



Kawasaki Robotics Sustainability Report 2024

川崎重工業株式会社 ロボットディビジョンサステナビリティレポート

目次・編集方針

イントロダクション

02 事業概要

マネジメント

03 ロボットディビジョン長メッセージ

04 バリューチェーンでの取り組み

環境

06 川崎重工グループの環境に対するビジョン・方針

Kawasaki 地球環境ビジョン 2050

川崎重工グループ環境基本方針

環境経営活動基本計画 2024 (2024~2026 年度)

08 ロボットディビジョンの環境方針

09 環境マネジメント

環境全般のマネジメント

10 カーボンニュートラルに向けて

カーボンニュートラル目標

カーボンニュートラルに向けたあゆみ

製品ライフサイクル全体の CO₂ 削減に向けた目標と取り組み (ロボットディビジョン)

13 製品開発

Kawasaki ロボットがお客様に提供する環境技術

技術開発 (Scope 3 カテゴリ 11)

Kawasaki エコロジカル・フロンティアズ (環境配慮製品) 認定製品 (抜粋)

ロボットの消費電力削減のための機能開発

お客様の工場における CO₂ 排出量削減に貢献するソリューション開発

18 部品調達 (Scope 3 カテゴリ 1)

19 製造 (Scope 1, 2)

20 輸送・梱包 (Scope 3 カテゴリ 4)

21 製品単位の CO₂ 排出量 (カーボンフットプリント/CFP) の算定

22 環境負荷物質・廃棄物

社会

24 品質

ISO9001

KPS (Kawasaki Production System)

TQM (Total Quality Management) 活動の推進

25 労働安全衛生

労働安全衛生についての考え方

労働安全衛生のマネジメントシステム

労働安全衛生の実績と目標

安全・メンタルヘルス教育

26 サプライチェーンマネジメント

川崎重工グループの基本的な考え方

調達ガイドライン

サプライチェーンにおける人権尊重 (責任ある鉱物調達)

サプライヤーへの支援

27 未来のロボット人財育成

未来ロボティクスエンジニア育成協議会 (CHERSI)

カワサキロボットエンジニアになろう!

28 人財育成・エンゲージメント

エンゲージメント向上

教育・研修

ガバナンス

31 ロボットディビジョン内の規程の再整備 コンプライアンス 知的財産

32 情報セキュリティ

情報セキュリティの管理体制

国際標準規格「IEC 62443-4-1」認証を取得

編集方針

「ロボットディビジョン サステナビリティレポート」(以下、本レポート)は、ロボットディビジョンにおけるサステナビリティ経営の実現に向けた基本的な考え方とマネジメント体制、活動実績などを、ステークホルダーの皆様に向けて報告するものです。本レポートは、ロボットディビジョン長の承認を受け発行しています。

■ **報告の対象範囲:** 原則としてロボットディビジョンを対象*としています。

* 一部、川崎重工株式会社本体を対象とするもの、海外子会社を対象に含むものがあり、その場合は個別に対象範囲を明示しています。

■ **報告の対象期間:** 2023 年度 (2023 年 4 月 1 日~2024 年 3 月 31 日) *

* 過去または 2024 年 4 月 1 日以降の活動、および将来の活動予定についても記載しています。

■ **参考ガイドラインなど:** 環境省・経済産業省「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.2.4)」
サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出などの算定のための排出原単位データベース (ver.3.2)

■ **お問い合わせ先:** 川崎重工株式会社

精密機械・ロボットカンパニー

企画本部 ロボット経営管理部

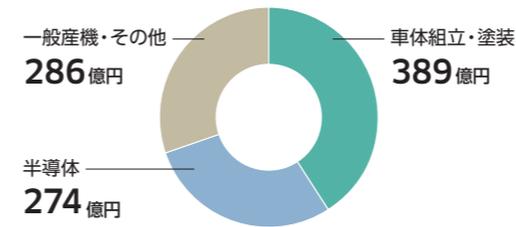


事業概要

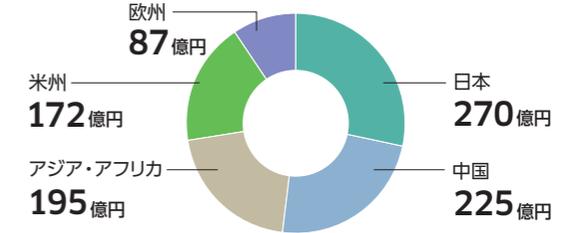
ディビジョン情報(2024年3月31日現在)

組織名	川崎重工業株式会社 精密機械・ロボットカンパニー ロボットディビジョン
設立	1969年 川崎航空機工業IR(Industrial Robot) 国産化推進室
従業員数	単体 928名、連結 2,206名(ロボットディビジョン+カワサキロボットサービス+海外子会社)
事業内容	産業用ロボットの開発・製造・販売
主要生産拠点	明石工場(兵庫県明石市)、西神戸工場(兵庫県神戸市)、川崎機器人(昆山)有限公司(中華人民共和国江蘇省)

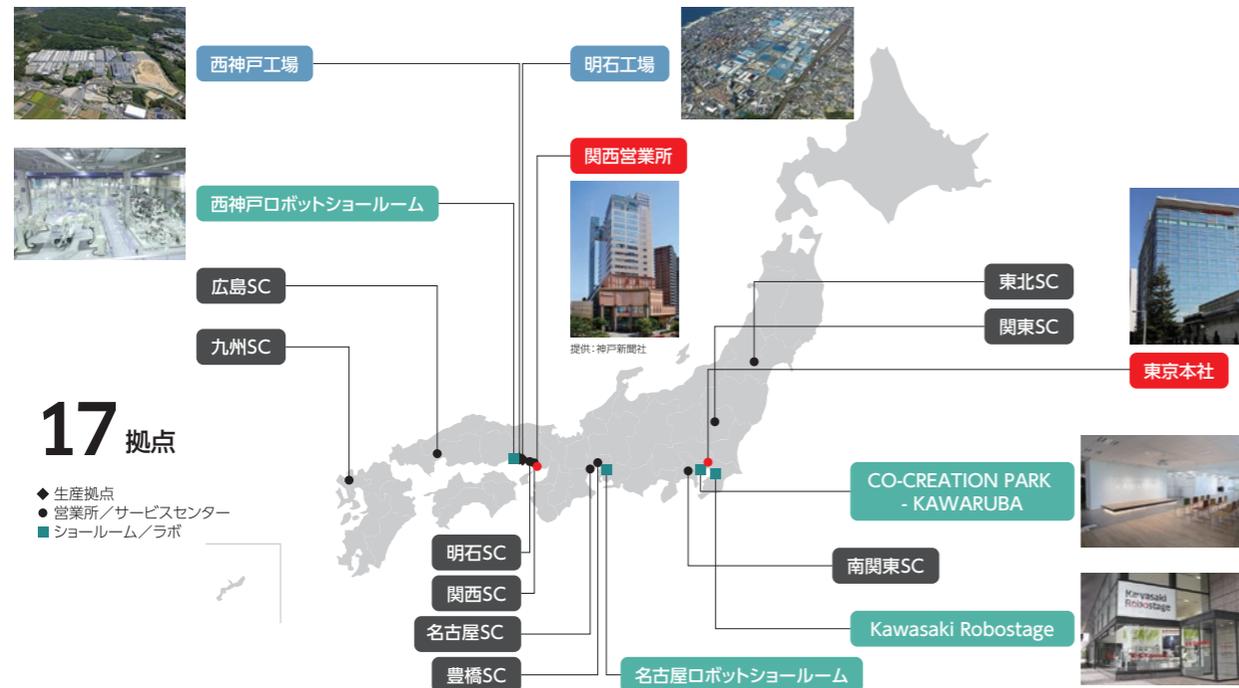
■ 事業別売上高(2023年度)



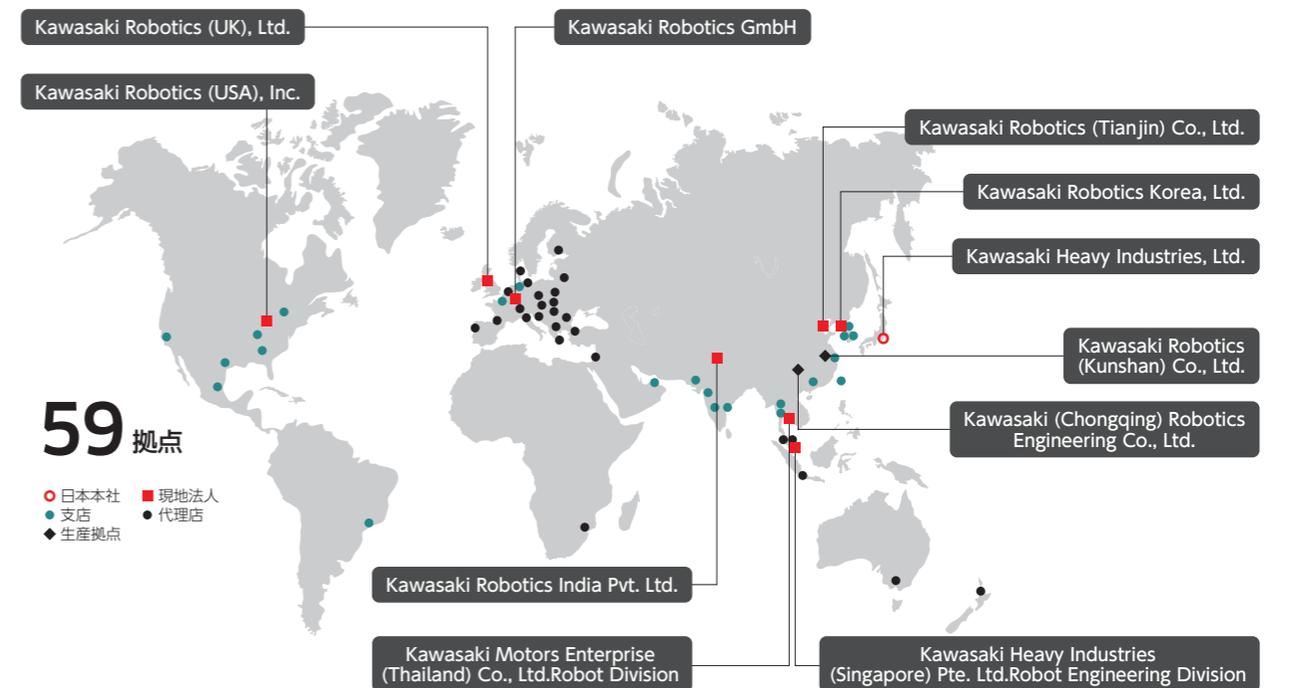
■ 地域別売上高(2023年度)



■ 国内の販売・サービス拠点



■ 世界の販売・サービス拠点



ロボットディビジョン長メッセージ



執行役員
精密機械・ロボットカンパニー
ロボットディビジョン長

坂東 賢二

ステークホルダーの皆様と協働しながら、
さまざまな社会課題の解決に挑戦し、
ロボットの活用を通じ“喜び豊かな未来”を実現していきます。

川崎重工は、1969年に日本初の産業用ロボットを上市して以来、50年以上にわたり、ロボットを通じて社会課題を解決し、より良い社会を実現していくことを目指してきました。今、ロボットは「人手不足の解消」や「品質向上」、「3K作業からの解放」など産業課題の解決に加え、その活躍のフィールドを社会の中で広げようとしています。

ロボットディビジョンでは、“ロボットと生きる 喜び豊かな未来をささえる”というパーパスを掲げています。これは社会の中で、ロボットを通じてあらゆる社会課題に向き合い、人々の働き方、暮らし方をより豊かにしていくという私たちの意思を表すものです。

そのためには、私たち自身が、ESG（環境、社会、ガバナンス）経営への取り組みを推進することが企業としての社会的責任であり、私たちが信頼いただける企業として存続するための基盤であると考えています。

また、半導体業界や自動車業界をはじめとする私たちのお客様は、グローバル基準で企業のあり方を見ておられ、「社会的責任を果たしている企業か否か」が、既に事業に影響しはじめています。当ディビジョンは川崎重工グループの一事業部門ではありますが、一つの企業として経営姿勢を示す必要があると感じています。

こうした中、当ディビジョンでは、2022年にカーボンニュートラル委員会を設置、そして2024年にはサステナビリティ委員会へと昇格させ、積極的にESG経営を進めてきました。

その一環として、グローバルサプライチェーンにおける社会的責任を推進することを目的とした世界最大の企業連盟「Responsible Business Alliance (RBA)」が

指定する認証機関による監査を2024年に受審し、最上級評価であるプラチナ・ステータスを取得しています。



RBA行動規範のVAP監査における
プラチナ・ステータス認定書

世界のESGに対する要求レベルが年々深化していく中、グローバルに事業を展開する当ディビジョンは、カーボンニュートラル、人権デューデリジェンス、環境負荷物質の管理などさまざまな観点から、自社およびサプライチェーン全体の管理と連携を今後も強化してまいります。そして、私たちが信頼いただけるステークホルダーの皆様と共に、事業活動を通じてサステナブルな社会の実現により一層貢献していきます。

