

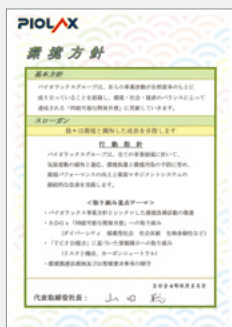


Environment

環境マネジメント

パイオラックス グローバル環境方針

パイオラックスグループは環境を取り巻く潮流を確実に反映させるために、グローバル環境方針を3年ごとに更新しています。2023年1月に新たな環境方針を作成し、事業活動が自然資本とSDGsに貢献することを明確にしました。取り組み重点テーマで、ESG情報開示の枠組みとして推進している「TCFD提言」に基づくリスクと機会、カーボンニュートラルへの取り組みについても言及し、環境法令の遵守に加えて企業活動が地球環境に与える影響を最小限に抑えることを目的として活動していきます。



2024年6月25日
代表取締役社長 山田 聡

目標と実績・KPI

パイオラックスグループは、「エネルギー、大気への排出、廃棄物」を、環境側面における重要課題と位置付けています。事業活動での3R(リデュース・リユース・リサイクル)に取り組み、サプライチェーン全体での温室効果ガス(GHG^{*})と廃棄物の削減目標達成に努め、気候変動の緩和と適応、水を含む資源の有効活用を実践していきます。

2021年には国内事業領域において、2050年カーボンニュートラル達成に向けたロードマップを作成し、2024年には対象領域を海外事業領域に拡げ、グループ全体で温室効果ガス削減の中長期目標を設定して事業活動を推進しています。

^{*}GHG : Greenhouse Gas

カーボンニュートラル中長期目標 およびロードマップ

カーボンニュートラル目標と実績

長期目標	2050年度までにスコープ1+2のCO ₂ 排出量についてカーボンニュートラルを実現
中期目標	2030年度までにスコープ1+2のCO ₂ 排出量を2019年度比46%削減

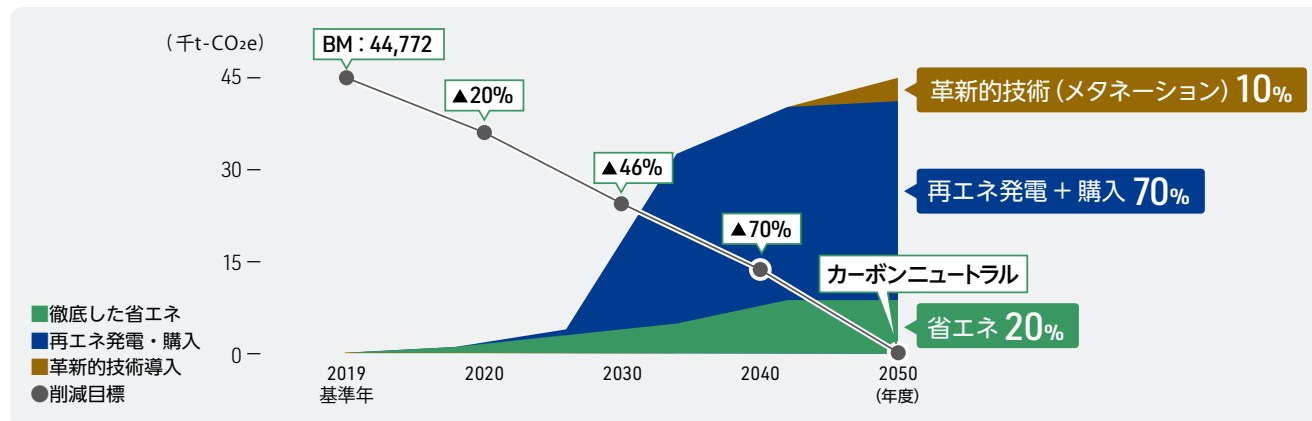
対象範囲：パイオラックスグループ

中長期目標として、2019年度をベンチマーク(BM)に、国内外事業所領域から排出されるスコープ1+2を2030年度までに46%削減、2050年に100%削減することを掲げています。スコープ1+2においては、省エネの推進、再生可能エネルギーの導入および革新的技術の積み上げにより達成していく計画です。2023年度は2019年度に対して38%削減(スコープ2：マーケット基準)と、目標を達成しました。

なお今後は、サプライチェーンにおけるスコープ3排出量削減についても検討を進めていきます。

環境マネジメント

カーボンニュートラルへのロードマップ



対象範囲：パイオラックスグループ

➔ P.29 カーボンニュートラルに向けた活動

環境中期目標とKPI

当社グループは、パイオラックスおよび国内子会社を対象に、2023年から3か年の第8期環境中期目標を設定して活動しています。

➔ P.34 事業活動におけるGHG削減の進捗

➔ P.37 廃棄物総排出量・リサイクル率実績

➔ P.37 資源の有効活用

第8期環境中期目標

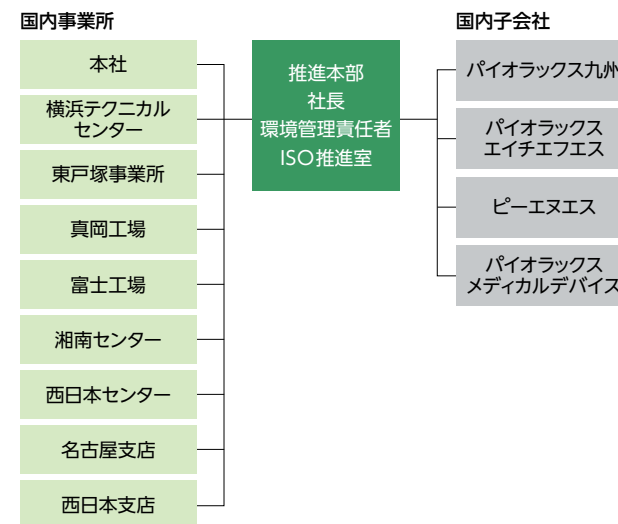
重点活動項目	KPI	2025年までの目標
省エネへの徹底した取り組み	スコープ1+2 排出量の削減	20%削減 (2019年度比)
カーボンニュートラルに向けた活動		
エネルギー効率の改善率と天然資源の効率的な利用	電力使用量原単位の削減	3%削減 (2022年度比)
循環型社会への対応	廃棄物排出量削減	6%削減 (2022年度比)
廃棄物削減		
循環型社会への対応	リサイクル率の向上	80%

対象範囲：パイオラックスおよび国内子会社

環境推進体制

当社の各事業所および国内子会社に、環境事業所責任者と事務局を設置した推進会議体を組織し、マネジメントシステムを統括し、運用しています。

国内環境推進体系図



ISO14001に基づく環境マネジメントの運用

当社グループでは、ISO14001に基づく環境マネジメントシステムを運用しており、定期的な内部監査および第三者審査を実施し、その結果はマネジメントレビューで経営層に報告しています。

