

E：環境

ヤマハグループは環境課題を経営の重要課題と捉え、「ヤマハグループ環境方針」のもと、よりよい地球環境の実現に誠実かつ継続的に貢献していきます。

気候変動や生物多様性、循環型社会づくりといった地球規模の共通課題に、事業活動や製品・サービスを通じた取り組みを進めるとともに、化学物質の排出削減や有害物質の漏えい防止、適正な木材利用や森林保護、環境貢献活動などの環境保全活動も行っています。

環境マネジメント

環境方針

ヤマハグループは、私たちの企業活動や持続可能な社会構築には健全な地球環境が不可欠との認識のもと、自らが取り組むべき環境課題を特定し、取り組みの方針を「ヤマハグループ環境方針」に定めています。この方針に基づいた取り組みを中期経営計画や各部門のアクションプランに組み込み、実行しています。

なお、環境方針はヤマハ（株）の経営会議での審議、代表執行役社長の承認を経て制定しています。

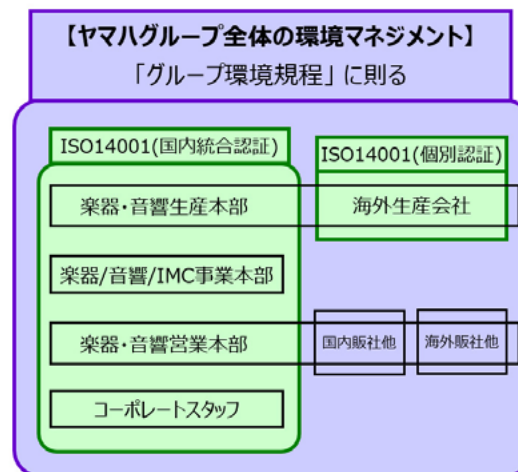
[ヤマハグループ環境方針](#)

環境マネジメント体制

ヤマハグループは、ヤマハ（株）環境担当役員を責任者とするグローバルな環境推進体制を構築しています。代表執行役社長を委員長とする「サステナビリティ委員会」の下部組織として「気候変動部会」「資源循環部会」「調達部会」を設置

し、気候変動対応や持続可能な資源の利用・調達を含むサステナビリティに関する重要事項などについて議論を重ね、取締役会に報告しています。また、「グループ環境規程」のもと、国内では全事業所統合の、海外では事業所ごとの環境マネジメントシステム（EMS）を構築しています。このシステムは、事業所ごとに「環境目標」を決定し、その達成に向けた重点施策や行動計画を策定して活動するものです。さらに「環境内部監査」で各事業所の活動状況や課題を確認し、継続的な改善・強化へつなげています。ヤマハ（株）の環境部門は、環境にかかわる法規制や社会動向の把握、グループ全体の方針やルール の 制定、モニタリングや監査、環境設備導入や各種測定 の 技術的支援を行うなど、グループ全体の活動をリード、支援しています。

[サステナビリティ推進体制](#)



■ ISO 14001 認証の取得

ヤマハグループは、環境マネジメントシステムの国際規格であるISO 14001認証を取得しています。

2023年3月末時点で、認証取得範囲はヤマハ（株）および国内外グループ企業22社（合計23社）で、これはGHG排出量（スコープ1、2）でヤマハグループ^{※1}の約95%に相当します。この認証取得範囲は、自らの環境負荷量・法規制などを鑑みて必要十分だとヤマハグループは認識しています。今後、環境影響の大きい事業拠点を設立した際には順次認証範囲に加えていく予定です。

※1 新たな生産拠点(YMIN、YMPA)については2025年3月期までに取得予定

ISO 14001 認証サイト

ヤマハ（株）国内拠点

拠点	取得年月	統合認証
掛川工場	1998年11月	2010年11月
豊岡工場（ヤマハハイテックデザイン(株)含む）	2000年6月	2010年11月
本社地区	2001年2月	2010年11月

国内生産系グループ企業

拠点	取得年月	統合認証
ヤマハファイナテック(株)	2001年3月	2010年11月
桜庭木材(株)	2002年9月	2010年11月
(株)ヤマハミュージックマニユファクチュアリング	2014年8月	2014年8月
北見木材(株)	2014年8月	2014年8月

リゾート施設

拠点	取得年月	統合認証
(株)ヤマハリゾート	2001年11月	2011年8月

海外生産系グループ企業

拠点	取得年月
ヤマハ・エレクトロニクス・マニュファクチュアリング・マレーシア	1999年12月
天津ヤマハ電子楽器	1999年12月
ヤマハ・ミュージカル・プロダクツ・インドネシア	2001年1月
ヤマハ・ミュージック・マニュファクチュアリング・インドネシア	2001年12月
ヤマハ・インドネシア	2002年5月
ヤマハ・ミュージック・マニュファクチュアリング・アジア	2002年7月
ヤマハ・エレクトロニクス・マニュファクチュアリング・インドネシア	2003年1月
ヤマハ・エレクトロニクス(蘇州)	2004年3月
杭州ヤマハ楽器	2012年5月
蕭山ヤマハ楽器	2013年3月

環境教育・啓発

ヤマハグループでは、従業員の環境に関する知識や技能のレベルアップを目的として、さまざまな環境教育を実施しています。全従業員対象の「一般教育」から生産現場の指導員候補者などに対する「専門教育」、環境設備^{※2}担当者向けの「環境設備教育訓練」など、年間を通じて各事業所や業務のニーズに合わせて適時行っています。

※2 事故時に環境を汚染する可能性のある設備を指し、各事業所でリスト化され管理されています

■実務担当者への専門教育

廃棄物管理者、廃水処理施設運転管理者、化学物質取扱者など、専門知識を必要とする業務の従事者を対象に、個別カリキュラムによる教育を実施しています。特に環境影響の大きい業務については必要力量を定義しリスト化した上で教育ニーズを精査し、特別教育を実施しています。また、中国・蕭山ヤマハの廃水処理担当者に対して日本での専門教育を実施するなど、ヤマハ(株)環境部門のスタッフが海外工場の担当者教育をフォローしています。

このほか、化学物質管理や環境汚染物質の漏えいなどの事故防止に関する教育を「ヤマハグループ化学物質使用基準」や「ヤマハグループ環境設備基準」に基づいて実施するとともに、緊急事態対応の実地訓練を行っています。製品の企画・開発・設計者に対しては、技術アカデミー「製品環境コース」を設け、製品の環境対応に関する教育を実施しています。

■内部環境監査員の育成

環境マネジメントシステムの運用レベルアップを図るには、環境保全の自主管理活動を実践する人材の育成が不可欠です。ヤマハグループでは、毎年、外部機関講師を招いて「内部環境監査員養成セミナー」を実施し、環境保全活動の総合的なレベルアップに努めています。

国内事業所ではこれまでに延べ1,212人が内部監査員資格を取得しており、現有従業員のうち326人が資格を保有しています。これは当該事業所従業員の約6%に相当します(2023年3月末現在)。また、当該年度に内部監査を担う監査員を対象に、さらなるスキルアップを目的とした「内部環境監査員ブラッシュアップセミナー」も開催しています。

■従業員の環境活動促進

ヤマハグループでは、従業員一人一人が環境意識を高め、日常生活でもエコ活動に取り組むためのサポートや啓発活動に力を入れています。毎年6月の環境月間や環境の日に合わせて、環境への貢献・啓発に関する取り組みを労使共催で継続しています。

2023年3月には、グループ従業員向けに、社外有識者を講師に招き、生物多様性やサステナブル調達などについて解説するオンラインセミナーを開催しました。

[サステナビリティマネジメント](#)>

職場での環境啓発活動

夏場の薄着・冬場の厚着を励行し、無駄な空調負荷を削減するためのクールビズ/ウォームビズの実施、環境啓発ポスターの掲示などで、従業員へ環境に対する意識向上を促しています。加えて、静岡県が取り組む温暖化防止のための県民運動「ふじのくに COOL チャレンジ(グルポ)」にも賛同し、社員食堂での食べ切り・環境イベントへの参画などを推奨しています。

[気候変動への対応](#)>

家庭での環境啓発活動

労働組合と共同で、環境家計簿や、従業員が各々の家庭に合ったテーマで省エネ活動などを実行する「我が家のスマートライフ宣言」、子どものいる家庭に向けた「ぬりえDe『MYエコ宣言』」、自宅での緑のエコカーテンづくりなどの企画やツールを通じて、日常生活でのエコ活動を奨励しています。

気候変動への対応

気候変動への対応について

人間社会および地球のあらゆる生物の脅威となる急速な気候変動を緩和し、脱炭素社会への移行に貢献することは、企業の責務であり重要な経営課題です。

ヤマハグループは、代表執行役社長を委員長とする「サステナビリティ委員会」の下部組織として「気候変動部会」（部会長：執行役員）を設置し、国際的な協調により推進される温室効果ガス排出削減に取り組むとともに、気候変動がもたらすあらゆる影響に備えるため、リスクの特定と軽減策の策定を行い、事業戦略への組み込みを進めています。2019年6月に、科学的根拠に基づく削減のシナリオと整合した温室効果ガス削減目標設定を推進するSBT^{*1}イニシアチブに賛同、中長期での削減目標を設定し、認定を受けました。2021年9月にはカーボンニュートラル実現に向けた国際社会の動向を踏まえ、スコープ1^{*2}+スコープ2^{*3}の削減目標を前回の32%削減から55%削減へと大幅に引き上げる、より意欲的な「1.5°C目標」で申請し、認定を取得しました。また、2019年6月には気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）^{*4}提言への賛同を表明し、気候変動の財務的影響についての分析や情報開示の取り組みを開始しました。今後、バリューチェーンも含めたNetZeroを目指すとともに、省エネ製品など気候変動を緩和し、脱炭素社会づくりを促進する製品・サービスやビジネスモデルの創出を目指していきます。

これらは所属団体である経団連のカーボンニュートラル行動計画に整合しています。また、気候変動イニシアティブ（JCI）への加入、GXリーグへの参画表明もしています。

脱炭素社会づくりを促進する製品の例

ヤマハファイナテック（株）では、EV化が進む自動車の安全に欠かせないHEV/PHEV/BEV用リチウムイオン電池の漏れ検査システムを開発・製造・販売しています。



リチウムイオン電池の漏れ検査システム



- ※1 科学的根拠に基づいたパリ協定目標達成に向けての削減シナリオと整合した温室効果ガスの削減目標であるScience Based Targetsの略称
- ※2 敷地内での燃料使用など、事業者自らによる温室効果ガスの直接的な排出
- ※3 他から供給された電気・熱・蒸気の使用に伴う温室効果ガスの間接的な排出
- ※4 金融安定理事会（FSB）によって設立されたTask Force on Climate-related Financial Disclosuresの略称。気候変動がもたらす財務的影響を開示することで投資家に適切な投資判断を促すことを目的とした提言を公表