今後も変わらぬご支援のほど、よろしくお願い申し上げます。

執行役員
精密機械・ロボットカンパニー
ロボットディビジョン長

坂東 賢二

バリューチェーンでの取り組み

ロボットディビジョンでは、自らの事業を通してステークホルダーに与える影響を考慮(評価)し、当ディビジョン内や社会全体のサステナビリティにつながる取り組みを進めています。

製品ライフサイクルにおける取り組み

	研究開発	部品調達	生産	輸送	使用	据付・アフターサービス
具体的な取り組み(例)	<ul style="list-style-type: none"> ● 省エネ製品の開発 ● お客様のロボット使用環境に適したカーボンニュートラルソリューションの開発 ● 製品ライフサイクルを考慮した製品マネジメント技術の開発 ● 再生材比率(重量)の向上 	<ul style="list-style-type: none"> ● 部品に係るCO₂排出量の見える化・低減 ● 部品に含有される環境負荷物質の排除・管理に向けたグリーン調達 ● 責任ある鉱物調達への取り組み 	<ul style="list-style-type: none"> ● 省エネの推進、再生可能エネルギーの一部活用 ● 生産工程から排出される有害物質の排除・管理 ● 安全リスクアセスメント ● Kawasaki Production System (KPS)に基づいた安全・効率的・高品質な生産 	<ul style="list-style-type: none"> ● 輸送に係るCO₂排出量の見える化 ● 環境負荷の小さい輸送手段への切り替え ● 環境負荷の小さい梱包材の活用、再利用 	<ul style="list-style-type: none"> ● お客様の人員不足解消、品質向上などに貢献 ● ロボット使用による消費電力低減 ● お客様の工場における工数低減・スペース縮小による電力・水・廃棄物などの削減 	<ul style="list-style-type: none"> ● 製品の長寿命化につながる高品質なアフターサービス ● 安定稼働のための故障予知機能の提供
項目	気候変動 技術開発 品質・顧客満足 サーキュラーエコノミー	気候変動 サプライチェーンマネジメント 環境 人権	気候変動 労働安全衛生 品質・顧客満足	気候変動 サーキュラーエコノミー	気候変動 品質・顧客満足	気候変動 品質・顧客満足 サーキュラーエコノミー

事業基盤の強化に向けた取り組み

<ul style="list-style-type: none"> ● 従業員エンゲージメントの把握・改善 ● 体系的な教育 ● 経営陣と従業員との対話 ● 安全・衛生(メンタルヘルス含む)の改善 	<ul style="list-style-type: none"> ● ISO(9001,14001)の運用・管理 ● TQM(Total Quality Management)活動の推進 ● 情報セキュリティの強化 	<ul style="list-style-type: none"> ● ショールームにおけるロボティクス技術の公開と啓蒙 ● 積極的な情報共有や表彰などによるサプライヤーエンゲージメントの向上 ● 将来のロボット人財の育成(子供や教育機関など) ● ロボットディビジョンの統合報告・環境報告など経営情報公開
人財活躍推進	ガバナンス	社会との関わり

環境



川崎重工グループの環境に対するビジョン・方針

Kawasaki地球環境ビジョン2050

川崎重工グループは、パリ協定とSDGsを踏まえ、持続可能な社会の実現に協働して取り組むことを宣言し、2017年に「Kawasaki地球環境ビジョン2050」を策定しました。

2050年の目指す姿である、**[CO₂ FREE]** **[Waste FREE]** **[Harm FREE]**という3つの目標に挑戦し、地球温暖化の抑制、循環型社会の推進、生物多様性の保全に貢献していきます。



CO₂ FREE

- 事業活動でのCO₂排出0(ゼロ)をめざしていく
- CO₂排出を大きく抑制する製品・サービスを提供する

Waste FREE

- 事業活動での廃棄物0(ゼロ)をめざしていく
- 水資源の保全・リサイクルを徹底する

Harm FREE

- 事業活動での有害化学物質排出0(ゼロ)をめざしていく
- 生物多様性を尊重した事業展開を行う

川崎重工グループ環境基本方針

川崎重工グループでは、2024年6月、従来の「環境憲章」を廃止して新たに「川崎重工グループ環境基本方針」を制定しました。これまでは、1999年に制定した「環境憲章」(2010年改定)の中で、グループが共有すべき価値観、環境経営活動の原則ならびに従業員一人ひとりの日々の行動に求められる指針を定め、環境経営活動を推進してきましたが、環境経営に対する社会からの要請の変化を踏まえて内容を大幅に見直すこととしたものです。

1. 基本的な考え方

川崎重工グループは、地球環境の未来を見据え、革新的なソリューションを提供することで、グローバル規模の環境課題に取り組みます。事業活動および製品・サービスを通じた「脱炭素社会(CO₂ FREE)」「循環型社会(Waste FREE)」「自然共生社会(Harm FREE)」の実現により、社会の持続可能な発展に貢献します。

2. 行動指針

(1) 環境マネジメントシステム

環境マネジメントシステムをグローバルに構築し、環境経営活動における役割と責任を明確にして、バリューチェーン全体で活動の継続的改善を進めます。

(2) 法令遵守

事業を展開するすべての国・地域での環境関連の法規制や社会的規範等を遵守するにとどまらず、必要に応じて自主管理基準を設定し、より一層の環境保全に取り組みます。

(3) 事業活動における環境負荷低減

製品企画、研究開発、設計、原材料の調達、製造、流通、使用、廃棄に至る事業活動のすべての領域で、CO₂排出量・エネルギー消費量・水使用量・資源利用量・廃棄物の削減、汚染の防止、リサイクルの促進に取り組み、環境負荷の低減を推進します。また、生物多様性を尊重した事業活動を行い、環境保護を推進します。

(4) 技術・製品・サービスによる持続可能な社会への貢献

カーボンニュートラル、エネルギー消費量の削減、資源循環の促進、生物多様性の尊重など、技術・製品・サービスの提供によりさまざまな環境課題に取り組み、持続可能な社会の実現に貢献します。

(5) 情報開示の充実

環境経営関連情報の客観性を高めるとともに、積極的な開示により、従業員、顧客、株主、取引先、地域住民などすべてのステークホルダーとの建設的な対話を深め、環境コミュニケーションを充実させます。

(6) 環境教育

環境教育を実施することで環境意識を向上し、全役員および従業員が環境課題に取り組みます。

3. 位置づけと適用範囲

本方針は、川崎重工グループの環境経営活動を推進するため、共有すべき価値観、環境経営活動の原則ならびに日々の行動に求められる指針を示すものであり、川崎重工の取締役会の承認を得て決定したものです。本方針は、当社グループの役員および従業員、契約社員、派遣従業員に対して適用されます。

また、当社グループは本方針を取引先の皆様と一緒に取り組むことが重要であると認識しています。本方針および「川崎重工グループサステナブル調達ガイドライン」を通じて、バリューチェーン全体を視野に入れ、調達先、請負業者、代理店などのビジネスパートナーとともに環境経営活動を推進していきます。

環境経営活動基本計画2024(2024～2026年度)

川崎重工グループでは、「グループミッション」「川崎重工グループ環境基本方針」および「グループビジョン2030」に基づき、社会ニーズに応え、環境保全と事業成長の両立、ならびに「Kawasaki地球環境ビジョン2050」の「CO₂ FREE」「Waste FREE」「Harm FREE」の実現につなげる重点施策として「環境経営活動基本計画」を策定しています。

2021年までは3年ごとに計画を策定し、その進捗を毎年フォローしていましたが、脱炭素への動き、資源循環、生物多様性など、環境に対する要請事項が刻々と変化していることを踏まえ、2022年以降は毎年3年先を見据えた計画を策定しています。策定した計画は取締役会の承認を得た後、環境管理体制を通じて、ロボットディビジョンを含む各事業部門に展開しています。

「CO₂ FREE」「Waste FREE」「Harm FREE」の実現に向けた中期的な活動方針は以下の通りです。

CO₂ FREE (脱炭素社会の実現)

当社グループのカーボンニュートラル戦略を環境計画の中で具現化し、2030年の国内事業所におけるカーボンニュートラル実現に向けた動きを進めていきます。

Waste FREE (循環型社会の実現)

サーキュラーエコノミーへの対応として、サーキュラーエコノミー型ビジネスモデルの検討を進めていきます。

Harm FREE (自然共生社会の実現)

TNFD(自然関連財務情報開示タスクフォース)の要求に対応するため、当社グループの事業が生物多様性に与えるマクロの影響調査結果と対策の開示を進めていきます。

ロボットディビジョンの環境方針

ロボットディビジョンでは、川崎重工グループの上位方針に基づき、「ロボットディビジョン 環境方針」を定め、従業員に周知するとともに、本方針に基づいた事業活動を行っています。

ロボットディビジョン 環境方針

ロボットディビジョンは、次の環境方針を定め、事業活動を行います。

1. エネルギー使用量を抑制しCO₂排出量を削減する活動を行います。
2. 廃棄物や環境負荷物質の抑制に努めます。
3. 製品のライフサイクルに配慮した活動を推進します。
4. 緊急時の対策を確立し、環境汚染の予防に努めます。
5. 環境マネジメントシステムの継続的な改善に取り組みます。
6. 環境関連法令を遵守します。
7. 環境方針を全従業員に周知します。
8. 積極的な環境関連の情報開示により、ステークホルダーと相互理解を深めます。
9. 全従業員の環境意識を向上することで、環境課題への取組みを促進させます。

この環境方針を遵守し、産業分野、医療分野、ソーシャル分野でお客様の要求を満足するトータルソリューションを提供する、世界で一番役に立つロボティクスメーカーを目指します。

環境マネジメント

環境全般のマネジメント

環境・カーボンニュートラル推進体制

ロボットディビジョンでは、全社的な環境経営推進体制に則り環境活動を推進しています。

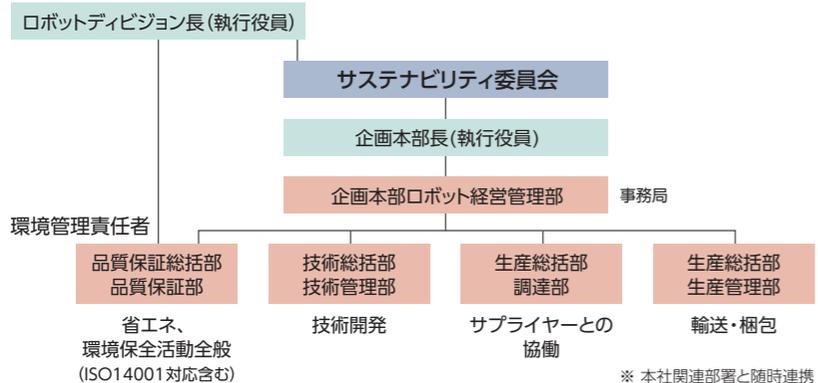
環境活動全般については、品質保証部門が中心となり、ISO14001の対応をはじめ、使用電力や廃棄物、有害物質などの削減に向けた活動などを推進しています。

数ある環境課題のうちカーボンニュートラルに向けた活動については、サステナビリティ委員会が主体となって推進しています。

カーボンニュートラルを強力に推進するため2022年にカーボンニュートラル委員会を設立した後、2024年にはサステナビリティ委員会に昇格させ、カーボンニュートラルを含むサステナビリティ全般に取り組んでいます。

ロボットディビジョン サステナビリティ委員会
(旧：カーボンニュートラル委員会)体制

環境管理統括者

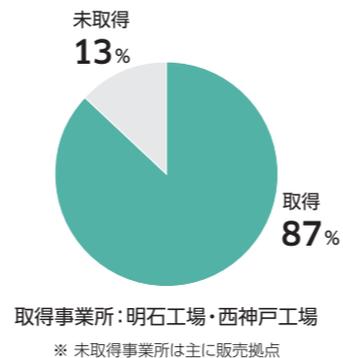


ISO14001

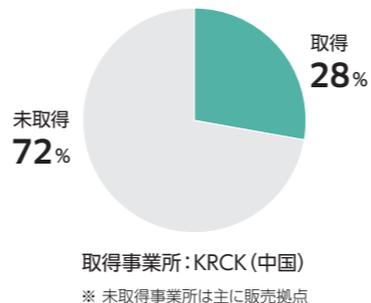
ロボットディビジョンでは、ISO14001に則った環境マネジメントシステム(EMS)を構築・運用しています。

また、中国の生産拠点であるKRCKでも、2023年度に新たにISO14001を取得しました。

国内従業員に占めるISO14001認証取得事業所で勤務する従業員比率
(2024年度)



海外子会社従業員に占めるISO14001認証取得事業所で勤務する従業員比率
(2024年度)



