

4 環境への取り組み

「地球が微笑むものづくり」を追い求めます



川崎重工グループは「ものづくり」を通じて社会の発展に寄与することを基本に据え、「陸・海・空にわたる基礎産業企業」としてグローバルに事業を展開する中で、地球環境問題の解決を図るため、「低炭素社会の実現」、「循環型社会の実現」および「自然共生社会の実現」を目指し、環境に調和した事業活動と地球環境に配慮した自社製品・サービスを通じて、社会の「持続可能な発展」に貢献します。

目指す姿

地球環境

低炭素社会・循環型社会・自然共生社会の実現を目指します

中期経営計画「中計2013」(2013～2015年度)期間中の目標・施策とアクション

目標・施策	アクション
<ul style="list-style-type: none"> ● 年間でのCO₂排出量およびエネルギー使用量を着実に削減している ● 廃棄物排出量を削減するとともにリユース・リサイクルを推進している ● 環境負荷物質を着実に削減している 	<ul style="list-style-type: none"> ● エネルギー見える化システムの活用、推進 ● 廃棄物の削減、リユース・リサイクルの推進、PCB*処理の推進 ● 化学物質の削減

*PCB:ポリ塩化ビフェニル

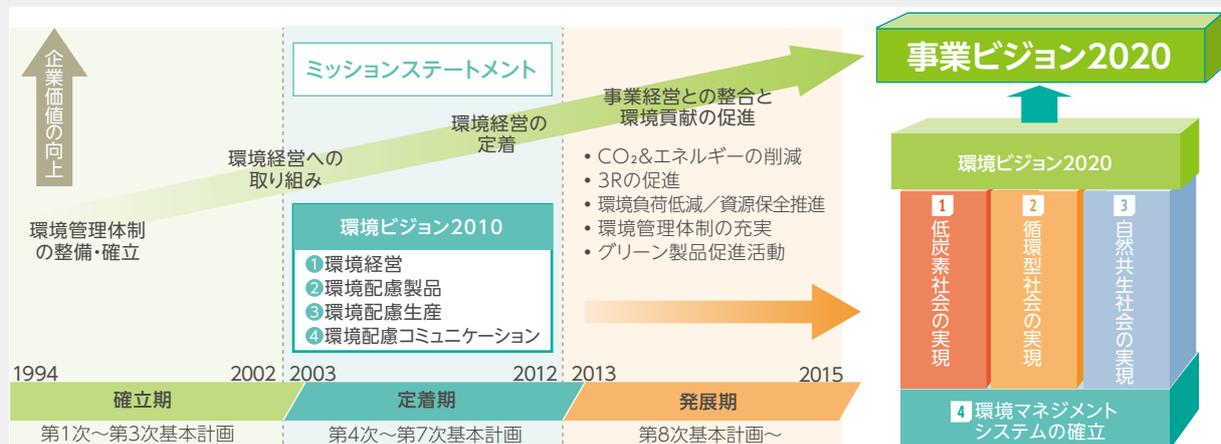
2013年度の取り組み総括

2013年度は、第8次環境経営活動基本計画(2013～2015年度)の初年度として、温室効果ガスの削減、廃棄物総排出量の原単位での削減、化学物質の削減、環境マネジメントシステムの確立の4つの課題で設定した目標の達成に向け重点施策を推進しました。

温室効果ガスの排出量はエネルギー見える化設備による改善活動などにより着実な削減を進めており、廃棄物総排出量は原単位での削減目標を達成しました。環境マネジメントシステムも国内外において確実に強化しています。

環境経営の流れ

グループミッションにおいて策定した「環境ビジョン2020」では、「低炭素社会の実現」、「循環型社会の実現」および「自然共生社会の実現」という3つの社会の実現と、これらを実現するための土台となる「環境マネジメントシステムの確立」の4項目を基本指針とし、持続可能な社会への貢献を目指しています。このビジョンの実現を目指し、3ヵ年ごとに基本方針と重点施策および具体的な目標を定め、現在「第8次環境経営活動基本計画」を進めています。



環境経営の推進

事業経営と環境経営の整合



最高環境管理統括者
(執行役員 総務本部長)

中林 志郎

「環境経営」の考え方は、従来の環境リスク低減を主とした規制対応的なものから、「事業経営」そのものに直結する付加価値の獲得および本業において社会課題を解決する取り組みへと発展しています。

川崎重工グループは、グループミッション「世界の人々の豊かな生活と地球環境の未来に貢献する“Global Kawasaki”」のもと、環境における2020年のあるべき姿として「環境ビジョン2020」を制定しています。2014年度環境経営活動基本計画では、この環境ビジョン2020の実現を目指し、①低炭素社会の実現、②循環型社会の実現、③自然共生社会の実現および④環境マネジメントシステムの確立の4つの課題について重点施策を定め、環境ニーズを先取りした省エネルギー・省資源化の加速と製品貢献による環境負荷低減の推進に取り組んでいます。

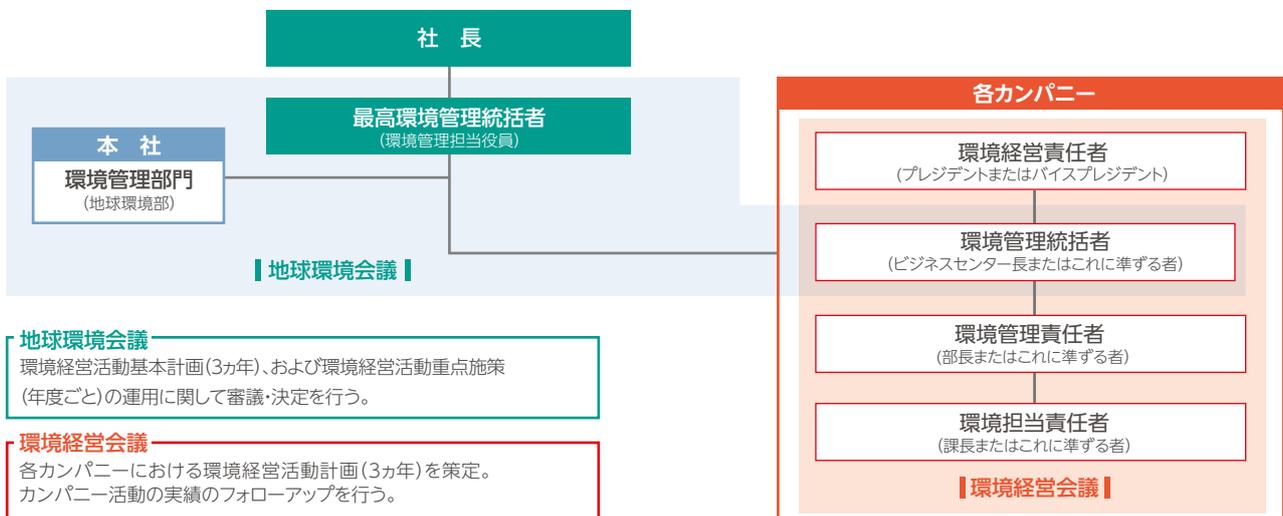
この度、これらの施策強化の一環として、当社はISO14021に準じた「Kawasakiグリーン製品促進活動」を開始しました。この活動は、製品の環境性能の向上と生産過程における環境負荷の低減を加速する取り組みで、環境配慮に特に優れた製品を「Kawasaki グリーン製品」または「Kawasaki スーパーグリーン製品」として適合性を評価し、外部公表していきます。本活動を通じ、環境を主軸とした製品の競争力強化とともに、製品貢献による社会課題の解決を推進していきます。

また、昨年度からすべての主要工場に導入したエネルギー見える化システムを活用することで、省エネルギー・省資源化を加速し、気候変動の要因となるCO₂排出量の削減を強化するなど、持続可能な社会の実現を目指していきます。

環境経営の基盤

環境管理・エネルギー管理組織

川崎重工は、最高環境管理統括者(環境管理担当役員)を選任するとともに、最高環境管理統括者を議長とする「地球環境会議」において、さまざまな重要事項を審議・策定しています。また、策定された環境経営活動基本計画をそれぞれの事業部門が主体的に活動に展開できるよう、各カンパニーの組織に対応して、環境経営責任者、環境管理統括者、環境管理責任者、環境担当責任者を選任し、全員が一丸となって環境への取り組みを推進できる組織体制を確立しています。また、エネルギー管理については2010年よりエネルギー管理体制を構築し、積極的な活動を展開しています。なお、関連会社の環境管理・エネルギー管理組織は、各所管理部門(本社/カンパニー)の下、構築されています。



2014年度 環境経営計画の策定について

2013年度からはじまる2015年度までの第8次環境経営活動基本計画（以下第8次計画）では、「事業経営」に「環境経営」を整合させた基本方針を定め、環境ニーズを先取りした省エネルギー・省資源化の加速と魅力あるKawasaki環境ブランドの構築を主テーマとして、①低炭素社会の実現、②循環型社会の実現、③自然共生社会の実現および④環境マネジメントシステムの確立の4つの課題について重点施策を定め、環境管理活動を推進しています。

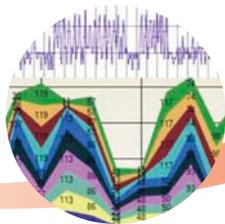
2014年度からは、これらの施策の一層の強化を目的として、「Kawasaki グリーン製品促進活動」を開始しました。

事業経営への整合と環境貢献の促進

重点施策	目 標
低炭素社会の実現 CO ₂ &エネルギー削減	エネルギー見える化システムの活用 2015年度までに、「CO ₂ 排出量・エネルギー使用量」を年間5%以上削減するための設備化と体制を構築する。
	製品貢献によるCO₂排出量の削減 累積値を当初各事業部門計画値以上とし、CO ₂ 排出量の削減を社外に発信する。
循環型社会の実現 3R(リデュース、リユース、リサイクル)の推進	廃棄物の発生抑制、再使用、再資源化の推進 廃棄物総排出量を原単位で削減し、ゼロエミッションを堅持する。 リサイクル率を前年度実績以上とする。
	PCB処理の推進 低濃度PCB廃棄物は最善の処理方法を検討し採用する。
自然共生社会の実現 環境負荷物質削減／ 資源保全推進	化学物質の削減 主要VOC*は原単位で第7次計画の実績平均以下とする。 重金属は2020年度までの原則ゼロ化を目指して削減する。
	森林保全活動の継続 森林保全活動を年2回以上実施する。
	水の省資源化 使用量・排水量を削減する。
環境マネジメントシステム(EMS)の確立 川崎重工グループの環境管理体制の充実	国内本体および主要な連結子会社の環境マネジメント力強化 合理的な削減目標を設定し、適切にフィードバックする。
	海外関連企業の環境マネジメント力強化 情報共有化を進め、海外拠点の課題を抽出、支援する。
Kawasaki グリーン製品促進活動	適合性評価の実施 環境配慮に対する製品の適合性を総合的に審査し、登録する制度を構築する。
	社内外への情報発信 ISO14021に準じ、製品の環境側面を発信する。

