

環境

基本的な考え方	56
気候変動に関する戦略	58
環境マネジメントシステムの構成	66
バリューチェーンにおける環境配慮	71
生物多様性保全活動	83
環境データ	86

基本的な考え方

三菱電機グループは、2050年に向けたあるべき姿を「環境ビジョン2050」にて明確に示し、組織における環境貢献への考え方を「環境方針」として定め、持続可能な地球環境の実現に向けた取組を推進しています。

環境ビジョン2050

昨今、地球規模の環境課題の解決に向け、長期的な取組を更に継続していくことが企業に求められています。三菱電機グループの長期環境経営ビジョンである「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。2050年に向けたあるべき姿を明確にし、「環境宣言」「3つの環境行動指針」「重点取り組み」を示しています。



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。

重点取り組み

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。
- 脱炭素に向けた国際的な流れを尊重し、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排出の削減を推進し、2050年の排出量実質ゼロを目指します。
- 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めます。
- 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。

環境方針

三菱電機グループは、「たゆまぬ技術革新と限りない創造力により、活力とゆとりある社会の実現に貢献します」という企業理念の下、サステナビリティの実現への貢献を経営方針の一つとして明示し、「持続可能な地球環境」と「安心・安全・快適な社会」の実現を目指します。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、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、「環境ビジョン2050」に従って、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・サービスを提供します。そして、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、新しい価値観を提案していきます。とりわけ、急速な脱炭素化への世界的潮流を受け、バリューチェーン全体を通じた温室効果ガスの排出抑制に取り組めます。また資源循環の取組をグローバルに推進すると共に、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。環境への取組について、積極的に情報発信を行い、社会との相互理解を図ります。また社会規範や法令を遵守しながら、社会の変化に対する鋭敏な感性を持って意識と行動の変革を図り、継続的に環境に配慮しながら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。

2021年11月

執行役社長

漆 間 啓

気候変動に関する戦略

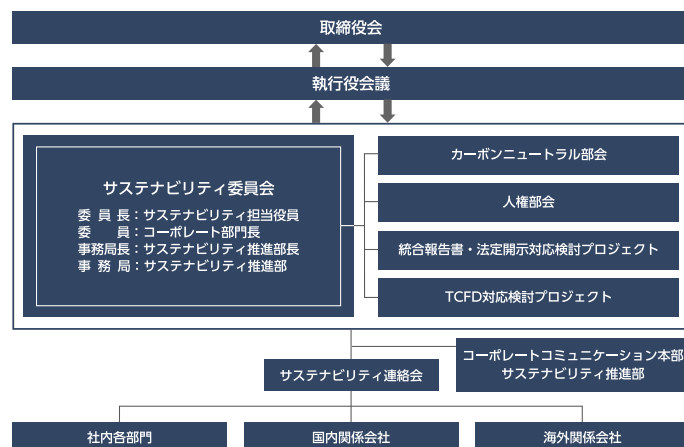
気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）の提言に基づく開示情報

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おり、TCFDの提言に従った取組の推進、及び情報の開示を行っています。

ガバナンス

サステナビリティ推進体制と取締役会、経営者の役割

三菱電機グループのサステナビリティへの取組は、三菱電機の執行役員会議から委嘱を受けたサステナビリティ委員会の方針・計画を決定しています。サステナビリティ委員会は三菱電機の管理部門長（経営企画室や人事部などの環境、社会、ガバナンス担当の26名）から構成されており、前年度の活動実績の把握や今後の活動計画の決定、法改正への対応などについて、グループ横断的な視点から議論を行っています。サステナビリティ委員会は原則として年に3回以上開催しており、サステナビリティ委員会の議論の内容については、執行役員会議にて経営層へ報告されています。また、2021年度からサステナビリティ委員会の議論の内容について、取締役会にも報告されており、多様な視点から監督を受けています。



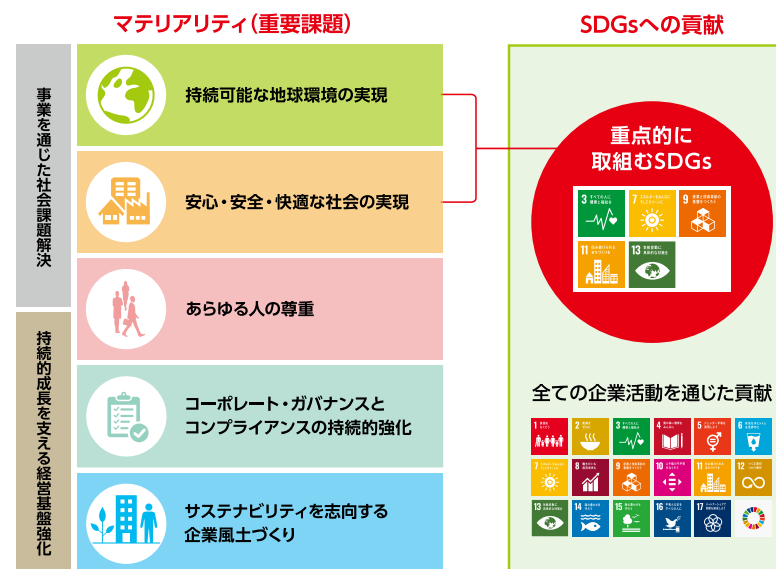
サステナビリティ推進体制図 (2022年度)

サステナビリティの取組とマテリアリティ(重要課題)

具体的な活動については、サステナビリティに関する活動は企業経営そのものであるとの認識から、マテリアリティ(重要課題)を定め、倫理・遵法、品質の確保・向上、環境保全活動、社会貢献活動、ステークホルダーの皆様とのコミュニケーションなど、それぞれを職掌する部門が、三菱電機グループに共通するサステナビリティ方針に基づき、責任を持って推進しています。あわせて、サステナビリティに関する複数部門に関わる課題に対して部門横断的に対応するため、サステナビリティ委員会の傘下に「カーボンニュートラル部会」と「人権部会」の二つの部会を設けました。また、2022年度のプロジェクトとして、「統合報告書・法定開示対応検討プロジェクト」と「TCFD対応検討プロジェクト」を設け、活動項目の明確化、参画部門の役割の明確化、規範に則った情報開示等について検討します。部会やプロジェクトの取組については、サステナビリティ委員会開催の都度、進捗を確認することとしています。

企業理念にある「活力とゆとりある社会」を実現するため、サステナビリティへの取組をより一層、経営レベルで重視し、「事業を通じた社会課題解決」「持続的成長を支える経営基盤強化」の2つの面から5つのマテリアリティ(重要課題)を特定しています。マテリアリティの取組を通じて、SDGsへの貢献をはじめとした社会課題の解決に貢献し、経済的価値と社会的価値を創出します。

マテリアリティの一つに「持続可能な地球環境の実現」を掲げ、気候関連課題への対応、カーボンニュートラルに向けた取組を推進しています。



マテリアリティ(重要課題)とSDGs

戦略

短期・中期・長期の気候変動のリスク及び機会

三菱電機グループは、気候関連のリスクと機会を特定しています。

表1. 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） <ul style="list-style-type: none"> ●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 	<ul style="list-style-type: none"> ●環境計画の推進及びSBTへの参画を通じたGHG^{※1}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の認証取得・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） <ul style="list-style-type: none"> ●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 	<ul style="list-style-type: none"> ●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） <ul style="list-style-type: none"> ●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 	<ul style="list-style-type: none"> ●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） <ul style="list-style-type: none"> ●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 	<ul style="list-style-type: none"> ●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
■ 物理的リスク	
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	<ul style="list-style-type: none"> ●BCP^{※2}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	<ul style="list-style-type: none"> ●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

※1 Greenhouse Gas（温室効果ガス）

※2 Business Continuity Plan（事業継続計画）

表2. 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	
<ul style="list-style-type: none"> ●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 	<ul style="list-style-type: none"> ●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 ●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 ●モーダルシフトの推進 ●生産・販売拠点の現地化
■ エネルギー源	
<ul style="list-style-type: none"> ●カーボンニュートラルに貢献する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 	<ul style="list-style-type: none"> ●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 <ul style="list-style-type: none"> -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（Virtual Power Plant）システム -マルチリージョン型デジタル電力供給システム（マルチリージョンEMS）^{※3}
■ 製品とサービス	
<ul style="list-style-type: none"> ●カーボンニュートラルに貢献する製品・サービスの開発及び／又は拡大 ●研究開発とイノベーションによる新製品及び／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 	<ul style="list-style-type: none"> ●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）^{※4}」などのイノベーション/新製品の開発・供給 ●鉄道の更なるエネルギー効率向上に向けた開発 ●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^{※5}）の開発・供給 ●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 ●電動車両用製品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 ●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	
<ul style="list-style-type: none"> ●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 	<ul style="list-style-type: none"> ●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 [e-F@ctoryご紹介](#)

※2 [三菱スマート中低圧直流配電ネットワークシステム「D-SMiree」](#)

※3 [「マルチリージョン型デジタル電力最適化技術」を開発](#)

※4 [「青空照明 misola（みそら）」](#)

※5 [オゾン水を利用した膜分離バイオリアクターによる水処理技術](#)

事例紹介 世界をリードする地球環境観測に貢献

三菱電機は、地球観測衛星による社会への貢献を宇宙開発の重要な柱と位置づけており、次のような衛星の開発に注力しています。

静止気象衛星ひまわり8、9号

三菱電機が開発を担当した静止気象衛星ひまわり8、9号は、日本だけでなくアジア太平洋の30以上の国や地域に観測データを提供し、各国の気象観測や災害監視などに大きな役割を果たしています。



温室効果ガス観測技術衛星いぶき2号

三菱電機が開発を担当した温室効果ガス観測技術衛星2号「いぶき2号」は、温室効果ガスの濃度分布を宇宙から観測する専用衛星として世界で初めて開発された「いぶき」の後継機です。高性能な観測センサーを搭載し、測定精度の向上に貢献しています。さらに、微小粒子状物質(ブラックカーボン、PM2.5など)も推計しており、大気汚染監視にも役立っています。

観測衛星の開発についてはウェブサイト「三菱電機グループのサステナビリティ 電子システム事業本部」も参照ください。

[三菱電機グループのサステナビリティ 電子システム事業本部](#)

ビジネス・戦略に及ぼす影響

2021年度は気候関連リスク及び機会への対応について、カーボンニュートラル実現に向けた検討を行い、取組方針を明確にしました。

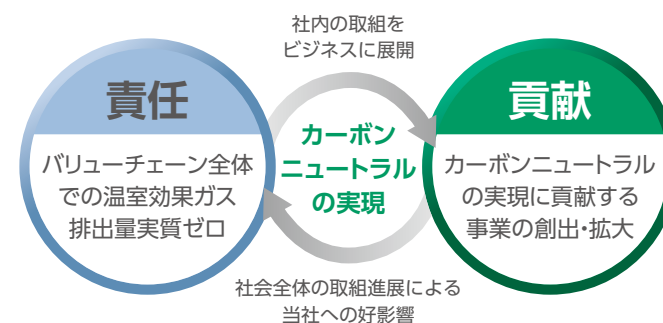
なお、気候関連のリスク及び機会が財務計画に及ぼす影響について2022年度に更に分析、検討を進めます。

取組方針

- ・「責任」と「貢献」の二面からカーボンニュートラルの実現に取り組む
- ・「責任」:バリューチェーン全体での温室効果ガス排出量実質ゼロ
- ・「貢献」:カーボンニュートラルの実現に貢献する事業の創出・拡大

社内の取組をビジネスに展開し、社会全体で取組が進展することによる三菱電機グループへの好影響を再度ビジネスに還元し、相互に高めあうことでカーボンニュートラルの実現に取り組めます。