[ヤマハエコプロダクツ制度](#)>

温室効果ガス排出削減の取り組み

ヤマハ（株）および国内生産系拠点では長年にわたりCO₂排出量原単位を毎年1%ずつ削減することを目標に、製造工程や事業所での省エネを中心とした取り組みを進めてきました。2022年よりインターナルカーボンプライシング（社内炭素税）制度を本格導入したほか、再生可能エネルギー導入も進め、2021年4月より本社事業所の購入電力を100%再生可能エネルギー電力に切り替え、さらに同年9月からは静岡県内の水力発電由来の電力である「静岡Greenでんき」に切り替えました。海外生産拠点では拠点ごとに削減の数値目標を設定し、それぞれ目標達成に向けて積極的に取り組んでいます。

削減の取り組みを進めるにあたり、温室効果ガスの排出量はGHGプロトコル^{※5}に基づいて管理しています。なお、2016年度よりスコープ1、2およびスコープ3の一部の第三者検証を実施しています。

※5 温室効果ガス（GHG: Greenhouse Gas）排出量の算定と報告の基準

[第三者検証](#)>

温室効果ガス削減目標および主な施策・実績

削減目標（SBT認定）

- 2030年度までに温室効果ガスの排出量（スコープ1およびスコープ2の合計）を2017年度比で55%削減（2050年度 実質カーボンニュートラル）
- 2030年度までに温室効果ガスの排出量（スコープ3^{※6}）2017年度比で30%削減

※6 スコープ1、スコープ2以外の、サプライチェーンなど間接的な活動に伴う排出

主な施策

- 生産方法や設備配置の最適化、エネルギー効率の高い設備やLED照明の導入、設備稼働時間や空調温度などエネルギー管理の徹底などによる省エネ推進
- コージェネレーションシステムや太陽光発電設備の導入
- 温室効果ガス排出の少ない燃料への転換
- 購入電力の再生可能エネルギーへの切り替え
- インターナルカーボンプライシングによる高効率設備、再生可能エネルギー関連設備の投資促進
- 物流における輸送効率向上やCO₂低排出輸送モード(船、鉄道)への切り替えなど
- 製品の省エネ化(スコープ3のうち排出量の大きなカテゴリ(製品使用)の削減)

地球にやさしく、未来をあかるく。



静岡県産 CO₂ フリー電力「静岡 Green でんき」ロゴ



再生可能エネルギー 100% 電力の事業者から静岡県から交付される「再生可能エネルギー 100% ふじっぴー」ロゴ

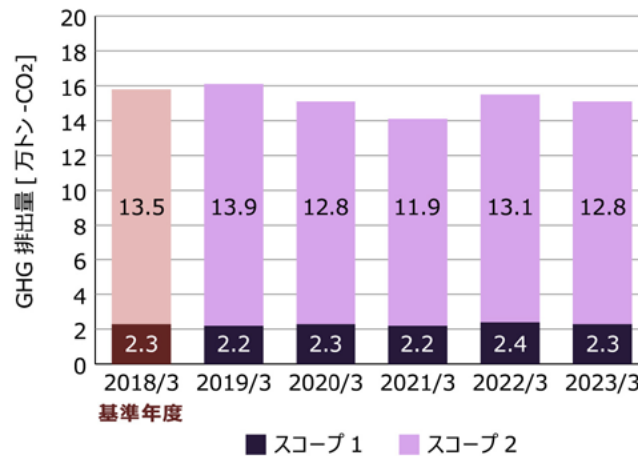
■ インターナルカーボンプライシング (ICP) 制度

ヤマハグループでは、気候変動リスクに対処するため再生可能エネルギー関連投資や高エネルギー効率機器の選択が必要と考えており、2022年4月よりインターナルカーボンプライシング(社内炭素税)制度を本格導入しました。今回導入した制度は、CO₂排出量に仮想的な価格を設定して金額換算

し、この金額も加味して投資判断を行うというもので、これにより、よりエネルギー効率のよい設備を選びやすくなるほか、太陽光発電など再生可能エネルギー発電設備の投資が促進されることなどが期待されます。単価は、当面の間14,000円/t-CO₂で設定しています。

■ 実績

スコープ1、2 (ヤマハ(株) および全生産拠点) ※7 ※8 ※9

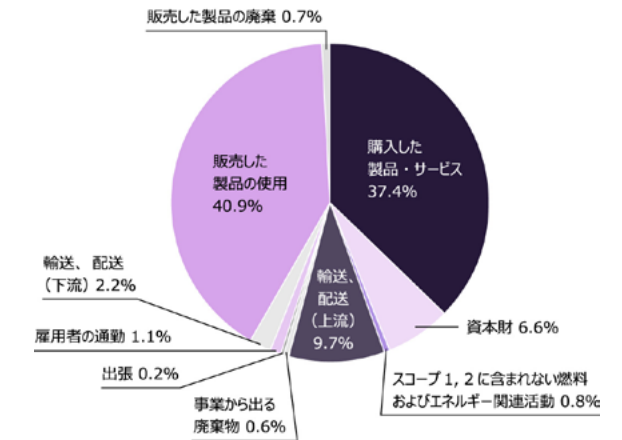


※7 データの集計範囲はヤマハ(株)および全世界の主要生産工場、リゾート施設です(ヤマハグループ全拠点の95%以上と推測されます)

※8 地域・電気事業者別排出係数を拠点別、年度別に細分化して計算し直したため、前回と数値が変わっています

※9 購入電力・蒸気による間接的な排出、自家発電および熱利用のための直接的な二酸化炭素排出量と製造工程で使用され排出されるGHG量を合算しています

スコープ3 (2023年3月期)



■ 各拠点での取り組み事

生産工場での取り組み

- (株)ヤマハミュージックマニュファクチャリング(飯田工場)
- コンプレッサーの圧力の適正化、ブースの間仕切り、電力モニターの設置、設備の集約や合理的配置による省スペース化
 - 工場の屋根に遮熱塗料を塗布し空調効率を改善

(株)ヤマハミュージックマニュファクチャリング(掛川工場)

- 不要照明の撤去、蛍光灯のLED化、コンプレッサーのインバーター化、配電用トランスや空調機の更新、空調制御改善
- コンプレッサーの統合制御による無負荷時の高効率運転、エア漏れ調査改修やエア圧力低減。2015年3月期から2023年3月期の9年間累計で、CO₂排出約583t-CO₂、電力使用約1,035MWhの削減効果
- コージェネレーションシステムの稼働により、CO₂排出が年間約2,900トン削減(原油換算で年間420kL削減)

ヤマハファインテック (株)

- 夏場のピーク電力カットのため、エアコンの稼働調整や工場屋根への散水
- 空調負荷の高い自動車用内装部品の塗装工程の一部で始業を2時間早めて朝6時からとする「サマータイム」制の導入(電力ピークの時間が14時頃から11時頃にシフトし、午後の暑い時間帯のピーク電力を約310kW削減し、7月～9月の3カ月間で約20万kWhの節電効果を実現)
- 作業改善で設備稼働時間の短縮、職場レイアウトの見直しによる空調削減、冬場の蒸気使用見直し

杭州ヤマハ楽器有限公司

- 集塵機の適正な運転管理
- 給水稼働時間の短縮、照明の適正配置・点灯時間の削減
- 集塵機の稼働を自動制御するシステム、配電盤にデジタル電気メーターを設置し電気使用量の管理強化、夜間の設備待機電力ロスを削減
- 電灯のLED化を順次実施



掛川工場のコージェネレーション設備



省エネなど環境活動の掲示板



従業員への環境教育

■リゾート施設での取り組み生産工場での取り組み

- 照明のLED化やトイレへの人感センサー設置により、年間約77MWh節電
- カートを給油式から電動式へ変更することにより年間8t以上のCO₂排出削減
- グリーンファン(芝生維持)や施設空調の調整により年間約25MWhの節電
- 暖房に温水を利用した大型空調機の空冷式(省エネタイプ)に更新。これによりボイラー燃料(重油)が約30%削減され、ボイラー運転時間も1時間短縮
- 高効率ボイラー設備への更新、空調機の高効率型への更新、再生可能エネルギーによるEV車充電スタンド導入



再生可能エネルギーによるEV車充電スタンド

■オフィスでの取り組み

ヤマハ(株)では、各拠点事務所において、節電のための施策を計画的に進めています。

節電のための主な施策

照明間引き(照度確認の上で実施)、LED照明導入、広告灯の消灯、エレベーター運休、電気使用量実績の通知による従業員への意識付けなど

照明のLED化実施例

- 本事業所:2014年3月期～2023年3月期の10年間累計で約2,700本交換、年間約118MWh節電
- 豊岡工場:2017年3月期～2023年3月期の7年間累計で約6,300本交換、年間約130MWh節電
- 掛川工場:2015年3月期～2023年3月期の9年間累計で約4,300本交換、年間約228MWh節電

「クールビズ/ウォームビズ運動」の実施

夏期(5～10月) … ノーネクタイなどの軽装を推奨し、冷房温度を28℃以上に設定

冬期(11～3月) … 着衣の工夫などによって、暖房器具に頼りすぎず暖房温度を20℃以下に設定



クールビズ/ウォームビズ社内啓発用ポスター

■ 物流での取り組み

物流における省エネ・CO₂排出量削減

輸送効率向上やリードタイム短縮などの施策と合わせて、省エネおよびCO₂排出量削減を推進しています。トラックやコンテナの充填率向上や倉庫配置・輸送ルート見直しによる輸送距離の短縮、CO₂低排出輸送モード（船、鉄道）への切り替え検討のほか、輸送梱包仕様の見直し、他社との共同輸送、廃製品の現地処分化など、さまざまな取り組みの中でCO₂排出量の削減につながる施策を進めています。

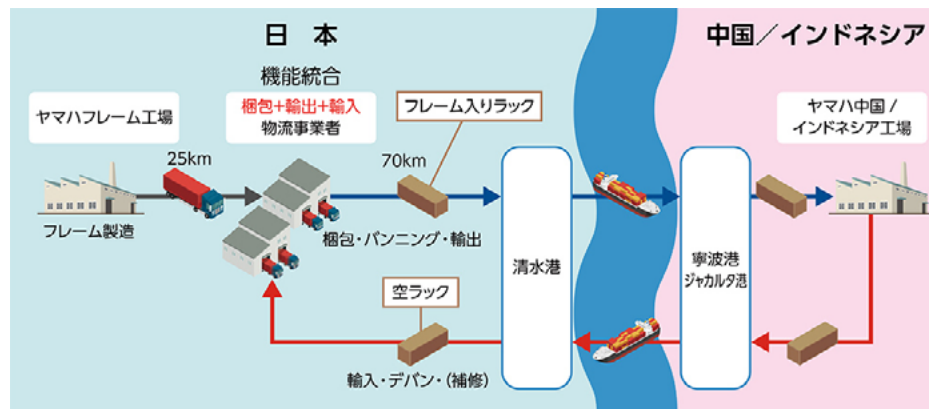
2022年3月期におけるヤマハグループの国内総輸送量（国内販社などの輸送も含む）は、前年度比310万トンキロ（t×km）減の1,633万トンキロ（t×km）、CO₂排出量についても前年度比466t-CO₂減の2,527t-CO₂となりました。

