

# 環境

## 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

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づけ、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。



## 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みます。また資源循環の取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みます。

「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

## 気候変動対策の取組み (TCFDに基づく開示)

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。

## ガバナンス

### 推進体制

三菱電機グループは2022年度、経営方針においてサステナビリティの実現を経営の根幹に位置づけました。2023年度からは気候変動への対応等を通じた「価値創出」と「基盤強化」に向け、さらなるガバナンスの強化を図っています。

気候変動対応に関しては、サステナビリティ委員会の下に「カーボンニュートラル部会」を設置し、自社グループからの排出及びバリューチェーンでのカーボンニュートラル目標等に関して議論しています。短期・中期のリスク・機会とその財務影響等については、同委員会の下に設置されていた「TCFD検討プロジェクト」(2024年6月終了)からサステナビリティ・イノベーション本部に管轄を移し、分析しています。

### 取組み方針

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」の下、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、2050年度までにバリューチェーン全体で温室効果ガス排出実質ゼロとすることを目指しています。2024年2月には、「環境ビジョン2050」に基づく短期計画を更新し、同年同月にSBT イニシアティブから認定を取得した目標より達成レベルの高い計画として、「環境計画2025(2024～2025年度)」を策定しました。

## 戦略

三菱電機グループは、脱炭素社会への移行を、事業のリスクではなくすべての事業において共通する機会と捉えています。この認識の下、「環境ビジョン2050」や「環境計画2025」、及びSBTに関する取組みを事業戦略に織り込み、技術開発や事業開発を進めています。

### 事業戦略

三菱電機グループが展開する幅広い事業の中で、電化、再生可能エネルギーの普及促進、省エネルギー、エネルギーマネジメント、スマート制御を、社会が脱炭素に向かうための重要な要素としています。

## 短期・中期・長期の気候変動のリスク及び機会

三菱電機グループでは、外部機関(IEA等)が示す気候シナリオや国や地域ごとの経済発展予測などを参考にし、各事業に影響を与えることが予想される気候関連のリスク及び機会を短期・中期・長期の視点で分類し、影響度を評価しています。

### <期間>

短期：2025年度までの期間(「環境計画2025」や中期経営計画の期間)

中期：2030年度までの期間

長期：2050年度までの期間(「環境ビジョン2050」最終年)

### <影響度の大きさ>

各事業において予想される事象が重大なリスク(影響度大)に該当するかどうかは、サステナビリティ担当上席執行役員のもと、関係する事業部門の執行役・部門長が判断しています。また、三菱電機グループの総合的なリスクマネジメントのプロセスにおいても確認しています。

## 気候変動に係るリスク

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(生産・社内管理・資金調達コスト等)の増加、収益の減少等を招くおそれがあります。

三菱電機グループの事業戦略の前提とする脱炭素社会への移行が進む場合は、あらゆる製品・サービスにおける温室効果ガス排出抑制に対する社会的要請の増大、エネルギー需給の変動、再生可能エネルギーの発電量の増加によるエネルギーミックスの変化、自動車の電動化(EV化)の進展などが予測されます。また、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・技術開発の遅れといった移行リスクが、物理的リスクと比べて高くなると考えられます。

移行リスクに対して、例えば、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、その影響は軽微であると考えます。素材価格が高騰したとしても、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は軽微であると推測します。また、新技術の開発についても、空調機器の冷媒規制といった法規制の強化や低炭素・高効率技術の開発競争を見据え、短期・中期・長期の研究開発投資を戦略的に組み合わせています。加えて、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。

一方、世界各国で気候変動対策よりも経済発展が優先された場合、大雨や洪水の多発や異常気象の激甚化、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、移行リスクに比べて高くなると考えられます。

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きます。

### 短期・中期・長期の気候変動に係るリスクと機会

大分類	項目	短期	中期	長期	リスク	機会	ビジネスへの影響	戦略への影響	財務計画への影響	大きさ <sup>*1</sup>	頻度 <sup>*2</sup>
政策・規制	炭素税	○	○	○	操業・原材料・調達等にかかる追加コスト発生	脱炭素へ貢献する製品・サービスの提供	事業コスト負担増、売上の増減	CN移行計画に基づき早期対応	CN技術開発投資	中	高
	冷媒規制	○	○	○	規制に対応できず売上減	規制に対応かつ高性能製品販売により売上増	売上の増減	規制・技術開発に早期・先進対応し他社より優位を獲得	冷媒技術開発投資	大	高
業界/市場	素材価格の高騰	○	○	○	気候変動の影響を受け、原材料費等が高騰する	複数調達などにより素材確保に成功	事業コスト負担増	複数調達先の確保、SCMの強化	SCMの強化への投資	中	中
	輸送の脱炭素化	○	○	○	航空機・船舶などの運賃高騰	社会システム事業(鉄道関連)の需要増	事業コスト負担増、売上の増減	他社優位性をもつCNソリューションの開発	CN技術開発投資	中	中
	エネルギーミックスの変化・エネルギー需要推移	○	○	○	再エネ導入や、世界の電化の遅れにより、市場規模が縮小	電力需要が拡大し、各種機器の売上が増加	売上の増減	規制・技術開発に早期・先進対応し他社より優位を獲得	CN技術開発投資	大	高
	EV需要の増減	○	○	○	EV需要増が緩やかで、SiC需要が増加しない	EV需要増によりSiC需要拡大、SiC汎用化	利益大幅拡大/伸び鈍化	SiC生産拡大/Si等従来品生産拡大	SiC工場新設/縮小	大	中
技術	空調需要の増減	○	○	○	技術開発に失敗し売上減	気候変動適応需要、省エネ・高性能製品販売により売上増	売上の増減	規制・技術開発に早期・先進対応し他社より優位を獲得	技術開発投資	大	高
	低炭素化技術・製品・サービスの普及	○	○	○	全事業分野における技術開発・事業化において他社に劣後	全事業分野における低炭素・高効率製品・サービス販売による売上増	売上の増減	規制・技術開発に早期・先進対応し他社より優位を獲得	技術開発投資	大	高
技術	CO <sub>2</sub> 価値化技術の開発	○	○	○	開発できないと自社CNが未達成	2050自社CNを達成、技術を販売	将来のCN向けクレジットのコスト増	CCUS、炭素化学的循環技術の中長期開発	CO <sub>2</sub> 価値化技術開発投資	中	高
評判	SBT1.5℃目標の認定	○	—	—	認定失敗すると他社に劣後	認定成功すると優良企業としての地位	売上の増減	SBT1.5℃目標の1年前倒し取得	特になし	中	高
物理的リスク	異常気象の激甚化	○	○	○	台風・局所的豪雨等により、事業活動が停止	防災・減災ソリューション事業の提供	事業停止による損失、売上の増減	BCPの強化・見直し	BCP強化に係る設備投資	大	中

