



JFE

環境報告  
**2007**

## 環境と調和した企業の発展をめざして



JFEホールディングス株式会社  
専務執行役員  
**林田 英治**

JFEグループは、企業行動指針および環境方針に掲げる「地球環境との共存」と「地球環境の向上」をめざし、環境保全活動の強化、生産活動における省エネルギーの徹底、技術・製品による環境への貢献、環境コミュニケーション、国際協力を推進しております。

2008年からは京都議定書第一約束期間がスタートいたしますが、JFEグループは徹底した省エネルギー推進、地球温暖化係数の大きい化学物質の削減、新技術の導

入など温室効果ガス排出削減を進めており、日本経団連の掲げる自主行動計画の削減目標を達成し、社会的責任を果たす所存です。

JFEグループが皆様に提供する商品・技術は、基礎素材である鉄鋼製品、エネルギー・リサイクル技術など、社会基盤を支えるものです。JFEグループでは、環境調和型の商品・技術の開発・提供を進めてまいりましたが、今後とも一層それらの活動を推進し、地球環境を守る重要な役割の一端を担ってまいります。

### 環境理念

JFEグループは、地球環境の向上を経営の重要課題と位置付け、環境と調和した事業活動を推進することにより、豊かな社会づくりをめざします。

### 環境方針

1. すべての事業活動における環境負荷低減
2. 技術、製品による貢献
3. 省資源、省エネルギー事業による貢献
4. 社会とのコミュニケーションの促進
5. 国際協力の推進

### JFE環境報告2007 目次

・ 役員メッセージ	1
・ 環境重点目標と実績	2
・ 特集:JFEスチールの地球温暖化対策への取り組み	3
・ 環境マネジメント	7
・ 環境会計	9
・ 環境コミュニケーション	10
・ 生物多様性への貢献	11
<b>CHAPTER I 事業活動における環境負荷低減活動</b>	
・ 製鉄プロセスのエネルギー・マテリアルフロー	13
・ JFEスチールの環境負荷低減活動	15
・ JFEエンジニアリングの環境負荷低減活動	19
・ 川崎マイクロエレクトロニクスの環境負荷低減活動	21
・ JFE都市開発の環境負荷低減活動	22

### 編集方針

JFEグループ環境報告2007は、JFEグループの持ち株会社であるJFEホールディングス(株)とその事業会社の2006年度の環境活動と実績を報告しています。編集に当たっては、環境省の「環境報告書ガイドライン2003年版」「サステナビリティ・リポーティング・ガイドライン2006」を参考

### CHAPTER II 商品・技術を通じた環境負荷低減活動

・ 地球環境保全に貢献するJFEの商品・技術	24
・ 鉄鋼技術・商品による貢献	25
・ 地球温暖化防止に貢献するJFEエンジニアリングの商品・技術	27
・ 循環型社会形成に貢献するリサイクル技術	29
・ 環境保全技術の研究開発	31
・ 環境・エネルギー技術の提供による国際貢献	32
・ JFEグループの環境への取り組みの歴史	33
・ JFEグループの環境関連事業ネットワーク	35
・ 環境技術の表彰	37
・ 第三者コメント	38

にしています。なお、本報告はWebのみでの開示としております。冊子が入用の場合は、本ファイルを印刷してご利用ください。

\*詳細な企業情報や事業内容、製品情報、事業拠点などはJFEグループ経営レポート2007やウェブサイト (<http://www.jfe-holdings.co.jp/>) にて掲載しています。

# 環境重点目標と実績

## 環境重点目標と実績

	2006年度 環境重点目標	2006年度 実績	2007年度 環境重点目標
JFEスチール	<b>地球温暖化防止対策の推進</b> ●鉄連自主行動計画を踏まえつつ、地球温暖化防止対策を推進（エネルギー消費量を2010年度までに1990年度比10%削減）	●エネルギー原単位を1990年度比約18%削減 ●CDM実施（フィリピン:2007年5月に国連承認取得） ●CDQ増設	<b>地球温暖化防止対策の推進</b> ●鉄連自主行動計画を踏まえつつ、地球温暖化防止対策を推進（エネルギー消費量を2008～2012年の間、1990年比10%削減+廃プラ等の有効利用1.5%削減（追加的取り組み））
	<b>副生物資源化の推進</b> ●ダスト、スラッジの資源化技術の開発および実機化の検討（2005年度目標を継続） ●廃レンガ最終処分量の前年度比20%削減	●ダスト、スラッジの資源化技術開発継続中 Hi-QIP方式によるダスト処理技術 ステンレス酸洗剤の資源化技術 ●廃レンガ最終処分率 レンガの分別、用途ごとの資源化により目標達成、ほぼ全量資源化	<b>副生物資源化の推進</b> ●ダスト、スラッジの資源化技術の開発および実機化の検討継続 ●スラッジの埋立量20%削減
	<b>環境リスク低減への取り組み</b> ●新規法規制の遵守 ●自主的な環境保全活動の推進	●新規法規制の遵守 ●自主的な環境保全活動の推進 製造ラインによる排水管理活動、監視センサーの設置 VOC低減の自主管理活動実施	<b>環境リスク低減への取り組みの継続</b> ●新規法規制の遵守 ●自主的な環境保全活動の推進
JFEエンジニアリング	<b>生産部門の省エネルギー活動を推進</b> 鶴見事業所1997年度比10%減 清水製作所1997年度比16%減 津 製作所1997年度比16%減  鶴見は操業時間当たりの電力原単位 清水・津は加工重量当たりの電力原単位	●鶴見・清水は目標達成、津は目標未達 鶴見事業所1997年度比10%減 清水製作所1997年度比17%減 津 製作所1997年度比10%減	<b>生産部門の省エネルギー活動を推進</b> 鶴見事業所1997年度比11%減 清水製作所1997年度比17%減 津 製作所1997年度比11%減
	<b>現地工事での廃棄物削減を推進</b> ●最終処分量率※1を2007年度までの3年間で35%以下に低減	●2005年度最終処分量率32.4%（発生量1,960トン）	<b>現地工事での廃棄物削減を推進</b> ●最終処分量率を2007年度までの3年間で35%以下に低減
	<b>省資源・環境配慮型のオフィス活動を推進</b> ●事務用品のグリーン購入金額比率を2004年度比4%向上	●鶴見・津は目標達成、清水は目標未達 鶴見事業所 9.2%向上 清水製作所 0.0%向上 津 製作所 4.0%向上	<b>省資源・環境配慮型のオフィス活動を推進</b> ●事務用品のグリーン購入金額比率を2004年度比6%向上
川崎マイクロエレクトロニクス	<b>地球温暖化防止対策の推進</b> ●省エネ率1%以上の達成 ●PFCガス※2を70%削減に向けた実験の推進	●省エネ率0.78% ●C <sub>2</sub> F <sub>6</sub> （PFCガス）削減の基礎評価と代替品実用化の検討を完了	<b>地球温暖化防止対策の推進</b> ●省エネ率1%以上の達成 ●C <sub>2</sub> F <sub>6</sub> の代替化を完了し、PFC排出量1995年度比10%削減に向けた具体的削減を開始
	<b>化学物質削減</b> ●PRTR物質を1種類削減 ●届出物質を2種類から1種類に削減	●酢酸2-エトキシエチルの使用を全廃 ●届出物質を2種類から1種類（ふっ化水素及びその水溶性塩）に削減	<b>化学物質使用量削減</b> ●届出物質の使用量削減
	<b>廃棄物削減</b> ●廃棄物の発生量を4%以上削減	●4%以上削減を達成	<b>産業廃棄物削減</b> ●排水処理起源脱水汚泥の10%削減