*主要VOC：当社グループでは、トルエン・キシレン・エチルベンゼンを主要VOCとしています。（VOC：揮発性有機化合物(Volatile Organic Compounds)）

2020年 川崎重工グループのイメージ



- エネルギー使用量とCO₂排出量
大幅に削減
- 製品貢献
使用時のCO₂排出量を大幅に削減



- 3R
原単位で大幅に削減
リサイクル率97%以上
ゼロエミッションは堅持
- PCB処理
すべての処理を終了



- VOC
原単位又は総量で大幅削減
- 重金属
使用量を大幅に削減
- 森林保全活動
森林保全活動を継続



- EMSの構築
川崎重工グループで構築完了

グループミッション

世界の人々の豊かな生活と地球環境の未来に貢献する
“Global Kawasaki”

環境ビジョン2020

低炭素社会の実現

エネルギーを無駄なく利用する製品とものづくりで
グローバルに地球温暖化防止に貢献

- ①2020年の温室効果ガスの排出量を、国の目標に合わせて削減している。
- ②エネルギーを有効に利用する製品・サービスを顧客に提供し、地球規模で温室効果ガスの排出を削減している。
- ③生産過程や物流過程における省エネルギーを推進し、温室効果ガスの排出削減を行っている。

循環型社会の実現

資源を無駄なく利用する製品とものづくりで
有限な資源を大切に活かし切り、循環させる

- ①資源を有効に利用する設計を推進し、製品の軽量化や耐久性・リサイクル性などの向上を推進している。
- ②生産活動での3R（廃棄物の発生抑制、再利用、再資源化）を推進し、全工場のゼロエミッションを達成している。
- ③全てのPCB廃棄物とPCB含有機器の適正処理を完了している。

自然共生社会の実現

地球環境に調和した製品とものづくりで、
環境負荷を下げ、生態系の保全に貢献

- ①大気汚染や水質汚濁を防止する製品・サービスを顧客に提供し、環境の改善や生態系の保全を推進している。
- ②製品への化学物質の使用を削減するとともに、生産活動での化学物質の使用を削減している。
- ③地域の森林保全活動など、生態系の環境を保全する活動に協力している。

環境マネジメントシステムの確立

環境ビジョン2020を実現する環境経営の基盤づくり

- ①国内外の全ての連結子会社がEMSを構築し、グループ全体で環境経営を推進している。
- ②環境法令を遵守し、定期的な遵守状況のフォローを行っている。
- ③社内外へ環境情報を発信し、双方向の対話を持ちながら環境保全活動をしている。

2013年度活動実績評価

第8次環境経営活動基本計画(2013~2015)	
低炭素社会の実現	<p>重点施策 CO₂&エネルギー削減</p> <p>1.エネルギー見える化システムの活用</p> <p>取組内容 エネルギー見える化システムを活用した改善活動によりCO₂排出量、エネルギー使用量を削減する。</p> <p>目標 2015年度までに、年間のCO₂排出量およびエネルギー量を5%以上削減する。</p> <p>2.製品貢献によるCO₂排出量削減</p> <p>取組内容 エネルギー関連製品、輸送関連製品、産業機械・その他製品の別にCO₂削減量を算定する。</p> <p>目標 製品貢献によるCO₂排出削減量の累積値を当初各事業部門の計画値以上とする。</p>
	<p>重点施策 3R(リデュース、リユース、リサイクル)の推進</p> <p>1.廃棄物の発生抑制、再使用、再資源化の推進</p> <p>取組内容 廃棄物総排出量の削減対策を確実に実施する。 サーマルリサイクルからマテリアルリサイクルやリユースへの高度処理移行を推進する。</p> <p>目標 廃棄物総排出量を原単位で削減し、ゼロエミッションを全事業場で堅持する。</p> <p>2.PCB処理の推進</p> <p>取組内容 適正処理計画を策定しフォローする。</p> <p>目標 高濃度PCB廃棄物は、JESCO[*]への処理を着実に実施する。 低濃度PCB廃棄物は、最適な方法で処理する。 <small>※日本環境安全事業株式会社</small></p>
循環型社会の実現	<p>重点施策 環境負荷物質の削減</p> <p>1.化学物資の削減</p> <p>取組内容 有害物質を含まない代替材料や含有濃度の低い材料への切り替えを行う。 化学物質の回収処理等の活動により、大気放出、事業場外への移動量を削減する。</p> <p>目標 主要VOCは、原単位で第7次計画の実績平均以下とする。 重金属は2020年度までに原則ゼロ化を目指して削減する。</p> <p>重点施策 資源保全推進</p> <p>1.森林保全活動</p> <p>取組内容 森林保全活動を継続実施する。</p> <p>目標 森林保全活動を年2回以上実施する。</p> <p>2.水の省資源化</p> <p>取組内容 節水活動などを推進する。</p> <p>目標 使用量・排水量を削減する。</p>
	<p>重点施策 川崎重工グループの環境管理体制の充実</p> <p>1.当社および国内関連企業の環境マネジメント力の強化</p> <p>取組内容 環境データをステークホルダーに発信する。</p> <p>目標 合理的な削減目標を設定し、適切にフィードバックする。</p> <p>2.海外関連企業の環境マネジメント力の強化</p> <p>取組内容 環境データを把握し、環境パフォーマンス(環境への負荷やそれに係る対策の結果)を評価する。</p> <p>目標 法規制その他要求事項を把握し、環境リスク低減を支援する。</p> <p>重点施策 Kawasaki グリーン製品促進活動</p> <p>1.Kawasaki グリーン製品適合性評価制度構築</p> <p>取組内容 製品の自己宣言によって環境主張を行う制度を構築する。</p> <p>目標 ISO14021に準拠した制度構築を行う。</p>
自然共生社会の実現	
環境マネジメントシステムの確立	

2013年度実績	評価	記載ページ
<p>CO₂&エネルギー削減</p> <p>1.エネルギー見える化システムの活用 エネルギー見える化システムを導入し、改善活動を開始した。</p>	○	▶ P.66
<p>2.製品貢献によるCO₂排出削減量 製品貢献によるCO₂排出削減量の2013年度累積値は74.1万t-CO₂となった。</p>	△	▶ P.65
<p>3R(リデュース、リユース、リサイクル)の推進</p> <p>1.廃棄物の発生抑制、再使用、再資源化の推進 廃棄物総排出量を原単位で前年度比0.52ポイント改善し、最終処分率は1%以下とゼロエミッションを堅持した。</p> <p>2.PCB処理の推進 高濃度PCB廃棄物は、JESCOでの処理を継続した。 低濃度PCB廃棄物は、処理情報を収集し、各事業部門に情報展開した。</p>	○	▶ P.69
<p>環境負荷物質の削減</p> <p>1.化学物資の削減 主要VOC、ジクロロメタン、重金属とも削減活動を推進した。</p>	○	▶ P.70
<p>資源保全推進</p> <p>1.森林保全活動 兵庫県、宮城県、高知県で従業員、およびその家族による森林保全活動を継続した。</p> <p>2.水の省資源化 節水活動を推進し、2013年度の使用量実績を収集した。</p>	○	▶ P.70
<p>川崎重工グループの環境管理体制の充実</p> <p>1.国内関連企業の環境マネジメント力の強化 当社が使用する環境情報管理システム(ECOKEEP)を導入し、環境データの収集を開始した。 環境情報をステークホルダーに発信した。</p> <p>2.海外関連企業の環境マネジメント力の強化 環境データの把握・集計を実施し、環境リスクの低減を推進した。</p>	○	▶ P.72
<p>Kawasaki グリーン製品促進活動</p> <p>1.Kawasakiグリーン製品適合性評価制度構築 ISO14021に準拠し、製品性能と環境管理活動の両面からの環境貢献についての適合性評価を行う制度の構築を行った。</p>	○	▶ P.15 ▶ P.75

低炭素社会の実現

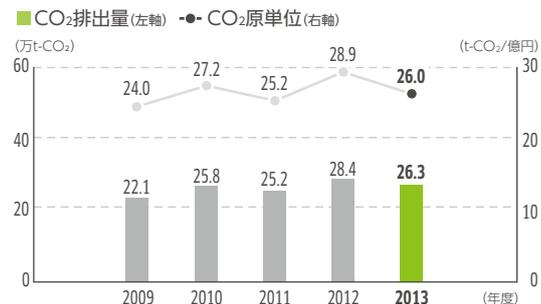
温室効果ガスの削減

気候変動への対応は、当社の事業を継続する上で重要な課題です。特に温室効果ガスの削減については、自らの生産活動で排出されるCO₂削減と、納入した当社製品が利用される時のCO₂削減を活動の中心としています。

当社グループは、「エネルギーを無駄なく利用する製品とものづくりで、グローバルに地球温暖化防止に貢献」することを目指しています。第8次環境経営活動基本計画では生産に係るCO₂削減と製品貢献によるCO₂排出量の削減に目標を設定して活動していますが、昨年度の実績と評価を以下に示します。

2015年度までに年間のCO₂排出量を5%以上削減する目標に対して、2013年度実績は、CO₂排出量26.3万トン、省エネ活動によるCO₂削減量0.3万トンでした。エネルギー見える化システムを活用した省エネ活動で目標達成を目指します。

当社のCO₂排出量と原単位の推移



注1) 2013年度のCO₂の排出量はCO₂クレジット3.15万t-CO₂を償却した調整後の値です。
 注2) CO₂排出量原単位は、CO₂排出量を売上高で割った数値を利用しています。
 注3) CO₂排出量は、地球温暖化対策推進法に基づく温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度による企業別公表値です。

製品貢献によるCO₂削減量

2013年度に納入した当社製品によって、年間74.1万トン（試算値）の削減に貢献しました。エネルギー関連製品、輸送関連製品、産業機器・その他製品によるCO₂排出削減量は、右上の表の通りです。削減効果の算出は、従来型式との比較や新技術による向上したエネルギー効率を利用して算出しています。

製品貢献によるCO₂削減量*

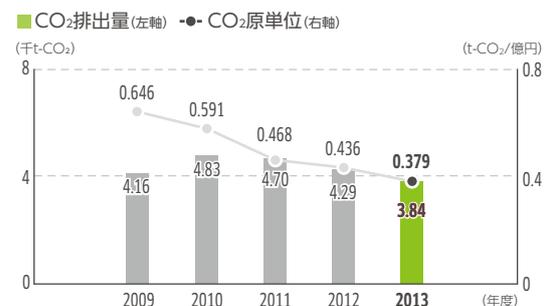


*納入実績より試算
 注1) 電気・熱・燃料等のCO₂排出係数は、地球温暖化対策推進法のマニュアルを参考に設定しました。
 注2) 効率の向上によるCO₂削減効果は、リプレース前製品または標準的な既存製品との比較により算定しました。
 注3) 廃棄されていたエネルギーの利用、廃棄物のエネルギー利用については、得られるエネルギーのすべてをCO₂削減効果としました。