環境監査

ロボットディビジョンではISO14001に基づき、認証機関による監査と年一回の内部監査を実施しています。内部監査では、環境目標達成のための取り組み状況、法令遵守状況、化学物質の管理状況の確認などを行っています。2023年度の不適合(外部監査：軽微な不適合1件、内部監査：軽微な不適合4件)については是正処置を実施しました。

また、内部環境監査員の増員のため、社内資格の取得を推進しており、2024年度は監査員が約40名増加する予定です(ロボットディビジョンの在籍内部環境監査員：2023年度120名→2024年度160名)。加えて、内部環境監査員の力量向上のために、監査員のスキル評価と教育を行っています。

2023年度の結果を受け、2024年度には、①内部環境監査員のリーダーの力量評価、②排出量が多い廃油の削減などを実施しています。

また、毎年の監査結果と取り組み結果などをロボットディビジョン長に報告するマネジメントレビューを実施しています。

カーボンニュートラルに向けて

カーボンニュートラル目標

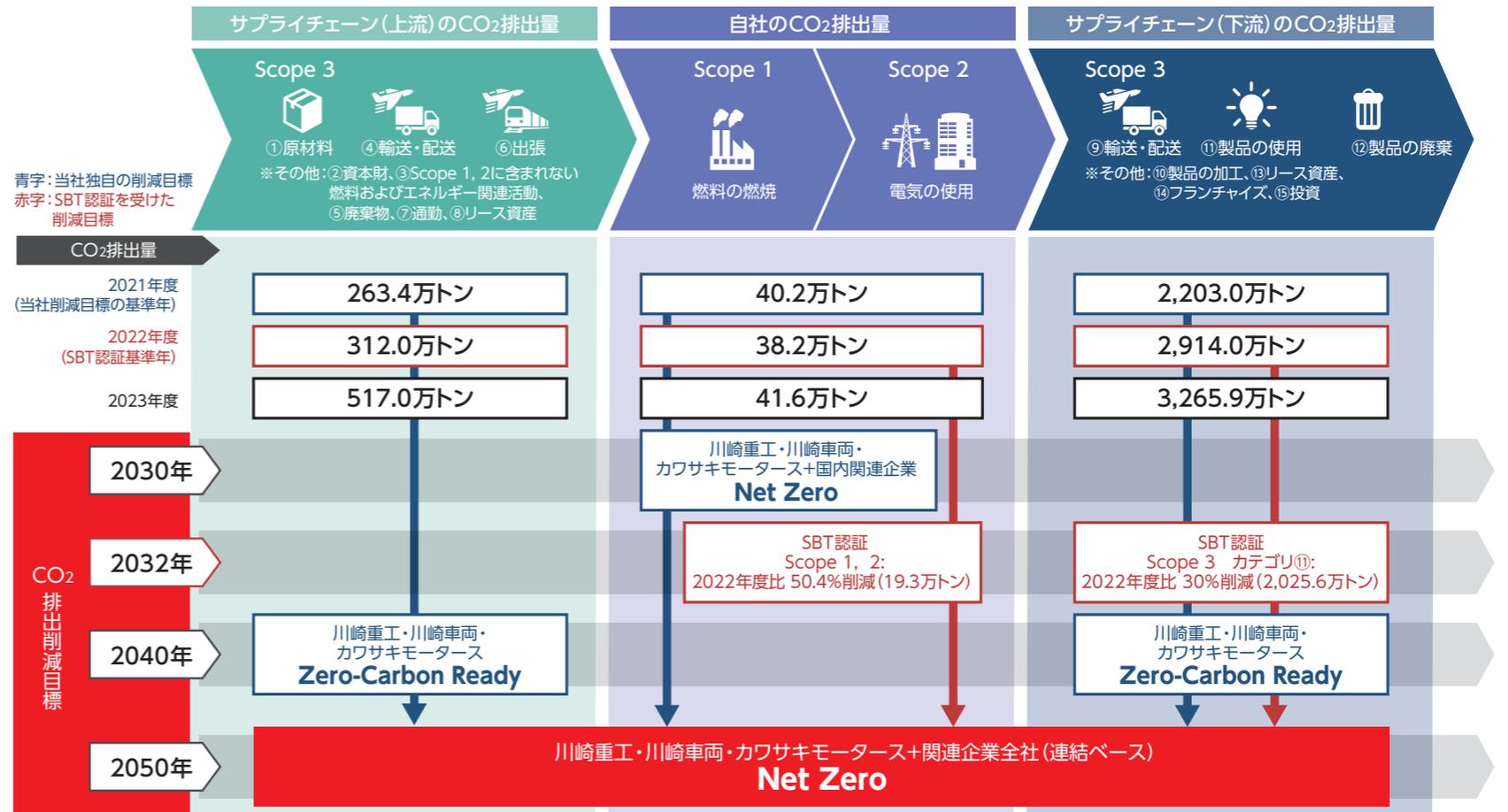
川崎重工は、2024年8月、温室効果ガス削減目標について、国際的な気候変動イニシアティブであるSBTi※1より認証を取得しました。認証を受けた目標は、2022年度を基準年とする短期目標 (NEAR-TERM) と長期目標 (NET-ZERO) の2種類です。短期目標として、2032年度までに、Scope 1, 2を2022年度比50.4%削減、Scope 3のカテゴリ11を2022年度比30%削減、長期目標として、2049年度までにバリューチェーン全体の温室効果ガス排出量のネットゼロ (NET-ZERO) 達成を目指します。

当社グループでは、SBT認証に先立ち、独自のCO2排出量削減目標を設定しています。特に、Scope 1, 2については、SBT認証を超える野心的な目標を設定しており、水素発電を軸とした自主的な取り組みにより、2030年国内において、ネットゼロの実現を目指しています。Scope 3については、「水素化」「電動化」「グリーン電力網」「代替燃料」「CCUS※2」をキーワードに製品・サービスの脱炭素化を進め、2040年には、「Zero-Carbon Ready」、すなわち当社の脱炭素ソリューションをお客様に選択していただける状態にすることを目指します。SBT認証を取得したScope 3 カテゴリ11の目標は2040年までの中間目標と位置付けています。最終的にはSBT認証の長期目標と同様に、2050年のバリューチェーン全体のネットゼロ達成を目指します。川崎重工は、お取引先、お客様と共に脱炭素ソリューションの輪を広げ、カーボンニュートラルの早期実現に貢献していきます。

→詳細はWebサイトをご参照ください。

※1 SBTi (Science Based Targets initiative): CDP、国連グローバル・コンパクト、世界資源研究所 (WRI)、世界自然保護基金 (WWF) の4団体が共同で2015年に設立し、科学的根拠に基づく目標設定のベストプラクティスを定義・推進し、企業の目標を独自に評価する国際的なイニシアティブ
 ※2 CCUS: Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage (排出されるCO2の回収+地中深くへの圧入+CO2の利用)

カーボンニュートラル目標 (短・長期目標)



※ Scope 3については、より正確な排出量とするため、近年、算定方法の変更や集計範囲の拡大を行っています。詳しくは当社Webサイト「サステナビリティ」の「ESGデータ」をご確認ください。

カーボンニュートラルに向けたあゆみ

■ 川崎重工 全社での取り組み ■ ロボットディビジョンでの取り組み

川崎重工
全社

1978

液水ロケットエンジン燃料
試験装置を納入

液水について30年以上の実績を有する

1981

わが国初のLNG運搬船を引渡し

LNG運搬船の開発、社会実装により、日本におけるエネルギー安定供給、既存燃料から天然ガスへの置き換えによるCO₂低減を実現

2010

「中計2010」で
水素事業への注力を発表

「つくる」「はこぶ」「ためる」「つかう」
水素のサプライチェーン構想を提案

2017

CO₂FREEを表明

川崎重工グループは、地球温暖化の抑制に向けて発行されたパリ協定や、国連により採択された持続可能な開発目標(SDGs)を受け、将来の持続可能な社会の実現に協働して取り組むことを宣言し、「Kawasaki地球環境ビジョン2050」を策定

2021

2030年国内事業所
カーボンニュートラルを宣言

水素発電を軸とし、自立的なカーボンニュートラルを目指すことを表明

※ Scope 1, 2のみ

2022

2040年までに実施可能な
対策を最大限行う
Zero-Carbon Readyを表明
(Scope 3)

- カテゴリ1:80%減(2021年度比)
- カテゴリ11:CO₂フリーなソリューションをラインナップし、世の中のCO₂削減を促進

CDP2022

気候変動Aリストを取得

CDPが実施した2022年気候変動調査において、当社のコーポレートサステナビリティに係る取り組みの成果が認められ、最高評価「Aリスト企業」に認定

2023

CDP2023
2年連続気候変動Aリストを取得

2024

国際的な気候変動イニシアティブ
であるSBTi※より認証を取得

【短期目標】2032年度までに、Scope 1, 2を2022年度比50.4%削減、Scope 3のカテゴリ11を2022年度比30%削減

【長期目標】2049年度までにバリューチェーン全体の温室効果ガス排出量のネットゼロ達成

※ SBTi (Science Based Targets initiative): CDP、国連グローバル・コンパクト、世界資源研究所(WRI)、世界自然保護基金(WWF)の4団体が共同で2015年に設立し、科学的根拠に基づく目標設定のベストプラクティスを定義・推進し、企業の目標を独自に評価する国際的イニシアティブ

1970年代～

2010年代～

2020年代～

ロボットディビジョン

1998

ISO14001を取得

ロボットディビジョン

2022

カーボンニュートラル委員会設立

お客様などのステークホルダーからの要請に早急に応えるべく、川崎重工全社の取り組みと並行して、ロボットディビジョン内でカーボンニュートラル委員会を設立。製品のライフサイクル全体でのCO₂排出量0を目指し、さまざまな部門と協力して各種取り組みを加速。

ロボットディビジョン

2023

カーボンニュートラルレポート発刊

ロボットディビジョン

2024

- サステナビリティ委員会設立 (カーボンニュートラル委員会から昇格)
- サステナビリティレポート発刊

製品ライフサイクル全体のCO₂削減に向けた目標と取り組み (ロボットディビジョン)

KawasakiRobotics カーボンニュートラル2050

わたしたちは、川崎重工の技術をかけあわせてロボットのライフサイクル全体のCO₂排出量を2050年までにゼロにし、人間とロボットが豊かな環境の中で共生する社会をつくります。



技術開発

消費電力が小さく、環境負荷の低いロボットを開発します。また、ロボット単体だけではなく、顧客の工場におけるカーボンニュートラルにも貢献するロボットの開発を進めます。

原材料の調達

サプライヤーとともに、部品にかかるCO₂排出量の見える化をすすめ、サプライチェーン全体でのCO₂排出量削減を目指します。

製造

当社製の水素発電/CCUSなどの活用や、工場・事務所における省エネ、再生可能エネルギーへの切り替えなどにより、カーボンニュートラルな生産工場を目指します。

物流・梱包

輸送にかかるCO₂排出量の見える化をすすめ、環境負荷の小さい輸送方法や梱包材への切り替えなどを推進します。

CO₂排出量削減目標

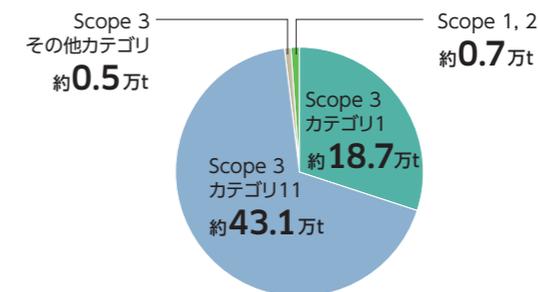
(年)	実績	目標※1	
	2023	2030	2050
Scope 1, 2	約0.7万t	Net Zero※2	
Scope 3	約61.8万t	15%削減(2021年度比)	Net Zero※2
カテゴリ1	約18.7万t	(一次データ置換率※3 80%)	
カテゴリ11	約43.1万t		

※1 川崎重工全社の目標として、2040年には当社の脱炭素ソリューションをお客様に選択していただける状態にすることを目指します (Zero-Carbon Ready)

※2 川崎重工全社の目標に準ずる

※3 P.18をご参照ください

ロボットディビジョンCO₂排出量 (2023年度)