「責任」と「貢献」の二面から、カーボンニュートラルの実現に取り組む



「責任」の取組:バリューチェーン全体での温室効果ガス排出量実質ゼロ

工場・オフィスにおける温室効果ガス削減に向けた取組

- 売上高の0.15%を継続的にカーボンニュートラル対応へ投資
- 2022年度、85拠点で再生可能エネルギーを活用
- 当社独自のマルチリージョンEMS^{*}を活用し、社内の再生可能エネルギー利用拡大を推進

^{*}マルチリージョンEMS:複数拠点間での再生エネルギー由来電力の融通、分散型電源・蓄電池の運用及び環境価値証書の購入に関する計画等を自動で最適化するエネルギーマネジメントシステム

「貢献」の取組：カーボンニュートラルの実現に貢献する事業の創出・拡大

社会全体のカーボンニュートラルに向け、2050年までの開発ロードマップを定め、「グリーンbyエレクトロニクス」「グリーンbyデジタル」「グリーンbyサーキュラー」の3つのイノベーション領域での研究・開発を加速していきます。

- 「グリーンbyエレクトロニクス」：コアコンポーネントの高効率化・小型化等により、機器の省エネや電化を促進
- 「グリーンbyデジタル」：先進デジタル技術の活用により、エネルギー効率の向上、再エネ利用の拡大に貢献
- 「グリーンbyサーキュラー」：炭素の循環利用実現に向けた研究・開発を推進



CCUS: Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage/二酸化炭素の回収・有効利用・貯留, EMS: Energy Management System/エネルギー・マネジメント・システム
GWP: Global Warming Potential/地球温暖化係数, HVDC: High Voltage Direct Current/高圧直流送電, ZEB: net Zero Energy Building/ネット・ゼロ・エネルギー・ビル

シナリオに基づく分析とレジリエンス

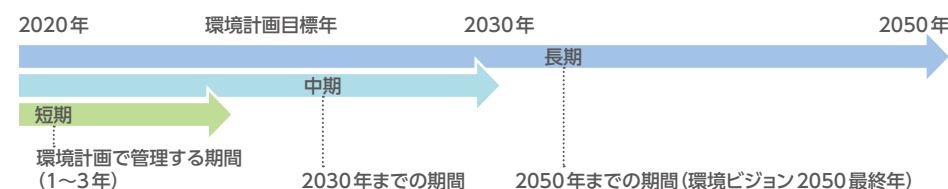
IPCC*の代表濃度経路シナリオ等に基づくシナリオ分析を通じて、三菱電機グループの企業活動を評価しています。

評価にあたっては、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移行状況(社会動向)を示すシナリオ(2℃シナリオ)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)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。

- 長期：2050年までの期間(環境ビジョン2050最終年)
- 中期：2030年までの期間
- 短期：環境計画で管理する期間(1～3年)

* IPCC: 気候変動に関する政府間パネル (IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change)



* 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(物理的リスク)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・資金調達コスト等)、収益の減少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担の増大といった移行リスクが顕在化するおそれが(物理的リスクに比して)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、慢性的な気温上昇等が予測され、災害による操業停止やサプライチェーンの寸断といった物理的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「表1. 気候関連のリスクと三菱電機グループの取組例」に示すような取組を実施しています。

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等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。また省エネ等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・長期をバランスよく組み合わせて実施しています。

4℃シナリオ進行下で顕在化する洪水等の物理的リスクに対しては、BCP(Business Continuity Plan)を策定し、年1回の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、複数社からの購買に努め、サプライヤーにも複数工場化に取り組んでいただくよう要請するなど、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℃シナリオもしくは4℃シナリオの進行に伴い、気候変動に起因する社会課題や、課題対応へのニーズ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進むと予測されます。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、マルチリージョン型デジタル電力供給システム(マルチリージョンEMS)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、大雨や洪水の頻発等が予測されます。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、防災などに貢献することが可能です。

三菱電機グループは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、「表2. 気候関連の機会と三菱電機グループの取組例」に示すように、気候変動に起因する社会課題の解決を通じて短期から長期にわたる持続可能な成長機会を有していると考えています。

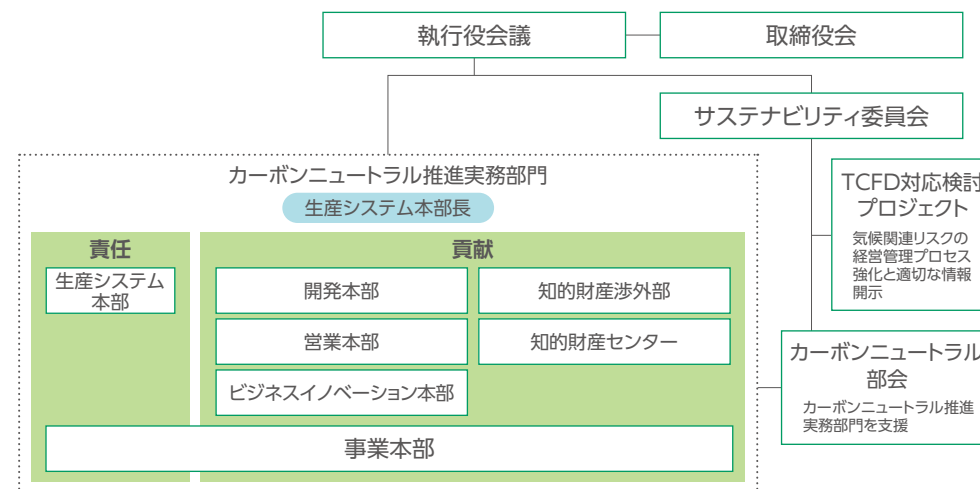
気候関連戦略のレジリエンス

このように、気候関連のリスク及び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℃シナリオもしくは4℃シナリオのいずれのシナリオ下にあっても、気候変動のリスクに対するレジリエンスと、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。

リスク管理

気候関連リスク管理体制の強化

2021年度に気候関連リスク管理体制についての検討を行い、カーボンニュートラルについては多くのコーポレート部門・コーポレート本部が協力して実現を図る体制に強化しました。



生産システム本部長が「責任」分野と「貢献」分野を統括し、カーボンニュートラル全体を推進する。また、サステナビリティ委員会においてはカーボンニュートラル部会を設置し、進捗の確認や課題への対応を議論する。

2022年度からのカーボンニュートラル推進体制

環境に関するリスク管理プロセス

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。

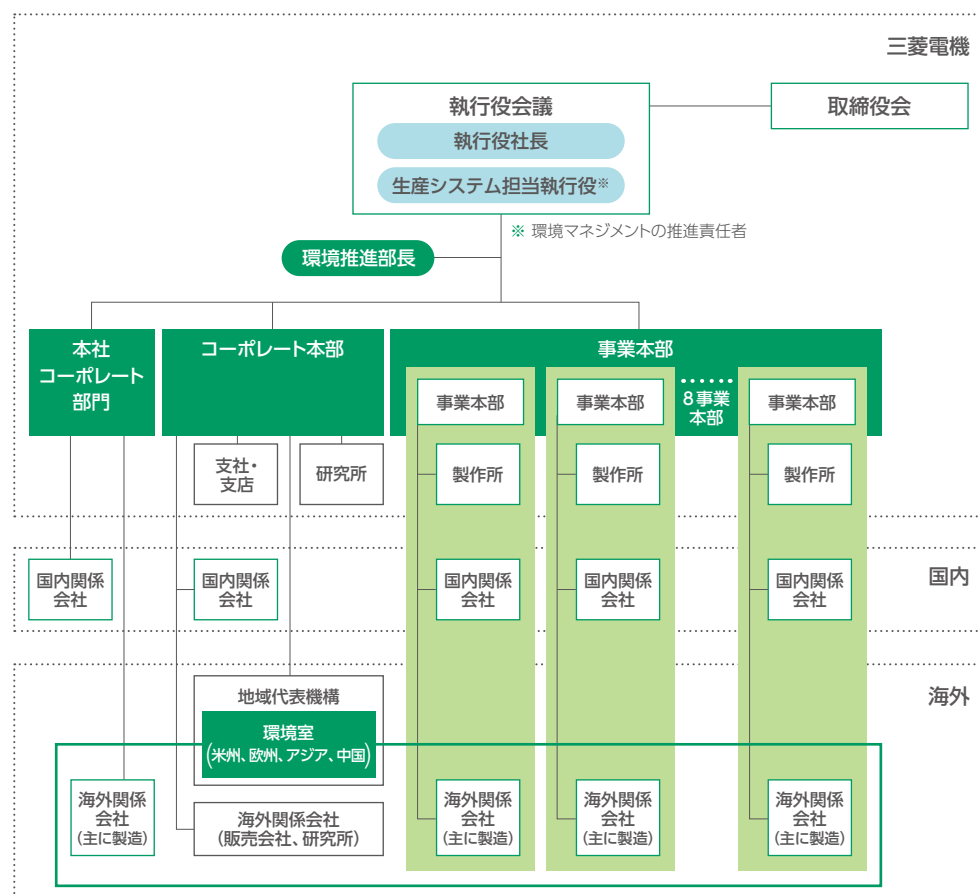
環境マネジメントシステムは三菱電機グループ全体で統合的に運用されており、グループ全体の各組織(事業本部、本社コーポレート部門、コーポレート本部、製作所、関係会社)は環境計画を達成すべき目的として共有しています。各組織は気候関連のリスクを含むそれぞれの環境に関するリスクと機会を識別・評価して、自組織の環境実施計画に反映しています。

各組織のうち、事業本部、本社コーポレート部門、コーポレート本部は自組織、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部長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を見直しています。



環境に関するリスク管理の体制

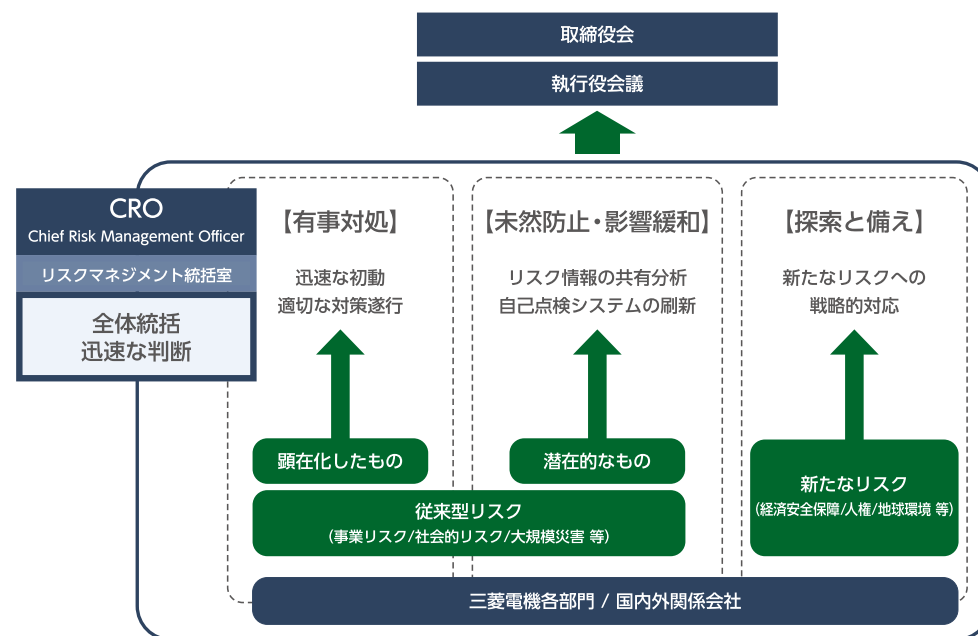
組織全体のリスク管理

三菱電機グループは、各部門及び国内外の関係会社が主体的にリスクマネジメントを遂行することに加えて、CRO^{※1}およびリスクマネジメント統括室^{※2}を設置してグループ全体を統括するとともに、迅速な判断を進めることのできるリスクマネジメント体制を構築しています。大規模災害や社会的リスクなどの従来型リスクへの対応にとどまらず、経済安全保障、人権、地球環境など新たなリスクに対する探索と備えについても機動的かつ戦略的に推進します。特に経営の監督と執行にかかわる重要事項については、取締役会、執行役会議において審議・決定します。