また、2002年4月に当社がISO14001認証を取得して以降、2024年4月現在、国内外合わせて15製造拠点中13



環境マネジメント

拠点で認証を取得しており、認証カバー率は87%です。今後もさらに拡充していく予定です。

ISO14001 認証取得状況

	2024年4月時点
全製造拠点数	15拠点
ISO14001 認証取得拠点数	13拠点
カバー率	87%

国際認証登録組織
<https://www.piolax.co.jp/jp/touroku/>

環境巡視の実施

当社グループは、環境影響が著しく変化したサイトに対して、環境管理責任者による環境巡視を行っています。2024年度は真岡工場で稼働を開始した新樹脂棟の巡視を計画しています。

環境に関する教育

当社は、全従業員を対象に研修やeラーニングなどを通じて、事業活動と環境課題について理解を深め、グループ一体となって環境目標を達成できるよう取り組んでいます。

環境に関する教育

研修の種類	対象者	概要
SDGs教育	新入社員	「SDGs 私たちの果たすべき役割」を中心に、グループ討議を含めた教育を実施
サステナビリティについて	パイオラックスおよび国内子会社従業員	サステナビリティの潮流や自社の取り組みについて、eラーニング形式の教育を実施
環境認識教育	全従業員	環境方針および各サイトの環境活動計画の周知
生物多様性の認識教育	パイオラックスおよび国内子会社従業員	生物多様性と事業活動への影響について、座学形式の教育を実施

環境法令遵守状況

過去3年間に於いて、2022年に中国の子会社において、金属製容器廃棄物処理量の届出に関わる指摘を東莞市環境保護局から受け、行政処罰告知書より19万円の罰金を支払う事案がありました。指摘された事案は速やかに改善し、現在は適切に対応しています。これ以外は、国内外の事業所で重大な環境影響を与える法令違反や罰金・制裁金の支払い、漏出はありません。法的に申し立てられた環境に関する苦情もありません。

今後も環境法令遵守を徹底していきます。

グリーン調達

当社グループは、原材料の調達から製造・販売・使用・廃棄・リサイクルに至る製品のライフサイクル全体で、環境負

荷を低減すべく、「グリーン調達ガイドライン」を制定し、環境に配慮した製品・部品・原材料・副資材の調達を推進しています。

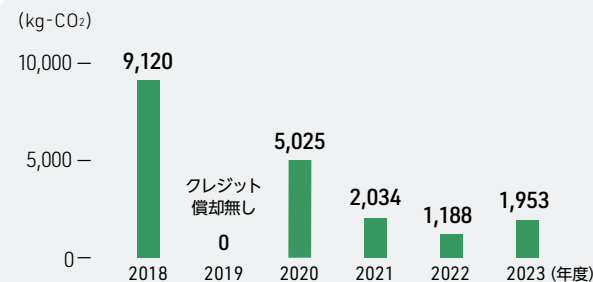
グリーン調達ガイドライン概要

- 1) 国や地域の法令・規制、パイオラックスグループの環境方針に沿った製品等を調達する。
- 2) 環境負荷の少ない製品等を調達する。
- 3) 環境配慮等に積極的に取り組んでいる企業から優先的に調達する。

グリーン調達ガイドライン
https://www.piolax.co.jp/resources/pdf/csr/green_guideline_2024.pdf

近年の取り組みとして、カーボンセット商品としてユニフォームを購入しています。2023年度購入分のクレジットは、経済産業省委託事業者であるグリーンリンケージ倶楽部の燃料電池事業で創出されたものです。

ユニフォームのカーボンオフセット量



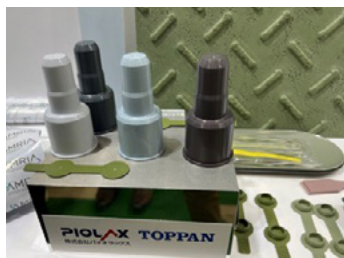
環境マネジメント

外部団体等との協同

CO₂排出量削減に向けた取り組みとして、バイオマス材料の活用や樹脂材料のリサイクル拡大の検討を進めています。内側が銀色のアルミ素材、外側がプラスチック素材になっている食品の袋や洗剤の容器などは、金属とプラスチックが貼りついて分別できないうえに、大量に使われていることから産業界で課題となっている難リサイクル包材です。こうした難処理プラスチック材の課題解決と社会実装を目指し、産官学協同により「高度マテリアルリサイクル研究会」が2022年に設立されました。当社はこれに参画し、工場廃材(PIR^{*1})の日用品包材への活用を検討しています。さらに、廃棄された自動車から排出される廃材(PCR^{*2})をリサイクル活用することも検討しています。資源循環型社会を実現するため、他業種と連携・共創しながら研究を進めていきます。

※1 PIR(ポストインダストリアルリサイクル)：市場に出る前の製品製造工程で発生した材料をリサイクルまたは再利用すること。

※2 PCR(ポストコンシューマーリサイクル)：消費者によって使用後に廃棄された製品や材料をリサイクルして再利用すること。



包材製造過程で出る廃材を活用した試作品

環境配慮型製品

横浜テクニカルセンターが中心となって環境に貢献する製品開発を行っています。環境配慮型製品の基準には、「軽量化、部品点数削減、統合化、循環型社会に適応する材料選択」などがあります。

また、製造工程におけるCO₂排出量削減や部品取り付け時の作業負荷軽減、解体しやすい設計など、あらゆるプロセスにおいて、持続可能な社会の実現を目指した取り組みを進めています。

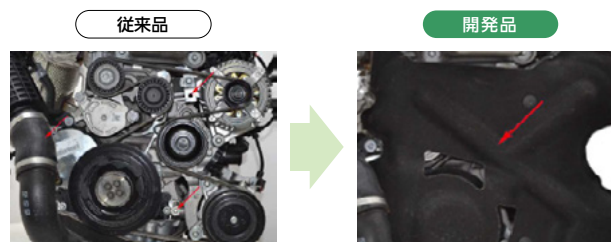
ファスナー部品開発

新車外騒音規制対応インシュレーター用クリップ

製品のリサイクル促進のため、使用材料を見直し、リサイクルしやすい材料を選択しています。

回転するベルトとプーリーから大きな音が出ますが、新たな車外騒音規制に対応したインシュレーターを、特殊な構造物であるエンジンに取り付けることができるクリップを開発しました。リサイクルしやすい材料を使用し、解体のしやすい設計としています。

今後も材料レベルから循環型社会への適応を推進します。

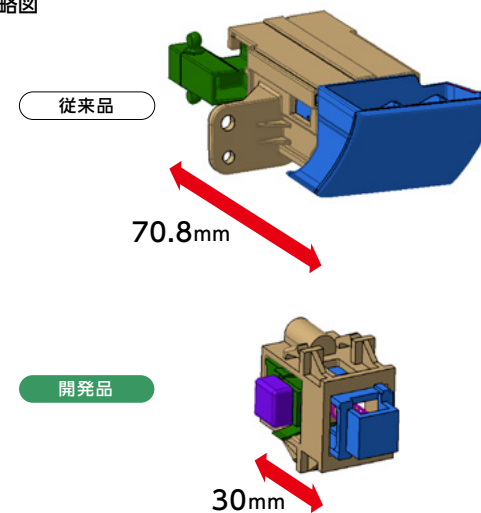


開閉機構部品開発

開閉操作部品の小型化 (小型化・軽量化および作業負荷の軽減、部品の共通化により使用資源の削減)