○：影響が発現する中心的時期。 ○：影響の発現が関係する時期。

\*1 ビジネス、戦略、財務計画の観点で総合的に評価した事業全体への影響の大きさ

\*2 リスクまたは機会により事業が影響を受ける頻度

### 気候変動に係る機会

気候変動に係る機会としては、三菱電機グループは多岐にわたる事業を有し、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いることから、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。

脱炭素社会に移行する場合、あるいは気候変動対策よりも経済発展が優先された場合のいずれにおいても、気候変動に起因する社会課題解決へのニーズがより顕在化していくものと予測されます。

三菱電機グループでは、脱炭素社会に向けた電力供給の多様化に備え、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)などを提供しています。これにより、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、系統安定化ニーズに応えることができます。また、自動車の電動化(EV化)の進展に起因する電動化製品の需要増加は、半導体デバイス事業における高効率パワー半導体であるSiC\*の需要拡大及び製造コスト削減につながり、鉄道・電力、産業、民生などの分野でのSiCの適用拡大が見込めます。

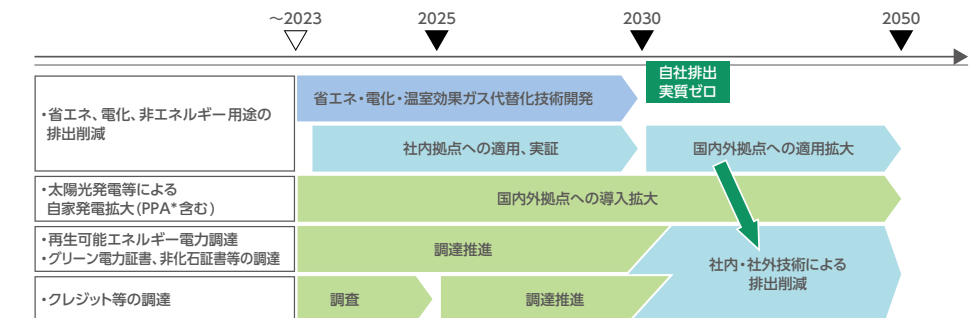
気候変動対策よりも経済発展が優先された場合であっても、世界経済の発展と購買力増加による需要増や気候変動に対する適応需要の増加に対し、空調事業等のエネルギー効率の高い製品やサービス、ソリューションの提供を通じて、脱炭素社会実現へ貢献しつつ収益機会の拡大が期待できます。

\* Silicon Carbide. 炭化ケイ素

### カーボンニュートラル(CN)移行計画

三菱電機グループは、「2050年度まで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」及び「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、CNへの移行計画を策定、推進しています。

#### 工場・オフィスからの排出量削減に向けたロードマップ

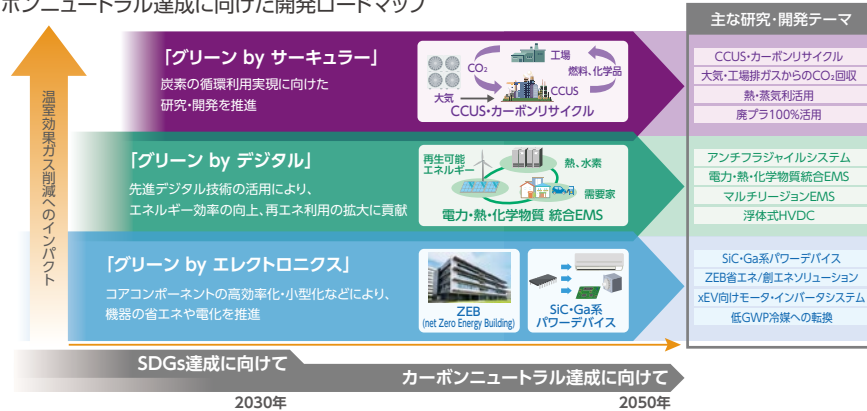


\* Power Purchase Agreement (電力購入契約)

工場・オフィスにおける温室効果ガス削減の取組みとしては、「省エネ・電化・非エネルギー用途の排出削減」、「太陽光発電等による自家発電拡大(PPA含む)」、「再生可能エネルギー電力調達」及び「グリーン電力証書・非化石証書等の調達」を推進しており、さらに「クレジット等の調達」も並行することで、上記目標の実現を目指します。

また、2050年の目標を踏まえた開発戦略として、バリューチェーン及び社会全体のカーボンニュートラルの実現に貢献する事業の創出・拡大を目指し、「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の研究開発を加速します。

### カーボンニュートラル達成に向けた開発ロードマップ



「グリーン by エレクトロニクス」では、三菱電機が強みとするコアコンポーネントであるパワーエレクトロニクスやモーターの効率化・小型化等の研究開発を進め、FA機器、空調等の省エネや電動化に貢献します。また、ビルのZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)化や地球温暖化係数の低い冷媒を用いた空調冷熱システム、新たな材料を用いたパワーデバイスの研究開発を進めます。

「グリーン by デジタル」では、先進デジタル技術の活用により、エネルギー効率向上や再生可能エネルギーの利用拡大を図ります。再生可能エネルギーを活用した発電と空調・給湯用ヒートポンプ等の使用電力量の電力需給バランスを取るエネルギー・マネジメント・システム(EMS)を欧州で実証する等研究開発を推進します。これらの活動を通じて、バリューチェーン全体における温室効果ガスの排出量削減に貢献します。

「グリーン by サーキュラー」では、CO<sub>2</sub>の回収・貯留・有効利用(CCUS)やカーボンリサイクルといった資源循環を中心とする研究開発を推進します。これまでリサイクルが難しかった複合材を含む廃棄プラスチックのリサイクルをはじめ、三菱電機製品のみならずリサイクルできるプラスチックの対象範囲を拡大する研究開発を進め、炭素の循環利用実現に貢献します。

これらのグリーン関連領域における事業の創出と拡大に向けて、グリーン関連の研究開発投資として、2024年度から2030年度までの7か年で約9,000億円の投資を計画しています。

## シナリオ分析に基づく気候変動へのレジリエンス

### 概要

三菱電機グループでは、事業戦略で前提としている脱炭素社会に向かう場合(2℃以下シナリオ\*1)と、気候変動対策よりも経済発展が優先される場合(4℃シナリオ\*2)の2つのシナリオを想定し、長期的未来の不確実性を考慮したシナリオ分析を行いました。不確実な未来の時点として2040年度を設定し、ベースライン(事業計画の延長)を2℃以下シナリオとして、4℃シナリオに移行したときの財務影響を分析しました。

\*1 脱炭素技術の要求が高まるとともに、規制強化による開発競争も激化。社会の電化が進み、電力総需要が増加し、再生可能エネルギーの比率も上昇。

<参照した公開シナリオ>

- ・IEA(International Energy Agency)のWorld Energy Outlook 2023、APS(Announced Pledges Scenario)
- ・IPCC(Intergovernmental Panel on Climate Change)の第6次報告書(AR6)で採用されているSSP1(Shared Socioeconomic Pathway、SSP2を現状相当とし比較)