物流過程における環境配慮

当社は、物流過程におけるCO₂排出量削減に向けたデータ把握と省エネ活動の推進を実施しています。当社の貨物輸送は、輸送トンキロ（輸送重量×距離）で評価すると、トラックによる輸送が約半分、残りは環境負荷の少ない鉄道や船舶による輸送となっています。2013年度実績は、CO₂排出量3.84千トン、CO₂排出原単位0.379でした。今後もトラックによる輸送の積載率向上やトラックから鉄道等へのモーダルシフトを検討します。

物流過程のCO₂排出量



注1) CO₂排出量原単位は、CO₂排出量を売上高で割った数値を利用しています。
 注2) 物流過程のCO₂排出量は、省エネ法に基づく特定荷主として算出した数値を示します。
 注3) 2009年度は合併前の川崎造船などの数値は含まれていません。

太陽光発電設備導入

当社のグループ会社の川重商事(株)が、再生可能エネルギー固定価格買取制度の売電事業を開始しました。写真は岩岡発電事業所(1,500kW)で、年間発電量は約1,897MWhです。



岩岡発電事業所

エネルギー見える化システムの活用

当社では、事業所全体で年間に原油換算で約15万kℓのエネルギーを使用しています。中計2013では「低炭素社会の実現」に向けて、2015年度までに年間のCO₂排出量およびエネルギー使用量を5%以上削減する目標を設定しており、現在この達成に向け、全社にエネルギー見える化システムを整備し、CO₂ 排出量&エネルギー量の削減を進めています。

エネルギー見える化システムの導入の狙いは、全員参加による省エネです。

全社エネルギー使用量の70~80%を占める生産設備は、各工場に数百~数千もの台数がある上、非常に種類が多く特性や使用方法もさまざまです。これらの設備の省エネは限られた人数のエネルギー管理者では到底対応し切れません。そこで、これらの設備を普段使用している生産現場のメンバーに自分が使用している設備のエネルギーの使用状況がどのようなものかを見て、各自で省エネを進めてもらうことにしました。そのためにはどこにムダがありそうか一目で

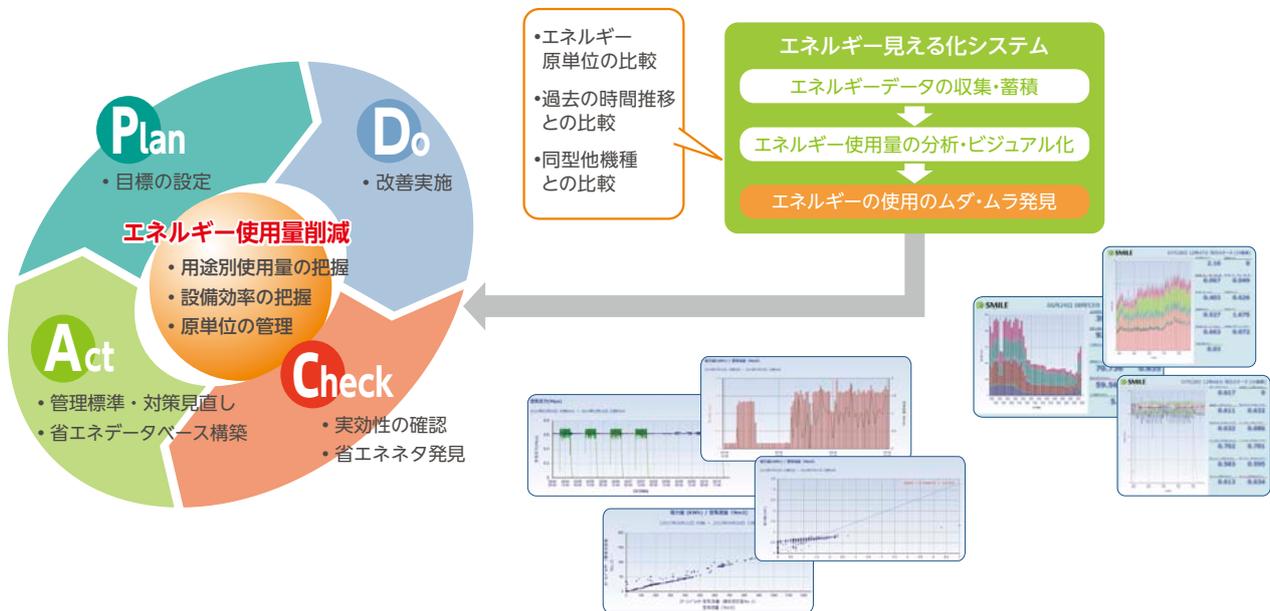
わかるようにする必要がありますが、これを実現するのがエネルギー見える化システムです。

2012年度に全工場に先駆けて加古川工場にエネルギー見える化システムを導入しました。このシステムを使って、同じ種類の機械や設備の稼働・待機時エネルギーを比較・分析することで、設定値や条件のズレを発見し、最適化することができました。また、圧縮空気使用量の継続的なデータ確認によるエア漏れなども発見できました。これらの省エネ対策によって、スタートから1年間で約10%のエネルギー使用量削減効果を得ました。

2013年度は主要工場ごとに、トライアルエリア(次ページ参照)を決めて導入しました。エネルギーの計測以外にも水流量などを計測しており、節水に注力した工場で、漏水や水使用量の適正化により使用量を大幅に削減しました。同様の対策を他の工場へも展開していきます。

さらに2014年度からは工場全域に計測エリアを広げる予定です。

省エネ改善活動のPDCA



1 エネルギー見える化システムを全社でトライ

低炭素社会の実現に向けて、省エネルギーによるCO₂排出量とエネルギー使用量の削減を進めています。

川崎重工グループは、エネルギー見える化システムをすべての主要工場に導入し、全員参加の省エネ活動を開始しました。

なぜ、エネルギー見える化システムが必要か？

従来の省エネ活動は、工場の受配電・変圧設備、空気圧縮機、空調設備、照明などのユーティリティ機器を管理しているエネルギー部門を中心に、既に相当なレベルまで省エネ改善が進んできており、より一層の削減は難しい状況にありました。一方、全社エネルギー使用量の約7～8割を占める生産設備は、数百～数千もの台数がある上、非常に種類が多く特性や使用方法もさまざまです。省エネを進めるためには、どこに無駄があるかを一目で分かるようにする必要がありました。



全社エネルギー使用量の7～8割を生産設備が占める

“K-SMILE” 川崎重工グループの エネルギー見える化システム

エネルギー見える化システムは、工場で使用するさまざまなエネルギーの使用状況を“見える化”するもので、どこで、いつ、どのくらいのエネルギーが使用されているかといった情報を、リアルタイムで見ることができ、エネルギー使用のムダ・ムラを発見して、エネルギー使用量の削減に貢献するものです。



K-SMILEは川重テクノロジー(株)の登録商標です。

エネルギー見える化システム“K-SMILE”の開発

当社グループのエネルギー見える化システムとして、“K-SMILE”を開発しています。2011年3月の東日本大震災後の電力需給逼迫に対応するために各工場の電力デマンドを集計するシステムの構築から開始し、現在は、国内の主要工場の計測データを一覧する全社システムと、各工場で詳細な省エネ分析を行う工場システムを開発しています。

これは、CO₂排出量&エネルギー量を年間5%以上削減する目標達成に向けた施策の一つですが、工場の省エネ改善が進むことに合わせて、より高度な見える化システムの構築を目指しています。





エネルギー見える化システムの構築と合わせて、全社の活動ノウハウを省エネデータベースとして構築しました。これらを活用し、製造部門、エネルギー部門、管理部門等が連携した全員参加の省エネ活動を推進します。

当社グループの主要工場にシステムを導入



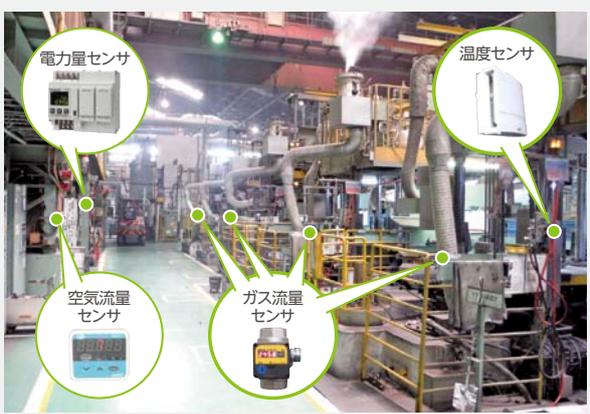
Close Up

加古川工場における検証と全社展開

加古川工場では、エネルギー見える化システムの導入効果を検証するために2010年度から同システムを活用した省エネ改善に取り組みました。

圧縮空気使用量の定期的なデータ確認によるムダ(エア漏れ)の発見や、同じ機械や設備のエネルギーを比較し分析することによるムダの発見と対策を行いました。それにより、1年間で利用する総エネルギー量の約1割を削減できる省エネ改善効果を確認しました。その結果を踏まえて、当社の主要工場に同システムを導入することを決定し、データ計測区域を拡大しています。

加古川工場の計測センサ (●印)設置イメージ



循環型社会の実現

廃棄物の排出量削減

省資源・3Rの推進

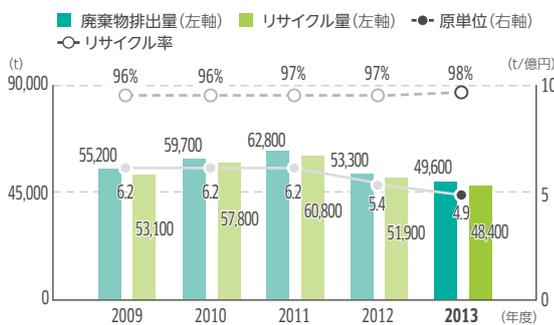
資源を無駄なく利用する製品とものづくりで有限な資源を大切に活かし切り、循環させるなどし、資源を有効に利用する設計を推進し、製品の軽量化や耐久性・リサイクル性などの向上を推進しています。また、生産活動での3R(廃棄物の発生抑制、再使用、再資源化)を推進し、全工場でのゼロエミッションの必達を推進しています。

ゼロエミッション活動・リサイクル率の向上

ゼロエミッションの定義を最終処分率1%以下と定義し、2013年度は当社主要工場において、ゼロエミッションを達成するとともにリサイクル率も98%と1ポイント上昇しました。