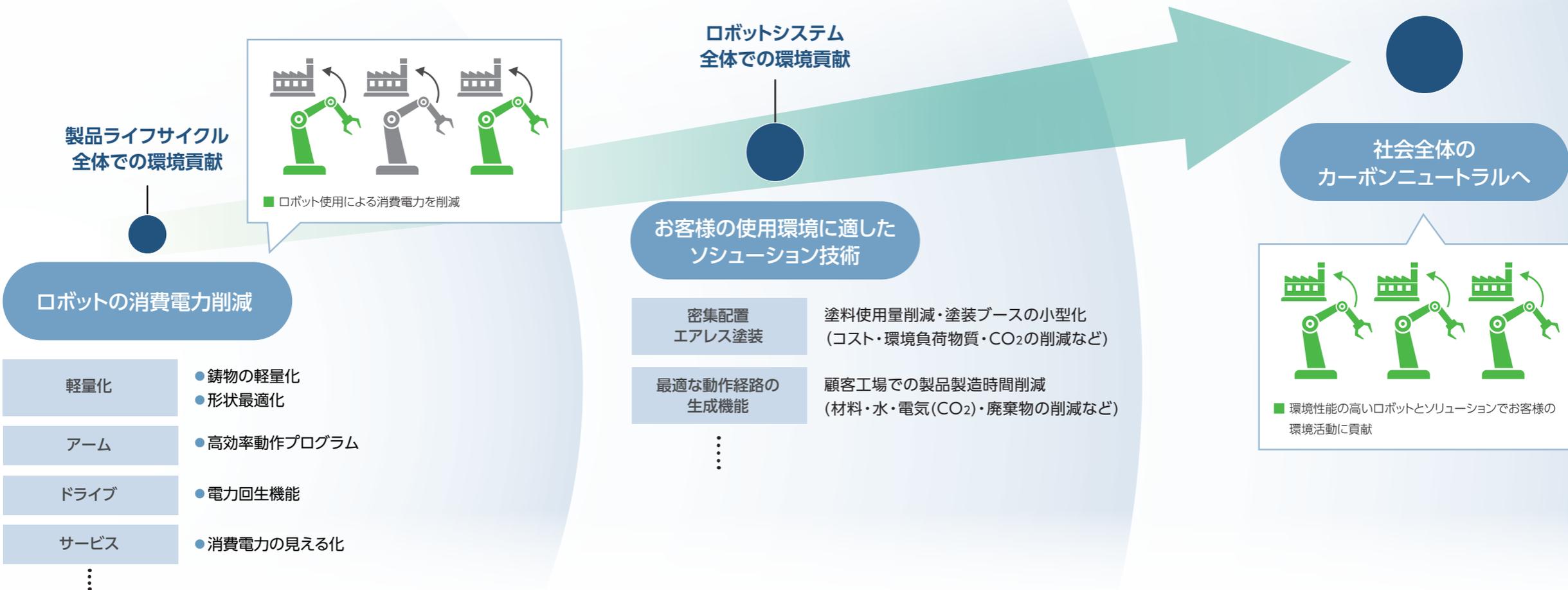


※ Scope 3カテゴリ1には、Scope 3カテゴリ4のうち上流(サプライヤー〜ロボットディビジョン)の輸送に係るCO₂排出量を含む

※ 国内拠点における排出量

製品開発

Kawasakiロボットがお客様に提供する環境技術



ロボット単体からソリューションまで、カーボンニュートラルの実現に向けた環境技術を展開していきます

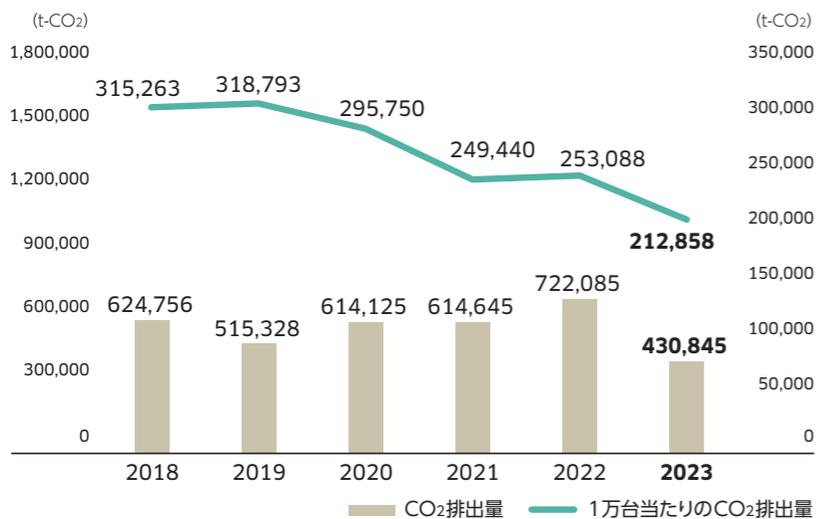
技術開発 (Scope 3 カテゴリ11)

製品使用時のCO₂排出量の算定

製品使用時のCO₂排出量 (Scope 3 カテゴリ11) は、ロボットの電力消費量に基づき算出しています。

ロボットディビジョンでは、これまで消費電力削減のための技術開発を進めることにより、生産台数当たりのCO₂排出量を低減してきました。今後も、さらなる技術開発の促進や、省エネ製品比率の向上などにより、ロボットの電力消費によるCO₂排出量の削減を進めていきます。

製品使用時のCO₂排出量の推移 (Scope 3 カテゴリ11)



Kawasakiエコロジカル・フロンティアズ (環境配慮製品)

川崎重工グループでは、製品・サービスのライフサイクルを通じた環境負荷低減を目的として、2014年より独自の環境配慮製品認証制度「Kawasakiエコロジカル・フロンティアズ制度 (旧名称: Kawasaki グリーン製品制度)」を推進しています。本制度は、CO₂・廃棄物・有害化学物質の排出削減の3つの観点において、①製品自体の環境性能の向上、②生産過程での環境負荷低減の両面から評価し、特に優れた製品を認定/登録するものです。

これまでロボットディビジョンでは、環境にやさしい製品の開発に取り組んできました。当ディビジョンの製品は、「Kawasakiエコロジカル・フロンティアズ」においても多数認定されています。2023年度時点で、当ディビジョン全体の売上高のうち約12%を「Kawasakiエコロジカル・フロンティアズ」認定製品が占めています。

2024年度時点で認定継続されているロボットディビジョンの製品

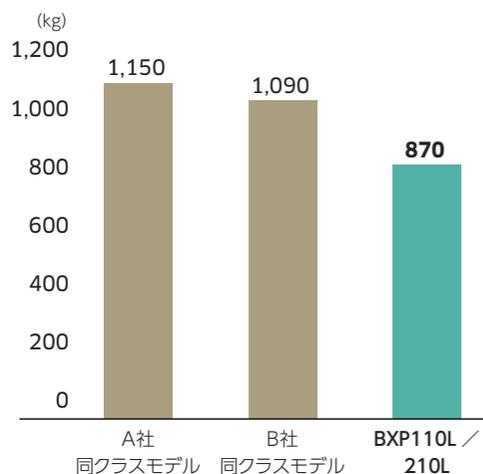
エコロジカル・フロンティアズ製品	エコロジカル・フロンティアズ製品としての訴求ポイント	登録年度
大型塗装ロボット KJ264 / 314	●クラス最軽量・スリム・コンパクト ●高密度設置による塗装ブースの縮小	2015
汎用クリーンロボット NT420	●4foupまで走行軸なしで対応できる軽量アーム ●走行レスによりロボット消費電力削減	2015
双腕スカラロボット duAro	●駆動系の効率に優れたアーム ●システム化における省資源にも寄与 ●アーム・コントローラ一体構造による減容化	2016
超大型ロボット MG シリーズ	●独自の機構でクラス最軽量を実現(可搬1.5t級)	2017
F60コントローラ	●クラス最小最軽量 ●回生電力利用率向上による省エネ	2018
小型ハンドリングロボット RS007 シリーズ	●コンパクト化により、パワーレート向上・高速動作と低消費電力を両立	2019
カワサキロボット安心ライフサイクルサポート K-COMMIT®	●リモートメンテナンスによりサービス員の移動機会縮小 ●精度の高いメンテナンスでロボットの長寿命化	2020
小型塗装ロボット KJ155	●リーチ1500mmクラスで最軽量 ●スリムな外観と併せて設置周りの設備コンパクト化に貢献	2021
スポット溶接ロボット BXP110L / 210L	●クラス最軽量 ●コンパクト+ケーブル内蔵による高密度設置	2022
F0xシリーズコントローラ	●業界最小、最軽量な省エネ型ロボットコントローラ ●電力回生機能も選択可能	2023
超大型汎用ロボット MXP360L / 410X	●材料削減による軽量化 ●最大電流値の低減	2024

Kawasaki エコロジカル・フロンティアズ (環境配慮製品) ロボットディビジョンの認定製品 (抜粋)

2022認定 スポット溶接ロボット BXP110L / 210L

クラストップレベルの軽量化を実現

本体質量



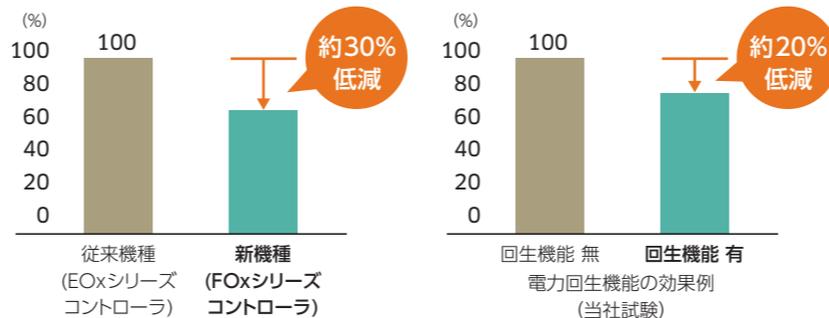
ロボットアームはリーチ2600mmクラスで最軽量であり、設置架台とその周辺の造作物減量に寄与します。また、必要なケーブル/ホース類を内蔵する中空構造であり、性能・品質を高めると同時に、スポット溶接用途での使いやすさを追求しました。

→詳細はWebサイトをご参照ください。

2023認定 F0xシリーズコントローラ

業界最小・最軽量の省エネ型ロボットコントローラを実現

消費電力



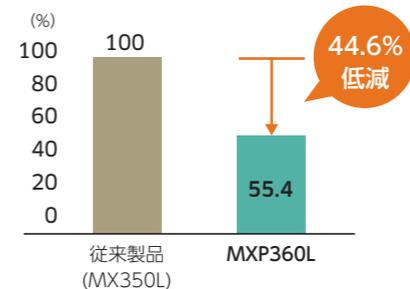
最新の熱設計技術による筐体構造の最適化、最新の電子部品の採用、部品点数削減の推進により、コントローラ単体の消費電力を従来機種に比べ約30%低減。電力回生機能をオプションで設定でき、消費電力を約20%低減できます(機種、動作パターンによる)。

→詳細はWebサイトをご参照ください。

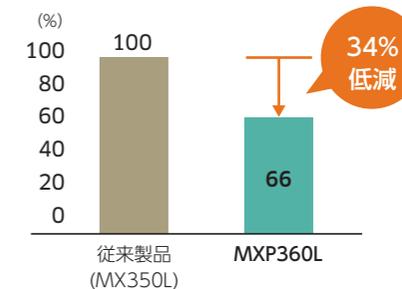
2024認定 超大型汎用ロボット MXP360L / 410X

クラス最軽量で省エネ型の超大型汎用ロボットを実現

本体質量



最大電流値

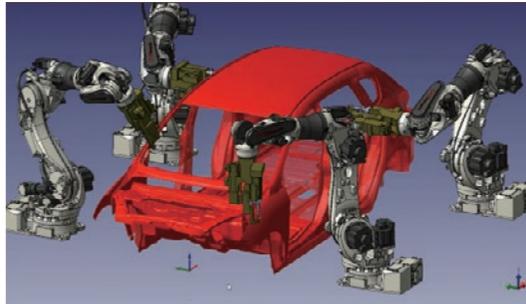


材料削減による軽量化で、本体質量を44.6%低減*しました。また、アームの軽量化、最新の制振制御により、ハンドリング動作の最大電流値を34%低減*しました。

* MXP360Lと当社従来機種との比較による

→詳細はWebサイトをご参照ください。

ロボットの消費電力削減のための機能開発(例)

消費電力モニタ機能	電力回生機能	軽量化	最適動作プログラム
<p>ティーチペンダントにロボット本体の消費電力、その平均と累積を表示する機能です。ロボットの電力使用状況を定量的に把握できます。</p> 	<p>ロボット減速時のエネルギーを一次電源に戻す機能です。たとえば大型ロボットのバラタイズ動作では、抵抗回生方式と比較し20~30%の電力を低減できます。ロボットディビジョンは電力回生機能にいち早く注目し、E コントローラ(2015年リリース・機種限定)よりこの機能の実装を始めています。</p>	<p>消費電力削減に効果的であることから、ロボット本体の軽量化に積極的に取り組んでいます。 事例：可搬質量200~210kg、リーチ2600mm クラスロボット BX200L (2011年発売) 本体質量890kg BXP210L (2021年発売) 870kg</p> 	<p>neoROSETを用いることで、ロボットの動作範囲・周辺装置との干渉有無などの確認や、ロボットの動作変更時のシミュレーションをオフラインで簡単に実施可能です。オフラインで最適な動作プログラムを検証することで、オンラインでの検証を最小化でき、エネルギー使用を削減できます。</p> 
リモートメンテナンス	自動サーボOFF	遠隔制御	
<p>TRENDManagerは、インターネットを介してロボット設備の状態を監視する機能です。ロボットの稼働情報を遠隔地からリアルタイムで確認できることから、遠隔地にいながら精度の高い保全計画を提案できます。人の移動を減らしつつ、ロボット設備のダウンタイムゼロに貢献します。</p>	<p>ロボットの停止待機時にモータの電力を遮断し、メカニカルブレーキで姿勢を保持する機能です。待機時間が長いほど、電力消費を抑制することができます。冷却ファンや液晶バックライトの制御など、待機電力の削減にも取り組んでいます。</p>	<p>Successorシステムにより、遠隔地からのロボット操作が可能となり、人の移動や人の作業環境維持に必要なエネルギー消費を削減します。</p>  	

