峰の「さくら功労者」として表彰され、2011年には伊丹市より、他の模範となる善行をたたえる善行賞「つつじ賞」を受賞しました。そして、日米友好の桜を米国へ寄贈して100周年を迎えた2012年には、「みどりの愛護」功労者国土交通大臣表彰を受賞しています。

瑞ヶ池周囲には、ソメイヨシノ・山桜・八重桜など、約600本の桜が植樹されています。伊丹市緑化協会及び近隣の自治会長などの協力のもと枯枝剪定・施肥・清掃活動を継続的に行っています。



## [関西]

### 多様な生物が暮らす森づくりに参加

先端技術総合研究所のある西部研究所地区では、2016年から「兵庫県立 尼崎の森中央緑地」の森づくり活動に参加しています。この活動は、尼崎臨海地区の工場跡地で進められている取組で、16万本の苗木を植え、100年かけて多様な生物が棲む森を育てることを目指しています。同緑地で実施される毎月の定例活動に参加し、間伐や除草等の作業を一般のボランティアの方たちとともに行っています。

2017年には、同緑地に植える「苗木の里親制度」にも参画し、約80鉢の苗木が従業員の家庭と会社で大切に育てられています。



## [中国・四国]

### 「フォーラムの森」森林保全活動へ参加

中国支社は、広島県が健全な森林を次代に引き継いでいくことを目的に県内の企業や団体と連携して進める「ひろしまの森林（もり）づくりフォーラム」の一員として、2013年に県と協定を締結し取組を進めています。

活動では、三菱電機およびグループ会社の従業員とその家族が参加し、ボランティアの指導員から、のこぎりの使い方や木の切り方について説明を受けたあと、枯れ木や日光を遮る木の間伐作業を行っています。作業後にうっそうとしていた森林に光が差し込み、木々の成長が促される元気な森林になった様子を見て、毎回達成感を味わっています。



## [中国・四国]

### 里海保全活動

四国支社では、三菱電機が推進する球環境保全活動の一環として、2017年から海の生態系を守る里海保全活動に取り組んでいます。

活動では、「かがわ里海大学」\*主催の「アマモの種子とり & 生き物観察講座」に参加し、従業員とその家族が、里海づくり活動の意義や藻場面積の推移、海草の一種で水質浄化や稚魚の成育場として重要な海草「アマモ」の育成方法などについて講義を受けます。また実際に生島湾の藻場でアマモの花枝取りやそこに生息する生物の観察を行っています。

\* 香川県が進める、里海づくりに求められる人材育成を目的とした「学びと交流の場」。



## [中国・四国]

### 離島での里山保全活動

受配電システム製作所では、2015年から高齢化と過疎化が進む丸亀市の離島での里山保全活動に取り組んでいます。

「広島」や「手島」で、観光資源である登山道入り口の整備や、海岸保全として浜に打ち上げられた生活ゴミを収集するほか、地元自治会と相談しその時々で必要な活動を行っています。

活動後には、地元の方々や地引網をしたり、子どもたちが獲った魚をさばいたりすることもあり、島の時間を味わう機会にもなっています。



## [中国・四国]

### 神辺四季の森づくり

福山製作所では、2009年12月に福山市神辺町の御領山で開催された「神辺四季の森づくり」事業に従業員・家族で参加し、植樹を手伝ったことがきっかけとなり、翌年の2010年に里山保全活動をスタートしました。

このフィールドは、広島県内でも有数の緑豊かな松林地帯でしたが、松枯れで荒廃し、森林の機能が失われつつありました。そこで、松枯れに強いとされる「スーパー松」の苗木を育て、災害に強い緑豊かな森林に再生しようと、神辺町下御領生産森林組合が中心となり、広島県東部森林組合や地区の自治会、小学校、消防団などと一緒に活動を推進しています。定期的の下草刈りを行い、松の成長を見守っています。



## [中国・四国]

### 名所・史跡での里山景観保全活動

三菱電機プラントエンジニアリング株式会社 西日本本部は、香川県綾川町の羽床地区における名所・史跡である「羽床城跡」や「堤山」の里山の景観を取り戻す活動に参加しています。

羽床地区の里山にはかつては広葉樹林が広がっていましたが、竹が侵入し荒廃していたことから、地域住民を中心とした「羽床地区里山の景観を守る会」が保全に向けた取組を進めています。

活動では、ヤブ状態になっている竹林の整備と、伐採した竹のチップ化を地域の方たちとともに行っています。長くて重い竹を切り倒し、運び出す作業は大変ですが、地域の共有財産を守る取組にやりがいを感じています。