※1 最終処分量率=(発生量-(リサイクル量+減容化量))/発生量

※2 PFC:パーフルオロカーボン

# JFEスチールの地球温暖化対策への取り組み

—日本鉄鋼連盟自主行動計画遵守に向けて—

## 役員メッセージ

JFEスチール株式会社  
常務執行役員

関田 貴司

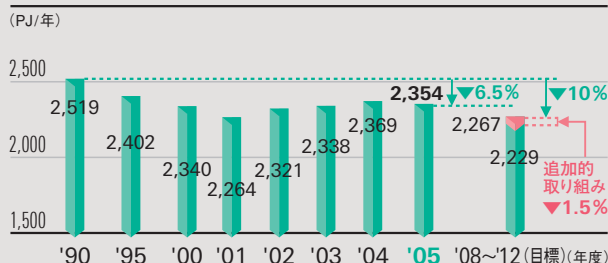


本年は、2008年から始まる京都議定書第一約束期間を目前にし、大変重要な年となります。JFEスチールは、お客様のニーズに応えるための高機能鋼材増産による粗鋼増や環境対策強化による増エネルギーなどにより、日本鉄鋼連盟（鉄連）自主行動計画達成のハードルは高いと考えておりますが、技術対応によるCO<sub>2</sub>削減に全力を注ぎます。また、補完的措置として京都メカニズムの活用も進めます。

## 鉄鋼業界の取り組み（鉄連自主行動計画）

2005年度実績でエネルギー消費量を1990年度比6.5%削減（CO<sub>2</sub>を6.9%削減）。補完的措置として京都メカニズムを鉄連全体で2,800万トン購入契約済み。

日本鉄鋼業のエネルギー消費量推移 出典：(社)日本鉄鋼連盟



※ 鉄連自主行動計画：2010年度のエネルギー消費量を1990年度比10%削減（粗鋼1億トン前提）、追加的取り組みとして廃プラスチック等の有効活用（1.5%削減相当）。

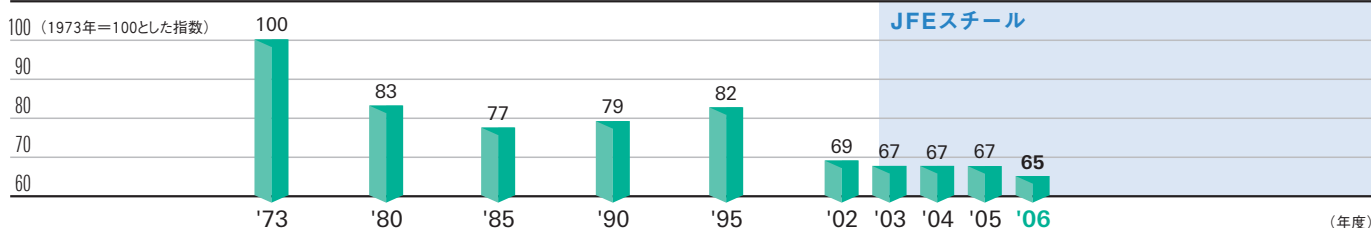
## 省エネルギーの取り組み

鉄鋼業は、鉄鉱石を還元する高炉で、還元材としてコークスを使用しますが、この還元工程などでCO<sub>2</sub>が発生します。JFEスチールは、1970年代から、コークス炉、高炉などの各工程で副生ガスを回収することにより、製鉄所で必要な燃料や発電に活用しています。さらに、各工程において徹底した排ガス、排熱の有効利用にも努めています。この結果、1973年から現在までにエネルギー原単位を約35%削減し、世界でトップクラスのエネルギー

使用効率を実現しています。

JFEスチールでは、CDQの増設や還元材の削減・冷鉄源の利用等の操業改善を推進するなど、より一層の省エネルギーを実施し、さらなるエネルギー効率向上を進めていきます。また、これまで培った技術をもとに、日中鉄鋼業環境保全・省エネ先進技術交流会やAPP（アジア太平洋パートナーシップ）などにおいて、国際的な地球温暖化防止や環境保全などに貢献していきます。

## JFEスチールエネルギー原単位の推移



1973年～1989年

1990年～2006年

2007年～

### 省エネルギーの取り組みの推移

#### 省エネルギー設備導入

- 加熱炉燃料低減
- 大型排熱回収設備  
高炉炉頂圧発電、  
焼結排熱回収、等
- 工程連続化  
連続製造設備、連続焼鈍設備、等

#### さらなる省エネルギー推進

- 廃プラスチック高炉吹込
- リジェネバーナー導入
- エンドレス圧延
- 都市ガス高炉吹込技術
- 高効率酸素プラント

#### 省エネルギーによる地球温暖化防止対策

- シャフト炉新設 ('08年8月稼働予定)
- CDQの増強 ('09年3月稼働予定)
- リジェネバーナー導入拡大
- 高効率酸素プラント導入拡大
- 転炉ガス顕熱回収