お客様の工場におけるCO₂排出量削減に貢献するソリューション開発

自動車業界向け塗装ブースコンパクト化によるCO₂排出量削減の例

自動車製造における塗装工程では、塗料ミスト・有害物質排出のために大量の外気取り込んだり、塗装品質維持のため温度と湿度を一定に保ったりするために塗装ブース空調に多くのエネルギーを使用しています。そのため、塗装工程からのCO₂排出量は製造工程全体の中で最も多く、塗装工程のCO₂排出量削減は自動車業界における重要課題の一つとなっています。

ロボットディビジョンでは、塗装ロボットシステムのレイアウト最適化と先進塗装技術の採用により塗装ブースをコンパクト化し、空調に必要なエネルギーを削減するとともに、塗料ミストや有害ガスの発生を効率的に管理し全体のエネルギー効率を向上させ、お客様の工場におけるカーボンニュートラルに貢献しています。

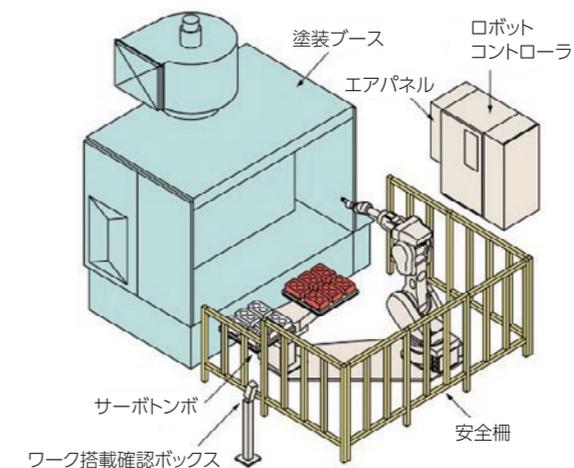
自動車ボディおよび自動車部品用塗装ブースコンパクト化の一例として、塗装対象部品の搬送装置と塗装ロボットを組み合わせたレイアウトによる網塗装※1を行っています。網塗装では、塗装ロボットのガン先端を同じ方向(フロア側)に向けたまま塗装が可能であり、塗料ミストの拡散を抑え、塗装ブースのコンパクト化を実現しています。

この狭いレイアウトでの塗装を可能にするため、使用するロボットは最適な大きさや形状、重量(クラストップの軽量化を実現)となっています。さらに、近年ブースコンパクト化と同様にカーボンニュートラル技術として重視されているベル型高塗着塗装機※2の搭載も可能となっており、塗装ロボットと高塗着塗装機の組み合わせによる超コンパクト塗装ブースを、カーボンニュートラルへ貢献できるソリューションの一つとして提供しています。

※1 600mm×600mmサイズの網にワークを複数並べ、一定間隔・一定方向に満遍なく塗装する方法

※2 静電塗装技術により高塗着・低ミストを実現する塗装機

小型部品塗装ブース外観図



部品調達 (Scope 3 カテゴリ1)

購入部品に係るCO₂排出量の算定

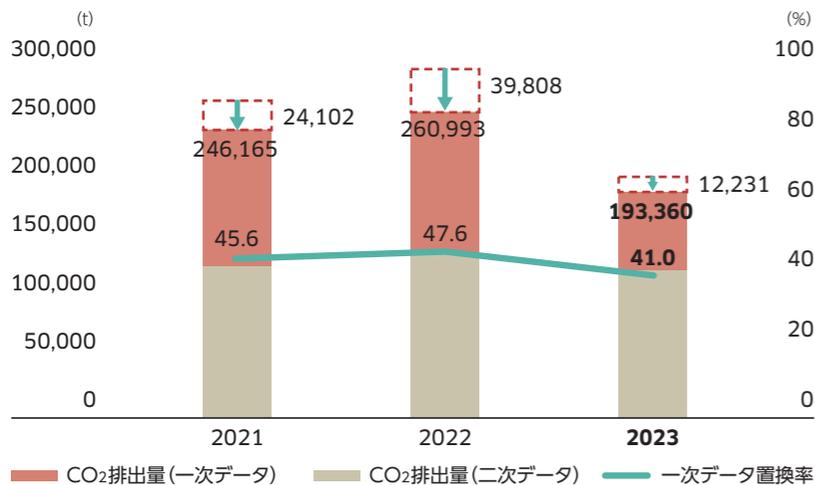
購入部品にかかるCO₂排出量を削減するためには、まず現状の排出量の算定が不可欠です。CO₂排出量算定にあたって、各サプライヤーへの発注金額などに基づいたCO₂排出量(二次データ)を自社内で算定することから始めるものの、CO₂排出量の実態をより正確に把握するためには各サプライヤーから提供されるCO₂排出量(一次データ)を活用して算定することが重要とされています。

ロボットディビジョンでは、サプライヤー向け現状調査の結果などを参照の上、CO₂排出量算定に率先して取り組んでいただくリーディングサプライヤーを選定し、購入部品のCO₂排出量(一次データ)の収集に取り組んできました。

サプライヤーから一次データが提供された後、データ内容の確認や修正といった、サプライヤーにおけるCO₂排出量算定の一部支援も行い、算定データの正確性向上をはかっています。2021年以降のCO₂排出量における二次データから一次データへの置換率^{※1}は約40%まで進み、二次データのみで算定した排出量と比較して、毎年約10%の差が生じることを確認しています。今後も継続的なサプライヤーとの協働により、一次データ置換率をさらに向上させ、CO₂排出量の実態をより正確に把握し、削減のための取り組みをすすめていきます。

※1 総排出量のうち一次データ排出量に置換した二次データ排出量の比率

CO₂排出量 (Scope 3 カテゴリ1) ^{※2・3}



一次データ置換によるCO₂排出量削減量

※2 Scope 3カテゴリ4のうち上流(サプライヤー〜ロボットディビジョン)の輸送に係るCO₂排出量を含む

※3 国内生産拠点における部品調達を対象とする

サプライヤー啓蒙活動

サプライチェーン全体で、CO₂排出量の把握と排出量低減のための取り組みを進めていくため、ロボットディビジョンでは、2022年度よりサプライヤー向けカーボンニュートラル勉強会を継続的に実施しています。

初年度の勉強会ではカーボンニュートラル自体の説明や取り組み意義の共有などからはじめ、現在では、企業単位の排出量算定に加えて、製品単位の排出量算定(カーボンフットプリント)へと、徐々に範囲を拡げながら啓蒙活動を行っています。

今後は、CO₂排出量データの精緻化に加えて、購入部品に係るCO₂排出量削減へ向けた具体的な道筋の明示を目指し、サプライヤーとのさらなる協力体制を築いていきます。



サプライヤー向けカーボンニュートラル勉強会

製造 (Scope 1, 2)

工場・事業所におけるCO₂排出量

ロボットディビジョンの生産活動におけるCO₂排出量を下図にて示します。これまで当ディビジョンでは、省エネ活動・再生可能エネルギーへの一部切替などにより、生産台数1台当たりのCO₂排出量を低減してきました。

「2030年のScope 1, 2のCO₂国内排出量0」という川崎重工グループ全体の目標達成に向けて、今後も引き続き省エネなどの活動を推進していきます。

ロボットディビジョン Scope 1, 2 CO₂排出量の推移※1・2



※1 国内主要拠点(明石工場・西神戸工場)における排出量のみを対象としています。
 ※2 2023年度は、電力事業者の排出係数の変化と、工場内の都市ガスの利用率の高まりにより、一時的に生産台数1台当たりCO₂排出量が増加しています。

CO₂排出量削減に向けた取り組み

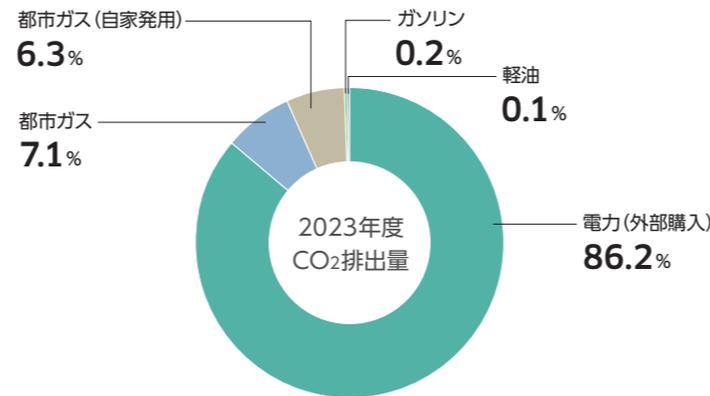
川崎重工グループとしての取り組み

川崎重工グループでは、本社主体でクリーン電力の活用などの取り組みを行っています。将来的には、ロボットディビジョンの国内生産拠点が含まれる明石工場・西神戸工場でも、これらの取り組みによるScope 1, 2のCO₂排出量削減を見込んでいます。

- 水素発電: 100MW級水素発電を検討中
- 太陽光発電: 西神戸工場に発電設備を設置
- 電力託送: 明石→播磨工場で実証実験済
- CO₂分離・回収技術の開発

ロボットディビジョンでの取り組み

ロボットディビジョンにおけるCO₂排出量(Scope 1, 2)の大部分を電力による排出が占めています。



そのため当ディビジョンでは、主に電気使用量の低減に向けて、工場・事務所に於ける省エネ活動を推進しています。

- 再生可能エネルギーへの一部切り替え
- 照明LED化
- 電力監視システム導入
- 二重窓の設置(空調効率改善)
- からくり改善*の推進
- シートシャッターのインターロック化
- 空調機の更新
- 事務所のロスナイ換気装置の設置 など

また、中国の生産拠点であるKRCKでも、2024年度より太陽光パネルを設置し、工場の生産に係る電気のうち約3割を再生可能エネルギーで賅っています。



からくり改善の事例: 重量部品の無動力搬送

※ 電気やエアなどの動力を用いず、自然エネルギーや機械仕掛けのみで自動化を行う改善

輸送・梱包 (Scope 3 カテゴリ4)

製品輸送にかかるCO₂排出量の算定

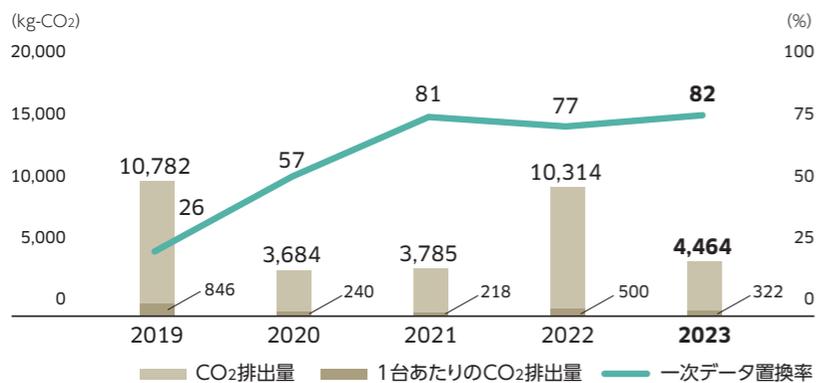
製品の輸送においては、CO₂排出量削減に向けた施策と並行して、CO₂排出量の精緻な実態把握を推進しています。

2023年度は、輸送費などに基づいたCO₂排出量(二次データ)の算定を自社内で実施しました。2024年度からは、輸送業者から入手した過年度の輸送距離や重量、燃費などに基づいたCO₂排出量(一次データ)の算定を進めています。引き続き、輸送業者との連携により一次データ置換率※1を高め、より実態に即した精緻な算出を実現していきます。