また、物流におけるCO₂排出量削減には輸送事業者の協力が不可欠であり、運送委託先への環境配慮協力の要請やアンケート調査への環境項目の盛り込みなどを通じて、輸送事業者の皆さまと連携した体制づくりに努めています。

[ESGデータ>](#)

ピアノフレーム輸送での省資源・CO₂排出量削減

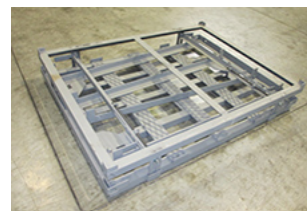
日本から海外工場へピアノフレームを輸送する際、従来は使い捨ての鉄製梱包ラックを用いていましたが、複数回利用できるリターナブルのピアノフレーム用梱包ラックを導入することで、省資源化を図っています。また、加えて輸送距離の短縮や積載効率の向上なども進めたことにより、鉄製ラックの廃棄に伴うCO₂排出量を年間100t削減、鉄資源消費も年間1,600t削減できました。今後も、ピアノフレーム以外の部品を含めて輸送距離の短縮や使い捨て梱包材料の削減を検討していきます。



リターナブル物流のフロー図



グランドピアノフレーム用リターナブルラック



折りたたみ状態のラック（返送時）

部材・材料の輸送梱包材標準化による省資源・CO₂排出量削減

ヤマハグループでは、輸送時のコンテナサイズに合わせ、梱包サイズを小型化することで、コンテナ1本に積み込める製品数を増やして輸送効率を向上させています。例えば電子ピアノPシリーズにおいて梱包サイズを17%小型化し、コンテナ積載率を12.5%向上させました。これにより、40フィートハイキューブコンテナ換算で、年間269本を削減し、CO₂排出量を年間26t削減しました。

■ インドネシア植林活動によるCO₂吸収

2005年から2016年にインドネシアにおいて実施した「ヤマハの森」植林活動について、2017年、衛星写真による森林の育成状況の確認と森林が吸収したCO₂量の推計を実施しました。推計の結果、2017年までに合計で約42,000tのCO₂が吸収されたと見込まれており、その後も年間6,000t超のCO₂が吸収され続けていると予想されます。

[生物多様性の保全>](#)

[ESGデータ>](#)



標準化前の梱包箱のコンテナ（左）と積載状況標準梱包箱のコンテナ積載状況（右）

TCFDへの対応

人間社会および地球のあらゆる生物の脅威となる急速な気候変動を緩和し、脱炭素社会への移行に貢献することは、企業の責務であり重要な経営課題だと捉えています。

ヤマハグループは2019年にTCFD（気候関連財務情報開示タスクフォース）への賛同を表明しました。TCFDの提言に基づき、気候変動が事業にもたらすリスクや機会を分析し、経営戦略に反映させるとともに、その財務的な影響についての情報開示に努めていきます。



■ガバナンス

気候変動対応を含むサステナビリティに関する重要事項は、2021年1月に発足した代表執行役社長の諮問機関であるサステナビリティ委員会（委員長：代表執行役社長/2023年3月期は6回開催）にて議論した上で、取締役会にて定期的な議案として取り上げ、施策の進捗確認と監督をしています。

またサステナビリティ委員会では、2022年11月にサステナビリティに関する有識者対話を実施し、気候変動を含む社会課題への認識を一層深める取り組みを行いました。

気候変動に関わるリスクと機会への対応は同委員会の下部組織である気候変動部会が主導し、関連テーマは資源循環部会、調達部会でも審議され、サステナビリティ委員会に報告されます。

2022年3月期には、中長期的な企業価値に影響を及ぼす経営の重要課題（マテリアリティ）の見直しを行い、改めて「気候

変動への対応」をマテリアリティとして特定しました。2022年4月にスタートした中期経営計画「Make Waves 2.0」では、基本方針に「サステナビリティを価値の源泉に」を掲げ、気候変動への対応を重点テーマとして位置づけています。CO₂排出削減を含む非財務目標の達成度は役員報酬にも反映させる仕組みとしています。

■戦略

当社は、ヤマハグループ全体に及ぶ影響を確認するため、全事業を対象に国際エネルギー機関（IEA）による移行面で影響が顕在化する「1.5-2°Cシナリオ^{※1}」と、気候変動に関する政府

間パネル（IPCC）による物理面で影響が顕在化する「4°Cシナリオ^{※2}」をメインに、その他複数のシナリオ^{※3}を参考に分析を行い、短期・中期・長期^{※4}のリスクと機会を抽出しました。（表1）

当社は、気候関連課題が、事業、戦略、財務計画に大きな影響を与える可能性があるという認識のもと、リスクや機会を整理し、戦略の見直しを随時実施しています。（表2）

※1 1.5°Cシナリオ：NZE（IEA World Energy Outlook 2022）
2°C未満シナリオ：SDS（IEA World Energy Outlook 2022）、RCP2.6 他
※2 4°Cシナリオ：RCP8.5 他
※3 APS（Accelerated Paris Scenario）、STEPS（Sustainable Transition Energy Pathways：Business as Usual）他
※4 短期：現在-数年後/中期：2030年/長期：2050年に影響が強く表れる

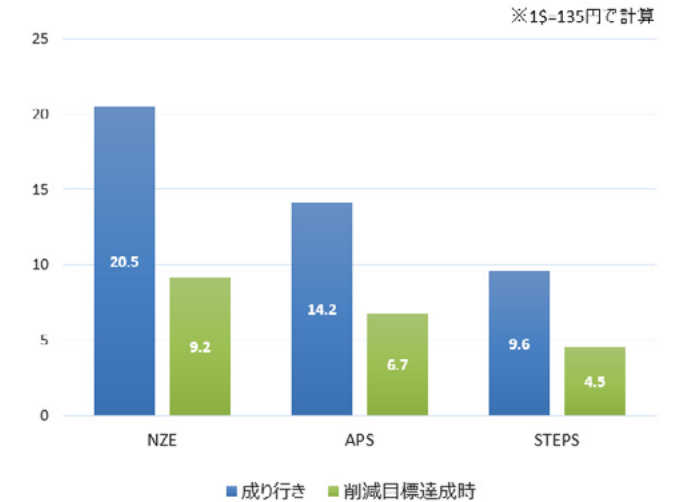
（表1）特に重要度の高いリスク・機会一覧

分類	考えられる影響の事例	
移行リスク	政策規制	カーボンプライシングの導入・増大（中期）
	市場	木材伐採事業の撤退（短期）
物理的リスク	急性	自然災害の頻発化・激甚化（長期）
	慢性	調達木材の生育適域変化（長期）
機会	市場	気温上昇により屋内の活動が増え、関連製品・サービスの需要増（中期・長期）
	製品・サービス	木材代替素材の開発や新たな品質標準の確立による新たな価値提供（長期）

(表2) 特に重要度の高いリスク・機会と対応戦略

分類	リスクと機会概要	ヤマハの対応戦略	シナリオ分析		
			1.5-2.0°Cシナリオ	4°Cシナリオ	
移行リスク	カーボンプライシングの導入・増大	<ul style="list-style-type: none"> 炭素税などの導入による生産・調達コスト増加 2031年3月期におけるグループ内エネルギーコストは成り行きで10億円から20億円程度増加する予測(図1) 	<ul style="list-style-type: none"> 徹底したエネルギー削減、再生可能エネルギーの利用推進による削減計画実施。(削減目標達成によりエネルギーコスト増加分を4.5億円から9億円程度に抑制できる見込み) ICP(インターナルカーボンプライシング)を設定し(14,000円/t-CO₂)、低炭素設備投資を促進 サプライヤーと連携した排出削減の推進 	影響は拡大 ↑	影響は現在の延長上 →
	木材伐採事業の撤退	<ul style="list-style-type: none"> 森林由来炭素クレジットのため木材事業からの撤退が増える 	<ul style="list-style-type: none"> 持続可能性に配慮した木材利用率増 楽器適材の調達を持続可能にする「おとの森」活動 	影響は拡大 ↑	影響は拡大 ↑
物理的リスク	自然災害の頻発化・激甚化	<ul style="list-style-type: none"> 自然災害による生産拠点の被害やサプライチェーン寸断による生産停止の発生 	<ul style="list-style-type: none"> ヤマハグループ拠点(製造・営業・物流)を対象に洪水リスクと損害の再評価を行い、想定される自然災害に対して事前対策を実施 	影響は現在の延長上 →	影響は拡大 ↑
	調達木材の生育適域変化	<ul style="list-style-type: none"> 温暖化により調達木材の生育適域が変化していき、入手が困難になることが予想される(表3) 	<ul style="list-style-type: none"> 持続可能性に配慮した木材利用率増 既存の希少材料を代替する新素材や木材加工技術の開発(木材技術、木材調達スキルの社内保持・強化) 	影響は拡大 ↑	影響は拡大 ↑
機会	木材代替素材の開発や新たな品質標準の確立	<ul style="list-style-type: none"> 環境に配慮した代替材を使用した製品が、顧客や投資家からの評価を高め、市場での競争力を向上させる 		影響は拡大 ↑	影響は拡大 ↑
	気温上昇により屋内の活動が増え、関連製品・サービスの需要増	<ul style="list-style-type: none"> リモートワーク、オンラインイベント・ゲームの拡大による通信機器の需要拡大 動画配信の拡大に伴う音響機器の需要拡大、ライブと配信のハイブリッドイベントがデファクトスタンダード化 	<ul style="list-style-type: none"> 音響、信号処理、通信技術の融合によるリモート、オンラインイベント用ソリューションの提供 遠隔でのライブ、レッスン、合奏の実現による新たな顧客体験の創造 	影響は拡大 ↑	影響は拡大 ↑

(図1) 2031年3月期 シナリオ別カーボンプライシング影響予測(億円)

**NZE (Net Zero Emissions) :**

2050年までに温室効果ガスの排出量を実質的にゼロにすることを目指したシナリオ

APS (Accelerated Paris Scenario) :

現行の政策や規制、技術革新などを考慮した、気候変動対策を適応的に実施することを想定したシナリオ

STEPS (Sustainable Transition Energy Pathways : Business as Usual) :

各国が現在発表している気候変動に関する政策や目標を実施することを想定したシナリオ

(表3) 戦略_木材生育適域変化予測

木材生育適域の基準年に対する変化予測 (%)

