

# 環境

基本的な考え方 .....	57
気候変動に関する戦略 .....	59
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みを推進しています。

## 環境ビジョン 2050

昨今、地球規模の環境課題の解決に向け、長期的な取組み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。

## 重点取組み

### 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。

### 人財育成

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財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。

## 重点取組み

### 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。また資源循環の取り組み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变革を図り、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みの推進、及び情報の開示を行っています。

TCFDへの対応は、気候変動という地球環境の課題に対して「持続可能な社会への責任」を果たし「持続可能な社会に事業で貢献」する活動であるとともに、サステナビリティの実現に向けた「長期的な社会変化、環境変化に対応するリスク管理」であり、社会課題の解決を促進する「ステークホルダーとのコミュニケーション」でもあると捉えています。

### ガバナンス

#### サステナビリティの考え方

三菱電機グループは、「企業理念」「私たちの価値観」「コミットメント」に則り、全ての活動においてサステナビリティを志向した取組みを行います。また、「『事業を通じた社会課題の解決』という原点に立ち、サステナビリティの実現を経営の根幹に位置づける。これにより、企業価値の持続的向上を図り、社会・顧客・株主・従業員をはじめとしたステークホルダーへの責任を果たす」ことを経営方針に掲げています。社会からの期待や要請・ご意見を活動に反映させ、社会や環境に与えるネガティブな影響を最小化し、持続可能な社会の実現に向けた取組みを推進します。

#### サステナビリティの実現に向けた推進事項

サステナビリティの実現に向け、以下の4点を推進事項としています。

##### 1. 持続可能な社会に事業で貢献

事業を通じて社会課題や環境課題を解決し、「活力とゆとりある社会の実現」に貢献すること。

##### 2. 持続可能な社会への責任

社会課題や環境課題を引き起こさない・拡大させないよう、責任ある企業活動を行うこと。

##### 3. 長期の社会変化、環境変化に対応するリスク管理

短期的中期的のみならず、長期的な社会変化・環境変化に適応すること。事業機会を創出して企業を持続的に発展させること。リスクを予測し、企業経営に与える影響を抑制・最小化すること。

#### 4. ステークホルダーとのコミュニケーション

透明性の高い情報開示を通じて、社会・顧客・株主・従業員をはじめとしたステークホルダーとコミュニケーションを取り、社会からの期待や要請・意見を企業経営に反映させること。

#### サステナビリティ推進体制

三菱電機グループのサステナビリティの取組みは、三菱電機の執行役会議から委嘱を受け、経営企画及びサステナビリティを担当する執行役(CSO:Chief Strategy Officer)が委員長を務めるサステナビリティ委員会で方針・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コーポレート部門長や事業戦略担当部門長(経営企画室や人事部などの環境、社会、ガバナンス、事業戦略担当の34名)で構成されており、マテリアリティに基づく活動実績の把握や活動計画の決定、法改正への対応など、三菱電機グループの横断的な視点から議論を行い、取組みを推進しています。また、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の具体的な取組みについては、担当部門が責任を持って推進しています。

サステナビリティ委員会の事務局はサステナビリティ推進部が担当しています。三菱電機グループのサステナビリティの取組みを更に推進するため、2023年度から、サステナビリティ推進部を社長直轄組織としました。

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、議論の内容については、執行役会議にて経営層へ報告されています。2021年度からは議論の内容について、取締役会にも報告しています。取締役会は、当委員会の活動を含むサステナビリティへの取組み状況を三菱電機グループの「重要議題」として取り上げ、リスク管理及び収益機会としての観点から、積極的な議論・モニタリングを行っています。

サステナビリティの取組み推進については、執行役の報酬指標の一つになっており、サステナビリティ・ESG 関連領域等非財務事項での業績指標達成度のインセンティブ報酬へ反映されています。

複数部門に関わるサステナビリティ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恒常的な会議体として「部会」、有期限の会議体として「プロジェクト」を設けています。「カーボンニュートラル部会」と「人権部会」の二つの部会については、法や社会からの要請に応え、取組みを推進しています。また、「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ています。部会やプロジェクトは責任部門を中心に取組みを推進し、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。

また、サステナビリティ委員会で定めた方針・計画を共有・実行するため、社内各部門・国内外関係会社との連携を目的とした「サステナビリティ連絡会」を設置しています。

## 取締役会からの主なフィードバック

気候変動の影響に関する議題として、「カーボンニュートラルに向けた取組み」及び「TCFDへの対応」が2022年4月、10月、2023年1月、4月のサステナビリティ委員会にて議論されました。

これを受け、取締役会からは、

- ・「持続可能な地球環境の実現」「安心・安全・快適な社会の実現」は三菱電機グループが社会から期待され、力を発揮すべき項目であり、カーボンニュートラルを筆頭に取組みの推進が必要。
- ・グリーンウォッシュ(見せかけの環境貢献)を批判される企業が増えている。事実を正しく伝えることが必要。

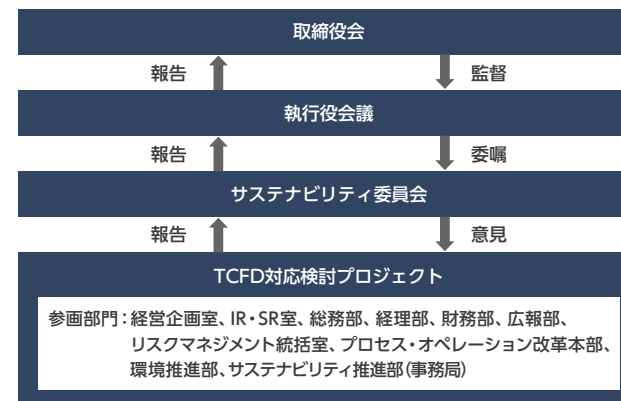
などがサステナビリティ担当執行役へフィードバックされました。



サステナビリティ推進体制図

## TCFD 対応検討プロジェクト

2022年度、「長期的な社会変化、環境変化に対応するリスク管理」及び「ステークホルダーとのコミュニケーション」の両面から、気候変動に係るリスクと機会に関する取組みの充実を図る目的で、サステナビリティ委員会の傘下にTCFD対応検討プロジェクトを設置しました。



TCFD対応検討プロジェクト体制

同プロジェクトでは、強化ポイントとして、シナリオ分析に基づく財務影響と、三菱電機グループのリスクマネジメントにおける地球環境リスク管理の検討を行いました。

## シナリオ分析に基づく財務影響評価の検討

各事業本部と対応する産業分野が気候変動に影響を受ける大きさや感度についての外部機関(ESG投資のガイドライン、各種気候関連イニシアティブ等)の評価と、事業本部ごとの温室効果ガス排出量や事業ポートフォリオを俯瞰し、気候変動の感度を比較的強く受けるとされる事業本部を抽出しました。そして、気候変動が2℃未満となる世界観と4℃となる世界観のもとで、長期で不確実な未来のある年で見たとときに、現在の事業計画がどのような財務的影響を受けるか試算し、その事業のレジリエンスを確認するとともに、三菱電機グループの事業全体への影響度合いや開示情報としての正確性・妥当性を検討しました。2023年度も検討を継続し、全事業本部についての一貫した分析へ展開し、三菱電機グループ全体としての財務影響評価の実施と2024年度の開示を目指します。

## 三菱電機グループのリスクマネジメントにおける地球環境リスク管理の検討

リスク管理に関し、三菱電機グループのリスクマネジメント体制と気候変動を含む地球環境リスクの位置づけ、及び地球環境に関するリスクのマネジメントプロセスの整備を行いました。2023年度は気候変動に係るリスクと機会の選別、評価、管理の深化・明確化を進め、地球環境へのさらなる貢献を目指します。

## 戦略

### 短期・中期・長期の気候変動に係るリスクと機会

三菱電機グループは、気候変動に係るリスクと機会を選別・評価しています。

表1. 気候変動に係るリスクと三菱電機グループの取組み例

リスク	三菱電機グループの取組み例
<b>■ 移行リスク</b>	
<b>政策と法</b> (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 <sup>*1</sup> への参画を通じたGHG <sup>*2</sup> 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みの開示
<b>技術</b> (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
<b>市場</b> (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
<b>評判</b> (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みの開示
<b>■ 物理的リスク</b>	
<b>急性</b> (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 <sup>*3</sup> 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)
<b>慢性</b> (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

\*1 Science Based Targets (気候科学に基づく温室効果ガス排出削減目標)  
 \*2 Greenhouse Gas (温室効果ガス)  
 \*3 Business Continuity Plan (事業継続計画)

表2. 気候変動に係る機会と三菱電機グループの取組み例

社会課題(機会)	三菱電機グループの取組み例
<b>■ 資源効率</b>	
●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 ●他社との協業によるプラスチック選別技術の検証、アライアンス[CLOMA <sup>*1</sup> ]への加入 ●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 ●「Ville-feuille <sup>*2</sup> 」など、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 <sup>*3</sup> 」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
<b>■ エネルギー源</b>	
●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	●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 ・自励式直流送電システム「HVDC-Diamond <sup>*4</sup> 」 ・スマート中低圧直流配電ネットワークシステム「D-SMiree <sup>*5</sup> 」 ・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) <sup>*6</sup> ・ヒートポンプ技術 <sup>*7</sup>
<b>■ 製品とサービス</b>	
●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	●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) <sup>*8</sup> 」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や、メンテナンスを効率化するソリューション「鉄道LMS on INFOPRISM <sup>*9</sup> 」 ●ZEB関連技術実証棟の建設を含むZEB関連技術の実証 ●水処理におけるろ膜洗浄(EcoMBR <sup>*10</sup> )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 ●GHG排出量データ一元管理ソリューション「cocono <sup>*11</sup> 」 ●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
<b>■ レジリエンス</b>	
●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 <sup>*12</sup> ●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 <sup>®</sup> ●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

