

Kawasakiグリーン製品促進活動

Kawasakiグリーン製品適合性評価

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。

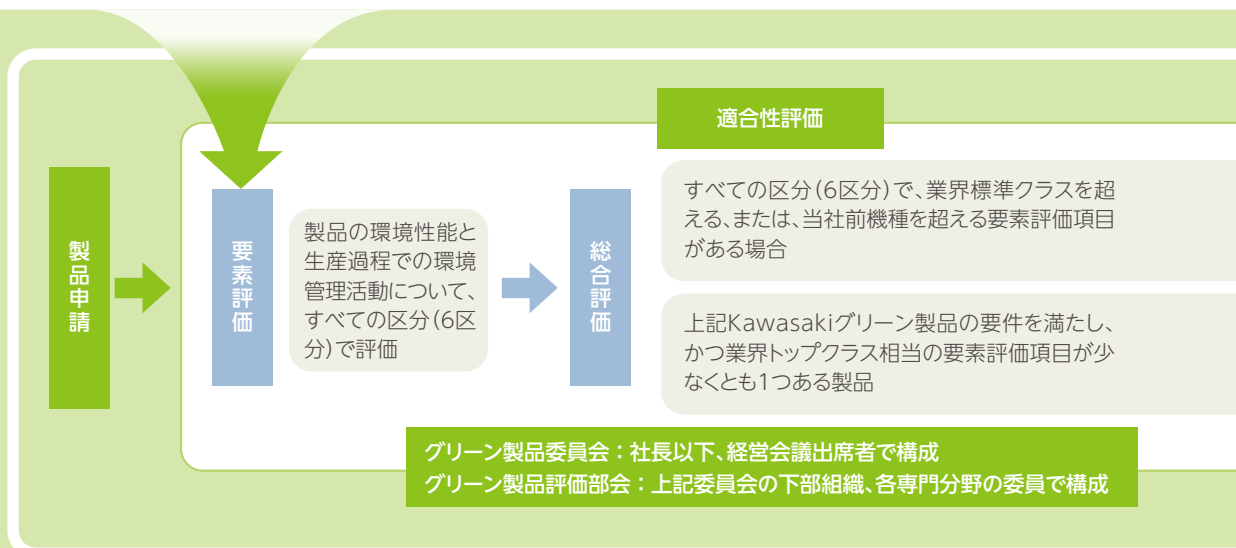
※Kawasaki Report 2014 ダイジェスト版およびフルレポート版の15-18ページもご参照ください。

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。



Kawasaki Green Product Promotion Activity

シンボルマーク

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NOx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NOxを〇〇%削減し、SOx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

Kawasaki
Green Product



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。



ギガセル単体

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

Kawasaki
Green Product



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に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

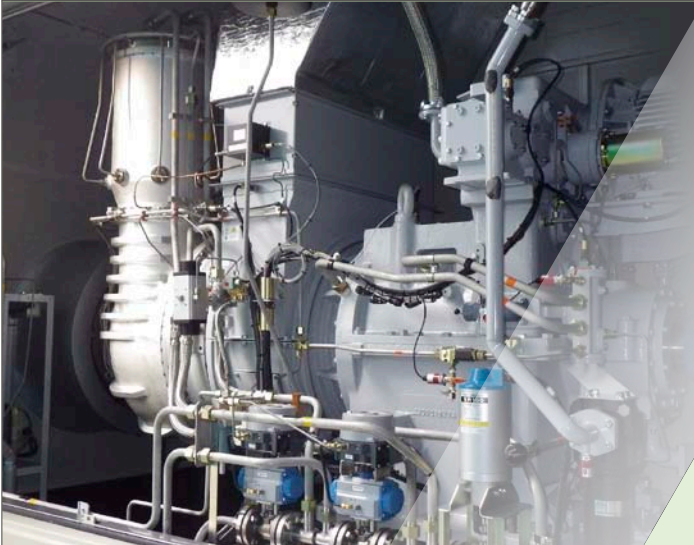
特長

- 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

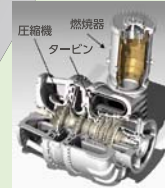
Super

Kawasaki
Green Product

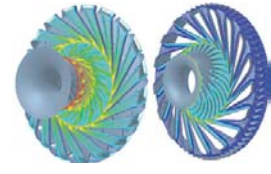


総合技術で、クラス最高効率、
NOx低減を実現

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。



M1A-17D
エンジン鳥瞰図



1 段圧縮機 2 段圧縮機
圧縮機 CFD 解析結果

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

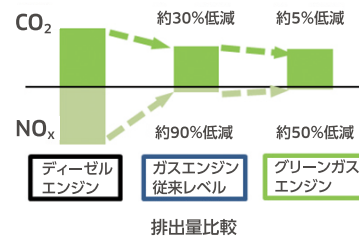
Super

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

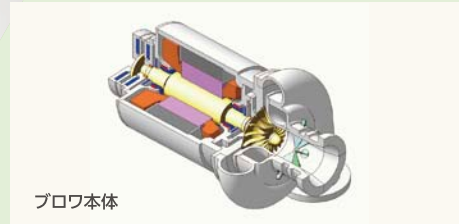
Super

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

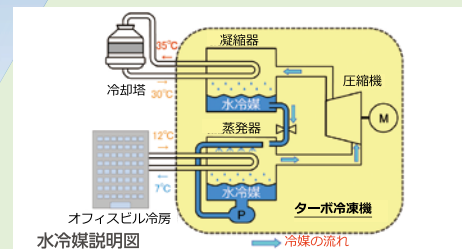
Super

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

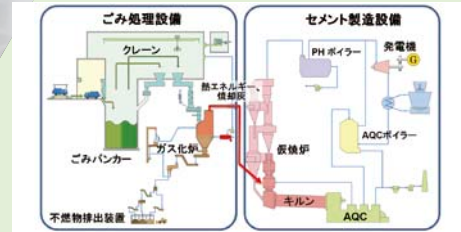
Super

Kawasaki
Green Product



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



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めるモーターサイクル

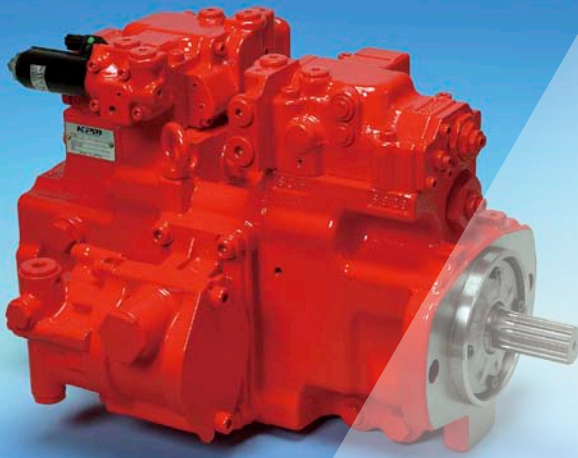
特長

- 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