

# 川崎重エグループ CSR報告書2011

## 環境情報詳細版



### 目次

環境経営の推進	01	環境配慮製品	15
環境経営の基盤づくり	05	環境ソリューション製品	17
低炭素社会の実現	09	各工場の主要環境負荷データ	19
循環型社会の実現	11	連結子会社のCO <sub>2</sub> 排出量	21
自然共生社会の実現	12	全社環境負荷データ	22
製品に対する環境配慮	13	事業所別環境負荷データ	24

# 環境経営の推進

## 「環境ビジョン2020(2020年のあるべき姿)」の制定

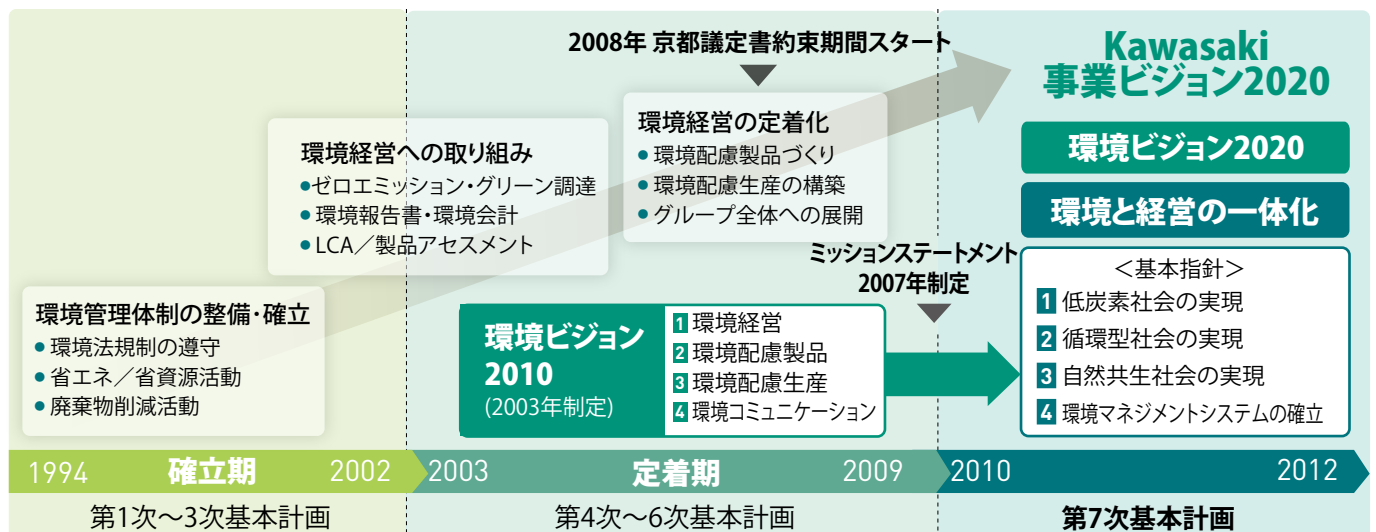
川崎重工グループは、グループミッション「世界の人々の豊かな生活と地球環境の未来に貢献する“Global Kawasaki”」のもとで環境ビジョンの2020年のあるべき姿を目指して、「環境ビジョン2020」を2010年度に制定しました。

そのビジョンの実現を目指し、3カ年ごとに定める「環境経営活動基本計画」は、環境ビジョン2020の制定に合わせて2010年度からの3カ年を第7次環境経営活動基本計画期間とし

て目標を設定し年度ごとの重点施策を決めて活動しています。

環境憲章の環境基本理念に基づき、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」「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、事業経営と環境経営活動の一体化を図りながら持続可能な社会への貢献を目指していきます。

### 環境経営の流れ



## 環境憲章 [1999年制定(2010年改定)]

### 環境基本理念

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。

### 行動指針

1. 地球環境問題は、人類共通の重要課題と自覚し、環境との調和を経営の最重要課題の一つとして、自主的・積極的にグローバルに取り組む。
2. 生産活動において、省資源・省エネルギー・リサイクル・廃棄物の削減に取り組み、環境への負荷の低減を推進する。
3. 製品企画、研究開発、設計段階において、資材の購入、製造、流通、使用、廃棄の各段階での環境負荷をできる限り低減するよう配慮する。
4. 事業活動による生態系への影響の最小化を図るとともに、生態系の保全に積極的に取り組む。
5. 地球環境問題解決のために環境保全、省エネルギー、省資源に有効な新技術・新製品を開発し、社会に提供する。
6. 環境関連の法律、規則、協定および関連業界の自主行動計画等を遵守するとともに、必要に応じて自主管理基準を設定し、一層の環境管理レベルの向上に努める。
7. 環境教育・広報活動を通じ、全従業員の地球環境問題への意識の高揚を図り、一人ひとりがライフサイクルの見直しや社会貢献活動への参加を促進する。
8. 環境保全活動に関する環境マネジメントシステムを構築し、定期的に環境保全に関する会議を開催し、見直しを行い、環境保全活動の継続的改善を図る。



## 環境ビジョン2020

- エネルギーを無駄なく利用する製品とものづくり
- 地球環境に調和した製品とものづくり
- 資源を無駄なく利用する製品とものづくり
- 環境マネジメントシステム (EMS) の確立

3つの切り口から持続可能な社会の実現に向けて

### 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

#### 取り組みの視点

世界各地で地球温暖化によると考えられる大規模な気候変動が発生しており、この地球全体の持続可能性に関わる問題に対して、当社の事業活動で発生する温室効果ガスを削減するとともに、温室効果ガスの発生を抑制する製品・サービスを通じて低炭素社会の実現に貢献していきます。

#### 2020年の姿

- ① 2020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

#### 取り組みの視点

現在、世界の人々の生活を支えている資源の消費量は、地球の自然から生産される量を超えています。  
当社は地球の限られた資源を大切に活かし切り、再使用、再資源化する事業活動・製品開発に取り組み、循環型社会の実現に貢献していきます。

#### 2020年の姿

- 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、再使用、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

#### 取り組みの視点

地球環境を形成している生態系は、生物の多様性によって維持されています。生物多様性は、食料や自然資源、気候の調節や物質循環・浄化といった自然の恵みを提供します。  
当社の事業活動による環境への負荷を低減することはもちろん、製品・技術によって環境汚染の防止や生態系の保全に貢献していきます。

#### 2020年の姿

- 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。

### 環境経営の基盤づくり

#### 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

#### 取り組みの視点

持続可能な社会の実現を目指して、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、世界の人々の豊かな生活と地球環境の未来に貢献していきます。

#### 2020年の姿

- ① 国内外のすべての連結子会社が環境マネジメントシステム (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。

# 環境経営の推進

## 第7次環境経営活動基本計画 2010年度活動実績・2011年度重点施策

環境ビジョン2020のスタートとなる第7次環境経営活動基本計画(2010～2012年度)では、「低炭素社会の実現」「循環型社会の実現」「自然共生社会の実現」および環境経営の基盤となる「環境マネジメントシステムの確立」の4項目で全社目標を定め、ビジョンの実現に向けて取り組んでいます。

### 第7次環境経営活動基本計画(2010～2012)

#### 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

##### (1) 当社の地球温暖化対策

- A) 自らの生産活動に伴うCO<sub>2</sub>排出量の削減
  - 全社省エネ活動を推進するためCO<sub>2</sub>見える化・検証の仕組みづくり
  - 全社CO<sub>2</sub>削減対策(省エネ設備投資)
  - 特定荷主として物流における省エネ推進
- B) 当社の製品・技術による排出量獲得
  - 当社の製品・技術による国内外の排出量獲得(CDM等)の仕組みづくり
- C) 取引市場からの排出量購入
  - CO<sub>2</sub>削減目標未達成の場合の措置
- D) 寄付行為等による排出量獲得

**全社目標** 2007年度を基準とし、2012年度までに2008～2012年度の平均排出原単位(=CO<sub>2</sub>排出量/売上高)10%削減

#### 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) 廃棄物総排出量削減に向けた取り組み

- ① 省資源、3R(リデュース、リユース、リサイクル)の推進
- ② ゼロエミッション活動、リサイクル率の向上

**全社目標** 2002年度を基準とし、2012年度までに排出原単位(=廃棄物総排出量/売上高)を12%削減、ゼロエミッションの維持

##### (2) PCB廃棄物の適正処理計画の策定とフォロー

#### 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) 化学物質削減に向けた取り組み

- 削減目標設定と活動推進(設計・生産両面からの取り組み)

**全社目標** 管理対象の化学物質について、2003～2005年度平均を基準とし、2010～2012年度の削減目標を設定

##### (2) 製品・技術を通じた環境貢献

- ① 製品ライフサイクルでの環境負荷低減に向けた取り組み
  - 製品ライフサイクルアセスメント実施に向けた対応基盤の整備
- ② 製品のグリーン化・製品に対する環境配慮の推進

##### (3) 生物多様性への影響低減と保全

- ① 生物多様性の行動指針の策定と保全の推進

#### 環境マネジメントシステム(EMS)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) 川崎重工グループにおけるEMSの構築

**全社目標** 2012年度までに国内および海外重要生産拠点である連結子会社のEMSの構築を完了

##### (2) 環境法令遵守の徹底

- 環境事故等の再発防止

##### (3) 環境コミュニケーションの推進

- すべてのステークホルダーとの環境対話の推進

第7次環境経営活動基本計画の主な施策

●低炭素社会の実現

2012年度までの温室効果ガスの全社目標である「2007年度を基準とし、2012年度までに2008～2012年度の平均排出原単位(=CO<sub>2</sub>排出量/売上高)を10%削減することを目指して、地球温暖化対策の具体的な活動を実施します。