## [九州・沖縄]

### わぶ川清掃活動

パワーデバイス製作所の熊本地区では、1981年から毎年春に、工場脇を流れる「上生（わぶ）川」の土手の草刈りと工場周辺道路の清掃作業を、関係・協力会社や取引業者の方たちと一緒にしています。

毎回、作業前の土手には大量の草が生い茂り、川の流れも見えない状態ですが、2時間程の作業で、きれいな川の流れが戻ってきます。2013年3月には、地元の活動として改めて合志市と協定を結びました。川の持つ心なごむ風景と地元の環境を保つため、活動を継続しています。



## [九州・沖縄]

### 「福岡市油山自然観察の森」での里山保全活動

九州支社では、2011年に「福岡市油山自然観察の森」での里山保全活動を開始しました。この場所は、子どもたちに自然の大切さを知ってもらうため従来実施していた「みつびしでんき野外教室」の活動拠点でもあります。

森のために、他にもお役に立てることがないか相談したところ、常緑樹の落葉清掃や看板清掃、森の自然を守るごみ拾いのリクエストを受け、活動を実施することになりました。

活動終了後にはプチ野外教室を開催しており、大人も子どもも楽しみながら自然循環の仕組みと自然との共生について理解を深めることができる、きっかけ作りに繋がればと思っています。



## [九州・沖縄]

### 湿地保全活動

九州支社および沖縄支店の従業員は、ラムサール条約に登録されている沖縄県の「漫湖水鳥・湿地センター」で、2012年度から湿地の保全活動を行っています。毎年秋に、地元の「こどもエコクラブ」メンバーおよび従業員の家族とともに清掃活動を実施しています。



# 緑の質の向上へ～事業所の生物多様性保全

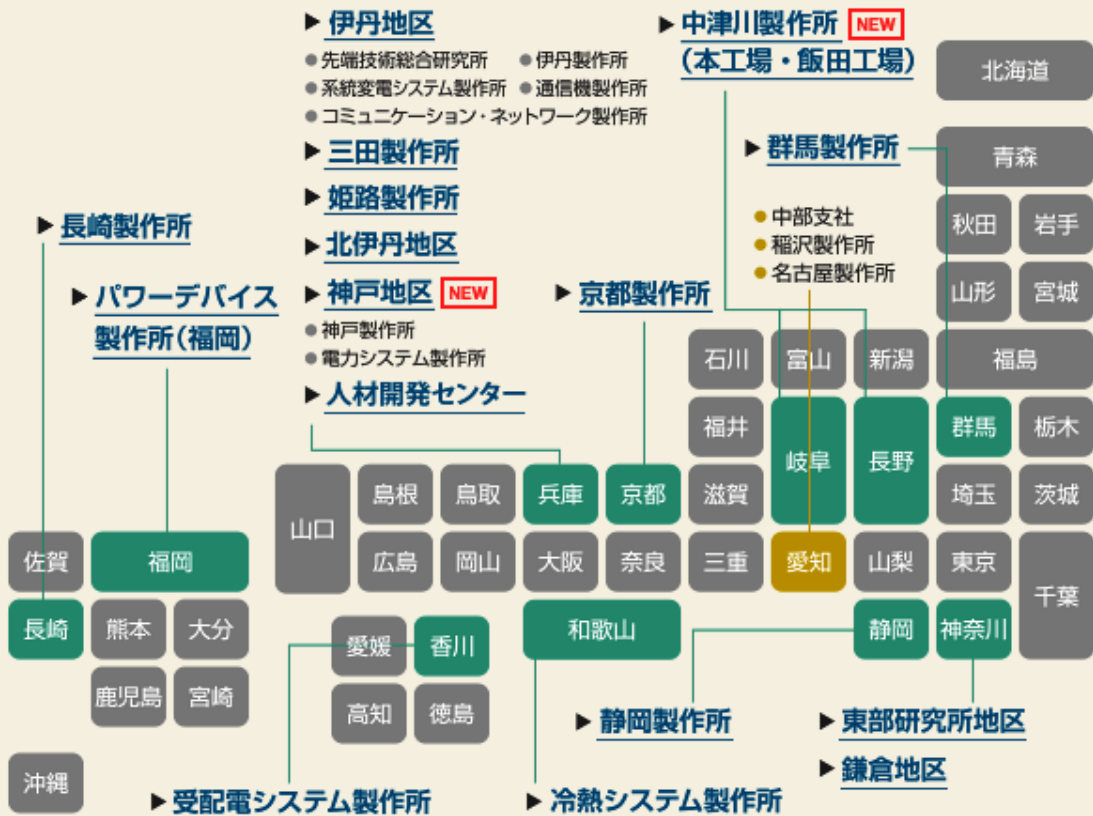


私たちの暮らしは、食料や水の供給、気候の安定など、生物多様性を基盤とする「生態系サービス※」によって支えられています。こうした暮らしを維持していくために、三菱電機グループは2010年5月に「生物多様性行動指針」を制定。「事業所の生物多様性保全」施策として、全事業所で「生きものへの負の影響を低減する」「生きものとのより豊かな共生を目指す」「働く中で社員が自然との関係を取り戻す」の3つの方向性で活動することを定めています。各事業所では、事業所内の「緑の質の向上」活動を進めることで、社員の活動内容に対する理解の促進と参加する社員の拡大を図り、周辺地域への貢献と地球社会のために行動する人材の育成に取り組んでいます。

