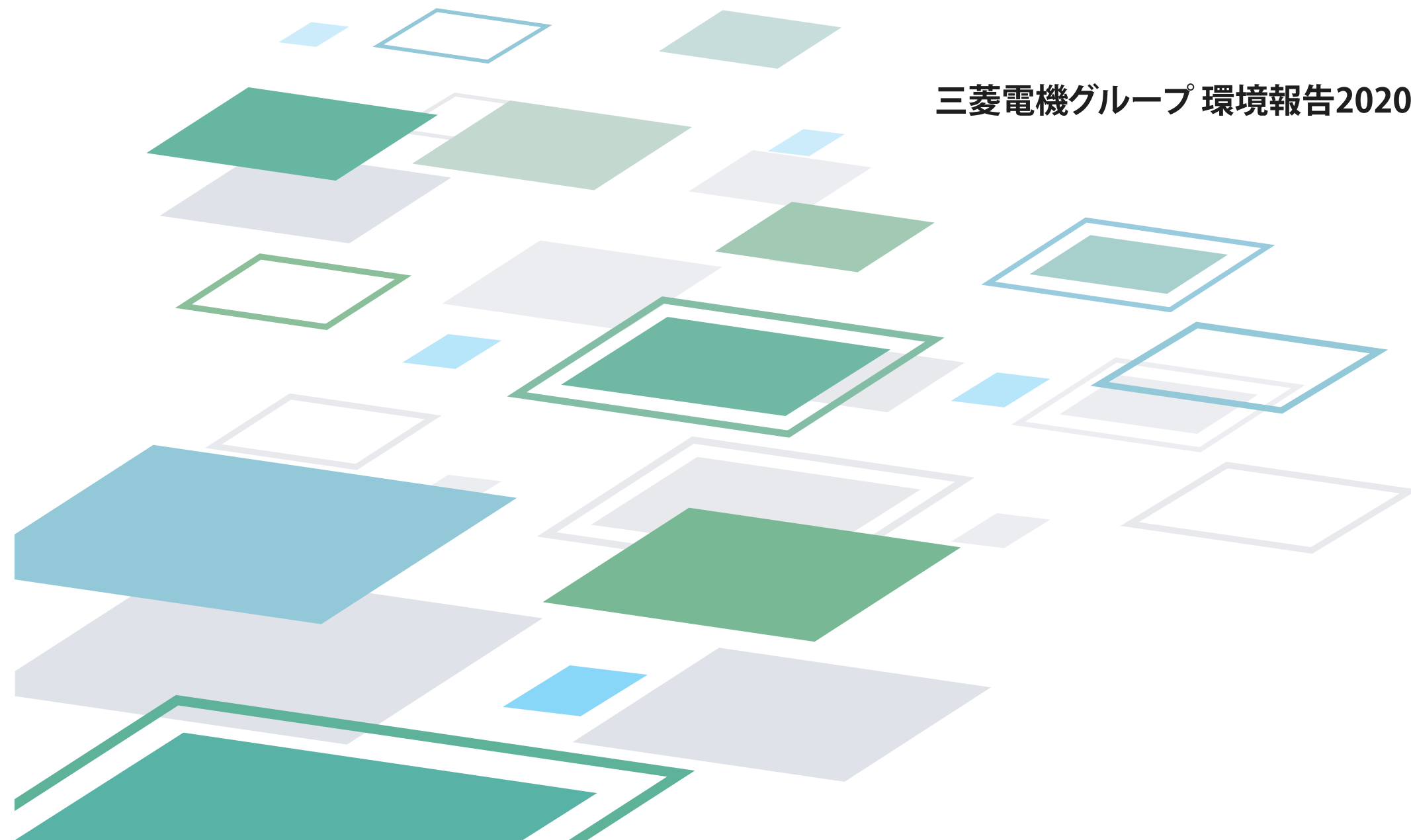


三菱電機グループ 環境報告2020



目次・編集方針

目次

編集方針	01
社長メッセージ	02
環境ビジョン・方針	04
気候変動に関する戦略	08
環境マネジメントシステムの構成	13
環境配慮の全体像と第9次環境計画の進捗	17
製品・サービス	18
事業所	22
物流	33
製品のリサイクル	35
環境コミュニケーション	38
環境データ	39
ガイドライン対照表	44
会社概要	46

編集方針

本報告では、環境課題の解決に向けた三菱電機グループの取組について、2019年度の主な取組、出来事、変化を中心に報告しています。報告に当たっては活動のPDCAサイクルを念頭に置き、考え方や活動実績にとどまらず、今後の方針や課題にも言及するよう心がけました。

報告対象期間

2019年4月1日～2020年3月31日

※ 2020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

三菱電機、国内関係会社73社、海外関係会社25社(合計99社)

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(2018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)」

本報告に関するお問い合わせ先

三菱電機は、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。

環境推進本部

〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号<東京ビル>
TEL (03) 3218-9024 FAX (03) 3218-2465
E-mail eqd.eco@pj.MitsubishiElectric.co.jp

社長メッセージ



培ってきた技術や環境への価値観を
すべてのステークホルダーと共有し、
共に課題解決に取り組んでまいります。

執行役社長 杉山 武史

新型コロナウイルス感染症で亡くなられた方々に謹んでお悔やみ申し上げますとともに、罹患された皆様とご家族及び関係者の皆様に心よりお見舞い申し上げます。お客様・取引先を始めとする関係者の皆様と従業員・家族の安全・健康を最優先とした上で、市民生活の維持に向けた企業としての社会的責任を果たすために必要な事業を継続し、製品の安定供給や必要なサービスの提供に取り組むとともに、お客様への支援などを行ってまいります。

「環境ビジョン2021」の達成を見込む

三菱電機グループは、2007年度に「環境ビジョン2021」を策定し、様々な環境活動に取り組んできました。2020年度はこの最終年度に当たりますが、「低炭素社会」「循環型社会」「自然共生社会」の実現を目指す私たちの取組は着実に成果を上げてきました。

「低炭素社会」に関する取組では、パワーデバイスのようなキーデバイスから、空調機器のような製品単体に至るまで、技術革新によりエネルギー効率を飛躍的に改善してまいりました。あわせてZEBや再生可能エネルギーの普及促進に向けた電力供給網の整備に貢献するため、総合力を生かしたソリューションビジネスも展開しています。「循環型社会」については、資源の有効活用や家電の回収・リサイクルの徹底、製品の小型・軽量化を進めるとともに、製品を長期間にわたってお使いいただけるようリユース・リペアビジネスも進めてきました。「自然共生社会」については、地球規模での環境変化の観測と異常気象への迅速な適応を進めるとともに、各事業所やその周辺地域で生物多様性保全に取り組んでいます。

これらの結果、目標として掲げた数値は達成できる見込みです。最近では従業員一人ひとりが環境マインドを持って日々の業務に当たるようになったと手応えも感じており、これも成果の一つであると考えています。

また、積極的な取組を続け、その結果を発信してきたことで、CDP^{*1}の「気候変動」分野で3年連続、「水」分野では4年連続でAリスト企業に選定されるなど、三菱電機グループの環境活動に対しては社外からも評価を頂いています。

新たな環境ビジョンで「大気、大地、水」に貢献

2019年6月、新たな長期環境経営ビジョンである「環境ビジョン2050」を発表しました。

三菱電機グループは、お客様や取引先、従業員を始め、多くのステークホルダーとのかかわりの中で事業を展開しており、その分、社会への影響力は大きく、環境に貢献する責任があります。「環境ビジョン2050」は、こうした認識のもとにステークホルダーとともに未来を目指すという想いを込めています。

本ビジョンでは、「大気、大地、水を守り、心と技術で未来へつなぐ」を「環境宣言」として掲げています。地球上のあらゆる生命が生き続けていく上で必要な「大気、大地、水」の3つの要素を意識し、三菱電機グループのどの事業で、どの要素に貢献していくかを常に考えて取り組んでいきます。加えて、

保有する技術力に磨きをかけながら、三菱電機グループ内のみならず、すべてのステークホルダーと環境への想いや技術を共有して、持続可能な未来を実現していきます。

ビジョンに示した3つの行動指針のもと、全従業員が高いモチベーションを持って具体的な行動を起こすことで、企業としての責任を果たし、世の中から必要とされる三菱電機グループとなることを目指しています。

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れます。

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

重点取り組み

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

そして、環境保全を含む、様々な社会課題の解決につながる新たな価値の創出をこの経営戦略の中心に据えています。

すなわち、製品・システムの改善によって環境負荷の低減に貢献するのはもちろん、様々な環境課題を解決するソリューションを提案していきます。こうした提案を通じて、近年注目されている「サーキュラーエコノミー^{*2}」の実現などにも貢献していく考えです。三菱電機グループのあらゆる資産を活用し、イノベーションに取り組む一方、その原動力となる、環境への高い意識や技術力を有する人材の育成にも注力します。

このように持続可能な社会の実現に資する事業活動を行い、さらに環境に貢献する事業を増やしていくことは、企業としての責務であり、結果として企業の持続的な発展にもつながります。これは世界共通の目標であるSDGs^{*3}にも通じる考え方であり、方針を推し進めることで、SDGsの17目標の達成にも貢献できると考えています。



“環境にいいは、心地いい” 価値観の共有、情報発信にも注力

ここまで挙げたような構想を実現するに当たっては、前述のように、環境への想いをグループ内外で共有し、ステークホルダーと協力して環境課題の解決に取り組む必要があります。私は、これからの社会は「自然と調和した生活を送ることが“心地いい”と思う」——そんな価値観を持つことが大切になると考えています。「環境に対して負荷のかかることは、できるだけやらないようにしよう」、皆がそう思うことが、いわば環境活動の「心」です。例えば、エコバッグやマイカップ、マイボトルを愛用するなど、皆が身の回りのできる小さな行動から発信していくだけでも、変化につながると考えています。

企業には様々な形での情報発信が求められております。三菱電機グループは、CDPやTCFD^{*4}の提言など様々なガイドラインに基づいた情報開示を進めるとともに、社外とのコミュニケーションを通じて、持続可能な社会の実現に向けた取組や提案を発信してまいります。

2020年7月6日

社会・環境課題の解決を事業活動の中心に据えて

三菱電機グループは、「ライフ」「インダストリー」「インフラ」「モビリティ」の4つの領域において、グループ内外の力を結集した統合ソリューションを提供していくことを経営戦略に掲げています。

^{*1} 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）

^{*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

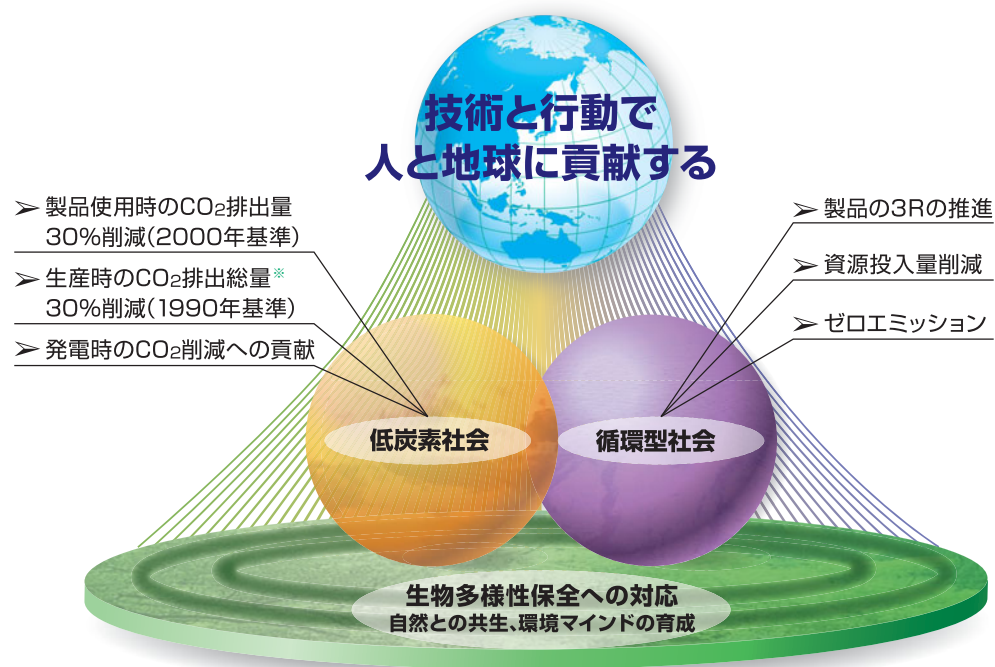
^{*3} SDGs (Sustainable Development Goals)：2015年9月の国連総会で採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に含まれる、2030年までの「持続可能な開発目標」

^{*4} TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosures)：「気候関連財務情報開示タスクフォース」。金融システムの安定化を図る金融安定理事会（FSB）により2016年に設置された組織で、企業に対し、財務に影響のある気候関連情報の開示を促している。

環境ビジョン・方針

「環境ビジョン2021」

三菱電機は、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。



※ 単独：1990年、国内関係会社：2000年、海外関係会社：2005年

低炭素社会を実現するために

- 製品使用時におけるCO₂排出量の30%削減(2000年度比)を目指し、省エネ製品の技術革新と普及に取り組みます。
- 持続的成長を前提として、三菱電機グループ全体で製品生産時におけるCO₂排出総量の30%削減を目指します。
- 太陽光や原子力などCO₂を排出しない発電事業へ製品・システムを供給することにより、発電時のCO₂排出量を削減して低炭素社会の実現に貢献します。

循環型社会を形成するために

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

生物多様性の保全に努め、自然と共生し、環境マインドを持った人材を育成します

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

「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

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CO₂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 次世代に向けて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、次世代に向けてイノベーションに挑戦し続けます。

重点取組

長期的活動

1. 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。
2. 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

1. 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。
2. 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

1. 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。
2. 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。



三菱電機グループ 環境方針

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」という企業理念の下、「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を目指しています。特に、環境貢献を三菱電機グループとして取り組むべき最重要課題の一つと位置づけ、気候変動、資源枯渇、生物多様性の損失をはじめとしたさまざまな環境問題の解決に向けて、新しい価値の創出に挑戦し、持続可能な未来の実現に貢献します。

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、グループ内外の力を結集し、多岐にわたる事業を通じて、「気候変動対策」「循環型社会の形成」に貢献する製品・サービスを提供するとともに、次世代に向けたイノベーションに挑戦し、新しい価値観を提案していきます。また、事業活動での温室効果ガスの排出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小さくし、かつ生物多様性の保全に努めていきます。

良き企業市民として、全従業員やその家族、地域社会とともに、環境マインドを育み、社会貢献活動の輪を広げていきます。環境への取り組みについて、積極的に情報発信を行い、社会との相互理解を図ります。また、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。

「大気、大地、水を守り、心と技術で未来へつなぐ」を環境宣言として掲げ、三菱電機グループの全従業員が、誇りと情熱を持って、豊かな暮らしづくりと地球環境の改善に貢献します。

2020年5月

執行役社長

杉山武史

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気候変動、資源枯渇、生物多様性の損失を始めとした環境問題の解決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、私たちとお客様が一緒になって、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。

環境問題の深刻化を背景に、「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、企業市民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月に発信）。



eco changes ロゴのデザインコンセプト

瑞々しいグリーンの球体は、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」、お客様と一体となって「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。

気候変動に関する戦略

気候関連財務情報開示タスクフォース (TCFD) の提言に基づく開示情報

三菱電機グループは、気候関連財務情報開示タスクフォース (TCFD: Task Force on Climate-related Financial Disclosures) の提言への賛同を表明しています。同提言に沿って、気候変動関連情報の開示に努めています。

戦略

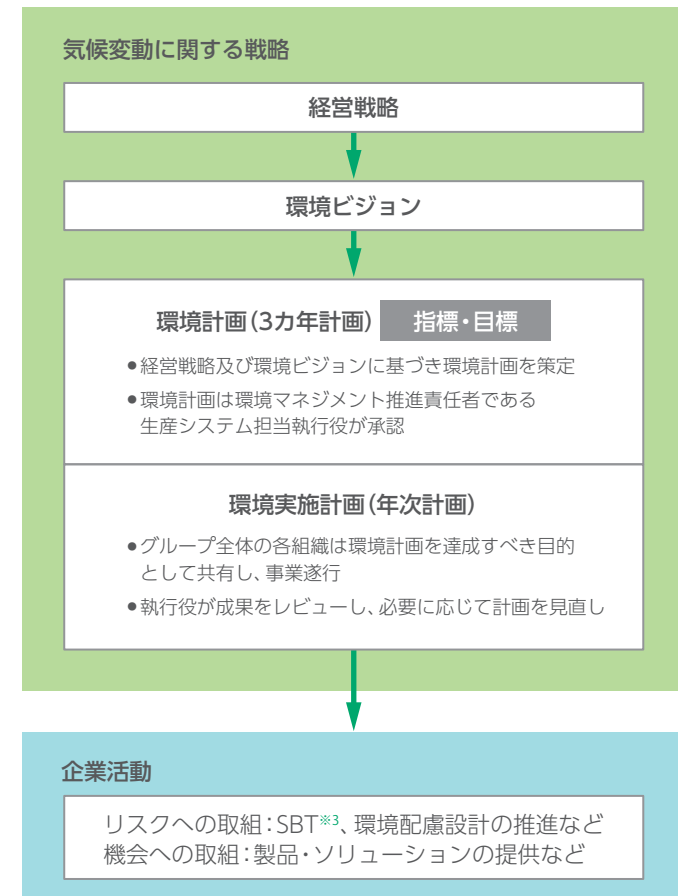
三菱電機グループは、「企業理念^{※1}」及び「7つの行動指針^{※2}」に基づき、CSRを企業経営の基本と位置付け、社会課題解決への取組を通じて価値を評価される企業、すなわち、事業活動を通じて「社会」「顧客」「株主」「従業員」を始めとするステークホルダーから信頼と満足を得られる企業を目指しています。