2013年度の総排出量は、4.96万トンと前年比約7%削減され、全社目標の売上高原単位において、前年より0.52ポイント改善され、全社目標を達成しました。

廃棄物排出量とリサイクル率



PCB廃棄物の適正処理

当社が保有しているPCB廃棄物は、「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理に関する特別措置法」に従い、所轄都道府県に毎年6月末日までに届け出るとともに「廃棄物の処理、および清掃に関する法律」および政省令に基づき、当該事業所に特別管理産業廃棄物管理責任者を選任し、保管基準に従い厳重に保管管理しています。

高濃度PCB廃棄物

高濃度PCB廃棄物については、2011年度から日本環境安全事業(株)により実施され、これまで約1,100台のコンデンサを処理しました。引き続き、適正処理を推進していきます。

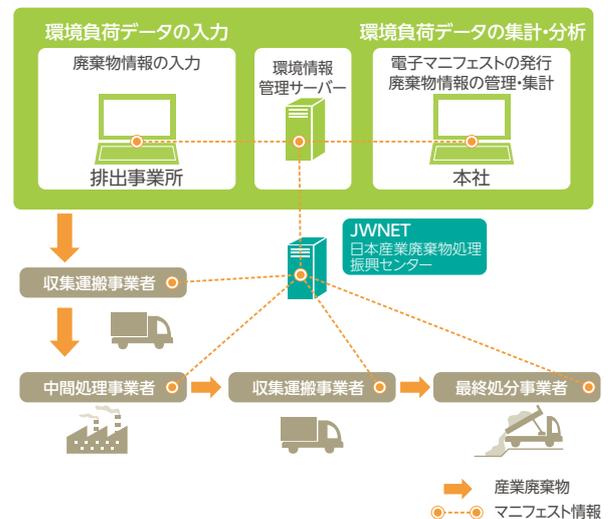
低濃度PCB廃棄物

低濃度PCB廃棄物についても処理費用を算出するとともに費用を確保し、処理事業者の低濃度PCB廃棄物処理認定状況や処理動向を見ながら、認定事業者で処理が適正に行われていることを現地で確認した上で、一部処理を開始し、これまで約180台のトランスを処理しました。引き続き、適正処理を推進していきます。

電子マニフェストの導入

当社は、(公財)日本産業廃棄物処理振興センターが運営する電子マニフェストシステムに連携した環境情報管理システム(ECOKEEP)を利用して、収集運搬事業者、処分業者に委託した産業廃棄物の処理の流れを自ら把握し、適切な処分を確認しています。2012年度から全社的な利用を開始しましたが、2013年度はすべての工場を導入を完了しました。

環境情報管理システム(ECOKEEP)



自然共生社会の実現

化学物質削減活動

当社は、地球環境に調和した製品とものづくりで、環境負荷を下げ、生態系の保全に貢献することを目指して化学物質削減などに取り組んでいます。化学物質の削減は、主要VOC（トルエン、キシレン、エチルベンゼン）、ジクロロメタン、および有害重金属について事業部門ごとの目標を設定し削減に取り組んでいます。

PRTR法*で定められた化学物質の排出、移動量のデータを示します。

*特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律

主要VOC

主要VOCについては、水性塗料などの低VOC塗料への転換や静電塗装による塗着効率の向上、洗浄溶剤の削減のための溶剤回収装置の導入を行い前年度よりも排出量を削減しました。

ジクロロメタン

ジクロロメタンについては、塗装の剥離処理に多く使用されていますが、排出量は前年度よりも減少しました。今後、塗料剥離剤の代替化やジクロロメタンの回収効率の向上等に取り組めます。

六価クロム化合物

六価クロム化合物については、特殊な表面処理に利用していますが、六価クロム化合物を使用しない技術の導入に取り組んでいます。取扱量は前年度と同程度でしたが、計画的な削減を行います。

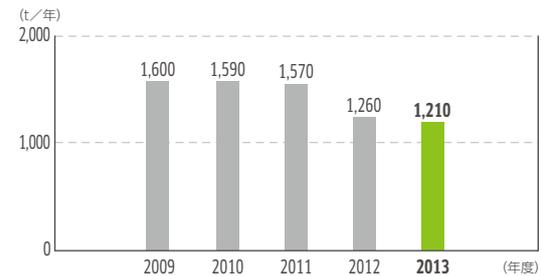
鉛

鉛については、塗料に踏まれる鉛が多く、鉛フリー塗料への切り替えなどに取り組んでいます。取扱量は特定の塗装を必要とする製品量が増加したことで前年度より増えました。

削減対象化学物質の排出・取扱量 (t/年)

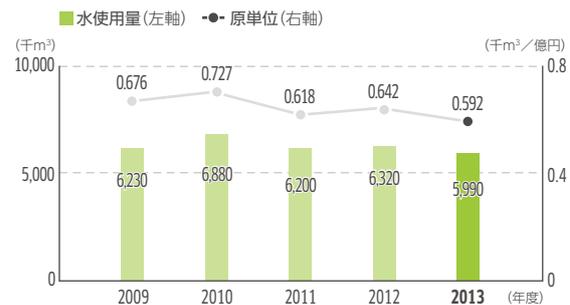
項目		2013年度の排出量 (取扱量)	2012年度比増減
主要VOC	トルエン	324	-19%
	キシレン	430	-20%
	エチルベンゼン	188	-8%
	合計	942	-18%
ジクロロメタン		42	-13%
有害重金属	六価クロム化合物	15	0%
	鉛	2	42%
	カドミウム	0.02	-78%

PRTR物質の排出量+移動量



水の省資源化

世界的に水リスクに対する関心が高まっています。水の適正な利用と使用量の抑制は、当社の事業活動の中でも重要な位置付けにあります。現在は、川崎重工の範囲で、毎年原単位を1%削減する目標を設定し使用量の抑制を確認しています。今後は、当社グループでの水使用量を正確に把握し、地域ごとの水リスクを想定した活動を検討しています。



生物多様性保全への取り組み

国の生物多様性国家戦略2010の短期目標「生物多様性の状況を分析・把握した上で保全に向けた活動を拡大」を具現化する取り組みとして、生物多様性保全の観点からも各事業所において下記の活動を推進しています。

各事業所の立地などの特性に応じて、構内緑地の整備などの活動に取り組んでいます。

事業活動に伴う環境負荷低減に向けた取り組み

- ① 温室効果ガス削減対策の推進
- ② 産業廃棄物最終処分量の削減
- ③ 排水・化学物質の環境負荷低減

事業活動以外での取り組み

- ① 事業所周辺の清掃活動等の推進
- ② 事業場内・周辺環境の生物多様性の状況を分析・把握して構内緑化などの活動を推進
- ③ 企業の森づくり活動など地域と協働した活動による生物多様性保全の推進

ELV指令^{※1}、RoHS指令^{※2}、REACH規則^{※3}などの海外の法規制への対応

2000年以降、EUにおいては、ELV指令、RoHS指令、REACH規則などにより化学物質に対する法規制が強化されてきました。ELV指令の対象は自動車で、二輪車は対象外ですが、モーターサイクル&エンジンカンパニーが(一社)日本自動車工業会の自主取り組みとして対応、精密機械カンパニーも一部の製品について対応しています。RoHS指令の対象は電気・電子機器類で、当社では、ロボットビジネスセンターを含む精密機械カンパニーが一部の製品について対応しています。REACH規則は、2007年6月から実施され、EUにおいて製造・輸入されるすべての化学物質に適用されます。年間1t以上の化学物質を製造・輸入する事業者は化学物質の登録が必要になります。当社の製品は、主に成形品であり登録の必要なものは限られますが、意図的に放出される物質および発ガン性を有するなどの高懸念物質についてはすべて登録や届出の必要があります。登録・届出以外にも、評価・認可・制限・情報伝達についての規制があり、サプライチェーン全体で自社の製品に含まれる化学物質の情報を把握するシステムが必要になります。

また、EUに限らず世界各国において化学物質の規制強化の動きが広がっています。国ごとに要求事項(対象物質、対象製品など)が異なるため、法令をよく理解した上で対応を進めていくことが必要と考えています。

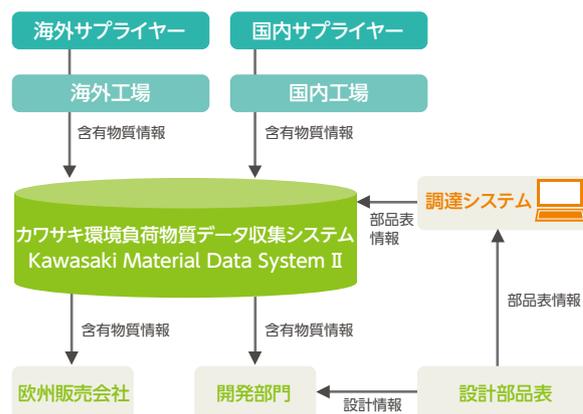
当社では、「CSR調達ガイドライン」(「Kawasaki Report 2014 (フルレポート)」50ページ参照)を策定し、お客様からの化学物質の情報把握に関する要請に対応しています。また、モーターサイクル&エンジンカンパニーでは、IT化に取り組み、「カワサキ環境負荷物質データ収集システム(KMDSII)」^{※4}を構築し、REACH規則はもちろん、必要なその他の物質規制への対応体制を整備しています。



CSR調達ガイドライン

<https://www.khi.co.jp/csr/procurement/guideline.html>

モーターサイクル&エンジンカンパニーにおけるREACH対応



※1 ELV指令：廃自動車に関するEU指令(リサイクル/重金属使用制限等)