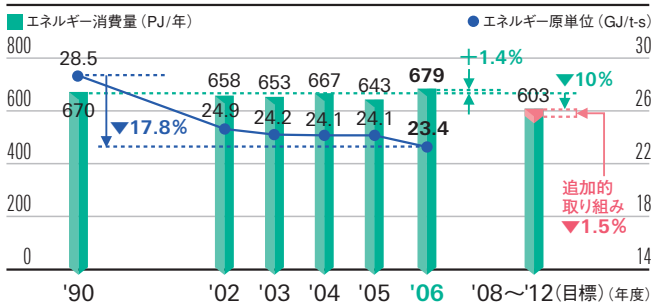
### 2006年度の実績\*

JFEスチールは、自動車・電機・造船などのお客様からの高機能鋼材に対する需要増加などから、その供給責任を果たすため生産量が増加しています。2006年度は、1990年度比で23%の粗鋼増となりました。

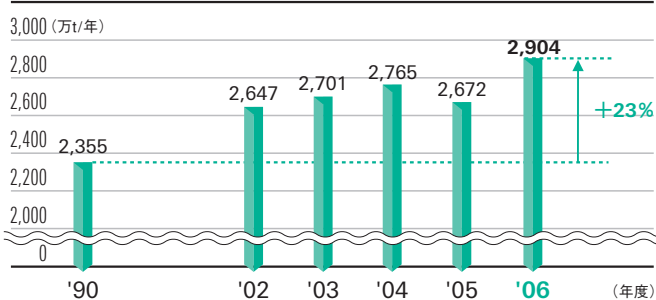
一方、各種の省エネルギー・CO<sub>2</sub>削減の取り組みによって、エネルギー消費量は1.4%、CO<sub>2</sub>排出量は0.9%の増加にとどめました。エネルギー原単位、CO<sub>2</sub>排出原単位はともに約18%の削減と、大幅な効率化を達成しています。

※ グループ電炉会社を含まないJFEスチールの数値

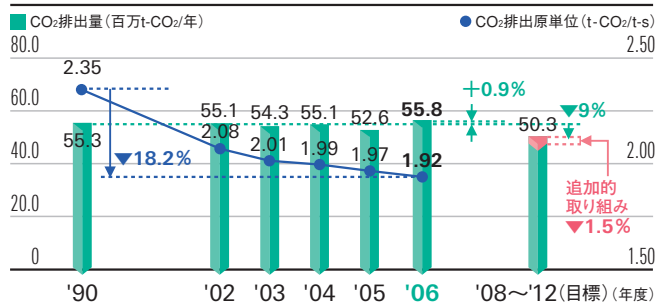
JFEスチールのエネルギー消費量・原単位推移



JFEスチールの粗鋼生産量推移



JFEスチールのエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量・原単位推移 (試算)



エネルギー原単位  
1990年度比

約 **18%削減**

CO<sub>2</sub>排出原単位  
1990年度比

約 **18%削減**

## 自主行動計画遵守に向けて

JFEスチールは、粗鋼が増加している中でも、鉄連自主行動計画の目標を確実に達成するために、エネルギー消費量の削減（CO<sub>2</sub>排出量の削減）を推進し、地球温暖化防止に対応していきます。

今後の具体的取り組みとしては、操業効率の改善（還元材比低減、冷鉄源利用拡大）、設備効率化による省エネルギー、研究開発による技術革新などを推進していきます。

排熱回収設備導入拡大	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CDQ</li> <li>● リジェネバーナー</li> <li>● 転炉ガス顕熱回収</li> </ul>
設備の高効率化の拡大	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 高効率酸素設備</li> <li>● 高効率発電設備</li> <li>● 高品質・高生産性焼結技術</li> </ul>
冷鉄源の積極利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>● シャフト炉</li> </ul>
高炉還元材比の低減	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 容器包装プラスチック微粉化プラント</li> </ul>

CDQ設備



CDQは、コークス炉で乾留された赤熱コークスを、冷却塔内を流れる不活性ガスで消火する設備です。粉塵の飛散がなく顕熱回収発電が可能で省エネルギーに貢献するものです。現在、倉敷地区への拡大を進めています。

リジェネバーナー設置状況



リジェネバーナーは、蓄熱体と一体化した一対2台のバーナーを交互に燃焼させ、排熱で他方のバーナーの燃焼用空気を予熱するものです。熱効率に優れ、大幅な省エネルギー（CO<sub>2</sub>削減）とNO<sub>x</sub>低減を達成しています。

## 京都メカニズムの活用

鉄連自主行動計画を確実に達成するために、技術対応によるCO<sub>2</sub>排出量削減に加え、補完的措置として京都メカニズムによるCO<sub>2</sub>排出権の活用も進めています。

自社技術CDM※	PSC 焼結排熱回収発電
基金への参加	日本温暖化ガス削減基金、世界銀行バイオ炭素基金
CO <sub>2</sub> 排出権購入	国連で認証されたCO <sub>2</sub> 排出権購入

※ CDM (Clean Development Mechanism)  
京都議定書で導入された制度で、先進国が途上国へ技術・資金を提供しCO<sub>2</sub>を削減し、その削減分を自国の削減目標達成に使用できるもの。

### PSC (フィリピンシスターコーポレーション) のCDM

製鉄原料の焼結鉱を製造する工場において、空中に放散している排熱を利用して蒸気を発生させ、発電容量18.6KWhの発電を行います。これによって、年間6.2万tのCO<sub>2</sub>が削減できます。本プロジェクトは、CDMとして国連の承認が完了しています。