■ 正(100%以上)負 ■ 軽微(95~100%) ■ 中程度(80~95%) ■ 大(80%未満)

対象樹種	対象国	産業革命以前からの世界平均の気温上昇量(°C)と潜在適域の変化(%)									
		0.6°C*	1.0°C	1.5°C	2.0°C	2.5°C	3.0°C	3.5°C	4.0°C	4.5°C超	
針葉樹A	北米A	100	100	99	98	96	94	92	90	90%未満	
針葉樹B	欧州A	100	101	84	74	62	47	31	11	11%未満	
広葉樹A	アジアA	100	101	105	107	109	111	113	115	115%超	
広葉樹B	アジアB	100	101	103	104	104	104	103	101	101%未満	
広葉樹C	欧州B	100	102	96	86	72	55	37	14	14%未満	
	欧州C	100	100	100	99	98	96	94	92	92%未満	
					2°Cシナリオ			4°Cシナリオ			
RCP8.5の場合(4°Cシナリオ)		現在	2040年代		2060年代		2080年代	2090年代			
RCP2.6の場合(2°Cシナリオ)		現在	2040年代~2090年代								

* 現在：1986~2005年平均

(注)自社調査による結果の一部を示したもの

■ リスク管理

気候関連のリスクを特定および評価するプロセス

ヤマハでは、リスクマネジメント委員会を設置し、気候変動をはじめとした企業活動・行動に関わるすべてのリスクを対象とした全社横断的なリスク評価の仕組みを採用し、リスクの抽出と評価を行っています。

リスク評価は、想定される「損害規模」と「発生頻度」の二つ

の観点で評価・識別。これにより事業に対する実質的な財務・戦略的影響を明確化し、対策検討のベースとしています。

サステナビリティ委員会の気候変動部会ではシナリオ分析結果をベースに想定される「損害規模」と「発生頻度」を特定・評価し、TCFDリスク分類に沿ってリスト化しています。「損害規模」は売上高に対する割合を指標として3段階で評価、「発生頻度」は4段階で評価し、重要リスクと機会を特定します。

気候関連のリスクを管理するプロセス

サステナビリティ委員会の気候変動部会は、年間4回程度開催され、生産・調達・物流・環境・財務・経営企画といった関連部署の役員・部長級が参加して、特定された重要なリスクと機会について対応状況のモニタリングや見直しを実施します。

対策については随時調達部会や資源循環部会などの部会と協働し、対策テーマの特定と資源配分に関する提言、進捗管理指標の設定等を行っています。

部会の担当範囲を超える対応が必要となる重要なリスクおよび機会については、逐次取締役会へ報告され、対応方針を審議検討します。

気候関連リスク管理と総合的なリスク管理との関連

リスクマネジメント委員会は企業活動・行動に関わるすべてのリスクにおいて、重要なリスクシナリオを特定し、リスク低減対策の立案と進捗管理を行っています。

気候変動部会は、その指示の下に、リスクの特定、評価と、関連施策の調整や支援を行っています。

気候変動部会が属するサステナビリティ委員会とリスクマネジメント委員会はどちらも代表執行役社長が委員長であり、両プロセスは有機的に連動しています。

(表4) 特定された気候関連のリスク・機会とその影響について

区分		考えられる影響
移行リスク	政策規制	・各国・各地域の温室効果ガスの排出規制を含む現在の規制リスクは、技術開発、生産・販売計画に大きく影響 ・将来の規制は当社の技術開発や製品計画、生産計画などに幅広く影響
	技術	・低炭素技術の開発と低コスト化は重要な経営課題
	市場	・温室効果ガスの排出削減のため、材料の調達やコストに影響が及ぶ懸念
	評判	・社会的な企業イメージの向上・低下が売上高や株価などに影響
物理的リスク	急性	・気候変動による台風や洪水によりグローバルでの主要な工場が被害を受ける懸念
	慢性	・気候変動による木材の生育適域変化が、材料の調達に影響を与える懸念 ・気候変動による渇水拡大が、一部の工場での生産計画や水コストなどに影響を与える懸念
機会	市場	・気候変動による生活スタイルの変更により製品・サービスの需要が高まる可能性
	製品・サービス	・温室効果ガスを排出しない製品・サービスの需要が高まる可能性

■指標と目標

サプライチェーンを含めたグループ全体のCO₂削減を横断的に管理するため、温室効果ガスの総排出量（スコープ1、スコープ2、スコープ3）をGHGプロトコルのスタンダードに基づき算出し、指標としています。また、これらについて第三者検証を実施しています。

2031年3月期までに2018年3月期比でスコープ1+2を55%削減（SBT1.5°C水準）、スコープ3を30%削減する中期目標を策定し、スコープ1+2については2051年3月期までにカーボンニュートラルを達成するという長期目標を設定しています。

また、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目指し、2023年6月にSBTのNetZero策定をコミットしました。（図2.「低炭素社会への移行計画」参照）

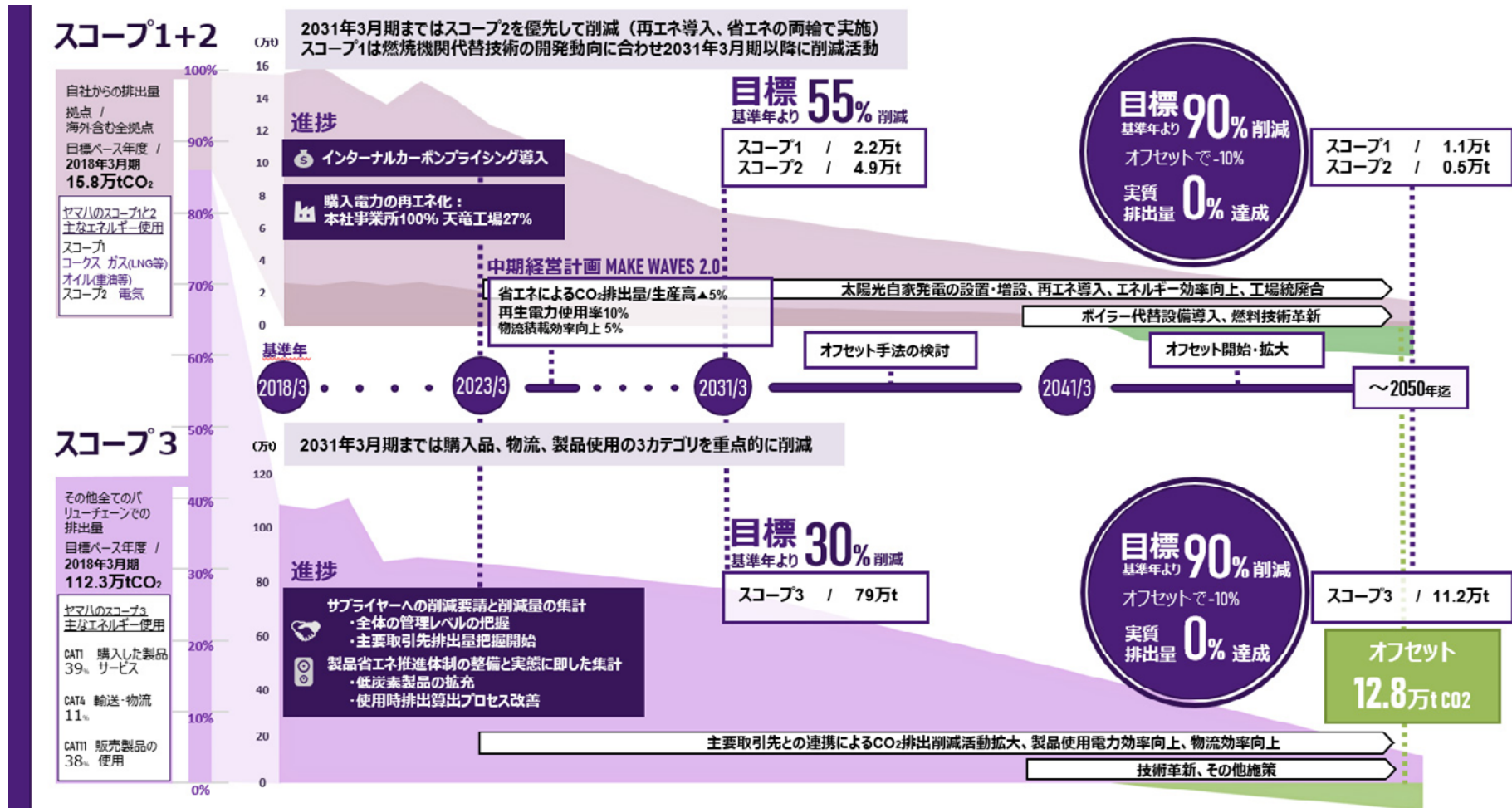
目標を達成するための短期目標として、2025年3月期までに生産におけるエネルギー使用効率の5%向上、消費電力の再生可能電力使用率10%達成を掲げています。

[ESGデータ>](#)

また、木材伐採事業の撤退リスク、調達木材の生育適域変化リスクに対応しつつ、森林資源および生物多様性を保全するため、2025年3月期までに使用木材の75%を持続可能性に配慮した木材とする目標を掲げています。

(図2) 低炭素社会への移行計画

当社はサプライチェーンを含めたグループ全体のCO₂削減を横断的に管理し、温室効果ガスの総排出量（スコープ1、スコープ2、スコープ3）を着実に削減していくことで、人間社会および地球のあらゆる生物の脅威となる急速な気候変動を緩和し、脱炭素社会への移行に貢献します。



持続可能な資源の利用

省資源、廃棄物の削減

環境破壊や資源枯渇をもたらす大量生産・大量廃棄から脱却し、持続可能な生産および消費行動へ移行することが求められる中、ヤマハグループは製品の小型・軽量化や複数製品の一体化、梱包材・緩衝材の縮小化・削減など、さまざまな資源使用量の削減施策を進めています。また、省資源につながる製品の長寿命化やメンテナンス・修理サービス体制の整備、ピアノリニューアル事業など製品を回収・再活用するサービスの展開、地球温暖化や自然環境汚染につながるプラスチックの使用見直しや紙などの再生可能資源への代替、製造工程における廃棄物の排出削減や再資源化など、限りある資源の有効活用に取り組んでいます。

省資源・長寿命化につながるユニット方式の導入

ヤマハでは愛着のある一台を長く弾き続ける設計思想に基づいて、省資源・長寿命化につながるユニット交換・追加方式を導入しています。エレクトーンではユニットを交換するだけで、上達や用途に合わせ上位モデルに進化させる事のできる“グレードアップ”と、旧モデルを最新モデルと同等の性能が実現できる”バイタライズ”で、愛着のある一台を長くお楽しみいただくことを可能としています。ピアノにおいては、消音機能をプラスできるユニットや、自動演奏機能付きピアノに豊富なコンテンツと多彩な機能を加える「ディスクラピアコントロールユニット」など、お手持ちのピアノを幅広く、長く楽しんでいただける後付けユニットを販売しています。