なお、気候関連リスクの識別・評価・管理プロセスを組織全体のリスク管理、経営管理の中にどのように統合するかについて、サステナビリティ委員会とその傘下の部会・プロジェクトで協議し、より明確化していきます。

※1 Chief Risk Management Officer (2022年1月設置)

※2 2022年1月設置



リスクマネジメント体制(三菱電機グループ)

指標と目標

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。

詳細は「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。

バリューチェーンでの温室効果ガス排出量

長期目標

三菱電機グループは、2050年までの長期環境経営ビジョンである「環境ビジョン2050」の中で、バリューチェーン全体で温室効果ガス排出の削減を推進し、2050年の排出量実質ゼロを目指すという目標を掲げています。

中期目標

三菱電機グループは、上記の長期目標の達成に向けて、2030年に工場・オフィスからの温室効果ガス排出量(Scope 1、Scope 2)を2013年度比で50%以上削減するという目標を2022年度に設定しました。

そのほか、以下の温室効果ガス排出削減目標は、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}: 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の対象は、カテゴリ 11(販売した製品の使用)。

短期目標

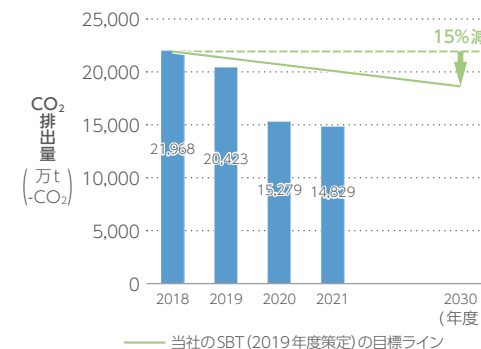
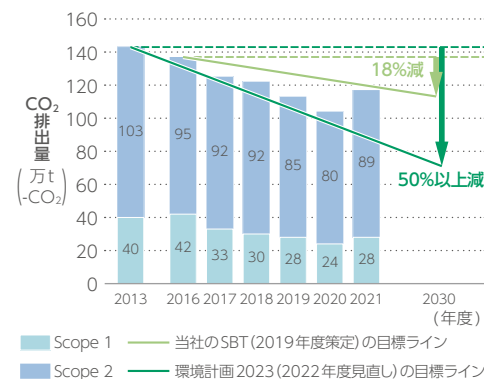
三菱電機グループは、1993年から3年ごとに具体的な活動目標を定めた環境計画を策定しています。現行の環境計画2023(2021年度～2023年度)では、環境ビジョン2050で掲げた行動指針のもと、「製品・サービスによる環境貢献」「事業活動における環境負荷低減」「イノベーションへの挑戦」「新しい価値観・ライフスタイルの発信」のそれぞれについて指標と目標を設定し、活動を推進しています。

詳細は「環境計画2023」を参照ください。

環境計画2023

目標の進捗

温室効果ガス排出量削減の取組は、目標達成に向けて順調に進捗しています。



Scope 1及びScope 2の排出量推移^{※2} (三菱電機グループ)

Scope 3の排出量推移 (三菱電機グループ)

※2 Scope 2はロケーションベース。電力CO₂排出係数として、国内は電気事業低炭素社会協議会の最新の公表値、海外は国際エネルギー機関の最新の公表値に基づく値を使用。温室効果ガスの地球温暖化係数として、IPCC第五次報告書の公表値を使用。

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^{※3})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。

※3 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)。

詳細は第三者検証報告(対象:環境開示5項目)を参照ください。

第三者検証報告(対象:環境開示5項目)

カーボンニュートラル実現に向けた取組の点検と強化

三菱電機グループは、これまでカーボンニュートラル実現に向けた取組について、生産時のCO₂排出量削減と、バリューチェーン全体でのCO₂排出量削減について、両者の目標達成を中心に取組を推進してきました。2021年度はこれに加えて、CSOをリーダー、CCOをサブリーダー、関係する本社コーポレート部門や事業部門の長を主たるメンバーとする全社横断プロジェクト「カーボンニュートラルプロジェクト」を設置し、今後のカーボンニュートラルへの取組について検討しました。

プロジェクトでは全社的観点から、カーボンニュートラルに関する取組の範囲、内容の過不足、責任部門や権限について課題を洗い出し、その課題を解決するための施策や体制整備について検討を行いました。具体的な取組項目に対する執行役会議の承認をもって完遂となり、2022年度からはこの項目に沿って取組を推進しています。引き続き、高まる社会的要請に応え、三菱電機グループの事業を通じたカーボンニュートラル実現への貢献を加速していきます。

カーボンニュートラルプロジェクトで決定した取組項目

- ガバナンス：
サステナビリティ委員会傘下で全社取組を推進する「カーボンニュートラル部会」の設置
- 戦略：
「責任」と「貢献」の二面からカーボンニュートラルの実現に取り組む全社取組方針の決定
- リスク管理：
再生エネルギー調達と温室効果ガス排出量削減の戦略、「責任」を確実に果たすとともに開発及び事業化の「貢献」を加速させるカーボンニュートラル推進実務体制の確立
- 指標と目標：
2050年度バリューチェーン全体での温室効果ガス排出量実質ゼロに向けた2030年度目標の設定

取組については「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」を確認ください。

環境マネジメントシステムの構成

環境マネジメントの対象範囲

三菱電機グループでは、三菱電機と三菱電機の主要な関係会社を対象範囲として、ISO14001:2015に準じた環境マネジメントシステムを構築しています。

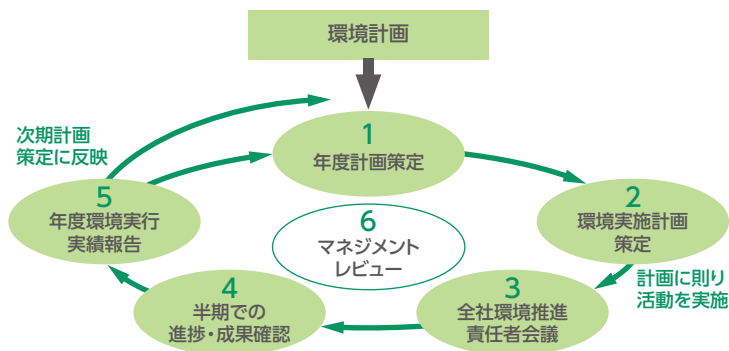
主要な関係会社

- 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。

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、半期ごとに環境マネジメントの責任者である生産システム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、生産システム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、生産システム担当執行役に報告します。

(6) マネジメントレビュー

生産システム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。

各組織の環境推進責任者への情報展開

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。ペ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。

この代表的なものとして、国内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**」と、海外の4つの地域（**米州、欧州、中国、アジア**）で実施する「**海外地域環境会議**」があります。

2021年度は、新型コロナウイルス感染防止を目的に、これらの会議すべてをオンラインで開催しました。

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

三菱電機グループでは、長期環境経営ビジョン「環境ビジョン2050」の行動指針「次世代に向けてイノベーションに挑戦する」に沿った重点取組の一つとして、「人材育成」を掲げています。

三菱電機グループの一人ひとりが、生活者として、自然と調和する新しいライフスタイルの実現に率先して取り組む社内風土の醸成に努めています。また、高い専門性を持ち、多様な価値観を受け入れ、環境課題に積極的に取り組む人材を継続的に育成しています。教育を効果的に行うため、役割や専門性に応じて、様々な教育カリキュラムを運用しています。

環境教育体系

対象者	講座・活動名
管理職	<ul style="list-style-type: none"> ●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	<ul style="list-style-type: none"> ●MELCO ゼミナール環境講座 <ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物管理 ・省エネ法 ・化学物質管理 ●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 ・環境概論
一般社員	<ul style="list-style-type: none"> ●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」 ●新入社員共通基礎講座 ●環境マインド育成に向けた活動 <ul style="list-style-type: none"> ・事業所の生物多様性保全 ・里山保全プロジェクト ・みつびしでんき野外教室 ●野外教室リーダー養成／里山保全プロジェクト・みつびしでんき野外教室推進会議

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。2021年度には環境関連の違反による行政処分や罰金の支払いはありませんでした。

未然防止策として、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三菱電機グループ（国内）向けの動画教材を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。

2021年度は、9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廃棄物を保管している又は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廃棄物については、社内調査を行い残りわずかの機器が残っていますが、2022年度には全て処分が完了する予定です。なお2021年度は889台の機器類（4,989kg）を処理しました。また、国内関係会社においても36台の機器類（10kg）を処理しました。

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関連情報](#)

ISO 認証

三菱電機は、ISO14001:2015認証を、全社を対象とするマルチサイト認証（一括認証）として取得しています。全社的な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の推進強化を図るため、この方式を選択しました。

本マルチサイト認証の対象となるサイトの詳細は「ISO14001登録証（範囲：三菱電機株式会社）」をご参照ください。なお、報告対象のグループ会社におけるISO14001の取得割合は約57%です。

 [ISO14001登録証（範囲：三菱電機株式会社）](#)

環境監査

三菱電機グループでは、下記の複数の環境監査を組み合わせ、各拠点での法規制の順守状況、環境マネジメントシステムの運用状況、環境実施計画の進捗状況などを多角的にチェックしています。

環境監査の概要

	拠点内部での監査	拠点間での相互監査	関係会社に対する監査	監査部門による監査
実施主体	三菱電機（本社、支社、製作所・研究所）及び関係会社の各拠点	三菱電機の各拠点（本社、支社、製作所・研究所）	三菱電機（本社、製作所）	三菱電機（本社監査部門）
監査対象	拠点内部で自らの組織以外	自らの拠点以外	関係会社	三菱電機及び関係会社
実施頻度	年1回	年1回	2～3年に1回	3年に1回

環境計画 2023

策定背景とコンセプト

環境計画2023(2021～2023年度)は、「環境ビジョン2050」に基づく最初の環境計画です。「脱炭素」と「サーキュラーエコノミー」の実現に向けて、開発におけるイノベーションを促進し、製品のライフサイクル全体での環境負荷低減を加速します。また本計画から、廃プラスチック有効利用率についても目標管理を行います。

製 品

「製品開発」を起点とした環境活動

2021年度から新たに、全製品を対象に、新規開発品での環境負荷の低減度合い(前モデルからの改善率)を製品ごとに定めた指標を用いて評価します。製品ごとのエネルギーの消費量、使用素材、包装材などの製品環境データを一元管理し、環境配慮設計のレベル向上のためのPDCAを回します。

+

サービス

環境ソリューション・サービスを拡大

統合ソリューションによるシステム省エネ提案や、メンテナンスによる機器の長寿命化、エレベーター・エスカレーターのモダンゼーション、エアコンの配管リユースなどの資源循環ソリューションを広げるとともに、プラスチックの自己循環ライフサイクルの更なる拡大を図ります。

+

事業活動

事業活動での環境負荷低減策を維持・改善

新たな建築物の建設時や省エネに役立つ新規設備の導入時には、いずれも対応する省エネガイドラインの遵守を徹底するほか、設備の運用改善を促進するため、引き続き目標を設けてエネルギー使用の削減量を管理します。地域に合った再生可能エネルギーの導入や廃棄物管理の徹底にも取り組みます。

環境計画2023の目標と、初年度である2021年度の実績は下表のとおりです。製品からのCO₂排出抑制と工場・オフィスからの排出抑制を着実に進めています。サーキュラーエコノミーの実現のため、2023年度の目標達成に向けてプラスチックの有効活用を推進していきます。