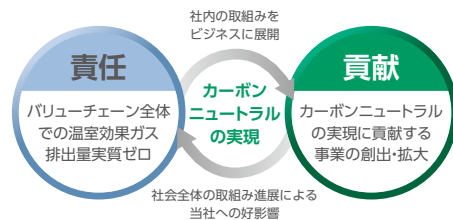
\*1 「グリーン・オアシス・マテリアル・アライアンス(CLOMA)」に加入  
 \*2 スマートシティ・ビルIoTプラットフォーム「Ville-feuille」  
 \*3 e-F@ctoryご紹介  
 \*4 Topics: 自励式直流送電  
 \*5 三菱スマート中低圧直流配電ネットワークシステム「D-SMiree」  
 \*6 「マルチリージョン型デジタル電力最適化技術」を開発  
 \*7 Topics: 「ecodan(エコダン)」シリーズ  
 \*8 青空照明「misola(みそら)」  
 \*9 Topics: 鉄道事業の安心安全と効率化を支えるソリューション  
 \*10 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  
 \*11 GHG排出量データ一元管理ソリューション「cocono」  
 \*12 地球環境観測衛星

## カーボンニュートラルの推進

三菱電機グループは「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んでいます。事業を継続・成長させながら、自社からの温室効果ガス排出の実質ゼロ化を行うとともに、2050年のバリューチェーン全体でのカーボンニュートラルの実現を目指します。自社からの排出に関しては「2030年度に2013年度比50%にする」という中間目標を2022年5月に発表しましたが、世界の平均気温の上昇を1.5℃に抑えることを目指す世界の潮流により積極的に加わるべく、2023年5月に中間目標を「2030年度までに工場・オフィスからの温室効果ガス排出量実質ゼロを目指す」へ変更しました。また、国内では経済産業省が主導する2050年カーボンニュートラル実現のための産官学民の協働の場であるGXリーグにも参加しています。

社内の取組みをビジネスに展開し、社会全体で取組み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。

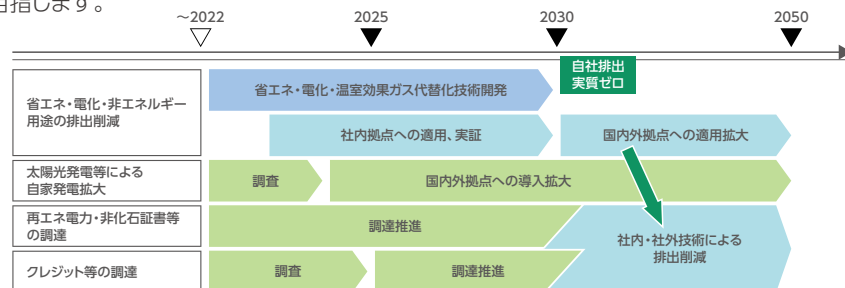
「責任」と「貢献」の二面から、カーボンニュートラルの実現に取り組む



カーボンニュートラル推進の基本方針

### 「責任」の取組み：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

三菱電機グループは2050年に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を掲げています。うち、工場・オフィスにおける温室効果ガス削減に向けた取組みとして、①省エネ・電化・非エネルギー用途の排出削減、②太陽光発電等による自家発電拡大、③再エネ電力・非化石証書等の調達、④クレジット等の調達を進め、2030年度までに工場・オフィスからの温室効果ガス排出量実質ゼロを目指します。

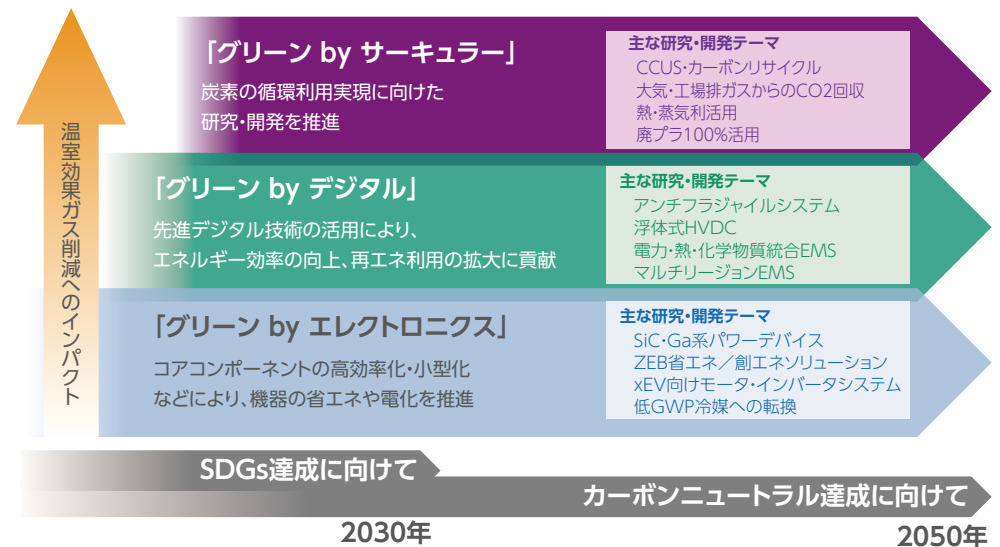


工場・オフィスからの排出量削減に向けたロードマップ

### 「貢献」の取組み：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。

取組み例としては、東京工業大学と「三菱電機エネルギー&カーボンマネジメント協働研究拠点を設置し、電力・熱・化学物質などの環境価値取引を含むエネルギー&カーボンマネジメント技術、カーボンリサイクル技術等の研究開発を推進しています。



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

### カーボンニュートラル達成に向けた開発ロードマップ

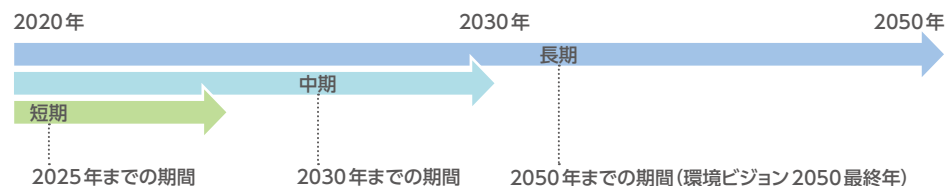
## シナリオに基づく分析とレジリエンス

IPCC\*の気候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。

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

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: 2025年までの期間



## 気候変動に係る「リスク」と三菱電機グループの取組み

気候変動に係る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荷の増大といった移行リスクが顕在化するおそれ(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(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. 気候変動に係るリスクと三菱電機グループの取組み例」に示すような取組みを実施しています。

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みを進めています。

## 気候変動に係る「機会」と三菱電機グループの取組み

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. 気候変動に係る機会と三菱電機グループの取組み例」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。

## 気候変動に係る戦略のレジリエンス

このように、気候変動に係るリスクと機会とそれらに対する取組みを評価した結果、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、気候変動に係る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

### 気候変動に係るリスクと機会を扱うプロセス

三菱電機グループの気候変動を含む地球環境に係るリスクと機会の選別・評価・管理は、事業戦略の意思決定プロセスと、総合リスクマネジメントのプロセスによって行っています。

三菱電機各部門(各事業本部/コーポレート部門)/国内外関係会社は、自らに関連する気候変動に係るリスク項目を洗い出し、リスクへの対応と機会としての活用について検討し、事業戦略・部門戦略に主体的に織り込みます。CSO(Chief Strategy Officer)は、策定された事業戦略・部門戦略、気候変動に係る機会の活用方針、カーボンニュートラル化に向けた施策の投資対効果、ICP(Internal Carbon Pricing)により試算された炭素コスト等も踏まえて、三菱電機グループ全体としての経営戦略を策定します。

並行して、三菱電機グループの総合リスクマネジメントの中で、気候変動に係るリスク管理を含め、さまざまなリスク分野について、経営に重大な影響を及ぼす事項を選別・評価し、適正な管理を行います。

### 三菱電機グループのリスクマネジメント体制と地球環境リスクの位置づけ

三菱電機グループの気候変動に係るリスクを含む地球環境リスク等のリスクは、三菱電機各部門/国内外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、リスクマネジメント担当執行役員(CRO: Chief Risk Management Officer)の指示に基づき、コーポレート部門(リスク所管部門)が各専門領域での知見に基づき、選別・評価・管理を行います。

リスク所管部門が選別・評価した各専門領域のリスクはリスクマネジメント統括室が集約し、個別のリスク間の相对比较等を通じてグループ経営に及ぼす影響を評価し、CROが重要性を判断したうえで、全執行役で議論(リスク/対策の総合評価)を行います。