※2 RoHS指令：電気・電子機器に対する有害物質使用制限に関するEU指令

※3 REACH規則：化学物質の登録・評価・認可・制限に関するEU規則

※4 KMDSII：Kawasaki Material Data System II

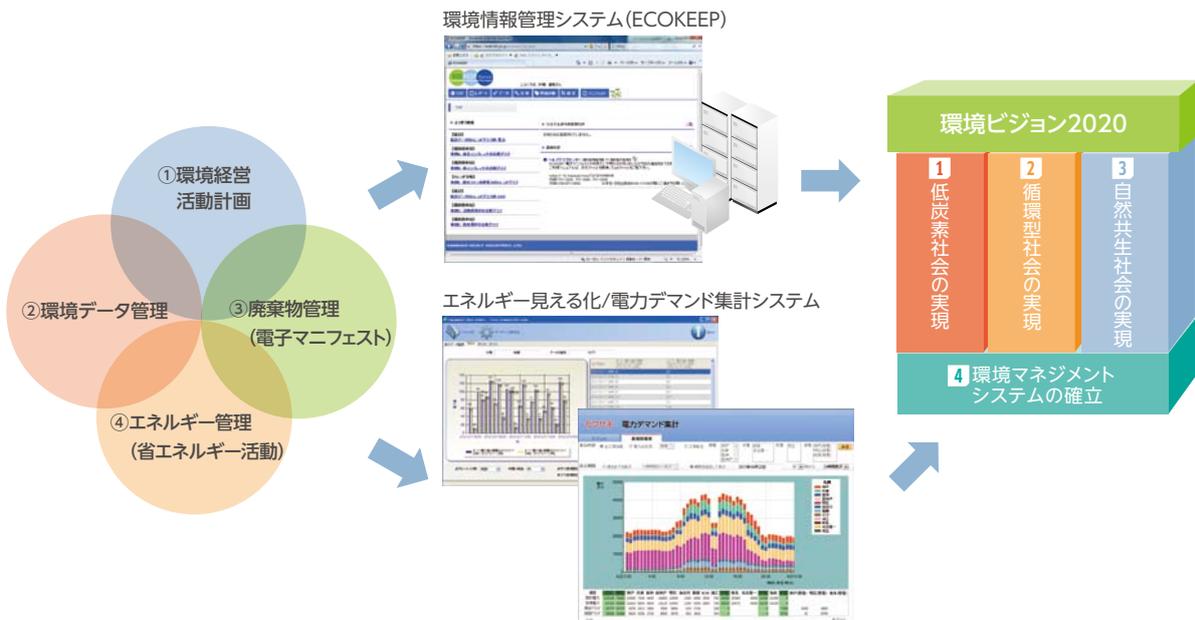
現在、IMDS(International Material Data System: 欧米日韓26社の完成車メーカーが加盟している自動車業界向け材料データシステム)に移行準備中

環境マネジメントシステム

ITシステムの活用

環境経営活動計画の目標値や環境データ、産業廃棄物の電子マニフェストの管理は、環境情報管理システム (ECOKEEP) を利用しています。また、省エネ活動等によるエネルギー使用の削減を目指したエネルギー管理は、

エネルギー見える化システム (K-SMILE) を利用しています。環境経営活動の取り組みは、事業活動の重要な要素の一つであることから、ITシステムを活用した定量的な評価を行いながら環境ビジョン2020の実現を目指しています。



川崎重工グループにおける環境管理体制 (EMS)

当社本体の国内生産拠点については、すべてISO14001を取得しています。

EMS構築対象としている国内連結子会社39社は、すべてにおいて、ISO14001取得、神戸環境フォーラムのKEMS等の簡易版EMS取得、もしくは自己宣言によるEMSの構築を終了しました。EMS構築済みの各社については、当社ECOKEEPによる環境データの収集、削減目標の設定などを推進していきます。

EMS構築対象としている海外関連会社25社中24社についてISO14001の取得もしくは自己宣言によるEMS構築を終了しました。残りの1社についてEMS構築を推進しています。

川崎重工のISO14001 (JIS Q 14001) 認証取得状況

事業所名	認証取得年月	審査登録機関	
船舶海洋カンパニー 神戸工場	2002年 8月	DNV GL	
	坂出工場	2002年 8月	DNV GL
車両カンパニー	2002年 2月	LRQA	
航空宇宙カンパニー	2002年 2月	BSK	
ガスタービン・機械カンパニー	ガスタービンBC	2000年 3月	LRQA
	機械BC	2000年 12月	NK
プラント・環境カンパニー	1999年 11月	JICQA	
モーターサイクル&エンジンカンパニー	2000年 2月	DNV GL	
精密機械カンパニー	西神戸工場	1998年 2月	DNV GL
	ロボットBC	2011年 3月	DNV GL

*審査登録機関 LRQA : ロイドレジスター クオリティアシュアランスリミテッド、JICQA : 日本検査キューエイ(株)、BSK : (公財)防衛基盤整備協会、NK : (一財)日本海事協会、DNV GL : DNV GLグループ

関連会社のEMS構築状況

拠点数	国内 39社		海外 25社	
	製造拠点	非製造拠点	製造拠点	非製造拠点
	14社	25社	14社	11社
ISO14001	10社	11社	9社	1社
簡易版EMS	3社	7社	—	—
自己宣言	1社	7社	4社	10社
構築中	0社	0社	1社	0社
構築率	100%		96%	

法規制の遵守状況

国内における法規制遵守状況

2013年度は当社グループで行政処分を受けるという事案はありませんでしたが、工場内工事において、雨水を排水する際にpHの排水基準を超える排水を流したことによって所轄行政から注意を受けました。さらなる注意喚起を行うとともに、放流前のpHモニター基準を厳しくするなど再発防止に努めています。

リスクマネジメント

全社的なリスクマネジメントの仕組みを活用した取り組みに加え、環境法令等の遵守および法改正の周知徹底や環境担当者のレベル向上を図るため、事務局（地球環境部）を中心に当社グループの環境担当者と共に環境事故等を未然に防止するための「環境法令等遵守連絡会」を適宜開催しています。

2013年度は、コンプライアンスの徹底と違反時のリスク、水質汚濁防止法の一部改正とその後の動向、PCB廃棄物処理の現状と対応、環境リスク低減に向けた取り組みなどを議題に当社グループの環境担当者を集め開催しました。

環境コミュニケーションの推進

環境意識の向上

当社グループの従業員一人ひとりの意識の向上や啓蒙を目的とした広報活動を行っています。職場だけでなく、地域社会や家庭においても環境に配慮した行動が実践できるよう、継続的に啓発活動を行っています。



グループ報「かわさき」のエコマインド



社長メッセージ

環境eラーニング

当社国内グループ従業員の環境意識を維持・向上するために、国内連結子会社を含めた当社の新入社員に対する環境eラーニングを継続的に実施しています。2013年度の受講者は約1650名で、受講率は97%でした。

有資格者の養成

エネルギー環境マネジメント活動の充実のため、エネルギー環境関連法令で求められている法的有資格者の養成にも力を入れています。また、社内資格として、ISO14001内部監査員養成研修を行っており、2013年度は114人が受講し社内資格を得ました。

公害防止管理者資格者数

大気	76名
水質	75名
騒音・振動	44名
その他	83名
合計	278名

エネルギー管理士資格者数

エネルギー管理士	60名
----------	-----

内部環境監査員養成研修修了者数 (ISO14001)



外部への情報開示

当社では、CDP (カーボンディスクロージャープロジェクト) の投資家質問書「CDPジャパン500」、日経リサーチによる「環境経営度調査」、東洋経済CSR調査、DJSI (Dow Jones Sustainability Index) Asia Pacific、損保ジャパン日本興亜環境アンケートなど多数の外部評価機関に協力しており、情報公開に努めています。

2013年度の事業活動のマテリアルバランス(環境負荷の全体像)

2013年度の事業活動における環境負荷についてまとめました。当社がさまざまな製品を製造する際に使用する原材料、エネルギー、水などの投入量と環境に負荷を与える物質の排出量を低減する活動に取り組んでいます。

INPUT



OUTPUT



2013年度の環境会計集計結果

集計に際しては、環境省の「環境会計ガイドライン(2005年版)」を参考にしています。

項目		(百万円)			
		環境投資額	環境費用	経済効果	
事業エリア内 コスト	地球温暖化防止 (省エネルギー、温室ガス排出量削減、オゾン層破壊防止等)	1,055	3,332	省エネ費用削減 266	
	資源有効活用(原材料、水等)	49	137	省資源材料費削減 33	
	資源循環活動	資源循環活動 (再利用、再使用)	152	513	リサイクル収入 460
		廃棄物処理費用 (廃棄物処理)	9	391	廃棄物処理費削減 4
	リスク対応(公害防止、遵法対策)	206	652	0	
	小計	1,470	5,025	764	
	[前年度比]	80%	85%	87%	
上・下流コスト		36	2,801	0	
管理活動コスト		3	421	0	
研究開発コスト(製品、製造時などの環境負荷抑制)		108	9,152	0	
社会活動コスト		56	178	0	
環境損傷対応コスト		0	27	0	
	合計	1,673	17,603	764	
	前年度比	81%	100%	87%	

項目		(百万円)
項目	金額	
投資額の総額	62,497	
研究開発費の総額	39,124	

項目	割合	
環境投資割合 (環境投資総額 1,673 / 投資総額 62,497)	3%	
研究開発費割合 (環境研究開発費総額 9,152 / 開発費総額 39,124)	23%	

Kawasakiグリーン製品促進活動

グループミッション「世界の人々の豊かな生活と地球環境の未来に貢献する“Global Kawasaki”」の実現を目指し、川崎重工グループは広汎な領域における高度な総合技術力によって、地球環境との調和を図りながら豊かで美しい未来社会の形成に向けて新たな価値を創造します。

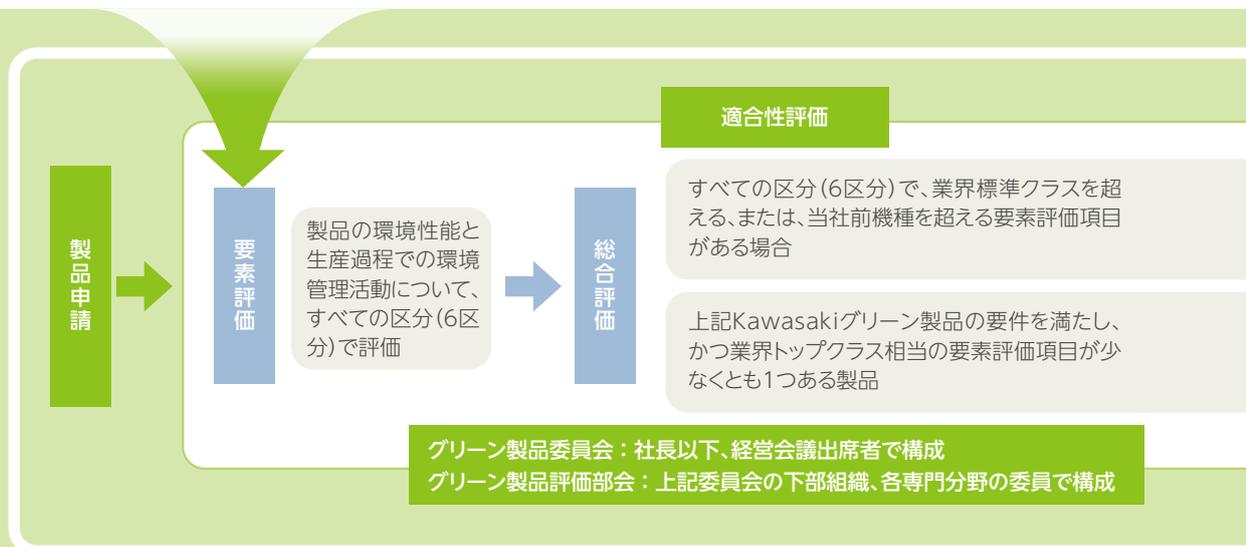
※Kawasaki Report 2014 ダイジェスト版およびフルレポート版の15-18ページもご参照ください。