[バイタライズ・グレードアップユニット](#)> [ピアノ用後付けユニット](#)>
[ディスクラピアコントロールユニット](#)>

楽器メンテナンス・修理サービス体制の整備

良質な楽器は適切なメンテナンス、部品の修復や取り替えなどで長期にわたって使用が可能になります。ヤマハではピアノや管楽器などのアコースティック楽器のメンテナンス・修理サービス体制を整備しています。

修理技術者の養成

ピアノ調律師養成のための「ピアノテクニカルアカデミー」、管楽器の専門技術者育成を目的とした「管楽器テクニカルアカデミー」がそれぞれ各工場内に併設され、楽器を知り尽くしたヤマハの講師陣がノウハウを活用したきめ細かなカリキュラムで、専門技術者を目指す方々をサポートしています。研修終了後は、全国のヤマハ特約店で修理技術者として日々のアフターサービスを担っています。

[ピアノテクニカルアカデミー](#)>

[管楽器テクニカルアカデミー](#)>

楽器ユーザーに向けたメンテナンス支援

楽器が常に良い状態に維持されるよう、メンテナンスガイドブックの整備やメンテナンスワークショップの開催などを通じて、楽器に関する知識や技術を提供しています。

製品の回収・再生による有効活用

ヤマハはご家庭などで使用されなくなった楽器の回収・再生による有効活用に取り組んでいます。ヤマハピアノサービス(株)ではヤマハ製ピアノを補修・再塗装・調律し、また消音機能を付加するなどして、リニューアルピアノとして再び市場へ送り出しています。(株)ヤマハミュージックジャパンでは「ヤマハに返そうヤマハの楽器」の呼びかけで、使われなくなったヤマハ製楽器を査定、買い取りする「楽器の未来プロジェクト」を行っています。

買い取った製品に技術者によるメンテナンスを実施し再生・再活用することで、限りある資源の有効活用につなげています。

[ヤマハリニューアルピアノ](#)>

[楽器の未来プロジェクト](#)>

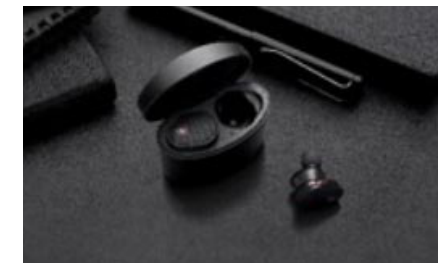
持続可能な原材料やリサイクル材の活用

希少木材に代わる素材の開発や、バイオマス由来樹脂など再生可能な素材を製品に採用する取り組みの推進に加えて、リサイクルポリスチレン材料をスピーカーボックスの一部に利用するなど、リサイクルプラスチックの製品への採用も進めています。

[ヤマハエコプロダクツ制度](#)>

プラスチック包装材の使用削減

地球温暖化や自然環境汚染防止の観点から使い捨てプラスチックの使用が見直される中、ヤマハは包装材のプラスチック使用削減に取り組んでいます。2025年3月期内に新規小型製品の梱包材プラスチックを廃止する計画です。



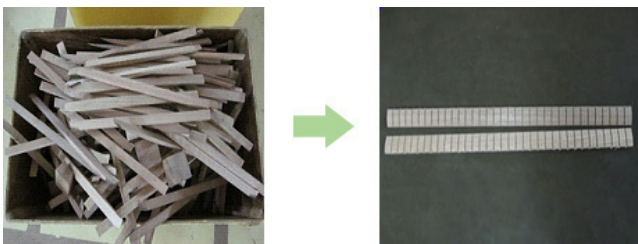
プラスチック緩衝材を廃止したワイヤレスイヤホン



管楽器用クリーニングスワブの包装をプラスチックから紙製に変更

■木材資源の有効活用

木材加工において、歩留まり向上によるロス削減を進めるとともに、工程から出る木くずの再利用・再生利用を進めています。端材の他部品への転用や、原材料・堆肥・燃料としての利用（売却もしくは処分）のほか、国内ピアノ製造工場の木材加工工程から排出されるおがくずを、牛の寝床となる敷料に活用していただくというユニークな取り組みも行っています。



従来は廃棄していた端材を隅木（ギターボディ内部の補強材）に転用

木材資源への取り組みについてはこちらで詳しく紹介しています。

[木材資源への取り組み>](#)

「『楽器の木』展」で「アップサイクリングギター」を展示

2022年12月よりヤマハ銀座店にて、楽器に使用する木材についての情報や当社の木材や森林保全への取り組みを紹介する企画展「『楽器の木』展」を開催しています。試作品として、さまざまな楽器づくりで発生した未利用材^{※1}からの「アップサイクル^{※2}」で製作した「アップサイクリングギター」を展示。これは材料の希少性に頼らずに楽器自体の価値を高める研究の一環で生まれたもので、ヤマハが良い楽器を提供し続けるために新たに行った実験的な取り組みを、木の特徴と音の関係性など楽器作りの中での知られざるコラムや木材の実物展示などとともに、ご紹介しています。

※1 木材を厳選し加工する過程で発生し、楽器づくりに使用されなかった材料や端材のこと

※2 捨てられるはずだったものに新しい価値を与え、より高い価値のものに生まれ変わらせること

[「楽器の木」展>](#)



アップサイクリングギター



銀座店の展示の様子

■廃棄物の排出削減と再資源化

ヤマハグループは、工場や事業所から排出される廃棄物の削減と再資源化を推進するため、回収・分別などのシステムを確立し、環境マネジメントシステムの中で目標を設定して取り組んでいます。

2023年3月末現在、ヤマハグループ（国内）における再資源化率は約99%です。

また、廃棄物の処理責任を確実に果たすために、廃棄物処理を委託している業者について、現地確認を定期的に行い、廃棄物が適正に処理されていることを確認しています。

取り組み事例

事業所	内容
豊岡工場	研究開発部門から出る希少金属含有廃棄物を有価物処理に切り替え、資源を有効活用
掛川工場	2021年より木材加工工程から排出されるおがくずを猫砂として有効活用
蕭山ヤマハ楽器	楽器の塗装ブースで用いる循環水を清浄に保ち、長持ちさせることで塗装工程廃棄物を削減。廃棄物削減効果約120t/年
ヤマハファイナテック(株)	設備不良や品質不良の改善によってカーパーツの不良品を削減。工場全体での廃棄物排出量を16%削減するとともに、生産性の向上によって省エネ・省資源も実現



CDドライヤー（豊岡工場）



CDドライヤー（北見木材）

廃棄物関係のデータについては、[ESGデータ](#)のページに掲載しています。

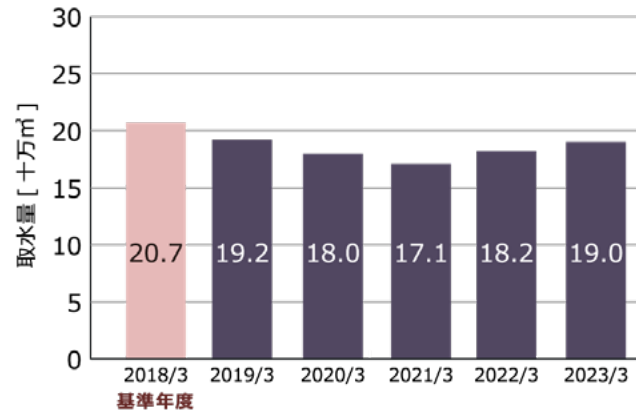
■製品や容器包装の再資源化

EUのWEEE指令をはじめ、各国、地域における製品や容器包装などのリサイクル法令に対応するとともに、日本国内では使用済みエレクトロニクス製品の回収拠点を全国に整備し、回収・リサイクルを行うなど資源の有効活用に努めています。

■水資源の保全

ヤマハグループでは、製品の洗浄工程や設備の冷却などで水資源を使用しています。水資源に関するリスクについてはグループ全体で実施する総合リスク評価に加え、全ての拠点について水リスク判定ツールやアンケート調査により「物理的な水ストレス」、「水の質」、「水資源に関する法規制リスク」、「レピュテーションリスク」を評価しています。現在、水資源に乏しい地域での大規模な生産活動はしておらず、取水による環境への大きな影響はないと認識しています。また、水を大量に使用かつ取引金額の多いサプライヤーに対し、取水量や水リスクの認識、被害事例などの報告を求めるなどし、バリューチェーンでの水リスク把握にも努めています。水資源の持続可能な使用に向け、2020年3月期分よりグループ全体の取水量について第三者検証を実施し、さらなる管理向上を実現しました。現在ヤマハでは管楽器のめっきや洗浄工程において冷却水の循環利用や逆浸透膜（RO膜）装置などによる工程廃水の再生利用、用水設備の漏えい対策など、水使用量の削減に取り組んでいますが、2031年3月期に15%以上削減（2018年3月期比）する目標を設定することで、さらに水使用の効率化を推進していきます。

取水量



※ 取水量…地下水のくみ上げ量、水道水・工業用水購入量の総計

※ GHG、取水量データの集計範囲はヤマハ(株)本社事業所および全世界の主要生産工場、リゾート施設(ヤマハグループ全拠点の95%以上と推測)

[生物多様性の保全\(水質保全\) >](#)

[汚染の防止\(モニタリングと法規制対応\) >](#)

[第三者検証 >](#)

取水量や水の再生利用に関するデータについては、[ESGデータ](#)のページに掲載しています。

■節減や再生利用の取り組み

蕭山ヤマハ楽器

管楽器、打楽器の製造を行っている中国の蕭山ヤマハ楽器では、純水レベルまで再生する性能を備えた廃水処理施設を導入して以来、廃水の約80%を工程用水として再利用しています。(浙江省電気めっき企業汚染改善検収方案^{※1}適合)また、管楽器の銅管部品の熱処理に使用する焼鈍炉の冷却を、循環水で供給可能な方式に変更し、年間約5,700トンの水を削減しています。

※1 電気めっき工場における環境保全のための浙江省の法律。電気めっき工程を持つ企業に、環境保全体制や設備などに関する56項目の要件を課しており、銅、ニッケルなどの金属については、一般の工場排水基準よりも厳しい基準が設定されています



廃水処理施設



循環水で供給可能な冷却装置

ヤマハ・ミュージカル・プロダクツ・インドネシア

管楽器の製造を行っているヤマハ・ミュージカル・プロダクツ・インドネシアでは、廃水の60%以上を再利用できる廃水処理施設を導入しています。また、廃水処理プロセスの合理化によって、薬品使用量の削減も図っています。

リコーダー生産工程では、洗浄水を循環再生利用できる設備を導入し、年間約12,000トンの水を削減しました。2019年には他工程にも展開し、さらに1,300トンの水を削減しています。