上記のプロセスを経て総合的に評価されたリスクは経営層を含む関係者に共有されます。気候変動を含む地球環境リスクは、グループのマテリアリティの1つである持続可能な地球環境の実現に大きな影響を及ぼすことから、三菱電機グループでは地球環境リスクを重要性の高いリスクと位置付けています。

### 地球環境に関するリスクのマネジメントプロセス

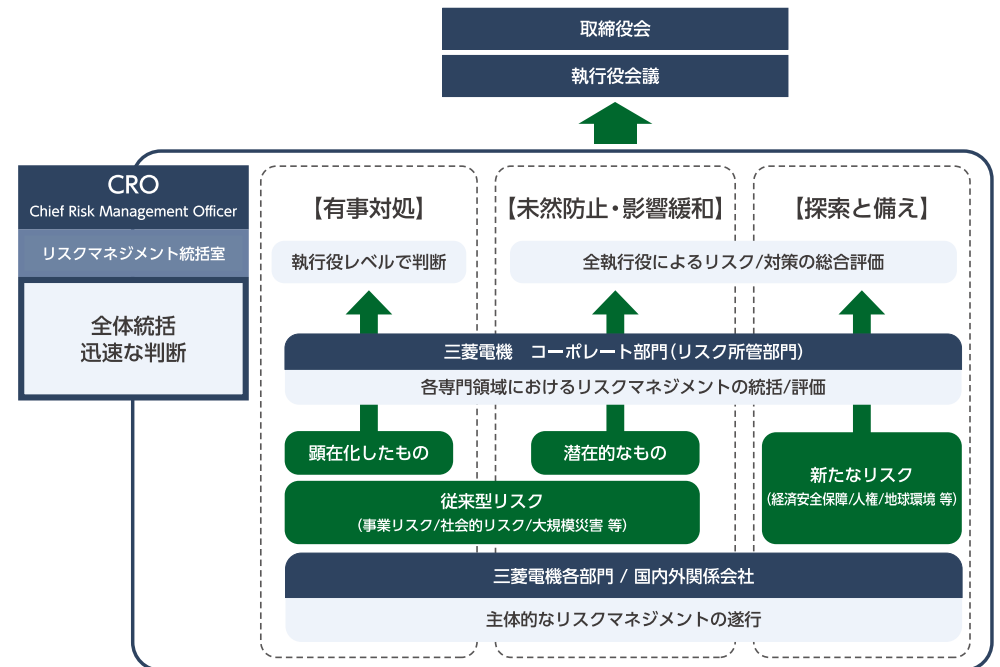
気候変動を含む地球環境リスクは、上述の三菱電機グループリスクマネジメント体制に則り、CROの指示を受けて生産システム担当執行役員及びリスク所管部門である環境推進部が選別・評価・管理を行います。

生産システム担当執行役員及び環境推進部は、総合的に評価されたリスクの結果を踏まえ、地球環境リスクに関する法規動向、技術動向、市場動向、社外評価等を考慮して細分化したリスクの選別・評価

を行います。その結果を踏まえて、リスクを管理するための中期的な施策として環境計画を、単年度の施策として環境実施計画を策定します。

グループ内の各組織(事業本部、関係会社等)は、それらを基に自組織の環境実施計画を毎年策定し、生産システム担当執行役員及び環境推進部にその成果を報告します。

生産システム担当執行役員及び環境推進部は、各組織の成果及び社会動向等を考慮して地球環境リスクの選別・評価結果を見直し、結果をリスクマネジメント統括室に報告するとともに必要に応じて環境計画の修正及び次年度環境実施計画への反映を行います。



リスクマネジメント体制

## 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。

### 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温室効果ガス削減に向けた取組みを強化するためScope 1、Scope 2の目標を見直し、「2030年度までに工場・オフィスからの温室効果ガス排出量実質ゼロを目指す」という新たな目標を2023年度に決めました。

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イニシアティ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\*: 2030年までに温室効果ガス排出量を2018年度基準で15%削減

\* Scope 3の対象はカテゴリ 11 (販売した製品の使用)。

### 短期目標

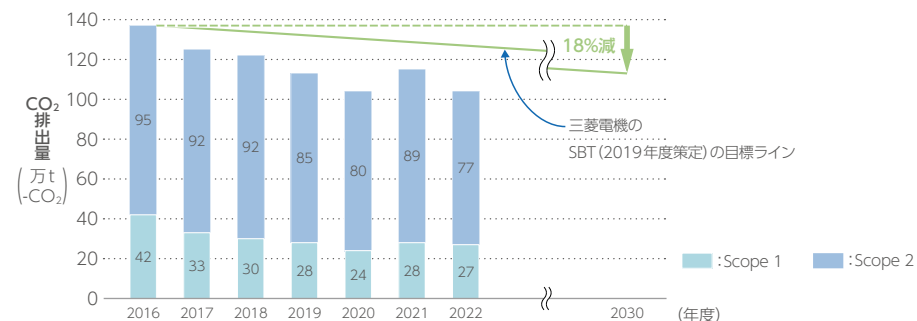
三菱電機グループは、1993年から3年ごとに具体的な活動目標を定めた環境計画を策定しています。現行の環境計画2023(2021～2023年度)では、環境ビジョン2050で掲げた行動指針のもと、「製品・サービスによる環境貢献」「事業活動における環境負荷低減」「イノベーションへの挑戦」「新しい価値観・ライフスタイルの発信」のそれぞれについて指標と目標を設定し、活動を推進しています。

詳細は「環境計画2023」を参照ください。

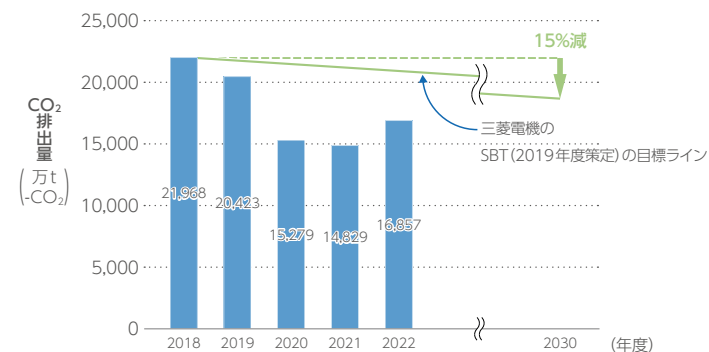
[環境計画2023](#)

## 目標の進捗

温室効果ガス排出削減の取組みは、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<sup>\*1</sup>(三菱電機グループ)



Scope 3の排出量推移<sup>\*2</sup>(三菱電機グループ)

\*1 Scope 2はロケーションベース。電力CO<sub>2</sub>排出係数として、国内は電気事業低炭素社会協議会の公表値、海外は国際エネルギー機関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。

\*2 Scope 3の対象は、カテゴリ 11 (販売した製品の使用)。

## 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\*)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。

\* 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 \(対象:環境開示5項目\)](#)

# 環境マネジメントシステムの構成

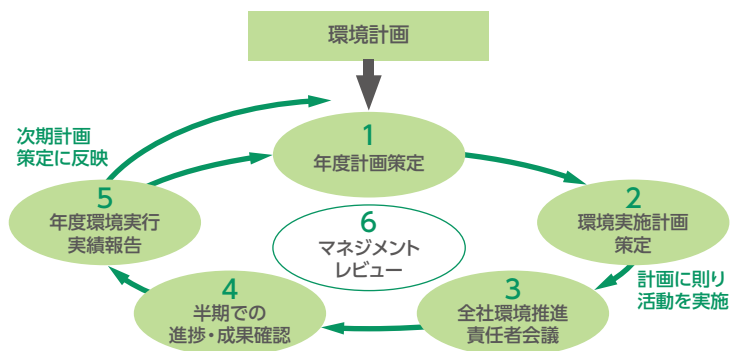
## 環境マネジメントの対象範囲

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。

## 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。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。

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。2022年度は、新型コロナウイルス感染防止を目的に、これらの会議はほぼすべてオンラインで開催しましたが、先行して規制が緩和された欧州においては、下期から対面での開催を再開しました。

## 環境人財の育成

### 環境活動に主体的に取り組む人財を育成

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」に沿った重点取組みの一つとして、「人財育成」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向けて、eラーニング「三菱電機グループの環境経営」を全従業員が毎年受講しています。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財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
環境業務に関連する従業員	<ul style="list-style-type: none"> <li>●環境推進責任者研修</li> <li>●環境担当課長研修</li> <li>●新任環境担当課長研修</li> <li>●MELCOゼミナール環境講座               <ul style="list-style-type: none"> <li>・廃棄物管理</li> <li>・環境監査</li> <li>・ISO 14001</li> <li>・エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律（省エネ法）</li> <li>・化学物質管理</li> <li>・環境概論</li> <li>・環境基礎教育</li> <li>・内部監査員養成</li> </ul> </li> </ul>
一般従業員	<ul style="list-style-type: none"> <li>●全社員向けeラーニング「三菱電機グループの環境経営」</li> <li>●階層別教育               <ul style="list-style-type: none"> <li>・全社新任課長研修</li> <li>・新入社員共通基礎講座</li> </ul> </li> <li>●海外赴任者研修環境講座</li> <li>●自然との共生、環境マインド育成に向けた活動               <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業所の生物多様性保全</li> <li>・里山保全プロジェクト</li> <li>・みつびしでんき野外教室</li> </ul> </li> <li>●野外教室リーダー養成／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</li> </ul>