PSC全景

年間CO<sub>2</sub>削減量

**6.2**  
万トン 削減

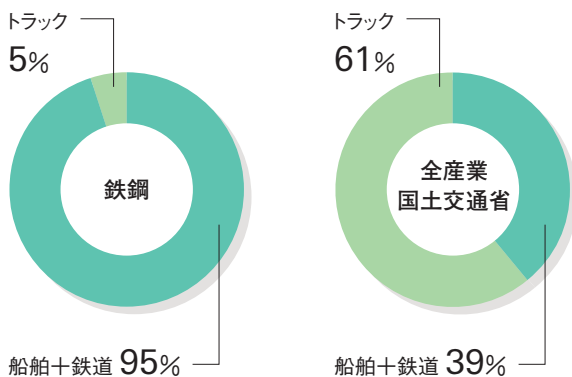
## 運輸部門の省エネルギー対策

JFEスチールは、鉄鋼輸送での燃料消費によって発生するCO<sub>2</sub>やNOxの削減も大きな課題と考えています。そこで、モーダルシフト<sup>※1</sup>を推進し、車輛・船舶を効率的に運用するとともに輸送手段の合理化に取り組んでいます。JFEスチールを含めた日本鉄鋼業のモーダルシフト化率は95%に達しています。

2006年度の輸送にともなうJFEスチールの荷主としてのCO<sub>2</sub>排出量は、約40万トン<sup>※2</sup>です。

※1 モーダルシフト:輸送の効率化や環境負荷低減を図るため、トラックから鉄道や船舶へ輸送手段を切り替えること。

### 日本鉄鋼業のモーダルシフト化率



出典:(社)日本鉄鋼連盟

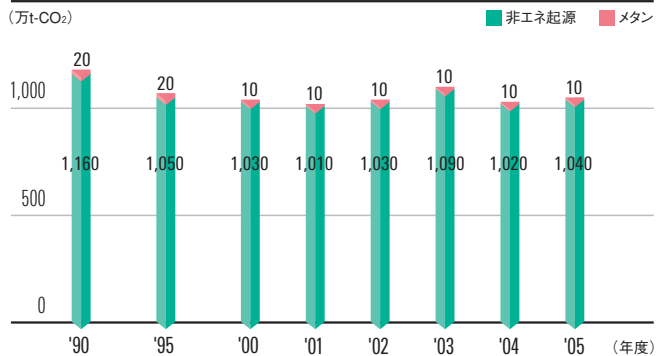
## エネルギー起源以外の温室効果ガス

エネルギー起源以外のCO<sub>2</sub>発生源に、高炉や転炉で使用する石灰石やドロマイトがあります。また、コークス製造工程ではメタンが、燃料の使用や水処理設備などから一酸化二窒素が、放出されます。

JFEスチールの2006年度の石灰石・ドロマイト起源のCO<sub>2</sub>排出量とメタン、一酸化二窒素の排出量(CO<sub>2</sub>換算)は、約320万トン<sup>※2</sup>です。

※2 省エネルギー法と地球温暖化対策法に基づき、2006年度から集計を開始しています。

### 日本鉄鋼業のエネルギー起源以外の温室効果ガス推移



出典:(社)日本鉄鋼連盟

## 鉄鋼製品での社会貢献

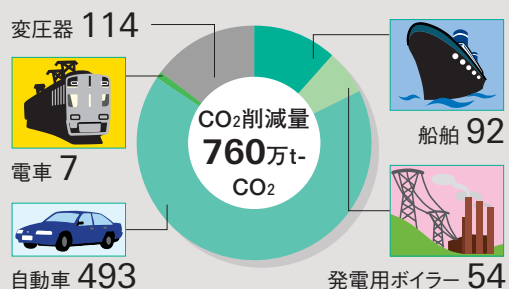
鉄鋼メーカー各社は、軽量、高効率、長寿命などの特性を持つ高機能化製品の開発を積極的に進めています。

これら鉄鋼製品は自動車などが社会で使用される段階で大きく省エネルギーに貢献しています。1990年度から2005年度までに製造した代表的な高機能化鋼材について、2005年度の断面で社会に貢献しているCO<sub>2</sub>排出抑制量試算値は、約760万トンと大きなものです。

高機能鋼材の  
効果試算値

約 **760** 万トン削減

### 高機能鋼材使用段階のCO<sub>2</sub>削減効果(2005年度断面での効果)



出典:(社)日本鉄鋼連盟



# 環境マネジメント

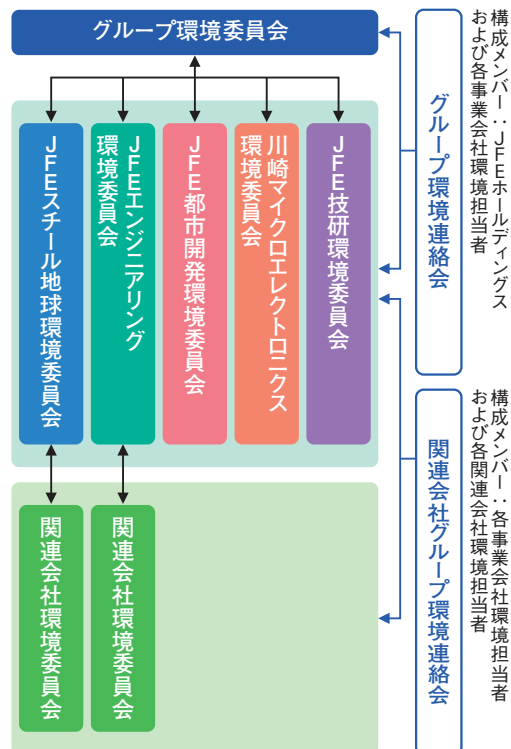
## 環境マネジメント体制の構築・運用状況

JFEグループは、「グループCSR会議」のもと、JFEホールディングス社長を議長とする「グループ環境委員会」を設置するとともに、事業会社・関連会社にも「環境委員会」を設置し、環境目標の設定、環境目標の進捗状況チェック、グループ全体の環境パフォーマンスなど、環境に関する諸問題の解決に取り組んでいます。