\*2 現状程度あるいはそれ未満の脱炭素活動により物理的なリスクが顕在化。2℃以下シナリオよりも消費者の購買力は増加。一方、大雨や洪水といった異常気象は激甚化。

<参照した公開シナリオ>

- ・IEAのWorld Energy Outlook 2023、STEPS(The Stated Policies Scenario)
- ・IPCC 第6次報告書で採用されているSSP5(SSP2を現状相当とし比較)

### シナリオ分析の結果

三菱電機グループのすべての事業セグメントで気候関連のリスクと機会の検討を行いました。移行リスクについては、「電力システム」、「電子デバイス」、「自動車機器」の3事業が、4℃シナリオにおいて気候変動による影響が相対的に大きいと評価し、財務影響を定量的に試算しました。

一方、物理的リスクは、異常気象の激甚化を異常気象の頻度上昇による不可避のリスクと捉え、全事業セグメントにわたる三菱電機グループの主要な製造拠点を対象に財務影響を試算しました。

4℃シナリオへの移行に伴い、財務へ影響する主な移行リスクは、「エネルギーミックスの変化」、「エネルギー需要推移の変化」、及び「EV化の遅れ」です。

電力システム事業は、「エネルギーミックスの変化」及び「エネルギー需要推移の変化」の影響を直接受けるため、再生可能エネルギー普及の遅れ、電化の遅れによる電力総需要の伸び悩みなどから、減益が見込まれます。自動車機器事業及び電子デバイス事業は、「EV化の遅れ」から、EV向け自動車機器の需要減や、SiCの製造コストが下がらないことによる他分野への普及鈍化等が懸念されますが、その影響は軽微と考えます。

3事業では4℃シナリオにおいて機会の減少による影響があるものの、当該事業を含む三菱電機グループの全事業において気候変動はリスクよりも機会としての側面の方が強いと捉えています。4℃シナリオ時は2℃以下シナリオ時と比較して各国において経済優先の施策が採られるため、高性能な製品・サービスが選択され需要の高まりは旺盛になります。例えば、「空調・家電」事業に関しては、温室効果ガス削減やエネルギー使用低減への性能上の要求は減らず、同時に気候変動への適応需要の増加も見込まれます。

また、物理的リスクの異常気象の激甚化による財務影響は、移行リスクの影響よりも小さいことが推測されます。

以上の分析により、電力システム事業における移行リスク、及び全事業での物理的リスクに起因する減益が見込まれるものの、空調・家電事業をはじめとする多くの事業において機会的側面での増益が見込め、結果として三菱電機グループへの影響は通常の事業運営で起こりうる想定範囲内で、増益方向に軽微に変動すると推測されます。従って2℃以下シナリオから4℃シナリオへ移行したとしても「重大な財務影響」はないと考えます。

社会が4℃シナリオに進展した場合の三菱電機グループへの財務影響(営業利益への影響)

	事業	内容	営業利益への影響
移行リスク	電力システム	◆「エネルギーミックスの変化」および「エネルギー需要推移の変化」 ・再エネ導入および電化の進展鈍化により、基幹ネットワーク製品、分散型ネットワーク製品の市場規模が縮小。	➡
	電子デバイス 自動車機器	◆「EV化の遅れ」 ・製造コストが下がらないことによる自動車機器以外の分野へのSiCの普及鈍化。 ・EV向け自動車機器の需要減少。	➡
物理的リスク	全事業	・台風・豪雨・洪水等異常気象の激甚化による、サプライチェーンの分断や施設への被害増。	➡
機会	空調・家電	・相対的に規制が緩やかな情勢下で進む世界経済の発展による需要増。 ・地域毎の冷媒規制要求レベルの緩やかな進展に伴う、単年当たりの研究開発投資額の適正化。	➡
合計(移行リスク + 物理的リスク + 機会)			➡

## 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、三菱電機グループの総合的なリスクマネジメント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。

並行して、三菱電機グループの総合的なリスクマネジメントプロセスの中で、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(CRO:Chief Risk Management Officer)の指示により、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法務・リスクマネジメント統括部が集約し、個別のリスク間の相対比較等を通じてグループ経営に及ぼす影響を評価し、CROが委員長を務めるリスク・コンプライアンス委員会で経営判断を行います。

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づけています。

### 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の指示を受けてサステナビリティ担当上席執行役員及びリスク所管部門であるサステナビリティ・イノベーション本部が選別・評価・管理を行います。

サステナビリティ担当上席執行役員及びサステナビリティ・イノベーション本部は、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、サステナビリティ担当上席執行役員及びサステナビリティ・イノベーション本部にその成果を報告します。

サステナビリティ担当上席執行役員及びサステナビリティ・イノベーション本部は、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、結果を法務・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。

## 指標及び目標

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、「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」という中期目標を定め、その目標に向けて毎年一定の割合で削減していきます。

#### < SBT (Science Based Targets) イニシアティブの認定を取得した三菱電機グループの削減目標 >

2030年度に向けた三菱電機グループの温室効果ガス排出量削減目標を以下のとおり更新し、2024年1月にSBT イニシアティブの認定を取得しました。この新たな目標は、パリ協定の「1.5℃目標」を達成するための科学的根拠に基づいた目標であると認められています。Scope 1及びScope 2の目標は「1.5℃以内に抑える水準」として、またScope 3の目標は「2℃を十分下回る水準」としてそれぞれ認定されています。

- Scope 1及びScope 2：2030年度までに温室効果ガス排出量を2021年度基準で42%削減
- Scope 3\*：2030年度までに温室効果ガス排出量を2018年度基準で30%削減

\* Scope 3の対象は、従来のカテゴリ 11 (販売した製品の使用) のみからすべてのカテゴリに拡大

### 短期目標

三菱電機グループは、環境ビジョン2050で掲げた行動指針のもと、具体的な活動目標を定めた環境計画を策定しています。「環境計画2023(2021～2023年度)」では、「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、活動を推進してきました。

2024年度には新たに「環境計画2025(2024～2025年度)」を策定しました。「環境計画2025」では、前述の中期目標の達成に向けて2025年度の温室効果ガス排出量削減目標を設定した他、「カーボンニュートラル」「サーキュラーエコノミー」に貢献するLC-CO<sub>2</sub>\*1排出量の簡易算定や、政府が掲げる「30by30\*2」の実現に寄与する「ネイチャーポジティブ」領域での目標等を設定しました。

\*1 ライフサイクル CO<sub>2</sub>。製品ライフサイクル全体を通して排出されるすべてのCO<sub>2</sub>

\*2 2030年までに陸と海の30%以上を健全な生態系として効果的に保全しようとする目標

## 目標の進捗

GHG排出量のうち、Scope 1、2の2023年度の会社算定値は、下表のとおりです。

ロケーションベースでは、三菱電機グループの生産規模拡大等により、2022年度から増加し1,064ktとなりましたが、環境計画2025で基準年度とした2013年度の排出量1,430ktに対しては、約26%の削減となりました。温室効果ガス排出量削減の取組みは、環境計画2025で掲げる、2025年度末「2013年度比 53%以上削減」という目標達成に向けて引き続き取り組んでいきます。