「多様化する社会課題の解決に向け、100年培った経営基盤の強化に加え事業モデルの変革により、ライフ、インダストリー、インフラ、モビリティの4つの領域において、グループ内外の力を結集した統合ソリューションを提供する」ことを経営戦略として掲げています。また、気候変動に起因する社会課題の解決に向けた価値創出を中心としてすべての企業活動を通じて持続的成長を追求することにより、世界共通の目標であるSDGsの17の目標達成にも貢献していきます。さらに、2019年に「環境ビジョン2050」を定め、環境貢献を重要な経営課題と位置付け、その解決に率先して取り組むことを掲げています。

三菱電機グループは、気候変動を含む環境課題に対する企業活動を実施するに当たり、経営戦略及び環境ビジョンを踏まえたグループ全体の環境計画 (3カ年計画) を策定しています。

環境計画では、達成すべき目標を定量的に掲げ、環境マネジメントの責任者である生産システム担当執行役が計画を策定し、グループ全体の各組織で共有します。各組織は、環境計画をもとに自組織の環境実施計画 (年次計画) を策定し、事業を遂行しています。

事業遂行の成果は生産システム担当執行役がレビューし、各組織が必要に応じて環境計画 (3カ年計画) や環境実施計画 (年次計画) の見直しを行います。



※1 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としています。

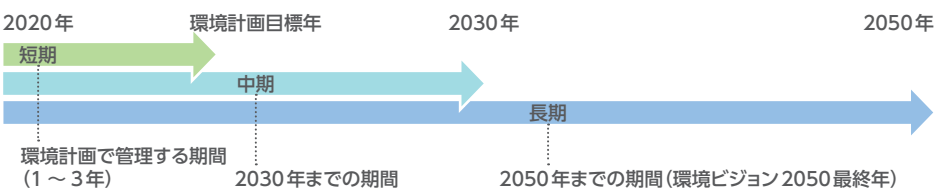
※2 「信頼」: 社会・顧客・株主・社員・取引先などとの高い信頼関係を確立する。
「品質」: 最良の製品・サービス、最高の品質の提供を目指す。
「技術」: 研究開発・技術革新を推進し、新しいマーケットを開拓する。
「貢献」: グローバル企業として、地域、社会の発展に貢献する。
「遵法」: すべての企業行動において規範を遵守する。
「環境」: 自然を尊び、環境の保全と向上に努める。
「発展」: 適正な利益を確保し、企業発展の基盤を構築する。

※3 Science Based Targets (パリ協定の長期目標と科学的に整合した温室効果ガス削減目標)

シナリオ分析を通じた気候関連のリスクと機会の評価概要

シナリオ分析を通じて、気候関連のリスクと機会に対する三菱電機グループの企業活動を評価しています。

評価に当たっては、平均気温上昇を産業革命以前に比べて2℃未満に抑えるためのシナリオ（2℃シナリオ※1）と、温暖化対策が従来の延長線上に留まることで気温が4℃近く上昇する場合のシナリオ（4℃シナリオ※2）を用いました。またシナリオ分析の対象期間は2050年までとし、期間は以下のとおり分類しました。



※1 2℃シナリオ：IEA450シナリオなどを用いました。 ※2 4℃シナリオ：IPCC RCP8.5シナリオなどを用いました。

気候関連のリスクと三菱電機グループの取組

気候関連のリスクは脱炭素社会への移行に関連するリスク（移行リスク）と、温暖化が進展した場合の物理的影響に関連するリスク（物理リスク）に大別されます。これらのリスクは、費用の増加（生産・社内管理・資金調達コストなど）、収益の減少、株価の低下などを招くおそれがあります。

2℃シナリオが進行する場合、脱炭素社会への移行に向けて、温室効果ガス排出抑制に対する社会的要望の増加、エネルギー需給の変動に伴う原材料コストの上昇、再生可能エネルギーによる発電量の増加などが進むと予測されます。その実現に向けて温室効果ガス排出に対する法規制の強化や技術開発負荷の増大などの移行リスクが顕在化するおそれが（物理リスクに比して）相対的に高くなると考えられます。

また4℃シナリオが進行する場合、大雨や洪水の多発や激甚化、慢性的な気温上昇などが予測され、災害による操業停止やサプライチェーンの寸断と言った物理リスクが顕在化するおそれが（移行リスクに比して）相対的に高くなると考えられます。

これらのリスクに対して、三菱電機グループでは次表に示すような取組を実施しています。

気候関連のリスクと三菱電機グループの取組例

リスク	三菱電機グループの取組例
■ 移行リスク	
政策と法 （短期～長期） - カーボンプライシングの上昇 - 排出量の報告義務の強化 - 既存の製品及びサービスへの命令及び規制 - 訴訟	- 環境計画の推進及びSBTへの参画を通じたGHG※3排出削減 - 環境配慮設計（温暖化・省資源・リサイクル性・有害物質・包装）の推進 - 省エネなど、温暖化対策を含む環境活動にかかる設備投資 - サプライチェーンマネジメントの実施（グリーン調達基準の策定・運用など） - Scope 1、2、3排出量の報告及び第三者検証の実施 - ISO 14001の取得・維持 - 環境監査の実施を通じた法規順守状況の確認 - 気候変動を始めとする環境に関する取組の開示
技術 （中期～長期） - 既存の製品やサービスを排出量の少ないオプションに置き換え - 新技術への投資の失敗 - 低排出技術に移行するためのコスト	- 研究開発投資による新技術の開発 - 知的財産活動の実施 - 成長牽引事業群を中心とした機動的設備投資 - 省エネなど、温暖化対策を含む環境活動にかかる設備投資
市場 （中期～長期） - 顧客行動の変化 - 市場シグナルの不確実性 - 原材料コストの上昇	- 環境配慮設計の推進 - 省エネなど、温暖化対策を含む環境活動にかかる設備投資 - 市場動向調査と製品開発へのフィードバック
評判 （中期～長期） - 消費者の嗜好の変化 - 産業セクターへの非難 - ステークホルダーの懸念の増大又はステークホルダーの否定的なフィードバック	- 環境計画の推進及びSBTへの参画を通じたGHG排出削減 - 省エネなど、温暖化対策を含む環境活動にかかる設備投資 - 環境配慮設計の推進 - 環境リスクマネジメントへの対応 - 地域の生物多様性保護を含む自然環境保護活動の実施 - 気候変動を含む環境課題に関する取組の開示
■ 物理リスク	
急性 （短期～長期） サイクロンや洪水などの極端な気象事象の過酷さの増加	- BCP※4の策定・定期的見直し - サプライチェーンマネジメントの実施（グリーン調達基準の策定・運用、複数社購買など）
慢性 （中期～長期） 降水パターンの変化と気象パターンの極端な変動	- 気候変動を含む環境活動への毎年一定額の投資 - 環境計画の推進及びSBTへの参画を通じたGHG排出削減

※3 Greenhouse Gas（温室効果ガス）

※4 Business Continuity Plan（事業継続計画）

例えば、2℃シナリオ進行下で温室効果ガスの排出抑制が法規制により強化されたとしても、三菱電機グループでは既に環境計画の推進及びSBTへの参画を通じた温室効果ガスの排出削減に取り組んでおり、その影響を軽減することが可能です。原材料コストの上昇に対しても、既に取り組んでいる温暖化対策や省資源、リサイクル性の向上などを図る環境配慮設計をより一層推進していくことでその影響を軽減することが可能です。また省エネなどの温暖化対策を含む、環境活動にかかる設備投資も実施しています。加えて、新技術の開発に関する研究開発投資についても、短期・中期・長期をバランス良く組み合わせて実施しています。

4℃シナリオ進行下での洪水などの物理リスクに対しては、BCPを策定し、年1回見直しを行うとともに、生産拠点の分散化を進めています。またサプライチェーンにおいても、複数社購買を進めるほか、サプライヤー側に生産拠点の分散化に取り組んでいただくなど、生産に支障をきたす事態を避ける取組を進めています。

気候関連の機会と三菱電機グループの取組

2℃シナリオ若しくは4℃シナリオの進行に伴い、気候変動に起因する社会課題がより顕在化していくものと予測されます。

例えば、2℃シナリオが進行する場合、再生可能エネルギーによる発電量の増加などが予測されます。三菱電機グループでは大容量蓄電池制御システム、スマート中低圧直流配電ネットワークシステム、分散型電源運用システム／VPP (Virtual Power Plant) システムなどの提供により、再生可能エネルギー拡大や電源分散化に伴う電力の有効活用、系統安定化ニーズへの対応に貢献することが可能です。

また4℃シナリオが進行する場合、大雨や洪水の頻発などが予測されます。三菱電機グループでは観測衛星を通じて、気象現象・地球環境の監視強化、災害状況把握、防災などに貢献できます。

三菱電機グループは次表に示すように多岐にわたる事業を有しています。気候変動に起因する社会課題の解決に貢献する製品・サービス・ソリューションを幅広く提供可能であることを強みとしており、これら社会課題の解決を通じて、短期から長期に渡る持続可能な成長機会を有していると考えています。

なお、各事業での取組の詳細については、サステナビリティレポートの「事業を通じた社会への貢献」もあわせて参照ください。

気候関連の機会と三菱電機グループの取組例

社会課題 (機会)	三菱電機グループの取組例
■ 資源効率	
- より効率的な輸送手段の使用 (モーダルシフト) - より効率的な生産及び流通プロセスの使用 - リサイクルの活用 - 高効率ビルへの移転 - 水使用量と消費量の削減	● 材料の薄肉化・細管化など、省資源に適した製品の開発 ● プラスチックリサイクルの推進 ● ZEB (net Zero Energy Building) などを通じたビル全体の省エネと運用コストの低減 ● モビリティ・ビル設備連携制御技術開発 ● 配水管理による水量配分、ダム管理による貯水・放水、農水管理による取水量管理などのシステムの提供 ● オゾナイザによる再生水利用の促進 ● [e-F@ctory^{*1}] 対応製品・ソリューションの強化 ● 交通システム事業によるモーダルシフトの推進 ● 自動運転に貢献する製品・技術の開発 ● 生産・販売拠点の現地化
■ エネルギー源	
● より低排出のエネルギー源の使用 ● 新技術の使用 ● 分散型エネルギー源への転換	● 再生可能エネルギー拡大や電源分散化に伴う電力の有効活用、系統安定化ニーズへの対応 - 大容量蓄電池制御システム - スマート中低圧直流配電ネットワークシステム [D-SMiree^{*2}] - 分散型電源運用システム／VPP システム
■ 製品とサービス	
● 低排出商品及びサービスの開発及び／又は拡張 ● 研究開発とイノベーションによる新製品又はサービスの開発 ● 事業活動を多様化する能力 ● 消費者の嗜好の変化	● 消費地の気候条件、ニーズに最適化された省エネ製品の開発 ● 室内空間で奥行き感のある青空と自然な光を表現する照明器具 [misola (みそら)^{*3}] などのイノベーション/新製品の開発 ● 鉄道車両のエネルギー効率とブレーキ時の回生電力量の向上と有効活用 ● ZEB 関連技術実証棟の建設を含む ZEB 関連技術の実証 ● 水処理におけるろ過膜洗浄 (EcoMBR^{*4}) の開発 ● スマートメーターの提供 ● エネルギー使用量の計測・収集・分析を容易にする省エネ支援機器の開発・供給 ● 電動パワートレインシステムを始めとする高効率機器群のグローバル供給 ● 低損失の SiC 搭載デバイスの開発・供給 ● ビジネス・イノベーション本部の設置 ● 生産・販売拠点の現地化 ● 短期・中期・長期の研究開発をバランス良く推進
■ レジリエンス	
● 再生可能エネルギープログラムへの参加とエネルギー効率化措置の採択 ● 資源の代替 / 多様化	● 再生可能エネルギー拡大や電源分散化に伴う電力の有効活用、系統安定化ニーズへの対応 ● 観測衛星による地球温暖化防止、気象現象・地球環境の監視強化、災害状況把握、防災への貢献 ● 気象レーダーシステム ● 画像式水位計測装置フィールドエッジ[®] ● データセンター、テレワーク、ビデオ会議サービスなど BCP 対策ソリューションの提供

※1 <https://www.MitsubishiElectric.co.jp/fa/sols/efactory/index.html>
 ※2 https://www.MitsubishiElectric.co.jp/service/souhaihen/sei_hai/dsmiree/dsmiree_sei.html
 ※3 <https://www.MitsubishiElectric.co.jp/l dg /ja/lighting/products/fixture/misola/index.html>
 ※4 https://www.MitsubishiElectric.co.jp/corporate/randd/list/heavy_electric/b206/index.html

このように、気候関連のリスク・機会とそれらに対する取組を評価した結果、三菱電機グループは、2℃シナリオ、4℃シナリオのいずれの進行下においても、気候変動のリスクに対するレジリエンス※1と、気候変動に起因する社会課題の解決を通じた持続可能な成長機会を有していると評価しています※2。

※1 レジリエンス：強靱性 ※2 結論はシナリオに基づくものであり、将来の見通しは異なる可能性があります。

マネジメント体制

ガバナンス体制

三菱電機は、指名委員会等設置会社として、経営の機動性、透明性の一層の向上を図るとともに、経営の監督機能を強化し、持続的成長を目指しています。社会、顧客、株主、従業員を始めとするステークホルダーの期待により的確にこたえうる体制を構築・整備し、更なる企業価値の向上を図ることを基本方針としています。

三菱電機の経営機構の特長としては、経営監督機能の長である取締役会長と、最高経営責任者である執行役社長を分離していることが挙げられます。また、取締役会長、執行役社長とも、指名・報酬委員会のメンバーとはしていません。経営の監督と執行を明確に分離することにより、コーポレート・ガバナンスをより実効性あるものとしています。

三菱電機の取締役会は社外取締役5名（うち1名は女性）を含む12名で構成し、会社法が定める目的及び権限に基づき職務を執行するとともに、会社法第416条第1項各号及び第4項各号に掲げる事項を除き、すべての業務執行の決定権限を執行役に委譲することで、客観的な視点から経営への助言と監督を行っています。

環境マネジメントの推進責任者である生産システム担当を含む執行役は、会社法が定める目的及び権限に基づき、各執行役が自己の分掌範囲について取締役会から委譲された事項の業務執行の決定を行うとともに、業務執行を行っています。このうち、重要事項については、全執行役をもって構成される執行役員会議において、審議及び決定を行っています。

執行役の報酬制度は、経営方針の実現及び業績向上へのインセンティブを重視し、一定金額報酬と退任時の退任慰労金に加えて、業績連動報酬を支給することとし、基本方針には、「中長期的な業績の向上と企業価値の増大への貢献意識を高めるものであること」が定められています。

リスク及び機会の識別・評価・管理と活動への反映

環境マネジメントシステムは三菱電機グループ全体で統合的に運用されており、グループ全体の各組織（事業本部、本社管理部門、スタッフ本部、製作所、関係会社）は環境計画を達成すべき目的として共有しています。各組織は気候関連のリスクを含むそれぞれの環境に関するリスクと機会を識別・評価して、自組織の環境実施計画に反映しています。

各組織のうち、事業本部、本社管理部門、スタッフ本部は自組織、管轄する支社及び製作所、並びに

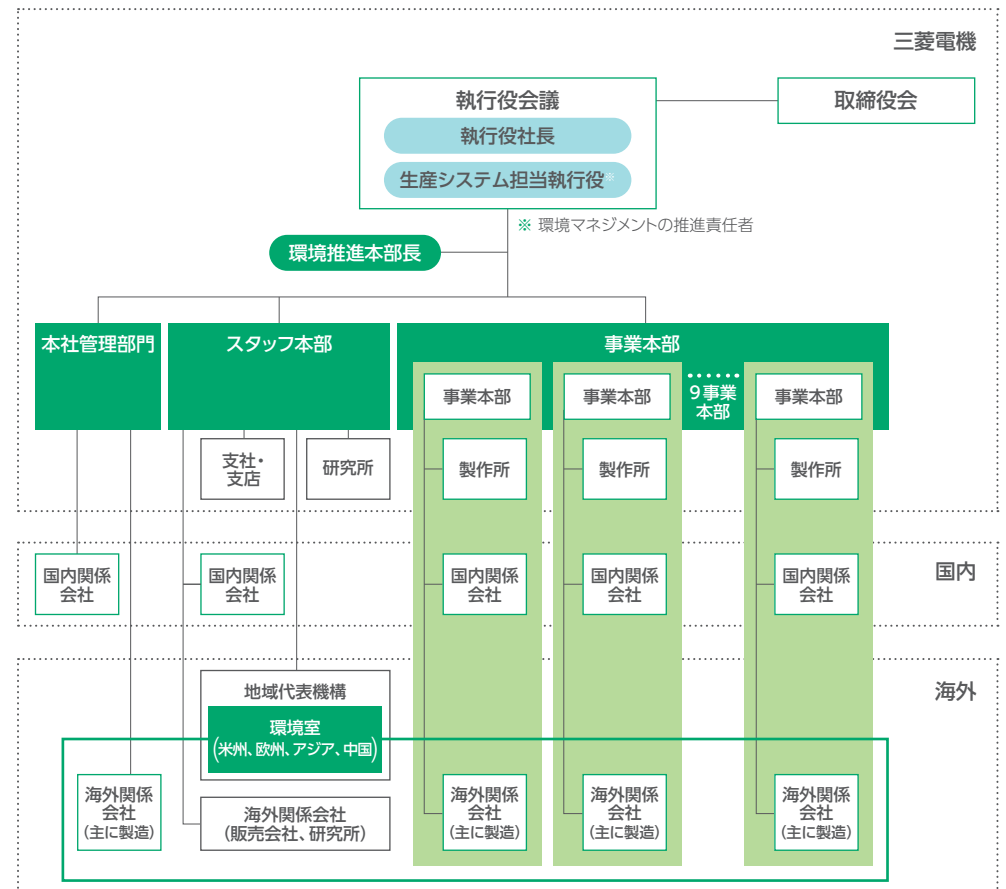
関係会社の環境実施計画に基づく活動を指揮・管理しています。

各組織には環境推進責任者を配置し、責任者が管理・監督責任の範囲において環境実施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。