今後も継続して一次データの活用を拡大させていくことで、精緻なデータに基づいた効率的で正確な改善につなげていきます。

※1 CO₂ 総排出量のうち、一次データ排出量に置換した二次データ排出量の比率

CO₂排出量と一次データ置換率の推移※2・3



※2 Scope 3カテゴリ4のうち、下流(ロボットディビジョン~お客様)の輸送に係るCO₂排出量

※3 国内生産拠点から国内出荷先もしくは輸入港/空港までを対象とする

環境負荷の低い輸送方法へのシフト

環境負荷の低い輸送方法への転換として、2024年度は、従来のトラック輸送から鉄道輸送へのモーダルシフトを実施しました。

現在は輸送頻度が高くCO₂排出量の削減効果が大きい製品を対象にトライアル輸送を実施して、お客様のご協力のもと、品質への影響確認を行っています。

当該輸送においては、従来比で80%以上のCO₂排出量を削減できることから、ほかの輸送区間においても適用を拡大すべく取り組みを進めています。

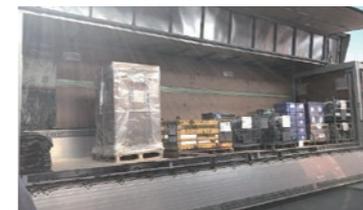
ほかにも、航空輸送から海上輸送へのモーダルシフトなど、さまざまな輸送方法に対応できるよう並行して検討を進めています。



トライアル輸送時の鉄道コンテナ

輸送の効率化

2022年より他ディビジョンとの共同輸送を開始し、使用するトラック台数を削減してきました。今後も、川崎重工グループ内や他社との共同輸送の適用拡大、輸送時の多段積みなど、積載効率が最も高くなる輸送を実現していきます。



ロボットディビジョン×他ディビジョンの共同輸送

梱包材の改善・再利用化

2022年より出荷架台のリターナブル化を開始し、鋼材の年間使用量が多い製品から順次切り替えを進めています。今後も出荷架台のリターナブル化の適用拡大、環境負荷の低い梱包材へのシフトなど、出荷・梱包材のライフサイクルを通して最適な梱包を実現していきます。



再利用する出荷架台

製品単位のCO₂排出量 (カーボンフットプリント / CFP) の算定

カーボンフットプリント (CFP) の算定に向けて

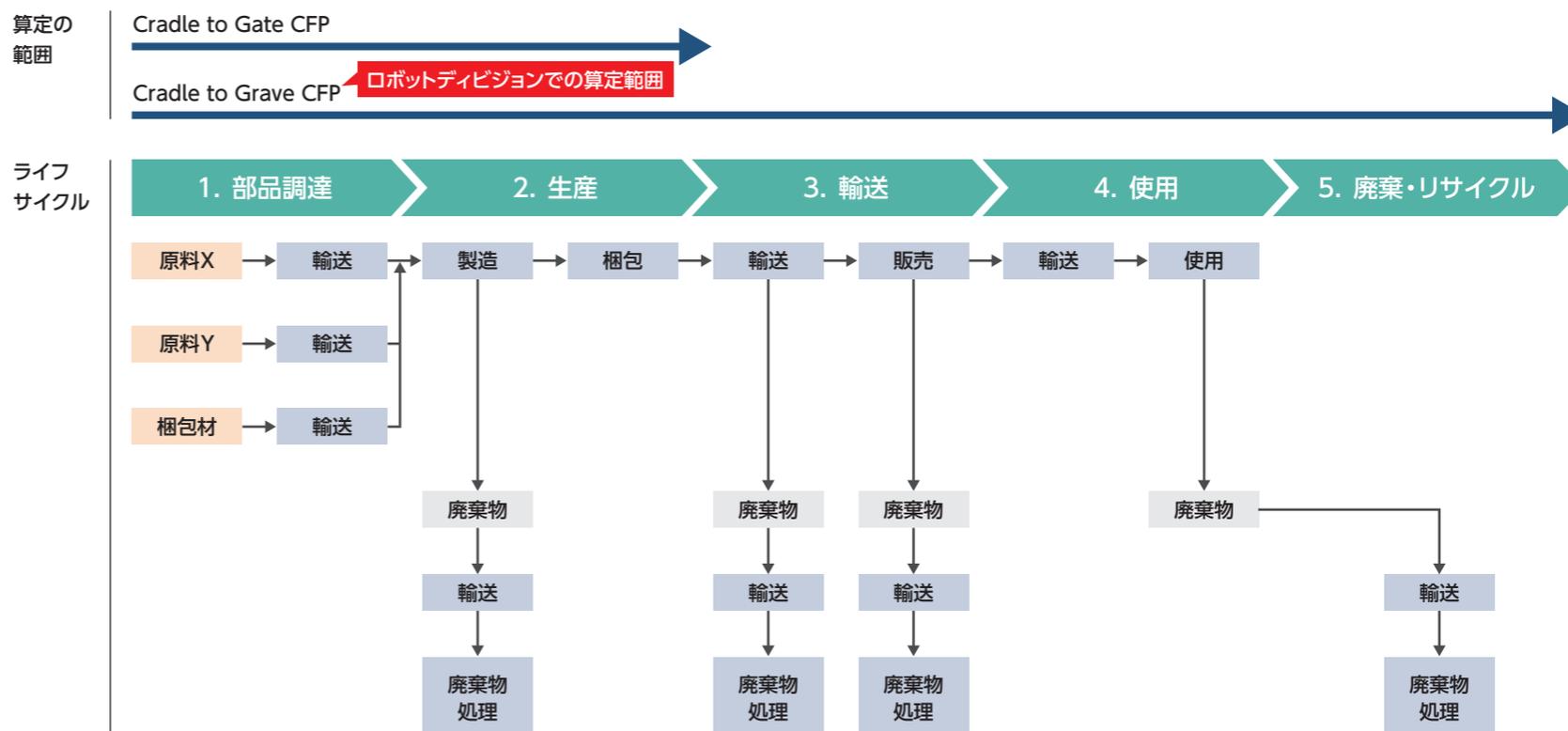
原材料調達から廃棄、リサイクルに至るまでのライフサイクル全体を通した一製品あたりのCO₂排出量である、カーボンフットプリント (CFP) の算定に取り組んでいます。

現在、製品ライフサイクルを構成する各プロセスのうち、どのプロセスまでを算定範囲とするかは個々の判断に委ねられていますが、ロボットディビジョンでは、Cradle to Graveすなわち製品ライフサイクルにおける全行程での算定を目標としています。現在はサプライヤーや輸送業者などのご協力のもと、1. 部品調達、2. 生産、3. 輸送、4. 使用に係る製品単位のCO₂排出量算定から進めています。

各社でCFPの算定が可能になれば、お客様がCO₂排出量の少ない製品を選択することが可能になる上、サプライヤーのCO₂排出削減効果も適切に算定できるようになります。

まずは主要機種や特定輸出向け機種からCFP算定をはじめ、順次算定対象機種を拡大していきます。

算定範囲の設定イメージ



※ 環境省・経済産業省「カーボンフットプリント算定ガイドライン」を基に当社作成

環境負荷物質・廃棄物

工場の廃棄物／有害化学物質

管理体制

工場や事務所から排出される廃棄物やそれらのリサイクル、有害化学物質などについて、本社部門や工場事務所部門などと連携しながら、目標設定・削減施策の検討・実績のフォロー・トラブル時の連携などを推進しています。

また、ロボットディビジョン全体の目標だけでなく、ディビジョン内の各部門において、環境影響評価に基づいた目標設定・進捗フォローを行う環境管理プログラムを毎年実施することで、ディビジョン全体の目標の確実な達成に加え、各部門での環境貢献への意識の醸成にも努めています。

有害化学物質排出量の削減

自然共生社会の実現(有害化学物質の削減)を目指し、工場での生産活動を中心に、環境負荷物質の削減に向けた取り組みを行っています。

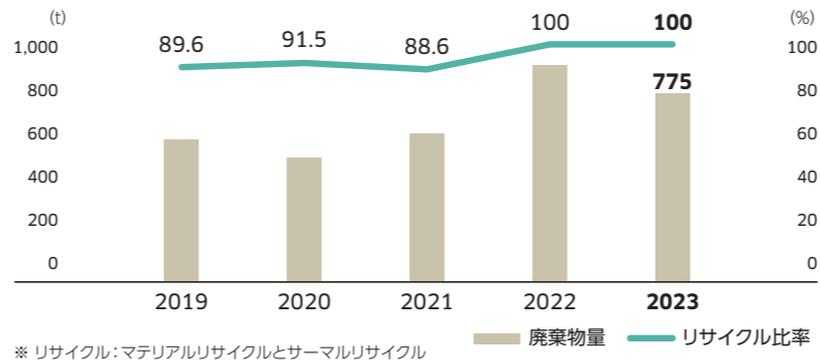
例えば、VOC(揮発性有機化合物)使用量の削減、塗料見直しによる塗装不良率の低減、労働安全衛生法改正に伴う有害化学物質への対応など、毎年、目標設定と施策の検討、その効果の検証などを行っています。

廃棄物排出量の削減

ロボットディビジョンでは、廃棄物排出量の削減に向け、継続的に取り組みを行っています。2023年度の廃棄物排出量の目標値1,100tに対して、実績値は775tとなり、目標数値を達成できました。

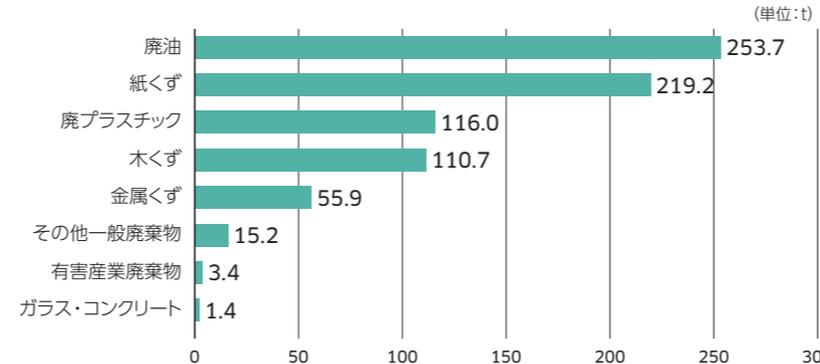
また、ここ数年はマテリアルリサイクルあるいはサーマルリサイクルの比率はほぼ100%を維持しています。

廃棄物量とリサイクル※比率



※ リサイクル: マテリアルリサイクルとサーマルリサイクル

ロボットディビジョンの廃棄物内訳 (2023年度)



今後、廃棄物排出量のさらなる削減やリサイクル率の維持に向けて、引き続き以下①②について取り組みます。

- ① 従業員教育による適切な分別意識の向上
- ② 通箱化の推進、ロボット架台の再利用、電子データ活用によるペーパーレス化などの取り組み

また、廃棄物の中で多くを占める廃油(水溶性廃油や廃棄ペンキなど)について、削減施策を実施しました。

2024年2月に排水配管工事を実施したことで、塗装前工程の廃液の区分が「廃油」から「廃水」に変更され、大幅な廃油の削減につながっています。(2023年度上期総廃油量: 148.7t→2024年度上期総廃油量: 27.4t(81.5%減))

製品に含有される環境負荷物質

各国・地域の法規制などに基づき、ロボットディビジョンでは、製品に含有される環境負荷物質について、各国・地域の環境法規制(非含有化や管理など)に対応できるよう、サプライヤーに要請しています。遵守していただきたい環境関連法規制や、当ディビジョンの環境方針や取り組みなどについて、当ディビジョンのグリーン調達ガイドラインにて整理し、サプライヤーに周知するとともに、規制物質の含有調査なども適宜実施しています。今後、ガイドラインのさらなる充実や、サプライヤーへの具体的要請の検討などを進め、サプライチェーンの連携強化を通して環境負荷の小さい製品開発に取り組んでいきます。

社会



品質

ISO9001

ロボットディビジョンでは、1995年に品質マネジメントシステムに関する国際規格であるISO9001を取得しています。品質方針として「法令と規制要求事項の遵守」「全員参加のTQM活動の推進」「お客様と情報共有し、市場のニーズと期待に答えた製品・サービスの提供」を掲げ、品質改善活動を推進しています。また、効果的な内部監査のために、内部監査員の社内資格取得を推進し、監査のスキルアップ教育にも積極的に取り組んでいます。

KPS (Kawasaki Production System)

川崎重工のものづくりは、必要なものを必要なときに必要な分だけ、安全かつ効率的に要求品質を満たす製品をお客様に提供する、KPS (Kawasaki Production System) という生産方式に基づいています。

ロボットディビジョンでは、KPSの考え方や手法が生産活動や改善活動で実践され、KPS思想に基づき運営・管理されている工場を目指し、KPS活動評価を実施しています。品質管理・再発防止・目標管理・教育・保全・人員管理など幅広い項目に関して、現場巡回も踏まえて製造現場の職場単位で評価を行い、改善につなげています。

また、KPS活動の一環として、製造現場の全職場において、年度の活動方針に沿った改善テーマを設定し、全員で改善活動を行う「一班一善」活動を毎年実施するなど、川崎重工全社・ロボットディビジョンともに、製造品質向上に向けた多数の取り組みを推進しています。

KPSに関連する活動・教育 (一部抜粋)