製品申請・総合的な評価基準

当社の環境配慮製品、および環境ソリューション製品のうち、低炭素社会、循環型社会、自然共生社会の観点から特に優れた製品について全社からの申請を受け付けます。

地球環境で重視される「低炭素社会」、「循環型社会」および「自然共生社会」の3つの分野のそれぞれで、製品の環境性能と生産過程での環境管理活動の2つの面から、総合的に評価し、当社が事前に定めた基準を満たしていることを確認します。

要素評価6区分



製品や生産工程に込めた環境配慮への思いをシンボルマークに凝集しました。このマークは、川崎重工グループが「陸・海・空の輸送システム」、「エネルギー環境」、「産業機器」の主な事業分野で、革新的先進的な技術力によってそれぞれが確固とした1本の柱となり、これら3本柱が融合することで、地球環境を支えていこうという決意を表現しています。



製品申請・総合的な評価基準

各専門分野の委員で構成する部会で、詳細に評価した後、社長以下、経営会議出席者で構成したグリーン製品委員会にて製品の適合性を判定します。

製品は、環境への配慮が業界標準クラスを超える、または当社前機種製品を超える「Kawasakiグリーン製品」、かつ環境への配慮が業界トップクラス相当の要素を含む「Kawasakiスーパーグリーン製品」の2段階で評価します。

環境ラベル

適合性が認められた製品には、ISO14021に準拠し環境性能を明記した「Kawasakiグリーン製品ラベル」、もしくは「Kawasakiスーパーグリーン製品ラベル」を付与します。

環境ラベルには登録年を記載し、3年ごとに内容を確認し、更新を行います。

Kawasaki スーパーグリーン製品

環境への配慮が業界トップクラス相当の要素を含む製品

Kawasaki グリーン製品

環境への配慮が業界標準クラスを超える、または当社前機種製品を超える製品

(例)

Kawasaki スーパーグリーン製品



省エネ、高効率化によるCO₂削減
発電効率で業界トップクラスの〇〇%を実現。排出NO_xも〇〇ppm以下と低環境負荷も実現しています。

Kawasaki
Super Green
Product
2014

Kawasaki グリーン製品



エネルギー代替によるCO₂削減
LNG燃料化によりCO₂排出量を〇〇%削減しました。また、排ガス中のNO_xを〇〇%削減し、SO_xの排出はゼロとしました。

Kawasaki
Green
Product
2014

>>> Kawasaki
グリーン製品

>>> Kawasaki
スーパーグリーン製品

登録

ISO14021とは

ISO14021とは、「環境ラベルおよび宣言—自己宣言による環境主張(タイプII環境ラベル表示)」のための国際規格です。環境ラベル基準のうち、組織が自ら基準を設け、これを満たすことでラベルを付与することができる基準で、組織による自己宣言となります。これに準拠する環境ラベルは、タイプII環境ラベルと呼ばれています。

第1回Kawasakiグリーン製品発表(2014年)

地上蓄電設備 (BPS)

Super Green Product 2014



省エネ効果が高く、高周波発生のない新型高性能電池

ギガセル®を利用した地上蓄電設備(BPS)は、高い省エネ効果で、CO₂削減に寄与します。また、鉄道信号保安システム等に誘導障害を与える高周波が発生しないなど、環境に配慮した製品です。



※ き電線 … 変電所から架線に電力を供給する電線
力行 … 電車走行への電力使用状態

製品紹介

制御装置を介さずに、き電線にニッケル水素電池「ギガセル®」を直結することで、高い負荷応答性能が要求される鉄道用システムに強みを発揮し、安全性に優れた蓄電システム

特長

- 導入効果
省エネ、ピークカット、回生失効対策、電圧降下対策、変電所代替、非常時走行
- システムの特長
き電線に直結(制御装置なし)、低コスト化、高い負荷応答性、高い充放電効率、ノイズ発生がない

BK117 C-2型ヘリコプタ

Super Green Product 2014



世界で最も静かなヘリコプタ

航空法の機外騒音基準値から 6.7EPNdB のマージン(約 50%低減)を達成し、同クラスヘリコプタの中で世界トップクラスの低い機外騒音値を実現しました。



製品紹介

ドイツ AHD(エアバス・ヘリコプタ・ドイツ社)と高性能多用途双発ヘリコプタを共同開発。1982 年国産ヘリコプタとして初の型式証明を取得した前機種を複合材一体成形の採用等による性能改善を実施したヘリコプタ

特長

- 世界トップクラスの低騒音、C-1 型に比べ機外騒音を 3.8EPNdB 改善
- 複合材一体成形のキャビンフレームの採用による軽量化、C-1 型に比べ単位面積当たり 25%軽量化
- 燃費向上、C-1 型に比べ燃費 3%向上
- 環境負荷削減、クロムフリープライマーやシーラントの大幅採用

M1A-17D ガスタービン

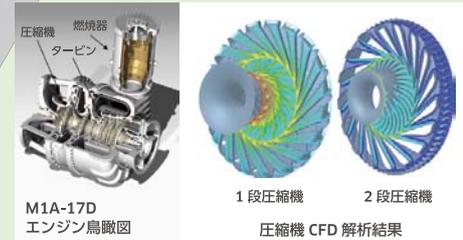
Super

Kawasaki
Green Product



総合技術で、クラス最高効率、NOx低減を実現

前モデルに比べて発電効率が2.4%向上し、クラス最高効率を実現するとともに、業界トップクラスのNOx排出量35ppm(O₂=0%)を達成しました。



製品紹介

圧縮機やタービンの流路形状変更や構造面での改善等による高効率化とともに、低NOx保証を実現するDLE (Dry Low Emission) 燃焼器を採用している発電用ガスタービン

特長

- 圧縮機やタービンの空力最適化設計による高効率化で、クラス最高性能を達成
- 燃焼器のバーナや流路形状の改善による低NOx化で、業界トップクラスの環境性能を実現
- 前モデルからの基本構造踏襲による高信頼性の確保

グリーンガスエンジン

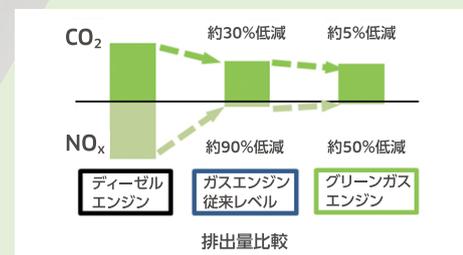
Super

Kawasaki
Green Product



クラス世界最高水準の発電効率

燃焼最適化に加えて可変ノズル型過給機、新型潤滑油の採用によりクラス世界最高水準の発電効率49.5%を達成しています。



製品紹介

クリーンな天然ガス燃料を使用し燃焼室形状の最適化、希薄燃焼化、制御システム最適化等の工夫によりクラス世界最高水準の発電効率、低NOx排出量を達成したガスエンジン

特長

- クラス世界最高水準 (2014年4月1日現在) の発電効率 49.5%を有する
- 排出ガス中のNOx(窒素酸化物)値は 200ppm以下と低く、環境性能においてもトップクラスである
- 運転範囲は 30-100%と広範囲で、部分負荷においても高い発電効率を維持できる

MAGターボ

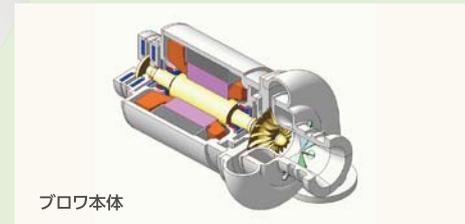
Super

Kawasaki
Green Product



磁気軸受の採用によって業界最高レベルの高効率、低環境負荷を実現

磁気軸受式高速電動機の採用により、総合効率は各風量域で下水道設備用の従来機種を上回ります。加えて、潤滑油も不要で、環境負荷も低減されます。



プロフ本体

製品紹介

インバータ制御式高速電動機のロータ軸端に羽根車を直接取付けた構造で、磁気軸受により浮上したロータが機械的に非接触状態で高速回転を行う、下水曝気用の新型プロフ

特長

インバータ駆動の磁気軸受式高速電動機を採用しているため、以下の特長を有する。

- 高効率(日本下水道事業団著「設計指針 機械設備編」に記載される従来機種の効率より最大約4ポイント向上)
- 潤滑油、冷却水が不要
- 低騒音、低振動

水冷媒ターボ冷凍機

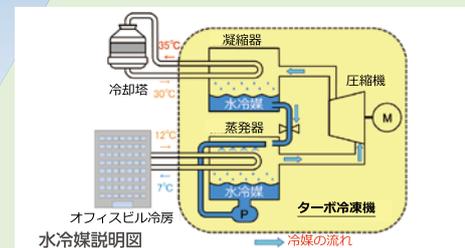
Super

Kawasaki
Green Product



画期的ノンフロン化の達成と高効率化で温室効果ガス削減

冷媒に水を使用したノンフロン冷凍機です。既存冷凍機並みの効率を達成すると共に、既存冷凍機との置き換えが可能なサイズにまでコンパクト化しています。



製品紹介

オゾン層保護および地球温暖化防止に貢献可能な冷媒として水を採用し、新型圧縮機および主要機器を自社開発して、既存冷凍機との置き換えが可能なサイズにまでコンパクト化したターボ冷凍機

特長

- 水冷媒
オゾン層保護および地球温暖化防止のため採用
- 高効率
高性能・高圧力比の新型圧縮機を開発
- コンパクト設計
主要機器を自社開発・小型化、既存冷凍機との置き換えが可能なサイズにまでコンパクト化

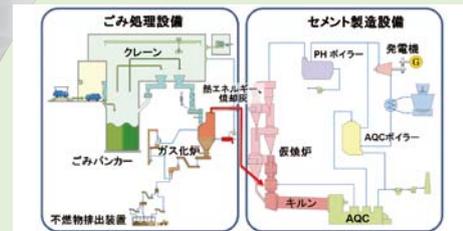
CKKシステム

Super Kawasaki Green Product 2014



廃棄物の有効利用で エネルギーと資源を節減

既設セメント製造設備にごみ焼却機能を追加。ごみ焼却設備の単独設置に比べ必要機器点数が70%低減でき、ごみが保有する熱エネルギーや焼却灰の有効利用によりCO₂も削減します。



製品紹介

CKK システム (Conch Kawasaki Kiln System) は、既存のセメント製造設備にごみ焼却設備を併設し、セメント製造工程とごみ処理工程を一体化させ、ごみが保有する熱エネルギーおよび焼却灰をセメント製造設備の燃料および原料として有効利用するシステム