また米州、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。

各部門の環境実施計画の進捗は環境推進本部が報告を受けて取りまとめ、全社的なリスクと機会を識別・評価の上、必要に応じて環境計画、環境実施計画を見直しています。

環境に関するガバナンス・リスク管理の体制図



気候変動に関する指標と目標

三菱電機グループの環境計画

三菱電機グループは、1993年から3年ごとに具体的な活動目標を定めた環境計画を策定しています。現行の第9次環境計画(2018年度～2020年度)は、環境ビジョン2021で掲げた「低炭素社会実現」「循環型社会形成」「自然共生社会実現」に向けて、生産時のCO₂排出削減、製品使用時CO₂削減、製品使用時CO₂削減の貢献量拡大、資源有効活用、水の有効利用、「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、事業所の生物多様性保全活動について指標と目標を設定し活動を推進しています。

→詳細はP.17「環境配慮の全体像と第9次環境計画の進捗」を参照ください。

バリューチェーンでの温室効果ガス排出量の算定・把握

三菱電機グループは、バリューチェーンでの温室効果ガス排出量(Scope 1、2、3)を算定・把握しています。算定・把握に当たっては、「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」などを参考にしています。

→バリューチェーンでの温室効果ガス排出量の詳細はP.41「バリューチェーンでの温室効果ガス排出量」を参照ください。

SBT

三菱電機グループは、以下の温室効果ガス削減目標を設定し、2020年1月にSBTイニシアチブの認定を取得しています。

- Scope 1 及び Scope 2: 2030年までに温室効果ガス排出量を2016年度基準で18%削減
- Scope 3^{※1※2}: 2030年までに温室効果ガス排出量を2018年度基準で15%削減

※1 Scope 3の第三者検証対象範囲は、カテゴリ1(購入した製品・サービス)、カテゴリ6(出張)、カテゴリ7(雇用者の通勤)、カテゴリ11(販売した製品の使用)。

※2 Scope 3の対象は、カテゴリ11(販売した製品の使用)。

SBTの成果については今後開示を進めていきます。

第三者検証の実施

三菱電機グループは、温室効果ガス排出量(Scope 1、2、3^{※1})及び水の使用量・排出量についてISO14064-3に準拠した第三者検証を受け、データの信頼性を確保しています。

→詳細は第三者検証報告(和文版、英文版)を参照ください。

<https://www.MitsubishiElectric.co.jp/corporate/environment/disclosure/tpv/index.html>

環境マネジメントシステムの構成

対象範囲

環境マネジメントの対象範囲

三菱電機では、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三菱電機と三菱電機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：三菱電機が株式（議決権比率）を50%以上所有し、三菱電機に経営の主導権がある会社。
- 非連結対象会社：三菱電機による統合的な環境管理が必要と判断した会社。

ISO 認証

三菱電機及び本報告の対象範囲である国内関係会社、海外関係会社は、ISO 14001に基づく環境マネジメントを進めています。三菱電機は、従来は三菱電機を構成する「地区」や「製作所」などのサイトごとに認証を取得していましたが、全社としてのコンプライアンス強化と、環境計画に基づく事業での環境貢献推進の更なる強化を図るため、2017年度以降、「全サイト一括での認証」に切り替えました。一括認証に含まれるサイトの詳細は「ISO 14001 登録証・付属書」をご参照ください。

※ 三菱電機のプラント建設統括部は、個別にISO 14001の認証を受けています。

ISO 14001 登録証・付属書

<https://www.MitsubishiElectric.co.jp/corporate/environment/disclosure/iso/index.html>

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、有害物質漏洩など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、三菱電機では、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	●法規制 ●ISO規格 ●各拠点の規則 ●環境計画	●法規制 ●環境に関する会社規則 ●環境計画	ISO 規格
頻度	年1回	2～3年に1回	年1回

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、三菱電機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、環境推進責任者同士の情報共有を行います。また、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、事業活動に則した施策の展開や進捗確認、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出席して、施策の展開や進捗確認をするものです。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。

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」に関する活動に必要な知識・スキルの浸透を図っています。

環境教育体系

対象者	講座名		
管理職	●環境推進責任者研修 ●環境担当課長研修 ●新任環境担当課長研修		
環境業務に関連する社員	●MELCO ゼミナール環境講座 ・廃棄物管理 ・省エネ法 ・化学物質管理 ●環境適設計 ●生物多様性 ●環境法規制 ●環境キーパーソン連絡会 ●環境基礎教育 ●内部監査員養成 ●環境監査 ●ISO 14001		
一般社員	●海外赴任者研修環境講座 ●全社員向けe-Learning「三菱電機グループの環境経営」 ●世代別環境講座 ●新入社員共通基礎講座 ●環境マインド育成に向けた活動 ・事業所の生物多様性保全 ・里山保全プロジェクト ●野外教室リーダー養成／リーダーブロック会議 ●みつびしでんき野外教室		

環境基礎教育／環境キーパーソン連絡会の開催

三菱電機グループ(国内)では、環境部門の担当者を対象に、「環境基礎教育」並びに「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。

2019年度は、環境基礎教育を4拠点(福山製作所、中津川製作所、静岡製作所、本社)で、環境キーパーソン連絡会を3拠点(電力システム製作所、関西支社、本社)で開催しました。



環境基礎教育 講義



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、共に自然を体感する「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、環境をより良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「野外教室リーダー養成講座」では、生きもののかかわり合い、安全管理、子どもの心理や、コミュニケーションスキルについて約1日半の座学とフィールドでの実習で習得し、学んだ成果を活かして、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2019年度にかけて、22回の講座を開催し、432人のリーダーを育成しました。

環境事故の防止

情報共有や設備点検を通じて環境事故を未然防止

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始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、全従業員を対象に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を三菱電機グループ(国内)の各拠点で視聴するなど、環境管理のポイントを確実に浸透させ、環境リスク管理への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、随時必要な対策を講じています。

また、主な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

三菱電機グループの事業所(製作所、研究所など)では、土地の形質変更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。

2019年度は三菱電機8件、海外関係会社3件、合計11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施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使用機器の適切な保管と処理

三菱電機では、PCB廃棄物を保管又はPCB使用機器を取り扱っている各拠点で、保管・使用状況を年1回以上点検・確認しています。

高濃度PCBはJESCO(中間貯蔵・環境安全事業株式会社)と契約し、計画的にPCB廃棄物の処理を進めています。2019年度は45台の機器と11.5トンの汚染物の処理を完了しました。また、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。

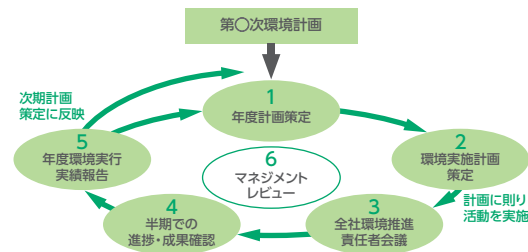
PCBを含む電気機器への対応

<https://www.MitsubishiElectric.co.jp/corporate/environment/disclosure/pcb/index.html>

環境計画と環境実施計画

三菱電機グループでは、「環境ビジョン」の実現に向けた施策と目標からなる「環境計画」を3カ年ごとに策定しています。

この環境計画の目標達成に向け、各マネジメント組織は単年度の「環境実施計画」を策定して活動します。



(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などの周知・確認をします。

(4) 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、半期ごとに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、半期ごとに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。

年度を通じて計画の「策定」「実施」「結果の検証」「見直し」を実施し、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。

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、お客様のニーズにこた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。

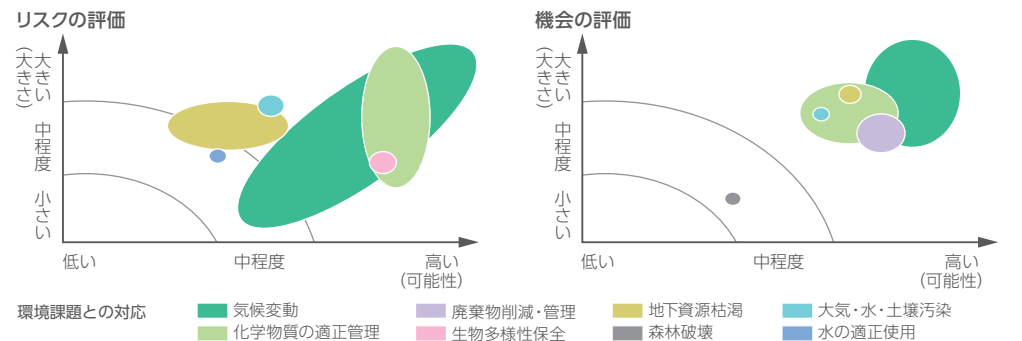
リスクと機会の重要度評価チャート

下図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。事業本部がリストアップした8つの環境課題（分野）から、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おり、リスク・機会、いずれのチャートも右上ほど重要度が高いことを示しています。

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



環境配慮の全体像と第9次環境計画の進捗

三菱電機グループは、設計・開発、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、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。



(注) 自然との共生、生物多様性保全については、バリューチェーンのすべての段階で配慮し行動します。

※1 Hydrofluorocarbon (ハイドロフルオロカーボン)

※2 Perfluorocarbon (パーフルオロカーボン)

第9次環境計画(2018～2020年度)の中間年度である2019年度は、計画に対して順調に推移し、すべての目標を達成しました。

三菱電機はパリ協定の長期目標と科学的に整合した温室効果ガス削減目標(SBT)を策定し、2020年1月にSBTイニシアティブから認定を受けました。2020年度はその目標に沿った活動計画を策定、推進するとともに、バリューチェーン全体での一層の活動強化により、全項目での目標達成を目指していきます。

第9次環境計画の目標(2020年度)	実績		2019年度自己評価
	2018年度	2019年度	

■ 製品・サービスでの取組

資源投入量の削減	64製品群での平均削減率(2000年度比) 40%以上	42% ^{※3}	42%	○
製品性能向上による製品使用時CO ₂ 削減	平均削減率(2000年度比) 35%以上	36%	37% ^{※4}	○
製品使用時CO ₂ 削減の貢献量拡大	127製品群以上での削減貢献量 7,000万トン以上	7,700万トン	7,600万トン	○

■ 事業所での取組

生産時のCO ₂ 排出削減	温室効果ガスの年間排出量(CO ₂ 換算) 147万トン以下	129万トン ^{※3}	124万トン	○
資源有効活用	●三菱電機グループ(国内)最終処分率 0.1%未満	0.01%	0.01%	○
	●海外関係会社最終処分率 0.5%未満	0.5%	0.4%	○
水の有効利用	水使用量の売上高原単位の削減率 10%以上 (2010年度比で年率1%改善) ^{※5}	23%	21%	○
事業所の生物多様性保全活動	活動を推進する事業所数： 三菱電機の全事業所	全24事業所	全24事業所	○
「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	2007年度からの累積参加人数 51,000人以上 ^{※6}	43,738人	47,808人	○

※3 集計方法見直しにより、数値変更。

※4 2019年度は98製品群

※5 2018年度、2019年度の目標は、それぞれ8%、9%としていました。

※6 2018年度、2019年度の目標は、それぞれ43,000人、47,000人としていました。

製品・サービス

調達における環境配慮

「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

三菱電機は、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三菱電機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。

三菱電機の生産活動に欠かせない生産材料などの国内外お取引先様における2019年度のグリーン認定取得率は94%（2018年度：90%）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。



資源投入量の削減

第9次環境計画（2018～2020年度）の目標と2019年度の成果

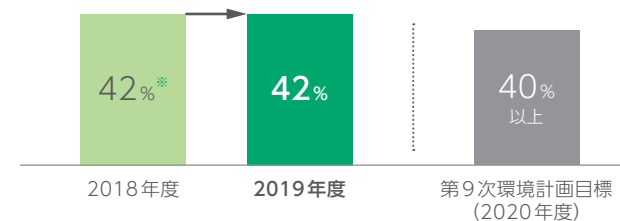
三菱電機グループでは、製品の小型化・軽量化による資源投入量の削減を進めています。第9次環境計画（2018～2020年度）では、「2000年度比で、64製品群の平均削減率40%」を目標とし、製品開発計画に削減目標を織り込んで推進しています。継続的に生産することのない個産品や、お客様の指定仕様で製造する製品については「資源投入量削減」の対象外としています。

資源投入量の平均削減率は、事業状況により変動しますが、2019年度は42%となり、目標を達成しました。

2019年度に顕著に削減が進んだ製品（いずれも、2018年度比）

- 広域監視制御装置：8%削減
- パワーデバイス：6%削減
- ガス絶縁開閉装置：4%削減
- ビルセキュリティシステム：4%削減

2000年度を基準とした64製品群の資源投入量平均削減率（三菱電機グループ）



※ 集計方法見直しにより、数値変更。

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、製品の改善に取り組んでいます。

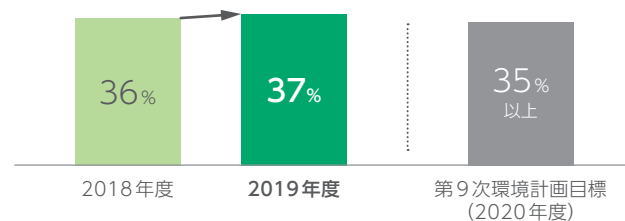
「製品使用時のCO₂削減」の 第9次環境計画(2018～2020年度)の目標と2019年度の成果

お客様が製品を使用する際に、その消費電力量に相当するCO₂が発電時に排出されているとみなされます。製品のエネルギー効率を高めれば、製品使用に伴うCO₂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CO₂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。

2019年度は、パワーデバイスや空調機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パワーデバイスや給湯システム機器などの販売を促進したことから、平均削減率は98製品群において2000年度比で37%となり、目標を達成しました。

2020年1月には、2030年に向けた三菱電機グループの温室効果ガス削減目標が、科学的な根拠に基づいた目標であると承認され、SBTイニシアチブの認定を取得しました。今後、長期的な温室効果ガス削減に向けたロードマップをより具体化し、更なる削減施策を進めていきます。

2000年度を基準とした98製品群の製品使用時CO₂の平均削減率(三菱電機グループ)



「製品使用時CO₂削減貢献量の拡大」の 第9次環境計画(2018～2020年度)の目標と2019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。

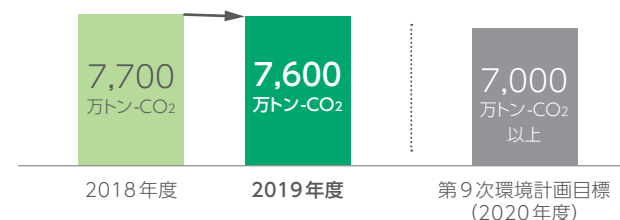
$$\text{CO}_2\text{削減貢献量} = 1\text{台当たりの製品使用時CO}_2\text{削減効果} \times \text{当年度販売台数}$$

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三菱電機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Scope 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。

2019年度は、国内外の設備投資の需要停滞や各国での新車販売の減少などにより、産業メカトロニクス部門の事業が低迷した影響を受け、昨年度よりも低い結果となりました。しかし、パワーデバイスや空調機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パワーデバイスや給湯システム機器などの販売を促進したことから、削減貢献量は7,600万トンとなり、目標を達成しました。

製品使用時のCO₂削減貢献量(三菱電機グループ)



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 (82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、熱交換機換気機器、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、熱交換機換気機器	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 ₆ ガスの漏れ削減量(CO ₂ 換算値)
	太陽光発電、タービン発電	発電に伴うエネルギー使用を差し引いた発電量、効率改善により増加する発電量
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、スタータ	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 ₂ 排出削減を売上高ベースで按分した貢献量