## 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。2022年度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。

2022年度は、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、ポリ塩化ビフェニル（PCB）を含む廃棄物（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。

三菱電機が保有していた高濃度PCB廃棄物については2022年度に処分を完了しました。

また、低濃度PCB廃棄物については、2022年度に三菱電機では522台（114.5トン）の機器類、国内関係会社では41台（45トン）の機器類を処分しました。

過去に三菱電機グループが製造したPCB使用機器に関する情報については、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50%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を管理しています。

#### 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・エスカレーターのリモネーション、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リ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、2022年度の実績は下表のとおりです。製品からのCO<sub>2</sub>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ます。

なお自社排出CO<sub>2</sub>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2022年度実績

活動項目	評価指標	環境計画2023目標	2022年度実績
製品・サービスによる環境貢献			
新製品でのCO <sub>2</sub> 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	2.8%
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)	2023年度時点で10%以上	8.1%
事業活動における環境負荷低減			
自社排出CO <sub>2</sub> 削減	CO <sub>2</sub> 排出量(Scope 1及びScope 2)	2013年度比30%以上削減	27%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	92.5%
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	16%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	38地区

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みについて、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ています。

## 「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<sup>\*</sup>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。

<sup>\*</sup>温暖化への対応、省資源化の観点を必須評価項目とし、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み」に関する施策

### 年度計画におけるCO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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

里山保全プロジェクト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・海外での取組み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

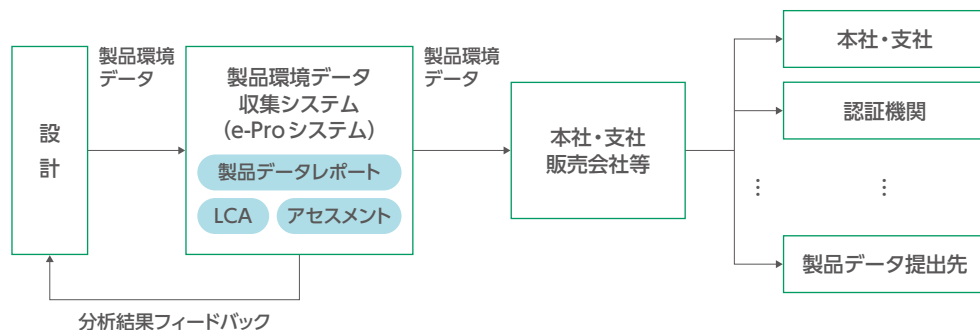
## 環境配慮設計の実施

### 製品環境データ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、製品環境データ収集システム(e-Proシステム)を構築し、製品使用時CO<sub>2</sub>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



製品環境データ収集システムによる製品環境データ活用

## 資源循環の取組み

サーキュラーエコノミーに貢献するため、当社は、製品環境配慮設計を通じ、資源循環の取組みを推進しております。環境計画2023では、環境負荷の高いプラスチック材料を対象に、取組みを進めております。

### 「再生プラスチック利用率向上」の評価

製品に使用されるプラスチックからなる部品については、「再生プラスチックの利用の向上」や「プラスチックの使用の削減」により、資源の有効利用に繋がり、また、環境負荷の低減にも寄与することができます。

環境計画2023では、以下の新しい指標を用いて、再生プラスチックの利用率の向上を評価し、資源循環の取組みを推進しています。

$$\text{再生プラスチックの利用率(\%)} = \frac{\text{再生プラスチックの調達量}^*}{\text{プラスチックの調達量}^*} \times 100$$

\*主な拠点の調達量



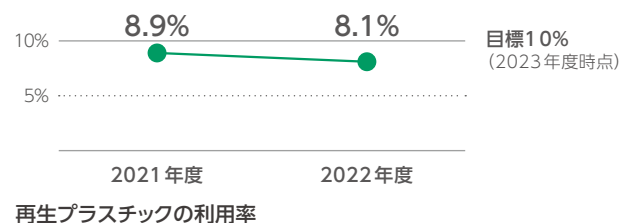
## 「再生プラスチック利用率向上」の目標と成果

環境計画2023では、2023年度時点で、「再生プラスチック利用率向上」を10%以上改善する目標を掲げて取り組んでいます。

2022年度は、再生プラスチック利用率が8.1%となり、2023年度時点の目標には届きませんでした。掃除機やヒートポンプ式冷暖房システム製品をはじめ、様々な製品で再生プラスチックの使用を進めており、今後も取組みを拡大していきます。

また、プラスチック使用量の削減にも取り組んでおり、ヒートポンプ式電気給湯機製品や汎用モーター製品をはじめ、様々な製品で取組みを進めています。

引き続き、再生プラスチックの利用の向上とプラスチックの削減に努め、社会へ貢献していきます。



## 環境課題を解決する製品・技術の研究開発

### 事業紹介 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<sup>※1</sup>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+<sup>※2</sup>」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みを進めています。SUSTIEは省エネの認証制度であるBELS<sup>※3</sup>で最高評価の5スター(☆☆☆☆)と『ZEB』<sup>※4</sup>認証を取得し、健康性・快適性の認証制度であるCASBEE ウェルネスオフィス<sup>※5</sup>で最高のSランクを取得。さらに建物環境を評価する国際的な認証であるWELL Building Standard<sup>®</sup>(以下、WELL認証)の最高ランクの「プラチナ」を取得しました。なお、BELS、CASBEE ウェルネスオフィス、WELL 認証をすべて最高ランクで取得したのは「SUSTIE」が国内で初めて<sup>※6</sup>です。



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み
- ※3 Building-Housing Energy-efficiency Labeling System、国内において優れた省エネ性能を持つ建物に評価を与える建築物省エネルギー性能表示制度
- ※4 BELS 認定制度における ZEB の最上位ランク
- ※5 建物のオフィス用途部分について、利用者の健康性、快適性の維持・増進を支援する建物の仕様、性能、取組みを評価するツール
- ※6 2022年7月29日現在、当社調べ

SUSTIEについては、ウェブサイトでもより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WELL認証のプラチナを取得](#)

## 事例紹介 世界初 鉄道用「同期リラクタンスモーターシステム」による省エネ化を実現

三菱電機は、東京地下鉄株式会社と共同で、省エネ性能の高い「同期リラクタンスモーター:SynRM」と、それを制御するインバーターで構成される「同期リラクタンスモーターシステム:SynTRACS®」\*を日比谷線13000系車両に試験搭載し、営業運用における消費電力量評価などの長期評価試験を行い、誘導モーターシステムと比較して約18%の省エネ化が実現可能であることを確認しました。

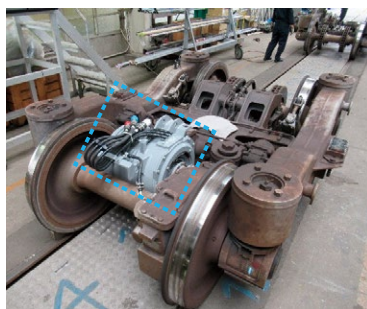
同期リラクタンスモーターは、固定子の磁界と、回転子鉄心内の磁気抵抗差によって生じる磁極との相互作用で発生する「リラクタンストルク」で駆動します。鉄道車両に広く採用されている誘導モーターと比較して、回転子の発熱損失が小さく、効率や質量特性に優れることが特徴です。

なお、営業運用により鉄道用の同期リラクタンスモーターの省エネ効果を定量的に確認したのは、世界で初めてとなります。

\*「SynTRACS」は三菱電機株式会社の登録商標です。



長期評価を実施した日比谷線13000系車両



試験搭載した同期リラクタンスモーター

設計・開発

調達

生産

包装・輸送

使用

廃棄/リサイクル

## お取引先の環境への取組み状況を評価

### 「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、2020年4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を認定しています。基準に達しないお取引先とは個別に対話し、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。2022年度は約400社(事業所含む)に調査を行い、87%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46社が指導対象となり、三菱電機から改善を要求しました。



📄 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 CO<sub>2</sub> 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CO<sub>2</sub>、SF<sub>6</sub>、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、2023年度の温室効果ガス排出量を2013年度と比べて30%以上減らすことを目標としています。この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。

2021年度には、海外の小規模オフィス等を算定範囲に加えたことにより、前年度に比べてCO<sub>2</sub>排出量が増加しましたが、2022年度の温室効果ガス排出量は、CO<sub>2</sub>換算で105万トンとなり減少しました。2022年度には、高効率機器の導入などによるエネルギー起源CO<sub>2</sub>の削減や、温暖化係数の低いガスへの転換などによるCO<sub>2</sub>以外の温室効果ガスの削減に加えて、太陽光発電設備の導入や再生可能エネルギー電力の調達などの取組みを加速しました。

三菱電機では、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、再生可能エネルギーの活用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。

## エネルギー起源CO<sub>2</sub>の削減施策と取組み成果

エネルギー起源CO<sub>2</sub>の削減に当たっては、計画的な高効率・省エネ設備の導入・更新や運用改善、生産ラインにも踏み込んだ省エネ施策を展開しています。2022年度には、これら省エネ施策等により1.8万トンを削減し、再生可能エネルギーの活用等による10.2万トンの削減と合わせて、前年度から12万トンの削減となりました。