特長

- 低燃費化
ごみ保有エネルギーの有効利用により、セメント焼成時の燃料費を5%低減
- 減容化
ごみ焼却設備の単独設置に比べ、排ガスおよび焼却灰を既設のセメント製造設備で処理できるため、機器点数を低減

Ninja ZX-6R

Kawasaki Green Product 2014



モデルチェンジでCO₂を削減・ リサイクル可能率も向上

2009年モデルから排気量を37cm³アップし出力を引き上げながら燃費は3%改善しました。リサイクル可能率向上などの環境性能にも配慮しています。



製品紹介

レースでも好成績を収めている前モデルから排気量をアップして低～中速域の性能向上と燃費率向上とを両立させたエンジンと、先進のサスペンション・車体系の電子制御・環境負荷の少ない外装との組み合わせで、安心して高性能を楽しむモーターサイクル

特長

- 低燃費化
性能向上と燃費率向上とを両立
CO₂ 排出量も低減
- 環境負荷低減
リサイクル可能率向上
表面処理見直しによる塗料使用量の削減
- 安全性向上
トラクションコントロール・スポーツ走行対応 ABS を装備

ショベル用油圧ポンプ (K7V)

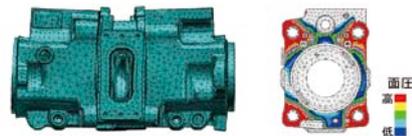
Super

Kawasaki
Green Product



高効率化、低騒音化を追求し、
世界トップクラスの環境性能を実現

市場で好評を得ている前モデルK3Vシリーズ
から、さらにポンプ効率を1.5ポイント向上、
騒音レベルを3dB (A)低減し、いずれも世界
トップクラスの環境性能を実現しています。



変形量

面圧分布

ポンプケーシングの変形解析

製品紹介

油圧ショベルを中心に建設機械に
広く採用され、近年の市場要求で
ある高効率、低騒音、コンパクト、
高信頼性を実現した油圧ポンプ

特長

- 各摺動部での漏れの低減、トルク損失の低減により効率を向上
- 急激な圧力変動の抑制、ケーシングの高剛性化により騒音、振動を低減
- 寸法諸元を全面的に見直し、全長を短縮
- 軸、軸受の強化により長寿命化を実現

スポット溶接ロボット (BX200L SE22)

Super

Kawasaki
Green Product



業界トップクラスの軽量、スリム、
コンパクトで高密度設置を実現

業界同クラスでは、設置面積が最小、総重量
は最軽量を実現しています。さらに配線、
配管材を手首の中に内蔵した結果、ロボットの
干渉領域が小さくなり、ロボットを従来に
増して高密度で配置できます。



製品紹介

生産設備コストを低減するために生産効率向上、
高密度設置を追求し、高速、コンパクト、軽量化を行い、
手首部のケーブル内蔵を実現した省エネ・省資源型の
スポット溶接ロボット

特長

- ケーブル内蔵
中空手首採用により配線、配管の干渉領域を削減
- コンパクト化
設置面積は、業界同クラス製品比 60% 以下を実現
- 軽量化
最適設計、部品点数削減により業界同クラス最軽量

その他の取り組み

製品アセスメントの実施

当社は、新規開発・設計製品や特に重要な製品に対して、省資源、省エネルギー、リサイクルなどについて製品アセスメントを実施し、製品のライフサイクルでの環境負荷の低減を目指しています。製品の種類によって具体的な評価方法が異なるため、事業部門ごとに「製品アセスメント規程」を作成し、製品特性に合った対応を可能にしています。製品アセスメントの主な評価項目は右の通りです。

- ①製品の減量化
- ②製品の省エネルギー化
- ③製品の長寿命化
- ④製品の安全性と環境保全性
- ⑤製品の廃棄・リサイクルへの対応
- ⑥トラブルなどの緊急時の環境影響
- ⑦使用・メンテナンスなどのための情報の提供
- ⑧法規制への対応

Focus

2 モーターサイクル&エンジンカンパニーにおける取り組み

排出ガスのグリーン化

2013年度も、世界レベルで二輪車の排出ガスのグリーン化に取り組み、吸・排気系の改良により、欧州排ガス規制に適合し、高い環境性能を実現した「スーパースポーツモデルの魅力と実用的な機能を兼ね備えたNinja 1000 (Z1000SX)」の販売を開始しました。吸気系には、デュアルスロットルバルブ*1を装備したフューエルインジェクション(電子制御燃料噴射)により、あらゆる運転条件に合わせた精緻な燃料コントロールを行うことで優れたエンジン性能を確保しつつ、排気系の触媒とともに排出ガスの清浄化を実現しています。



Ninja1000(Z1000SX)

*1 デュアルスロットルバルブ：電子制御で動くスロットルと手動のスロットルが連動し、吸入空気量を最適にコントロールする装置

3Rの推進

二輪車国内メーカー4社、輸入事業者12社が2004年10月から共同で運用している自主取り組みの「二輪車リサイクルシステム」において、2013年度の実績は、リサイクル率97.1%に達しています。なお、2011年10月から、廃棄時のリサイクル費用のお客様負担を、完全無料化しました。また、新型二輪車では開発段階からリデュース・リサイクルなどの環境配慮設計に取り組み、設計/試作/量産の各段階の前で3Rへの取り組みの事前評価を行っています。特に、リサイクルしやすい材料の採用などによりリサイクル

性の向上に努め、(一社)日本自動車工業会が公表している「新型車のリサイクル可能率の定義と算出方法のガイドライン(1998年自工会)」に基づき算出したリサイクル可能率は、全機種90%以上を達成し、大半の機種は95%以上を達成しています。

環境負荷物質の廃止・削減

国内販売の新型二輪車は、既に(一社)日本自動車工業会が定めた自主削減目標を達成して販売していましたが、その他の継続販売している二輪車でも自主削減の目標を達成しました。なお、国内販売の新型二輪車の環境負荷物質(鉛、水銀、六価クロム、カドミウム)の廃止・削減状況は、当社Webサイトの「車種別環境情報」で公表しています。

汎用エンジン・ジェットスキーなどには(一社)日本自動車工業会の自主削減目標のような重金属の国内規制はありませんが、二輪車に準じて廃止・削減に取り組み、鉛、水銀、カドミウムの目標は2007年度までに達成しました。さらに、ごく一部の部品で残っていた六価クロムについても、2008年度に廃止を完了しました。

(社)日本自動車工業会における新型車の「環境負荷物質削減目標」

削減物質	削減目標
鉛*2	2006年1月以降、使用量は60g以下(210kg車重車)
水銀	2004年10月以降使用禁止 (交通安全上必須な部品*3の極微量使用を除外)
六価クロム	2008年1月以降使用禁止
カドミウム	2007年1月以降使用禁止

*2 使用済みバッテリーは既に回収されており、目標値の対象外

*3 コンビネーションランプ、ディスチャージヘッドランプ等

環境データ

全社環境負荷データ(2013年度)

			単 位	全 社	前年比
INPUT		エネルギー合計(原油換算)	kℓ	152,496	102%
		購入電力量	MWh	352,866	113%
		燃料使用量	TJ	2,492	91%
		再生可能エネルギー量	MWh	1,887	106%
		原材料	万t	11	79%
		水資源量	千m ³	5,991	95%
OUTPUT	大気	エネルギー起源CO ₂ 量	t	262,599	92%
		SO _x	t	7	85%
		NO _x	t	144	85%
		ばいじん量	t	2	110%
		PRTR対象物質排出量	t	864	82%
	水域	排水量	千m ³	3,545*	91%*
		COD	t	9	88%
		窒素	t	20	69%
		リン	t	0.1	136%
		PRTR対象物質排出量	t	1	120%
	廃棄物	総排出量	t	49,578	93%
		リサイクル	t	48,410	93%
		中間処理	t	1,032	89%
		最終処分量	t	136	70%
		特別管理産業廃棄物(内数)	t	1,461	78%
		PRTR対象物質排出量(内数)	t	231	101%
	その他	貨物輸送に伴うCO ₂ 量	t	3,837	89%

廃棄物等の排出量と再資源化量(2013年度)

(t)

廃棄物の種類	総排出量	再生利用 (マテリアルリサイクル)	再生利用 (サーマルリサイクル)	リサイクル率(%)	中間処理	最終処分
一般廃棄物						
紙くず	2,421	1,843	578	100%	0	0
木くず	656	402	254	100%	0	0
その他	308	289	19	100%	0	0
小 計	3,384	2,533	851	100%	0	0
産業廃棄物						
汚泥	2,114	1,753	189	93%	93	78
廃油	6,432	2,402	4,024	100%	7	0
廃酸	203	190	13	100%	0	0
廃アルカリ	469	440	29	100%	0	0
廃プラスチック類	3,122	643	1,589	71%	889	0
木くず(パレットなど)	3,221	1,620	1,601	100%	0	0
繊維くず	179	0	179	100%	0	0
金属くず	1,001	1,001	0	100%	0	0
ガラス・コンクリート・陶磁器くず	256	256	0	100%	0	0
鋳さい	2,591	2,438	96	98%	0	57
がれき類(建設廃材)	40	40	0	100%	0	0
ばいじん	0	0	0	100%	0	0
その他	10	10	0	97%	0	0
小 計	19,637	10,792	7,719	94%	989	135
特別管理産業廃棄物						
廃油	572	431	141	100%	0	0
廃酸	520	498	16	99%	9	0
廃アルカリ	211	180	31	100%	0	0
感染性廃棄物	0.5	0.1	0	20%	0	0.4
有害産業廃棄物	158	117	7	100%	35	0
小 計	1,461	1,226	195	97%	43	0.4
有価物(金属スクラップ等)	25,094					
合 計	49,578	39,645	8,765	98%	1,032	136

化学物質の排出・移動量(2013年度)

(t)

政令番号	物質名	排出量				移動量	
		大気	水域	土壌	小計	下水道	廃棄物
第一種指定化学物質：年間取扱量1t以上							
053	エチルベンゼン	188	0	0	188	0	10
080	キシレン	430	0	0	430	0	68
086	クレゾール	0	0.14	0	0.14	0	1
087	クロム及び三価クロム化合物	0	0.02	0	0.02	0	10
144	無機シアン化合物	0	0.01未満	0	0.01未満	0	1
186	ジクロロメタン	42	0	0	42	0	2
238	水素化テルフェニル	0	0	0	0	0	0.8
240	スチレン	0.2	0	0	0.2	0	0.3
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	11	0	0	11	0	0.4
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	4	0	0	4	0	0.3
300	トルエン	324	0	0	324	0	71
349	フェノール	0	0	0	0	0	1
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0.3	0	0	0.3	0	13
412	マンガン及びその化合物	1	0	0	1	0	13
特定第一種指定化学物質：年間取扱量0.5t以上							
088	六価クロム化合物	0.01未満	0.01未満	0	0.01未満	0	4
309	ニッケル化合物	0	0.01未満	0	0.5	0	7