グローブボックスなどの収納ボックスの開閉操作に使われる部品です。従来品は70.8mmであった製品サイズを30mmと半分以下のサイズに開発しました。また、部品の共通化により、わずかな形状違いの金型を製作する必要がなく、使用資源の削減にも寄与しています。ワンタッチ取り付けも可能で、小型化・軽量化および作業負荷の軽減に貢献する製品です。

概略図

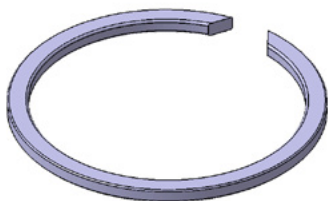


環境マネジメント

駆動系部品開発 1

スナップリング(材料廃棄量の削減)

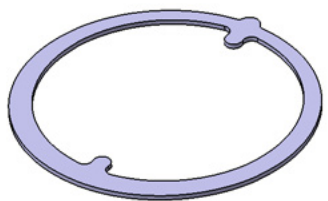
減速機で使用されるスナップリングにおいて、従来プレス加工で対応していたものの巻線化を、部品仕様を調整したうえで提案し、採用に至りました。巻線化への変更により、スクラップを廃止することができ、これにより材料廃棄量を80%削減することができました。



駆動系部品開発 2

シム(CO₂排出量削減)

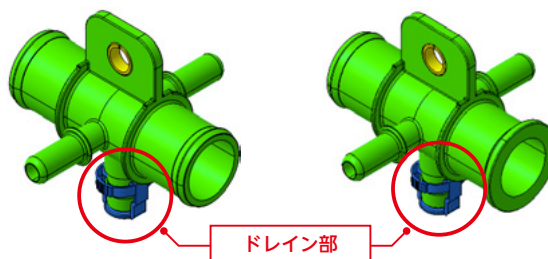
減速機で使用されるシムにおいて、従来ばね鋼を使用していたところ、部品仕様を調整のうえ、高張力鋼板(鉄板)に変更することを提案し、今後のトライアルを経て採用される見込みです。鉄板化で熱処理工程を廃止することができ、CO₂排出量削減に寄与します。



Fluid Controls(流体制御)部品開発

バッテリー冷却配管用ドレイン付きジョイント (軽量化、作業負荷の軽減)

従来は金属製で重量があったパイプ配管を樹脂化し、必要な強度を確保しつつ、生産性を考慮した肉厚に最適化し、軽量化を実現しました。メンテナンスの際に内部の冷却水を排水するための機構(ドレイン部)を、従来の金属ネジのキャップから樹脂のクイックコネクター構造に変更し、軽量化に加えて作業性も向上しています。複数の形状を同一金型のパーツ組み替えて成形対応が可能で、金型材料の使用を削減しています。



CASE 対応商品

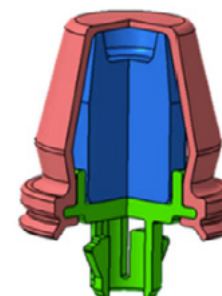
軽量化

減衰ストッパー

新たな価値を創出していくうえで、当社グループでは、部品レベルでの軽量化設計に留まることなく、「車両レベルでの軽量化」という視点でお客様への提案を実施しています。

これまでの車両に見られた「低周波帯域におけるこもり音」に着眼し、この問題を解決するために、一般的なダイナミックダンパーの代替として「減衰ストッパー」を開発しています。

制振機能を持つ材料をストップラバーに使うことで、ダイナミックダンパーが不要になり車両1台当たり0.3kg~1.8kgの軽量化が実現できます。



CASE 対応商品

材料
廃棄量の
削減

バスバー

EVをはじめとした昨今の移動機器には、多くの電子・電気ユニットが使われています。それらに用いる導電機能部品として注目されているのがバスバーです。バスバーはこれまでのワイヤーハーネスに比べて、省スペースで高効率とされています。

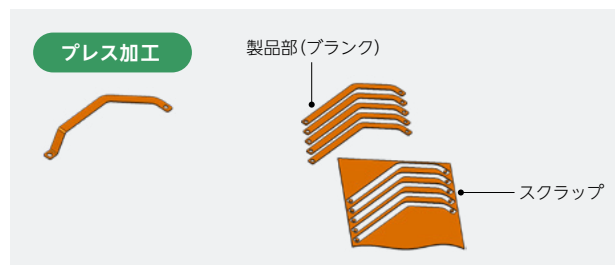
バスバーには主に、導電性に優れた銅材が採用されています。反面、銅板を使ったバスバーはプレス加工で打ち抜かれ

環境マネジメント

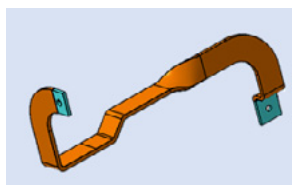
るものがほとんどで、多くのスクラップが発生します。当社は「材料を無駄なく使い切りたい」という発想から、フォーミング加工機によるバスバーの生産を開始しました。

板材をプレス加工ではできない板幅の方向に曲げることで、母材から発生するスクラップを極限まで減らし、5%以下にすることに成功しました。

フォーミング加工によるバスバー生産



フォーミング加工で生産したバスバー



CASE 対応商品

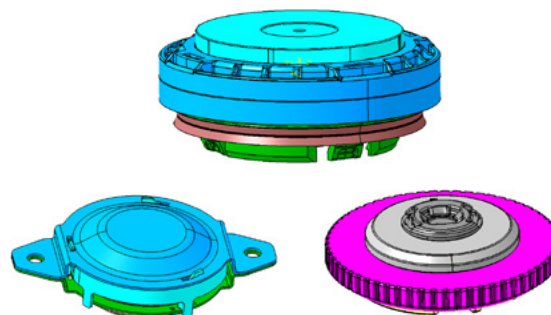
軽量化・
組立作業の
簡易化

EVバッテリーガス抜きバルブ

急拡大するEV市場において、自動車メーカー各社はバッテリーの安全確保に細心の注意を払い、安全装置の研究をしています。

この領域においても、当社は長年培ってきた燃料系バルブの技術を応用し、EV向けガス抜きバルブを開発しました。

これまでバッテリー筐体(きょうたい)にボルトで固定していたものを、ボルト無しで組み付け可能にし、軽量化と組立作業の簡易化を実現しました。さらにガス流量の大流量化や高温にも耐えるといったバリエーションを取りそろえることで、さまざまなニーズに対応できるよう開発を進めています。