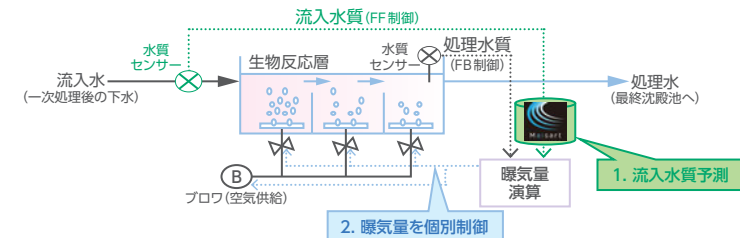
(注1) 電力使用製品に関しては、CO₂ Emissions From Fuel Combustion Highlights (2013 Edition)に掲載の国別、地域別のCO₂排出係数を使用。

(注2) 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。

(注3) 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。

トピックス(1) AI技術で下水処理場の使用電力量削減に貢献

三菱電機は、AI技術「Maisart®(マイサート)※1」を活用し、下水処理に必要な酸化処理を行う生物反応槽への流入水の水質(アンモニア濃度)を数時間先まで高精度に予測することにより、生物反応槽への過剰な曝気(ばっき:空気供給)を抑制する曝気量制御技術を開発しました。AI技術による流入水質の予測値を用いたフィードフォワード(FF)制御を、従来の処理水質のフィードバック(FB)制御と組み合わせて、水質変動に対する曝気量制御の応答性を向上します。これにより過剰な曝気を抑制区画ごとに制御することで、処理水質を維持しながら従来比約10%※2の曝気量削減を実現し、下水処理場の使用電力量削減に貢献します。今後、実運転での制御の安定性や曝気量削減効果を検証し、国内外の下水処理場向け運転監視制御システムとして2020年度の事業化を目指します。



※1 Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in technology of the 略。全ての機器をより賢くすることを目指した当社のAI技術ブランド。

※2 実際の下水処理場のデータを用いたシミュレーション結果

トピックス(2) ビル用マルチエアコンへのAI搭載による省エネ性の向上

三菱電機は、ビル用マルチエアコンに当社AI技術「Maisart®(マイサート)」を活用した新製品「空調冷熱総合管理システム「AE-200J」(Ver7.9)を2020年7月に発売しました。ビル用マルチエアコンへのAIの搭載は業界で初めてです※3。ビル用マルチエアコンの最上位モデル「グランマルチ」と接続し、自動で最適な起動時刻を設定する「AIスマート起動」により、ムダなく快適な室温を実現し、快適性と省エネ性の向上に貢献します。

※3 2020年2月27日現在、当社調べ。



ビル用マルチエアコン「グランマルチ」(室外ユニット)



空調冷熱総合管理システム「AE-200J」(Ver7.9)

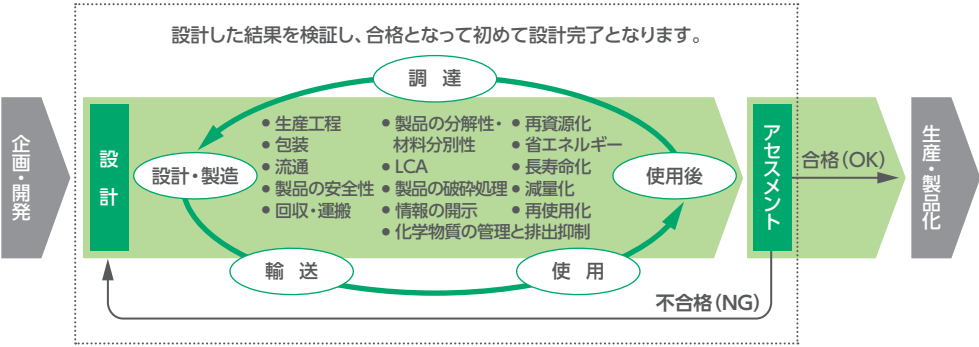
製品ライフサイクルを通した環境配慮

ライフサイクル全体に配慮した製品開発

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※」の視点で定めた「製品環境アセスメント」を実施しています。2015年度からは、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」については、「製品環境アセスメント」に使用できるよう、これにあわせたMET基準での独自の算出法を定めています。

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

環境適合設計の概念



ライフサイクル全体で「MET」に配慮した製品環境アセスメント

事業所

生産時のCO₂排出削減

第9次環境計画(2018～2020年度)の目標と2019年度の成果

三菱電機グループは、「エネルギー起源CO₂」と「CO₂以外の温室効果ガス(SF₆、HFC、PFC)」を併せた削減活動を、「生産時のCO₂排出削減」として推進しています。

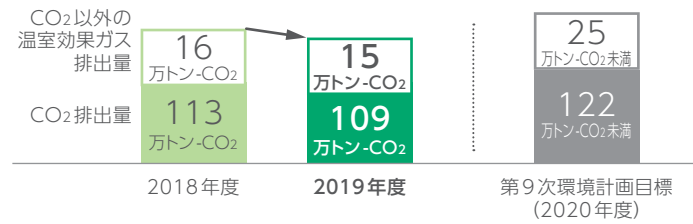
第9次環境計画(2018～2020年度)は「環境ビジョン2021」の実現に向けた最後の環境計画で、2020年度の全温室効果ガスの年間排出量目標をCO₂換算で147万トン以下に抑制することを目標としています。これを達成すれば、「環境ビジョン2021」策定時に計画した基準年度比*30%削減を大きく超える基準年度比45%削減を実現することになります。

2019年度の温室効果ガス排出量はCO₂換算で124万トンとなり、目標の143万トン未満を達成しました。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CO₂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、CO₂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。

2020年1月には、2030年に向けた三菱電機グループの温室効果ガス削減目標が、科学的な根拠に基づいた目標であると承認され、SBTイニシアチブの認定を取得しました。今後、長期的な温室効果ガス削減に向けた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。

(注) 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

生産時CO₂の排出量削減(三菱電機グループ)



(注) 算定に当たり用いた排出係数などは以下のとおり。
 ●国内排出係数: 0.487 (2013年、原第2基稼働時の電気事業連合会公表値)
 ●海外排出係数: 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
 ●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

エネルギー起源CO₂の削減施策と取組成果

エネルギー起源CO₂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。2019年度の成果として、2.2万トンの削減に取り組み、排出量は109万トンとなりました。

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社内の技術委員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、三菱電機を含めたグループ内の特定事業者20社のうち11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

エコファクトリー化による省エネルギーの推進

福山製作所は、低圧配線用遮断器(ブレーカ)を始め、電力量計、指示計器、省エネ支援機器などの製品を開発・製造しています。三菱電機は、電力使用のきめ細かい測定とモニタリングを通じて生産現場の資源効率を高めるエコファクトリー化を推進していますが、本製作所はそのモデル工場として、先進の省エネ技術を導入し運用体制を構築しています。近年は、本製作所で生産している計測端末を活用し、三菱電機のe-F@ctory*1コンセプトを適用したFEMS*2によるエネルギー管理を導入しています。そこではデータの「見える化・分かる化」を超え、製造部門・設計部門・環境管理部門が連携して照明・空調などの稼働を効果的に制御する「できる化」を実現しました。生産設備の運用改善と生産エリア改善の効果とを併せ、2017年度にはエネルギー原単位を2013年度比で29%削減しています。

*1 e-F@ctory: ユーザーが高速かつ情報主導型の製造目標を実現できるような信頼性・柔軟性の高い製造システムを構築するための三菱電機の統合的コンセプト。

*2 FEMS: Factory Energy Management System



福山製作所

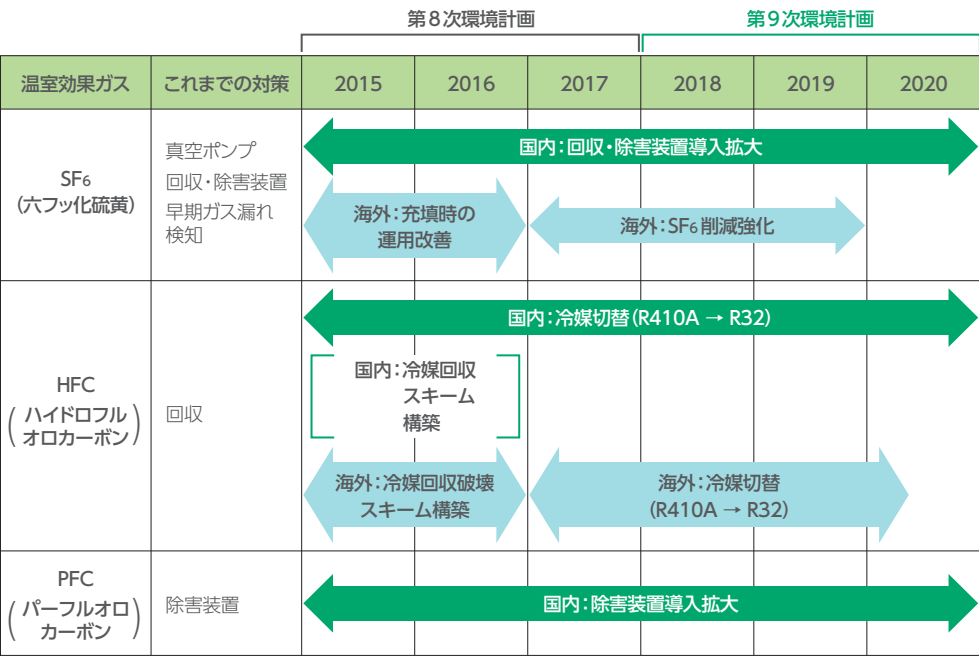
SF6、HFC、PFCの削減施策と取組成果

三菱電機グループが事業活動で主に排出するCO2以外の温室効果ガスは、SF6（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。

SF6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。

2019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6.8万トン削減しました。この結果、生産増による排出量の増加を見込んでいましたが、前年度比で0.8万トンの減少となりました。



資源の有効活用

第9次環境計画(2018～2020年度)の目標と2019年度の成果

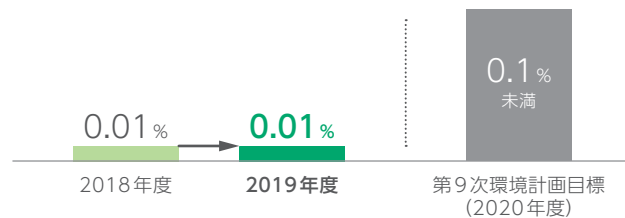
三菱電機グループでは、「廃棄物の分析と分別の徹底による有価物化」「処分業者の開拓と、廃棄物処分業者に関する情報共有による、より高いレベルでの有価物化」「廃棄物(リサイクル)物流の効率化」を重点施策として、最終処分率の低減を追求しています。

第9次環境計画(2018～2020年度)では、三菱電機グループ(国内)については「最終処分率0.1%未満の維持」を目標としており、2019年度は0.01%となりました。ま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0.38%となり、国内、海外ともに目標を達成しました。

三菱電機グループ(国内)の取組成果

三菱電機では、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廃棄物管理に取り組んでいます。これに加えて、遵法強化のため、廃棄物管理システムを三菱電機の全26の生産拠点で導入しています。また、国内関係会社では三菱電機の生産拠点で成果のあった取組や分別の徹底に引き続き取り組んでいます。

■ 廃棄物最終処分率(三菱電機グループ(国内))

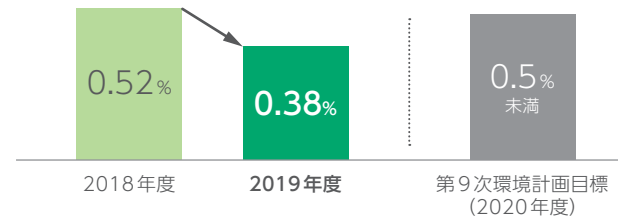


2019年度の廃棄物総排出量は13.3万トンで、前年度比で微減となり、最終処分率は0.01%を維持しました。

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。

■ 廃棄物最終処分率(海外関係会社)



2019年度は、前年度の最終処分率が目標達成に至らなかったため、所管事業本部及び海外拠点の環境室と協力し、海外関係会社の排出状況を確認の上、埋立廃棄物削減・分別、処理先の検討を支援しました。また、欧州の製造拠点でのプラスチックのリサイクル処理を推進しました。それらの施策により、廃棄物総排出量は7.7万トン、最終処分率は0.38%となり目標を達成しました。

→廃棄物総排出量・最終処分率の実績はP.39「マテリアルバランス」を参照ください。

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。

- 三菱電機及び国内関係会社：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P.15「環境事故の防止」を参照ください。

2019年度の有害廃棄物の排出量は、三菱電機グループ(国内)では1,685トン(うち1,341トンのリサイクル)、海外関係会社では10,922トン(うち8,555トンのリサイクル)となりました。

水の有効利用

第9次環境計画(2018～2020年度)の目標と2019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・再利用量のデータを継続的に計測しており、定期的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、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。

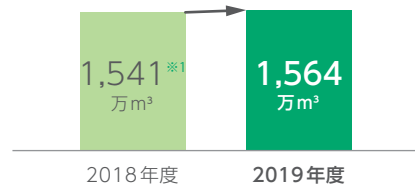
第9次環境計画(2018～2020年度)では、水使用量の売上高原単位を「2010年度比で年率1%削減」という目標を掲げています。これに基づき、水使用量・排水量の管理徹底や節水・再利用による水使用量の削減を進めています。

2019年度の三菱電機グループの水の使用量は1,564万m³、うち再利用量は465万m³、再利用率は30%となりました。また、水使用量の売上高原単位は3.51(m³/百万円)となり、基準年度(2010年度)に対して21%削減しました。

日本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んだ結果、水の使用量は1,366万m³、うち再利用量は454万m³(再利用率33%)となりました。海外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。特に中国の各拠点での節水、再利用水の拡大による使用量の抑制により、水の使用量は199万m³、うち再利用量は11万m³(再利用率6%)となりました。

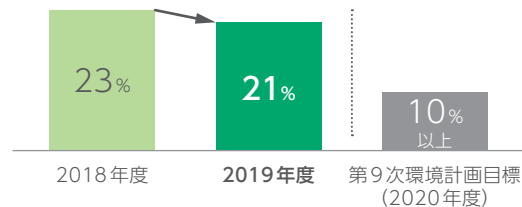
今後は、各拠点の水資源環境や事業特性に応じて、節水、再利用の拡大を図り、環境負荷の低減に努めます。

■ 水総使用量(三菱電機グループ)



※1 集計方法見直しにより、数値変更。

■ 2010年度を基準とした水使用量の売上高原単位の削減率(三菱電機グループ)



→水総使用量の詳細はP.39「マテリアルバランス」を参照ください。

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、水リスクの評価を、企業のリスク管理の枠組みの一部として実施しています。評価においては、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。

評価結果に基づき、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。

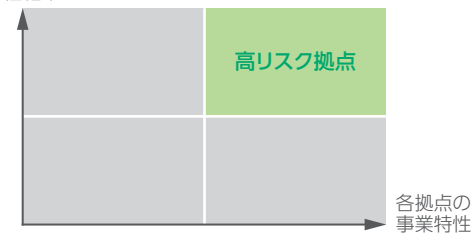
また、製品開発においても水源への影響やライフサイクルの評価をしており、影響の低減に努めています。

評価の内容

三菱電機グループでは、WRI Aqueduct※2などを用いて、国内外の拠点における現在及び将来の水リスクを把握しています(水ストレス※3の有無を含む)。

2020年2月には、WRI Aqueductのバージョンアップに伴い、国内外の拠点を対象に、Aqueductの評価結果及び各拠点の事業特性の2つの視点からリスクの再評価を行いました。今後、評価結果に応じて、リスクの軽減を図るべく施策を進めていきます。

Aqueductの
評価結果



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

※3 水ストレス:水需給のひっ迫度合いを表す指標。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

使用ツール

WRI Aqueduct 3.0

取水・排水・再利用の状況

取水の状況

三菱電機グループの事業所では、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。2019年度の取水量は1,100万m³で、前年度に比べ10万m³増加しました。

排水の状況

三菱電機グループでは、排水地点ごとの基準値を超えることがないよう、更に厳しい自主基準を設定し、これに準じた水質に処理した上で排水しています。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。

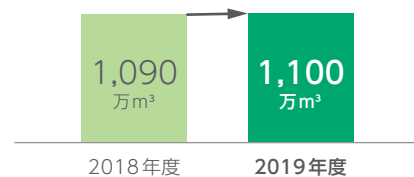
2019年度の排水量は862万m³で、前年度に比べ4万m³増加しました。

再利用の状況

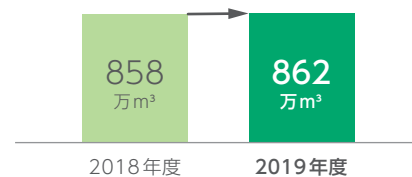
三菱電機グループの工場では、水の利用に当たり、取水した水だけではなく、一旦使用した水を浄化・再生した循環水も使用しています。

2019年度の再利用量は465万m³、再利用率は30%でした。

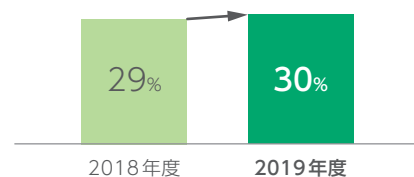
■ 取水量(三菱電機グループ)



■ 排水量(三菱電機グループ)



■ 水の再利用率(三菱電機グループ)



→詳細はP.41「取水・排水・水の再利用量」を参照ください。

事例紹介

排水リサイクルより水使用量削減を推進

タイでは、度重なる洪水や干ばつ、経済発展に伴う深刻な水不足への対策として、2018年に水資源法(water resource act)が施行されています。また、2020年1月にはタイ工業省・工業事務局から、「工場外に放流する排水量の削減及び効率的な水使用に関する協力依頼」が製造業に要請されるなど、水資源の重要性が高まっています。この状況のもと、サムットプラカーン県にある関係会社Kang Yong Electric Public Co., Ltd.では、配管経路の設計、送水設備改善、適切な水質維持のための水圧や水量、薬剤投入量の調整などを進めた上で、新しい排水リサイクルシステムを導入しました。その結果、従業員1人当たりの上水使用量を約2割削減しました。今後、リサイクルした水の用途を水質要求の高い生産プロセスにおける用水へと広げることで、さらなる上水節約を目指します。



Kang Yong Electric Public Co., Ltd.