なお自社排出CO₂削減の目標は、2022年に2030年度目標を新たに設定したことを反映して、本計画策定時のものから変更しています。

環境計画2023の目標と2021年度実績

活動項目	評価指標	環境計画2023 目標	2021年度 実績	2021年度 自己評価
製品・サービスによる環境貢献				
新製品でのCO ₂ 削減貢献拡大	新製品における前モデル比改善率	2023年度時点で1%以上	1.7%	○
再生プラスチック利用率向上	再生プラスチックの使用率(成形用材料・包装材の調達量)	2023年度時点で10%以上	8.9%	△
事業活動における環境負荷低減				
自社排出CO ₂ 削減	CO ₂ 排出量(Scope 1及びScope 2)	2013年度比30%以上削減	19%削減	△
プラスチック排出物の有効利用率向上	廃プラスチックの有効利用率(国内)	90%以上	89.6%	△
水の有効利用	高リスク拠点の水使用量の売上高原単位	2019年度比で4%以上削減	24%削減	○
新しい価値観・ライフスタイルの発信				
みつびしでんき野外教室・里山保全活動の推進	活動地区数	39地区	36地区	△

○:目標を達成、△:目標に未達

三菱電機グループ全体で取り組む製品改善や事業所での取組について、進捗状況を確認できるような指標・目標を設定しています。事業所ごとに多様な工夫があり得る項目については一律の目標値を設定せず、全事業所・従業員の参画を促します。

「製品・サービスによる環境貢献」「イノベーションへの挑戦」に関する施策

環境貢献量の見える化と目標設定

次の手順に沿って環境貢献量の見える化・目標設定を進め、設計者を中心に環境配慮設計への意識浸透・意識向上を図ります。

- (1) 製品群(システム・ソリューションを含む)ごとに、環境性能を評価する際の製品稼働条件や評価項目[※]を定義します。
- (2) 電子システム上で製品の環境性能を一元管理します。これによりデータ収集・分析も容易になります。
- (3) 製品群ごとに目標を設定し、開発・設計段階(デザインレビュー時)で達成状況を評価します。この結果をもとに、更なる改善を進めます。

※温暖化への対応、省資源化の観点必須評価項目とし、それ以外ではリサイクル性、化学物質の使用量、包装材重量から、製品群ごとに適切な項目を選択

環境性能評価項目の一例

分類	評価項目		
①温暖化(必須)	削減貢献量	稼働時電力	
②省資源(必須)	再生プラスチック使用量	製品 / 部品重量	
③リサイクル性	部品点数	解体性の向上	材料の共通化
	材質表示	難燃剤の不使用	取扱説明書の削減
④化学物質	含有懸念物質の削減		
⑤包装材	包装材質(プラスチック他)	包装材重量と容積	

再生プラスチックの適用拡大

再生プラスチックの適用拡大に向け、関係する各事業所にて、再生プラスチックを使用した製品の開発、試作を推進します。

「事業活動における環境負荷低減の取組」に関する施策

年度計画におけるCO₂排出計画値の設定と施策立案

製作所を所管する事業本部は、事業年度計画の中でCO₂排出量の削減計画と削減施策を立案し、これに基づき排出量削減に取り組めます。

建築物、設備の省エネ徹底

新棟建設や建屋更新の計画においては「建築物省エネガイドライン」、製作所における生産設備導入においては「生産設備省エネガイドライン」の遵守を徹底します。

再生可能エネルギーの導入拡大

以下2つの方向性で再生可能エネルギーの導入拡大を進めていきます。

- (1) 太陽光発電設備の設置、他の再生可能エネルギーメニューの検討あるいはグリーン電力証書の活用など、地域ごとに最適な手段の検討と課題抽出を行い、導入拡大に取り組めます。
- (2) 太陽光発電において余剰電力が発生している場合は、有効活用手段(自己託送など)を検討します。

プラスチック排出物の有効利用

2035年時点で使用済プラスチックの有効利用率を100%とすることを目指し、廃棄物発生源の見える化と目標値を設けての数量管理、必要な技術を有するリサイクル処理業者の調査・情報共有を進めます。

「新しい価値観・ライフスタイルの発信」に関する施策

里山保全活動とみつびしでんき野外教室の一体運営により地域交流・貢献を充実させていくほか、海洋プラスチック汚染に関する情報発信を兼ねた地域清掃などの活動にも注力し、国内・海外での取組結果を随時公表するとともに、環境改善へのグループ全体の貢献度を見える化します。

ライフスタイルの発信という観点からは、まずはグループ内で、テレワークの積極活用による省エネとワークライフバランスの適正化、マイカップ・マイボトルの利用促進などに取り組み、生活のあらゆる場面で環境を意識する習慣を定着させていきます。社員一人ひとりが環境に配慮したライフスタイルを実践することを通じて、やがては地域へと活動の輪を広げていくことを目指します。

バリューチェーンにおける環境配慮

設計・開発

調達

生産

包装・輸送

使用

廃棄／リサイクル

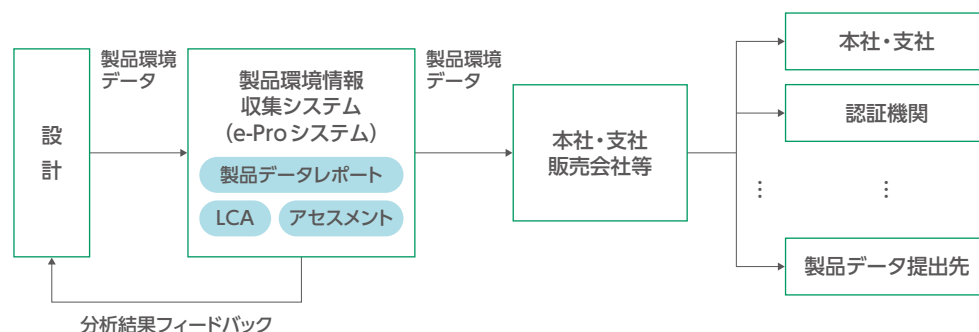
環境配慮設計の実施

製品環境情報収集システムの活用

社外への製品環境情報開示や各国環境法規への対応を目的に、製品環境情報収集システム（e-Proシステム）を構築し、製品使用時CO₂排出量、使用素材、包装材などの製品環境データを一元管理しています。これにより、お客様からの製品データの報告要求にも対応しています。また、このデータを活用し、e-Proシステム上で環境アセスメントやLCA[※]を実施、設計部門にフィードバックすることで、環境配慮設計にも活用しています。

また、脱炭素化の社会ニーズに対応する製品設計を強化するため、社内でエコデザイン分科会活動を実施しており、各国法規制や環境配慮設計の良好事例などの情報共有、LCA計算式の妥当性の検証、製品アセスメントの項目の検討などを実施しています。

※ LCA: Life Cycle Assessment。製品・サービスに必要なすべての工程で発生する環境負荷を定量的に把握する手法



製品環境情報収集システムによる製品環境データ活用

環境課題を解決する製品・技術の研究開発

事例紹介 建物のエネルギー収支ゼロを目指すZEBの開発・運用

三菱電機は、ZEB^{※1}の更なる普及に向けた研究・開発を行うZEB関連技術実証棟「SUSTIE」を、2020年10月、情報技術総合研究所地区（神奈川県鎌倉市）内に建設しました。ZEBの将来を見据えて、三菱電機が掲げるコンセプト「ZEB+^{※2}」の実現と、働く環境の効率化などビルの高度化を目指した取組を進めています。SUSTIEは、2021年度に、運用段階において『ZEB』^{※3}を達成しました。



ZEB関連技術実証棟「SUSTIE」

※1 net Zero Energy Building（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）

※2 ZEBに生産性、快適性、利便性、事業継続性などの価値をプラス、建築物のライフサイクルマネジメントも含めて、ビルを高度化するという三菱電機独自の取組

※3 年間の一次エネルギー収支がゼロまたはマイナスの建築物。ZEBの定義における最高ランクの評価

SUSTIEについては、ウェブサイトでも詳しくご紹介しています。

SUSTIE（ZEB関連技術実証棟）

ZEB関連技術実証棟「SUSTIE」が運用段階において『ZEB』を達成

事例紹介 植物油入変圧器

三菱電機では、エネルギー分野でも持続可能な社会の実現に向けた多種多様な製品を開発、製造しています。系統変電システム製作所 赤穂工場（兵庫県赤穂市）では、環境配慮及び防災性の観点から、内部の絶縁油として植物の実又は種から抽出・精製された植物油を使用した電力用変圧器を開発・製造し、2017年以降、鉄道、空港、産業施設などに納入しています。

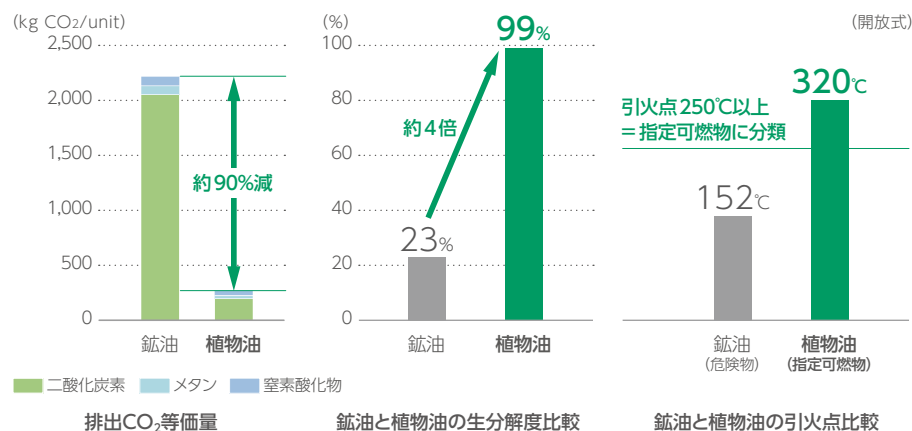
石油由来の鉱油を使用した変圧器には100年以上の歴史がありますが、資源が有限であることなどから、現在は植物油への転換期に入りつつあります。三菱電機は、より広い領域で植物油入変圧器の開発・製造と診断技術の確立に取り組み、環境配慮と安定した電力供給に貢献しています。



植物油入変圧器
「MELCORE-NEO™」

植物油の特性

植物油は、基材となる植物の発育時にCO₂を大気から吸収するため、ライフサイクル全体の排出CO₂等価量が鉱油と比べ90%削減されるという試算が示されています（左下図）。また、本製品に採用している大豆油の生分解度は鉱油の約4倍であり（下中図）、水生生物に対する影響度を検証する魚類急性毒性試験（OECD203）でもエコマーク認定基準をクリアするなど*、環境リスクが少ない材料といえます。さらに、植物油の引火点は鉱油に比べて非常に高いため（下右図）、火災や爆発のリスクを低減できます。消防法上でも、鉱油が危険物に分類されるのに対し、植物油は指定可燃物に分類されています。



* 生分解性潤滑油としてエコマーク認証を取得（認定番号：18110002）

排出CO₂等価量のグラフの出典：NIST Determining the Environmental Preferability of a Biobased oil (2002)

設計・開発

調達

生産

包装・輸送

使用

廃棄／リサイクル

お取引先様の環境への取組状況を評価

「グリーン認定」制度の運用を通じた調達における環境リスク低減

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、国内外の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、生物多様性への対応を評価して、三菱電機基準に達したお取引先様を認定しています。基準に達しないお取引先様とは個別に対話し、必要に応じて改善指導を行い、是正いただくことにより、環境リスクを低減させています。また、新規のお取引先様との取引開始検討時にも、当社グリーン調達基準書の順守をお願いしています。

「グリーン認定」制度では、購入額上位80%に含まれる主要なお取引先様に対して、3年に1度の評価と認定の更新を実施しています。2021年度は約900社（事業所含む）に調査を行い、92%がグリーン認定を取得・更新しました。また、認定に至らなかった52社が指導対象となり、うち3社に対して、含有化学物質管理の強化など、是正が必要な事項についての指導を完了しました。