マーケットベースでも、再生可能エネルギーの利用が進み、削減が進んでいます。

Scope 1、2の温室効果ガス排出量 (三菱電機グループ) (単位:kt-CO<sub>2</sub>)

		2021年度	2022年度	2023年度
Scope 1、2 合計	ロケーションベース	1,161	1,046	1,071
	マーケットベース	1,095	951	910

## 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 11 (販売した製品の使用)。

 [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

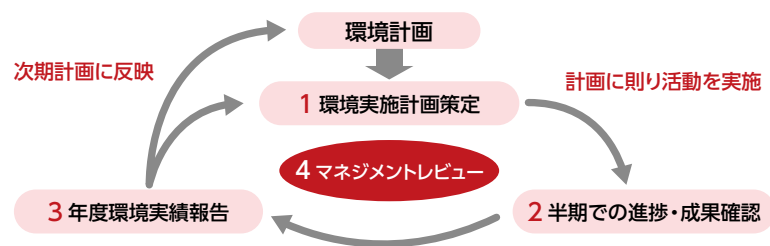
### 対象範囲

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」の目標と施策に関するPDCA

三菱電機グループでは、「環境ビジョン2050」の実現に向けた目標と施策からなる「環境計画」を策定しています。この環境計画の目標達成に向け、各組織\*は単年度の「環境実施計画」を策定して活動します。

\*三菱電機グループは、本社地区の各部、本社地区以外の製作所や支社等の各拠点、及び国内外の各関係会社に「環境推進責任者」を配置し、「環境実施計画」を策定しています



「環境」の目標と施策に関するPDCA

#### (1) 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。

#### (2) 進捗・成果確認 ～ (3) 年度環境実績報告

三菱電機グループの環境マネジメントの管轄部門であるサステナビリティ戦略部が環境パフォーマンスデータなどをとりまとめ、環境マネジメントの責任者であるサステナビリティ・イノベーション本部長に報告します。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、サステナビリティ・イノベーション本部長がレビューを実施し、計画の見直しを行います。

#### (4) マネジメントレビュー

サステナビリティ・イノベーション本部長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。

各組織は、年度を通じて活動の進捗状況をチェックし、適宜計画の見直しを行う等により、活動レベルの向上に取り組んでいます。

### 環境推進責任者への情報展開

三菱電機グループでは、三菱電機の各事業所及び国内外の関係会社に「環境推進責任者」を配置して、重点的に取り組むべきテーマなどの情報や方針などを周知するとともに、各事業所活動における「良好事例」や「注意すべき事柄」などの有用な情報を定期的・継続的に共有し、全体の管理レベルの向上に役立てています。

### ISO認証

三菱電機は、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、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。

なお、本書の報告対象の関係会社における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遵守状況、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、次のような施策を通じ、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などの環境事故の未然防止に努めています。

関連する法規制については、その改正状況をタイムリーに社内ルールに反映し、eラーニングなどを通じて全従業員の理解・浸透を図っています。不具合(軽微なミスなど)が発生した場合は、その原因や対策を共有し、再発防止に努めています。また、法規制の制定・改定の要点や不具合事例などをまとめた三菱電機グループ(国内)向けのeラーニングなどにより、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、三菱電機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、環境監査の実施を通じて、環境リスクの発見と未然防止に努めています。

なお、2023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。

### 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拠した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ルールに定めています。

2023年度は、17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して報告しています。

### PCB廃棄物・PCB使用機器の適切な保管と処理

三菱電機グループ(国内)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。

また、低濃度PCB廃棄物は、2023年度に三菱電機で約17トンの機器類、260トンの汚染土壌、国内関係会社では約10トンの機器類を処分しました。

過去に三菱電機グループ(国内)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開催しています。

[PCB関連情報](#)

## 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、「環境ビジョン2050」の環境行動指針「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従業員一人ひとりが、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を醸成することを目的に、毎年全グループ従業員向けにeラーニング「三菱電機グループの環境経営」を実施しています。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た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*1</li> </ul>
一般従業員	<ul style="list-style-type: none"> <li>●全グループ従業員向け*2e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>・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>

\*1 自己のスペシャリティ向上を図り、経営に貢献しようとする従業員への能力開発支援施策

\*2 役員、三菱電機グループと雇用契約のある全従業員が受講対象



## 環境計画

### 環境計画2023

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。「カーボンニュートラル」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、プラスチック排出物有効利用率についても目標を管理しています。

環境計画2023の目標と、2023年度の実績は下表のとおりです。

再生プラスチック利用率については目標に届きませんでしたが、プラスチック排出物の利用製品事例の社内共有等を通して、今後も継続して改善を図ってまいります。そのほかの目標についてはすべて達成しました。

#### 環境計画2023の目標と実績

活動項目	評価指標	環境計画2023目標	2023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	2.5%
再生プラスチック利用率向上	再生プラスチックの利用率(成形用材料)	2023年度時点で10%以上	8.3%
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	36%削減
プラスチック排出物の有効利用率向上	プラスチック排出物の有効利用率(国内)	90%以上	95%
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	34%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	全39地区	全39地区

### 環境計画2025

「環境計画2025」は2024～2025年度の環境計画であり、「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」の実現に向けて、2025年度の温室効果ガス排出量削減目標を設定したほか、三菱電機グループが注力する社会課題領域である「カーボンニュートラル」「サーキュラーエコノミー」の両方に貢献するLC-CO<sub>2</sub>\*1排出量の簡易算定や、「30by30\*2」の実現に寄与する「ネイチャーポジティブ\*3」領域での目標等を設定しています。

\*1 Life Cycle CO<sub>2</sub>:製品やサービスのライフサイクル全体を通して排出されるすべてのCO<sub>2</sub>

\*2 2030年までに陸と海の30%以上を健全な生態系として効果的に保全しようとする目標

\*3 生物多様性の損失を食い止め、回復させること

#### 環境計画2025の評価指標と目標値

領域	評価指標	目標値
カーボンニュートラル	温室効果ガス排出量 Scope1, 2	2013年度比 53%以上削減*4
	温室効果ガス排出量 Scope3	2018年度比 17.5%以上削減
サーキュラーエコノミー	簡易LC-CO <sub>2</sub> 排出量算定	三菱電機の2024、2025年度 新規モデル(最終製品)を対象に算定
	プラスチック排出物の有効利用率(国内)	92%以上
ネイチャーポジティブ	高リスク拠点の水使用量の売上高原単位	2019年度比 6%以上削減
	ネイチャーポジティブへの貢献	三菱電機の生産拠点の機能緑地*5を 自然共生サイト*6へ登録

\*4 カーボン・オフセットを含む

\*5 [三菱電機の機能緑地](#)

\*6 [環境省「自然共生サイト」](#)