省エネルギー施策の主な成果は、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。

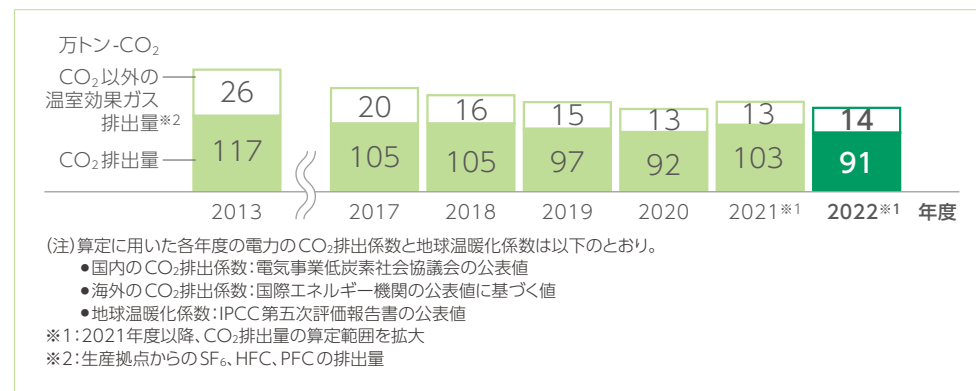
なお、国内では、省エネ法の事業者クラス分け評価制度において、三菱電機を含めたグループ内の特定事業者20社のうち11社が省エネ優良事業者(Sクラス)として認定されています。

## SF<sub>6</sub>、HFC、PFCの削減施策と取組み成果

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

SF<sub>6</sub>は電気絶縁用途でガス絶縁開閉装置の内部に使用されるほか、半導体・液晶などのエッチング工程でも使用されます。HFCは空調機や冷蔵庫の内部で冷媒として、PFCは、半導体・液晶などのエッチング工程で使用されます。

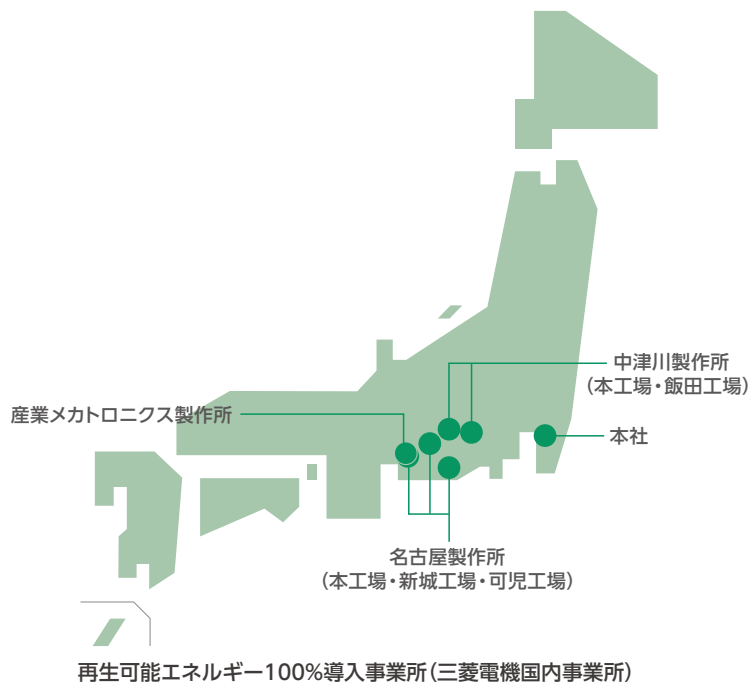
2022年度は、温暖化係数の低い冷媒への転換、運用改善やガスの回収・除害等の継続により9.3万トンの削減となりましたが、生産増加の影響等もあり、排出量は14万トンとなりました。



工場・オフィスにおけるCO<sub>2</sub>排出量(三菱電機グループ)

## 再生可能エネルギーの導入

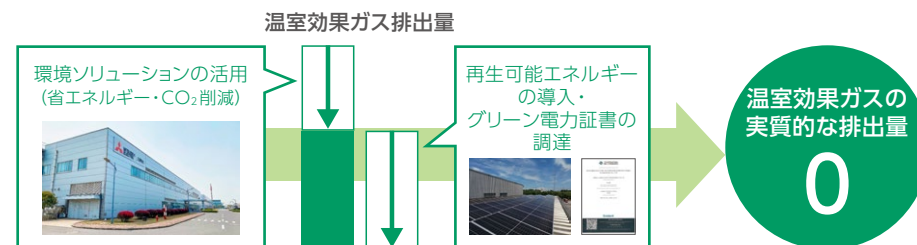
三菱電機グループでは、103事業所で再生可能エネルギーを活用しています。また、2022年度までに、19事業所(国内9事業所(三菱電機:7、関係会社:2)、海外10事業所)で、オフィス・工場(製造施設)における使用電力の100%再生可能エネルギー化を実現しました。



### 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(CO<sub>2</sub>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・CO<sub>2</sub>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。



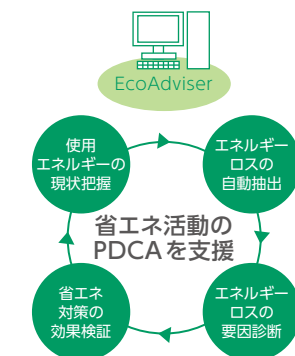
※E-JIT(Environment & Energy Just In Time):環境対策効率の最適化、エネルギー効率の最大化、生産効率の最大化を同時に実現させる三菱電機の総合ソリューション技術。

### 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CO<sub>2</sub>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

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。

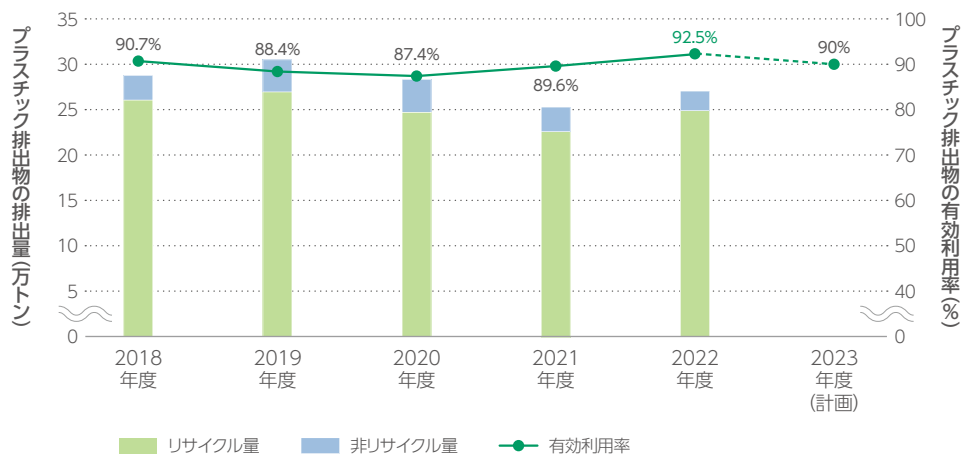
なお取組み目標は、全体一律目標とせず、2017年度～2019年度のプラスチック排出物の有効利用率の実績(平均)に応じて、拠点ごとに目標値を設定しています。

## 三菱電機グループ(国内)の取組み状況

プラスチック排出物の有効利用率向上に向けて、2021年度に事業所のプラスチック排出実態調査を実施し、分別の徹底、処理委託先の見直し検討などに取り組んでいます。

2022年度のプラスチック排出物の排出量は27万トンと、前年度と比べて9.5%増加しましたが、国内におけるプラスチック排出物の有効利用率は92.5%となり、2023年度目標を達成しました。

今後は、事業所間での処理委託先情報の共有や、プラスチック排出物の見える化の推進などにより、更なる排出抑制に努めるとともに、プラスチックのマテリアルリサイクル比率の向上なども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)の取組み状況

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、プラスチック排出物の実績把握と、マテリアル及びケミカルリサイクルの実績把握に努め、各地域の状況にあった目標を設定の上、取り組む予定です。

## 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。

2022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1,445トン(うち436トン进行リサイクル)、海外関係会社では5,192トン(うち3,251トン进行リサイクル)となりました。

## 環境事故の防止

## 水使用量の削減

### 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により、水リスクが高まっているとともに、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の重要性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、事業所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<sup>※1</sup>などを用いて、国内外の事業所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<sup>※2</sup>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)や事業所ごとの事業特性(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事業所を「高リスク拠点」としてリストアップしました。

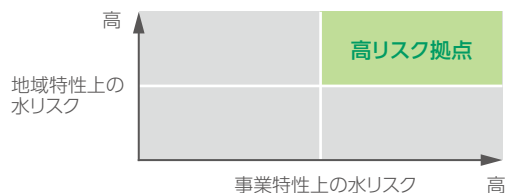
「環境計画2023」においては、高リスク拠点(全5拠点)での水使用量を削減するため、「2023年度に水使用量の売上高原単位を2019年度比4%以上削減」という目標を設定しました。選定した5拠点の水使用量、売上高はそれぞれ三菱電機グループ全体の約5%、約8%となります。

高リスク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み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、2022年度の水使用量の売上高原単位は2019年度比16%削減できました。このように地域の特性や三菱電機グループ事業所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。