廃水処理施設

杭州ヤマハ

ピアノ、ギターの製造を行っている杭州ヤマハでは、厳格化する排水基準に対応すべく、廃水を再利用可能なまでに浄化することが可能な廃水処理設備を導入しています。同設備で処理した廃水を冷却水などとして再利用することにより、年間約10,000トンの水資源を節約しています。



廃水処理施設



廃水を冷却水などに再利用

ヤマハ・ミュージック・インド

2019年に竣工したヤマハ・ミュージック・インドでは、完全クロードの廃水処理設備を導入しています。工程から排出される廃水は100%再利用され、工場外へ排出されることはありません。



廃水処理施設



工程廃水を100%再利用

ヤマハ・ミュージック・マニュファクチャリング・アジア

電子楽器の製造を行っているヤマハ・ミュージック・マニュファクチャリング・アジアの廃水処理施設では、2019年にRO設備を導入し、処理水を工程用水に再利用している他、チラーに噴霧し冷却効果を高めることで年間約120,000kWhの節減を行っています。



RO設備

ヤマハ・ミュージカル・プロダクツ・アジア

2020年度に生産開始したヤマハ・ミュージカル・プロダクツ・アジアでは、工程水への再利用を考慮した最新の廃水処理施設を導入しています。



廃水処理施設

汚染防止と化学物質管理

環境汚染防止の仕組み

ヤマハグループでは、事業活動における環境汚染を未然に防ぐため、2014年に環境設備の設置や管理・運用についてのグループ基準「ヤマハグループ環境設備基準」を整備しました。生産拠点ごとに定められたロードマップに沿って計画的に適合を進め、2024年3月期中に国内外の全生産拠点での基準適合

を完了する予定です。これにより「環境汚染事故ゼロ」の継続を目指します。

2023年3月末現在、19拠点中18拠点で適合を完了しました。

■モニタリングと法規制対応

事業活動に伴う環境負荷の低減と法令順守を目的として、ヤマハグループでは、ヤマハ(株)環境部門と各事業所の管理部門が策定した年度計画に沿って、環境測定担当部門が各事業所の排ガス、排水、騒音、臭気などを定期的にモニタリングし、これらの管理状況の確認と順守評価を実施しています。モニタリングにあたっては、法令基準値よりも厳しい自主管理基準値を設定しており、基準値の超過や異常が発見された場合は、速やかに応急処置を講ずるとともに是正措置を展開しています。

また、法令などの改正にも迅速に対応できるよう、体制を整備しています。法規制の制改定の最新情報をグループで収集し、ヤマハ(株)環境部門が情報を集約・チェックし、グループとしての対応を各事業所に周知する一方で、各事業所に管理部門・生産部門をメンバーとする「リスク低減ワーキンググループ」を設置し、施策を講じています。国内外の現地法人との連携による順法体制を整備し、特に、環境法の改正が近年頻繁である中国では、現地法人との連携を強化しています。



環境測定



■環境監査

ヤマハグループでは、環境事故や法令違反の未然防止を目的に、ISO 14001統合マネジメントシステムに基づく内部環境監査に加え、「ヤマハグループ環境設備基準」に則したヤマハ(株)環境部門による専門的知見からの環境監査を実施しています。監査スタッフはISO 14001に基づく内部環境監査員としての資格に加え、公害防止管理者、作業環境測定士など環境保全に関わる公的資格を取得しています。

各事業所の設備基準適合状況および環境リスクをグループ共通のチェックシートで点数化し、対応すべき事項と優先順位を明確化することで、効率的に改善を進め、さらなるリスク低減を図っています。

なお、監査の頻度はリスク度合いによって設定し、定期的を実施しています。2023年3月期は、2事業所の環境監査を実施しました。



環境部門の監査スタッフによる環境監査

■緊急事態への備え

災害や事故などの緊急事態への備えとして、事業所からの有害物質や油分の漏えいによる環境汚染を未然に防ぐための仕組み整備、訓練に取り組んでいます。グループ統一の評価基準によるリスク抽出を行い、その結果浮かび上がった各事業所の緊急事態について、改善や手順を整備しています。また、万一事故が起こってしまった場合の応急措置の手順や設備・備品を整えるとともに「緊急事態対応訓練」を実施しています。



緊急事態対応訓練

汚染、有害物質への対応

ヤマハグループでは、事業所からの排出水によって水域および関連生態に悪い影響を与えないよう、常に排出水の監視を行うとともに、排出先の水域の水質や生物への影響についての調査も定期的を実施しています。過去、塩素系有機溶剤による土壌および地下水汚染が発生した2つの事業所について浄

化対策を実施してきました。地下水についてはすでにヤマハ(株)豊岡工場で浄化を完了、ヤマハ(株)本社事業所についても基準値近くまで回復し、現在も継続的に浄化を実施しています。土壌汚染については、両事業所とも浄化を完了しています。

(株)ヤマハミュージックマニュファクチャリング本社工場では、処理能力および耐震性向上を目的に

2018年に廃水処理設備を更新しました。この設備は従来の2倍の廃水を処理することができ、震度6強～7の地震に耐えられるよう設計されています。



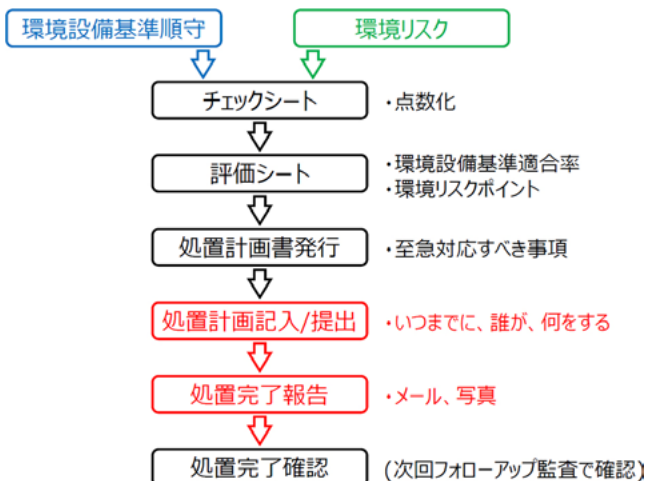
本社事業所の地下水浄化装置



(株)ヤマハミュージックマニュファクチャリング本社工場の廃水処理設備

廃棄物処分の取り組み事例

事業所	内容
豊岡工場	廃水処理困難なために濃縮処理を行っていた廃酸、廃アルカリの処理工程を導入し、廃液由来の特別管理産業廃棄物をゼロにしました。
掛川工場	廃水処理施設を増設し、ピアノ製造工程から出る接着剤を含む廃水を社内で処理。廃棄物削減効果約90t/年 接着剤を含む廃水の処理能力を増強し、廃棄物削減効果約270t/年
北見木材(株)	液状廃棄物減容設備CDドライヤーを導入し、廃水汚泥などの廃棄物排出量を約50%削減



化学物質の管理と排出削減

ヤマハグループでは、化学物質の使用による人や環境への悪影響を最小化するために、「ヤマハグループ化学物質使用基準」に沿って、PRTR^{※1}法対象物質などの化学物質管理の徹底と生産工程や製品からの排出削減に取り組んでいます。国内グループにおいては、使用する化学物質含有材料の安全データシート(Safety Data Sheet/SDS)^{※2}をデータベースで一元管理し、危険有害性や環境への影響の評価および必要に応じたリスク低減措置を行っています。

現在、ヤマハグループの生産工程から排出される化学物質は、製品の塗装・接着時に発生するVOC^{※3}(揮発性有機化合物)が中心です。VOCの排出量については常にモニタリングし、代替化や処理施設導入による排出削減に努めています。(VOC排出量については、[ESGデータ](#)のページに掲載しています。)

また、中国の全工場でVOC処理施設の導入を完了し、排出量を約90%削減しています。インドネシアのヤマハ・ミュージック・マニュファクチャリング・アジア(YMMA)でも、使用済みシナーの再利用に取り組み、排出量を約70%削減しています。

※1 PRTR:Pollutant Release and Transfer Register (環境汚染物質排出・移動登録)の略。PRTR法は「特定化学物質の環境への排出量の把握などおよび管理の改善の促進に関する法律」の略称

※2 労働安全衛生法、毒物劇物取締法、PRTR法に基づく、化学物質や化学物質を含む製品に関する危険有害性や取扱上の注意事項等を記載したシート

※3 VOC(揮発性有機化合物):塗料や接着剤に希釈剤などとして含まれ、光化学オキシダントや浮遊粒子状物質(SPM)の発生原因の一つと考えられている



天津ヤマハのVOC処理施設



杭州ヤマハのVOC処理施設



蕭山ヤマハのVOC処理施設



ヤマハ蘇州のVOC処理施設

■ 塗装工程における化学物質の排出削減

楽器や自動車用内装部品などに外観の美しさと耐久性を与える塗装工程において、塗料の使用量や有機溶剤の排出を抑え環境への影響を少なくする塗装法を研究、導入しています。これまでに静電塗装、粉体塗装、フローコーター塗装などを自社製品に合わせて用途開発し、生産に使用しています。

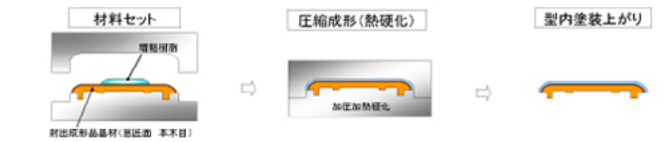
(株)ヤマハミュージックマニュファクチャリングでは、ピアノの生産工程で、部品の塗料を有機溶剤含有のものから水性塗料に切り替えを進めています。水性塗料は作業環境の改善効果もあります。

また、ヤマハファインテック(株)では、型の内部で被膜を形成する「型内塗装」工法を開発、自動車用内装部品に採用しています。従来のスプレー塗装から型内塗装に切り替えること

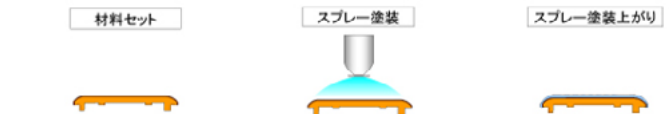
で、90%以上の塗着効率^{※4}を得ることができ、塗料使用量と有機溶剤の大気排出量を削減するとともに、作業現場の換気稼働を大幅に削減、省エネルギーにも寄与しています。この工法によって2022年3月期は約48.8tのスチレンを削減しました。

※4 塗着効率:塗料の使用量に対し、被膜として残留する割合

型内塗装(YMC:Yamaha Mold Coating)の工程



スプレー塗装の工程



■ オゾン層の保護

ヤマハグループでは、オゾン層保護のためにフロン類の使用量削減に取り組み、特定フロン、代替フロンの使用を全廃しています。1993年度に生産工程で使用する特定フロン(CFC類)を全廃した後、金属材料の脱脂洗浄工程において特定フロンに比べてオゾン層破壊係数が小さい代替フロン(HCFC類)を洗浄剤として使用していましたが、地球温暖化への影響が大きいため、2006年3月期までに全廃しています。