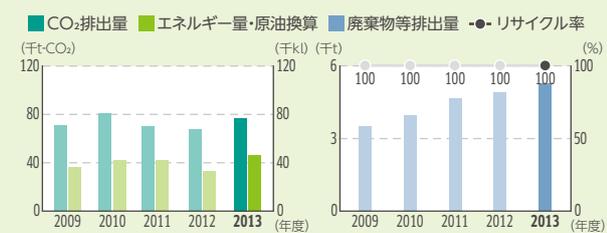
事業所別環境負荷データ(2013年度) 1/2

		単位	岐阜工場	名古屋第一工場	神戸工場	兵庫工場	西神戸工場	
INPUT	エネルギー合計(原油換算)	kℓ	35,435	10,855	11,911	5,834	16,635	
	購入電力量	MWh	71,242	41,733	32,332	18,341	59,903	
	燃料使用量	TJ	678	16	148	46	62	
	再生可能エネルギー量	MWh	0	998	28	30	588	
	水資源量	千m ³	3,984	46	326	98	148	
OUTPUT	大気	エネルギー起源CO ₂ 量	t	61,596	16,628	23,438	11,213	31,604
		SOx	t	1	0.1未満	6	0	0
		NOx	t	52	0.5	80	0.5	1
		ばいじん量	t	0.6	0.1未満	2	0.1未満	0.1未満
		PRTR対象物質排出量	t	133	4	88	127	47
	水域	排水量	千m ³	2,335*	9	120	98	45
		COD	t	7	0.2	0.1未満	0.1未満	0.3
		窒素	t	17	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.7
		リン	t	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満
		PRTR対象物質排出量	t	1	0	0	0	0
	廃棄物	総排出量	t	4,794	536	8,530	4,310	4,967
		リサイクル	t	4,794	536	8,465	4,310	4,967
		中間処理	t	0	0	0	0	0
		最終処分量	t	0	0	58	0	0
		特別管理産業廃棄物(内数)	t	132	15	215	128	44
		PRTR対象物質排出量(内数)	t	57	2	22	44	29

岐阜工場(名古屋第一工場を含む)

所在地 〒504-8710 岐阜県各務原市川崎町1番地

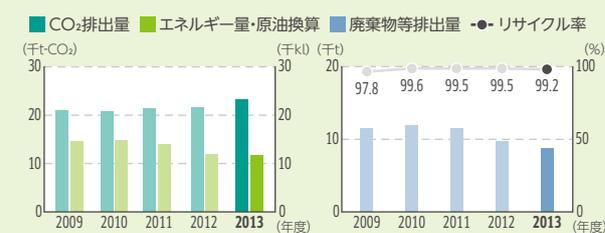
主要製品 輸送機、各種ヘリコプター、各種航空機の主要構成部品



神戸工場

所在地 〒650-8670 神戸市中央区東川崎町3丁目1番1号

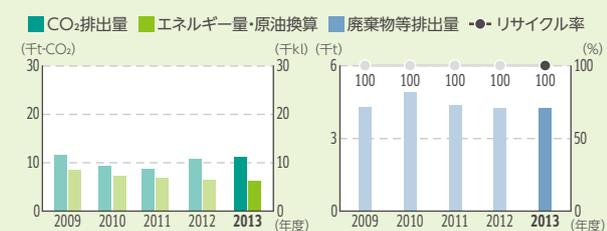
主要製品 船舶、海洋機器、陸・船用蒸気タービン、ディーゼル機関



兵庫工場

所在地 〒652-0884 神戸市兵庫区和田山通2丁目1番18号

主要製品 鉄道車両、新交通システム、プラットホームドア



西神戸工場

所在地 〒651-2239 神戸市西区榑谷町松本234番地

主要製品 各種産業用油圧装置、船用機械、精密機器装置



(注) CO₂排出量は、電力係数の影響を受けています。

事業所別環境負荷データ(2013年度) 2/2

		単位	西神工場	明石工場	加古川工場	播磨工場	坂出工場	
INPUT	エネルギー合計(原油換算)	kℓ	7,809	47,559	3,894	4,292	7,541	
	購入電力量	MWh	24,602	52,549	7,402	13,575	27,113	
	燃料使用量	TJ	64	1,334	79	33	27	
	再生可能エネルギー量	MWh	0	170	0	5	68	
	水資源量	千m ³	83	901	11	76	318	
OUTPUT	大気	エネルギー起源CO ₂ 量	t	14,949	97,588	7,544	8,229	19,350
		SOx	t	0	0	0	0	0
		NOx	t	1	9	0	0.2	0.1未満
		ばいじん量	t	0.1未満	0.1未満	0	0.1未満	0.1未満
		PRTR対象物質排出量	t	8	98	0	42	317
	水域	排水量	千m ³	63	561	5	41	268
		COD	t	0.5	1	0.1未満	0.1未満	0.3
		窒素	t	0.6	1	0.1未満	0.1未満	0.3
		リン	t	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満
		PRTR対象物質排出量	t	0	0.2	0	0	0
	廃棄物	総排出量	t	1,000	9,053	1,934	3,984	10,433
		リサイクル	t	1,000	9,047	1,929	3,984	9,328
		中間処理	t	0	0	0	0	1,032
		最終処分量	t	0	6	0	0	73
		特別管理産業廃棄物(内数)	t	124	717	0	0	43
		PRTR対象物質排出量(内数)	t	2	61	0	3	11

西神工場

所在地 〒651-2271 神戸市西区高塚台2丁目8番1号

主要製品 ジェットエンジン・ガスタービン部品



明石工場(加古川工場を含む)

所在地 〒673-8666 兵庫県明石市川崎町1番1号

主要製品 二輪車・汎用ガソリンエンジン、ロボット、ジェットエンジン、ガスタービン



播磨工場

所在地 〒675-0155 兵庫県加古郡播磨町新島8番地

主要製品 プラント・環境保全設備、ボイラ、土木建設機械、鉄構、鉄道車両



坂出工場

所在地 〒762-8507 香川県坂出市川崎町1番地

主要製品 船舶・海洋機器(LNG船、LPG船、タンカー・バルクキャリア、コンテナ船等)



(注) CO₂排出量は、電力係数の影響を受けています。

関連会社の環境データ

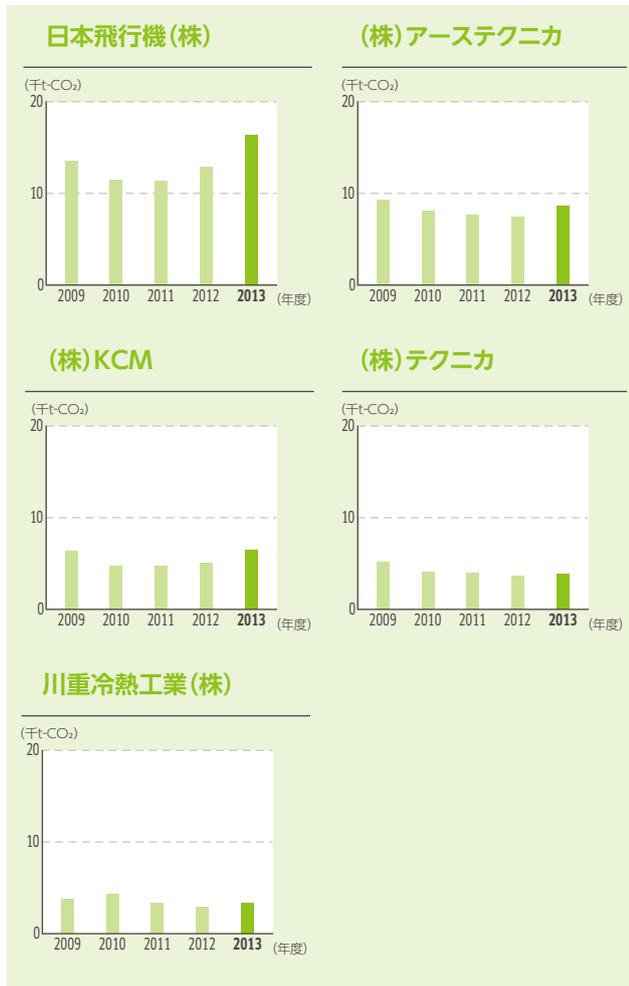
国内



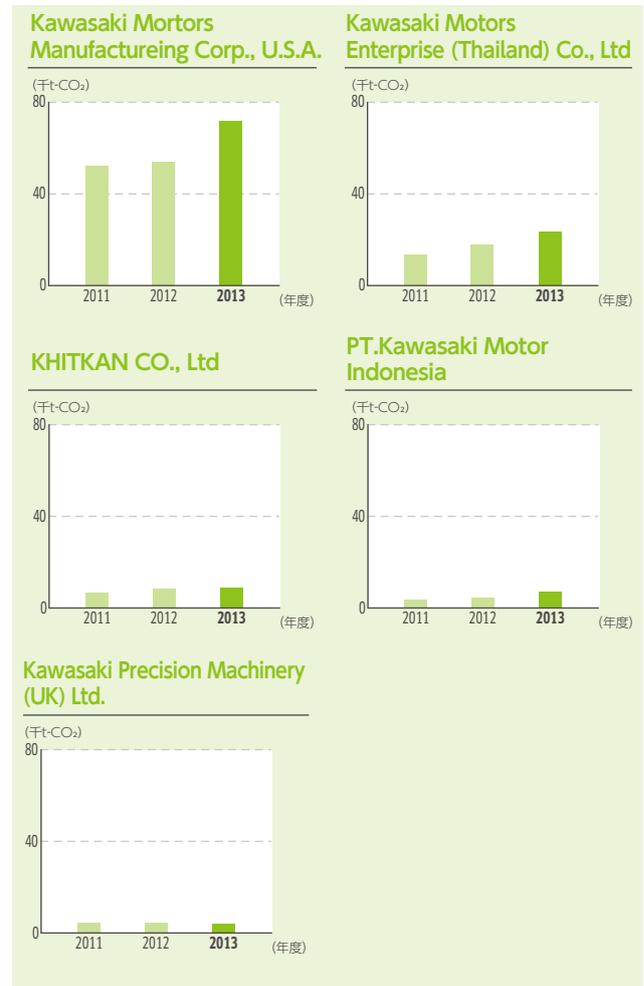
海外



主な国内関連会社のCO₂排出量



主な海外関連会社のCO₂排出量



(注)各グラフでは原則として以下のCO₂排出係数を使用しています。
 ●環境省HP：報道発表資料：各年度排出係数等の公表について
 (http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=17512)
 ●海外の電力使用によるCO₂排出係数はGHG プロトコルの公開値を採用しています。
 *2014年10月最新情報に更新