CDP※の最高評価「Aリスト企業」に4年連続で選定されました

三菱電機は、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」にて2016～2019年度の4年連続で最高評価の「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

「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

三菱電機グループ（国内）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。また、製品含有化学物質に関して、国内・海外で部材・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。例えば、4種類のフタル酸エステルについて欧州RoHS指令※1に加えて欧州REACH規則による規制※2が2020年7月から強化されるため、関連する欧州上市製品について、代替品への切り替えを完了しました。

事業所から排出される化学物質も化学物質管理システムを活用して管理しており、化管法※3（PRTR※4制度）が指定する物質やVOC（揮発性有機化合物）などの排出移動量を管理しています。また、硫黄酸化物（SOx）や窒素酸化物（NOx）などについても、事業所所在地の法規制に基づく自主管理基準を設けて管理しています。今後もこれらの物質の使用状況を正確に把握管理し、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。

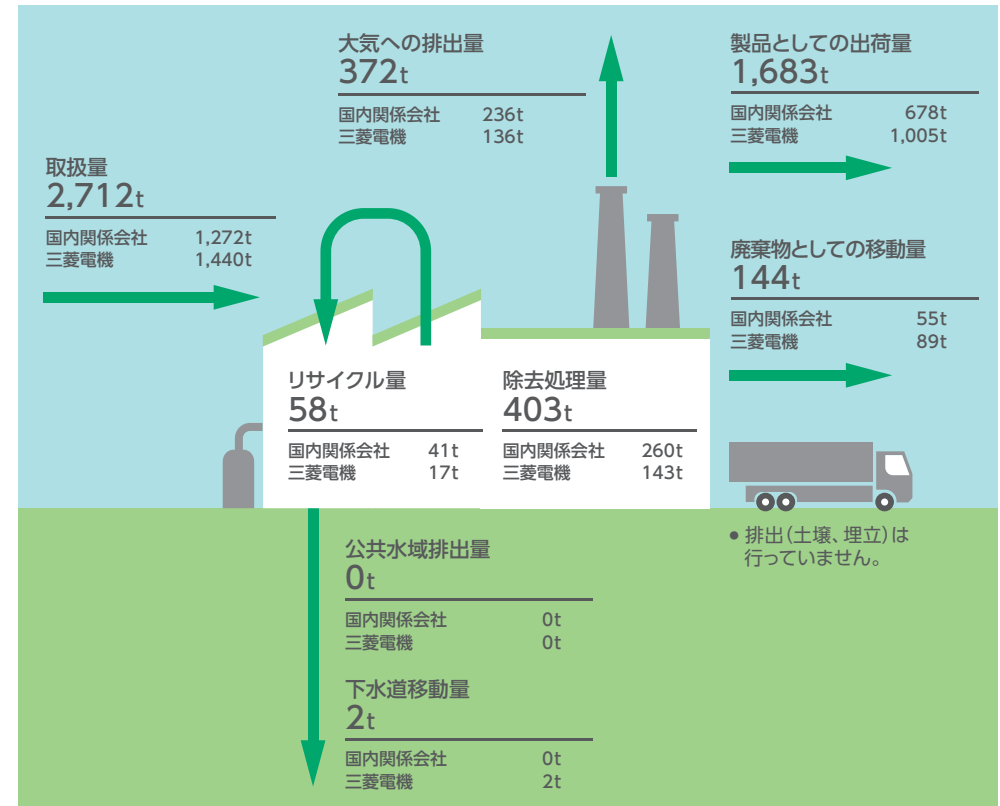
※2 欧州REACH規則：Regulation concerning the Registration, Evaluation, Authori-zation and Restriction of Chemicals。化学物質の登録、評価、認可、及び、制限に関する欧州議会及び理事会規則。

※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に報告し、行政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。

→化学物質の排出・移動量の詳細はP.39「マテリアルバランス」を参照ください。

2019年度のPRTR法対象物質の排出・移動量（三菱電機グループ（国内））



三菱電機グループの生物多様性保全活動

生物多様性行動指針

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。

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。

すべての事業活動において生物多様性に配慮

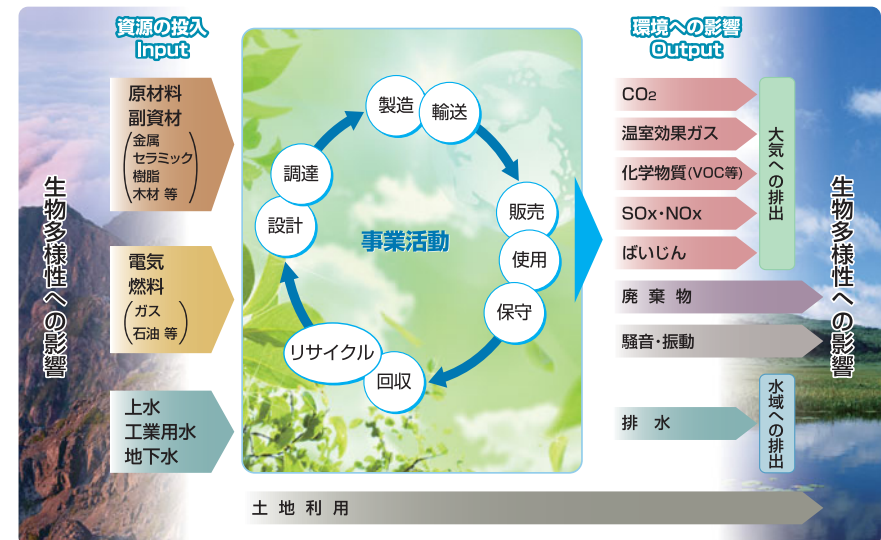
人間のあらゆる活動は、地球上に生息する多種多様な生物の営みから恩恵を受けています。その一方で、人間の様々な活動が、生態系の破壊を始め、生物の多様性に重大な影響を与えています。多くの生物種の絶滅が報告されている現在、生物多様性の保全は人類共通の課題となっています。

三菱電機グループは、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。

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

三菱電機では、生物多様性に対する社員の理解を深めるために、三菱電機の事業活動と生物多様性とのかかわりを図のように整理しています。これにより、三菱電機グループの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 →詳細はP.31を参照ください	社員の環境マインドを育成する活動	森林や公園、河原、海岸などのフィールドで、リーダーとなる社員が親子を自然へいざない、生きものどうしの結びつきを知る
里山保全プロジェクト →詳細はウェブサイト「里山保全プロジェクト」を参照ください https://www.MitsubishiElectric.co.jp/corporate/philanthropy/ecology/satoyama/index.html	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 →詳細はウェブサイト「事業所の生物多様性保全活動」を参照ください https://www.MitsubishiElectric.co.jp/corporate/environment/biodiversity_preservation/index.html	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

事業所の生物多様性保全施策

一段高い活動レベルを目指して

三菱電機グループは、環境マインドを育成する「みつびしでんき野外教室」、社会貢献活動としての「里山保全活動」に加え、開発圧※1や外来種圧※2による生態系への影響を減らすための対策など、「生物の種」に配慮した具体的な取組を行うべく、2014年度から全事業所の敷地内で「緑の質の向上」を行う「事業所の生物多様性保全」施策を推進しています。自らが働く職場で生物多様性保全活動を行うことにより、働く場所の周辺の地域生態系・都市生態系に直接貢献するとともに、すべての従業員が生物多様性にかかわる問題を「身近なもの」としてとらえ、積極的かつ自発的に行動するようになることを目的としています。

取組がある程度浸透してきたことから、2019年度には、活動を継続的にレベルアップしていく仕組みづくりに着手しました。2020年3月に、社内の技術委員会で「生物多様性ガイドライン(チェックシート)」を策定し、各事業所の活動実施レベル及び「緑の質」を数値で把握できるようにしました。今後は、全事業所で当ガイドラインによる計画管理(目標設定と達成度合いの把握)を行うことで、安定した生態系改善活動を長期にわたり継続していきます。

※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。

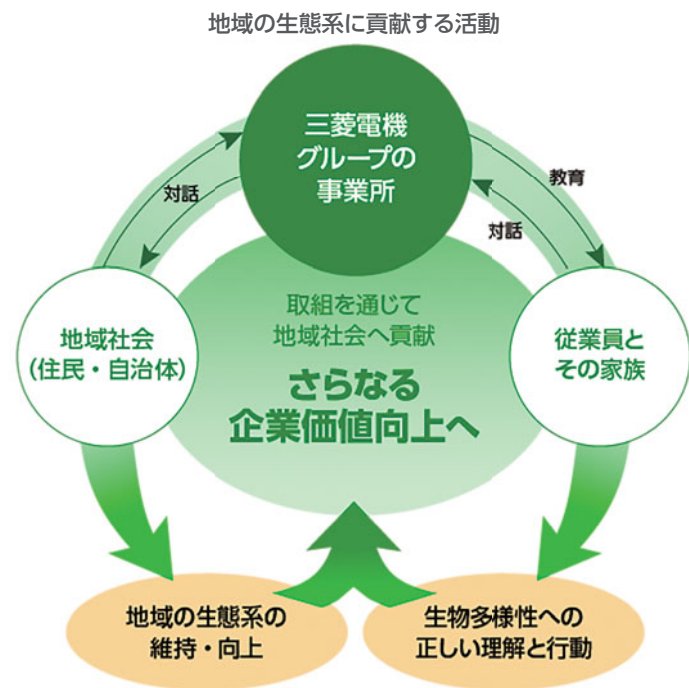
→事業所の生物多様性保全活動の詳細はウェブサイト「緑の質の向上へ～事業所の生物多様性保全」を参照ください。

https://www.MitsubishiElectric.co.jp/corporate/environment/biodiversity_preservation/index.html

取組の長期的継続による企業価値向上

人間活動が地球生態系を損なうことは「環境問題」の本質です。生物多様性の保全は私たち人類が存続する上で不可欠であり、すべての人間活動において優先すべきという考え方（主流化）は、愛知目標や日本の生物多様性国家戦略 2012-2020 にもうたわれています。

生物多様性の維持・向上には多くの年月がかかるため、長期にわたり安定的・継続的に取り組むことが大切です。三菱電機グループは、地域生態系の質の向上に常に貢献し続けるとともに、これによって地域社会から評価・信頼を頂き、企業価値の向上につなげていきます。



3つの方向性に沿って「緑の質」を向上

三菱電機グループは、各事業所における「行動」の指針として、「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つの方向性を定めています。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行動計画に掲げ、各事業で着実に取組が進んでいます。

3つの方向性

活動の方向性	実行例	
A 生きものへの負の影響を低減する	1.「開発圧」「外来種圧」の抑制*	(1) 生きものに対する影響把握 (2) 外来種管理
	2.「希少種」「固有種」への注意喚起と保全	(1) 構内生物リストの公開 (2) 希少種、固有種の保全 (3) 周辺の保全課題への協力
	3.農業影響の管理や、緑地・天然資源の保全	(1) 生きもの殺傷の抑制 (2) 水や土壌等の天然資源への配慮
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	(1) 緑地管理の体制 (2) 飛翔性生物の利用地の整備 (3) 「みどり+生きもの」優先地の整備 (4) 事業所周辺への「みどりの連続性」の提供 (5) 事務所周辺の生物多様性保全活動への貢献
	5.緑地の単純化、特定化など、産業的志向からの脱却	(1) 植生の多様化・多層化 (2) 植物などの特性に合致した緑地管理 (3) 地域への貢献・配慮
	6.生態系サービスの職場での積極的享受（休憩所、フロア）	(1) 文化的サービスの享受・場づくり (2) 供給サービスの享受・場づくり
C 働く中で社員が自然との関係を取り戻す	7.「無関心」「無関係」状態から、「全員が関係ある」状態へ	(1) 理解と行動促進の教育 (2) 職場・業務での関係創出

※ 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。

みつびしでんき野外教室

「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、共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持った人の育成です。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(右図)。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(生きもの同士のかわり)を共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」の特長

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。

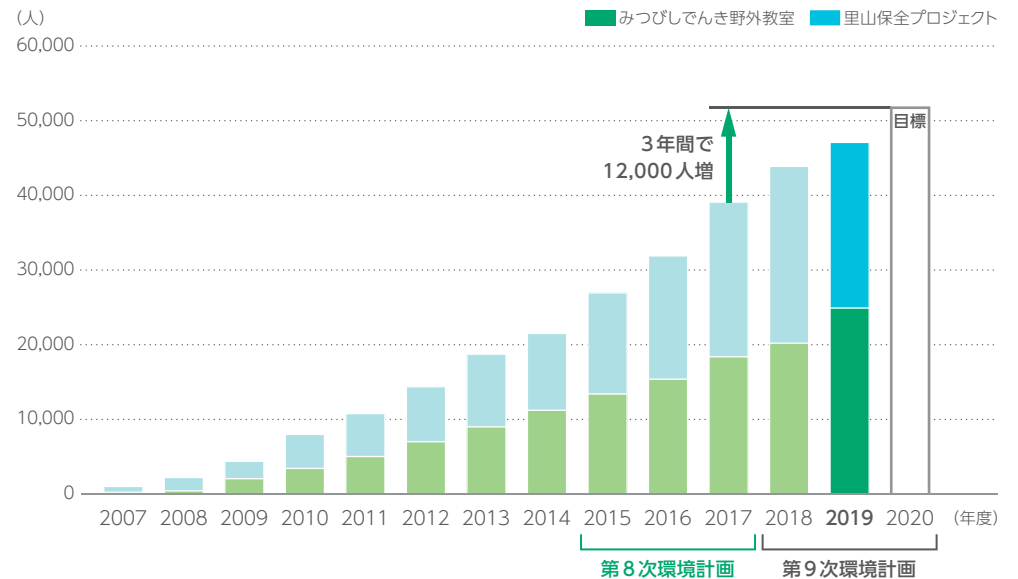
事業所近隣のフィールドが「教室」

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。

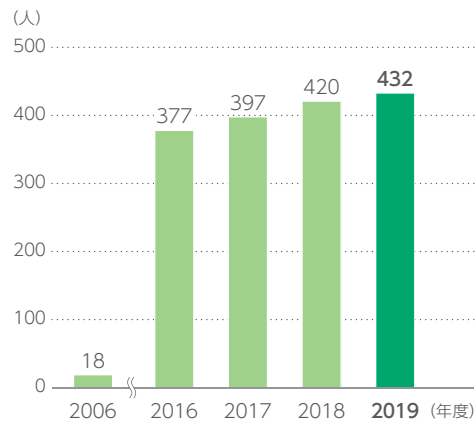
第9次環境計画(2018～2020年度)の目標と2019年度の成果

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2020年度末時点での累計参加者数を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。2019年度は4,070人が参加して累計47,808人となりました。

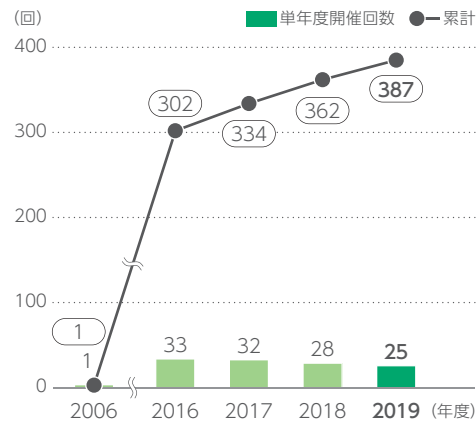
みつびしでんき野外教室と里山保全プロジェクトの累計参加人数(実績)



野外教室リーダー育成実績(累計)



野外教室開催実績



物流

物流でのCO₂排出量削減

製品（販売）物流における基本方針

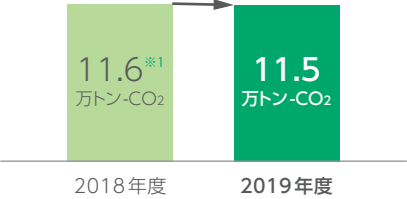
三菱電機グループでは、「Just in Time 改善活動」の一環として、物流業務の改善を推進しています。この活動は、物流業務の定量評価によって物流を「見える化」し、ムリ、ムラ、ムダをなくすもので、輸送効率、経済性の改善と、環境負荷も少ない物流「Economy & Ecology Logistics」（エコ・ロジス）の実現を目指しています。