バッテリーガス抜きバルブ



カーボンニュートラルに向けた活動

基本的な考え方

気候変動は、深刻な社会課題の一つであり、パイオラックスグループとしてもサプライヤーやお客様との連携により、この地球規模の課題の解決に取り組む責務があると認識しています。当社グループは、すべての事業領域において、気候変動の緩和と適応、環境保護と環境汚染の予防に努め、環境パフォーマンスの向上と環境マネジメントシステムの継続的な改善を実践します。

TCFD提言への対応

当社は、気候関連財務情報開示タスクフォース (TCFD[※]) 提言に基づき、日本国内、メキシコを含む北米および中国、医療機器事業についてシナリオ分析を行い、将来の気候変動予測に対する複数のシナリオを想定して事業戦略を構築しています。

どのシナリオにもさまざまな要因の変化による不確実性があり、各シナリオのリスクと機会を明確にすることで、持続可能な企業経営が実現できると考えています。当社は、自動車産業の電動化に対する戦略を明確に打ち出し、事業所のレジリエンス強化に向けたインフラ整備に取り組み、リスク軽減や機会創出を図り、さらなる製品展開を実現していきます。



※TCFD : Task Force on Climate-related Financial Disclosures

TCFD各項目に対する取り組み状況の概要

TCFD提言の要求事項とパイオラックスの対応状況

	ガバナンス	戦略	リスクマネジメント	指標と目標
TCFD提言の要求事項	気候関連のリスクと機会に関する組織のガバナンス	気候関連のリスクと機会が組織の事業、戦略、財務計画に及ぼす実際の影響および潜在的な影響	気候関連リスクを特定、評価、マネジメントする手法	気候関連のリスクと機会を評価し、マネジメントするために使用する指標と目標
パイオラックスの対応状況	<ul style="list-style-type: none"> ●代表取締役が委員長を務め、取締役を中心に構成する「サステナビリティ委員会」で、気候変動対応を含むサステナビリティ課題について審議 ●審議された気候変動に関するリスクと機会に対応する全社的な方針および目標と具体的な施策は、取締役会で最終決定 	<ul style="list-style-type: none"> ●主力事業の自動車関連事業について、2050年までの時間軸でリスクと機会を特定 ●自社の国内外事業領域における2050年カーボンニュートラル達成に向けた目標を表明 	<ul style="list-style-type: none"> ●サステナビリティ委員会は、気候変動が事業活動に影響を与えうるリスクと機会の特定、重要性の評価に応じた対応計画の策定、進捗状況のモニタリングを実施 ●気候変動に関するリスクと機会は、中長期的な対応計画の検討、継続的な見直し、適切な管理に努める 	<ul style="list-style-type: none"> ●2050年度までにスコープ1+2のCO₂排出量についてカーボンニュートラルを実現 ●2030年度までにスコープ1+2のCO₂排出量を2019年度比46%削減 ●スコープ3の削減の目標は検討中 (対象範囲：パイオラックスおよび国内外子会社)

「TCFD提言」に基づいた情報開示(2024年4月23日更新)
https://www.piolax.co.jp/resources/pdf/csr/PIOLAX_TCFD_2024.pdf



カーボンニュートラルに向けた活動

シナリオ分析とリスク・機会

自動車

種類	調達				製造・物流				開発・販売							
	事業への影響		影響度	時間軸	事業への影響		影響度	時間軸	事業への影響		影響度	時間軸				
移行リスク	<ul style="list-style-type: none"> 炭素税の導入や調達先でのエネルギー転換による原材料価格・輸送価格の高騰 		1.5℃	大	中長期(中国・短中期)	<ul style="list-style-type: none"> 製造工程の脱炭素化に関する設備投資・改良コストの増加 		1.5℃	中〜大	短中期	<ul style="list-style-type: none"> 急速な電動化に伴う製品開発・販売戦略の見直し 		1.5℃	大	中長期(中国・短中期)	
	<ul style="list-style-type: none"> 環境未対応原材料の活用による市場逸失 					<ul style="list-style-type: none"> 製造工程のカーボンニュートラルに向けた熱源の見直しや電力のグリーン化に伴うエネルギーコストの増加 					<ul style="list-style-type: none"> 電動化の拡大による既存製品の受注減 					
	<ul style="list-style-type: none"> 電動化の拡大による既存製品向け材料の需要減少、材料コストの上昇および調達難 					<ul style="list-style-type: none"> 環境関連規制の強化による排水/廃棄物処理コストの増加 					<ul style="list-style-type: none"> CASE対応の新製品開発コスト/設備投資の増加 					
						<ul style="list-style-type: none"> (中国/米国) 国の環境関連政策の強化、変更に伴う対応コスト増加 					<ul style="list-style-type: none"> 人口減少、MaaSの普及による新車販売台数の減少による売上縮小 				大(中国・中)	中長期

影響度 大：対応しなければ企業や事業の存続・成長に大きく影響する 中：対応しないことによる影響は限定的で、存続・成長を左右する程ではない。

医療

種類	調達				製造・物流				開発・販売						
	事業への影響		影響度	時間軸	事業への影響		影響度	時間軸	事業への影響		影響度	時間軸			
移行リスク	<ul style="list-style-type: none"> 炭素税の導入や調達先でのエネルギー転換による原材料価格・輸送価格の高騰 		1.5℃	大	中長期	<ul style="list-style-type: none"> 製造工程の脱炭素化に係る設備投資・改良コストの増加 		1.5℃	大	短中期	<ul style="list-style-type: none"> 循環型社会に対応した研究開発、商品化コストの増加 		1.5℃	大	中長期
	<ul style="list-style-type: none"> 使用原材料規制に伴う購入抑制や調達ルート確保対応に係るコストの増加 					<ul style="list-style-type: none"> 化学物質使用の削減目標設定による親水性処理の改革、対応コストの増加 					<ul style="list-style-type: none"> お客様からの環境対応要求に対応する販売戦略の見直し 				
	<ul style="list-style-type: none"> 資源循環に対応した、原材料転換による材料コストの上昇および調達難 														

影響度(医療機器事業) 大：対応しなければ企業や事業の存続・成長に大きく影響する 中：対応しないことによる影響は限定的で、存続・成長を左右する程ではない。



カーボンニュートラルに向けた活動

自動車

種類	調達	製造・物流	開発・販売
機会	<ul style="list-style-type: none"> 原材料(環境対応済み原材料や再生材料への転換)、調達先、製品設計等を見直すことにより、脱炭素や資源循環への対応を強化し、他社との差別化を図る (北米・中国) 原材料の現地調達を増やし、競争力を強化(コスト低減と安定調達の実現) 	<ul style="list-style-type: none"> ファクトリーオートメーションによる生産性向上、国内各事業所の脱炭素に向けた取り組みを加速させる。 	<ul style="list-style-type: none"> CASE対応製品の拡販の為、お客様との共創活動を強化・加速させる(北米・中国) 電動化の影響を受けにくいファスナー部品等をターゲットに非日系OEMへの拡販強化とシェア拡大
対応策	<ul style="list-style-type: none"> 樹脂材料：バイオプラスチックの採用 金属材料：低CO₂材への置換 調達の地産地消化によるコスト低減 移動エネルギーの削減 脱炭素エネルギー源の購入 	<ul style="list-style-type: none"> 生産性向上を目的とした真岡工場リニューアル 徹底した省エネ ユーティリティ設備更新によるエネルギー消費削減 射出成形機の熱効率向上 熱処理炉のガス置換(LPG→LNG) 	<ul style="list-style-type: none"> CASE対応製品の開発と販売 燃料系/駆動系部品を中心とした既存シェアの拡大(ICE車需要への短期的な対応)