📄 グリーン調達

設計・開発

調 達

生 産

包装・輸送

使 用

廃棄/リサイクル

工場・オフィスにおけるCO₂排出削減

目標と成果

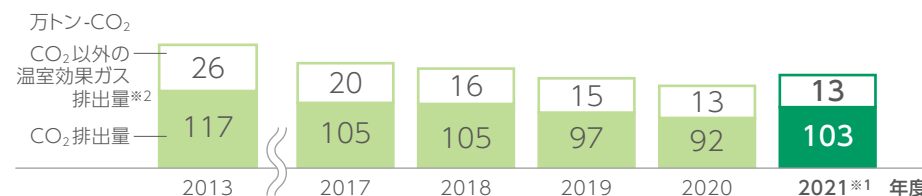
三菱電機グループは、「環境ビジョン2050」の実現に向けて、工場・オフィスからの温室効果ガス（エネルギー起源CO₂、SF₆、HFC、PFC）排出量の削減活動を推進しています。

環境計画2023（2021～2023年度）では、これまでの目標を上積みし、2023年度の温室効果ガス排出量を2013年度と比べて30%以上減らすこととしました。この新たな目標の達成に向けて、工場・オフィスの徹底した省エネや再生可能エネルギーの利用拡大に、より一層取り組んでいきます。

環境計画2023のスタートに合わせて、CO₂排出量の算定方法やカバー率についても見直しを行いました。これまで全ての年度において電力のCO₂排出係数を固定してきましたが、過年度のCO₂排出量の算定も含め、年度別のCO₂排出係数に変更しました。また、海外の小規模オフィス等も算定範囲に加え、CO₂排出量のカバー率を99%まで高めました。

これらのことから、2021年度の温室効果ガス排出量は、CO₂換算で116万トンとなりました。高効率機器の導入や生産設備のムダ取りの徹底などによるエネルギー起源CO₂の削減、温暖化係数の低い冷媒ガスへの転換、製造時の冷媒ガスの回収量拡大などによりCO₂以外の温室効果ガスの削減が加速した一方、CO₂排出量のカバー率を高めた影響などにより、温室効果ガスの全体的な排出量は昨年度に比べて増加しました。

当社は、建築物や生産設備等に関する省エネガイドラインを定めて運用し、工場やオフィスの徹底した省エネを推進するとともに、太陽光発電設備の導入、再生可能エネルギー電力の調達などにも取り組んでいます。今後、確実な目標達成に向けて、温室効果ガス削減の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。



（注）算定に用いた各年度の電力のCO₂排出係数と地球温暖化係数は以下のとおり。

- 国内のCO₂排出係数：電気事業低炭素社会協議会の最新の公表値
- 海外のCO₂排出係数：国際エネルギー機関の最新の公表値に基づく値
- 地球温暖化係数：IPCC第五次評価報告書の公表値

※1：2021年度のCO₂排出量のカバー率：99%

※2：生産拠点からのSF₆、HFC、PFCの排出量

工場・オフィスにおけるCO₂排出量（三菱電機グループ）

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。2021年度の成果として、1.4万トンの削減に取り組み、排出量は103万トンとなりました。

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19社のうち6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。

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。

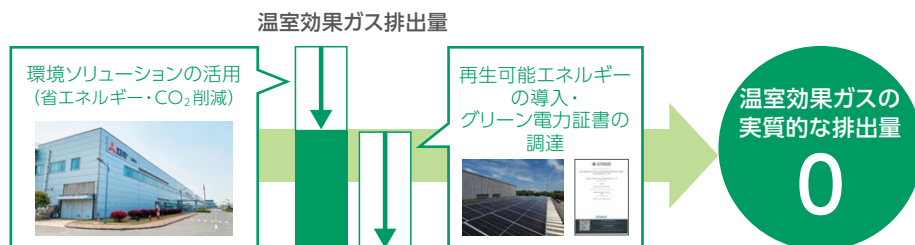
SF₆は電気絶縁用途でガス絶縁開閉装置の内部に使用されるほか、半導体・液晶などのエッチング工程でも使用されます。HFCは空調機や冷蔵庫の内部で冷媒として、PFCは、半導体・液晶などのエッチング工程で使用されます。

2021年度も、温暖化係数の低い冷媒への転換、運用改善やガスの回収・除害などを継続することで6.2万トンの削減に取り組み、排出量は13万トンとなりました。

事例紹介 三菱電機自動化機器製造(常熟)有限公司 工場での温室効果ガス排出「実質ゼロ」を実現

「世界の工場」と呼ばれる中国では、電力使用量の約7割を製造業が占めています。こうした中、「2060年までにカーボンニュートラル(CO₂排出量実質ゼロ)を達成する」という宣言のもと、近年、製造業における脱炭素化を国策として推進しています。

同国で事業を展開する三菱電機自動化機器製造(常熟)有限公司(MEAMC)は、「E-JIT[※]」など三菱電機グループの環境ソリューションを活用し、省エネルギー・CO₂削減に取り組んできました。また、再生可能エネルギーを積極的に導入するとともに、グリーン電力証書も調達し、2021年6月に、グループ内で初めて工場での温室効果ガス排出「実質ゼロ」を実現しました。



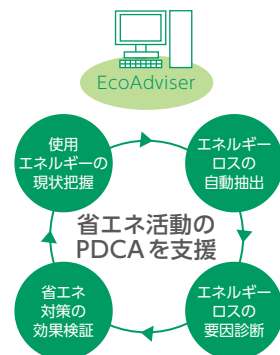
※ E-JIT (Environment & Energy Just In Time): 環境対策効率の最適化、エネルギー効率の最大化、生産効率の最大化を同時に実現させる三菱電機の総合ソリューション技術。

事例紹介 省エネ分析・診断アプリケーション「EcoAdviser」で お客様のCO₂排出削減に貢献

三菱電機グループが提供する「EcoAdviser」は、工場全体の省エネルギー化に貢献するアプリケーションです。EcoAdviserの導入によって、各生産設備の電力使用状況の可視化が可能になるだけでなく、エネルギーロスやその要因をAIが自動で分析し、お客様の継続的な省エネルギー活動をトータルにサポートします。

三菱電機福山製作所では、このアプリケーションを活用し、特定の設備で年間約10%の省エネルギー化を実現しました。また従来の方法と比べ、データ分析や原因特定に至る作業時間も約90%削減しています。

電力使用状況をモニタリング・分析



プラスチック排出物の有効利用

三菱電機グループは、これまで最終処分率の低減を追求してきましたが、国内外で一定の水準となる目標を達成できたことから、最終処分率は一定の水準を維持していくこととしました。

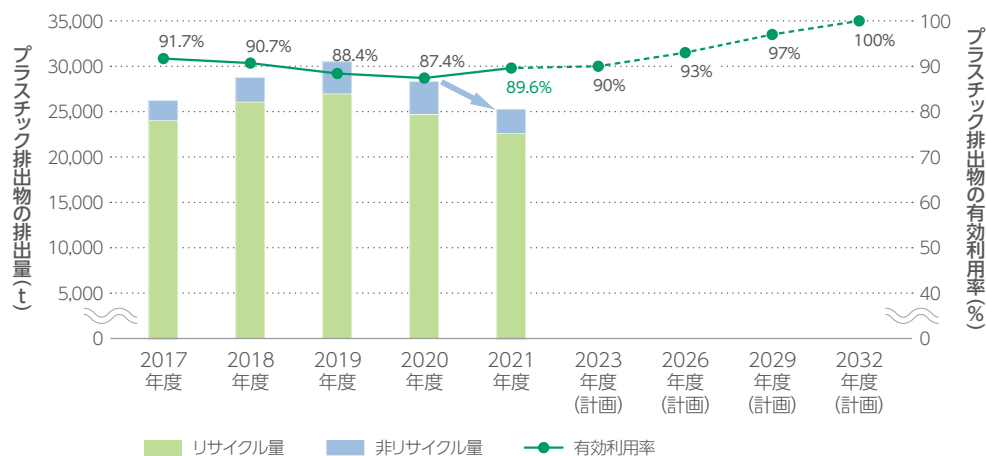
2021年度から新たに「環境計画2023」において、2023年度までに国内のプラスチック排出物の有効利用率を90%以上とすることを目標に掲げました。これはG7で採択された「海洋プラスチック憲章」や環境省で策定された「プラスチック資源循環戦略」を踏まえたものです。また、2022年4月に施行されたプラスチック資源循環促進法にも対応しています。

なお取組目標は、全体一律目標とせず、2017年度～2019年度のプラスチック排出物の有効利用率の実績(平均)に応じて、拠点ごとに目標値を設定しています。

三菱電機グループ（国内）の取組状況

プラスチック排出物の有効利用率向上に向けて、2021年度は主に拠点のプラスチック排出物の排出実態調査を行い、その上で分別の徹底、処理委託先の見直しの検討などに取り組んでいます。

2021年度のプラスチック排出物の排出量は25万tと前年度より10%減となり、国内におけるプラスチック排出物の有効利用率は89.6%でした。今後は、拠点ごとの委託先情報の共有やプラスチック排出物の見える化による排出抑制に努め、さらにプラスチックリサイクルにおけるマテリアルリサイクル比率の向上等を進めていく予定です。



プラスチック排出物の排出量、有効利用率の実績と目標値

三菱電機グループ（海外）の取組状況

海外は、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、まずはプラスチック排出物の実績、マテリアル及びケミカルリサイクル状況の実績把握に努め、2023年度に目標設定を行い、取り組んでいく予定です。

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や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.13「環境事故の防止」を参照ください。

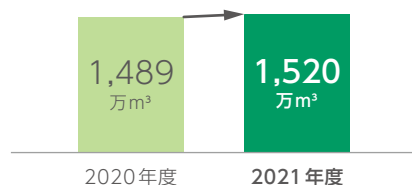
2021年度の有害廃棄物の排出量は、三菱電機グループ(国内)では1,439トン(うち520トンのリサイクル)、海外関係会社では4,670トン(うち1,469トンのリサイクル)となりました。

水使用量の削減

水資源の重要性が世界的に増加していることを踏まえ、三菱電機グループでは、これまで国内外合わせて96拠点の水使用量・再利用率のデータを継続的に取得していましたが、水使用量のカバー率の向上を目的に今年度より89拠点増の185拠点のデータを収集することとしました。これにより水使用量換算でカバー率は98%以上となりました。これまで同様、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、環境キーパーソン連絡会などを通して他の拠点に水平展開しています。

2021年度の三菱電機グループの水の使用量は1,520万m³、うち再利用率は447万m³、再利用率は29%となりました。また、水使用量の売上高原単位は3.40(m³/百万円)でした。

国内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1,330万m³、うち再利用率は435万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削減に注力し、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削減により、水の使用量は190万m³、うち再利用率は12万m³(再利用率6%)となりました。



水総使用量(三菱電機グループ)

水総使用量の詳細は「マテリアルバランス」を参照ください。

[マテリアルバランス](#)

水リスクについて

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むとともに、各地域の排水基準を遵守するなど周辺環境への影響の低減に取り組んでいます。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。

高リスク拠点への対応

三菱電機グループでは、WRI Aqueduct^{※1}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^{※2}の有無を含む)。これをもとに、地域特性(取水源となる海や河川の季節ごとの豊水・渇水状況)や拠点ごとの事業特性(生産活動に伴う水の使用状況)を踏まえ、特に水リスクの高い海外拠点を「高リスク拠点」としてリストアップしました。

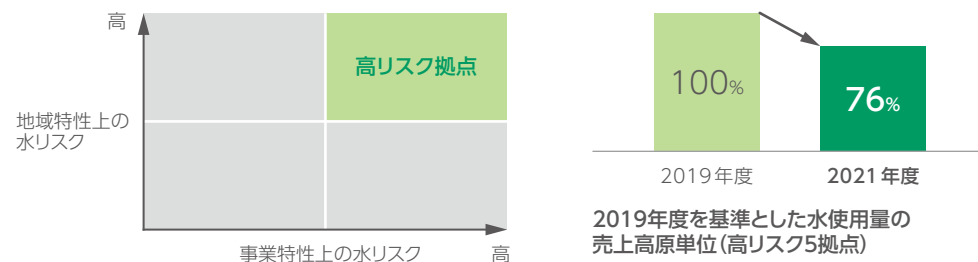
「環境計画2023」においては、高リスク拠点(全5拠点)での水使用量を削減するため、「2023年度に水使用量の売上高原単位を2019年度比4%以上削減」という目標を設定しました。選定した5拠点の水使用量、売上高はそれぞれ三菱電機グループ全体の約5%、約8%となります。