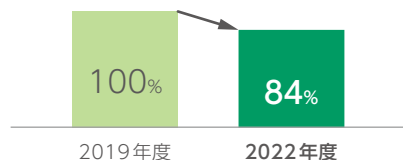
今後はこの方針に基づき、高リスク拠点を中心に、取組みの更なるレベルアップを進めます。

※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1,700m<sup>3</sup>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



2019年度を基準とした水使用量の売上高原単位(高リスク5拠点)

## 水使用量・取水・排水・再利用の状況

### 水使用量の状況

2022年度の三菱電機グループの水使用量は14,980千m<sup>3</sup>、水使用量の売上高原単位は3.0(m<sup>3</sup>/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、水使用量は13,036千m<sup>3</sup>、うち再利用量は3,969千m<sup>3</sup>、(再利用率30%)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。

### 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、熱媒体への使用を目的に取水しています。2022年度は新型コロナウイルス感染症の感染拡大により抑制されていた経済活動の再開に伴う増産のため、取水量は10,878千m<sup>3</sup>で、前年度に比べ約134千m<sup>3</sup>増加しました。

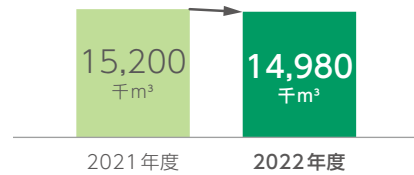
### 排水の状況

三菱電機グループの事業所では、排水地点ごとの基準値を超えることがないように、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。2022年度の排水量は8,467千m<sup>3</sup>でした。

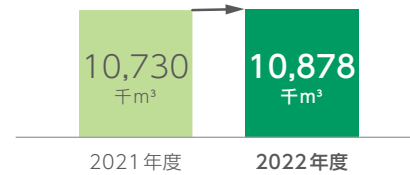
### 再利用の状況

三菱電機グループの事業所では、水の利用に当たり、取水した水だけでなく、使用した水を浄化・再生した循環水も使用しています。

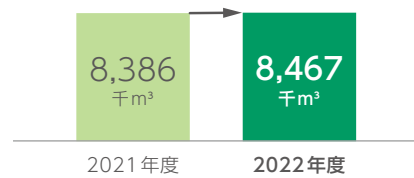
2022年度は、水の再利用量の多い液晶ディスプレイ製造工場の事業終息に伴う減産のため、三菱電機グループ全体の水の再利用量は4,102千m<sup>3</sup>に減少し、再利用率は27%でした。一方東南アジア地域では水の再処理設備の導入により、再利用率は約6%となり、前年度に比べて向上しました。



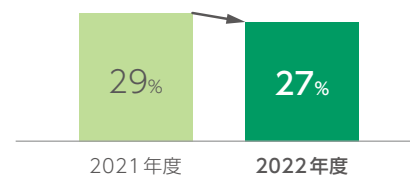
水使用量(三菱電機グループ)



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)

水使用量の詳細は「[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](#)

### 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228m<sup>2</sup>)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600m<sup>3</sup>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みにより、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

環境汚染を防止するための化学物質規制は年々厳しくなりつつあります。

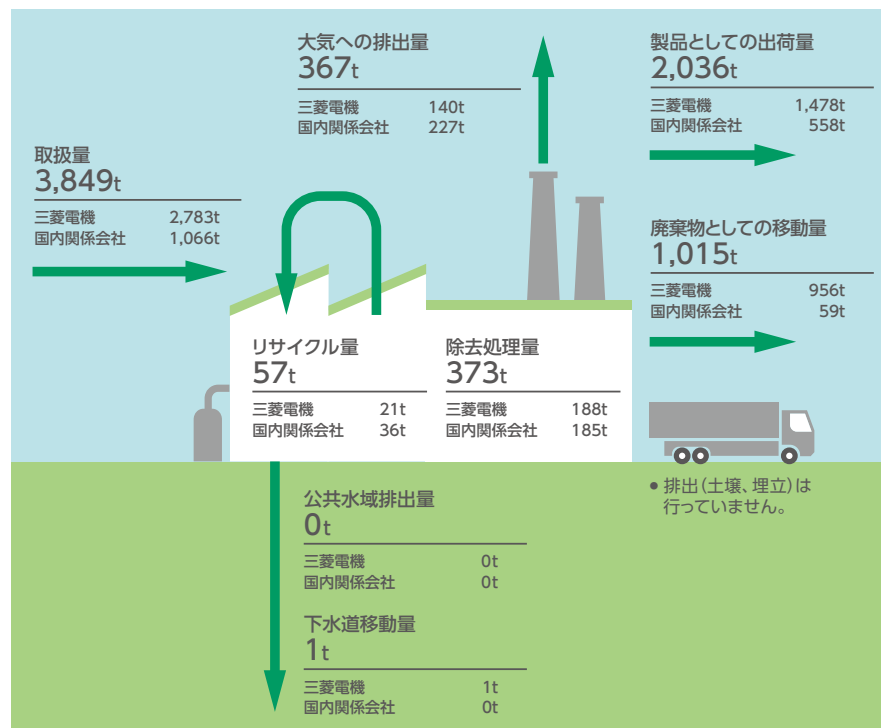
三菱電機グループは、事業所から排出される化学物質の管理と、製品に含有する化学物質の管理の2つの観点から排出抑制及び削減の取組みを進めています。

### 事業所から排出される化学物質の管理

国内事業所から排出される化学物質に関しては、化管法<sup>\*1</sup>(PRTR<sup>\*2</sup>制度)が指定する物質やVOC<sup>\*3</sup>などを社内システムを利用して、排出・移動量を管理しています。

2022年度における三菱電機グループ(国内)の化学物質の取扱量は3,849トンとなりました。なお、2023年度は化管法政令の改正にあわせて、システム改修を行う予定です。

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。



2022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))

### 製品に含有する化学物質の管理

三菱電機グループでは、EUのRoHS指令<sup>\*4</sup>、REACH規則<sup>\*5</sup>などの製品含有化学物質規制に対応するため、グローバルでの部材・部品の購買情報を社内システムにて登録・管理しています。将来の法規制強化を見越したシステム改修を随時進め、規制対象となることが予測される化学物質の計画的な削減に取り組んでいます。

※1 化管法:特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律の略。

※2 PRTR:Pollutant Release and Transfer Registerの略。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

※3 VOC:Volatile Organic Compoundsの略。揮発性有機化合物

※4 RoHS指令:電気・電子機器中の特定有害化学物質の使用の制限に関する指令

※5 REACH規則:化学品の登録、評価、認可および制限に関する規則

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](#)



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2022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5.5万トン、売上高原単位14.1kg/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みを進めています。

海外関係会社については、23社合計で、包装材使用量は5.8万トン、売上高原単位は43kg/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CO<sub>2</sub>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2022年度の成果

三菱電機グループ(国内)については、2022年度も以下の施策を継続して実践した結果、CO<sub>2</sub>排出量は9.7万トン-CO<sub>2</sub>、売上高原単位は2.41トン-CO<sub>2</sub>/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、24社の合計で、CO<sub>2</sub>排出量は50.9万トン、売上高原単位は0.376トン-CO<sub>2</sub>/億円でした。

物流でのCO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>削減

製品使用時のCO<sub>2</sub>排出量は、生産活動を通じたCO<sub>2</sub>排出量よりも多く、三菱電機グループでは「製品使用時のCO<sub>2</sub>削減」と「製品使用によるCO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>削減」の評価

製品が使用される際の消費電力に相当するCO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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みを推進しています。

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

### 「製品使用によるCO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>排出量削減につながると期待されます。

CO<sub>2</sub>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。

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

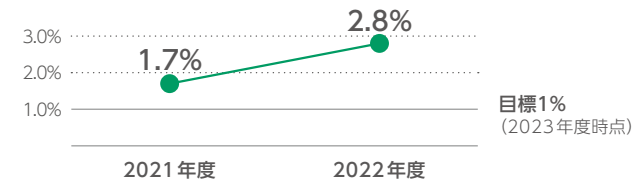
環境計画2023では、2021年度の新規開発モデルから、お客様が当社製品を使用された際のCO<sub>2</sub>削減貢献量の向上を、以下の新しい指標を用いて評価しています。

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

## 「製品使用時のCO<sub>2</sub>削減」と「製品使用によるCO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>削減量」と「製品使用によるCO<sub>2</sub>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。2022年度は、有圧換気扇製品や汎用モータ製品をはじめ、様々な製品において改善が進み、前モデル改善率の平均が2.8%になりました。

引き続き、新規モデル開発の中でエネルギー効率やCO<sub>2</sub>削減貢献量の向上に努め、社会へ貢献していきます。



新規開発モデルにおける年間消費電力量及びCO<sub>2</sub>削減貢献量の前モデル比改善率の平均値

### 「製品使用時のCO<sub>2</sub>削減」と「製品使用によるCO<sub>2</sub>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 <sub>2</sub> 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
製品使用によるCO <sub>2</sub> 削減貢献	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
	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 <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 削減貢献量の向上
	全熱交換換気機器、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 <sub>2</sub> 削減貢献量の向上

## 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。(株)グリーンサイクルシステムズにおいて、三菱電機が開発した独自技術を用いて破砕混合プラスチックの高度選別を行い、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砕して生じる破砕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