環境関連の事故・訴訟について

2023年3月期において、環境にかかわる重大な法令違反や罰金、科料、訴訟はありませんでした。また、外部に影響を及ぼす事故や重大な苦情などありませんでした。

製品・サービスの環境配慮

環境配慮設計とグリーン調達

ヤマハグループは、材料調達から製造、輸送、使用、廃棄に至る製品ライフサイクル全体を通して環境影響を評価するLCA (Life Cycle Assessment) などの手法を用いて、生産する多様な製品群それぞれの環境負荷の特徴を把握し、各製品の主要な環境負荷に対応した環境配慮設計に取り組んでいます。

また、製品に含まれる化学物質については、含有規準や管理システムの整備、グリーン調達を実施しています。

[ヤマハグループ環境方針](#)

■ 主な製品のLCA評価による特徴とその対策

※ 各ライフサイクルの段階における円の大きさは、相対的な環境負荷の大きさを模式的に表しています

アコースティック楽器

特徴

- 使用時のエネルギー消費なし(電力など不要)
- 長寿命(数十年使用されることも多い)
- 主材料の木材は再生可能資源であるが、違法伐採による森林破壊や資源枯渇リスクがある
- 一般家電のような素材リサイクルインフラは未整備

対策

- 森林破壊や資源枯渇に加担しない持続可能な木材調達
- 保守サービスやリユースの仕組み拡充による長寿命化
- 素材リサイクルの仕組み構築



アコースティック楽器のライフサイクル

電子楽器

特徴

- 待機電力の不要な製品が大半で、エネルギー消費も一般家電などに比べれば少なめ
- 製品寿命は一般家電と同程度
- 金属は採掘・製錬など製造時の環境負荷が大きく、プラスチックや含有化学物質は自然環境中への残留による環境汚染のリスクがある
- 一般家電のような素材リサイクルインフラは未整備

対策

- 環境負荷物質の削減・代替
- レトロフィッティングによる長寿命化
- バイオマスなど再生可能資源の活用
- 素材リサイクルの仕組み構築

AV機器、IT機器

特徴

- IT機器は常時稼働が多く、AV機器は待機電力を要するものがあるため、使用時のエネルギー消費が比較的大きい
- 製品寿命は接続機器の仕様やバージョンに左右される
- 金属は採掘・製錬など製造時の環境負荷が大きく、プラスチックや含有化学物質は自然環境中への残留による環境汚染のリスクがある
- 一般家電のような素材リサイクルインフラは未整備

対策

- 省エネルギー設計
- 環境負荷物質の削減・代替
- バイオマスなど再生可能資源の活用
- 素材リサイクルの仕組み構築



電子楽器のライフサイクル



AV機器、IT機器のライフサイクル

■ 製品の含有化学物質の管理

流通・販売される製品に含まれる化学物質の中には、廃棄時に適切な処理を必要とするものや、人の健康や環境への影響が懸念される物質があります。このため、さまざまな国の法規制において、製品に含まれる化学物質の情報開示や使用規制が定められています。

ヤマハ(株)では、「製品に係る化学物質の含有規準」を定め、製品の設計・開発にあたってこの規準に沿って含有化学物質を管理することで、遵法性の確保と環境負荷の低減を図っています。これらの規準は法規制の拡大・改定への対応や自主規準の付加などにより、随時改定しています。

※1 chemSHERPA (chemical information SHaring and Exchange under Reporting PArtnership in supply chain) と呼ばれる、JAMP (アーティクルマネジメント推進協議会) が推奨する製品含有化学物質情報を伝達するための基本的な情報伝達シートを採用しており、部品メーカーなどが、材料、原料メーカーからの含有化学物質の情報を使い、部品の含有化学物質情報を供給先に伝達するために使用されます

※2 認可対象候補物質 (SVHC)：REACH規則では、SVHCの性質を持つ認可対象物質の候補に指定された物質が製品に一定以上含有する場合は情報提供の義務などが生じ、管理が必要となります。SVHCはSubstances of Very High Concernの略で、発がん性物質などの高懸念物質を示します

■ グリーン調達の推進

ヤマハグループでは、ヤマハグループグリーン調達方針を定め、資源の採取から廃棄までの製品のライフサイクルにおいて環境負荷の小さい資材を調達するグリーン調達活動に取り組んでいます。また、取引先への要求事項をまとめた「グリーン調達基準書」を用いて、納入物品の化学物質の使用・含有や管理状況の調査にご協力いただいています。調達先から提供された含有物質のデータや化学物質管理の取り組み状況をデータベースに取り込み、製品中の化学物質の含有状況確認や環境規制などへの対応に役立てています。なお、同基準書は、グロー

バルな環境規制の変化に合わせて適時見直しています。

[ヤマハグループグリーン調達方針](#)

ヤマハエコプロダクツ制度

ヤマハグループは、製品における環境配慮の基準を明確にし、ヤマハ製品の環境配慮を推進していくため、2015年に「ヤマハエコプロダクツ制度」をスタートしました。環境配慮の自社基準を満たし、ヤマハエコプロダクツと認定した製品に「ヤマハエコラベル」を表示することで、お客さまに分かりやすい環境配慮情報を提供し、製品選びの一助となることを目指しています。

2023年3月期は新たに16モデルを認定し、2023年3月末時点で従来製品も含め累計484モデルを認定、うち新規開発の16モデルにエコラベルを表示しています。

認定品の売上比率は、2023年3月期において約15%に上っています。

2023年3月期に認定された製品例



サウンドバー『SR-C30A』
※海外での販売のみ(2023年6月現在)
認定理由：省エネルギー(ネットワーク待機時消費電力の削減)



木管楽器マウスピース、サクソフォンネック用クリーニングスワブ『CLSS3』の包装
認定理由：省資源(プラスチック廃止)

[持続可能な資源の利用](#)
[ヤマハエコプロダクツ制度](#)



ヤマハエコラベル

環境負荷削減をサポートする製品

ヤマハグループの製品には、一般消費者向けだけでなく法人向けの製品もあります。その中には、お客さまの事業活動において環境負荷を低減するものや、お客さまが生産する製品

の使用時の環境負荷低減に役立つ製品があります。ヤマハグループは、こうした製品の開発と普及促進を通じて、社会全体の環境負荷低減に貢献していきます。

製品・サービス	環境側面の特長・効果	外観
遠隔会議用ワンストップサウンドソリューション「ADECIA」	人の移動を伴わずに遠隔コミュニケーションを実現することでCO ₂ 削減に貢献	
ユニファイドコミュニケーションスピーカフォン	人の移動を伴わずに遠隔コミュニケーションを実現することでCO ₂ 削減に貢献	
電子回路基板検査機『マイクロプローバー』(ヤマハファインテック(株)製品)	検査対象製品の歩留まり向上による廃棄物の削減、省資源化	
ヘリウム漏れ検査機『ヘリウムリークテスター』(ヤマハファインテック(株)製品)	自動車の環境規制対応、運転時の環境負荷低減	
水素漏れ検査機『水素リークディテクター』(ヤマハファインテック(株)製品)	次世代エネルギーとして期待される水素の普及	

生物多様性の保全

生物多様性の保護・保全

自然環境の悪化に伴い、生物の多様性が加速度的に失われつつあります。ヤマハグループは、アコースティック楽器や各種製品の原材料として木材を使用するなど、天然資源およびそれらを生み出す多様な生物が関わりあう生態系からの恵みに支えられて事業活動を行っています。こうした森林や生物多様性の保護、保全に取り組むことは、木材使用企業としての責任であると捉え、それらに基づいた適切な事業活動、適正な木材活用や環境保全活動を推進しています。

[ヤマハグループサステナビリティ方針](#)

[ヤマハグループ環境方針](#)

[持続可能な資源の利用](#)

木材資源への取り組み

ヤマハグループが生産しているピアノや弦打楽器、木管楽器などの多くは、主に木材でつくられています。また、音響性能や機能性、デザイン性、質感の良さなどから、電子楽器やスピーカー、防音室などにも木材を多く使用しています。

このように、事業活動において多種多様な木材を使用していることを踏まえ、生物多様性や生態系を損ねることなく、貴重な木材資源を持続的に活用していけるよう、ヤマハグループでは「ヤマハグループ木材調達方針」を定めるとともに、「ヤマハサプライヤーCSR行動基準」で木材資源の伐採および取引に際して調達先に順守を要請する事項を明確にしています。これらの方針や行動基準のもと、ヤマハグループでは持続可能な木材調達の実現とともに、再生可能な優れた資源である木材を

無駄なく最大限に生かすことを目指しています。

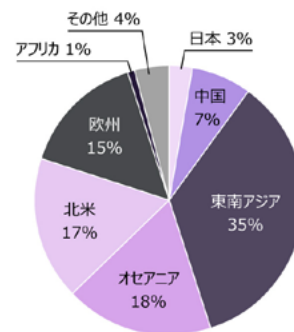
[ヤマハグループ木材調達方針](#)

[ヤマハサプライヤーCSR行動基準](#)

■ヤマハグループが使用する木材資源の原産地比率(2023年3月期)

木材購入量原産エリア別比率

全体：84,500 m³



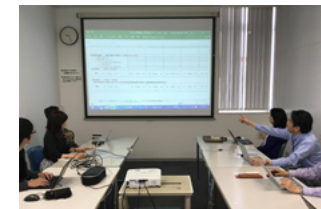
※ ヤマハブランドではない製品およびOEM/ODM製品を除く

体積の数値については、[ESGデータ](#)のページに掲載しています。

■木材デューデリジェンスの推進

木材を持続可能な形で利用し続けるには、森林保全や木材資源量への配慮と、サプライチェーンが経済的にも持続可能であるよう、雇用創出やインフラ整備といったコミュニティの発展に資することが必要です。ヤマハグループでは、違法に伐採された木材を調達してしまうことがないよう、デューデリジェンスの仕組みを構築し、調達先への書類調査や訪問調査を通じて、伐採時合法性の厳格な確認を進めています。また、環境面に加え、地域コミュニティの発展など社会・経済面でも持続可能な森林から産出される、認証木材の利用拡大を進めています。