➡ P.24 2050年カーボンニュートラルへのロードマップ

➡ P.13 CASE対応への取り組み

医療

種類	調達	製造・物流	開発・販売
機会	<ul style="list-style-type: none"> 原材料(環境対応済み原材料や再生材料への転換)、調達先等を見直すことにより、脱炭素や資源循環への対応を強化し、他社との差別化を図る 	<ul style="list-style-type: none"> 業務や製造現場を早期に環境配慮型にシフトすることにより、競争力の向上を図る 	<ul style="list-style-type: none"> お客様の環境への意識の高まりを捉えた環境配慮製品を開発・販売することにより競争力の向上と他社との差別化を図る
対応策	<ul style="list-style-type: none"> 環境配慮製品へ対応できる原材料、資材を持続可能に調達するためのメーカー選定と確保 	<ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギーへの転換 環境対応で先行する会社との共創活動によるシナジー効果創出 	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄量の減少に貢献できる包装材料(小型化・薄肉化・形状最適化)や規制材料を使用しない新製品の開発・設計の推進 手技時間の大幅短縮等、人体への負担を軽減するとともに、医療現場のエネルギー消費にも寄与する画期的な製品の開発 手術の成功率に直結する「手技の標準化」に寄与する高付加価値製品の開発



カーボンニュートラルに向けた活動

自動車

種類	慢性リスク				急性リスク				
	事業への影響		影響度	時間軸	事業への影響		影響度	時間軸	
物理リスク	<ul style="list-style-type: none"> 気温上昇による空調コストの増加、従業員の健康被害 		4℃	中 (中国・中・大)	長期 (メキシコ・短期)	<ul style="list-style-type: none"> 輸送プロセスの混乱増加への対応遅れ 自然災害増加に伴うサプライチェーン分断による工場操業への影響 		中 (米国・大)	短 中期
	<ul style="list-style-type: none"> 気温・湿度の上昇による原材料、製品の品質悪化 					<ul style="list-style-type: none"> 気温上昇に伴う自動車メーカーからの性能要求変化への対応遅れによる受注減 新たなパンデミックによる行動制限等で、市場規模縮小および受注減 			
	<ul style="list-style-type: none"> 海面上昇で沿岸地域拠点への浸水による操業停止および船舶の運航停止 					<ul style="list-style-type: none"> 気温上昇に伴う自動車メーカーからの性能要求に対する調達材見直しの遅れ 		中 大	中 長期
	<ul style="list-style-type: none"> 地下水の急激な水位低下(または枯渇)で利用可能な水資源の減少による操業中断 		<ul style="list-style-type: none"> 自然災害増加に伴う調達/物流コストの増加 異常気象による工場・倉庫の操業停止、修復費用増加 異常気象によるエネルギー供給の不安定化 			中 (大・中国・大)			
対応策	<ul style="list-style-type: none"> 工場や倉庫のレジリエンス強化に向けたインフラ整備 熱マネジメントによる作業環境、材料保管環境の改善(室温・湿度) 水マネジメントによる循環水設備の導入 サプライチェーンを含めたBCPデータベースによるリスク評価見直し 				<ul style="list-style-type: none"> 地産地消化の拡大による在庫コストの圧縮 サプライチェーンの多極化、原材料の標準化による安定調達 工場や倉庫のレジリエンス強化に向けたインフラ整備(北米・中国) 地産地消化を推進し、地政学的リスクを見据えた取引先との連携強化 				



カーボンニュートラルに向けた活動

医療

種類	慢性リスク				急性リスク				
	事業への影響		影響度	時間軸	事業への影響		影響度	時間軸	
物理リスク	・ 気温上昇による空調コストの増加、従業員の健康被害		4℃	中	長期	<ul style="list-style-type: none"> 輸送プロセスの混乱増加への対応遅れ 自然災害増加に伴うサプライチェーン分断や交通インフラ混乱に伴う労働力確保困難による工場操業への影響 		大	短中期
	・ 気温・湿度の上昇による原材料、製品の品質悪化					<ul style="list-style-type: none"> 新たなパンデミックによる行動制限等で、市場規模縮小および受注減 			
対応策	<ul style="list-style-type: none"> 工場や倉庫のレジリエンス強化に向けたインフラ維持整備 熱マネジメントによる作業環境の維持 		4℃	中	長期	<ul style="list-style-type: none"> 自然災害増加に伴う調達／物流コストの増加 		中～大	中長期
						<ul style="list-style-type: none"> 異常気象による工場・倉庫の操業停止、修復費用増加 			
						<ul style="list-style-type: none"> 異常気象によるエネルギー供給の不安定化 			
<ul style="list-style-type: none"> 工場や倉庫のレジリエンス強化に向けたインフラ維持整備 熱マネジメントによる作業環境の維持 		4℃	中	長期	<ul style="list-style-type: none"> 地産地消化の拡大による在庫コストの圧縮 サプライチェーンの多極化、原材料の標準化による安定調達 自家発電等、工場や倉庫のレジリエンス強化に向けたインフラ維持整備 BCPの策定・維持・管理(教育・訓練の実施) 製品輸送における物流の強靭化(効率化、災害時の代替ルート検討・事前確保等) 		中～大	中長期	
					<ul style="list-style-type: none"> 新たなパンデミックによる行動制限等で、市場規模縮小および受注減 				
					<ul style="list-style-type: none"> 輸送プロセスの混乱増加への対応遅れ 自然災害増加に伴うサプライチェーン分断や交通インフラ混乱に伴う労働力確保困難による工場操業への影響 				
					<ul style="list-style-type: none"> 異常気象による工場・倉庫の操業停止、修復費用増加 				

➡ P.66 災害リスクへの備え

カーボンニュートラルに向けた活動

事業活動におけるGHG削減の目標と実績

当社グループは、自事業領域のスコープ1とスコープ2でのカーボンニュートラルに向けて、2019年度をベンチマークとして、CO₂排出量を2030年度までに46%、2050年度までに100%削減することを目指しています。

その中間ステップとして、スコープ2のCO₂ゼロ化を、国内グループでは2030年、海外グループでは2040年に達成を目指した施策を展開しています。

再生可能エネルギーは、これまでの太陽光パネル発電の導入に加えて、国内生産事業所でCO₂フリー電力契約に切り替えました。また、海外3拠点(インド、インドネシア、メキシコ)で、グリーン電力証書によるカーボンオフセットを開始し、再生可能エネルギー量を29,371MWhまで拡大しました。これにより、CO₂排出量2023年度13%削減目標に対して38%削減を達成しました。