三菱電機グループ（国内）の2019年度の成果

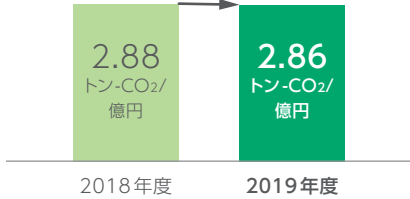
三菱電機グループ（国内）については、2019年度も次のような施策を前年度から継続して実践した結果、CO₂排出量は11.5万トン-CO₂、売上高原単位は2.86トン-CO₂/億円（前年度比0.6%減）となりました。

- 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）

物流でのCO₂排出量
（三菱電機グループ（国内））



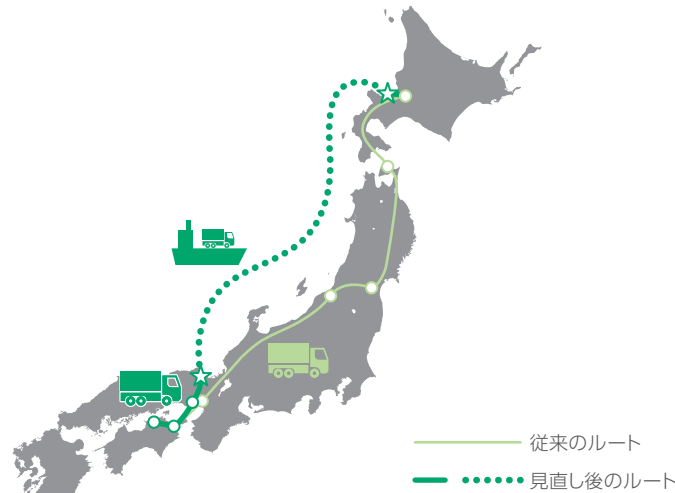
物流でのCO₂排出量売上高原単位
（三菱電機グループ（国内））



※1 集計方法見直しにより、数値変更。

事例紹介 混載船便の活用による輸送時CO₂の削減

香川県丸亀市にある受配電システム製作所では、発電所の電力を、各地の発電プラント、鉄道などの公共システムの変電所、一般の工場、ビルなどに安全・確実に送るための製品群を開発し、製造しています。四国から北海道へは、従来、トラック輸送でお客様に納入していましたが、長距離運転を行うドライバーの負担が大きいことも課題でした。そこで一部区間に混載船便のフェリーを活用。輸送日数を4日間から3日間に短縮するとともに、乗船時にドライバーの休憩時間を確保できるようになりました。これにより、トラックのみでの輸送時と比較して、CO₂排出量も70%削減できました。



海外関係会社については、20社の合計で、CO₂排出量は32.0万トン、売上高原単位は36.2トン-CO₂/億円でした。

→物流でのCO₂排出量及び売上高原単位の実績はP.39「マテリアルバランス」を参照ください。

使い捨て包装材の使用量削減

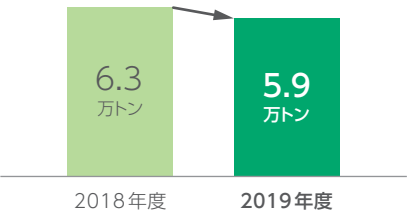
三菱電機グループ(国内)の2019年度の成果

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。

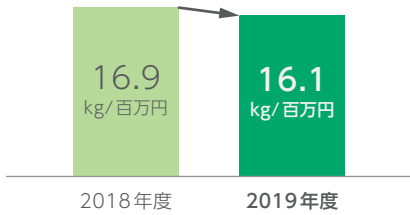
三菱電機グループ(国内)については、簡易包装化の推進、リターナブル容器・包装の適用拡大により、包装材使用量5.9万トン(前年度比0.33万トン減)、売上高原単位 16.1kg / 百万円(前年度比4.7%減)となりました。

海外関係会社については、22 社合計で、包装材使用量は7.6万トン、売上高原単位は87kg / 百万円(前年度比19%減)でした。

包装材使用量(三菱電機グループ(国内))



包装材使用量売上高原単位(三菱電機グループ(国内))



→包装材使用量の実績はP.39「マテリアルバランス」を参照ください。

製品のリサイクル

使用済み製品のリサイクル

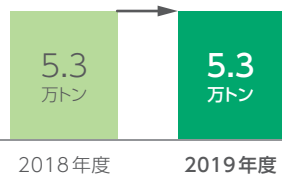
家電4品目のリサイクル

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。

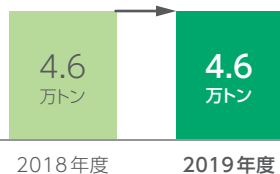
三菱電機は、1999年に家電リサイクル工場(株式会社ハイパーサイクルシステムズ)を業界で初めて稼働させ、2019年度末までに延べ89万トンのリサイクルしてきました。2019年度の全国における三菱電機製の家電4品目の回収・再商品化等の実績は下図のとおりです。

※ 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、プラスチックなどをリサイクルし、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。

三菱電機製家電4品目の再商品化等処理重量



三菱電機製家電4品目の再商品化重量



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・再商品化等の実績はP.42「使用済み製品の回収・リサイクル実績」を参照ください。

パソコンのリサイクル

三菱電機では、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。2019年度の回収実績は事業系・家庭系合計で5,966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、ウェブサイトで取得申し込み^{※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、三菱電機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ります。

※3 三菱電機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。

プラスチックの自己循環リサイクル

「自己循環リサイクル」の取組

持続可能な社会の実現を目指している三菱電機グループは、「循環型社会の形成」を重点的な取組の一つにすえて、課題の解決に取り組んでいます。3R(リデュース、リユース、リサイクル)を推進しており、家電のプラスチックリサイクルについては、事業として取り組んでいます。

三菱電機グループの「自己循環リサイクル」とは

日本で2001年に家電リサイクル法が施行される以前の1999年から、三菱電機グループは業界初となる家電リサイクル工場を稼働し、リサイクル事業を推進してきました。2010年からは、使用済み家電から回収したプラスチックを再び三菱電機の家電に用いる「自己循環リサイクル」を本格化しています。これには多様な素材で構成された製品の中から、異物の混じらないプラスチックをいかに多く回収していくかが重要です。

中心的な役割を担うのが、家電リサイクル工場である株式会社ハイパーサイクルシステムズ(以下、HCS)とプラスチックを選別する株式会社グリーンサイクルシステムズ(以下、GCS)です。使用済み家電は、まずHCSで解体されたのち、機械で破碎されます。そして、その中から選別されたプラスチックがGCSに送られ、プラスチックの種類ごとに分別されます。現在、GCSでは、調達する混合プラスチックの約80%をバージン材同等の「高純度プラスチック」に再生しています。これらのプロセスでは三菱電機グループの様々な技術を活かして高精度の分別を実現しており、新たな技術の開発も随時進めています。

使用済み家電のプラスチックを再生し、再び家電に活用する——HCS、GCS、三菱電機の製作所、研究所が連携して実現した自己循環リサイクルへの挑戦は、まだまだ続いています。



→家電リサイクルについてはウェブサイト「プラスチックリサイクルのヒミツに迫る」も参照ください。

https://www.MitsubishiElectric.co.jp/corporate/eco_sp/plastic_sp/index.html

事例紹介

家電を解体・破碎し、再生プラスチックの「原料」をつくる ～株式会社ハイパーサイクルシステムズ(HCS)の取組

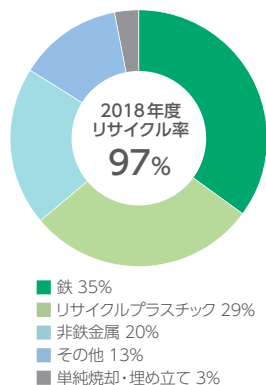
HCSが受け入れる家電などの台数は年間で約95万台。解体は、手作業で取り外しやすい部分から進められます。製品ごとに仕様異なる中、培ったノウハウで、モーターやコンプレッサーなどの大型部品、フロンや水銀などの有害物を、作業員が一つひとつ仕分けしていきます。手解体できない大部分は、破碎機にかけて砕いたのち、磁力などを使い、鉄や銅、アルミニウムなどの金属を分離して回収。金属回収後に残ったプラスチックは単一ではない上、様々な異物が混じることから「混合プラスチック」と呼ばれ、国内では使い道がなく、多くが輸出されていた。



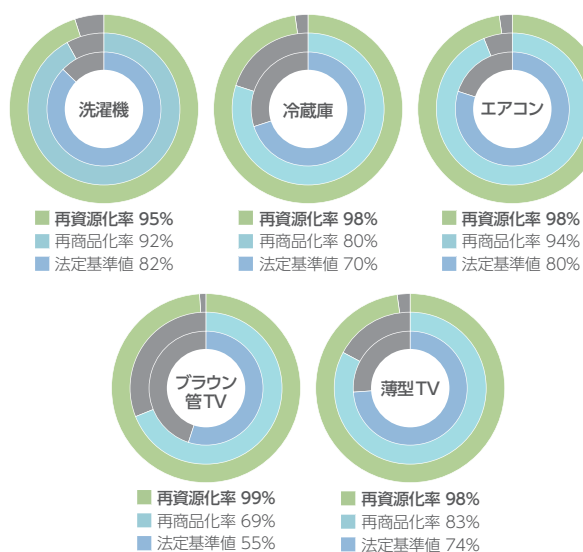
三菱電機グループは、この混合プラスチックの価値に着目し、HCS独自の微破碎技術により、大きさをそろえて細かく破碎することで高度な選別をしやすい状態にしました。その上で、再生プラスチックの「原料」として、後工程を担うGCSへと送っています。

冷蔵庫の野菜ケースやドアポケットは再資源化しやすい単一プラスチックの代表例であり、HCSから直接リサイクル工程に回されます。

HCSリサイクル実績



家電リサイクル品目別実績

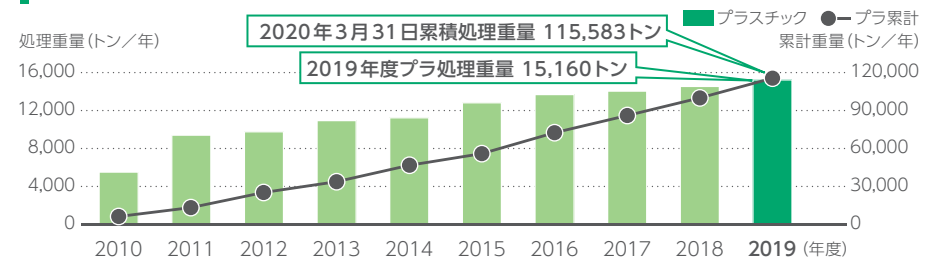


事例紹介

独自開発の選別技術で混合プラスチックから 高純度プラスチックを選別・回収する～ 株式会社グリーンサイクルシステムズ(GCS)の取組

GCSの使命は、調達した混合プラスチックから異物を取り除き、種類ごとに選別・回収して、リサイクル可能な「高純度プラスチック」を低コストで生み出すこと。そのために必要な技術を三菱電機の研究所と協働して次々と生み出してきました。家電に用いられる主要3大プラスチックであるPP(ポリプロピレン)、PS(ポリスチレン)、ABS(アクリロニトリルブタジエンスチレン)の高純度選別技術は、三菱電機グループが日本で初めて実用化に成功したものです。GCSがこれまでに処理した混合プラスチックは累計12万トン。現在では調達した混合プラスチックの約80%が、バージン材と同等品質の「高純度プラスチック」としてマテリアルリサイクルされています。そのうちの3割が三菱電機の家電製品へと自己循環リサイクルされ、残り7割も高い品質を要求される国内の物流や建築資材の材料として様々な場所で活用されています(2019年度実績)。

GCS社が処理したプラスチック量



VOICE リサイクル事業責任者の声

事業を開始した当初、GCSでのプラスチックのマテリアルリサイクル率は約55%でした。高純度を保ちながら回収率を高めるのは難しく、グループ一丸となってあらゆるプロセスを見直し地道な改良を重ね、現在の80%を達成しています。

GCSの最大の目標は、素材価値を高め、より多くの再生素材を三菱電機の家電製品に戻し、自己循環比率を高めるとともに、家電製品のコストを削減することです。三菱電機の製作所、研究所と連携し、今後も自己循環の規模を継続的に拡大します。バージン材からリサイクル材に置き換えるには、製品の設計変更が求められるなど容易ではありませんが、明確な方針のもと着実に移行が進んだのは、環境課題を本気で考える三菱電機グループならではの活動と思っています。



株式会社グリーンサイクルシステムズ
代表取締役 社長
坪井 伸之

環境コミュニケーション

環境コミュニケーションの基本姿勢

三菱電機グループは、ウェブサイト、SNS、ショールームなどの様々な媒体や、国内外で実施する環境イベント、展示会などを通じて、三菱電機グループの環境への取組を広く発信しています。環境課題の解決に取り組む企業としての責任を果たすとともに、幅広いステークホルダーの皆様と、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。

1. TCFD 提言に沿った情報開示

三菱電機は、気候関連財務情報開示タスクフォース (TCFD: Task Force on Climate-related Financial Disclosures) の提言に賛同しており、TCFDの提言に沿って、気候変動関連情報を開示しています。

→TCFD 提言に沿った情報開示の詳細はP.8「気候関連財務情報開示タスクフォース (TCFD) の提言に基づく開示情報」を参照ください。

2. 調査機関に対する対応

三菱電機は、CDPを始めとする調査機関や媒体社からの環境への取組に関する調査依頼に積極的に応じ、バリューチェーンにおける様々なデータや取組を回答しています。

3. 業界団体への参画

三菱電機は、経団連や電機・電子業界の団体への参画を通じ、環境問題解決に向けた取組の実施や意見発信などを行っています。

4. 地域でのコミュニケーション

三菱電機は、「里山保全プロジェクト」や、「みつびしでんき野外教室」などを通じ、自然に親しみ、自然を体感することにより「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」を育成する取組を続けています。

→里山保全活動の詳細はウェブサイト「里山保全プロジェクト」を参照ください。

<https://www.MitsubishiElectric.co.jp/corporate/philanthropy/ecology/satoyama/index.html>

→みつびしでんき野外教室の詳細はP.31「みつびしでんき野外教室」を参照ください。

5. 環境展示会 (日本)

2019年12月5日(木)から7日(土)にかけて、環境と暮らしについて学べる国内最大級の展示会「エコプロ2019」が東京ビッグサイトで開催されました。三菱電機は、家庭から宇宙まで幅広い分野での事業を通じた貢献や未来を拓くイノベーションに加え、これまでの自分を見直す新たなライフスタイルについてご来場の皆様に発信しました。

展示コーナーでは、「大気」「大地」「水」の3つのテーマゾーンを設け、アトラクションやデモンstrレーションで、三菱電機製品の特長や技術をご来場の皆様に体感いただきました。

また、今回の出展では、日頃から環境への取組に熱心な小・中・高等学校の児童・生徒の皆さんに、日頃の環境活動の成果を発表していただく参加型ステージイベントも行いました。

今後もグループ外の方と広く手を携えて、ますます環境への取組を広げていく予定です。

→エコプロ2019への出展の概要、ステージコンテンツ、展示内容を動画に編集したものを、三菱電機の公式Youtubeチャンネル「環境への取組」にて公開しておりますので、参照ください。

<https://www.youtube.com/channel/UCjpZ4tH3wHLiTTZDgMhtfw>

環境データ

マテリアルバランス

つくる(インプット)

	2019年度	2018年度	2017年度
■ 生産			
素材※1	2,660 kt	2,820 kt	2,360 kt
総エネルギー投入量※2	1,957 万GJ	2,035 万GJ※5	1,962 万GJ
電気	1,810 GWh	1,874 GWh	1,794 GWh
通常電力	1,788 GWh	1,852 GWh	1,778 GWh
再生可能エネルギー電力	22 GWh	22 GWh	16 GWh
都市ガス	3,718 万m³	3,991 万m³	3,527 万m³
LPG	3,617 t	3,674 t	3,835 t
石油(原油換算)	3,806 kl	3,917 kl※5	4,840 kl
その他温室効果ガス	7,611 t	8,237 t	7,738 t
水使用量	1,564 万m³	1,541 万m³	1,561 万m³
取水量	1,100 万m³	1,090 万m³	1,108 万m³
再利用量	465 万m³	450 万m³	453 万m³
化学物質			
管理対象化学物質※3	3,731 t	4,231 t	— t
VOC(揮発性有機化合物)	2,664 t	2,777 t	2,911 t
オゾン層破壊物質	181 t	203 t	542 t
資源投入量の平均削減率※4	42 %	42 %※5	41 %※5

※1 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 電気、都市ガス、LPG、石油などを含む。

※3 国内はPRTR法対象物質、海外は使用重量18kg以上の三菱電機管理対象化学物質。

※4 64製品群の平均削減率(2000年度比)

※5 集計方法見直しにより、数値変更。

つくる(アウトプット)