これらの拠点に調査シートを配布して、水使用設備での節水状況や水の再利用に関する取組状況を確認しました。この結果から節水栓への交換や再生水の利用促進を図り、2021年度の水使用量の売上高原単位は2019年度比24%削減できました。このように地域の特性や弊社拠点の状況を踏まえ効果的に水リスク対策を進めることにより地域社会との共存を目指していきます。

今後はこの方針に基づき、高リスク拠点を中心に、取組の更なるレベルアップを進めます。

※1 WRI 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: 水需給の逼迫合いを表す指標。人口一人当たりの最大利用可能水資源量が1,700m³を下回る場合、水ストレスがあるとみなされる。



水リスク分析の概念図

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。2021年度は、水使用量のカバー率向上のため調査拠点数を96拠点から185拠点到増やしたこともあり、取水量は1,073万m³で、前年度に比べ約38万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。

2021年度の排水量は839万m³で、調査拠点数の増加を背景に、前年度に比べ約23万m³増加しました。

再利用の状況

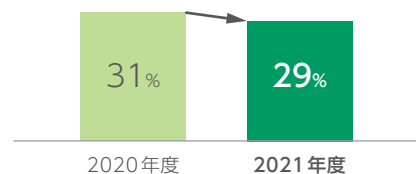
三菱電機グループの工場では、水の利用に当たり、取水した水だけではなく、一旦使用した水を浄化・再生した循環水も使用しています。

2021年度の再利用量は447万m³、再利用率は29%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)

事例紹介 排水リサイクルにより水使用量を削減

タイでは、経済発展に伴う深刻な水不足への対策として、2020年1月にタイ工業省から「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」が製造業に通達されるなど、水資源の重要性が高まっています。

この状況のもと、バンコクのバンチャン工業団地にある関係会社Mitsubishi Electric Automation (Thailand) Co., Ltd. では、工場の排水処理設備で再生した水を敷地内の休憩所に設けたウォールガーデン(約228m²)の育成に活用することにより、工場外への排水量を削減するとともに、上水使用量を年間600m³削減しました。同社はウォールガーデンの敷設をはじめとした環境に配慮した取組により、タイの「ECO Factory」の認定を取得しています。



ディスキディア(観葉植物)を使用したウォールガーデン



Mitsubishi Electric Automation (Thailand) Co., Ltd.

化学物質の管理と排出抑制

「化学物質管理システム」を活用した管理対象化学物質の使用状況管理

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。特に、製品含有化学物質に関しては、国内・海外での部材・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。2021年度からはこの「MelHARo-Web」への入力情報を、欧州化学物質庁^{※1}のSCIPデータベース^{※2}にも登録する機能を追加しました。こうした管理面での取組に加え、将来法規制の対象となることが予測される化学物質の使用量の計画的な削減にも取り組んでいます。

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し、管理と排出抑制を進めます。

※1 欧州化学物質庁:European Chemicals Agency(略称:ECHA)。化学物質管理を所管する欧州連合の機関

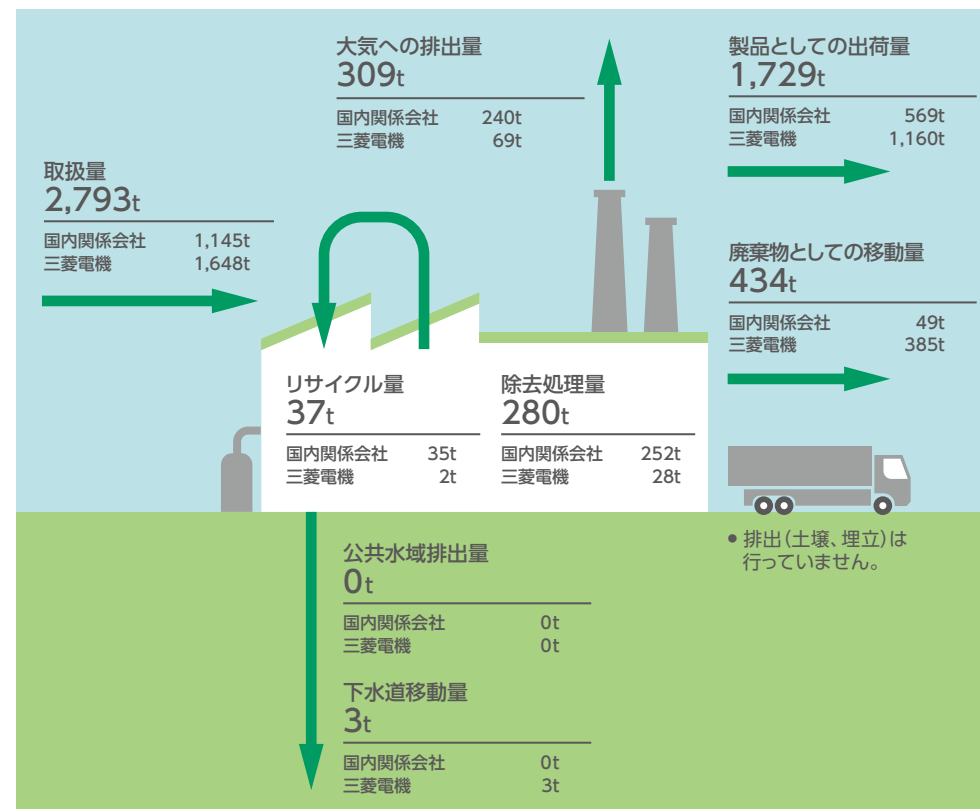
※2 SCIPデータベース:Substances of Concern In articles as such or in complex objects (Products)。ECHAが管轄する、製品に含まれる化学物質情報のデータベース

※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事業所の外へ移動する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

化学物質の排出・移動量の詳細は「マテリアルバランス」を参照ください。

 マテリアルバランス



2021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))

設計・開発

調達

生産

包装・輸送

使用

廃棄／リサイクル

使い捨て包装材の使用量削減

三菱電機グループ（国内）の2021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、包装材使用量5.8万トン、売上高原単位16.8kg／百万円となりました。簡易包装化の推進、リターナブル容器・包装の適用拡大の取組を進めましたが、輸出品の出荷が増加したため全体では増加しました。

海外関係会社については、25社合計で、包装材使用量は6.9万トン、売上高原単位は46kg／百万円でした。



包装材使用量の詳細は「マテリアルバランス」を参照ください。

[📄 マテリアルバランス](#)

物流でのCO₂排出量削減

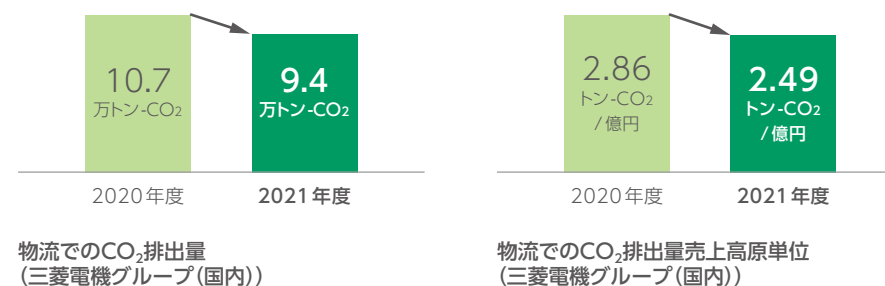
製品（販売）物流における基本方針

製品（販売）物流の改善では、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、ムダをなくして、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2021年度の成果

三菱電機グループ（国内）については、2021年度も以下の施策を前年度から継続して実践した結果、CO₂排出量は9.4万トン-CO₂、売上高原単位は2.49トン-CO₂／億円となりました。

- 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）



海外関係会社については、25社の合計で、CO₂排出量は41.7万トン、売上高原単位は27.4トン-CO₂／億円でした。

物流でのCO₂排出量の詳細は「マテリアルバランス」を参照ください。

[📄 マテリアルバランス](#)

設計・開発

調 達

生 産

包装・輸送

使 用

廃棄／リサイクル

製品使用時のCO₂削減

製品使用時のCO₂排出量は、生産活動を通じたCO₂排出量よりも多く、三菱電機グループでは「製品使用時のCO₂削減」と「製品使用によるCO₂削減貢献」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」の評価

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ることで、製品使用に伴うCO₂排出量の削減につながります。

環境計画2023では、2021年度の新規開発モデルから、以下の新しい指標を用いて、製品のエネルギー効率の向上を評価し、製品のエネルギー効率を高める取組を推進しています。

$$\text{前モデル比改善率(\%)} = \frac{(\text{前モデルの年間消費電力量} - \text{新規開発モデルの年間消費電力量})}{\text{前モデルの年間消費電力量}} \times 100$$

「製品使用によるCO₂削減貢献」の評価

三菱電機グループの製品の中には、お客様に使用されることで、お客様先でのCO₂削減に貢献するものがあります。例えば、三菱電機グループのヒートポンプシステムは、燃焼系の暖房・給湯用機器と比べ、使用時のCO₂排出量が低減することが期待できます。そのほかにも、三菱電機グループのインバータやパワーデバイスなどは、組み込み先の最終製品全体のエネルギー効率の向上に寄与することから、使用時のCO₂排出量削減につながると期待されます。

CO₂削減貢献量は、「評価対象製品が存在しない場合」を想定し、「評価対象製品等が存在する場合」と比較して算出しています。評価対象製品が存在しなかった場合に使用されたであろう別の製品を基準製品として、定義は以下の通りです。

$$\text{CO}_2\text{削減貢献量} = (\text{「基準製品」使用時のCO}_2\text{排出量}) - (\text{「評価対象製品」使用時のCO}_2\text{排出量})$$

環境計画2023では、2021年度の新規開発モデルから、お客様が当社製品を使用された際のCO₂削減貢献量の向上を、以下の新しい指標を用いて評価しています。

$$\text{前モデル比改善率(\%)} = \frac{(\text{新規開発モデルのCO}_2\text{削減貢献量} - \text{前モデルのCO}_2\text{削減貢献量})}{\text{前モデルのCO}_2\text{削減貢献量}} \times 100$$

「製品使用時のCO₂削減」と「製品使用によるCO₂削減貢献」の目標と成果

環境計画2023では、2023年度時点で、「製品使用時のCO₂削減量」と「製品使用によるCO₂削減貢献量」を、あわせて前モデル比で平均1%改善する目標を掲げて取り組んでいます。2021年度は、カーエレクトロニクス製品やサーボシステム製品をはじめ、様々な製品において改善が進み、前モデル比改善率の平均が1.7%となりました。