●循環型社会の実現

廃棄物総排出量削減に向けた取り組みとして省資源・3Rの推進などにグループ全体で取り組んでいきます。

●自然共生社会の実現

化学物質削減に向けた取り組み、製品・技術を通じた環境貢献などを推進していきます。

●環境マネジメントシステムの確立

国内および海外連結全子会社のEMS構築を推進するとともに、環境リスクマネジメントや従業員の環境教育に取り組んでいきます。

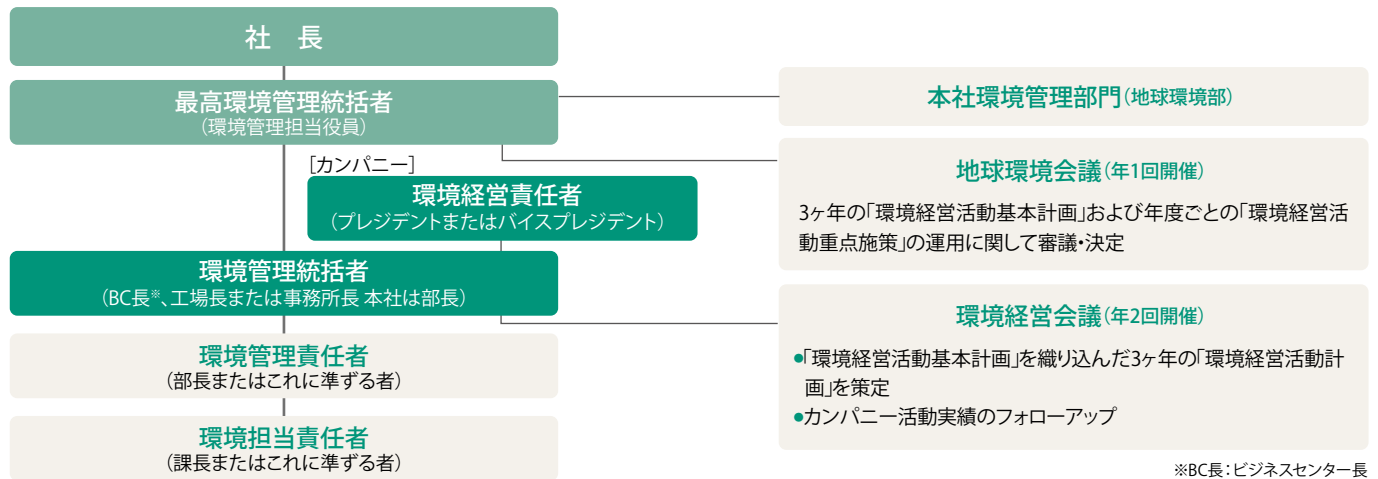
2010年度活動実績	評価	2011年度の重点施策
<b>1. 当社の地球温暖化対策</b> A) 自らの生産活動に伴うCO <sub>2</sub> 排出量の削減 ●CO <sub>2</sub> 排出の見える化・検証づくり(改正省エネ法への対応含む) ●全社CO <sub>2</sub> 削減対策(省エネ設備の更新) ●各部門の自主削減活動の強化と計画のフォロー B) 当社の製品・技術による排出量獲得 ●国連CDM等によるCO <sub>2</sub> 削減事業については当該部門の活動を側面支援 ●国内削減事業への参加 C) 取引市場からの排出量購入 ●削減目標未達成分の購入費用の負担検討 D) 寄付行為等による排出量獲得 ●森林保全活動、グリーン電力の活用等の調査	○	<b>1. 当社の地球温暖化対策</b> A) 自らの生産活動に伴うCO <sub>2</sub> 排出量の削減 ●CO <sub>2</sub> の見える化システムの導入推進(改正省エネ法への対応含む) ●パイロット工場のシステム運用と省エネノウハウの蓄積・社内発信 ●全社集計システム運用と見える化システムの工場展開 ●全社CO <sub>2</sub> 削減対策(省エネ設備の更新) ●省エネ設備(工場・事務所照明、省エネインバータ)の導入と省エネ効果の検証 ●各部門の省エネ活動の強化と計画のフォロー・全社的な省エネ推進体制の構築 B) 当社の製品・技術による排出量獲得 ●新たな地球温暖化対策制度への対応検討 C) 取引市場からの排出量購入 ●削減目標未達成分の購入費用の負担検討 D) 寄付行為等による排出量獲得 ●森林保全活動、グリーン電力の活用等
<b>1. 廃棄物総排出量削減に向けた取り組み</b> 1) 廃棄物の排出量上位3物質(金属くず・廃油・木くず等)の削減活動 2) 省資源、3Rの推進 3) ゼロエミッションの維持・向上 4) 電子マニフェスト導入の推進	○	<b>1. 廃棄物総排出量削減に向けた取り組み</b> 1) 廃棄物の排出量上位3物質(金属くず・廃油・木くず等)の削減活動 2) 省資源、3Rの推進 3) ゼロエミッションの維持・向上 4) 電子マニフェスト導入の推進 5) 廃棄物管理システムの構築と運用(電子マニフェストの組み込み)
<b>2. PCB廃棄物の適正処理計画の策定とフォロー</b> 1) JESCO委託処理のフォロー 2) 低濃度PCB含有機器の処理動向と台数のフォロー	○	<b>2. PCB廃棄物の適正処理計画の策定とフォロー</b> 1) JESCO委託処理のフォロー 2) 低濃度PCB含有機器の処理動向と台数のフォロー
<b>1. 化学物質削減に向けた取り組み</b> 1) 第7次計画における削減対策強化部門の重点フォロー ●使用状況を把握・整理し、課題を明確化して目標設定	△	<b>1. 化学物質削減に向けた取り組み</b> 1) 第7次計画における削減対策強化部門の重点フォロー ●使用状況を把握・整理し、課題を明確化して目標設定 ●低VOC塗料や重金属フリー塗料・表面処理技術の導入推進とフォロー
<b>2. 製品・技術を通じた環境貢献</b> 1) 製品ライフサイクルでの環境負荷低減に向けた取り組み ●モデル製品を選定し、評価手法検討 ●製品・技術を通じた環境貢献の情報発信 2) 製品のグリーン化 ●法規制対応の徹底(RoHS指令、REACH規則等) ●グリーン調達への推進(グリーン購入比率の設定と達成施策)	△	<b>2. 製品・技術を通じた環境貢献</b> 1) 製品ライフサイクルでの環境負荷低減に向けた取り組み ●エネルギーや輸送に関連する製品を対象にCO <sub>2</sub> 削減効果評価 ●ライフサイクルアセスメントの評価手法の検討 ●製品・技術を通じた環境貢献の情報発信 2) 製品のグリーン化 ●化学物質関連の法規制対応の徹底(RoHS指令、REACH規則等) ●グリーン製品における基準設定および売上高の向上
<b>3. 生物多様性保全への取り組み</b> 1) 工場内の取り組み推進	△	<b>3. 生物多様性保全への取り組み</b> 1) 全社取り組み方針の策定およびフォロー
<b>1. 川崎重工グループにおけるEMSの構築</b> 1) 国内および海外連結全子会社のEMS構築計画の策定と推進 2) グループ全体の主要環境データ収集(エネルギー、廃棄物、化学物質等)	○	<b>1. 川崎重工グループにおけるEMSの構築</b> 1) 国内および海外連結全子会社のEMS構築計画の策定と推進 ●2011年度は国内5社、海外5社のEMS構築 2) グループ全体の主要環境データ収集(エネルギー、廃棄物、化学物質等) ●エネルギー/CO <sub>2</sub> 排出量のグループ企業からの情報収集と社外への発信 ●2011年度は国内46社、海外24社の環境データの収集
<b>2. 環境法令等遵守の徹底</b> 1) 全社環境法規遵守状況調査委員会の活動 2) 環境法令改定等のフォローと全社展開	◎	<b>2. 環境法令等遵守の徹底</b> 1) 全社環境法規遵守状況調査委員会の活動 2) 環境法令改定等のフォローと全社展開
<b>3. 環境コミュニケーションの推進</b> 1) 川崎重工グループ従業員への環境啓発活動(環境教育) 2) 社内外への環境情報の発信(環境ニュース発刊、CSR報告書の発刊支援等) 3) 企業の森づくり活動	◎	<b>3. 環境コミュニケーションの推進</b> 1) 川崎重工グループ従業員への環境啓発活動(環境教育) 2) 社内外への環境情報の発信(環境ニュース発刊、CSR報告書の発刊等) 3) 企業の森づくり活動

# 環境経営の基盤づくり

## 環境管理組織

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の運用に関して審議・決定しています。また、決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。



## EMS管理体制

国内生産拠点については、すべてISO14001の認証を取得しています。現在は、国内外の関係会社のEMS構築範囲の拡大を推進しており、環境法規制遵守をはじめとする環境管理体制の確立を目指し活動を継続しています。

国内関係会社については2010年度末までに対象46社のうち41社が構築を完了しています。残り5社は、2011年度内に完了させる計画としています。

従来は主要工場に絞っていましたが、第7次計画において海外における構築範囲を拡大する方針を取っています。対象24社のうち、2010年度に新たにKCMA Corporation (アメリカ)の構築が完了しました。未構築の17社については現地の法規制の実態に基づき、業態・規模に応じた方針を明確にし、構築時期の設定など、段階的な取り組みを実施します。

## ISO 14001 (JIS Q 14001) 認証取得状況

### 川崎重工

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
	坂出工場	2000年 8月
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
	機械BC	2000年 12月
プラント・環境カンパニー	1999年 11月	JICQA
モータサイクル&エンジンカンパニー	2000年 2月	DNV
精密機械カンパニー	西神戸工場	1998年 2月
	ロボットBC	2011年 3月

※審査登録機関 LRQA:ロイドレジスターQA、JICQA:日本検査QA、BSK:防衛調達基盤整備協会、NK:日本海事協会、DNV:デットノルスケベリタス

### 関係会社(海外)

主管部門	社名	認証取得年月	審査登録機関
機械	武漢川崎船用機械有限公司	2009年 7月	DNV
	Kawasaki Motors Manufacturing Corp. Lincoln Plant (アメリカ)	2003年 4月	DNV
モータサイクル&エンジン	Kawasaki Motors Manufacturing Corp. Maryville Plant (アメリカ)	2006年 2月	DNV
	Kawasaki Precision Machinery (UK) Ltd. (イギリス)	2001年 11月	LRQA
精密機械	Flutek Ltd. (韓国)	2005年 11月	KMA
	川崎精密機械(蘇州)有限公司(中国)	2007年 12月	BSI
ロボット	Kawasaki Robotics, Inc. (アメリカ)	2003年 8月	DNV
本社	KCMA Corporation (アメリカ)	2011年 3月	(自己宣言)

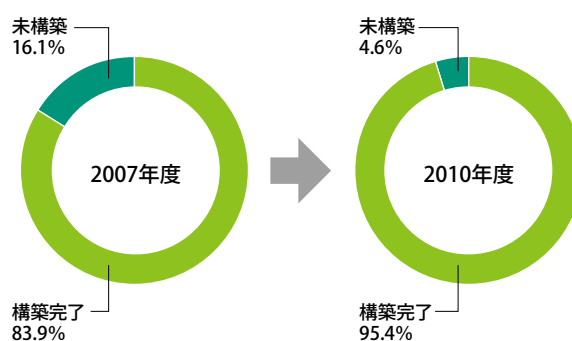
※審査登録機関 DNV:デットノルスケベリタス、LRQA:ロイドレジスターQA、KMA:KMA R&A Inc.、BSI:英国規格協会

関係会社(国内)

主管部門	社名	構築レベル	構築完了時期
本 社	川重東京サービス(株)	3	2009年 3月
	川重商事(株)	1	2004年 12月
	川重サービス(株)	1	2000年 2月
	川重テクノサービス(株)	3	2005年 3月
	(株)カワサキライフコーポレーション	2	2006年 7月
	川崎油工(株)	1	2007年 6月
	(株)ケイキャリアパートナーズ	2	2007年 3月
	ベニツクソリューション(株)	2	2006年 2月
	(株)カワサキマシシステムズ	1	2000年 3月
	(株)KCM	1	2000年 5月
船舶海洋	(株)明石船型研究所	3	2008年 3月
	カワサキテクノウェーブ(株)	1	2000年 8月
	川重神戸サポート(株)	2	2005年 12月
	川重マリンエンジニアリング(株)	1	2008年 3月
	川重ジェイ・ピー・エス(株)	3	2008年 3月
車 両	川崎造船検査(株)	2	2008年 4月
	アルナ輸送機用品(株)	1	2008年 11月
	(株)アーステクニカM&S	1	2000年 9月
	川重車両コンポ(株)	1	2002年 8月
	川重車両テクノ(株)	1	2002年 8月
	関西エンジニアリング(株)	3	2002年 8月
	(株)アーステクニカ	1	2000年 9月
航空宇宙	(株)日本除雪機製作所	3	2005年 10月
	深江パウテック(株)	3	2010年 3月
	川重岐阜エンジニアリング(株)	1	2002年 2月
	川重岐阜サービス(株)	1	2002年 2月
ガスタービン	(株)ケージーエム	1	2002年 2月
	日本飛行機(株)	1	2006年 12月
	川重明石エンジニアリング(株)	1	2000年 3月
	川重冷熱工業(株)	1	2002年 4月