※ 生態系サービスは、一般に「供給サービス」「調整サービス」「文化的サービス」「基盤サービス」の4つに分類される（国連ミレニアム生態系評価など）

## 「事業所の生物多様性保全」活動の広がり

(2020年02月13日現在)



# 活動の方向性別に見る

当社グループは、事業所の活動の指針として3つの方向性を示しています。事業所それぞれが、自所の状況を踏まえて活動の方向性を選択し、取組につなげています。

## A 生きものへの負の影響を低減する

### 1. 「開発圧※1」「外来種圧※2」の抑制 ※3



#### 東部研究所地区

外来種の適正管理と情報発信



#### 伊丹地区

大規模工事に伴い代替環境を整備

### 2. 「希少種」「固有種」への注意喚起と保全



#### 長崎製作所

希少種の存在を社員に伝える



#### 伊丹地区

「水辺」と「鎮守の森」の多様性を守るために



#### 鎌倉地区

希少種の保全に向けて移植などを実施



#### 神戸地区

イントラサイトなどを通じて確認種を社内に共有

### 3. 農薬影響の管理

- ※1 開発圧：棲みかの破壊。事業拠点を新たに建設することや、天然資源の採取などのために開発が行われること（サプライチェーンでの開発を含めて）、などが該当。操業による水の使用が周辺地域や水源、ひいては生きものの生息環境に影響を与える場合などもこれに含まれると考えられる。
- ※2 外来種圧：その地域にもともと存在しない生きものが、外構や建物の脇の緑地、生垣などをつくる際に地域の外から樹木や草木を導入することがある。何気なく行われる生きものの移動が、地域固有の種の生息を脅かしたり、遺伝的な汚染の原因となることがある。
- ※3 外来生物法の「特定外来生物の飼育、栽培、保管又は運搬」に関する規定に則り活動を実施。

## B 生きものとのより豊かな共生を目指す

### 4. 機能緑地の設定



#### 東部研究所地区

構内に在来種の苗を育てる圃場を設置、植替に備える



#### パワーデバイス製作所（福岡）

周辺地域では失われた、かつての自然環境を保全する



#### 静岡製作所

生きものが来なくなる“よりみち緑地”を育成



#### 姫路製作所

事業所の緑地を「緑の回廊」の一部に



#### 受配電システム製作所

野鳥などが利用できるビオトープを設置



#### 京都製作所

生物多様性に配慮した「草地ビオトープ」を整備



#### 神戸地区

エリアを定めて地域在来種「チガヤ」の草地を保全



#### 冷熱システム製作所

生物多様性に配慮して重点管理する「生きもの共生緑地」を設定

### 5. 緑地の単純化、特定化など、産業的志向からの脱却

## C 働く中で社員が自然との関係を取り戻す

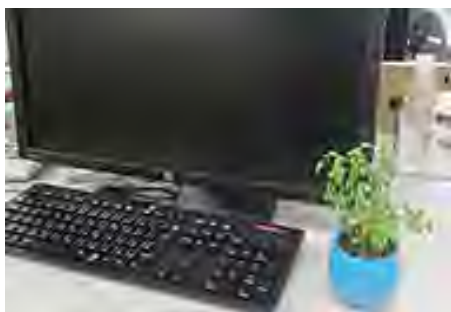
### 6. 生態系サービスの職場での積極的享受（休憩所、フロア）



#### 冷熱システム製作所

地元・和歌山の風物を取り入れた事業所づくりを推進。屋内緑化も

### 7. 「無関心」「無関係」状態から、「全員が関係ある」状態へ



#### 東部研究所地区

社員一人ひとりに鉢植えを配布し、育ててもらう取組を推進



#### 三田製作所

社員が社員に伝えていくユニークな生きもの調査



#### 群馬製作所

構内で在来種の苗を育成。見せ方を工夫し、社員教育にも役立つ



#### 鎌倉地区

社員が自ら緑を育てる仕組みを整備。緑と親しむ憩いの場の創出も



#### 人材開発センター

緑の力を社員のストレス軽減や生産性向上に活用する取組を推進