購入した木材については、全ての取引先を対象に、原産地や伐採の合法性、資源の持続可能性に関する書類調査を実施し、その結果、リスクが高いと判断された木材については、現地訪問を含む追加調査および木材調達部門やサステナビリティ部門で構成する審査会での審議を通じて、より厳格な合法性の確認を行っています。2023年3月期に購入した木材については、99.6% (体積比率) が低リスクであることを確認しました。この調査はサプライヤーの協力のもと毎年行い、低リスク判定100%を目指していきます。また、認証木材の採用も積極的に進めており、2023年3月期の認証木材採用率は53.2% (うち新規採用5.6%、いずれも体積比率) となりました。2022年4月に発表した中期経営計画では、2025年3月期までに持続可能性に配慮した木材使用率を75%にする目標を掲げており、認証木材以外の木材に対しても持続可能性に配慮した木材であることを評価するための自社基準の策定を進めています。今後は、認証木材を含め、この自社基準に適合する持続可能性に配慮した木材の利用拡大を進めていきます。



合法性審査会



訪問調査の様子

■ 原産地コミュニティと連携した良質材の育成(おとの森活動)

楽器をはじめとする当社製品には多種多様な木材が使用されていますが、近年資源量の減少や品質の低下から、それらの持続性が懸念されています。ヤマハでは、高品質で楽器に適した木材を持続的に調達するために、地域社会と一体となって循環型の森林づくりを実現する活動をおとの森活動と名付け、行政や学術機関と連携し国内外で展開しています。

■ ①タンザニアでの取り組み(アフリカン・ブラックウッド)

木管楽器の重要な材料である「アフリカン・ブラックウッド」は、IUCNレッドリストでNear Threatened(準絶滅危惧)に分類されるなど、近年その資源量が減少傾向にあると言われていきます。ヤマハは2015年より、原産地であるタンザニア連合共和国で同種の分布、生育、天然更新などの生態や森林の管理状態の調査を開始。同樹種を楽器素材として持続的に利用できるビジネスモデルの実現に向け、森林保全と楽器生産、地域コミュニティ開発の観点から、植林技術の導入や土地利用の改善、材料利用技術の開発などを進めています。これらの活動は、国際協力機構(JICA)のBOPビジネス連携事業(2016年～2019年)や林野庁補助事業(2015年、2021年)など、外部機関の事業への採択を受けながら、各研究機関やNGOなどのさまざまな団体と協業しています。

2015年に開始したアフリカン・ブラックウッドの定期的な植林活動には、現在3つのコミュニティが活動に参画。2023年3月期には約3,500本の苗木を植栽、6年間で累計約15,000本(植林地総面積約8.5 ha)の植栽規模となりました。これら植栽個体の成長や立地環境データから、良質材育成に向けた基礎的知見を構築するとともに、現地NGOや地域住民との協働による苗木育成・植林活動を含めた森林管理の定着・拡大を進

めています。2021年には、コミュニティの農地にセンダン科の早生樹の導入試験を開始。15年程度で木材利用できる可能性のある早生樹は、中期的な木材生産による便益のほか、地域の土地利用の改善をもたらすことで、アフリカン・ブラックウッドなどの希少資源の保全への相乗効果を期待できます。

また、楽器用材の製材のために原産地では多くのアフリカン・ブラックウッドが、割れや節などの欠点を持つ材料として未利用のまま残っています。ヤマハでは、このような未利用資源の利用効率向上のための要素技術開発を進め、未利用資源にも付加価値をつけることによって、森林保全のインセンティブ向上を目指しています。



植栽試験地での苗木成長(中央左) 早生樹の導入試験

■ ②北海道での取り組み(アカエゾマツ)

ピアノの響板を製造している北海道の北見木材(株)(以下、北見木材)は、循環型の森林づくりとアカエゾマツ人工林材の需要拡大に協力すべく、2016年にオホーツク総合振興局、北海道紋別郡遠軽町との三者協定に調印しました(「オホーツクおとの森」設置に関する協定)。

2021年にはヤマハ(株)が北海道との包括連携協定を締結し、北海道全域へのおとの森活動の展開を進めています。北海道に自生するアカエゾマツは、かつてはヤマハのピアノ響板に使われ、有用種として植林も続けられてきました。

これらの協定では、ピアノ響板に使用できる高品質なアカエゾマツの安定供給を再び北海道で実現し、「木の文化」を次世代につないでいくことを目指しています。

2022年10月、北見木材の近くにある遠軽町有林では通算3回目となる植樹祭が開催され、北見木材従業員とその家族、ヤマハの関係者など約70名が参加して600本のアカエゾマツ苗木を植えました。また、2023年1月には、札幌で開催された「木育フェスタ2022」での木育ひろば in チ・カ・ホに出展して一般向けに活動発信したほか、アカエゾマツの間伐材やイタヤカエデの工程未利用材などを活用した手作りカスタネットのワークショップを開催しました。おとの森活動の「木育」の一環として、子どもたちに楽器づくりと木を身近に感じてもらえるように企画された本ワークショップは、2023年3月にヤマハ銀座店でも開催し、合計4日間で53名の参加者にカスタネットづくりを体験していただきました。

この他、大学や研究機関と進めているアカエゾマツ人工林材の成長と材質に関わる共同研究、道有林や民有林での森林調査など、既存の人工林や新たな造林地からアカエゾマツ材を楽器用材として育てていくための基礎研究を進めています。

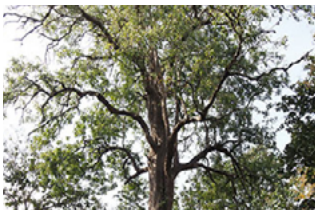


「オホーツクおとの森」設置に関する協定植樹祭(2022年10月)

ヤマハ銀座店での手作りカスタネットワークショップ(右下は完成品)

■③インドでの取り組み(インドローズウッド)

インドローズウッド(Dalbergia latifolia)はギター側の側板や裏板に使われる重要な楽器用材であると同時に、インド南部を代表する有用木材種の一つです。ヤマハは、2022年よりインド南部のカルナータカ州、ケララ州を中心に森林から原木・楽器用材へとつながる現地のサプライチェーン、および森林における同種の生育、更新を対象とした調査を開始しました。インドでは、天然林に自生する個体の他、コーヒー農園に日陰樹として植えられて成長したものが原木として流通しています。しかし、いずれの場合でも森林内での天然更新が進んでおらず、持続的な資源保全の観点での課題が見られました。今後は、現地の民間企業やNGO、研究機関と連携して、良質材育成のためのビジネスモデル構築と実証を進めていく予定です。



カルナータカ州に自生するインドローズウッド成木




官営の貯木場に集められたローズウッド丸太と断面(右下)

■木材資源に対する製品の環境配慮

ヤマハグループでは、再生可能な優れた資源である木材を持続的に活用していくために、森林や生態系を損なうことのないよう適正に管理された認証木材や、計画的に植林された産業用途の木材を積極的に導入しています。一方、楽器に適した希少樹種の優れた機能を再現した代替素材の開発にも注力しています。

| 木材資源に配慮した製品

天然林の保護

製品・サービス	概要	外観
エレキギター『RGX-A2』	天然木に代えて植林材を使用	

希少樹種木材の代替

製品・サービス	概要	外観
ガラス強化繊維プラスチック『アークスタロン™』	マリンバの音板における希少木材の代替	
黒檀調天然木	ピアノ黒鍵における黒檀の代替	
カーボン弓	フェルナンブコ材など希少木材の代替	

化学物質の使用抑制 (A.R.E.*による木材改質)

製品・サービス	概要	外観
アコースティックバイオリン『YVN500S』、アコースティックギター『L』シリーズなど	ボディ材をA.R.E.処理することで化学薬品を使用することなく音響特性を改質	
ヤマハ銀座ビル内ヤマハホール	ステージ床材をA.R.E.処理することで化学薬品を使用することなく音響特性を改質	

※ A.R.E.: Acoustic Resonance Enhancement

木材の経年変化と同様の変化を短時間に促進することで音響特性を改質するヤマハ独自開発の技術。温度、湿度、気圧を高精度にコントロールする専用の装置で処理することで、新しい木材をまるで長年使い込まれた楽器のような深みのある音が出る木材へと変化させます。従来の木材改質技術は化学薬品を用いた化学処理的改質方法によるものが多かったのに対し、A.R.E.は、その処理過程で薬剤などを一切使用しない、環境面への負荷が低い技術です

| 環境・生物多様性保全の取り組み

■森林・自然環境の保全

ヤマハグループでは、地域特性に合った天然林の再生、生物多様性の回復などのため、国内外で植林活動などを行い、森林・自然環境の保全に努めています。

■インドネシア「ヤマハの森」活動

2005年から2016年には、拠点を置くインドネシアで現地法人などとともに、植林を通じて地域社会へ貢献していく「ヤマハの森」活動を実施し、学術的調査に基づいて選定した樹種の植栽を合計176.7ha、約17万本行いました。衛星写真による森林の育成状況の確認と森林が吸収したCO₂量の推計を実施したところ、合わせて約42,000tのCO₂が吸収されたと見込まれています。

■遠州灘海岸林の再生支援活動

2007年には、静岡県および浜松市と「しずおか未来の森サポーター」協定を締結。以来、浜松市の市有地である遠州灘海岸林の再生支援活動に取り組んでいます。これは、松くい虫被害の深刻な海岸林に、継続的に苗木を植える活動で、これまでにヤマモモやウメバヤシ、マサキ、エノキなど合計3,000本以上の植樹をしてきました。近年は、松くい虫被害に強いとされている抵抗性クロマツに特化して植樹を継続したところ、植林した樹木は順調に育っています。

なお、この活動に対し、「しずおか未来の森サポーター」事務局である静岡県くらし・環境部環境局環境ふれあい課より、認定ラベル(smileラベル)が付与されています。これは本活動が、労力による貢献(smile1)、資金による貢献(smile2)、地域との連携(smile3)の全てを満たしていることが認められたものです。



植樹の様子(2022年)



成長した松の木



Smile1:
労力による貢献

Smile2:
資金による貢献

Smile3:
地域との連携

■化学物質の対策

ヤマハグループでは、化学物質による環境や生態系への影響を抑止するため、化学物質管理の強化および使用量削減、漏えい対策に取り組んでいます。

[汚染防止と化学物質管理](#)>

■水質保全

事業所からの排水が公共水域や土壌、地下水を汚染し悪い影響を与えないよう、処理施設の整備およびモニタリング、監査を行っています。

管楽器の生産を行う(株)ヤマハミュージックマニュファクチュアリング(ヤマハ(株)豊岡工場構内)では、生産工程から出た化学物質を含む排水を無毒化処理して河川に放流しています。そこで、定期的に工場排水の生態系影響評価を実施して、工場排水の影響を、生物応答を利用した「WET手法※」を用いて評価し、生態系への影響がほとんどないことを確認しています。

※ WET手法: Whole Effluent Toxicity (全排水毒性試験)。希釈した排水の中で、藻類・ミジンコ類・魚類の水生生物の生存、成長、生殖に与える影響を測定し、工場・事業場からの排水全体が生態系に対して有毒かどうかを評価する排水管理手法

[汚染防止と化学物質管理](#)>