主管部門	社名	構築レベル	構築完了時期
機械	川重原動機工事(株)	1	2002年 12月
	川重艦艇エンジンサービス(株)	1	2002年 12月
	川崎エンジニアリング(株)	3	2009年 10月
プラント・環境	KEE環境工事(株)	1	2003年 12月
	KEE環境サービス(株)	1	2002年 6月
	川重鉄構工事(株)	3	2006年 6月
	川重ファシリテック(株)	2	2007年 7月
モータサイクル & エンジン	(株)ケイジェス	1	2006年 1月
	(株)カワサキモータースジャパン	1	2008年 2月
	(株)ケイテック	3	2009年 12月
	ユニオン精機(株)	1	2006年 7月

EMS構築における関係会社従業員数の割合



レベル1 ISO14001の認証取得    レベル2 簡易版EMSの認証取得    レベル3 EMS構築の自己宣言

法規制の遵守状況

2010年度は当社事業所での司法処分・行政処分および行政措置事案はありませんでしたが、行政注意指導2件・住民苦情5件が発生しています。

行政注意指導等は、播磨工場での排水のpH値の基準超過、明石工場での水質基準の届出値についての是正指示を受けた事案がありましたが、ただちに是正対策を講じています。

海外における法規制遵守や環境保全活動の状況

海外の事務所・関係会社においては、国内事業所と同様に環境法令等の遵守、EMS構築範囲の拡大に加えて、環境事故の発生要因の排除に努めています。

海外を含むグループ全体の環境管理レベルを向上させ、環境リスクを低減させるための取り組みとして、海外主要子会社の環境負荷データについて、2010年度から実施しているエネルギー使用量の把握に加えて、2011年度には廃棄物・化学物質の排出・取扱量のデータ収集を始めます。また、環境部門による海外主要子会社の現地調査によって環境管理状況を確認してリスク低減を進める仕組みを2011年度に構築することとしています。

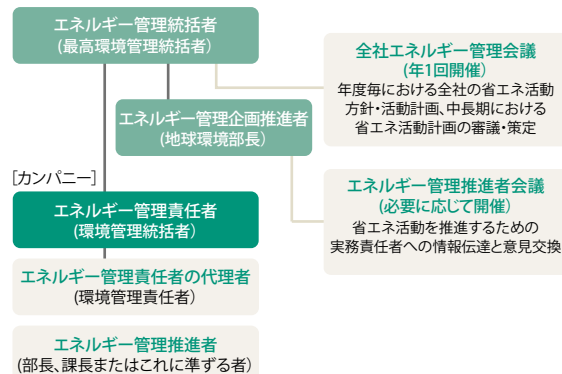
過去5年間の違反・事故・苦情

年度	2006	2007	2008	2009	2010
司法処分・行政処分	0	0	0	0	0
行政措置	0	0	1	0	0
行政注意指導	6	4	3	0	2
住民苦情	1	2	4	0	5

Topics

全社エネルギー管理体制の構築

省エネ法の改正および省エネ活動の重要性に鑑み、川崎重工グループのエネルギー管理体制を強化することにしました。



# 環境経営の基盤づくり

## リスクマネジメント

2009年2月に発生した明石工場での環境法令等違反を契機に『環境法令等遵守状況調査委員会』を設置して、各工場の環境法令等の遵守状況の立入調査を実施しています。

2010年度は、主要関係会社4社5工場および環境負荷の大き

い岐阜工場・明石工場の立入調査を行い、環境法令等の遵守状況を確認しました。

こうした再発防止対策への取り組みによって、法規制の確実な遵守を徹底していきます。

## 従業員への環境啓発活動

### 環境eラーニング／パソコン非所有者への教育

当社グループ従業員の環境意識を維持・向上するため、関係会社も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。(約500名、受講率90%)

また、パソコンによるeラーニングの受講が難しい従業員への環境教育については講義による教育を中心に実施し、2008年度から3年間で累積約5,700名(受講率73%)が受講しました。

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。

### 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。

### 環境意識の啓発

従業員一人ひとりの環境意識の向上を目指した広報活動



環境経営についての「社長メッセージ」

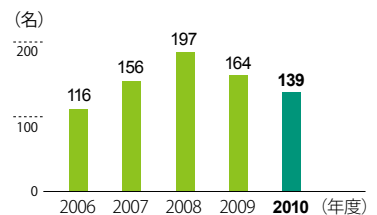
「全社環境ニュース」(年4回発行)

グループ報「かわさき」のエコマインド

### 公害防止管理者資格者数

大気	70名
水質	75名
騒音・振動	43名
その他	21名
計	209名

### ISO14001 内部環境監査員新規登録者数



### エネルギー管理士資格者数

エネルギー管理士	46名
----------	-----

## 2010年度の環境会計集計結果

・集計に際しては、環境省「環境会計ガイドライン」を参考にしています。  
 ・集計範囲：川崎重工業(株)  
 ・対象期間：2010年4月1日～2011年3月31日

単位：百万円

項目		環境投資	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、温室効果ガス排出量削減、 オゾン層破壊防止等	1,103	1,701	省エネ費用削減等 480	
	資源有効活用 原材料・水等	6	252	省資源材料費削減 50	
	資源循環活動	資源循環活動(リサイクル)	60	800	リサイクル収入 686
		廃棄物処理費用(廃棄物処理)	0	168	廃棄物処理費削減 2
	環境リスク対応(公害防止、遵法対応)	230	1,830	—	
	小計	1,400	4,750	1,218	
前年度比	92%	128%	90%		
上・下流コスト	139	2,776	126		
管理活動コスト	20	462	—		
研究開発コスト(製品、製造時などの環境負荷抑制)	502	7,449	—		
社会活動コスト	56	195	—		
環境損傷対応コスト(地下水対策等)	41	80	—		
合計	2,158	15,712	1,343		
前年度比	120%	104%	100%		

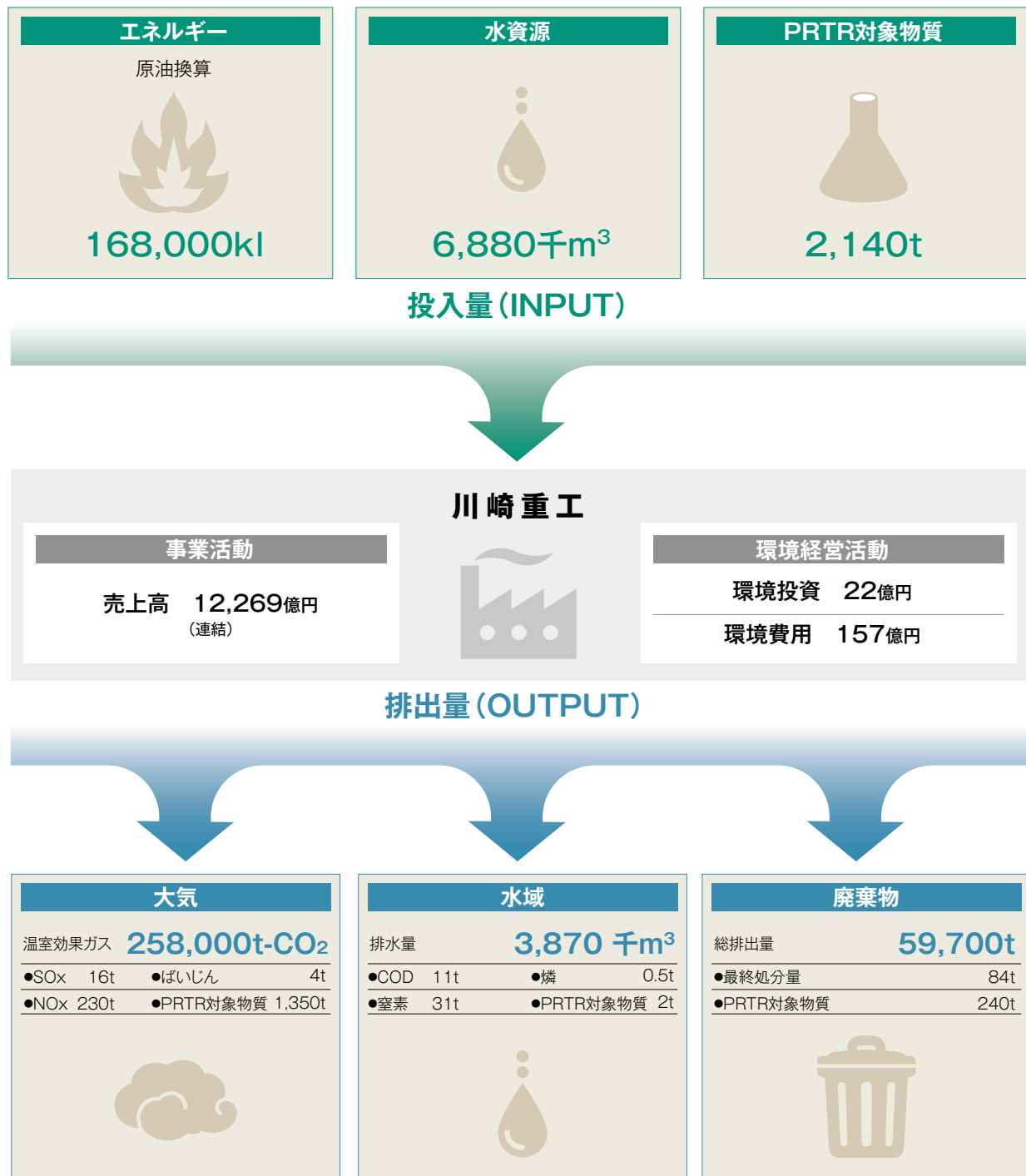
項目	金額
当該期間の投資総額	71,684
当該期間の研究開発費総額	35,321
項目	割合
環境投資割合 (環境投資総額2,158/ 投資総額71,684)	3%
研究開発費割合 (環境研究開発費総額7,449/ 研究開発費総額35,321)	21%

物量削減効果については、「全社環境負荷データ(2010年度)」(22ページ)をご参照ください。



## 2010年度事業活動のマテリアルバランス(環境負荷の全体像)

2010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される原材料、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。



# 低炭素社会の実現

## 温室効果ガスの排出削減

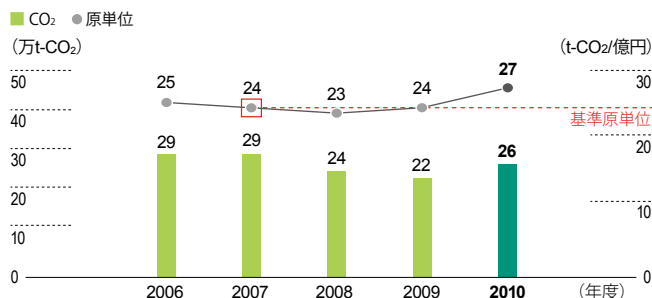
川崎重工は、「エネルギーを無駄なく利用する製品とものづくりで、グローバルに地球温暖化防止に貢献」することを目指しており、ものづくりで生じる温室効果ガスの排出削減活動に取り組んでいます。

当社の温室効果ガス削減目標は、2007年度を基準としたCO<sub>2</sub>排出原単位を、2008年度から2012年度までに平均10%削減することを掲げています。折り返し点になる2010年度実績は、原単位27(基準24)であり目標の達成には厳しい状況です。一方、2010年度のCO<sub>2</sub>排出量は約26万t-CO<sub>2</sub>となり、操業度の回復とともに前年度から大幅に増加しています。

生産活動において省エネルギーにも目を向けた活動を実施するとともに、太陽光発電設備や高効率照明などの省エネ設備投資を、より一層、推進していきます。

- \*1 CO<sub>2</sub>排出原単位は、CO<sub>2</sub>排出量を売上高で割った数値を利用しています。
- \*2 CO<sub>2</sub>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に統一しました。
- \*3 川崎重工のCO<sub>2</sub>排出を表示していますが、合併前の川崎造船、カワサキプレジジョンマシナリ、カワサキプラントシステムズの排出量を含みます。
- \*4 原単位指標としている売上高は、\*3と同じ範囲の売上高を利用しています。