また、スコープ1、スコープ2、および再生可能エネルギー量の妥当性評価として、第三者検証を受審しています。

なお、スコープ1については、2022年度よりエネルギー起源以外のGHGを別枠で表現しています。

国内事業領域を対象とした第8期環境中期目標と実績では、カーボンニュートラルに向けた活動として、CO₂排出量目標13%削減に対して60%削減しました。また、原単位当たりのエネルギー消費量も、目標1%削減に対して、3.2%の削減を達成しました。

今後も引き続き、カーボンニュートラルに向けた取り組みを加速させていきます。

カーボンニュートラル目標

中長期目標	2023年度実績
2050年度までにスコープ1+2のCO ₂ 排出量についてカーボンニュートラルを実現	38%削減 (2019年度比)
2030年度までにスコープ1+2のCO ₂ 排出量を2019年度比46%削減	

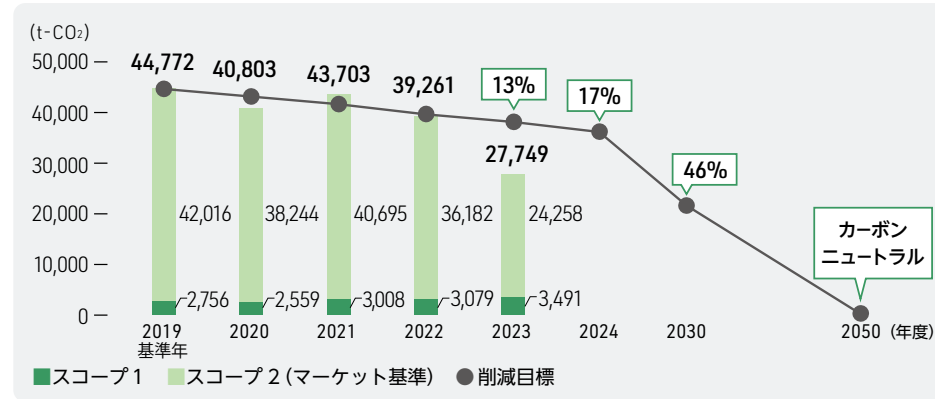
対象範囲：パイオラックスグループ

第8期環境中期目標

KPI	2023年度までの目標	2023年度実績
スコープ1+2排出量の削減	13%削減 (2019年度比)	60%削減 (2019年度比)
電力使用量原単位の削減	1%削減 (2022年度比)	3.2%削減 (2022年度比)

対象範囲：パイオラックスおよび国内子会社

スコープ1+2排出量の推移



(単位: t-CO₂)

	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
スコープ1 ^{*1}					
エネルギー起源	2,756	2,559	3,008	3,064	3,118
エネルギー起源以外	—	—	—	15	373
スコープ2 ^{*2}					
ロケーション基準	45,016	40,389	40,676	34,707	37,800
マーケット基準	42,016	38,244	40,695	36,182	24,258
スコープ1+2合計					
マーケット基準	44,772	40,803	43,703	39,261	27,749

対象範囲：パイオラックスグループ
 ※1 スコープ1：GHGプロトコルで定義されている、パイオラックスグループ企業活動によるGHGの直接排出。エネルギー起源以外データを2022年度より算定に追加
 2023年度は算定対象見直し
 2023年度排出係数は温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル(Ver5.0)、エネルギーの使用の合理化などに関する法律で算定

※2 スコープ2：GHGプロトコルで定義されている、パイオラックスグループ企業活動によるGHGの間接的排出。電力由来の間接的排出でマーケット基準を採用。
 2023年度国内排出係数：電気事業者別排出係数(特定排出者の温室効果ガス排出量算定用) - R4年度実績 - R5.1.2.22環境省・経済産業省公表 契約電気事業者調整後排出係数を使用
 2023年度海外排出係数：各国で確認した最新の排出係数 入手困難な地域については、ロケーション基準を使用(IGES, carbon footprint, 中华人民共和国生态环境部 政府信息公开 环办气候函(2023)43号, Thailand Greenhouse Gas Management Organization Emission Factor)



カーボンニュートラルに向けた活動

■ スコープ3^{※1} 排出量の推移

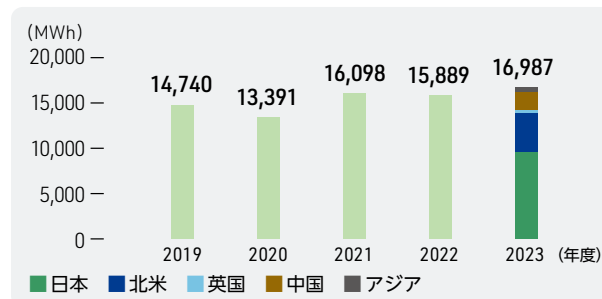
(単位：t-CO₂)

区分	内容		2022年度	2023年度
スコープ3			82,350	131,047
カテゴリ1	購入した製品・サービス	調達材料：パイオラックスグループ その他：海外事業所を除く	62,708	104,478
カテゴリ2	資本財	設備金型投資：パイオラックスグループ	14,552	19,546
カテゴリ3	スコープ1、2 に含まれない燃料およびエネルギー関連活動	電力・ガス・灯油：パイオラックスグループ	94	97
カテゴリ4	輸送、配送(上流)	(トンキロ法)：海外事業所を除く	1,049	1,332
カテゴリ5	事業から出る廃棄物	産廃・一般廃棄物：海外事業所を除く	234	1,459
カテゴリ6	出張	海外事業所を除く	136	127
カテゴリ7	雇用者の通勤	海外事業所を除く	443	443
カテゴリ8	リース資産(上流)	国内生産工場配送委託倉庫	865	731
カテゴリ9	輸送、配送(下流)	(トンキロ法)：海外事業所を除く	2,249	2,834
カテゴリ10	販売した製品の加工	関連しているが、算定していない	算定対象外	算定対象外
カテゴリ11	販売した製品の使用	関連しているが、算定していない	算定対象外	算定対象外
カテゴリ12	販売した製品の廃棄	関連しているが、算定していない	算定対象外	算定対象外
カテゴリ13	リース資産(下流)	本社フロア1F ^{※2}	19	0
カテゴリ14	フランチャイズ	対象なし	算定対象外	算定対象外
カテゴリ15	投資	適用外	算定対象外	算定対象外

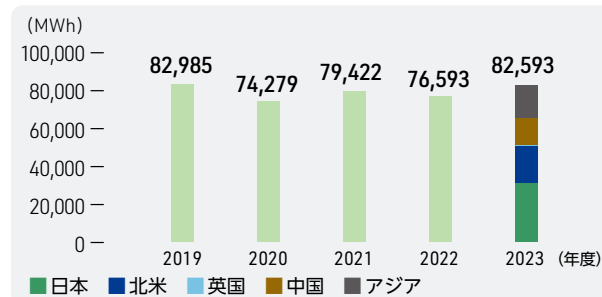
※1 スコープ3：サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定に関する基本ガイドライン(ver.2.5)参照
国内排出係数は、環境省サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース(Ver.3.3)参照
LCIデータベースIDEAv2(サプライチェーン温室効果ガス排出量算定用)参照