## グリーンな社会の実現に向けて

### 「カーボンニュートラル」「サーキュラーエコノミー」に関する施策

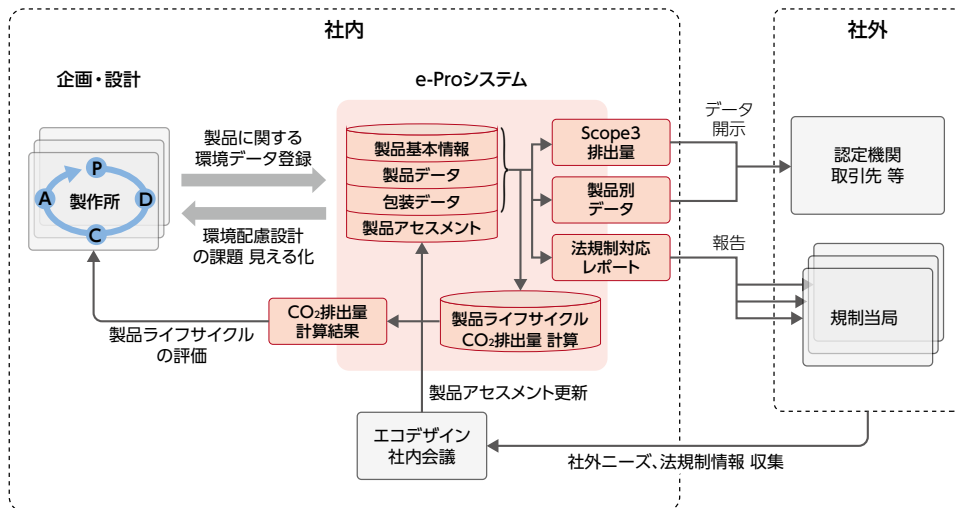
#### 製品関連環境データ管理

製品に関する環境業務は、環境データ(消費電力、温室効果ガス排出量、製品・包装材の素材別質量など)の収集、それらを基にした温室効果ガス(GHG:GreenHouse Gas)排出量や資源投入量などの算定・開示、製品アセスメントやライフサイクル全体でのCO<sub>2</sub>排出量の評価による環境配慮設計の推進など、多岐にわたります。

三菱電機グループでは、社外からの様々な環境データ開示への要求に応えるべく、製品に関する環境データを一元管理する「e-Proシステム」(製品環境データ収集システム)を立ち上げ、環境データの収集・算定・開示の作業を効率的に実施しています。「e-Proシステム」では、年間消費電力量、仕向地、製品や包装材の質量データなどを活用し、簡易的にLC-CO<sub>2</sub>\*排出量を計算しています。また、製品群別のカーボンニュートラルやサーキュラーエコノミーに関連した目標を設定し、入力された情報を設計部門にフィードバックすることで課題の見える化を図り、環境配慮設計を推進しています。

\* Life Cycle CO<sub>2</sub>:製品やサービスのライフサイクル全体を通して排出されるすべてのCO<sub>2</sub>

e-Proシステムの全体像



#### 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、「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（建築物省エネ法）」、生産拠点における生産設備導入においては、「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）」にそれぞれ準拠した社内独自のガイドラインを設け、その遵守を徹底しています。

#### 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、導入拡大に取り組みます。
- (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年度までに廃プラスチックを100%有効利用することを目指し、各事業所にて廃棄物発生源の見える化と目標値を設けた発生数量管理に取り組んでいます。有効利用率の更なる向上のため、必要なリサイクル技術を有する企業との連携を進めます。

### 「ネイチャーポジティブ」に関する施策

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ネイチャーポジティブへの取組みを推進しており、現在整備されている三菱電機の製作所の機能緑地を対象に、環境省「自然共生サイト」への登録を進めていきます。

また、「里山保全プロジェクト」と「みつびしでんき野外教室」の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啓発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る化します。

☑ 里山保全プロジェクト

☑ みつびしでんき野外教室

## バリューチェーンにおける環境配慮

三菱電機は、製品の開発から、その製品が使用されてリサイクルされるまでのバリューチェーン全体にわたり、環境に配慮した様々な取組みを実施しています。



### 環境配慮設計の実施 –「e-Proシステム」の活用

開発

三菱電機グループは、「e-Proシステム」(製品環境データ収集システム)を活用し、製品使用時の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、お客様からの製品データの報告要求に対応するとともに、環境アセスメントやLC-CO<sub>2</sub>を実施して設計部門にフィードバックすることにより環境配慮設計に活かしています。

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の分科会活動を社内で実施しており、各国法規制や環境配慮設計の良好事例などの情報共有、LC-CO<sub>2</sub>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。

### 資源循環の取組み –再生プラスチック利用率向上

開発

三菱電機グループは、環境負荷の高いプラスチック材料の資源循環の取組みの一環で、環境配慮設計を通じ、製品に含まれるプラスチック部品に再生プラスチックを使用する取組みを進めています。

2023年度の取組みの一例として、ガス検針システム等に活用が進められているセンサー用無線通信端末向けに、家電リサイクルで回収されたPC/ABS\*を、安定した品質で高い耐久性と難燃性を有する再生PC/ABSへリサイクルする技術を開発しました。これにより、当該部材の新規使用プラスチック量を約70%削減し、さらにPC/ABSを新規原料から製造する場合と比較してCO<sub>2</sub>排出率を57%削減しています。この他にもワイヤー放電加工機の樹脂ボックスや家電製品等、再生プラスチックの利用先を随時拡大しています。

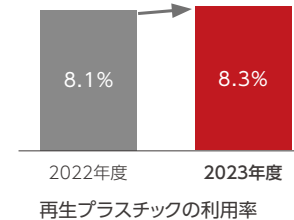
\* PC(ポリカーボネート)とABS(アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン)をブレンドしたプラスチック

家電リサイクルで回収した再生プラスチックをセンサー用無線通信端末に初採用

三菱電機グループは再生プラスチックの利用率を評価・管理しており、2023年度の利用率は8.3%でした。

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

\* 主な生産拠点の調達量



### 工場・オフィスにおけるGHG排出削減

生産

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、この達成に向けて、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を図りました。

2023年度は、再生可能エネルギー電力調達やオンサイトPPA\*の導入が進んだことに加え、設備や車両(社用車、フォークリフト等)の電化促進効果、事業再編による生産拠点の操業終了などにより、温室効果ガス排出量はCO<sub>2</sub>換算で91万トンとなり、前年度比4.1万トンの削減となりました。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。

\* Power Purchase Agreement(電力購入契約)

工場・オフィスからの排出量削減に向けたロードマップ

## 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。2023年度には、これらの省エネ施策に加え、再生可能エネルギーの活用などにより、排出量は80万トンとなり前年度比1.2万トンの削減となりました。

省エネ施策の主な成果は、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、省エネ技術の向上を目的とした社内横断的な活動も着実な成果を上げています。この活動では、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

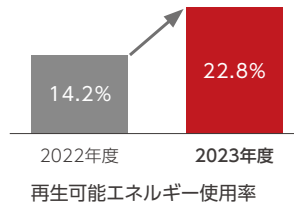
三菱電機グループが事業活動で主に排出するCO<sub>2</sub>以外の温室効果ガスは、SF<sub>6</sub>(六フッ化硫黄)、HFC(ハイドロフルオロカーボン)、PFC(パーフルオロカーボン)の3種類です。