川崎重工のCO<sub>2</sub>排出量と原単位の推移



## Topics

国内クレジット制度へ共同削減事業者として参加し、当社グループの製品に係る国内クレジットを獲得しています。

兵庫県「CO<sub>2</sub>削減協力事業」として、川重冷熱工業製のA重油焚ボイラをCO<sub>2</sub>排出量の少ない都市ガス焚ボイラに更新する共同削減事業を申請しました。この事業は、認証委員会で承認され、2010年度より当社管理口座に国内クレジットが移転されています。2013年3月までに約2,600トンのCO<sub>2</sub>排出削減を見込んでいます。

注) 兵庫県「CO<sub>2</sub>削減協力事業」とは、国内クレジット制度を活用した兵庫県の地球温暖化防止施策です。

## エネルギー使用量の低減対策

エネルギー効率向上を目指した生産活動として、全社的な原単位管理活動を展開しています。ここで取り扱う原単位は、温室効果ガス削減活動の全体を評価する売上高を指標とした原単位ではなく、エネルギーの使用目的別に指標を設定し、原単位変動の要因の見える化を目指した管理指標です。

省エネ設備投資によるCO<sub>2</sub>排出削減は一定の成果をあげていますが、継続的なエネルギー使用量の低減を行うために、エネルギーの自動計測機器を設置した全社的な原単位管理を行うシステムを導入して、これまで見逃されていたエネルギーのムダを発見し、排除していきます。

## 省エネ設備投資によるCO<sub>2</sub>削減

名古屋第一工場に出力750kW、明石工場に同100kWの太陽光発電設備を導入しました。これにより、年間400トンのCO<sub>2</sub>排出削減を見込んでいます。本設備は、(社)新エネルギー導入促進協議会の補助金を活用して導入したものです。今回の設備投資により、当社の太陽光発電設備は、国内6工場に10施設、総出力は約1,500kWになりました。

工場灯と事務所灯の全社的な更新を実施しており、2010年度は約1万5千台の灯具を更新しました。2011年度にもほぼ同数の更新を計画しており、全体で約1,500トンのCO<sub>2</sub>排出削減を見込んでいます。



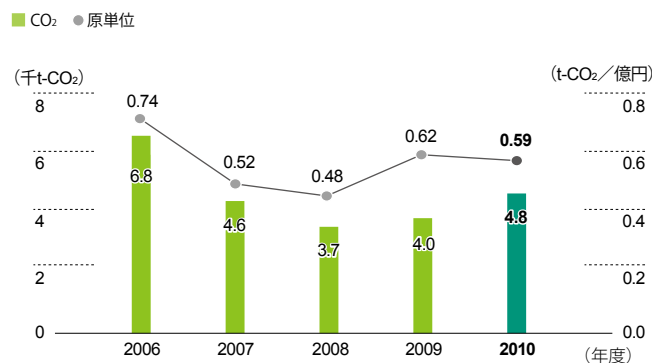
名古屋第一工場の出力 750kW 太陽光発電設備

## 物流過程における環境配慮

当社は、物流過程におけるCO<sub>2</sub>排出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（輸送量重量×距離）で評価すると、トラックによる輸送が約半数、残りは環境負荷の少ない鉄道や船舶による輸送になります。2010年度実績は、CO<sub>2</sub>排出量4,800t-CO<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub>排出原単位0.59で2009年度より原単位が5%改善しました。

今後は、トラックによる輸送の積載率向上や、トラックから鉄道などへのモーダルシフトを検討し、さらなるCO<sub>2</sub>排出削減を目指します。

物流過程のCO<sub>2</sub>排出量



- \*5 CO<sub>2</sub>排出原単位は、CO<sub>2</sub>排出量を売上高で割った数値を利用しています。
- \*6 物流過程のCO<sub>2</sub>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。
- \*7 川崎重工の物流過程のCO<sub>2</sub>排出を表示していますが、合併前の川崎造船などの数値は含まれていません。
- \*8 原単位指標としている売上高は、\*7と同じ範囲の売上高を利用しています。

## オフィスにおける省エネ推進

工場のみならずオフィスビルなど事務所部門における省エネ活動、主に節電の取り組みを推進しています。パソコン等の事務機器をはじめ照明、空調等を対象とし、できるだけ無駄を排除した運用を行っています。

本社（東京・神戸）における活動実績例

年度	2008	2009	2010
事務用紙(千枚)	6,994	7,323	7,039

本社（東京・神戸）における電力使用量

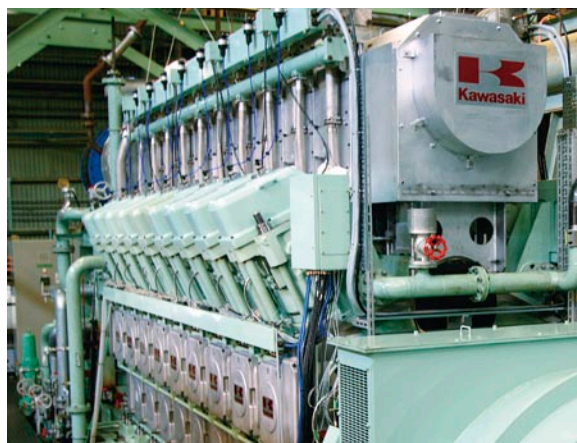
年度	2008	2009	2010
電力(MWH)	1,054	1,026	1,025

### 具体例

- パソコン・コピー機など電子機器の節電設定
- 通路、エレベータホールの照明など必要最小限の点灯
- 昼休みの一斉消灯
- 定時退場日の徹底、定時後の部分消灯
- 空調温度の省エネ設定（クールビズ、ウォームビズ）
- 洗面所の温水給湯の制限

## 工場におけるコージェネレーションシステムの活用

当社は、コージェネレーションシステムを活用することで、熱と電気の最適利用を目指しています。明石工場、岐阜工場では自社開発したガスタービンコージェネレーションシステムを、神戸工場では同じく自社開発したガスエンジン発電機とバイナリータービン発電機を設置して、工場内のエネルギーの効率的な利用を実現しています。発電設備等の製造メーカーであるとともに自社における運用を通じてCO<sub>2</sub>削減を追求していきます。



神戸工場的气体エンジン発電機

# 循環型社会の実現

## 廃棄物排出量削減活動

### 廃棄物排出量・リサイクル率

川崎重工は、「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」ことを目指してさまざまな活動に取り組んでいます。

廃棄物排出量削減の取り組みとして、廃油の再利用・再生利用等の推進ならびに工場から排出される廃棄物を単純焼却や埋立てをせずにリサイクル率100%を目指すゼロエミッション活動を継続的に推進しています。工場の特性に応じた活動とともに、各工場に共通する次のような項目については、全社に展開しています。

#### 全社共通の取り組み

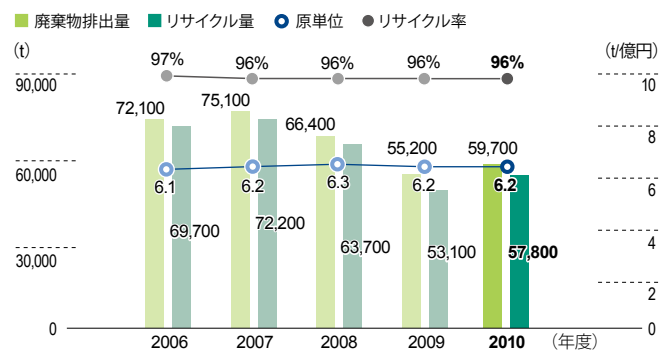
- 廃棄物の排出量上位3物質（金属くず、廃油、木くず等）の削減活動
- 省資源、3Rの推進
- ゼロエミッションの維持・向上
- 電子マニフェスト導入の推進

こうした活動の結果、2010年度のリサイクル率は2009年度と同じ、96%になりました。

廃棄物の総排出量については、操業度の回復に伴う生産量の拡大等により、2009年度実績より約8%増の約59,700tとなりました。

また、売上高原単位指標においては、6.2ポイントと昨年とほぼ同様でしたが、売上原単位（廃棄物総排出量／売上高）を2012年度までに2002年度と比べて12%削減することを全社目標としており、全社共通の取り組みの効果を分析し、効率的な施策を進めていきます。

廃棄物排出量とリサイクル率



### 産業廃棄物処理業者の現地確認について

産業廃棄物の適正処理を行う排出事業者の責任として、各工場で委託処理している業者の現地確認を少なくとも2～3年に一度行っています。自社の産業廃棄物が契約書どおりに処理されていることを担当者が現地で確認するとともに許可期限の確認や現地確認レポートを作成し、情報を全社共有すべく社内イントラネットに公開しています。

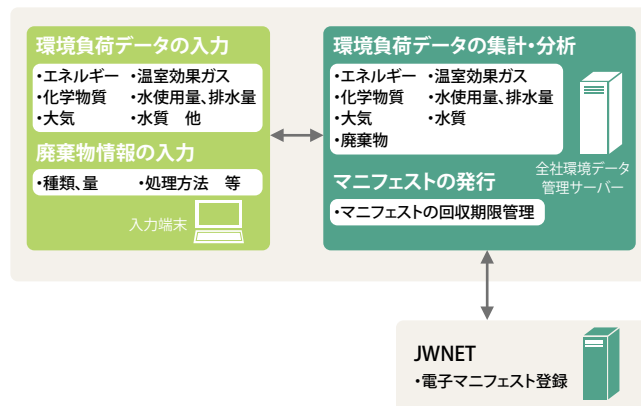
### PCB廃棄物の適正処理

当社が保有しているPCB廃棄物は、PCB特措法（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）に従って、所轄都道府県知事に毎年6月末までに届け出ています。また、日本環境安全事業（株）（JESCO）による処理完了まで、廃掃法（廃棄物処理及び清掃に関する法律）及び政省令に基づき、当該事業所に特別管理産業廃棄物管理責任者を選任し、特別管理産業廃棄物の保管基準に従って、厳重に保管管理しています。

### 電子マニフェストの導入と社内管理システムの構築について

環境データ管理システムの再構築にあたり、電子マニフェストのJWNETとも連携した社内システムの構築を行っているところです。これにより、各工場の環境データを本社で一元管理するとともに、電子マニフェストの導入による法令遵守の徹底やマニフェスト伝票の管理工数削減に取り組んでいきます。

環境データ管理システム



# 自然共生社会の実現

## 化学物質削減活動

川崎重工は、「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さまざまな活動に取り組んでいます。

全社的な化学物質の削減活動の対象として、主要VOC、ジクロロメタン、有害重金属について事業部門ごとに目標を設定し、削減に取り組んでいます。多くの事業部門で削減活動の対象となっている、主要VOC、六価クロム、鉛における取り組みの状況は以下の通りです。適用可能な対策についてはかなりの部分を実施済みですが、今後も、更なる削減対策を進めていきます。

### 主要VOC

主要VOCについては、塗装工程からのVOCの削減に対し、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、また、洗浄溶剤の削減に対し、溶剤回収装置やドライアイス洗浄装置の導入などを推進しました。生産量の増大、ユーザーによる塗料の指定、国際規格による塗装基準の変更など、削減が困難な要因もありましたが、排出量は前年度よりも減少しました。

### 六価クロム

六価クロムについては、塗料に対して、クロムフリー塗料の導入に取り組み、使用廃止を達成・予定できた部門も増加しました。しかし、特殊な表面処理に使用しているものも多く、六