さらに、JFEホールディングスと5事業会

社の環境担当者間で「グループ環境連絡会」を設置し、環境についてのグループ内の取り組みの水平展開、レベルアップを図っています。2007年3月に経済産業省・環境省により「事業者の公害防止に関する環境管理ガイドライン」が発行されましたが、JFEでは、これまでの取り組みをガイドラインに照らして評価することで環境管理のさらなるレベルアップをめざしています。

### 環境マネジメント組織体制



#### グループ環境委員会

議長 : JFEホールディングス社長  
メンバー : ホールディングス役員、事業会社環境担当役員

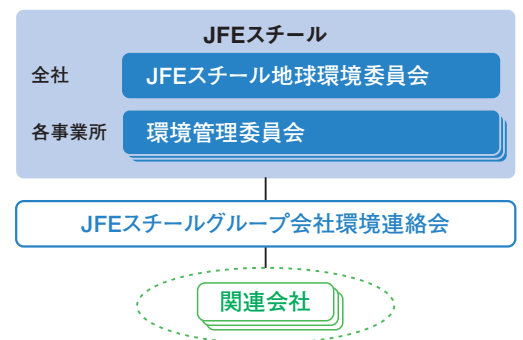
#### 環境委員会 (事業会社)

委員長 : 事業会社社長または環境担当役員  
メンバー : 関連部門長、各事業所環境担当責任者

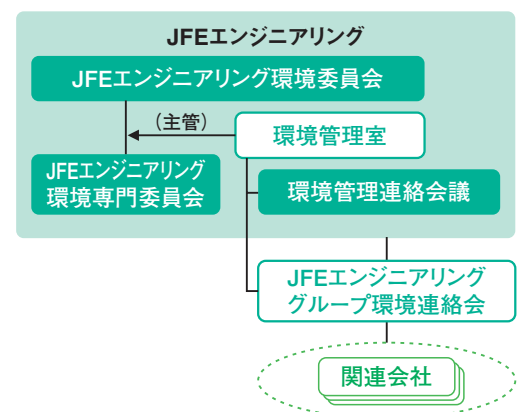
#### 環境委員会 (関連会社)

委員長 : 関連会社環境担当役員  
メンバー : 関連会社関連部門長

### JFEスチールの環境管理体制



### JFEエンジニアリングの環境管理体制



JFEスチールグループ会社環境連絡会



## ISO14001の取得推進

JFEグループ各社は、自主的、継続的に環境問題に取り組んでいくために、ISO14001の認証取得を推進しています。生産拠点を有する3事業会社では、すべての生産事業所（あるいは全社）で認証を取得しました。また、JFEスチールでは、2007年4月にスチール研究所も認証を取得しました。事業会社の多くの関連会社でも取得を推進しており、2006年度は新たに4社が認証を取得しました。今後も、グループとして、認証取得企業・事業所の拡大を図っていきます。

## 環境監査

JFEグループでは、ISO14001に基づく環境監査と、環境管理の質の向上に向けた監査を実施しています。ISO14001に基づく監査は、認証機関による外部監査に加え、外部機関による監査員養成教育を受講した環境管理関連業務の経験者を中心とした内部監査を実施しています。

一方、環境管理の質の向上に向けた環境監査は、本社監査部門、本社環境管理部署の環境専門の担当者が、各事業所および関連会社各社に対して、環境管理状況、環境関連法規制の遵守体制などを中心に実施しています。

## 環境教育

JFEグループでは、一人ひとりが環境保全の意味を正しく理解し、日常業務の中で自覚を持って環境保全活動に取り組む企業風土の醸成をめざして積極的な環境教育を行っています。各事業会社では新入社時や昇進時の研修プログラムの中に環境教育を織り込み、階層別・職種別に年に一度の頻度で環境問題をめぐる世の中の動き、JFEグループにとっての環境保全活動の意義と取り組み、社員としての責務、環境マネジメントの重要性などについて学ぶ環境保全活動階層別教育を実施しています。

## グリーン購入の状況

JFEグループは、2002年に事務用品・生産用部材・材料の購入におけるグループ共通のガイドライン「グリーン購入ガイドライン」を策定しました。

### 「グリーン購入ガイドライン」の概要

- 購入前に必要量を十分に検討し、購入量を抑制すること
- 価格、品質、納期などに加え、最終製品のライフサイクル全体の環境負荷を考慮すること
- 日常的に取引先に環境保全に対する取り組みを要請し、協力すること

### 〈グリーン購入の具体例〉

- ・ 文房具、事務用品
- ・ 再生油、各種溶剤容器、梱包資材、電気自動車、天然ガス自動車、ハイブリッドカー など

詳しくは

ISO14001の取得会社については以下をご覧ください

<http://www.jfe-holdings.co.jp/environment/>

# 環境会計

1990年以降の累積  
省エネルギー投資

**3,620**  
億円

1973年以降の累積  
環境保全投資

**5,067**  
億円

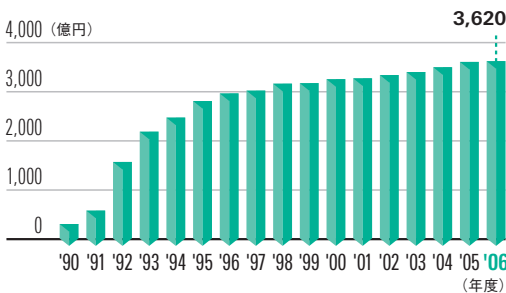
2006年度環境費用

**748**  
億円

## 設備投資の推移

JFEは、省エネルギーの推進、環境負荷の一層の低減に向けて、独自の環境技術の研究開発成果もふまえて、積極的に設備投資を継続しています。省エネルギー投資は、1990年以降の累計で3,620億円にのぼり、世界トップレベルのエネルギー効率