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は空調機器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。

2023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、事業再編による拠点終息の影響により排出量は11万トンとなり、前年度比2.9万トンの削減となりました。

## 再生可能エネルギーの導入

三菱電機グループでは、再生可能エネルギー導入を拡大しており、総使用電力量に対する再生可能エネルギー由来電力量は、2022年度の14.2%から2023年度は22.8%に増加しました。



## プラスチック排出物の有効利用

生産

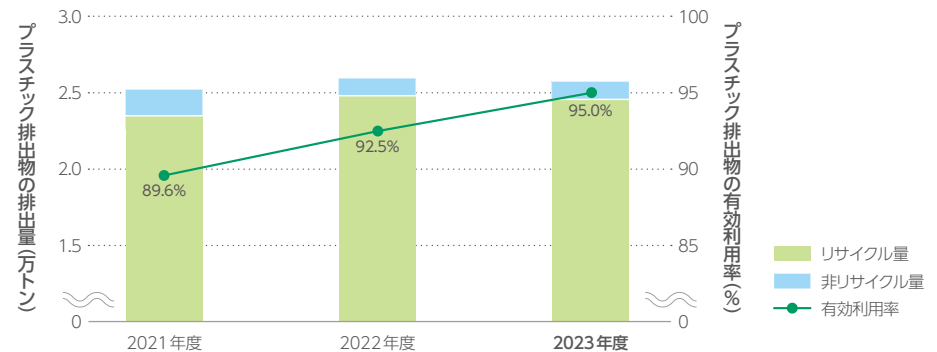
三菱電機グループでは、日本政府の「プラスチック資源循環戦略」を踏まえ、生産拠点から排出されるプラスチックの有効活用に重点的に取り組んでおり、「2035年度 廃プラスチック100%有効利用」を中期目標に掲げています。

## 三菱電機グループ(国内)の取組み状況

事業所から排出されるプラスチックの有効利用率の向上を目指して、2021年度に生産拠点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。

2023年度のプラスチック排出物の量は2.6万トンと、前年度(2.6万トン)と比べてほぼ横ばいでしたが、プラスチック排出物の有効利用率は95.0%と大きく向上し、2023年度目標を達成しました。

今後は、生産拠点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、プラスチック排出物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。



## 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、廃棄物排出実態及びリサイクル状況の把握に努め、各地域の状況にあった目標設定とそれに向けた各種活動に取り組んでいます。

## 有害廃棄物の特定、処理

生産

三菱電機グループでは、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。

- 三菱電機グループ(国内): 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

2023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1,432トン(うち436トンのリサイクル)、海外関係会社では5,311トン(うち2,689トンをリサイクル)となりました。

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特別措置法に基づき、別途管理しています。

☒ 環境事故の防止

## 水使用量の削減

生産

### 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。2023年度には関係会社を含む約170の製造拠点について、Aqueduct\*1、Water Risk Filter\*2を用いた水ストレスや水質に関する評価に加え、IBAT\*3(START)を用いた種の絶滅リスクに関する評価を実施し、これらのリスク評価結果と各生産拠点の事業特性(事業内容や生産活動に伴う水の使用状況など)から各製造拠点のリスクの順位付けを行いました。今後、リスクの高い拠点に対し流域状況を踏まえて水に関する目標設定を検討していきます。また、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むとともに、製品開発時に水源への影響やライフサイクルの評価を実施するなど、環境負荷の低減に努めていきます。

\*1 世界資源研究所(WRI)が開発した水リスク評価ツール。「Baseline water stress」と「Coastal eutrophication potential」の評価を実施

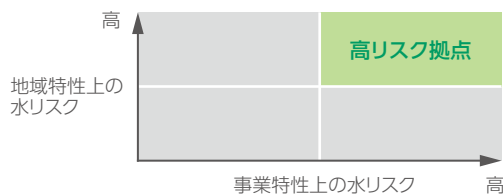
\*2 世界自然保護基金(WWF)が開発・運営している水リスク分析ツール。「Baseline water depletion」「Blue water scarcity」「Surface water quality index」の評価を実施

\*3 生物多様性統合評価ツール。(START)の評価を実施

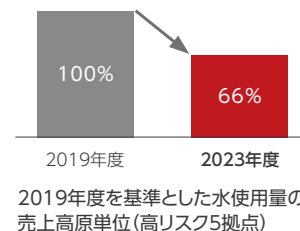
### 高リスク拠点への対応

三菱電機グループでは、2019年度にAqueductを用いて実施した国内外の事業所における水ストレスなどの水リスク評価と事業特性を検討し、特にリスクの高い拠点を「高リスク拠点」(全5拠点\*4)として管理しています。「環境計画2025」においては、高リスク拠点での水使用量を削減するため、「2025年度に水使用量の売上高原単位を2019年度比6%以上削減」という目標を設定しました。選定した5拠点の取水・売上高はそれぞれ三菱電機グループ全体の約7%・約9%となります。

高リスク拠点の水使用設備での節水状況や水の再利用状況を確認のうえ節水栓への交換や再生水の利用促進を行い、2023年度の水使用量の売上高原単位は2019年度比34%削減となりました。引き続き高リスク拠点を中心に、地域の特性や生産拠点の状況を踏まえて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推進していきます。



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

2023年度の水使用量は13,151千m<sup>3</sup>、うち、再利用量は3,375千m<sup>3</sup>、水使用量の売上高原単位は2.5(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処理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洗浄水やクーリングタワーの補給水などに活用したり、雨水を利用することによる地下水使用量の削減にも取り組んでいます。また、海外でも生産拠点での水の再利用や中水利用の規模を拡大しました。

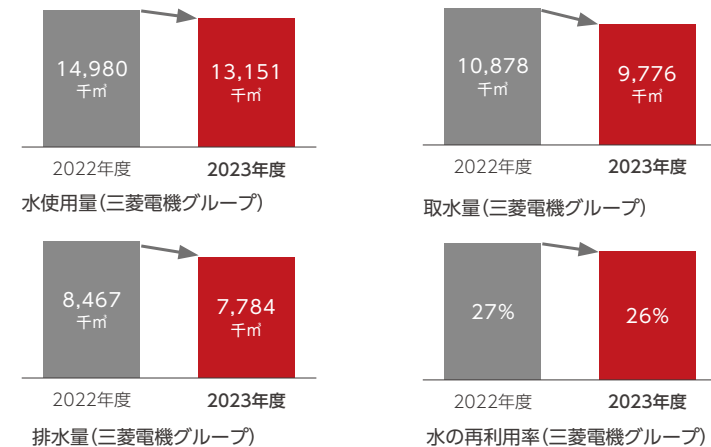
[水使用量の詳細\(マテリアルバランス\)](#)

#### 取水の状況

三菱電機グループの生産拠点では、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。2023年度は水使用量の多い液晶ディスプレイの生産拠点の操業終了により取水量は9,776千m<sup>3</sup>と前年度に比べ約1,000千m<sup>3</sup>減少しました。

#### 排水の状況

三菱電機グループの生産拠点では、排水地点ごとの法定基準値を超えることがないよう、自主基準を設定し、水質を管理しています。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、これも自主基準に反映しています。



\*4 タイ国に所在する下製製造会社

- Siam Compressor Industry Co., Ltd.