三菱電機は、家電リサイクルで長年培ってきたプラスチック高度選別技術を活用し、様々な業界の企業と連携して廃プラスチック問題の解決を目指す取組みを推進しています。

[📄 社外との共創](#)

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

### 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

## 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みが進んでいます。

## 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
	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。

## 生物多様性保全の具体的な取組み

三菱電機グループは、「みつびしでんき野外教室」「里山保全プロジェクト」に加え、開発庄<sup>※1</sup>や外来種庄<sup>※2</sup>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みを行うべく、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活動」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。

取組みが浸透してきたことから、2019年度以降は、三菱電機の国内事業所ごとの取組みを見える化し、継続的にレベルアップしていく仕組みを整備してきました。2020年3月に、3つの方向性に沿った「生物多様性ガイドライン(チェックシート)」を策定し、三菱電機の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。三菱電機の各事業所では、本ガイドラインに基づいて年度ごとの活動状況を評価し、基準年度に対する活動実施レベルの向上率を算出。改善・工夫の成果を見える化し、組織全体で活動の定着とレベルアップに取り組んでいます。

さらに2021年度から、このガイドラインを国内関係会社に展開し、適用範囲の拡大を進めています。

※1 開発庄: 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。

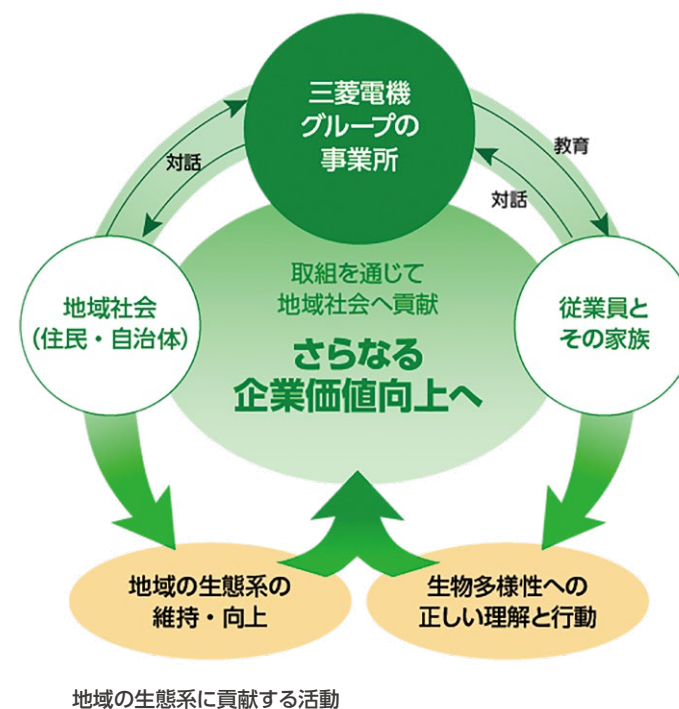
※2 外来種庄: その地域にもともと存在しない生きものが、外構や建物の脇の緑地、生垣などをつくる際に地域の外から樹木や草木を導入することがある。何気なく行われる生きものの移動が、地域固有の種の生息を脅かしたり、遺伝的な汚染の原因となることがある。

## 取組みの長期的継続による企業価値向上

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

三菱電機グループは、SDGs<sup>※1</sup>への貢献に加えて、生物多様性保全への取組み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 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」。



# 環境データ

## マテリアルバランス

### つくる(インプット)

	2020年度	2021年度	2022年度
<b>■ 生産</b>			
素材 <sup>※1</sup>	2,420 kt	2,570 kt	2,920 kt
総エネルギー投入量 <sup>※2※3</sup>	1,903 万GJ	2,115 万GJ	2,092 万GJ
電気 <sup>※3</sup>	1,740 GWh	1,912 GWh	1,894 GWh
通常電力	1,715 GWh	1,870 GWh	1,624 GWh
再生可能エネルギー由来電力	25 GWh	42 GWh	270 GWh
都市ガス	3,493 万m <sup>3</sup>	3,796 万m <sup>3</sup>	3,578 万m <sup>3</sup>
LPG	3,725 t	3,989 t	3,780 t
石油(原油換算) <sup>※3</sup>	10,484 kl	19,811 kl	18,659 kl
その他温室効果ガス	6,720 t	8,217 t	9,271 t
水使用量 <sup>※9</sup>	14,860 万m <sup>3</sup>	15,206 万m <sup>3</sup>	14,980 万m <sup>3</sup>
取水量	10,314 万m <sup>3</sup>	10,744 万m <sup>3</sup>	10,878 万m <sup>3</sup>
再利用量	4,547 万m <sup>3</sup>	4,463 万m <sup>3</sup>	4,102 万m <sup>3</sup>
<b>化学物質</b>			
管理対象化学物質 <sup>※4</sup>	2,614 t	3,153 t	4,236 t
VOC(揮発性有機化合物)	2,018 t	2,123 t	2,440 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む。(2020年度は国内拠点分のみ、2021年度と2022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)

	2020年度	2021年度	2022年度
<b>■ 製品</b>			
製品の生産販売量 <sup>※5</sup>	2,111 kt	2,249 kt	2,495 kt
製品の包装材重量 <sup>※6</sup>	124 kt	137 kt	130 kt
国内	56 kt	59 kt	54 kt
海外	68 kt	78 kt	76 kt

### ■ 排出物(生産時)

大気への排出			
温室効果ガス排出量(CO <sub>2</sub> 換算)	1,048 kt-CO <sub>2</sub>	1,161 kt-CO <sub>2</sub>	1,046 kt-CO <sub>2</sub>
CO <sub>2</sub> <sup>※7</sup>	923 kt-CO <sub>2</sub>	1,033 kt-CO <sub>2</sub>	910 kt-CO <sub>2</sub>
HFC類 <sup>※8</sup>	37 kt-CO <sub>2</sub>	35 kt-CO <sub>2</sub>	19 kt-CO <sub>2</sub>
PFC類 <sup>※8</sup>	22 kt-CO <sub>2</sub>	24 kt-CO <sub>2</sub>	22 kt-CO <sub>2</sub>
SF <sub>6</sub> <sup>※8</sup>	67 kt-CO <sub>2</sub>	68 kt-CO <sub>2</sub>	95 kt-CO <sub>2</sub>
化学物質			
管理対象化学物質 <sup>※4</sup>	814 t	389 t	515 t
VOC(揮発性有機化合物)	792 t	645 t	882 t
NOx	25 t	28 t	40 t
SOx	1 t	0.6 t	0.3 t
水域への排出			
水	8,068 千m <sup>3</sup>	8,386 千m <sup>3</sup>	8,467 千m <sup>3</sup>
化学物質			
管理対象化学物質 <sup>※4</sup>	8.0 t	7.2 t	5.7 t
BOD	101 t	65 t	81 t
COD	109 t	57 t	73 t

### ■ 廃棄物

排出量 <sup>※9</sup>	187,137 t	269,306 t	292,814 t
非有害物質	181,689 t	263,197 t	286,177 t
有害廃棄物	5,448 t	6,109 t	6,637 t
処理委託量	101,605 t	84,639 t	134,100 t
社内減量化	757 t	824 t	835 t
再資源化量	147,258 t	69,984 t	223,258 t
最終処分量	121 t	1,562 t	1,561 t
国内	28 t	445 t	117 t
海外	93 t	1,117 t	1,445 t

廃棄物最終処分率(国内)	0.02 %	0.24 %	0.06 %
廃棄物最終処分率(海外)	0.1 %	1.3 %	1.4 %

※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CO<sub>2</sub>排出係数として、国内は電気事業低炭素社会協議会の公表値、海外は国際エネルギー機関の公表値に基づく値を使用。

※8 CO<sub>2</sub>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 2021年度の数値を再算定。

## はこぶ(インプット)

	2020年度	2021年度	2022年度
<b>■ 販売物流<sup>※10</sup></b>			
車両燃料(ガソリン)	5,679 kl	5,725 kl	6,091 kl
国内	5,675 kl	5,725 kl	6,091 kl
海外	4 kl	0 kl	0 kl
車両燃料(軽油)	55,635 kl	58,778 kl	57,535 kl
国内	41,969 kl	48,183 kl	41,185 kl
海外	13,666 kl	10,595 kl	16,350 kl
鉄道燃料(電力)	1.4 GWh	1.3 GWh	1.5 GWh
国内	1.4 GWh	1.3 GWh	1.5 GWh
海外	0 GWh	0 GWh	0.0 GWh
海上輸送燃料(重油)	60,037 kl	81,514 kl	91,941 kl
国内	525 kl	397 kl	333 kl
海外	59,512 kl	81,117 kl	91,608 kl
航空機燃料(ジェット)	20,833 kl	44,838 kl	69,255 kl
国内	511 kl	602 kl	558 kl
海外	20,322 kl	44,236 kl	68,697 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)

	2020年度	2021年度	2022年度
<b>■ 排出<sup>※11※12</sup></b>			
CO <sub>2</sub>	384 kt-CO <sub>2</sub>	515 kt-CO <sub>2</sub>	607 kt-CO <sub>2</sub>
国内	124 kt-CO <sub>2</sub>	141 kt-CO <sub>2</sub>	126 kt-CO <sub>2</sub>
海外	260 kt-CO <sub>2</sub>	375 kt-CO <sub>2</sub>	481 kt-CO <sub>2</sub>