価クロムを使用しない技術の導入に取り組み、順次切り替えを進めていますが、取扱量は前年度よりも増加しました。

### 鉛

鉛については、塗料に含まれているものが多く、鉛フリー塗料への切り替えを中心に削減が進み、使用廃止を達成・予定できた部門も増加し、取扱量は前年度に対し大幅に減少しました。

2010年度からの第7次計画においては、「2020年度までに管理対象の化学物質について、最少化(重金属は原則ゼロ化)を目指す」という「環境ビジョン2020」の考え方の下で、さらに削減活動を推進します。

削減対象化学物質の排出・取扱量(t/年)

項目		2010年度の 排出量(取扱量)	2009年度比 増減
主要 V O C	トルエン	321	+5.2%
	キシレン	633	-12.0%
	エチルベンゼン	326	+0.6%
	合 計	1,280	-5.0%
ジクロロメタン		45	-11.8%
有 害 重 金 属	六価クロム	27	+22.7%
	鉛	1.7	-29.2%
	カドミウム	0.027	-77.5%

\*1 主要VOCおよびジクロロメタンは排出量、有害重金属は取扱量を表示。

\*2 カドミウムについては、取扱量が500kg未満であるため、PRTR法による集計には含まれていません。

PRTR法で定められた化学物質の排出・移動量のデータについては「全社環境負荷データ(2010年度)」(23ページ)をご参照ください。

## 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・把握したうえ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右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

# 製品に対する環境配慮

## 川崎重工グループの主な取り組み

川崎重工グループは、製品を通じた環境貢献を「グループミッション」の柱の一つと考えています。製品アセスメントの実施や、海外の法規制・業界の自主規制などへの対応を徹底し、グループ全体で製品に対する環境配慮を推進していきます。

### 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、各々の事業部門ごとに「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

### 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

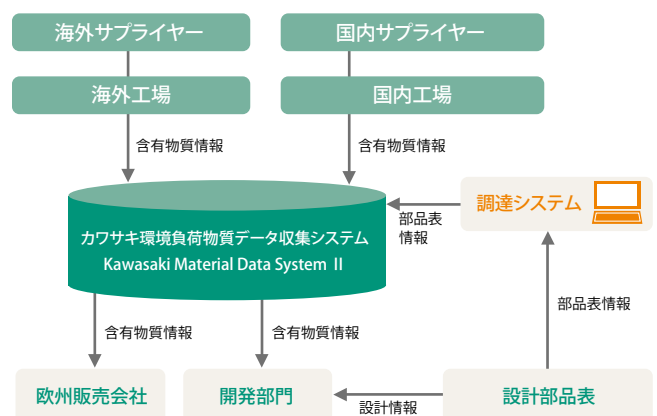
2000年以降、EUにおいては、ELV指令、RoHS指令、REACH規則などにより化学物質に対する法規制が強化されてきました。RoHS指令の対象は電気・電子機器類で、当社では、精密機械カンパニー、ロボットビジネスセンターが一部の製品について対応しています。ELV指令の対象は自動車で、二輪車は対象外ですが、モーターサイクル&エンジンカンパニーが(社)日本自動車工業会の自主取組として対応、精密機械カンパニーも一部の製品について対応しています。

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1トン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。

現在、車両カンパニー、モーターサイクル&エンジンカンパニー、精密機械カンパニー、ロボットビジネスセンターが「グリーン調達」(冊子版22ページ参照)を実施し、顧客からの化学物資の情報の把握の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(KMDS II)※4」を構築し、REACH規則はもちろん、その他の物質規制法案への対応体制を整備しています。

#### 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 KMDS II：Kawasaki Material Data System II

## モーターサイクル&エンジン部門における取り組み

### 排出ガスのクリーン化

2010年度も前年に引き続き、国内販売二輪車の排出ガスのクリーン化に取り組み、吸・排気系の改良により、平成19年度国内排出ガス規制に適合し、高い環境性能を実現した「ヴァンテージバイクの持つ美しさとライディングフィールを追求したW800」の販売を開始しました。

サブスロットル付きスロットルボディ※5を採用したフューエルインジェクション（電子制御燃料噴射）による精緻な燃料コントロールと、大型ハニカム触媒を備え内部構造や形状を最適化したマフラーにより、排出ガスの清浄化のみならず、騒音規制もクリアしています。

また「正統派オールラウンドスポーツNinja400R」や「スタイリッシュな造形をもつER-4n」も、サブスロットル付きスロットルボディを採用したフューエルインジェクションや三元触媒により、平成19年度国内排出ガス規制に適合する高い環境性能を達成して、販売を開始しています。



W800

※5 サブスロットル付きスロットルボディ：手動のスロットルに加えて、電子制御で動くスロットルを設け、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組の「二輪車リサイクルシステム」において、当社の2010年度の実績は、リサイクル率89.1%に達しています。なお、2011年10月からは、リサイクル費用のユーザー負担の完全無料化が実施される予定です。

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、(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(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(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※6	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※7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

※6 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

※7 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

 詳しくは：川崎重工「車種別環境情報」を参照  
[http://www.kawasaki-cp.khi.co.jp/environment/model\\_eco/top.html](http://www.kawasaki-cp.khi.co.jp/environment/model_eco/top.html)

# 環境配慮製品

## 輸送関連製品

船舶の分野においては、LNG船、LPG船をはじめ、さまざまな船舶の開発・建造を行っています。燃費向上の要求に対し、船型の最適化、推進システムの高効率化などの技術開発に取り組んでいます。

鉄道車両の分野においては、新幹線電車をはじめ、さまざまな鉄道車両の生産を行っています。鉄道車両のエネルギー効率向上とともに、「鉄道システム用地上蓄電設備」など、システム全体の省エネルギー化にも取り組んでいます。

航空機の分野においては、欧米の先進企業との共同開発・製造に参画するなど、世界の航空機の進歩に貢献しています。

### 1/ LPG船の省エネルギー技術 —SEA-Arrow(Sharp Entrance Angle bow as an Arrow)船型

LPG(液化石油ガス)船は、LPGを積載する箱型のタンクが船首部まで配置されているため、船が進行する時に水を押し分ける角度が大きいために大きな波が船首部で発生し、前進の抵抗になっていました。当社は、この船首部に発生する大きな波を極限まで減少させるため、船首バルブの効果を残したままバルブの突出をなくしたSEA-Arrow船型を開発しました。本船型の採用により、運航に必要な馬力が大幅に削減できます。また主機関として低燃費型の超ロングストローク低速ディーゼル機関、さらにプロペラ周りのエネルギーロスを低減させる川崎フィン付ラダーバルブを採用し、低燃費を実

現しています。そのほか、燃料油タンクの二重船殻構造化などにより海洋汚染防止にも配慮しています。当社はこれまでに15隻のSEA-Arrow船型のLPG船を顧客に引き渡し、好評を得ています。



SEA-Arrow船型模型



LPG船



低燃費

海洋汚染防止

### 2/ 船用メガワット級超電導モータの開発 —国内最高出力を達成

当社は、2007年から(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)からの委託事業として、大幅な省エネルギー化とコンパクト化を実現できる超電導モータの開発に官民の研究機関とともに取り組んでおり、技術開発本部で実施した試作機による実証試験では、国内最高出力とモータ効率98%を達成しました。超電導とは、物質の温度を超低温まで冷却した時に電気抵抗がゼロになる現象で、さまざまな装置の高効率化に寄与するものと期待されています。超電導モータは、将来の大型船の推進機や産業用の大型駆動装置向けとして開発を進めており、例えば、船舶用推進機へ超電導モータ技

術を適用した場合、省エネルギー化やコンパクト化等の効果を総合すると従来船と比べて約20%の燃費改善が可能になります。

現在は次のステップとして、世界最高レベルの高効率化・コンパクト化を目指した3MW出力の実用機開発に着手しています。



超電導モータ試作機



省エネルギー

### 3/ 鉄道システム用地上蓄電設備 —海外(ニューヨーク地下鉄)で初めての实証実験に成功

当社が開発した大型ニッケル水素電池「ギガセル®」は、高速充放電特性と迅速な制御応答が可能で、貯蔵できる電力量が大きいという特徴を持っています。その性能を活かした「鉄道システム用地上蓄電設備(BPS※1)」の開発により、当社は鉄道分野における省エネルギーの推進とCO<sub>2</sub>削減に大きく貢献しています。この蓄電設備は、電車がブレーキをかける際に発生する電力(回生電力)を蓄電することで、回生電力の再利用による省エネ効果を最大限に引き出すことができます。これまで、2010年度に大阪市交通局に採用され、地下鉄谷町線の変電所で運用されているほか、東急電鉄と連

携して行った実証実験でも高い省エネルギー、CO<sub>2</sub>削減効果を確認しました。さらにはニューヨーク地下鉄で行った海外で初めての实証実験にも成功しています。

※1 Battery Power System



鉄道システム用地上蓄電設備(ニューヨーク地下鉄実証実験)



省エネルギー



## 4 最新鋭旅客機用エンジン「Trent XWB」の中圧圧縮機(IPC)モジュールを初出荷

「TrentXWB」は、英国ロールス・ロイス社「Trentシリーズ」の最新モデルで、欧州エアバス社が開発中の最新旅客機「A350XWB」への搭載が決定しているエンジンです。従来のエンジンよりも燃費を約15%改善しているほか、騒音、CO<sub>2</sub>およびNO<sub>x</sub>の排出も大幅に削減しています。当社はこのエンジンの開発・生産プログラムに参画し、共同で開発を進めており、IPCモジュールの設計・製造・組立を担当しています。IPCモジュールはエンジンを構成する部品の一つで、ファンから送り込まれた空気の圧力を上げ、高圧圧縮機に送り込む機能を持っています。

2010年3月より部品単位で納入していましたが、部品製造から組立までの工程を完了し、2011年3月にIPCモジュールとして初出荷しました。



A350XWB (c)AIRBUS



「Trent XWB」の中圧圧縮機モジュール

## プラント・産業機械

当社は、セメント、化学、非鉄金属などの大型プラントをはじめ、産業機械として、蒸気タービン、空力機械などの原動機、また産業用ロボット、油圧機器、さらには土木・建設機械にいたるまで、産業基盤を支えるさまざまな製品を世界各地に提供しています。

これらの分野においては、高性能化に加えて、省エネルギー化やコンパクト化、省資源化などの環境負荷の低減が常に求められており、当社は、こうした要請に応えるために、先進的な技術を取り入れた新たな製品の開発を続けています。

## 5 ベトナムにセメント製造プラントを引き渡し — 高性能集塵設備および低騒音・低振動機器を採用

当社は、ベトナム建設省のベトナムセメント公社傘下のブツソンセメントジョイントストックカンパニーにセメント製造プラントを引き渡しました。このプラントは既設セメント工場の増設工事であり、ベトナムでは大型となる日産4,000トンのセメントプラントで、原料受入から粉砕、焼成、セメント出荷までを一貫して行うことができます。当社は、原料受入からセメント出荷までのプロセス機器一式の設計、納入および土木工事・据付工事・試運転の技術指導を担当しました。近年は、ベトナムにおいても環境に関する要求は厳しく、多くの省エネタイプの機器を選定。また、高性能集塵設備および低騒音・低振動

機器を採用し、環境対応を重視しました。さらに、操業においても無駄な電力や熱量を使わないよう運転指導にも力を入れています。なお、当社はこれまで国内外で約90基のセメントプラントを納入しています。



セメント製造プラント(ベトナム)