- 品質向上活動
- 一班一善活動
- 職班長任用時の改善活動
- KPS活動評価
- KPS活動全社大会 (川崎重工全社の活動)
- 生産職階層別KPS研修
- 職班長向けKPS研修



KPS活動のための現場巡回の様子

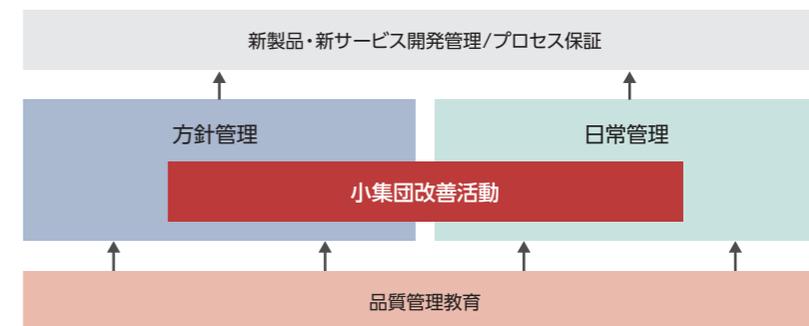
TQM (Total Quality Management) 活動の推進

川崎重工グループでは、品質管理体制の強化だけでなく、常に変化するビジネス環境の中で、リスクの最小化を図りながら成長し続けることができる柔軟で強い組織づくりのために、TQM (総合的品質管理、Total Quality Management) を全社的に推進しています。

TQMは、「製品・サービス管理」「プロセス保証」「日常管理」「方針管理」「小集団改善活動」「品質管理教育」という6つの要素で構成されており、全員参加でビジネス環境の変化に柔軟に対応できる組織へ変革していく活動です。

ロボットディビジョンでは、企画本部を中心として、各部門の推進リーダーとともに全部門にわたってTQM活動を推進しています。

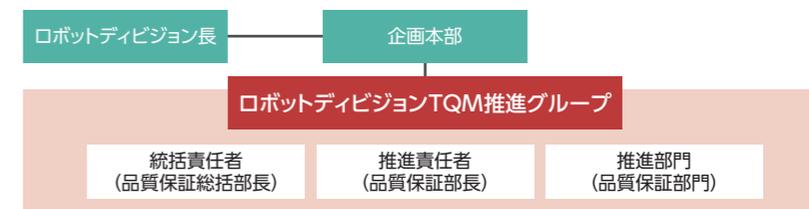
TQMの構成要素



現在は新たに以下の項目に注力しています。

- TQM活動のさらなる浸透
- 各部門におけるTQM活動の自走化推進
- 経営層によるテーマディスカッション
- 人財を効果的に育成するための、力量管理制度の運用改善

ロボットディビジョン TQM活動推進体制



労働安全衛生

労働安全衛生についての考え方

川崎重工グループは「人間尊重」と「健康第一」を旨とし、安全と健康を最優先する職場風土を構築します。また、安全衛生健康の関係法令を遵守し、安全・衛生・健康の配慮が行き届いた職場を提供します。

労働安全衛生のマネジメントシステム

労働安全衛生マネジメントシステムを基盤とし、計画的な安全衛生管理活動を実施し、各職場におけるPDCAサイクルと内部監査の継続実施による改善を通して、労働災害の未然防止および快適な職場環境の形成を促進しています。また、職場のリスクアセスメントを通じ、ロボットディビジョンの事業特性を踏まえた労働災害リスクの継続的な排除・低減を行っています。

労働安全衛生の実績と目標

ロボットディビジョンでの安全・衛生面の過去の実績は下表の通りです。重大災害の撲滅・予防を最重要目標としており、今後も引き続き0件を維持していきます。

労働安全衛生に関する実績と目標

		2022実績	2023実績	2024目標
安全	重大災害件数	0	0	0
	休業災害件数	1	1	0
	休業災害度数率	1.08	3.86	0
衛生	傷病休業日数率※1	9.07	9.96	8.0以下
	健康スコア※2	3.96	3.95	4.09以上

※1 傷病休業日数率=傷病休業日数/延べ所定労働日数×1,000

※2 健康診断の結果から、労働生産性に影響する【食事・運動・飲酒・睡眠・喫煙・適正体重】の6項目の生活習慣を6点満点で点数化したもので、点数が高いほど健康的な生活習慣を有していると判断する。

ロボットディビジョンの安全衛生計画における重点項目と取り組みの例

重点項目	取り組み内容
災害防止対策の徹底・強化	<ul style="list-style-type: none"> ● リスクアセスメントを通じたリスクの抽出・排除・低減 ● 職場ごとの安全リスクマップの作成等リスク表示のビジュアル化 ● 月次の安全パトロール実施 など
重大災害・類似災害防止対策の徹底	<ul style="list-style-type: none"> ● 入社者や新規入業者に対する安全衛生教育・作業指導 ● 不安全行動を自発的に回避する意識付けを目的とした社内の危険体感設備である、危険体感教育センターや安全道場の活用による危険意識の醸成 ● 新任班長向け教育の実施 など
職場性疾病预防対策	<ul style="list-style-type: none"> ● 作業環境測定、化学物質リスクアセスメントの結果に基づいた作業環境改善 ● 危険有害業務終業時の各種法定研修の受講による知識・技能の習得 ● 局所排気装置と保護具の適正使用の徹底 など
メンタルヘルス対策	<ul style="list-style-type: none"> ● 外部カウンセラーとのカウンセリングサービスの実施(ロボットディビジョン独自で2022年度より開始) ● メンタルヘルス教育の実施(一般従業員の階層別研修+マネージャー向け研修) ● セルフケア・ラインケアなどの推進によるメンタル不調の早期発見・早期対応 ● ストレスチェック集団分析結果の職場環境改善への活用 など
健康管理対策	<ul style="list-style-type: none"> ● 階層別教育における、生活習慣病予防などの健康教育の実施 ● 川崎重工全社の健チャレウォーク*等の健康事業の積極的な推進 ● 受動喫煙防止のための喫煙所の管理 など

* 従業員に歩く習慣を定着させることを目的として、会社・健康保険組合・労働組合の三者共催で実施されるウォーキングラリーイベント

安全・メンタルヘルス教育

安全に関して、法令に基づく教育に加えて、各階層に対して行う「階層別教育」、作業内容変更時や特に指定した業務の従事者に対する「特定教育」、危険予知訓練や健康教育などの「一般教育」など、必要な安全衛生教育を実施しています。また、全社の安全教育施設「安全道場」に事技職・生産職とも計画的に受講派遣することで、安全意識の向上、安全基礎知識の習得、危険感受性の向上などを図っています。

メンタルヘルスに関しては、管理監督者が日頃から適切に労務管理やラインケアを実施し、部下の不調に早期に気づいて対処するため、マネージャー・生産職の管理監督者を対象としたメンタルヘルスのラインケア研修を実施しています。また、一般従業員の階層別研修においても、メンタルヘルスのセルフケア研修を組み込んでいます。

サプライチェーンマネジメント

川崎重工グループの基本的な考え方

コンプライアンス、人権・労働・安全衛生や地球環境への配慮など、サステナビリティの考えに沿った調達活動を行うことは必要不可欠です。サプライチェーン全体でのサステナビリティの取り組みを積極的に推進していくために、お取引先と共にサステナビリティ活動を推進することで顧客や社会からの要請に応えていきます。

調達ガイドライン

川崎重工グループのサステナブル調達に対する考え方とお取引先への要望事項の細則を定めて内容を具体化した「川崎重工グループCSR調達ガイドライン」(2012年初版制定)を2020年に再制定しました。2022年度には、サプライチェーンにおけるサステナビリティの取り組みへの社会的要請の高まりを踏まえ、「川崎重工グループ サステナブル調達ガイドライン」と名称を変更の上改定を行い、サプライチェーン全体の持続可能性を高めていく方針を明確化しました。

ロボットディビジョンでは、当社グループ全体のガイドラインに加えて、ディビジョン独自の「ロボットディビジョン グリーン調達ガイドライン」を制定し、当ディビジョンとのお取引に係る基本的な考え方として、サプライヤーに対し周知しています。

→「[調達ガイドライン](#)」の詳細はWebサイトをご参照ください。

サプライチェーンにおける人権尊重 (責任ある鉱物調達)

RBA*行動規範を尊重し、ロボットディビジョンが製造する製品が“責任あるサプライチェーン”により調達されるよう「人道的で健全な経営」および「鉱物の原産地と流通過程の確認管理」に取り組んでいます。この取り組みには、サプライチェーンを構成するサプライヤーの賛同と協力が不可欠であるため、まずは、一次サプライヤー(約300社)に対し、RBA行動規範への同意書を要請、回収しました。

また、責任ある鉱物調達実現のため、紛争地区のハイリスク精錬所の使用状況について調査を行っています。加えて、該当精錬所は使用不可とし、使用している場合は速やかに他製錬所へ移行するよう依頼しています。さらに、「ロボットディビジョンの一次サプライヤーから上流サプライヤーに対する“責任ある鉱物調達”への周知・是正と取組み」を要請することで、サプライチェーン全体での責任ある鉱物調達の実現に取り組んでいます。

※ グローバルサプライチェーンにおける社会的責任を推進することを目的とした世界最大の企業連盟

サプライヤーへの支援

生産動向説明会

ロボット事業の市場動向、ロボットディビジョンの中長期ビジョン、生産計画、カーボンニュートラルや環境負荷物質対応などの情報を直接サプライヤーにお伝えする、生産動向説明会を開催しています(2024年度は2回、各回約150社の参加)。

また、サプライヤーから当ディビジョンへのご要望などもお受けし、長期的な改善の機会の一つとしています。

サプライヤー表彰

ロボットディビジョンでは、安定的に高品質な部品を供給して下さるサプライヤーに対し、年1回表彰を行う制度があります。「コスト貢献」「品質」「生産対応」「サステナビリティ対応」などの観点から、著しい貢献をされたサプライヤーをたたえ、翌年以降の継続的なモチベーションアップにもつなげています。



サプライヤー表彰 授賞式の様子

サプライヤーの監査・教育

ロボットディビジョンでは、継続的なお取引のある主要サプライヤーに対し、製造工程の品質監査やRBA行動規範の遵守状況に関する監査を実施しています。実際にサプライヤーを訪問し、製造・品質管理面やRBA行動規範に準拠した項目(労働・安全衛生・環境・マネジメントシステム・倫理)などを確認の上、改善指導を行っています。

未来のロボット人財育成

未来ロボティクスエンジニア育成協議会 (CHERSI)

昨今の少子高齢化、人手不足、生産性向上などの社会課題の解決に向けて、ロボット導入による自動化に対する期待が高まっています。このような状況下で、ロボット業界が連携して、ロボティクス・サービスに関わる未来の人財を育成していくことが重要です。

「未来ロボティクスエンジニア育成協議会 (CHERSI・チェルシー)」では、川崎重工を含めたロボットメーカー8社と、日本ロボットシステムインテグレータ協会が参画し、最新の技術動向やシーズなどを教育機関に提供しています。

高等専門学校や工業高校の教員がCHERSI会員企業を訪問し、最新の技術動向やロボット適用事例を俯瞰することで、産業界の知見を高等専門学校教育に取り入れたり、CHERSI会員企業から高等専門学校向けに講師を派遣し、直接学生に最新の技術動向やロボット適用事例を伝える、といった活動を行っています。

「人とロボットが共生する社会」は、未来のロボット人財なくして実現できません。ロボット業界全体で連携し、ロボットに対する理解の促進、次世代のロボット開発やシステムインテグレートを担う人財の育成に貢献していきます。



高等専門学校や工業高校の教員による西神戸ロボットショールーム見学・講義受講の様子

カワサキロボットエンジニアになろう!