- Mitsubishi Elevator Asia Co., Ltd.

- Mitsubishi Electric Consumer Products (Thailand) Co., Ltd.

- Mitsubishi Electric Automation (Thailand) Co., Ltd.

- Mitsubishi Electric Thai Auto-Parts Co., Ltd.

## 化学物質の管理と排出抑制

生産

三菱電機グループは、化学物質の管理に関して、事業所から排出される化学物質と製品に含有する化学物質を「グリーン調達 調査対象 化学物質リスト」で規定される独自の3つのレベルに分類して管理しています。

### 事業所から排出される化学物質の管理

三菱電機の国内の生産拠点から排出される化学物質に関しては、化管法\*1(PRTR\*2制度)が指定する物質やVOC\*3などの排出・移動量を社内システムで管理しており、2023年度は化管法の政令改正に対応するために同システム改修を予定通り実施しました。なお、2023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3,382トンとなりました。

[化学物質の排出量の詳細\(マテリアルバランス\)](#)

### 製品に含有する化学物質の管理

EUのRoHS指令\*4、REACH規則\*5などの規制に対応するため、部材・部品の製品含有化学物質情報を社内システムにて登録・管理しています。

\*1 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

\*2 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

\*3 Volatile Organic Compounds。揮発性有機化合物

\*4 Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment。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 Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals。化学品の登録、評価、認可および制限に関する規則

## 物流における環境配慮

輸送

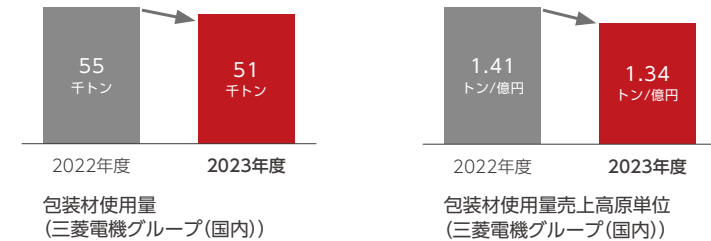
三菱電機グループでは、物流業務を定量評価することにより「見える化」し、「ムリ、ムラ、ムダ」をなくして、輸送効率、経済性の向上を図り、環境負荷が少ない物流[Economy & Ecology Logistics](エコ・ロジス)の実現を目指しています。

## 使い捨て包装材の使用量削減

三菱電機グループでは、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。

2023年度の包装材使用量は、三菱電機グループ(国内)では、包装材使用量51千トン、売上高原単位1.34トン/億円となりました。引き続き簡易包装化の推進、リターナブル容器・包装の適用拡大の取り組みを進めていきます。

海外関係会社では、20社合計で、包装材使用量は53千トン、売上高原単位は4.85トン/億円でした。



[包装材使用量の詳細\(マテリアルバランス\)](#)

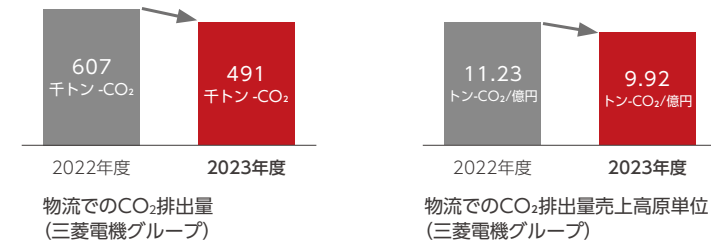
## 物流でのCO<sub>2</sub>排出量削減

三菱電機グループ(国内)では、以下の施策を継続して実践し、CO<sub>2</sub>排出量の削減に取り組んでいます。

- 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)

また、海外関係会社でも各国の事情に応じた最適な物流を追求してCO<sub>2</sub>排出量を削減しています。

2023年度の三菱電機グループのCO<sub>2</sub>排出量は491千トン-CO<sub>2</sub>、売上高原単位は9.92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\(マテリアルバランス\)](#)

## 製品使用時のCO<sub>2</sub>削減

### 使用・リサイクル

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。

三菱電機グループでは、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、お客様に使用していただくことで、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、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>排出量を低減できることが期待できます。そのほかにも、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、以下のとおり定義しています。

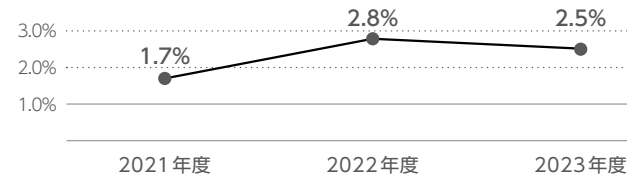
$$\text{CO}_2\text{削減貢献量} = (\text{「基準製品」使用時のCO}_2\text{排出量}) - (\text{「評価対象製品」使用時のCO}_2\text{排出量})$$

また、2021年度の新規開発モデルから、お客様が三菱電機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。

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

2023年度は、空調用送風機製品や車載機器制御製品をはじめ、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2.5%になりました。引き続き、製品の新規モデルの開発にあたり、エネルギー効率およびCO<sub>2</sub>削減貢献量の向上を追求していきます。

新規開発モデルにおける前モデル比改善率\*



\*「年間消費電力量」、「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
	車載機器制御製品	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 <sub>2</sub> 削減貢献	給湯システム機器(ヒートポンプ式電気給湯器、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 <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 使用・リサイクル

三菱電機グループの(株)ハイパーサイクルシステムズでは、使用済み家電製品・電子機器の資源リサイクルを事業化しています。ここ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の向上につなげています。



### プラスチックの自己循環リサイクル

三菱電機グループでは、三菱電機が開発した独自技術を用いて破碎混合プラスチックをPP(ポリプロピレン)、PS(ポリスチレン)、ABSに選別し、バージン材同等の高純度プラスチックに再生しています。三菱電機グループでは、これらの再生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」を推進しています。

[▶ プラスチックリサイクルのヒミツに迫る](#)

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



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。

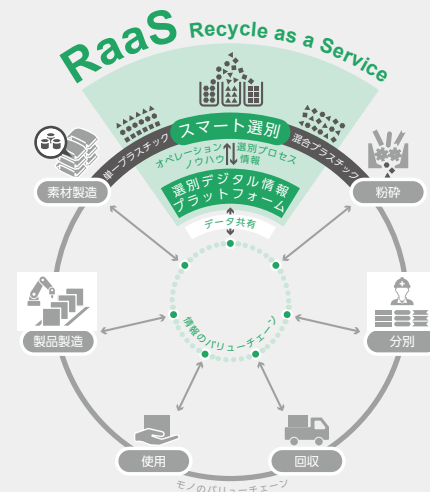
[▶ 「クリーン・オーシャン・マテリアル・アライアンス\(CLOMA\)」に加入](#)