引き続き、新規モデル開発の中でエネルギー効率やCO₂削減貢献量の向上に努め、社会へ貢献していきます。



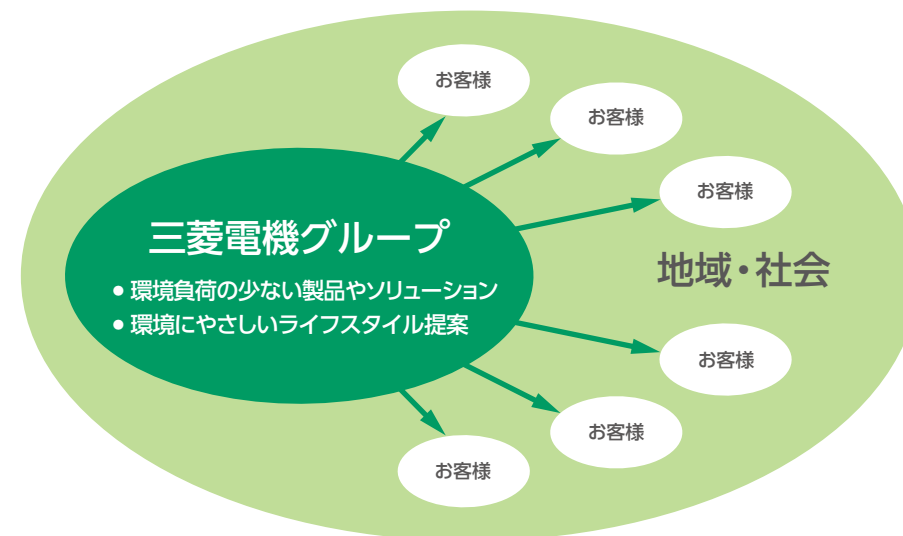
2021年度
新規開発モデルにおける年間消費電力量及び
CO₂削減貢献量の前モデル比改善率の平均値

「製品使用時のCO₂削減」と「製品使用によるCO₂削減貢献」の評価対象製品の内訳

評価内容	製品例	前モデルからの改善率の評価に用いた指標
製品使用時のCO ₂ 削減	発電プラント・システムの監視・制御・保護装置、車両用空調装置、車両用電機品、可動式ホーム柵、真空遮断器、エレベーター、エスカレーター、ITS(ETC、スマートインターチェンジ)、エアコン、冷蔵庫、換気扇、扇風機、加工機、LED電球、住宅用照明器具など	製品使用時の年間消費電力量の低減
	タービン発電機	電力変換時の効率改善
	光通信ネットワークシステム、無線通信システム	製品性能当たりの年間消費電力量の低減
	カーエレクトロニクス製品	組み込んだ製品の使用エネルギー量を質量ベースで案分した量の低減
製品使用によるCO ₂ 削減貢献	給湯システム機器(ヒートポンプ式電気給湯機、電気温水器)	燃焼系の暖房・給湯用製品をベースラインとした、ヒートポンプ使用によるCO ₂ 削減貢献量の向上
	インバータ、パワーデバイス(パワーモジュール、大電力パワーデバイス)	組み込んだ製品の電力損失削減で得られるCO ₂ 削減貢献量の向上
	全熱交換形換気機器、車両用電機品(制御装置)	当該製品の導入によって想定されるCO ₂ 削減貢献量の向上

お客様の環境負荷低減を支える情報提供、提案

三菱電機グループは、お客様が日々の業務や暮らしの中で少しでも環境負荷を低減できるよう、負荷の少ない製品やソリューションを開発・提案する一方で、環境にやさしいライフスタイルに関する情報発信にも取り組んでいます。



2つのアプローチで社会全体の環境負荷を低減

この一例として、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、「省エネサポートサイト」などを通じてお客様に発信しています。

[省エネサポートサイト](#)

設計・開発

調 達

生 産

包装・輸送

使 用

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

家電リサイクル法の施行に合わせて、1999年5月に千葉県市川市で業界初のリサイクルプラントである(株)ハイパーサイクルシステムズが操業を開始し、家電リサイクルに取り組んでいます。このプラントで得られた情報を製品設計へフィードバックし、製品のリサイクル性向上につなげ、環境保全に貢献していきます。



三菱電機グループの家電リサイクルやその実績について以下のウェブサイトでご紹介しています。

[🔗 家電リサイクル](#)

プラスチックの自己循環リサイクル

三菱電機グループは、2010年から、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。プラスチックを選別する(株)グリーンサイクルシステムズでは、三菱電機が開発した独自の技術で、混合プラスチックからバージン材同等の高純度プラスチックを再生しています。



使用済みの家電製品を破碎して生じる破碎混合プラスチックは、比重選別、静電選別、X線選別などの選別過程を経て、プラスチックの種類ごとに高純度で回収され、再び家電製品に使用される。

三菱電機グループのプラスチック自己循環リサイクルの流れ

自己循環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」で詳しく解説しています。

[🔗 プラスチックリサイクルのヒミツに迫る](#)

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気候変動対策及び資源循環の実現を目指した環境活動に、自然共生のための「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。

事業所の生物多様性保全施策

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、2010年に、「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」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が特徴です。さらに、2019年6月に策定した「環境ビジョン2050」では、生物多様性保全活動を含む「自然共生」を2050年に向けた「重点取り組み」事項の一つに掲げ、自然共生と、これを通じた地域との共生に取り組んでいます。

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次ページの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 📄 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、生きもののどうしの結びつきを知る
里山保全プロジェクト 📄 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 📄 緑の質の向上へ～事業所の生物多様性保全	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

一段高い活動レベルを目指して

三菱電機グループは、「みつびしでんき野外教室」「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でき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、国内全事業所の活動実施レベル及び「緑の質」の評価を数値化することで、定量的に把握できるようにしました。2021年度は、このガイドラインを国内関係会社にまで適用拡大するための試運用に取り組むとともに、基準年度に対する評価の向上率を算出して年度ごとの改善・工夫の成果を見える化し、生態系改善活動の定着を推進しました。

※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。

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^{※1}や日本の生物多様性国家戦略^{※2}2012-2020にもうたわれています。

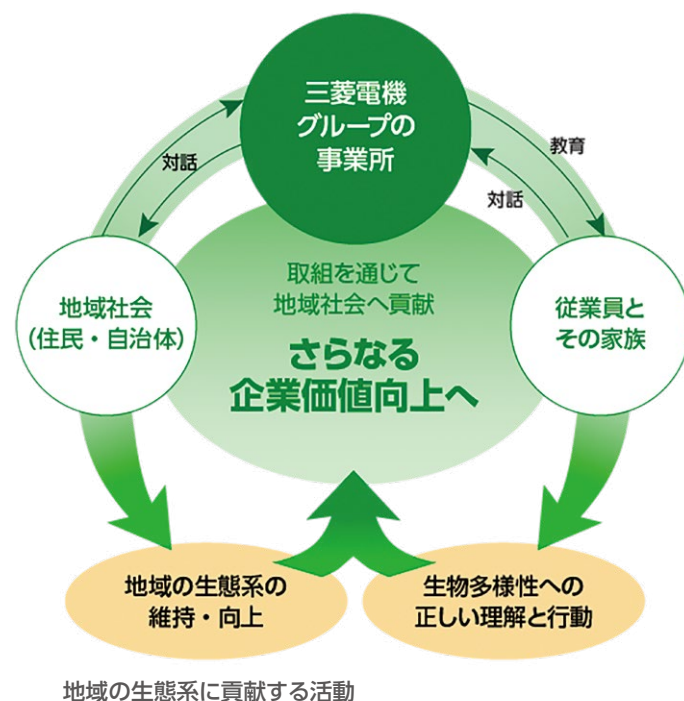
生物多様性の維持・向上には多くの年月がかかるため、継続的な取組が必要です。

三菱電機グループは、愛知目標の達成やSDGs^{※3}への貢献に加えて、生物多様性保全への取組を事業活動の一部と捉えて進めています。これにより、地域の生態系保全に一層貢献するとともに、地域社会からの評価・信頼を得ることで、さらなる企業価値向上にもつなげていきます。

※1 愛知目標：2010年10月に開催された生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)で採択された世界目標。

※2 生物多様性国家戦略：生物多様性条約及び生物多様性基本法に基づく、生物多様性の保全及び持続可能な利用に関する国の基本的な計画。

※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」。



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. 農薬影響の管理や、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
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)	(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
	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。

環境データ

マテリアルバランス

2022年9月更新

つくる（インプット）

	2019年度	2020年度	2021年度
■ 生産			
素材※1	2,660 kt	2,420 kt	2,570 kt
総エネルギー投入量※2※3	1,996 万GJ	1,903 万GJ	2,115 万GJ
電気※3	1,818 GWh	1,740 GWh	1,912 GWh
通常電力	1,795 GWh	1,715 GWh	1,870 GWh
再生可能エネルギー由来電力	22 GWh	25 GWh	42 GWh
都市ガス	3,722 万m³	3,493 万m³	3,796 万m³
LPG	3,617 t	3,725 t	3,989 t
石油(原油換算)※3	11,725 kl	10,484 kl	19,811 kl
その他温室効果ガス	7,611 t	6,720 t	8,217 t
水使用量	1,564 万m³	1,486 万m³	1,520 万m³
取水量	1,100 万m³	1,031 万m³	1,073 万m³
再利用量	465 万m³	455 万m³	447 万m³
化学物質			
管理対象化学物質※4	3,731 t	3,727 t	3,153 t
VOC(揮発性有機化合物)	2,664 t	2,408 t	2,123 t

※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 営業車等の自社保有車両を含めて2019年度、2020年度の数値を再算定(2019年度と2020年度は国内拠点分のみ、2021年度は国内及び海外拠点分を含む)。

※4 国内はPRTR法対象物質、海外は使用重量18kg以上の当社管理対象化学物質。

つくる（アウトプット）

	2019年度	2020年度	2021年度
■ 製品			
製品の生産販売量※5	2,303 kt	2,111 kt	2,249 kt
製品の包装材重量※6	149 kt	124 kt	137 kt
国内	62 kt	56 kt	59 kt
海外	87 kt	68 kt	78 kt

■ 排出物(生産時)

大気への排出			
温室効果ガス排出量(CO ₂ 換算)	1,129 kt-CO ₂	1,048 kt-CO ₂	1,161 kt-CO ₂
CO ₂ ※7※9	975 kt-CO ₂	923 kt-CO ₂	1,033 kt-CO ₂
HFC類※8※9	49 kt-CO ₂	37 kt-CO ₂	35 kt-CO ₂
PFC類※8※9	22 kt-CO ₂	22 kt-CO ₂	24 kt-CO ₂
SF ₆ ※8※9	84 kt-CO ₂	67 kt-CO ₂	68 kt-CO ₂
化学物質			
管理対象化学物質※4	791 t	814 t	389 t
VOC(揮発性有機化合物)	946 t	792 t	645 t
NOx	83 t	25 t	28 t
SOx	1.0 t	1.0 t	0.6 t
水域への排出			
水	862 万m³	807 万m³	839 万m³
化学物質			
管理対象化学物質※4	8.0 t	8.0 t	7.2 t
BOD	98 t	101 t	65 t
COD	131 t	109 t	57 t

■ 廃棄物

排出量	210,168 t	187,137 t	183,959 t
非有害物質	197,560 t	181,689 t	182,520 t
有害廃棄物	12,607 t	5,448 t	1,439 t
処理委託量	110,954 t	101,605 t	84,639 t
社内減量化	550 t	757 t	824 t
再資源化量	159,340 t	147,258 t	69,984 t
最終処分量	311 t	121 t	1,562 t
国内	16 t	28 t	445 t
海外	295 t	93 t	1,117 t

廃棄物最終処分率(国内)	0.01 %	0.02 %	0.24 %
廃棄物最終処分率(海外)	0.4 %	0.1 %	1.3 %

※5 製品の出荷重量。

※6 使い捨て梱包材とリターナブル梱包材の合計。

※7 電力CO₂排出係数として、国内は電気事業低炭素社会協議会の最新の公表値、海外は国際エネルギー機関の最新の公表値に基づく値を使用。※8 CO₂以外の温室効果ガスの地球温暖化係数はIPCC第五次報告書の公表値を使用。