人々の生活を支えている“産業用ロボット”を実際に見て、触れて、動かすことができる、小学3年生以上を対象としたロボット体験イベント『カワサキロボットエンジニアになろう!』を定期開催しています。

目にする機会は少ないけれど、実は身の回りのモノづくりで活躍している産業用ロボットについて、「どのように動くのか」「どのような仕事をしているのか」などを学び、実際にロボットをプログラミングして課題にチャレンジし、楽しみながら学ぶことができる体験イベントです。

『カワサキロボットエンジニアになろう!』は、2023年9月に東京都が主催する「こどもスマイル大冒険」において「こどもスマイル大賞」を受賞しました。これは、子供たちのための素晴らしい取り組みを実施した企業などを選出し表彰するもので、川崎重工は「体験してみたい部門」に選出されました。

ロボットディビジョンは、ロボットを通じた楽しさ・学びを提供し、未来を担う子供たちを応援していきます。



『カワサキロボットエンジニアになろう!』に参加する子供の様子

人財育成・エンゲージメント

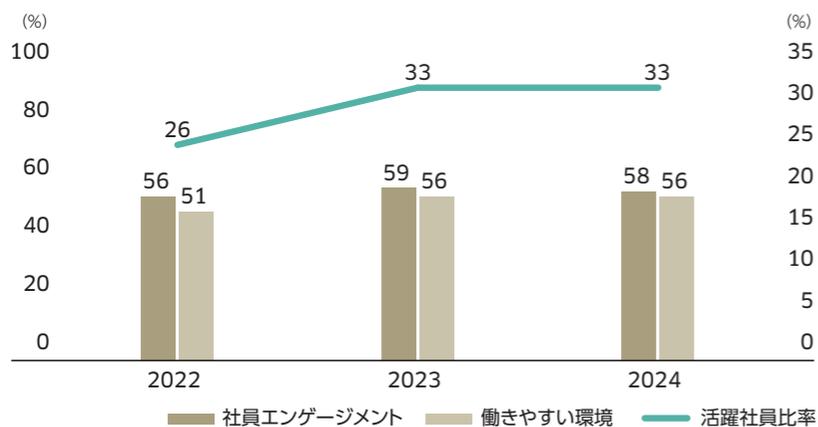
エンゲージメント向上

エンゲージメントサーベイ (WinDEX)

川崎重工全体で年1回実施しているエンゲージメントサーベイ (WinDEX) を活用し、従業員エンゲージメントの向上に取り組んでいます。

本サーベイはグローバル企業に広く利用されており、業績との相関が高い2つの結果指標である「働きやすい環境」と「社員エンゲージメント」で構成されています。川崎重工全体で、2つの結果指標が共にグローバル平均を上回る従業員 (活躍社員) の割合を、2030年度に連結で50%以上とする目標を掲げています。

従業員エンゲージメント調査 (WinDEX) 結果 (ロボットディビジョン)



※ 「社員エンゲージメント」は、会社へのコミットメントの度合い、仕事における自発的な取り組み意欲を示すもの
 ※ 「働きやすい環境」は、適材適所の実現や、最大限に能力を発揮するための働きやすさを示すもの

ロボットディビジョンでは、2024年度の活躍社員比率は33%となっており、2025年度には36%を目標としています。「活躍社員」比率向上に向け、人事部門を中心に各種施策を検討・実施するほか、ディビジョン内の各部門においても、自部門のWinDEXの結果に応じた取り組み計画を策定・実行しており、人事部門でもそれをフォローしています。

当ディビジョンではWinDEXの結果から、「キャリアの目標達成見込み」「戦略・方向性への理解 (リーダーシップ)」「協力体制」「業務プロセス・組織体制」「リソース」といった項目に関連する取り組みに特に注力しています。

タウンホールミーティング

2022年度より、少人数の従業員が経営層 (ディビジョン長) と対話するタウンホールミーティングを開始し、2024年度までに計20回、約170名が参加しました。

タウンホールミーティングの実施目的

- 経営リーダーが従業員に対して、透明性をもって情報提供する場を提供する
 - 経営リーダーと従業員との双方向のコミュニケーションを促進し、意見交換やフィードバックを通じて、課題や問題を共有し、改善策を探る場とする
 - 従業員が経営リーダーに対して、自分たちの意見を述べることで、当事者意識を醸成し、自律的な行動への変革を促す。
- 一般従業員、マネージャー、生産職など幅広い従業員が参加し、事業方針、個人のキャリア、自職場での課題、今後の方針に対する提言などさまざまな内容について経営層との相互理解を深めています。



タウンホールミーティングの様子

キャリア形成支援

従業員のキャリア実現の支援として、川崎重工全社で階層別キャリア研修やキャリアコンサルティングサービスなどを実施しているほか、ロボットディビジョンでも以下の施策を実施しています。

- 全社的に毎年実施される、異動・キャリア希望を申告する機会である「自己申告」を起点としたローテーション
- 職種/ビジネスユニットの枠を超えたローテーションである「マトリクス型人事異動」の推進
(部門間業務理解を進め、WinDEX結果から重視する「協力体制」強化も図る)
- 各部門で必要なスキルや能力の明確化・ロールモデル作成の推進

小集団活動

ロボットディビジョンでは、通常の業務指示ではなく、従業員が自ら自由にテーマ※を掲げ、賛同したメンバーと共に創意工夫で解決していく、職場の枠を超えた「小集団活動」を実施しています。

『中期的視野・プロセス重視・全体最適』を活動のコンセプトとし、以下3点を目的として実施しています。

- (1) 全員参加による事業の活性化
- (2) 従業員の能力向上・自己実現
- (3) 事業のあるべき姿達成への貢献

※ 自由発想テーマ具体例：高性能AI活用で業務をラクにしよう、ソフト制御部仕様書のDX推進、Kawasakiハッカソン など

活動実績

2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度
全課から参加	全課から参加	54チーム 383名	49チーム 424名	24チーム 214名



2024年度小集団活動発表会の様子

教育・研修

幅広い従業員を受講対象とする、「マネジメントスキル」「コンセプチュアルスキル」「グローバルスキル」「テクニカルスキル(専門知識)」「ヒューマンスキル」の向上に寄与する研修に加え、次世代の経営者育成として選抜型で受講する研修など、多様な研修を展開しています。また、川崎重工全体や、精密機械・ロボットカンパニー全体で実施するこれらの階層別・選抜型研修に加え、ロボットディビジョン単独でも、特定職種向け研修や技術系向けの専門研修など、ロボットビジネスや製品に携わる上で必要な教育を多数実施しています。

生産職従業員向けには、入社後約1年間の基礎教育、作業者の指導力養成、管理監督者に必要な知識・スキルの実践など、等級や役職に応じて豊富な研修を準備しています。管轄の工場単位で実施されており、異なるカンパニー・ディビジョンとの交流の場ともなっています。

教育体系図(事務・技術職)

■ は選抜型研修



ガバナンス



ロボットディビジョン内の 規程の再整備

急激に成長拡大しているロボット事業において、属人的に行われてきた業務や、実態に合わせてアップデートされず形骸化したルールなどが一部残存していました。今後のさらなる事業拡大を見据え、健全な事業運営を支える仕組みの整備が喫緊の課題となっており、2023年度より、業務遂行の仕組みの根幹となる「ロボットディビジョン規程」「ディビジョン内部門規程」の改善・定着化の取り組みを進めています。

現在の規程に関して、「プロセスの過不足」「仕組みの過不足」「視認性・可読性」などの課題が明らかになり、2024年度までに、改定版規程の作成・発行、標準フォーマットへの統一などによる検索性向上、従業員向け説明会による規範意識の啓発などを進めてきました。

引き続き、個人に依らない、適切なルールに則った業務遂行がなされる仕組みづくりに向け、規程の改善・従業員全員への定着に向けた活動を推進していきます。

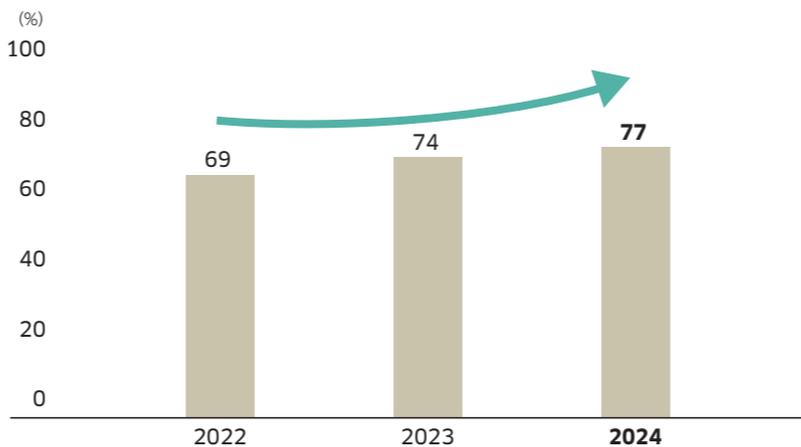
コンプライアンス

ロボットディビジョンでは、本社主催の贈収賄防止研修、独禁法遵守研修、海外赴任者向け研修などに加え、コンプライアンスに関する階層別研修（新任幹部、新任主事、新任職班長、中途入社者など）、ライン長向けのハラスメント研修を実施し、コンプライアンスに対する意識の向上を図っています。

また、川崎重工グループ「行動規範」「コンプライアンスガイドブック」の各部署での年一回の読み合わせ活動も実施しています。

WinDEX（従業員エンゲージメントサーベイ）における、コンプライアンスに対する意識・認識に関するスコアは過去3年間で上昇傾向となっています（2024年度：前年度比3%プラス）。

WinDEXにおけるコンプライアンス意識のスコア



知的財産

川崎重工グループでは、「川崎重工グループ知的財産方針」に則り、「事業」と「研究開発」に「知的財産」を加えた三位一体による活動を推進することで、当社グループの知的財産権の確保・活用に努めるとともに、有効な第三者の知的財産権を尊重し侵害予防に努めています。

ロボットディビジョンでもこの考え方に基づき、強固な特許ポートフォリオの構築や、他社特許の侵害予防を徹底する活動を展開しています。国内外の特許専門家との連携強化により、質の高い特許の取得を進めるとともに、OJTによる知財人材の育成も進めています。また、ディビジョン内の各事業に密着した特許出願活動や、事業戦略に即した知財戦略の構築にも取り組んでいます。

加えて、従業員に対して階層別研修（新任幹部、新任主事、新入社員など）を継続的に実施し、知的財産活動に対する意識を醸成しています。今後も、当ディビジョンの事業に貢献する知的財産活動を目指し、知財部門と技術部門とが両輪となり各種取り組みを進めていきます。

情報セキュリティ

情報セキュリティの管理体制

情報セキュリティは、自社やお客様における、事業に関連する情報を守るものであり、情報セキュリティ対策は、世界的にも重要な経営課題であると認識されています。ロボットディビジョンでも、全社の「情報セキュリティ方針」や関連社則に則り、情報セキュリティの維持向上に取り組んでいます。

製品に関連する脆弱性を継続的に監視することや、有事の際に適切に対応できることなどが非常に重要であり、設計・調達・品証などの各部門が、製品ライフサイクル全体でのセキュリティ領域の取り組みを進める必要があります。

当ディビジョンでは、本社のガイドラインに則り、ディビジョン全体でセキュリティ品質に対応する体制を構築しています。

セキュリティ委員会の体制(委員長:技術総括部長)

ミッション(ロボットディビジョン内)	チーム(責任部署)	主な取り組み内容(進行中)
統括	DX部門	
会社(主にオフィス)の情報セキュリティ管理	機密管理チーム (総務部門・DX部門)	●情報セキュリティに関する社則関連
	CSIRTチーム (DX部門・総務部門)	●インシデント対応の体制構築と運用定着化 ●海外拠点を含めたサイバーセキュリティ体制強化
工場の情報セキュリティ管理	FSIRTチーム (生産技術部門・DX部門)	●製造現場ネットワークへの監視装置の導入
製品の情報セキュリティ管理	セキュリティQAチーム (品質保証部門・開発部門)	●IEC 62443-4-1 プロセス認証の取得(完) ●IEC 62443-4-2 Fコントローラ認証の取得
	PSIRTチーム (品質保証部門・開発部門)	●PSIRT体制構築、メンバーへの教育
	クラウド製品のPSIRTチーム (開発部門)	●ISMS27001/27017認証取得 ●セキュリティ評価基準のディビジョン内規程の作成

国際標準規格「IEC 62443-4-1」認証を取得

ロボットディビジョンでは2024年に、産業用オートメーションおよび制御システムで使用する機器のセキュアな開発プロセス要件について規定したサイバーセキュリティに関する国際標準規格である、「IEC 62443-4-1」認証を取得しました。

製造現場におけるIoT化の取り組みが加速していく中でサイバー攻撃も増加しており、サイバーセキュリティ対策の重要性が高まっています。加えて、EUサイバーレジリエンス法など、企業に対してサイバーセキュリティの強化を求める動きが活発化しており、当社としても対応を進めてきました。

今回認証を取得した開発プロセスを当ディビジョンにおける製品開発に適用する

ことで、お客様に対して、より高いレベルのサイバーセキュリティ要件を満たした信頼性の高い製品を提供していきます。



国際的な第三者認証機関である「TÜV SÜD (テュフズード)」による認証授与式

情報セキュリティ教育・訓練

川崎重工では、川崎重工グループ全体を対象とした情報セキュリティの教育・訓練を実施しており、ロボットディビジョンの従業員も対象となっています。

教育では、法律やマナー、社内のルール、事故事例などに関するeラーニングを実施しています。訓練では、標的型疑似攻撃メールによる訓練演習を定期的に行っています。

加えて、当ディビジョン独自でも教育を実施しており、2024年度は1,090名が受講しました(受講率100%)。



川崎重工業株式会社

「Kawasaki Robotics サステナビリティレポート」編集事務局

<https://kawasakirobotics.com/jp/>



この「Kawasaki Robotics サステナビリティレポート」は
当社Webサイトからダウンロードいただけます。

2025年3月発行