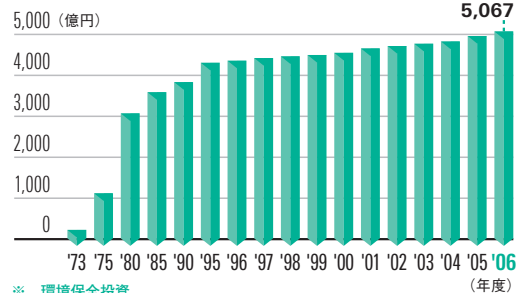
省エネルギー投資累計額



を実現しています。今後、地球温暖化防止に向け、更なる設備投資を計画しています。

また、環境保全投資では、1973年以降の累計で5,067億円に達しております。これからも、更なる環境負荷の低減に向けて設備投資を継続していきます。

環境保全投資\*累計額



\* 環境保全投資  
資源の有効活用と環境保全の投資額の合計

## 環境会計

2006年度は、環境関連設備投資額が135億円、費用は748億円で、全設備投資に占める環境関連設備投資の割合は約

10%です。なお、2006年度の活動の結果、省エネルギー効果は金額換算で14億円と見積もっています。

環境保全コスト

(億円)

主な内容		投資額	費用額	
自社の業務にかかわるもの	マネジメント	環境負荷の監視・測定、EMS関連、環境教育・啓発など	—	23
	地球温暖化防止	省エネルギー・エネルギー有効利用など	33	152
	資源の有効活用	工業用水の循環、自社内発生物のリサイクル、廃棄物管理など	12	175
	環境保全	大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、騒音、振動、地盤沈下の防止	90	330
	その他	賦課金など	—	17
お客様や一般社会の活動にかかわるもの	研究開発	環境保全・省エネルギー・地球温暖化防止のための技術開発	—	45
	社会活動	自然保護・緑化活動支援、情報公開、展示会、広報など	—	6
合計		135	748	

ここに掲載している環境会計は以下の考え方に基づいて算出しています。

対象期間:2006年4月~2007年3月

集計対象:コストは、JFEの製鉄所における環境関連投資および費用。ただし、研究開発については全社分としています。

効果については推計に基づく「みなし効果」、「リスク回避効果」などは算定していません。

\* プロセス全体が従来に比べて省エネルギーとなった設備投資でも、老朽更新など他に主目的がある設備投資は含めていません。

# 環境コミュニケーション

## 環境異常抑止システム(環境情報公開)

JFEスチール東日本製鉄所千葉地区では、2004年12月の水質にかかわる環境問題を認識して以降、環境管理体制の抜本的建て直しに総力を挙げて取り組んできました。その一環として、これまで培ったノウハウを環境異常抑止システムとして構築中です。また、環境情報のリアルタイム公開機能が2007年3月に完成し、一般公開を開始しました。



環境異常抑止システム

設置場所:千葉地区 見学センター内

- (1) 環境への取り組み:環境問題発生以降、弊社が取り組んできた活動のご紹介
- (2) 環境データ
  - ① 大気環境測定結果  
NOx、SOx (12の煙突)
  - ② 排水水質測定結果  
COD、排水量 (7つの排水処理設備)



開示データの例

## 展示会を通じた交流

JFEグループは、環境をテーマとした展示会に参加し、さまざまな方との情報交換に努めています。約15万人が来場した「エコプロダクツ2006」では、JFEグループの環境への取り組みと社会、生活を支え、環境に貢献するJFEグループの技術・商品を紹介しました。



「エコプロダクツ2006」  
JFEブース



「鉄づくりを体験しよう」コーナー

## インターネットによる情報提供

JFEグループではインターネットを通じて、環境情報の提供を積極的に行っています。ウェブサイトでは「環境への取り組み」と題して、環境経営の考え方や活動内容、実績などを紹介しています。

さらに、環境に関する一般知識をわかりやすく紹介する環境ウェブサイトとの連携により、環境問題に先進的に取り組む「エコピープル」の声などを紹介し、一般の方への環境啓蒙活動にも努めています。

## システム的一般見学について

### ■ 受付時間

9時～17時  
(土・休日を除く)

### ■ お問い合わせ

#### お申し込み先

JFEスチール株式会社  
東日本製鉄所  
(千葉地区)  
環境管理部  
Tel:043-262-2371  
Fax:043-262-2756

### 詳しくは

水質にかかわる環境問題については以下をご覧ください

<http://www.jfe-steel.co.jp/works/east/chiba/environment2.html>

### 詳しくは

JFEホールディングス環境への取り組みウェブサイト

<http://www.jfe-holdings.co.jp/environment/index.html>



環境ウェブサイト「エコビーイング」

<http://www.ecobeing.net/>



# 生物多様性への貢献



JFEエンジニアリング  
鶴見事業所  
総務グループ

9種類以上のトンボとミズカマキリ、マツモムシほかの多様な生物の生息に驚かされて、Sense of Wonderを少し取り戻しました。フォーラム活動を通して、緑地の重要性の再認識はもちろんですが、多方面の方たちと交流ができて、自分達のモチベーションアップにも役立っています。

## 製鉄所の緑化

JFEスチールでは、製鉄所構内の緑化に取り組んでおり、貴重な生物の生息場となっています。東日本製鉄所千葉地区構内には、コアジサシの繁殖地となっている場所があり、構内排水経路整備にともない、降雨時に繁殖地が水没の危険にさらされましたが、雨水をポンプ吸水し繁殖地を守っています。また京浜地区の構内緑地は、カワセミが営巣するほどの環境となっています。



ふれあいの池(京浜地区)

## 「トンボはドコまで飛ぶかフォーラム」への参加

JFEエンジニアリング鶴見事業所は、「トンボはドコまで飛ぶか」調査に2003年の第一回から実行委員として参加し、構内の調査地点の提供やトンボ捕獲に協力しています。2006年には、トンボの幼虫ヤゴが生息する構内の試験水槽を一時的に塩水化することとなり、研究者が週末に水槽のヤゴ100匹を捕獲し、別の水槽に移す「トンボ救出作戦」が実施され、地域の生物多様性を守ることができました。



トンボ救出作戦を実施した試験水槽

詳しくは

エコビーイング  
JFE奥草津休暇村  
<http://www.ecobeing.net/ecopeople/peo30/index.html>



## 奥草津

JFEでは、群馬県吾妻郡六合村において、露天掘り鉄鉱石鉱山跡地(鉄山)の私有地および周辺国有林で植林・間伐など森林保全を行っています。長年の努力により、貴重な動植物の生息する森林がよみがえりました。また、この地の一部は、自然休暇村として自然と触れ合う場としても活用されています。