	2019年度	2018年度	2017年度
■ 製品			
製品の生産販売量※6	2,303 kt	2,390 kt	1,980 kt
製品の包装材重量※7	149 kt	210 kt	160 kt
国内	62 kt	63 kt	62 kt
海外	87 kt	150 kt	100 kt
■ 排出物(生産時)			
大気への排出			
温室効果ガス排出量(CO2換算)	1,236 kt-CO2	1,290 kt-CO2※5	1,270 kt-CO2
CO2※8	1,086 kt-CO2	1,130 kt-CO2	1,080 kt-CO2
その他温室効果ガス※9	150 kt-CO2	160 kt-CO2※5	190 kt-CO2
化学物質			
管理対象化学物質※3	791 t	881 t	963 t
VOC(揮発性有機化合物)	946 t	999 t	1,049 t
オゾン層破壊物質(ODPt換算)	0.2 t	0.1 t	0.2 t
NOx	83 t	— t	0.6 t
SOx	1.0 t	— t	655 t
水域への排出			
水	862 万m³	858 万m³※5	957 万m³
化学物質			
管理対象化学物質※3	8.0 t	8.0 t	14 t
BOD	98 t	— t	121 t
COD	131 t	— t	144 t
■ 廃棄物			
排出量	210,168 t	212,752 t	215,590 t
非有害物質	197,560 t	205,530 t	207,287 t
有害廃棄物	12,607 t	7,222 t	8,303 t
処理委託量	110,954 t	112,196 t	113,377 t
社内減量化	550 t	457 t	896 t
再資源化量	159,340 t	172,767 t	162,681 t
最終処分量	311 t	404 t	484 t
国内	16 t	4.8 t	3.6 t
海外	295 t	399 t	480 t
廃棄物最終処分率(国内)	0.01 %	0.01 %	0.01 %
廃棄物最終処分率(海外)	0.4 %	0.5 %	0.6 %

※6 製品の出荷重量。

※7 使い捨て梱包材とリターナブル梱包材の合計

※8 国内:0.487t-CO2/MWh(2013年電気事業連合会公表値、原発2基稼動時)、海外: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。

※9 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。

はこば(インプット)

	2019年度	2018年度	2017年度
■ 販売物流※10			
車両燃料(ガソリン)	12,240 kl	12,105 kl	12,049 kl
国内	12,134 kl	11,994 kl	12,046 kl
海外	106 kl	111 kl	3.0 kl
車両燃料(軽油)	55,640 kl	56,613 kl	51,129 kl
国内	32,174 kl	32,049 kl	32,161 kl
海外	23,466 kl	24,564 kl	18,968 kl
鉄道燃料(電力)	1.8 GWh	1.6 GWh	1.9 GWh
国内	1.8 GWh	1.6 GWh	1.9 GWh
海外	0.0 GWh	0.0 GWh	0.0 GWh
海上輸送燃料(重油)	74,323 kl	73,488 kl	63,175 kl
国内	454 kl	428 kl	363 kl
海外	73,869 kl	73,060 kl	62,812 kl
航空機燃料(ジェット)	17,959 kl	807 kl	31,252 kl
国内	624 kl	678 kl	639 kl
海外	17,335 kl	129 kl	30,613 kl

※10 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。

はこば(アウトプット)

	2019年度	2018年度※13	2017年度
■ 排出※11※12			
CO ₂	435 kt-CO ₂	394 kt-CO ₂	424 kt-CO ₂
国内	115 kt-CO ₂	116 kt-CO ₂	114 kt-CO ₂
海外	320 kt-CO ₂	278 kt-CO ₂	310 kt-CO ₂

※11 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。

※12 当該数値及び調達物流に起因するCO₂排出量(0.1t-CO₂)の合計がScope 3カテゴリ4排出量(次ページ参照)となる。

※13 集計方法見直しにより、数値変更。

つかう(インプット)

	2019年度	2018年度	2017年度
■ 消費エネルギー			
製品の使用時における消費電力量※14	74,800 GWh	76,400 GWh	78,000 GWh

※14 製品使用時CO₂削減対象の最終製品(76)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、及び統計値などを設定。

つかう(アウトプット)

	2019年度	2018年度	2017年度
■ 排出			
製品の使用時における温室効果ガス排出量(CO ₂ 換算)	35,870 kt-CO ₂	36,620 kt-CO ₂	37,360 kt-CO ₂
CO ₂ ※15	35,740 kt-CO ₂	36,510 kt-CO ₂	37,230 kt-CO ₂
SF ₆ ※16	130 kt-CO ₂	110 kt-CO ₂	130 kt-CO ₂
製品の使用時におけるCO ₂ 平均削減率	37 %	36 %	35 %
製品の使用時におけるCO ₂ 削減貢献量	76,000 kt-CO ₂	77,000 kt-CO ₂	71,000 kt-CO ₂

※15 製品使用時CO₂削減対象の最終製品(76)の稼働期間におけるCO₂排出量の総和。CO₂排出量は消費電力量にCO₂排出係数を乗じて算出。CO₂排出係数として、CO₂ Emissions From Fuel Combustion Highlights(2013 Edition)の掲載値を使用。

※16 SF₆絶縁機器製品(6)からの稼働期間におけるSF₆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。

バリューチェーンで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。

Scope	算定量 (kt) (下段は合計比率)			算定概要※1
カテゴリ	2019年度	2018年度	2017年度	
Scope 1: 自社での燃料の使用や工業プロセスによる直接排出※2				
	★265 (0.6%)	★278 (0.6%)	★310 (0.7%)	
Scope 2: 自社が購入した電気・熱の使用に伴う間接排出※3				
マーケットベース	★853 (1.8%)	★981 (2.1%)	★980 (2.1%)	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	★982	★1,020	★970	区域内における発電の平均排出係数で算定
Scope 3: 自社の事業活動範囲外での間接的排出※3				
カテゴリ1 購入した製品・サービス	★8,006 (17%)	★7,050 (15%)	★6,700 (14%)	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
カテゴリ2 資本財	672 (1.5%)	770 (1.7%)	660 (1.4%)	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	83 (0.2%)	87 (0.2%)	85 (0.2%)	発電や熱供給等に必要な燃料の調達、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)	430 (0.9%)	400 (0.9%)	430 (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※5
カテゴリ5 事業から出る廃棄物	0.4 (0.0%)	0.3 (0.0%)	0.4 (0.0%)	自社で発生した廃棄物の輸送、処理に伴う排出※6
カテゴリ6 出張	★31 (0.1%)	★39 (0.1%)	★40 (0.1%)	従業員の出張に伴う排出※7
カテゴリ7 雇用者の通勤	★30 (0.1%)	★30 (0.1%)	★29 (0.1%)	従業員が事業所に通勤する際の移動に伴う排出※8
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(三菱電機はScope 1、2で算定)
カテゴリ9 輸送、配送(下流)	6.6 (0.0%)	6.0 (0.0%)	7.0 (0.0%)	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	2.0 (0.0%)	1.8 (0.0%)	2.0 (0.0%)	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	★35,865 (77%)	★36,450 (79%)	★37,360 (80%)	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	26 (0.1%)	30 (0.1%)	30 (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
カテゴリ13 リース資産(下流)	0.2 (0.0%)	0.2 (0.0%)	0.1 (0.0%)	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(三菱電機は対象外)
カテゴリ15 投資	45 (0.1%)	73 (0.2%)	80 (0.2%)	投資の運用に関連する排出
スコープ3合計	45,198 (98%)	44,937 (97%)	45,423 (97%)	
合計	46,316 (100.0%)	46,196 (100.0%)	46,713 (100.0%)	

※1 環境省・経済産業省 基本ガイドラインより引用 ※2 都市ガス、重油などの使用、製品製造に伴うCO₂、SF₆、HFC類、PFC類排出量
※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】三菱電機
※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

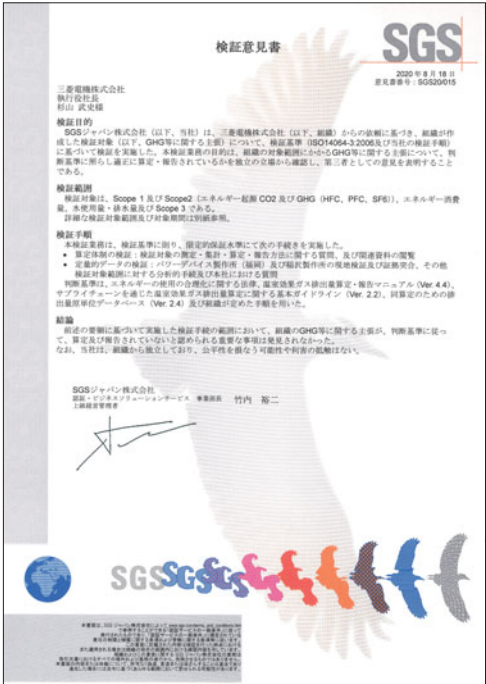
取水・排水・水の再利用量

単位: 万m³

項目	グループ	日本※9	海外					
			中国	東南アジア	欧州	米国	中南米	
■ 2019年度実績								
使用量(取水量+再利用量)	1,564	1,366	199	81	108	1.6	5.2	3.4
取水量	1,100	912	188	74	104	1.6	5.2	3.3
地表水	337	211	127	31	93	1.1	0.0	2.0
地下水	536	535	0.9	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0
海水	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
生産随伴水	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
第三者より購入した水	226	166	60	43	9.7	0.6	5.2	1.3
排水量	862	733	129	62	58	1.4	5.2	2.4
地表水	408	408	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
地下水	2.7	1.7	1.0	0.4	0.0	0.1	0.0	0.4
海水	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
第三者の排水設備に放流した水	451	323	128	62	58	1.3	5.2	1.9
再利用量	465	454	11	6.9	4.2	0.0	0.0	0.0
消費量(取水量-排水量)	238	179	59	12	46	0.2	0.0	1.0
再利用率(再利用量/使用量) (%)	30	33	5.6	8.5	3.9	0.0	0.0	0.7
水使用量売上高原単位 (水使用量/売上高) (m³/百万円)	3.5	—	—	—	—	—	—	—
■ 2018年度実績※10								
使用量(取水量+再利用量)	1,541	1,328	212	85	112	2.1	8.2	4.2
取水量	1,090	888	203	81	107	2.1	8.2	4.2
地表水	355	221	134	34	96	1.4	0.1	2.8
地下水	495	494	1.5	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0
海水	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
生産随伴水	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
第三者より購入した水	240	173	67	46	10	0.7	8.1	1.3
排水量	859	719	140	68	59	1.5	8.1	3.5
地表水	383	383	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
地下水	1.4	0.2	1.2	0.9	0.0	0.0	0.0	0.3
海水	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
第三者の排水設備に放流した水	474	335	139	67	59	1.5	8.1	3.2
再利用量	450	441	9.7	4.7	4.9	0.0	0.0	0.0
消費量(取水量-排水量)	232	169	63	13	49	0.6	0.1	0.7
再利用率(再利用量/使用量) (%)	29	33	4.5	5.5	4.4	0.0	0.0	0.9
水使用量売上高原単位 (水使用量/売上高) (m³/百万円)	3.4	—	—	—	—	—	—	—

※9 三菱電機単体と国内関係会社の合計。 ※10 集計方法見直しにより、数値変更。

第三者検証報告



検証対象範囲の詳細			
検証対象	検証範囲	GHG等に関する主値	
1 Scope 1, 2 (エネルギー起源) (エネルギー消費量)	組織が定めたエネルギー管理単位事業場 (組織の52サイト、国内グループの52サイト、海外グループの25サイト)	Scope 1: 114,700 tCO ₂ Scope 2: 982,175 tCO ₂ マーズ・グループ・CO ₂	114,700 tCO ₂ 982,175 tCO ₂ マーズ・グループ・CO ₂
2 Scope 1 (GHG, PFC, SF6)	組織が定めたGHG管理単位事業場 (組織の29サイト、国内グループの43サイト、海外グループの25サイト)	150,307 tCO ₂	150,307 tCO ₂
3 Scope 3 (カテゴリー1)	組織、連結子会社及び持分法適用会社に関わる、組織が定めた範囲	8,005,948 tCO ₂	8,005,948 tCO ₂
4 Scope 3 (カテゴリー6)	組織、国内連結子会社及び持分法適用会社に関わる、組織が定めた範囲	31,116 tCO ₂	31,116 tCO ₂
5 Scope 3 (カテゴリー7)	組織、連結子会社及び持分法適用会社に関わる、組織が定めた範囲	30,175 tCO ₂	30,175 tCO ₂
6 Scope 3 (カテゴリー11)	組織が定めた範囲	35,865,395 tCO ₂	35,865,395 tCO ₂
7 水使用量・排水量	組織が定めた水管理単位事業場 (組織の30サイト、国内グループの43サイト、海外グループの25サイト)	水使用量: 10,998 千m ³ 排水量: 8,617 千m ³	水使用量: 10,998 千m ³ 排水量: 8,617 千m ³
対象期間			
検証対象 1, 3 から 7	2019 年 4 月 1 日～2020 年 3 月 31 日		
検証対象 2	2019 年 1 月 1 日～2019 年 12 月 31 日		

使用済み製品の回収・リサイクル実績

家電 4 品目の回収・再商品化等の実績 (2019 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	465	72	80	444	157	1,220
再商品化等処理台数	千台	457	71	76	429	157	1,191
再商品化等処理重量	トン	18,721	1,605	1,354	25,588	6,059	53,329
再商品化重量	トン	17,655	1,189	1,178	20,605	5,669	46,299
再商品化率	%	94	74	87	80	93	—

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 (2019 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		0.05		20		30		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
プラント搬入台数	台	41		18		947		4,960		5,966	
		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
再資源化処理量	トン	0.4		0.05		20		30		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
資源再利用率	トン	0.3		0.03		14		26		40	
資源再利用率	%	83		62		68		87		—	

※ 一体型パソコンが含まれます。

環境会計

環境保全コスト

単位：億円

	2019年度		2018年度		2017年度		主な内容
	設備投資	費用	設備投資	費用	設備投資	費用	
事業エリア内活動	53	72	57	76	56	78	
公害防止	1.8	14	2.9	16	2.6	15	排気・汚水・脱臭等処理設備の更新
地球環境保全	47	30	51	29	50	27	空調設備の更新、低燃費自動車への入れ替え
資源循環	4.3	28	2.6	31	3.1	36	廃棄物の処理委託、リサイクル設備の増設
上・下流	0.1	2.1	0.0	2.1	0	1.6	下水道費用、容器梱包の環境負荷低減
管理活動	1.0	33	1.6	34	1.3	34	人件費、従業員教育
研究開発	2.3	84	1.0	62	3.8	65	エネルギー効率の改善、資源効率の改善、小型軽量化設計
社会活動	0.0	1.1	0.0	0.3	0.0	0.3	野外教室、里山保全、構外の清掃・緑化活動
環境損傷対応	0.2	0.3	0.0	0.5	0.0	2.8	地下水・土壌汚染の浄化、測定
計	57	192	60	175	61	182	

環境保全効果

単位：億円

	2019年度	2018年度	2017年度	主な内容
収益	35	37	35	金属を中心とした有価物売却益
節約	9.8	11	10	省エネ、材料・水の再利用、資源投入量削減設備などの効果
計	45	48	46	

製品・サービスの環境配慮に伴う経済効果(推定効果)

単位：億円

2019年度	2018年度	2017年度	主な内容
12,001	10,618	9,307	製品のエネルギー効率向上による電気料金削減※

※ 「製品の使用時におけるCO2削減貢献量」の対象製品から、中間製品を除いた最終製品のみを対象。電気料金単価は「日本のエネルギー2019」（資源エネルギー庁）の掲載値を使用。

2019年度受賞実績

表彰名	主催者	受賞内容・製品	受賞会社
令和元年度 新エネ大賞 資源エネルギー庁長官賞	(一財)新エネルギー財団	「隠岐ハイブリッドプロジェクト」日本初の最新技術を活用した、地域一体での再エネ導入拡大	三菱電機、ほか
令和元年度 新エネ大賞 新エネルギー財団会長賞	(一財)新エネルギー財団	短周期出力変動緩和対策を講じた大型蓄電池システムの導入	三菱電機
第29回地球環境大賞 フジサンケイグループ賞	フジサンケイグループ	宇宙からの観測技術で地球環境保全活動へ貢献	三菱電機
2019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	新しい気流制御を搭載したエアコン「霧ヶ峰 FZ シリーズ」	三菱電機
2019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	特殊環境用を含む高天井照明器具 GT シリーズ	三菱電機照明(株)
第46回「環境賞」優良賞	主催：国立環境研究所、日刊工業新聞社 後援：環境省	製造技術の革新によるモーターの省エネ化	三菱電機
第75回電気学術振興賞 進歩賞	(一社)電気学会	カドミウムフリー電磁開閉器の開発と実用化	三菱電機
三田市ごみ減量・リサイクル推進優良事業所 令和元年度認定	三田市	適正処理を行っており、「発生抑制」「再利用」「再活用」「啓発活動等」の項目で認定基準を満たしている	三菱電機
令和元年度全国発明表彰 発明賞	(公社)発明協会	二つのパルスを用いた電力用スイッチング素子の駆動回路の発明(特許第4382312号)	三菱電機
第68回 電機工業技術功績者表彰 優秀賞 重電部門	(一社)日本電気工業会	発電機稼働率向上に貢献する発電機用薄型点検ロボットの開発	三菱電機
第64回(令和元年度) 濫澤賞	(一社)日本電機協会	高圧需要家向け新型力率改善装置の開発	三菱電機、ほか
		遮断器の開発	三菱電機、三菱電機エンジニアリング(株)
		PV・EV連携/パワーコンディショナーの開発	三菱電機
		直流開閉機器の開発	三菱電機
エコアクション21(感謝状授与)	エコアクション21 地域事務局	認証・登録 10年継続	三菱電機コントロールパネル(株)
熊本県危険物安全協会設立 30周年記念会長表彰	(一社)熊本県危険物安全協会	危険物施設の安全管理への積極的な取組による災害防止への貢献	メルコ・ディスプレイ・テクノロジー(株)
緑のカーテンコンテスト 最優秀賞	長崎県諫早市	ゴーヤによる緑のカーテン	メルコアドバンストデバイス(株)