## 6 400kW級「川崎MAGターボ」の販売を開始 — 下水処理施設において大幅な省エネルギーを実現

下水処理施設では、微生物の働きで汚水を再生させる生物反応槽へ空気を供給するために送風機を使っています。この送風機は下水処理施設全体の電力消費量の40~50%を占めており、高効率化・省エネルギー化のニーズが高まっています。当社は、これらのニーズに応えるため、磁気浮上式高速電動機直結単段ターボブロワ「川崎MAGターボ」を製造・販売しており、今回、最大機種となる400kW級のMAG-M35型を開発しラインナップに加えました。「川崎MAGターボ」はインバータ制御式高速電動機のロータに羽根車を直接取り付け付けた構造で、ロータの軸受には磁気軸受を採用して

います。機械的非接触を保ちながら高速回転させることで、高効率で省エネルギー性が高く、騒音や振動も抑えています。

「川崎MAGターボ」は、これまでに約60台の受注実績があり、対応風量が30~300m<sup>3</sup>/分に拡大したことで、より幅広い顧客ニーズに対応する体制が整いました。



400KW級「川崎MAGターボ」

# 環境ソリューション製品

## エネルギー関連製品

当社は、ガスタービン、ガスエンジン、また各種のボイラなど、高性能な製品を持ち、これらを組み合わせた各種のエネルギー設備を世界各地に提供しています。また、バイオエタノール製造技術、小水力発電設備などの再生可能エネルギー技術や、水素、LNG関連設備などのクリーンエネルギー技術にも取り組んでいます。

ガスタービンについては、冊子版の13ページに“発電用新型ガスタービン「L30A」を開発”と題する記事を掲載しています。



L30Aガスタービン

### 1/ 世界最高水準の発電効率「カワサキグリーンガスエンジン」を初受注

当社は、国内大手化学メーカーより、7,800kWの「カワサキグリーンガスエンジン」を用いたガスエンジン・コージェネレーションシステムを受注しました。「カワサキグリーンガスエンジン」は、世界最高水準の発電効率48.5%および低NOx排出量200ppm以下(O<sub>2</sub>=0%換算)を誇る、経済性・環境性に優れた画期的なガスエンジンです。同じ出力クラスと比べて燃焼費を5%以上削減することが可能で、通常は窒素酸化物の除去装置も必要ありません。さらに、軽量・コンパクトである上、電気着火方式の採用により液体燃料を必要とせず、30~100%という幅広い運転領域におい

て高い発電効率を維持することができます。

当社では「カワサキグリーンガスエンジン」を用いた5,000kWの自家発電設備「神戸パワーセンター」を神戸工場に建設し、実用運転を通じてノウハウの蓄積に努めています。



カワサキグリーンガスエンジン (神戸パワーセンター)

### 2/ CO<sub>2</sub>排出量削減に貢献する「セメント排熱発電設備」

「セメント排熱発電設備」は、セメントプラントから発生する排ガスの熱エネルギーを回収して発電を行うもので、CO<sub>2</sub>が発生しないクリーンな発電技術として世界中から注目を集めています。発電した電力は、セメントプラント全体の電力消費量の約30%を賄うことができます。当社は、1,000℃を超える高温ガスや、多量のダストを含む排ガスに対応できる排熱ボイラの技術を持ち、厳しい条件のセメントプラント用の排熱ボイラにおいても、高い信頼性を実現しています。1980年に「セメント排熱発電設備」の1号機を納入して以

来、国内外で160基を超える納入実績（建設中を含む）があり、中国やアジアを中心にドイツやトルコ、韓国などでも受注を重ねています。これまでの実績による総発電規模は約1,900MWとなり、年間1,300万トン以上のCO<sub>2</sub>排出量の削減に貢献しています。



セメント排熱発電設備 (パキスタン)

### 3/ 稲わらからバイオエタノール製造に成功

当社は、(社)秋田県農業公社とともに、農林水産省の「ソフトセルロース利活用技術確立事業※1」に参画し、「稲わらを原料とし、「熱水式バイオエタノール製造技術」を用いて、自動車燃料として使用可能なバイオエタノールを製造する実証試験」に成功しました。当社がバイオエタノールの製造および走行実証、(社)秋田県農業公社が原料の収集運搬実証を担当しています。秋田県湯上市に日産200リットルの生産能力を持つ製造実証プラントとして、稲わらの前処理、糖化、発酵、蒸留および無水化設備までを一貫して設計・製作しました。本プラントでは、稲わらの糖化工程において当社の新技術であ

る「熱水式バイオエタノール製造技術」を採用しており、従来の糖化工程に用いられている硫酸や酵素を使用しないため、製造コストの低減が可能になります。本事業においては2012年度まで実証試験を継続し、商用化に向けて製造コストの低減を目指します。

※1 農林水産省の公募事業で、非食用の未利用資源である稲わら等のソフトセルロースからバイオ燃料を製造する技術の確立を目指したもの



バイオエタノール製造実証プラント

## 廃棄物処理・環境汚染防止関連製品

当社は、廃棄物処理について早くから技術開発に取り組み、都市ごみ向けに、さまざまなタイプのごみ処理技術（ストーカ式焼却炉、流動床ガス化溶融炉、直接ガス化溶融炉など）を保有し、国内の各地に最新鋭のごみ処理施設を納入しています。

環境汚染防止に対しても、大気汚染や、水質の悪化を防止・改善する技術について、さまざまな取り組みを実施しています。ボイラなどの燃焼排ガスに対する、排煙脱硫装置については1970年代から開発に取り組み、国内外に数多くの納入実績を有し、大気環境の改善に貢献しています。

### 4/ ごみ焼却・バイオガス化複合施設を山口県防府市から受注

当社は山口県防府市から、国内初となるごみ焼却施設とバイオガス化施設を組み合わせた「ごみ焼却・バイオガス化複合施設」を受注しました。この施設は、可燃ごみからバイオガス化に適したごみを選別し、高温乾式メタン発酵処理によりバイオガスを発生させ回収し、残りのごみやメタン発酵残渣については、ストーカ式並行流焼却炉において低空気比高温燃焼させて高効率発電を行います。こうした高度なごみ処理技術の複合化により、施設全体のエネルギー回収効率を高めることができ、最大発電量3,600kW、基準ご

み時の発電効率23.5%という優れた性能を実現しました。発電により得られる電力は、施設内の電力として使うとともに、余剰電力を電力会社へ売電することでCO<sub>2</sub>排出量の削減に貢献します。

\*本施設は2011年1月に「日刊工業新聞社第53回  
十大新製品賞」を受賞



ごみ焼却・バイオガス化複合施設

### 5/ 国内外で活躍する排煙脱硫装置

排煙脱硫装置は、発電用ボイラや各種産業用ボイラから排出される排ガス中の硫黄酸化物を除去し、大気汚染を防止するための装置です。当社は30年以上にわたって研究と改良を重ね、高性能、かつ優れた省エネルギー性と信頼性を持つ技術を完成しました。国内では各種産業界や電力会社に37プラント、海外では中国をはじめ東南アジアやヨーロッパなどに57プラントの納入実績を持つほか、海外への技術供与も行っています。近年は、今後成長の

著しい途上国の実情に適合した技術開発や設計の標準化を推進し、コンパクトタイプ吸収塔の開発など、省エネルギー・省資源に加え、価格の低減にも努めています。



排煙脱硫装置 (サウジアラビア)

### 製品によるCO<sub>2</sub>排出量削減効果 (2010年度納入の主な製品について算定)

分野	CO <sub>2</sub> 排出量削減効果	主な製品	技術内容・備考
エネルギー関連製品	313 kt-CO <sub>2</sub> /年	・ガスタービンコージェネレーション設備	①、②
		・ガスエンジン発電設備	①
		・バイナリータービン発電設備	③
		・セメント排熱発電設備	③
		・高効率ボイラー設備	②
		・吸収式冷温水機	②
輸送関連製品	38 kt-CO <sub>2</sub> /年	・次世代中型機ボーイング787(軽量化)	④、分担生産
		・LNG船、LPG船、バルクキャリア(推進性能向上)	④
産業機械・その他	64 kt-CO <sub>2</sub> /年	・下水曝気ブロワ(川崎MAGターボ)	⑤
		・電油ハイブリッド油圧システム(カワサキエコサーボ)	⑤
		・セメントキルン利用廃棄物燃料化プラント	③
合計	415 kt-CO <sub>2</sub> /年	—	—

技術内容：①高効率発電、②高効率エネルギー利用、③排熱・排エネルギー利用、④燃費低減、⑤機械等の省エネルギー化

CO<sub>2</sub>排出量削減効果算定基準：(1)電気・熱・燃料等のCO<sub>2</sub>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して設定した。

(2)効率の向上によるCO<sub>2</sub>削減効果は、リプレース前製品または標準市販製品との比較により算定した。

(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全てをCO<sub>2</sub>削減効果とした。

# 各工場の主要環境負荷データ(2010年度)

## 岐阜工場

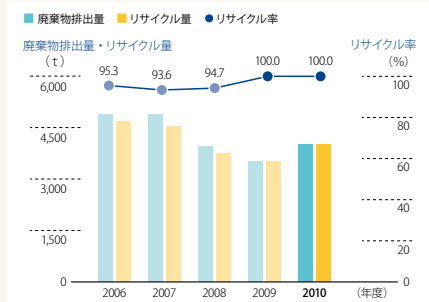
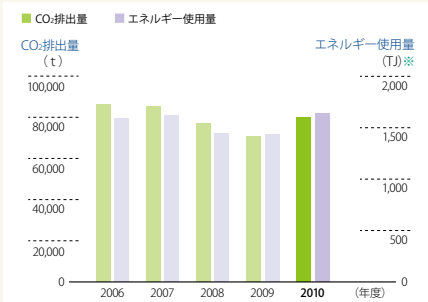
(名古屋第一・第二工場を含む)

### 主要製品

輸送機、各種ヘリコプター、宇宙機、各種航空機の主要構成部品

### 所在地

〒504-8710 岐阜県各務原市川崎町1番地



### 大気への排出量 (t)

SOx	5.5
NOx	73
ばいじん	0.74

### 水域への排出量 (t)

COD	7.3
窒素	19
燐	0.08

### 化学物質の排出量・移動量 (t)

物質名	排出量		移動量
	大気	水域	
トルエン	71	0.0	22
キシレン	34	0.0	11
ジクロロメタン	19	0.005	0.0

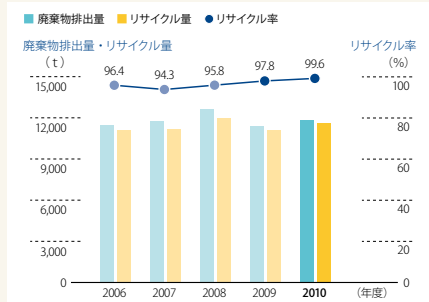
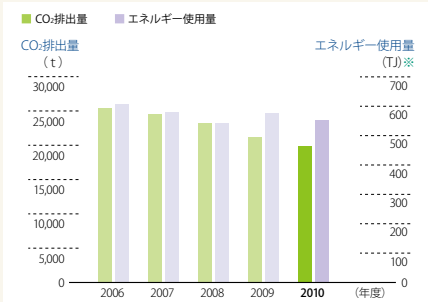
## 神戸工場

### 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

### 所在地

〒650-8670 神戸市中央区東川崎町3丁目1番1号



### 大気への排出量 (t)

SOx	10
NOx	150
ばいじん	1.2

### 水域への排出量 (t)

COD	0.018
窒素	0.012
燐	0.0

### 化学物質の排出量・移動量 (t)

物質名	排出量		移動量
	大気	水域	
キシレン	100	0.0	24
エチルベンゼン	47	0.0	11
トルエン	19	0.0	9.6

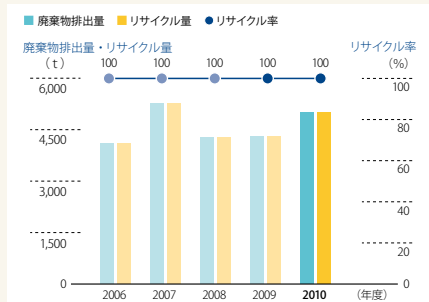
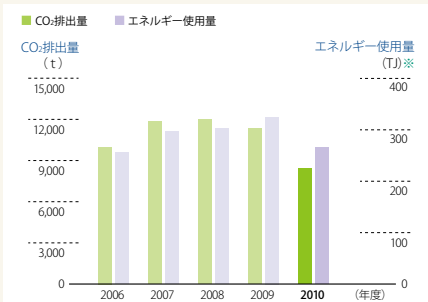
## 兵庫工場