JFE奥草津休暇村

## サンゴ・藻場

JFEでは、鉄鋼生産の副生物である鉄鋼スラグを用いた海洋環境の修復技術に取り組んでいます。鉄鋼スラグとCO<sub>2</sub>を反応固化させた多孔質のマリンブロック®は、サンゴ造成礁として石西礁湖のサンゴ礁修復事業に試験採用され、良好な結果を示しています。海藻類の着生基盤としての性能にも優れ、日本各地の藻場再生試験に用いられています。



マリンブロック上に生長したサンゴ



# 事業活動における環境負荷低減活動

世界最先端の環境負荷低減技術を活かして

- ・ 製鉄プロセスのエネルギー・マテリアルフロー ----- 13
- ・ JFEスチールの環境負荷低減活動 ----- 15
- ・ JFEエンジニアリングの環境負荷低減活動 ----- 19
- ・ 川崎マイクロエレクトロニクスの環境負荷低減活動 ---- 21
- ・ JFE都市開発の環境負荷低減活動 ----- 22

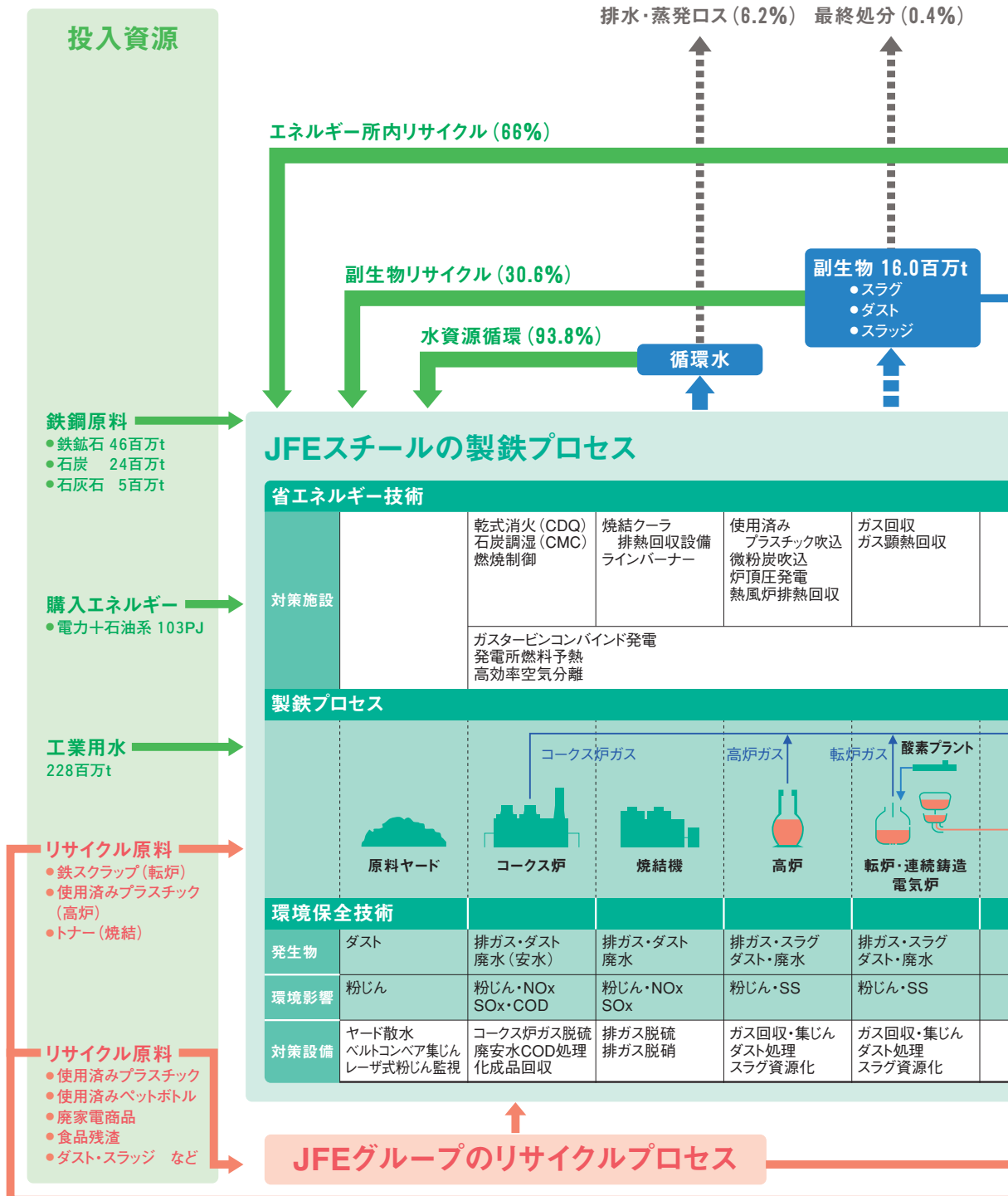
# 製鉄プロセスのエネルギー・マテリアルフロー

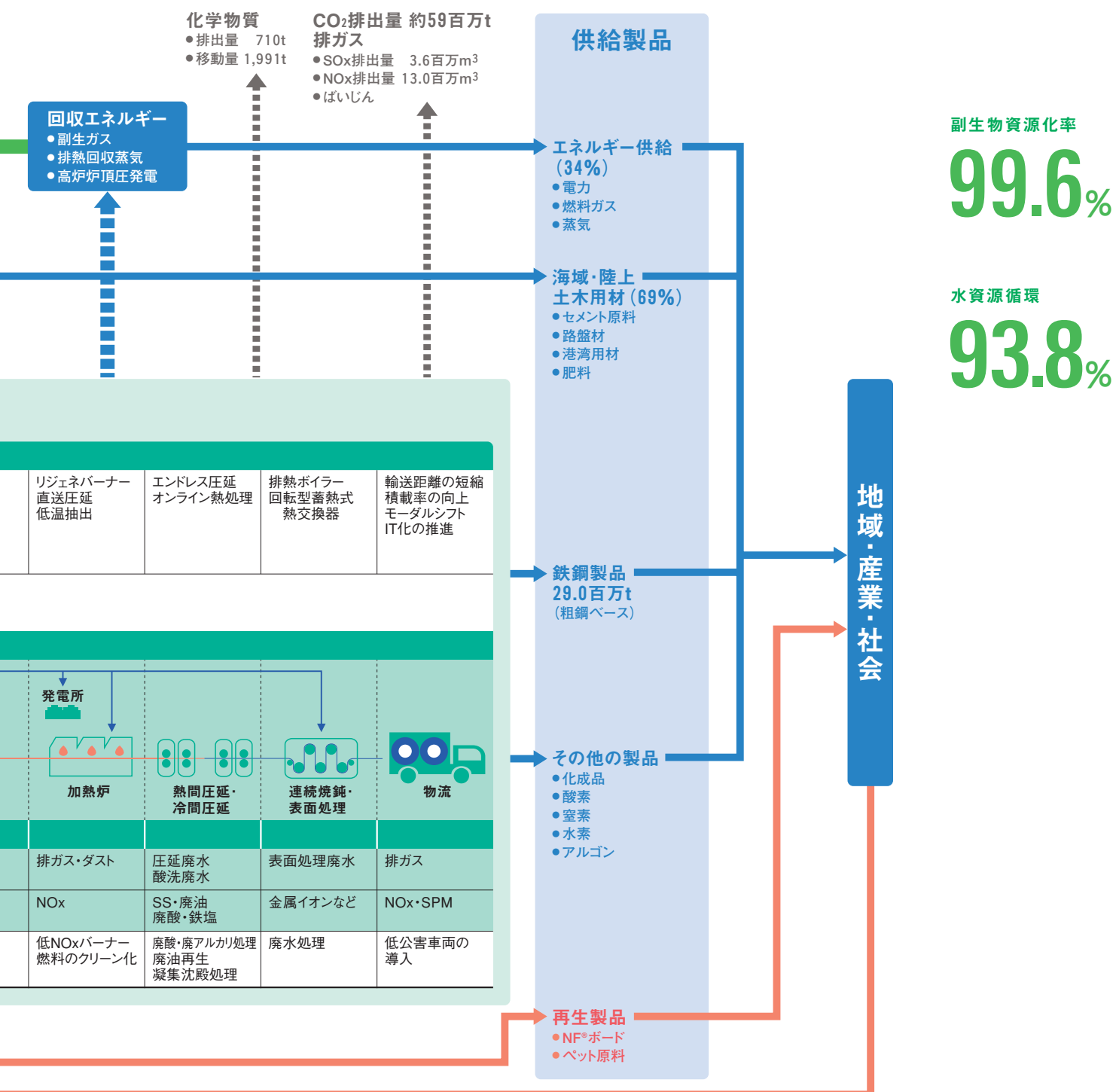
JFEスチールはこれまで、環境負荷低減のために省エネルギー技術や環境保全技術を開発するなど、積極的な技術開発・設備投資を行ってきた結果、世界最先端レベルのエネルギー効率と資源循環率などを誇

る製鉄プロセスを確立してきました。そして現在も、製鉄プロセスごとにさらなる環境負荷の低減をめざし、新たな技術開発と設備の導入に取り組んでいます。