## Topics

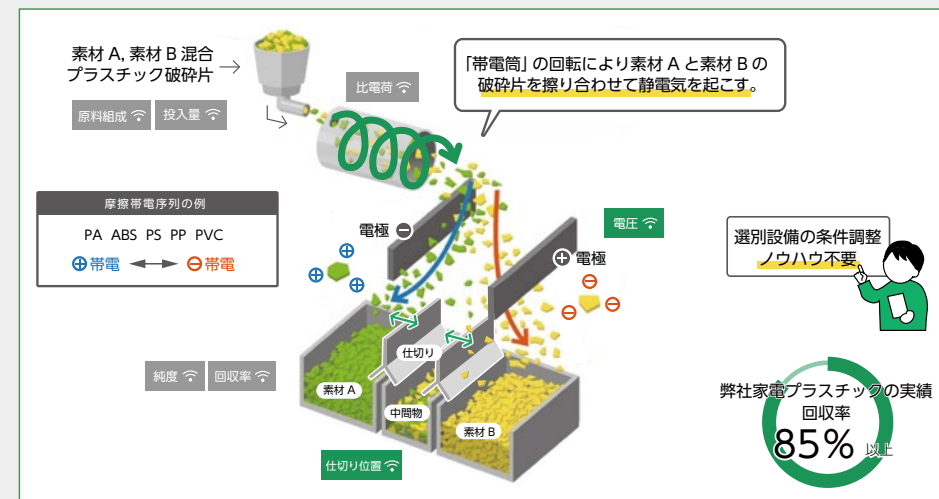
### リサイクル事業のサービス化

三菱電機グループは、家電リサイクル事業で培ってきた技術を活かし、静電選別を利用したプラスチック高度選別(静電選別)技術をお客様のプラスチックリサイクルにも活用していただくための「プラスチックスマート選別DXソリューション RaaS\*1」の提供を計画しています。

RaaSでは、静電選別に影響する因子(混合プラスチック破砕片の原料構成、投入量など)のデータ及びその選別結果をセンサで収集して、AIで分析し、選別されたプラスチックを回収するボックスの仕切り位置や電圧を自動で制御します。このように静電選別をDX化、スマート化することにより、多様な混合プラスチックの安定した選別が可能になり、高品質なプラスチック再生材の生成に寄与します。三菱電機グループは、RaaSを家電のみならず様々な業界のお客様に提供することにより、サーキュラーエコノミー実現に向けた資源循環の輪を広げていきます。



バリューチェーンにおけるRaaSの位置づけ



プラスチックスマート選別DXソリューション”RaaS\*1”

\*1 Recycle as a Service



## 生物多様性保全活動

### 生物多様性行動指針

三菱電機グループは、「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。

#### 生物多様性行動指針

### 事業所の生物多様性保全施策

三菱電機グループは、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つの活動の方向性を定めています。事業所毎に、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、着実に取組みを進めています。

#### 3つの活動の方向性

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*1」「外来種圧*2」の抑制*3	(1) 生きものに対する影響把握 (2) 外来種管理
	2. 「希少種」「固有種」への注意喚起と保全	(1) 構内生物リストの公開 (2) 希少種、固有種の保全 (3) 周辺の保全課題への協力
	3. 農業影響の管理や、緑地・天然資源の保全	(1) 生きもの殺傷の抑制 (2) 水や土壌等の天然資源への配慮
B 生きものとのより豊かな共生を目指す	4. 機能緑地の設定	(1) 緑地管理の体制 (2) 飛翔性生物の利用地の整備 (3) 「みどり+生きもの」優先地の整備
		(4) 事業所周辺への「みどりの連続性」の提供 (5) 事務所周辺の生物多様性保全活動への貢献
		5. 緑地の単純化、特定化など、産業的志向からの脱却
	(1) 植生の多様化・多層化 (2) 植物などの特性に合致した緑地管理 (3) 地域への貢献・配慮	

活動の方向性	実行例	
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

\*1 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開発(サプライチェーンでの開発を含む)が生物多様性の保全に影響を及ぼすこと。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及ぼす場合などもこれに含まれる。

\*2 その地域にもともと存在しない生きものが、建物の脇の緑地、生垣などを整備する際に地域の外から樹木や草木を導入することによりその地域に移動し、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。

\*3 外来生物法の「特定外来生物の飼育、栽培、保管又は運搬」に関する規定に則り活動を実施。

### 生物多様性ガイドライン(チェックシート)に基づく定量評価

三菱電機では、事業所の生物多様性への取組み状況を定量評価する「生物多様性ガイドライン(チェックシート)」を2020年3月に策定しました。これは全事業所必須項目の5項目と上記「活動の方向性」に基づく7つの分野(中項目)で分けた186の推進項目により活動実施レベルを定量評価するものです。各事業所の担当者がこのチェックシートを活用して生物多様性への取組み状況を自己診断し、強みや課題を把握して取組みの着実な向上を図っています。

#### 全事業所必須5項目

- 生物多様性に関する取組みを進めるための担当者・担当する部署及び業務を設定している
- 生物多様性の活動を行っていくための中期計画がある
- 生物調査を実施している
- 生物多様性に関する環境教育を毎年実施している
- 中期計画に対するフィードバックをしている

#### 「活動の方向性」に基づく7つの分野

1. 「開発圧」「外来種圧」の抑制
2. 「希少種」「固有種」への注意喚起と保全
3. 農業影響の管理や、緑地・天然資源の保全
4. 機能緑地の設定
5. 緑地の単純化、特定化など、産業的志向からの脱却
6. 生態系サービスの職場での積極的享受(休憩所、フロア)
7. 「無関心」「無関係」状態から、「全員が関係ある」状態へ

## 2023年度の評価結果

基準年度(2019年度)に対する評点の比率を「向上率\*」と定義し、2023年度における各分野の活動実施レベルを評価しました。その結果、分野ごとの全社平均は下図のレーダーチャートに示す結果となり、全分野の向上率の平均値は2022年度の1.35から1.42へ上昇しました。

活動の方向性に基づく7つの分野の向上率に目を向けると、2022年度に引き続き全ての分野で向上率が増加しています。特に、「7.『無関心』『無関係』状態から、『全員が関係ある』状態へ』については、過去最高となる2022年度から0.11ポイントの増加が確認できました。この結果は、各事業所が生物多様性保全活動の認知度向上のための教育や情報発信に努め、従業員の間で活動の重要度がさらに深く理解されるようになったことを示しており、継続的な取り組みが徐々に成果を上げ、意識の変化を生み出している証と考えています。

引き続き、ガイドラインを活用し、生物多様性保全活動の活性化と継続的なレベルアップを図っていきます。

\*「向上率」＝「評価対象年度の評点」÷「基準年度(2019年度)の評点」で算出

2023年度の向上率\*  
(7つの分野の向上率の平均値)

**1.42**

2022年度の1.35から  
0.07ポイント向上