※11 海外関係会社のCO<sub>2</sub>排出量には国際間輸送での排出量を含む。

※12 当該数値及び調達物流に起因するCO<sub>2</sub>排出量(1kt-CO<sub>2</sub>)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)

	2020年度	2021年度	2022年度
<b>■ 消費エネルギー</b>			
製品の使用時における消費電力量 <sup>※13※15</sup>	311,016 GWh	304,427 GWh	336,341 GWh

## つかう(アウトプット)

	2020年度	2021年度	2022年度
<b>■ 排出</b>			
製品の使用時における温室効果ガス 排出量(CO <sub>2</sub> 換算) <sup>※14※15</sup>	154,650 kt-CO <sub>2</sub>	151,769 kt-CO <sub>2</sub>	168,568 kt-CO <sub>2</sub>

※13 製品使用時CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>排出量(換算値)：最終製品の稼働期間におけるCO<sub>2</sub>排出量の総和。電力CO<sub>2</sub>排出係数として、国内は電気事業低炭素社会協議会の公表値、海外は国際エネルギー機関の公表値に基づく値を使用。

※15 2020年度、2021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

★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 <sub>2</sub> ) (下段は合計比率)			算定概要*1
カテゴリ	2020年度	2021年度	2022年度	
<b>Scope 1: 自社の燃料の使用や工業プロセスによる直接排出*2*3</b>				
	★ 242 (0.1%)	276 (0.2%)	272 (0.1%)	
<b>Scope 2: 自社が購入した電気・熱の使用に伴う間接排出*4</b>				
マーケットベース	★ 732	819	679	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	★ 806 (0.5%)	885 (0.6%)	774 (0.4%)	区域内における発電の平均排出係数で算定
<b>Scope 1 + Scope 2 (ロケーションベース)</b>	★ 1,048 (0.6%)	1,161 (0.7%)	1,046 (0.6%)	カバー率: 99% (エネルギー使用量ベース)
<b>Scope 3: 自社の事業活動範囲外での間接的排出*4</b>				
カテゴリ1 購入した物品・サービス*5	★ 9,454 (5.8%)	10,099 (6.3%)	11,947 (6.5%)	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	★ 334 (0.2%)	549 (0.3%)	1,048 (0.6%)	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	★ 146 (0.1%)	166 (0.1%)	148 (0.1%)	発電や熱供給等に必要燃料の調達、他者からの電力等の調達に伴う排出
カテゴリ4 上流の輸送・流通	★ 386 (0.2%)	513 (0.3%)	607 (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%)	0.6 (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	★ 4.8 (0.0%)	6.1 (0.0%)	15.7 (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	★ 40 (0.0%)	36 (0.0%)	41 (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	★ 5.9 (0.0%)	5.2 (0.0%)	5.9 (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	★ 2.1 (0.0%)	2.4 (0.0%)	2.2 (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	★ 152,794 (93.0%)	148,292 (92.2%)	168,568 (91.9%)	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	★ 5.6 (0.0%)	5.3 (0.0%)	5.4 (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	★ 13 (0.0%)	12 (0.0%)	14 (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	★ 38 (0.0%)	26 (0.0%)	26 (0.0%)	投資の運用に関連する排出
<b>Scope3合計</b>	163,223 (99.4%)	159,711 (99.3%)	182,427 (99.4%)	
<b>合計 (Scope2はロケーションベース)</b>	164,271 (100.0%)	160,872 (100.0%)	183,473 (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CO<sub>2</sub>、SF<sub>6</sub>、HFC類、PFC類排出量。

\*3 電力CO<sub>2</sub>排出係数として、国内は電気事業低炭素社会協議会の公表値、海外は国際エネルギー機関の公表値に基づく年度毎の値を使用。

\*4 電力などの使用に伴うCO<sub>2</sub>排出量。

\*5 CO<sub>2</sub>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て算定。

\*6 一部地域除く。

\*7 製品の物流・流通(販売物流)に伴うCO<sub>2</sub>排出量。【対象】製造会社53社

\*8 廃棄物の輸送(廃棄物物流)に伴うCO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>排出量を除く。

\*10 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: 千m<sup>3</sup>

項目	グループ	日本*11	海外	中国	東南アジア	欧州	米国	中南米	その他*12
<b>■ 2022年度実績</b>									
使用量(取水+再利用量)	14,980	13,036	1,943	727	937	115	41	47	76
取水	10,878	9,068	1,810	668	880	113	41	46	62
地表水	86	85	1	0	0	0	0	0	0
地下水	5,422	5,395	27	0	8	3	0	0	16
海水	0	0	0	0	0	0	0	0	0
生産随伴水	2	2	0	0	0	0	0	0	0
第三者より購入した水	5,369	3,586	1,783	667	872	110	41	46	46
排水	8,467	7,122	1,345	580	556	101	40	35	34
地表水	2,489	2,487	2	0	0	2	0	1	0
地下水	1,159	1,159	0	0	0	0	0	0	0
海水	54	54	0	0	0	0	0	0	0
第三者の排水設備に放流した水	4,765	3,422	1,343	580	556	99	40	34	34
再利用量	4,102	3,968	133	59	57	3	0	1	14
消費量(取水-排水)	2,411	1,947	464	87	325	11	1	11	29
再利用率(再利用量/使用量)(%)	27	30	7	8	6	2	0	1	18
水使用量売上高原単位(水使用量/売上高)(m <sup>3</sup> /百万円)	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—

<b>■ 2021年度実績</b>									
使用量(取水+再利用量)	15,206	13,302	1,904	752	899	124	48	47	34
取水	10,744	8,948	1,796	670	881	121	48	47	29
地表水	3,067	2,057	1,010	209	757	16	0	28	0
地下水	5,336	5,310	26	0	7	5	0	0	14
海水	0	0	0	0	0	0	0	0	0
生産随伴水	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第三者より購入した水	2,341	1,582	759	461	117	100	48	19	15
排水	8,385	7,221	1,164	524	489	68	43	34	7
地表水	3,930	3,928	1	0	0	1	0	0	0
地下水	43	29	13	3	0	5	1	4	0
海水	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第三者の排水設備に放流した水	4,412	3,263	1,149	521	488	61	42	30	7
再利用量	4,463	4,354	109	83	18	3	0	1	4
消費量(取水-排水)	2,359	1,727	632	146	392	53	6	13	22
再利用率(再利用量/使用量)(%)	29	33	6	11	2	2	0	1	13
水使用量売上高原単位(水使用量/売上高)(m <sup>3</sup> /百万円)	3.4	—	—	—	—	—	—	—	—

<b>■ 2020年度実績</b>									
使用量(取水+再利用量)	14,860	13,143	1,717	736	868	28	48	36	—
取水	10,314	8,734	1,580	639	831	26	48	36	—
地表水	2,998	2,022	976	217	733	1	0	25	—
地下水	5,185	5,178	7	0	7	0	0	0	—
海水	0	0	0	0	0	0	0	0	—
生産随伴水	0	0	0	0	0	0	0	0	—
第三者より購入した水	2,130	1,534	596	423	90	25	48	11	—
排水	8,068	6,986	1,082	498	493	13	48	29	—
地表水	3,925	3,925	0	0	0	0	0	0	—
地下水	38	29	8	3	0	1	0	4	—
海水	0	0	0	0	0	0	0	0	—
第三者の排水設備に放流した水	4,105	3,032	1,074	495	493	12	48	25	—
再利用量	4,547	4,410	137	97	38	2	0	0	—
消費量(取水-排水)	2,246	1,748	498	141	337	13	0	7	—
再利用率(再利用量/使用量)(%)	31	34	8	13	4	7	0	1	—
水使用量売上高原単位(水使用量/売上高)(m <sup>3</sup> /百万円)	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—

\*11 三菱電機単体と国内関係会社の合計。

\*12 調査対象事業所数増により、2021年度以降「その他」地域設定。

## 第三者検証報告

三菱電機は、報告内容に対する信頼性の確保のために、温室効果ガス排出量、エネルギー消費量、並びに水使用量・排水量について、SGS ジャパン株式会社による第三者検証を受けています。

[📄 第三者検証報告（対象：環境開示5項目）](#)

## 環境会計

### 環境保全コスト

単位：億円

	2020年度		2021年度		2022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	42	68	52	64	55	68	
公害防止	3	14	7	12	2	13	排気・汚水・脱臭等処理設備の更新
地球環境保全	35	25	39	25	50	28	空調設備の更新、低燃費自動車への入れ替え
資源循環	5	29	6	27	3	28	廃棄物の処理委託、リサイクル設備の増設
上・下流	0.0	2	0.1	2	0.0	2	下水道費用、容器梱包の環境負荷低減
管理活動	0.8	16	0.3	18	0.4	20	人件費、従業員教育
研究開発	0.9	39	0.8	26	0.6	44	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	0.5	0.0	0.6	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	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.1	地下水・土壌汚染の浄化、測定
計	44	126	54	111	56	135	

### 環境保全効果

単位：億円

	2020年度	2021年度	2022年度	主な内容
収益	37	68	72	金属を中心とした有価物売却益
節約	7	13	12	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	44	81	84	