※2 2023年度以降は対象なし

■ 直接エネルギー使用量の推移



■ 間接エネルギー使用量の推移



対象範囲：パイオラックスグループ

カーボンニュートラルに向けた活動

●再生可能エネルギーの導入

太陽光パネルによる再生可能エネルギーの自給を、2017年のPiolax Limited (英国) に続き、2020年にはPIOLAX (THAILAND) LTD. (タイ) で開始しました。以降、2022年に英国で太陽光パネルを増設したほか、2023年にはPiolax Corporation (米国) において、太陽光発電導入計画の第1期が完了しています。米国では2030年までの設置完了を目指した全5期の導入計画を段階的に進めており、2025年稼働に向けた第2期工事を2024年から開始しています。

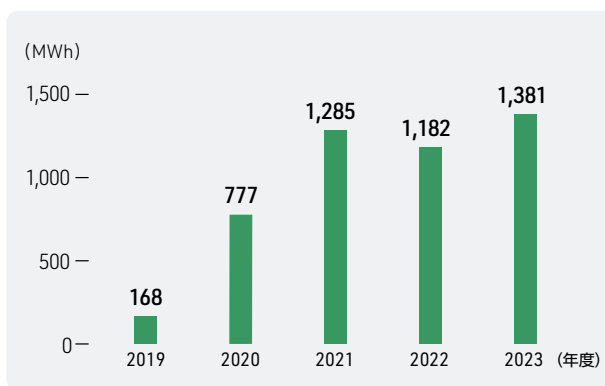
国内では、2023年末に新真岡工場 (栃木県) にて太陽光パネルの導入が完了し、2024年からの発電を開始しました。

再生可能エネルギー発電による2023年度の発電量は1,381MWhでした。



新真岡工場 太陽光パネル

■再生可能エネルギー (太陽光発電) 使用量



米国 太陽光パネル



英国 太陽光パネル

●省エネルギー活動

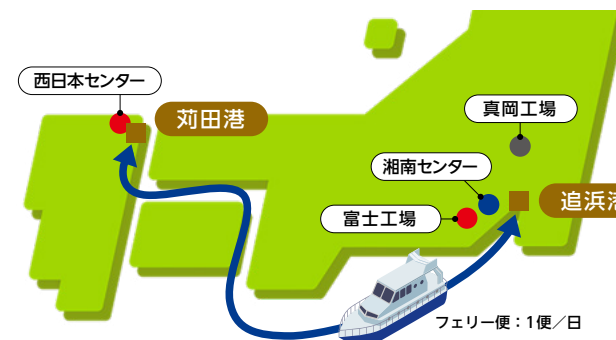
当社および国内外子会社では、照明機器のLED化をはじめ、工場施設や生産設備に高効率モーターとインバーター制御を採用するなど、省エネ改善活動を行っています。



射出成形機加熱筒の省エネ化

●物流部門の取り組み (モーダルシフト)

お客様への製品輸送で発生する温室効果ガスを削減する取り組みとして、本州の生産工場と中国地方、九州地方のお客様を結ぶ物流に、フェリーによるモーダルシフト輸送を取り入れています。2023年度では425トンのCO₂削減効果がありました。また、製品の容器充填率および海外輸出製品のコンテナ充填率を上げ、ハイキューブコンテナを利用することで、コンテナ本数 (輸送回数) を削減しています。



距離
関東⇄九州 約1,100km

荷量
関東⇄九州 約28,900箱/月(約790m³/月)
九州⇄関東 約5,500箱/月(約1,175m³/月)

環境保全への取り組み

環境中期目標と実績

パイオラックスおよび国内子会社は、循環型社会形成への貢献を目指し、環境中期目標に廃棄物削減とリサイクル率の向上を掲げています。2023年度の総廃棄物排出量は、2022年度比で0.3%増加となり目標未達となりました。リサイクル率については、2022年度比81%となり、目標を達成することができました。

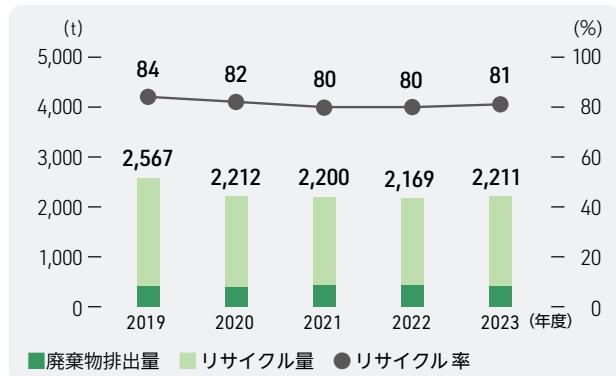
目標と実績

KPI	2023年度 目標	2023年度 実績
原単位当たりの総廃棄物排出量	2%削減 (2022年度比)	0.3%増加
リサイクル率の向上	80% (2022年度比)	81%

対象範囲：パイオラックスおよび国内子会社

廃棄物排出量とリサイクル率

総廃棄物排出量(リサイクルを含む)の推移



対象範囲：パイオラックスおよび国内子会社

主な取り組み

総廃棄物排出量の削減を重点活動目標のKPIとして、継続して取り組みを進めています。

廃棄物量の中に占める再資源量、割合を把握することで、今後の削減目標達成につなげていくことを検討しています。

有害廃棄物と大気汚染防止への対応

2024年2月に金型の製造販売子会社である株式会社ピーエムティーを吸収合併し、社屋を解体しました。建物に使用されていたアスベスト(28m³)は、特別管理産業廃棄物として適正処理をしています。今後も環境法令遵守を徹底していきます。



ピーエムティー外観

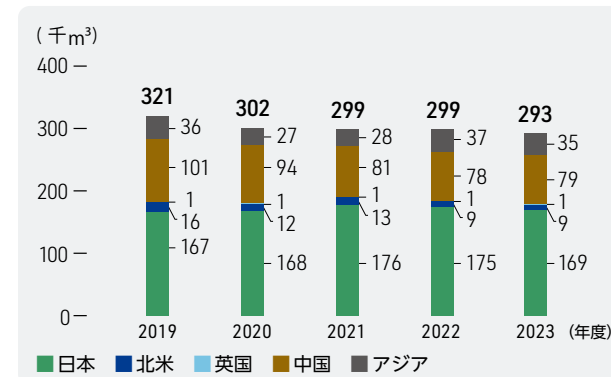
水使用の管理

パイオラックスグループでは、取水量データを水源別に把握しています。

2023年度の総取水量は293千m³で前年度比▲2.1%でした。

水源別では、第三者水源と再生可能地下水からの取水量の割合はそれぞれ約50%です。取水量データについては、2024年度にはサプライチェーンにも調査範囲を広げていく予定です。また、2023年度より取水量の妥当性評価として第三者検証を受けています。