ガイドライン対照表

GRIスタンダード対照表

本レポートでは、「300:環境」のみを抜粋しています。

原材料	指標	掲載ページ	CONTENTS
原材料			
301-1	使用原材料の重量または体積	P.39～40	マテリアルバランス
301-2	使用したリサイクル材料	—	情報が入手困難
301-3	再生利用された製品と梱包材	—	情報が入手困難
エネルギー			
302-1	組織内のエネルギー消費量	P.39～40	マテリアルバランス
302-2	組織外のエネルギー消費量	P.39～40	マテリアルバランス
302-3	エネルギー原単位	—	現時点では未集計
302-4	エネルギー消費量の削減	—	情報が入手困難
302-5	製品およびサービスのエネルギー必要量の削減	—	情報が入手困難
水と廃水			
303-1	共有資源としての水との相互作用	P.25～26	水の有効利用
303-2	排水に関連するインパクトのマネジメント	P.25～26	水の有効利用
303-3	取水	P.25～26	水の有効利用
		P.39～40	マテリアルバランス
303-4	排水	P.41	取水・排水・水の再利用量
		P.25～26	水の有効利用
		P.39～40	マテリアルバランス
303-5	水消費	P.41	取水・排水・水の再利用量
		P.25～26	水の有効利用
生物多様性			
304-1	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	—	該当せず
304-2	活動、製品、サービスが生物多様性に与える著しいインパクト	—	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	生息地の保護・復元	ウェブサイト	緑の質の向上へ～事業所の生物多様性保全
304-4	事業の影響を受ける地域に生息する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	ウェブサイト	生きもの調査レポート
大気への排出			
305-1	直接的な温室効果ガス (GHG) 排出量 (スコープ1)	P.41	バリューチェーンでの温室効果ガス排出量
305-2	間接的な温室効果ガス (GHG) 排出量 (スコープ2)	P.41	バリューチェーンでの温室効果ガス排出量
305-3	その他の間接的な温室効果ガス (GHG) 排出量 (スコープ3)	P.41	バリューチェーンでの温室効果ガス排出量
305-4	温室効果ガス (GHG) 排出原単位	—	現時点では未集計
305-5	温室効果ガス (GHG) 排出量の削減	P.22	生産時のCO ₂ 排出削減
305-6	オゾン層破壊物質 (ODS) の排出量	P.39～40	マテリアルバランス
305-7	窒素酸化物 (NOx)、硫黄酸化物 (SOx)、およびその他の重大な大気排出物	P.39～40	マテリアルバランス
排水および廃棄物			
306-1	排水の水質および排出先	P.25～26	水の有効利用
306-2	種類別および処分方法別の廃棄物	P.39～40	マテリアルバランス
		P.24	資源の有効活用
306-3	重大な漏出	P.15	環境事故の防止
306-4	有害廃棄物の輸送	—	該当せず
306-5	排水や表面流水によって影響を受ける水域	P.24	資源の有効活用
		P.39～40	マテリアルバランス
環境コンプライアンス			
307-1	環境法規制の違反	—	情報が入手困難
サプライヤーの環境面のアセスメント			
308-1	環境基準により選定した新規サプライヤー	—	機密保持上の制約
308-2	サプライチェーンにおけるマイナスの環境インパクトと実施した措置	—	三菱電機は、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などが、特定の基準に達したサプライヤー様を認定することにより、環境リスクを低減させています。

TCFD 提言で推奨される開示内容の開示状況

ガバナンス:気候関連のリスク及び機会に係る組織のガバナンスを開示する。		
a) 気候関連のリスクと機会についての、当該組織取締役会による監視体制を説明する	P.11	マネジメント体制
b) 気候関連のリスクと機会を評価・管理する上での経営の役割を説明する。	P.11	マネジメント体制
戦略:気候関連のリスク及び機会がもたらす組織のビジネス・戦略・財務計画への実際の及び潜在的な影響を、そのような情報が重大な場合は、開示する		
a) 当該組織が識別した、短期・中期・長期の気候関連のリスクと機会を説明する。	P.9	気候関連のリスクと三菱電機グループの取組
b) 気候関連のリスクと機会が当該組織のビジネス、戦略及び財務計画（ファイナンスプランニング）に及ぼす影響を説明する。	P.10	気候関連の機会と三菱電機グループの取組
c) ビジネス、戦略及び財務計画に対する2℃シナリオなどのさまざまなシナリオ下の影響を説明する。	P.8	戦略
リスク管理:気候関連リスクについて、組織がどのように識別・評価・管理しているかについて開示する。		
a) 当該組織が気候関連リスクを識別及び評価するプロセスを説明する。	P.11	リスク及び機会の識別・評価・管理と活動への反映
b) 当該組織が気候関連リスクを管理するプロセスを説明する。	P.11	リスク及び機会の識別・評価・管理と活動への反映
c) 当該組織が気候関連リスクを識別・評価及び管理するプロセスが、組織の総合的なリスク管理にどのように統合されているかを説明する。	P.11	リスク及び機会の識別・評価・管理と活動への反映
指標と目標:気候関連のリスク及び機会を評価・管理する際に使用する指標と目標を、そのような情報が重要な場合は、開示する		
a) 自らの戦略とリスク管理プロセスに即して、気候関連のリスクと機会を評価するために用いる指標を開示する。	P.9	シナリオ分析を通じた気候関連のリスクと機会の評価概要
b) Scope 1、Scope 2 及び、当てはまる場合はScope 3 の温室効果ガス (GHG) 排出量と関連リスクについて説明する。	P.41	バリューチェーンでの温室効果ガス排出量
c) 気候関連リスクと機会を管理するために用いる目標、及び目標に対する実績を開示する。	P.12	気候変動に関する指標と目標
	P.39	環境データ

環境報告ガイドライン対照表

報告事項	掲載ページ	CONTENTS
1. 環境報告の基礎情報		
1. 環境報告の基本的要件		
報告対象組織	P.1	編集方針
報告対象期間	P.1	編集方針
基準・ガイドライン等	P.1	編集方針
環境報告の全体像	－	－
2. 主な実績評価指標の推移		
主な実績評価指標の推移	P.39～43	環境データ
2. 環境報告の記載事項		
1. 経営責任者のコミットメント		
重要な環境課題への対応に関する経営責任者のコミットメント	P.2～3	社長メッセージ
2. ガバナンス		
事業者のガバナンス体制	P.11	マネジメント体制
重要な環境課題の管理責任者	P.11	マネジメント体制
重要な環境課題の管理における取締役会及び経営業務執行組織の役割	P.11	マネジメント体制
3. ステークホルダーエンゲージメントの状況		
ステークホルダーへの対応方針	－	－
実施したステークホルダーエンゲージメントの概要	－	－
4. リスクマネジメント		
リスクの特定、評価及び対応方法	P.11	マネジメント体制
	P.16	事業における環境課題の重要度評価
上記の方法の全社的なリスクマネジメントにおける位置付け	－	－
5. ビジネスモデル		
事業者のビジネスモデル	－	－
6. バリューチェーンマネジメント		
バリューチェーンの概要	P.17	環境配慮の全体像と第9次環境計画の進捗
グリーン調達の方針、目標・実績	P.18	調達における環境配慮
	P.21	製品ライフサイクルを通じた環境配慮
	P.19～20	製品使用時のCO ₂ 削減貢献
7. 長期ビジョン		
長期ビジョン	P.5～6	「環境ビジョン2050」
長期ビジョンの設定期間	P.5～6	「環境ビジョン2050」
その期間を選択した理由	－	－
8. 戦略		
持続可能な社会の実現に向けた事業者の事業戦略	P.5～6	「環境ビジョン2050」
9. 重要な環境課題の特定方法		
事業者が重要な環境課題を特定した際の手順	P.16	事業における環境課題の重要度評価
特定した重要な環境課題のリスト	P.16	事業における環境課題の重要度評価
特定した環境課題を重要であると判断した理由	P.16	事業における環境課題の重要度評価
重要な環境課題のパუნダリー	－	－
10. 事業者の重要な環境課題		
取組方針・行動計画	P.7	三菱電機グループ 環境方針
	P.17	環境配慮の全体像と第9次環境計画の進捗
	P.28	三菱電機グループの生物多様性保全活動
実績評価指標による取組目標と取組実績	P.17	環境配慮の全体像と第9次環境計画の進捗
	P.22	生産時のCO ₂ 排出削減
実績評価指標の算定方法	P.19～20	製品使用時のCO ₂ 削減貢献
	P.25～26	水の有効利用
実績評価指標の集計範囲	P.1	編集方針
リスク・機会による財務的影響が大きい場合は、それらの影響額と算定方法	－	－
報告事項に独立した第三者による保証が付与されている場合は、その保証報告書	P.42	第三者検証報告

報告事項	掲載ページ	CONTENTS
参考資料：主な環境課題とその実績評価指標		
1. 気候変動		
温室効果ガス排出		
スコープ1排出量	P.41	バリューチェーンでの温室効果ガス排出量
スコープ2排出量	P.41	バリューチェーンでの温室効果ガス排出量
スコープ3排出量	P.41	バリューチェーンでの温室効果ガス排出量
原単位		
温室効果ガス排出原単位	－	－
エネルギー使用		
エネルギー使用量の内訳及び総エネルギー使用量	P.39～40	マテリアルバランス
総エネルギー使用量に占める再生可能エネルギー使用量の割合	P.39～40	マテリアルバランス
2. 水資源		
水資源投入量	P.25～26	水の有効利用
	P.39～40	マテリアルバランス
水資源投入量の原単位	P.41	取水・排水・水の再利用量
	P.25～26	水の有効利用
	P.41	取水・排水・水の再利用量
	P.25～26	水の有効利用
排水量	P.39～40	マテリアルバランス
	P.41	取水・排水・水の再利用量
事業所やサプライチェーンが水ストレスの高い地域に存在する場合は、その水ストレスの状況	－	－
3. 生物多様性		
事業活動が生物多様性に及ぼす影響	P.28～29	三菱電機グループの生物多様性保全活動
事業活動が生物多様性に依存する状況と程度	P.28～29	三菱電機グループの生物多様性保全活動
生物多様性の保全に資する事業活動	P.28～29	三菱電機グループの生物多様性保全活動
	P.29～30	事業所の生物多様性保全施策
外部ステークホルダーとの協働の状況	－	－
4. 資源循環		
資源の投入		
再生不能資源投入量	－	－
再生可能資源投入量	－	－
循環利用材の量	P.25～26	水の有効利用
	P.41	取水・排水・水の再利用量
循環利用率（＝循環利用材の量／資源投入量）	P.25～26	水の有効利用
	P.41	取水・排水・水の再利用量
資源の廃棄		
廃棄物等の総排出量	P.24	資源の有効活用
	P.39～40	マテリアルバランス
廃棄物等の最終処分量	P.24	資源の有効活用
	P.39～40	マテリアルバランス
5. 化学物質		
化学物質の貯蔵量	－	－
化学物質の排出量	P.27	化学物質の管理と排出抑制
	P.39～40	マテリアルバランス
化学物質の移動量	P.27	化学物質の管理と排出抑制
	P.39～40	マテリアルバランス
	P.27	化学物質の管理と排出抑制
化学物質の取扱量（使用量）	P.39～40	マテリアルバランス
6. 汚染予防		
全般		
法令遵守の状況	P.15	環境事故の防止
大気保全		
大気汚染規制項目の排出濃度、大気汚染物質排出量	P.39～40	マテリアルバランス
水質汚濁		
排水規制項目の排出濃度、水質汚濁負荷量	P.39～40	マテリアルバランス
土壌汚染		
土壌汚染の状況	P.15	環境事故の防止

会社概要

プロフィール

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とし、重電システム、産業メカトロニクス、情報通信システム、電子デバイス、家庭電器などの製造・販売を事業目的としています。

企業データ (2020年3月末現在)

商号	三菱電機株式会社		
本社所在地	〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3 東京ビル		
設立	1921年1月15日		
資本金	175,820百万円	発行済株式数	2,147,201,551 株
代表者	杉山武史		

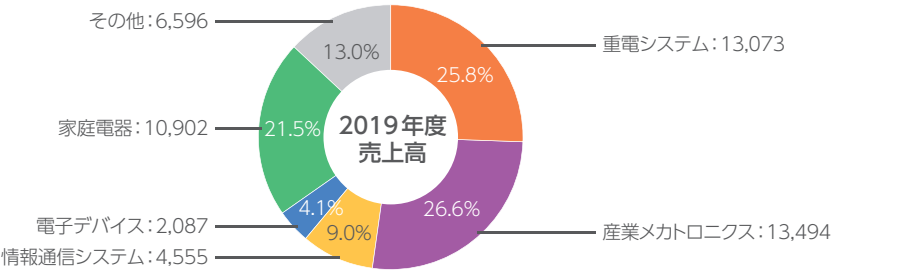
主な事業・製品

重電システム部門	タービン発電機、水車発電機、原子力機器、電動機、変圧器、パワーエレクトロニクス機器、遮断器、ガス絶縁開閉装置、開閉制御装置、監視制御・保護システム、電力流通システム、大型映像表示装置、車両用電機品、エレベーター、エスカレーター、ビルセキュリティシステム、ビル管理システム、その他
産業メカトロニクス部門	プログラマブルコントローラー、インバーター、サーボ、表示器、電動機、ホイス、電磁開閉器、ノーヒューズ遮断器、漏電遮断器、配電用変圧器、電力量計、無停電電源装置、産業用送風機、数値制御装置、放電加工機、レーザー加工機、産業用ロボット、クラッチ、自動車用電装品、電動パワートレインシステム、カーエレクトロニクス・カーメカトロニクス機器、カーマルチメディア機器、その他
情報通信システム部門	無線通信機器、有線通信機器、ネットワークカメラシステム、衛星通信装置、人工衛星、レーダー装置、アンテナ、誘導飛行体、射撃管制装置、放送機器、データ伝送装置、ネットワークセキュリティシステム、情報システム関連機器及びシステムインテグレーション、その他
電子デバイス部門	パワーモジュール、高周波素子、光素子、液晶表示装置、その他
家庭電器部門	ルームエアコン、パッケージエアコン、チラー、ショーケース、圧縮機、冷凍機、ヒートポンプ式給湯暖房システム、換気扇、電気温水器、IHクッキングヒーター、LEDランプ、照明器具、液晶テレビ、冷蔵庫、扇風機、除湿機、空気清浄機、クリーナー、ジャー炊飯器、電子レンジ、その他
その他部門	資材調達・物流・不動産・広告宣伝・金融等のサービス、その他

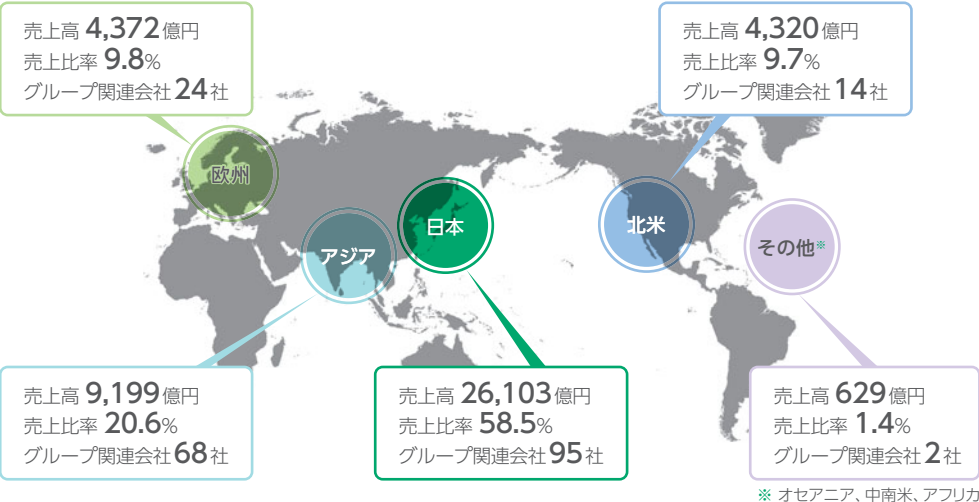
数値データ

連結売上高	当社株主に帰属する当期純利益(連結)	社員数(連結)
44,625 億円	2,218 億円	146,518 人

セグメント別売上高構成比 (億円)



グローバル展開



三菱電機「環境への取組」

<https://www.MitsubishiElectric.co.jp/corporate/environment/index.html>



三菱電機グループ 環境報告 2020

<https://www.MitsubishiElectric.co.jp/corporate/environment/report/index.html>



三菱電機株式会社

〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号〈東京ビル〉

お問い合わせ先

環境推進本部

〒100-8310

東京都千代田区丸の内二丁目7番3号〈東京ビル〉

TEL (03) 3218-9024 FAX (03) 3218-2465

E-mail eqd.eco@pj.MitsubishiElectric.co.jp