### 主要製品

鉄道車両、新交通システム、プラットフォームドア

### 所在地

〒652-0884 神戸市兵庫区和田山通2丁目1番18号



### 大気への排出量 (t)

SOx	0.0
NOx	0.6
ばいじん	0.038

### 水域への排出量 (t)

COD	0.02
窒素	0.003
燐	0.003

### 化学物質の排出量・移動量 (t)

物質名	排出量		移動量
	大気	水域	
トルエン	82	0.0	16
キシレン	53	0.0	18
エチルベンゼン	9.5	0.0	2.7

## 明石工場

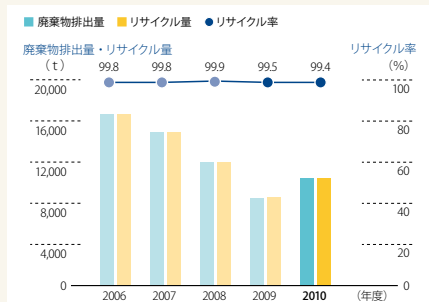
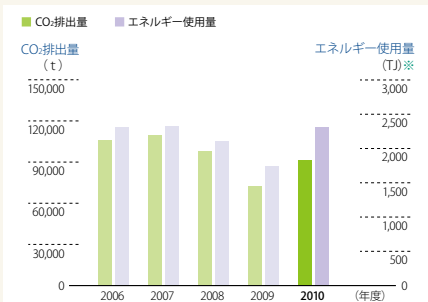
(西神・加古川工場を含む)

### 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

### 所在地

〒673-8666 兵庫県明石市川崎町1番1号



### 大気への排出量 (t)

SOx	0.0
NOx	9.2
ばいじん	1.6

### 水域への排出量 (t)

COD	2.8
窒素	10
燐	0.21

### 化学物質の排出量・移動量 (t)

物質名	排出量		移動量
	大気	水域	
キシレン	30	0.0	9.3
ジクロロメタン	26	0.002	4.3
エチルベンゼン	20	0.0	0.8

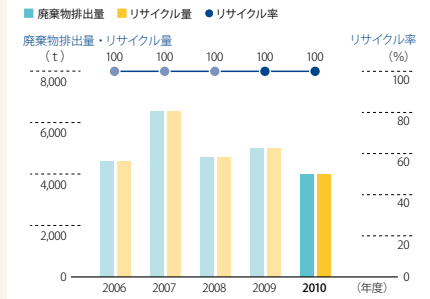
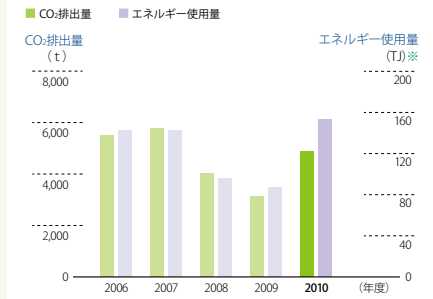
## 播磨工場

### 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

### 所在地

〒675-0155  
兵庫県加古郡播磨町新島8番地



### 大気への排出量 (t)

SOx	0.0
NOx	0.23
ばいじん	0.01

### 水域への排出量 (t)

COD	0.005
窒素	0.006
燐	0.0001

### 化学物質の排出量・移動量 (t)

物質名	排出量		移動量
	大気	水域	
キシレン	11	0.0	0.41
トルエン	3.8	0.0	0.13
エチルベンゼン	3.6	0.0	0.14

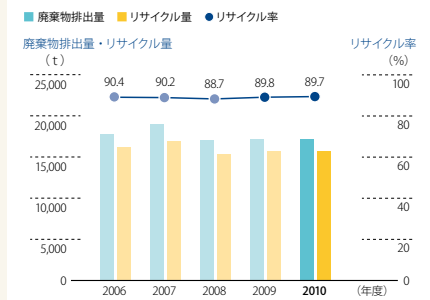
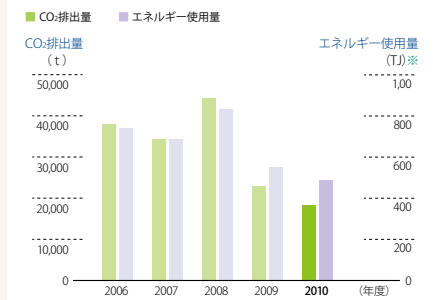
## 坂出工場

### 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)

### 所在地

〒762-8507  
香川県坂出市川崎町1番地



### 大気への排出量 (t)

SOx	0.07
NOx	0.4
ばいじん	0.01

### 水域への排出量 (t)

COD	0.41
窒素	0.44
燐	0.13

### 化学物質の排出量・移動量 (t)

物質名	排出量		移動量
	大気	水域	
キシレン	380	0.0	3.8
エチルベンゼン	230	0.0	2.3
トルエン	110	0.0	1.2

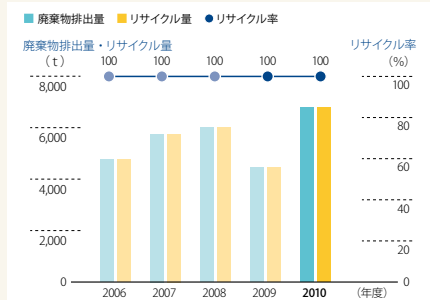
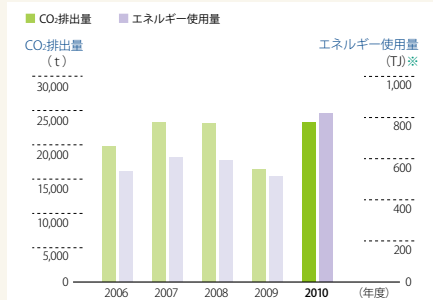
## 西神戸工場

### 主要製品

各種産業用油圧装置、船用機械、  
精密機器装置

### 所在地

〒651-2239  
神戸市西区榎谷町松本234番地



### 大気への排出量 (t)

SOx	0.0
NOx	1.2
ばいじん	0.019

### 水域への排出量 (t)

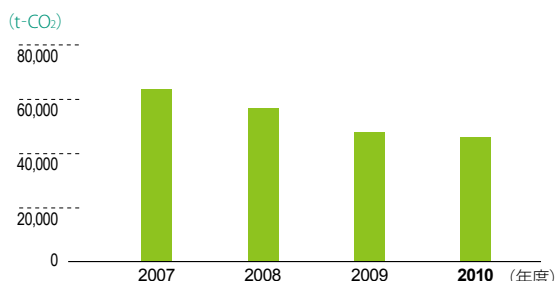
COD	0.56
窒素	0.89
燐	0.062

### 化学物質の排出量・移動量 (t)

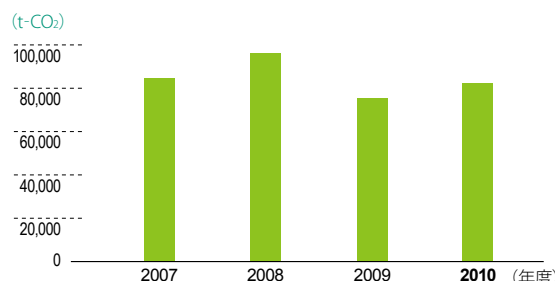
物質名	排出量		移動量
	大気	水域	
キシレン	26	0.0	8.3
トルエン	15	0.0	11
エチルベンゼン	13	0.0	0.48

# 連結子会社のCO<sub>2</sub>排出量

## 国内全体(47社)

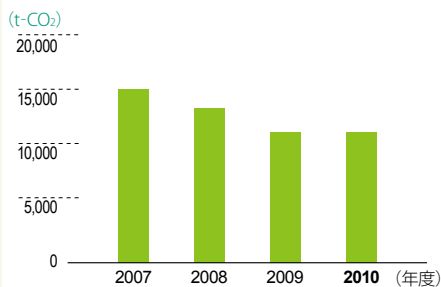


## 海外の主要子会社(5社)



## 国内の主要子会社

### 日本飛行機(株)



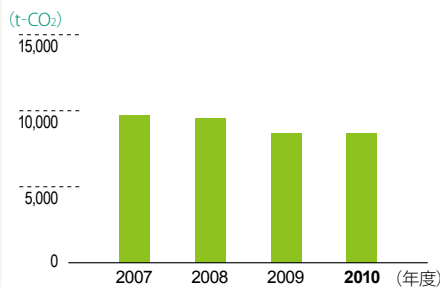
#### 主要製品

航空機の製造、整備及び改造、ロケット部分品および宇宙機器の製造等

#### 所在地

横浜市金沢区昭和町3175番地

### (株)アーステクニカ



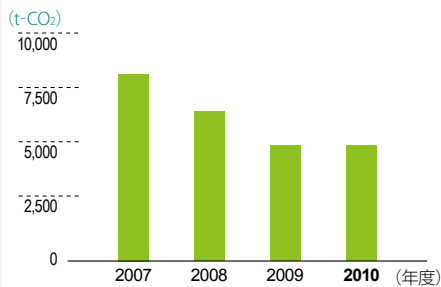
#### 主要製品

破砕機、各種資源リサイクル用機器等の設計、製造および販売

#### 所在地

東京都千代田区神田神保町2丁目4番地

### (株)KCM



#### 主要製品

建設機械の設計・製造・販売・修理等

#### 所在地

兵庫県加古郡稲美町岡2680番地

### (株)テクニカ



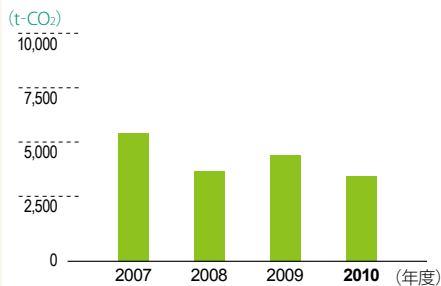
#### 主要製品

産業用機械部品ならびに自動車用機械部品の製造・販売

#### 所在地

神戸市西区高塚台3丁目2番9号

### 川重冷熱工業(株)



#### 主要製品

汎用ボイラ・空調機器・吸気式冷水器・冷凍機などの製造・販売・据付・アフターサービス

#### 所在地

滋賀県草津市青地町1000番地

(注記)各グラフでは原則として以下のCO<sub>2</sub>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=11956>)
- 海外は暫定的に、環境省公表の代替値を採用(一部除く)しています。