取水量



対象範囲：パイオラックスグループ

水リスク

当社グループの水リスクは、水ストレスと河川洪水リスクの2つについてWRI "Aqueduct Water Risk Atlas" (以下Aqueduct)、および国内のハザードマップも活用して検証し「TCFD提言」に基づいた情報開示のリスクマネジメントにおける物理的リスクへのインプットにも応用しています。

Aqueductによる水ストレスが極めて高い生産拠点であるインド生産拠点の取水は、工業団地工業用水に限定されており、2023年度の取水量は1.45千m³/年で、当該地域における州政府の水の割り当ての0.005%と影響もごくわずかです。

河川洪水リスクの高い拠点については、海外ではインドおよびインドネシアの生産拠点が該当するため、流域河川からの距離と高低差を確認し、国内ではハザードマップにより、富士川河川敷に面した富士工場を特定し、昨今の異常気象も鑑みて浸水リスク対策を進めています。

環境保全への取り組み

生産拠点における水リスク評価結果 (Baseline Water Stress-Total, Overall Water Risk)

		Aqueduct		ハザード マップ
		水ストレス	河川洪水 リスク	
日本	本社・ テクニカルセンター	M-H	L-M	0.5m
	真岡工場	M-H	L	データなし
	富士工場	M-H	L-M	5~10m
	パイオラックス メディカルデバイス	M-H	L-M	データなし
	パイオラックス九州	L-M	M-H	データなし
	パイオラックス エイチエフエス	M-H	L	データなし
	ピーエヌエス	L-M	L-M	0.5m
米国		H	L	
英国		L	L	
メキシコ		H	M-H	
中国	東莞	L	M-H	
	武漢	L	H	
韓国		M-H	L-M	
タイ		H	L-M	
インドネシア		H	EH	
インド		EH	EH	

L : Low(低)
 L-M : Low-Medium(低-中)
 M-H : Medium-high(中-高)
 H : High(高)
 EH : Extremely high(極めて高い)

水質汚濁防止の取り組み

●適正な排水処理(真岡工場)

当社グループでは、自社の企業活動が水資源に影響を及ぼす可能性を認識しています。国内外すべての生産事業所は取水量を把握し、排水の処理や放流を含む各国の環境アセスメント法規に則っています。

真岡工場では、熱処理の排水に含まれる硝酸性窒素に関する環境基準が設定されたことを受けて、排水処理施設を、従来の酸アルカリ処理から、微生物の働きで窒素化合物を除去する生物脱窒法処理に変更しました。

これにより約170m³/日の節水効果も得られ、工場流域(鬼怒川水系)の環境保護と生物多様性保全に寄与しています。



真岡工場 生物脱窒法排水処理施設

➔ P.69 環境データ

環境負荷物質の管理

化学物質による環境負荷低減の取り組み

当社および国内子会社は、化学物質排出把握管理促進法(化管法)のPRTR制度に基づいて、対象となる物質の排出量および移動量の把握・届け出を行い、その排出量・移動量の削減に取り組んでいます。

緊急事態の措置

当社グループは環境マネジメントシステムの中で「緊急事態への準備及び対応規定」を定めています。それに基づき、化学物質を取り扱う部署単位で、化学物質の漏洩や流出などによる環境汚染リスクに備え、適切に対処できるよう対応マニュアルを作成し、万が一事態が発生した際に迅速かつ適正な処理を行うことができるよう、定期的に訓練を実施しています。



生物多様性

パイオラックスグループは、自社製品と企業活動による環境負荷を最小限にすることが、生物多様性の保全に対する最大の貢献と考えています。

また、パイオラックスグローバル環境方針に示す取り組み重点テーマに、「SDGs(持続可能な開発目標) 貢献への取り組み」を掲げ、生物多様性につなげる活動を推進していきます。

生物多様性リスクの評価

当社グループは、事業活動における事業所周辺地域への環境影響を認識することが重要と考え、生物多様性に関する動植物への環境影響について、生物多様性リスク測定ツール (IBAT*) を用いて、国内外すべての生産事業所、本社、テクニカルセンター (9か国16拠点) の半径50km圏内を調査しています。

IUCNの絶滅危惧種RED LIST、世界保護地域データベースProtected Planet、生物多様重要地域KBAの3つのレイヤーから、IUCNではCR(深刻な危機)、EN(危機)、VU(危急)の種数、Protected Planet(保護区域)では、ユネスコ世界遺産、ラムサール湿地、MAB(ユネスコ人間と生物圏)該当地域、KBA(生物多様性重要地域)では、IBA(重要野鳥生息地)、AZE(絶滅危惧種の高い種の生息地)を確認し、当社の事業活動におけるリスク・影響を評価へ反映させて、適切な生物保全活動につなげていきます。

* IBAT: Integrated Biodiversity Assessment Tool バードライフ・インターナショナル、コンサベーション・インターナショナル、IUCN(国際自然保護連合)、UNEP-WCMC(国連環境計画 世界自然保全モニタリングセンター)によって開発・提供される生物多様性のリスクを把握するためのツール

事業所周辺地域の生物多様性影響調査

		IUCN 絶滅危惧種			Protected Planet			KBA	
		CR	EN	VU	World Heritage	Ramsar	MAB	IBA	AZE
日本	本社・テクニカルセンター	11	49	88	0	2	0	2	1
	真岡工場	2	8	13	0	2	0	1	1
	富士工場	10	51	93	0	0	1	2	0
	パイオラックスメディカルデバイス	11	49	88	0	1	0	2	1
	パイオラックス九州	11	54	96	0	0	0	5	0
	パイオラックスエイチエフエス	1	6	17	0	1	2	2	1
	ピーエヌエス	0	11	17	0	0	0	1	0
米国		4	17	20	0	0	1	0	0
英国		9	16	53	0	5	0	6	0
メキシコ		4	11	20	0	0	1	1	1
中国	東莞	29	64	94	0	1	0	3	1
	武漢	3	6	18	0	1	0	1	0
韓国		6	41	50	0	3	0	11	0
タイ		28	62	105	0	0	0	0	0
インドネシア		27	78	244	0	0	0	6	1
インド		27	46	71	0	0	0	2	0

Protected Planet(保護区域) World Heritage: ユネスコ世界遺産 Ramsar: ラムサール湿地 MAB: ユネスコ人間と生物圏
KBA(生物多様性重要地域) IBA: 重要野鳥生息地 AZE: 絶滅危惧種の高い種の生息地

取り組み活動

事業活動を行うにあたって、生物多様性を損なう最大要因である温室効果ガスと汚染物質の排出については、廃棄物、土地や水の利用なども生物多様性に影響を与え得るため、エネルギーの合理的な使用、資源の持続可能な有効活用、循環型社会に呼応する3R(リデュース・リユース・リサイクル)を実践しています。