※9 2019年度、2020年度の数値を再算定。

はこぶ（インプット）

	2019年度	2020年度	2021年度
■ 販売物流※10			
車両燃料(ガソリン)	12,240 kl	5,679 kl	5,725 kl
国内	12,134 kl	5,675 kl	5,725 kl
海外	106 kl	4.0 kl	0.0 kl
車両燃料(軽油)	55,640 kl	55,635 kl	57,549 kl
国内	32,174 kl	41,969 kl	46,954 kl
海外	23,466 kl	13,666 kl	10,595 kl
鉄道燃料(電力)	1.8 GWh	1.4 GWh	1.3 GWh
国内	1.8 GWh	1.4 GWh	1.3 GWh
海外	0.0 GWh	0.0 GWh	0.0 GWh
海上輸送燃料(重油)	74,323 kl	60,037 kl	81,494 kl
国内	454 kl	525 kl	377 kl
海外	73,869 kl	59,512 kl	81,117 kl
航空機燃料(ジェット)	17,959 kl	20,833 kl	44,838 kl
国内	624 kl	511 kl	602 kl
海外	17,335 kl	20,322 kl	44,236 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。

はこぶ（アウトプット）

	2019年度	2020年度	2021年度
■ 排出※11※12			
CO ₂	435 kt-CO ₂	384 kt-CO ₂	512 kt-CO ₂
国内	115 kt-CO ₂	124 kt-CO ₂	138 kt-CO ₂
海外	320 kt-CO ₂	260 kt-CO ₂	375 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(1kt-CO₂)の合計がScope 3カテゴリ4排出量(次ページ参照)となる。

つかう（インプット）

	2019年度	2020年度	2021年度
■ 消費エネルギー			
製品の使用時における消費電力量※13	395,754 GWh	306,806 GWh	300,846 GWh

つかう（アウトプット）

	2019年度実績	2020年度実績	2021年度実績
■ 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)※14※15	204,225 kt-CO ₂	152,794 kt-CO ₂	148,292 kt-CO ₂

※13 製品使用時CO₂削減対象の最終製品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。

※14 製品の使用時におけるCO₂排出量(換算値)：最終製品の稼働期間におけるCO₂排出量の総和。電力CO₂排出係数として、国内は電気事業低炭素社会協議会の最新の公表値、海外は国際エネルギー機関の最新の公表値に基づく値を使用。

※15 2019年度、2020年度の数値を再算定。

バリューチェーンでの温室効果ガス排出量

2022年9月更新

★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-CO ₂) (下段は合計比率)			算定概要 ^{※1}
カテゴリ	2019年度	2020年度	2021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※3}				
	280 (0.1%)	242 (0.1%)	★276 (0.2%)	
Scope 2: 自社が購入した電気・熱の使用に伴う間接排出 ^{※4}				
マーケットベース	775	732	★819	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 ^{※3}	850 (0.4%)	806 (0.5%)	★885 (0.6%)	区域内における発電の平均排出係数で算定
Scope 1 + Scope 2 (ロケーションベース)	1,129 (0.5%)	1,048 (0.6%)	★1,161 (0.7%)	カバー率: 99% (エネルギー使用量ベース)
Scope 3: 自社の事業活動範囲外での間接的排出 ^{※4}				
カテゴリ1 購入した物品・サービス ^{※5}	8,459 (3.9%)	9,454 (5.8%)	★10,099 (6.3%)	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 ^{※6}
カテゴリ2 資本財	672 (0.3%)	334 (0.2%)	549 (0.3%)	自己の資本財の建設・製造から発生する排出
カテゴリ3 燃料・エネルギー関連の活動 ^{※5}	153 (0.1%)	146 (0.1%)	166 (0.1%)	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 上流の輸送・流通	430 (0.2%)	386 (0.2%)	513 (0.3%)	原材料・部品、仕入商品・販売にかかる資材等が自社に届くまでの物流に伴う排出 ^{※7}
カテゴリ5 事業から発生する廃棄物	0.4 (0.0%)	0.4 (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 ^{※8}
カテゴリ6 出張 ^{※5}	33 (0.0%)	4.8 (0.0%)	★6.1 (0.0%)	従業員の出張に伴う排出 ^{※9}
カテゴリ7 従業員の通勤 ^{※5}	41 (0.0%)	40 (0.0%)	★36 (0.0%)	従業員が事業所に通勤する際の移動に伴う排出 ^{※10}
カテゴリ8 上流のリース資産	—	—	—	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 下流の輸送・流通 ^{※5}	6.1 (0.0%)	5.9 (0.0%)	5.2 (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 ^{※5}	1.7 (0.0%)	2.1 (0.0%)	2.4 (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 ^{※3※11}	204,225 (94.9%)	152,794 (93.0%)	★148,292 (92.2%)	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処理 ^{※5}	5.3 (0.0%)	5.6 (0.0%)	5.3 (0.0%)	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 ^{※6}
カテゴリ13 下流のリース資産 ^{※11}	14 (0.0%)	13 (0.0%)	12 (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 (0.0%)	38 (0.0%)	26 (0.0%)	投資の運用に関連する排出
Scope3合計	214,085 (99.5%)	163,223 (99.4%)	159,711 (99.3%)	
合計 (Scope2はロケーションベース)	215,215 (100.0%)	164,271 (100.0%)	160,872 (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CO₂排出係数として、国内は電気事業低炭素社会協議会の最新の公表値、海外は国際エネルギー機関の最新の公表値に基づく値を使用。

※4 電力などの使用に伴うCO₂排出量。

※5 CO₂排出係数として、「サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース」の年度ごとの係数を採用し、2019年度、2020年度の数値を再算定。

※6 一部地域除く。

※7 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

※8 廃棄物の輸送 (廃棄物物流) に伴うCO₂排出量。【対象】三菱電機

※9 日本での実績。タクシー利用・宿泊に伴うCO₂排出量を除く。

※10 全従業員が旅客鉄道を利用と仮定。

※11 対象範囲を変更し、2019年度、2020年度の数値を再算定。

取水・排水・水の再利用量

単位: 万m³

項目	グループ	日本 ^{※12}	海外 ^{※13}	中国	東南アジア	欧州	米国	中南米
■ 2021 年度実績								
使用量 (取水量 + 再利用量)	1,520	1,330	190	75	93	12	4.8	4.7
取水量	1,073	895	178	67	90	12	4.8	4.7
地表水	307	206	101	21	76	1.6	0.0	2.8
地下水	534	531	2.7	0.0	2.2	0.5	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	233	158	74	46	12	10	4.8	1.9
排水量	839	722	117	52	50	6.8	4.3	3.4
地表水	393	393	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0
地下水	4.3	2.9	1.3	0.3	0.0	0.5	0.1	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	441	326	115	52	50	6.1	4.2	3.0
再利用量	447	435	12	8.3	3.0	0.3	0.0	0.1
消費量 (取水量 - 排水量)	234	173	62	14	40	5.3	0.6	1.3
再利用率 (再利用量 / 使用量) (%)	29	33	6.1	11	3.3	2.2	0.0	1.1
水使用量売上高原単位 (水使用量 / 売上高) (m ³ /百万円)	3.40	—	—	—	—	—	—	—

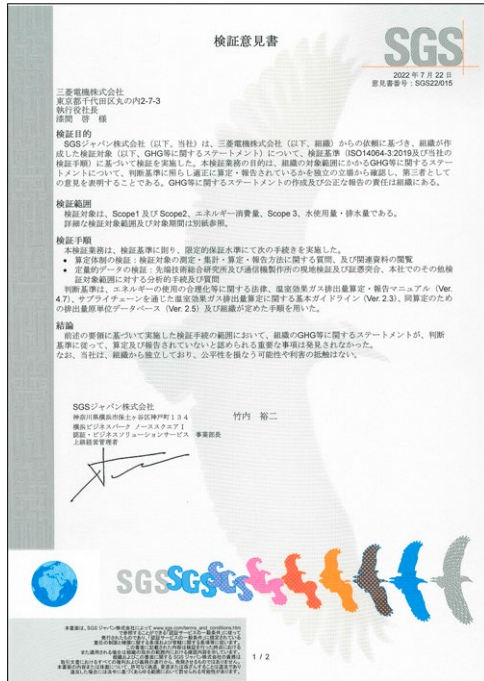
■ 2020 年度実績								
使用量 (取水量 + 再利用量)	1,486	1,314	172	74	87	2.8	4.8	3.6
取水量	1,031	873	158	64	83	2.6	4.8	3.6
地表水	300	202	98	22	73	0.1	0.0	2.5
地下水	519	518	0.7	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0
海水	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
生産随伴水	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
第三者より購入した水	213	153	60	42	9.0	2.5	4.8	1.1
排水量	807	699	108	50	49	1.3	4.8	2.9
地表水	392	392	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
地下水	3.8	2.9	0.8	0.3	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	411	303	107	50	49	1.2	4.8	2.5
再利用量	455	441	14	9.7	3.8	0.2	0.0	0.0
消費量 (取水量 - 排水量)	225	175	50	14	34	1.3	0.0	0.7
再利用率 (再利用量 / 使用量) (%)	31	34	8.0	13	4.3	7.1	0.0	1.1
水使用量売上高原単位 (水使用量 / 売上高) (m ³ /百万円)	3.55	—	—	—	—	—	—	—

■ 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	1.8
地下水	536	535	0.9	0.0	0.9	0.0	0.0	0.1
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	43.2	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	11.0	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	0.9
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) (m ³ /百万円)	3.50	—	—	—	—	—	—	—

※12 三菱電機単体と国内関係会社の合計。

※13 中国、東南アジア、欧州、米国、中南米のいずれにも含まれない海外拠点 (水使用量は全体の0.1%未満) が含まれます。

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等に関するスタートメント
1 Scope 1, 2 (エネルギー起源二酸化炭素) 及びエネルギー消費量	組織が定めたエネルギー管理事業拠点 (組織: 84拠点、国内グループ: 90拠点、海外グループ: 100拠点、計274拠点)	Scope 1: 148,407 t-CO ₂ Scope 2: ロケーションベース: 885,089 t-CO ₂ マーケットベース: 819,469 t-CO ₂
2 Scope 1 (非エネルギー起源: HFC, PFC, SF6)	組織が定めたGHG管理事業拠点 (組織: 31拠点、国内グループ: 19拠点、海外グループ: 11拠点、計61拠点)	10,068,556 t-CO ₂
3 Scope 3 (カテゴリ1)	組織及び連結会社 組織が定めた全範囲に属する	6,091 t-CO ₂
4 Scope 3 (カテゴリ6)	組織及び連結会社	35,836 t-CO ₂
5 Scope 3 (カテゴリ7)	組織及び連結会社 出従業員を客貨鉄道として仮定	148,291,540 t-CO ₂
6 Scope 3 (カテゴリ11)	組織が定めた環境負荷低減品群の使用時の消費電力	組織が定めた水管理事業拠点 (組織: 30拠点、国内グループ: 68拠点、海外グループ: 87拠点、計145拠点)
7 水使用量・排水量	組織が定めた水管理事業拠点 (組織: 30拠点、国内グループ: 68拠点、海外グループ: 87拠点、計145拠点)	水使用量: 10,730 千m ³ 排水量: 8,386 千m ³

対象期間	
検証対象 1, 3~7	2021年4月1日~2022年3月31日
検証対象 2	2021年1月1日~2021年12月31日

環境会計

環境保全コスト

単位: 億円

	2019年度		2020年度		2021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	42	68	52	64	
公害防止	1.8	14	2.6	14	6.6	12	排気・汚水・脱臭等処理設備の更新
地球環境保全	47	30	35	25	39	25	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	5.0	29	6.2	27	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	1.9	0.1	2.0	下水道費用、容器梱包の環境負荷低減
管理活動	1.0	33	0.8	16	0.3	18	人件費、従業員教育
研究開発	2.3	84	0.9	39	0.8	26	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	0.5	0.0	0.6	野外教室、里山保全、郊外の清掃・緑化活動
環境損傷対応	0.2	0.3	0.0	0.2	0.0	0.2	地下水・土壌汚染の浄化、測定
計	57	192	44	126	54	111	

環境保全効果

単位: 億円

	2019年度	2020年度	2021年度	主な内容
収益	35	37	68	金属を中心とした有価物売却益
節約	9.8	6.8	13	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	44	81	