# 全社環境負荷データ(2010年度)

## 環境負荷データの総括

環境パフォーマンス項目		単位	環境パフォーマンスデータ	前年度増減比(%)		
物質・エネルギー・水などのインプットにかかわる環境負荷の状況	総エネルギー消費量 電気	TJ*	4,145	+24.3		
	総エネルギー消費量 燃料	TJ	2,372	+22.5		
	合計	TJ	6,520	+23.7		
	再生可能なエネルギー消費量	TJ	3.3	+40		
	水の利用量	m <sup>3</sup>	6,883,935	+10.5		
不要物のアウトプットにかかわる環境負荷の状況	有害物質取扱量	ton	2,141	-8.0		
	大気	温室効果ガス排出量	t - CO <sub>2</sub>	257,887	+16.7	
		オゾン層破壊物質排出量	ODP ton	0.0	0	
		SOx排出量	ton	16	+25	
		NOx排出量	ton	230	+30	
		ばいじん排出量	ton	3.6	+33	
		VOCs排出量	ton	1,354	-6.4	
		PRTR対象物質排出量	ton	1,354	-4.2	
		排出規制項目の排出濃度	—	適合	—	
		騒音、振動の発生状況	dB	適合	—	
		悪臭の発生状況	m <sup>3</sup> /分	適合	—	
	水質・土壌	総排水量	m <sup>3</sup>	3,874,475	+9.3	
		PRTR対象物質排出量	ton	2.2	-44	
		COD、窒素、磷の排出量	COD	ton	11	+16
			窒素	ton	31	+5.7
			磷	ton	0.48	-21
	排水規制項目の排出濃度	—	適合	—		
	廃棄物	廃棄物などの総排出量	ton	59,746	+8.3	
		マテリアルリサイクル	ton	51,461	+1.5	
サーマルリサイクル		ton	6,292	+164.6		
中間処理される廃棄物量		ton	1,908	+21		
最終処分される廃棄物量		ton	84	-85		
特別管理産業廃棄物量(内数)		ton	1,524	+26.1		
PRTR対象物質移動量	ton	239	+34			
事業エリア下流での環境負荷の状況	製品の特性に応じた環境負荷の状況	—	P13-18参照	—		
	環境負荷低減に資する製品の生産・販売量	百万円	463,132	+8.0		
輸送にかかわる環境負荷の状況	省エネ法・特定荷主としてのCO <sub>2</sub> 排出量	t - CO <sub>2</sub>	4,829	—		
	電気自動車・ハイブリッドカー台数	台	5	—		

\* TJ:terajoules(10<sup>12</sup>J)

## 廃棄物の排出量と再資源化量

単位: ton

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 <sup>※3</sup>
<b>一般廃棄物</b>						
紙くず	2,291.5	1,585.4	690.3	99	15.9	0.0
木くず(梱包材・剪定木など)	333.4	257.5	75.9	100	0.0	0.0
その他雑芥	23.3	23.3	0.0	100	0.0	0.0
その他	88.3	71.5	9.2	91	7.6	0.0
小 計	2,736.5	1,937.7	775.4	99	23.5	0.0
<b>産業廃棄物</b>						
燃えがら	4.4	1.6	0.0	36	0.0	2.8
汚泥	2,002.1	1,613.6	360.6	99	0.0	28.0
廃油	6,409.0	3,579.0	2,823.3	100	6.7	0.0
廃酸	706.5	660.0	21.1	96	25.4	0.0
廃アルカリ	545.0	544.6	0.4	100	0.0	0.0
廃プラスチック類	3,623.9	1,177.4	847.8	56	1,598.8	0.0
木くず(パレットなど)	3,621.8	2,389.5	1,232.3	100	0.0	0.0
繊維くず	225.0	0.0	225.0	100	0.0	0.0
動植物性残さ	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0
ゴムくず	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0
金属くず	523.7	512.2	0.0	98	6.4	5.0
ガラス・コンクリート・陶磁器くず	229.3	228.4	0.0	100	0.2	0.6
鉱さい	2,795.0	2,500.2	0.0	89	247.1	47.7
がれき類(建設廃材)	5.4	5.4	0.0	100	0.0	0.0
ばいじん	0.2	0.0	0.0	0	0.0	0.2
その他	31.3	25.2	6.0	100	0.0	0.1
小 計	20,722.6	13,237.1	5,516.5	90	1,884.7	84.4
有価物(金属スクラップ等)	36,286.5					
合 計	59,745.6	51,461.3	6,291.9	97	1,908.2	84.4
<b>特別管理産業廃棄物(内数)</b>						
引火性廃油	638.4	537.2	94.6	99	6.7	0.0
強酸	652.8	610.4	20.1	97	22.3	0.0
強アルカリ	208.0	208.0	0.0	100	0.0	0.0
感染性廃棄物	0.1	0.5	0.0	95	0.0	0.01
特定有害産業廃棄物	24.0	24.0	0.0	100	0.0	0.0
廃石綿等(飛散型)	0.3	0.02	0.0	6	0.0	0.3
小 計	1,523.9	1,380.0	114.7	98	29.0	0.3

## 化学物質の排出・移動量

単位: ton

政令番号	物質名	大気への排出量	公共水域への 排出量	土壌への排出量	排出量小計	公共下水道への 移動量	廃棄物としての 移動量
第一種指定化学物質:年間取扱量1 t 以上(少数を含むものは有効数字2桁で表示する。ただし、小数点以下4桁目は四捨五入とする。)							
001	亜鉛の水溶性化合物	0	0.056	0	0.056	0	0.98
053	エチルベンゼン	326	0	0	326	0	19
057	エチレングリコールモノエチルエーテル	1.0	0	0	1.0	0	0.32
059	エチレンジアミン	0.033	0.002	0	0.035	0	1.3
071	塩化第二鉄	0	0.055	0	0.055	0.008	7.9
080	キシレン	633	0	0	633	0	75
086	クレゾール	0	0.008	0	0.008	0	1.2
087	クロム及び三価クロム化合物	0.002	0.063	0	0.065	0.001	12
132	コハレット及びその化合物	0.001	0	0	0.001	0	0.097
133	酢酸2-エトキシエチル	0	0	0	0	0	0.65
144	無機アン化合物	0	0.006	0	0.006	0	0.05
186	ジクロロメタン	45	0.006	0	45	0	4.5
188	N,N-ジシクロヘキシルアミン	0	0.015	0	0.015	0	7.3
238	水素化テルフェニル	4.0	0	0	4.0	0	1.3
240	スチレン	8.1	0	0	8.1	0	3.3
272	銅水溶性塩	0.0	0.004	0	0.004	0	0.085
296	1,2,4-トリメチルベンゼン	9.4	0	0	9.4	0	0.84
297	1,3,5-トリメチルベンゼン	3.7	0	0	3.7	0	0.34
300	トルエン	321	0	0	321	0	61
308	ニッケル	0.004	0	0	0.004	0	1.2
349	フェノール	0	0	0	0.0	0	2.1
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	0.29	1.3	0	1.6	0	4.0
392	ノルマル-ヘキサン	2.6	0	0	2.6	0	1.0
405	ほう素化合物	0	0	0	0	0	0.052
410	ポリ(オキシエチレン)	0	0.001	0	0.001	0	2.3
412	マンガン及びその化合物	0.12	0	0	0.12	0.003	22
455	モルホリン	0.32	0.003	0	0.33	0	1.0
特定第一種指定化学物質:年間取扱量0.5 t 以上(少数を含むものは有効数字2桁で表示する。ただし、小数点以下4桁目は四捨五入とする。)							
088	六価クロム化合物	0.001	0.005	0	0.006	0	3.0
243	ダイオキシン類(単位:mg-TEQ)	0.024	0.00015	0	0.024	0	0
305	鉛化合物	0	0	0	0	0	0.22
309	ニッケル化合物	0	0.64	0	0.64	0	2.5
400	ベンゼン	0.11	0	0	0.11	0	0

※3 最終処分には、社外委託した焼却から発生する残さは含まれていません。



# 事業所別環境負荷データ(2010年度)

環境パフォーマンス項目			単位	岐阜工場 (名古屋第一、 第二工場を含む)	神戸工場	
物質・エネルギー・水などのインプットにかかわる環境負荷の状況	総エネルギー消費量	電気	TJ	861	405	
		燃料	TJ	783	176	
		合計	TJ	1,644	581	
	再生可能なエネルギー消費量		TJ	0.7	0.00	
	水の利用量		m <sup>3</sup>	4,125,447	473,730	
	有害物質取扱量		ton	251	234	
不要物のアウトプットにかかわる環境負荷の状況	大気	温室効果ガス排出量	t - CO <sub>2</sub>	80,403	21,114	
		オゾン層破壊物質排出量	ODP ton	0.00	0.00	
		SOx排出量	ton	5.5	10	
		NOx排出量	ton	73	146	
		ばいじん排出量	ton	0.7	1.2	
		VOCs排出量	ton	138	168	
		PRTR対象物質排出量	ton	138	168	
		排出規制項目の排出濃度	—	適合	適合	
		騒音、振動の発生状況	dB	適合	適合	
		悪臭の発生状況	m <sup>3</sup> /分	適合	適合	
	水質・土壌	総排水量	m <sup>3</sup>	2,530,423	143,642	
		PRTR対象物質排出量	ton	0.97	0.00	
		COD、窒素、燐の排出量	COD	ton	7.3	0.02
			窒素	ton	19	0.01
			燐	ton	0.08	0.00
		排水規制項目の排出濃度	—	適合	適合	
	廃棄物	廃棄物などの総排出量	ton	4,003	11,721	
		マテリアルリサイクル	ton	2,411	11,563	
		サーマルリサイクル	ton	1,591	110	
		中間処理される廃棄物量	ton	0.00	0.00	
最終処分される廃棄物量		ton	0.00	48		
特別管理産業廃棄物量(内数)		ton	191	167		
P R T R 対象物質移動量		ton	60	47		
事業エリア下流での環境負荷の状況	製品の特性に応じた環境負荷の状況	—	P13-18参照	P13-18参照		
	環境負荷低減に資する製品の生産・販売量	百万円	—	—		
輸送にかかわる環境負荷の状況	省エネ法・特定荷主としてのCO <sub>2</sub> 排出量	t - CO <sub>2</sub>	—	—		
	電気自動車・ハイブリッドカー台数	台	0	1		

\* 少数を含むものは有効数字2桁で表示する。ただし、小数点以下3桁目は四捨五入とする。

兵庫工場	明石工場 (西神・加古川 工場を含む)	播磨工場	坂出工場	西神戸工場	オフィス部門	合計
227	1,241	130	458	792	31	4,145
53	1,202	30	49	71	10	2,372
280	2,443	160	507	865	41	6,520
0.11	0.2	0.00	0.24	2.1	0.00	3.3
116,396	1,446,249	53,968	473,103	186,605	8,437	6,883,935
214	562	20	784	76	0.00	2,141
8,925	97,019	5,076	19,288	24,682	1,379	257,887
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	16
0.6	9.2	0.23	0.4	1.2	0.00	230
0.04	1.6	0.01	0.01	0.02	0.00	3.6
154	98	19	725	54	0.00	1,354
154	98	19	725	54	0.00	1,354
適合	適合	適合	適合	適合	適合	適合
適合	適合	適合	適合	適合	適合	適合
適合	適合	適合	適合	適合	適合	適合
116,396	550,520	21,411	443,482	68,601	0.00	3,874,475
0.05	1.2	0.00	0.00	0.00	0.00	2.2
0.02	2.8	0.00	0.41	0.56	0.00	11
0.00	10	0.01	0.44	0.89	0.00	31
0.00	0.21	0.00	0.13	0.06	0.00	0.48
適合	適合	適合	適合	適合	適合	適合
4,929	10,359	3,976	17,927	6,714	118	59,746
4,523	8,703	3,478	16,081	4,613	88	51,461
403	1,589	497	0.00	2,101	0.03	6,292
0.00	32	0.00	1,846	0.00	30	1,908
1.8	35	0.00	0.00	0.00	0.00	84
96	988	0.01	62	20	0.00	1,524
47	37	0.71	28	20	0.00	239
P13-18参照	P13-18参照	P13-18参照	P13-18参照	P13-18参照	P13-18参照	P13-18参照
—	—	—	—	—	—	463,132
—	—	—	—	—	—	4,829
1	0	0	0	2	1	5