エネルギー所内リサイクル

66%





# JFEスチールの環境負荷低減活動

## 会社の概要は

JFEスチール

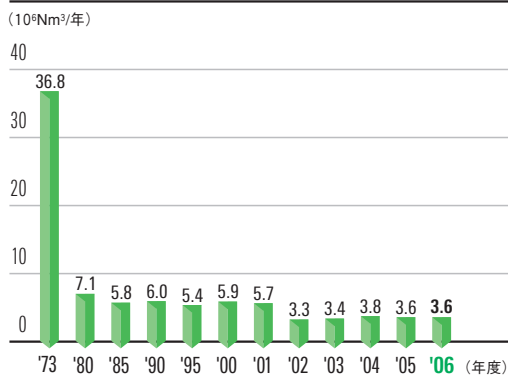
<http://www.jfe-steel.co.jp/>

## 大気保全

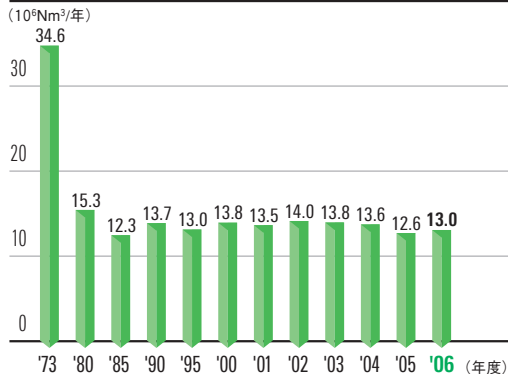
### ■ 硫黄酸化物 (SOx) および窒素酸化物 (NOx) の排出抑制

JFEスチールは、SOxおよびNOxの排出抑制に向けて積極的な対策を実施してきました。製鉄プロセスにおいて特にSOxおよびNOxとも排出量の多い焼結炉では、技術開発を含めて重点的に対策を実施しており、排ガス脱硫装置は当社のすべての焼結炉に設置しています。排ガス脱硝装置についても東日本製鉄所（千葉地区、京浜地区）のすべての焼結炉に設置済みです。

#### SOx排出量の推移



#### NOx排出量の推移



### ■ ばいじん・粉じんの排出抑制

製鉄プロセスでは、ばいじん・粉じんの発生源は多岐にわたることから、JFEスチールは、個々の発生源の特定および発生源ごとの特性に応じた適切な排出抑制対策を推進しています。燃焼にともなって発生するばいじんについては、ばいじんの性状に応じた最適な方式の除じん装置を設置しています。また、その他の粉じんについても、飛散抑制はもちろんのこと発生そのものを抑制するための技術開発や工程改善を推進しています。



防じんフェンス:西日本製鉄所(福山地区)の例



集じん設備:  
西日本製鉄所  
(福山地区)の例

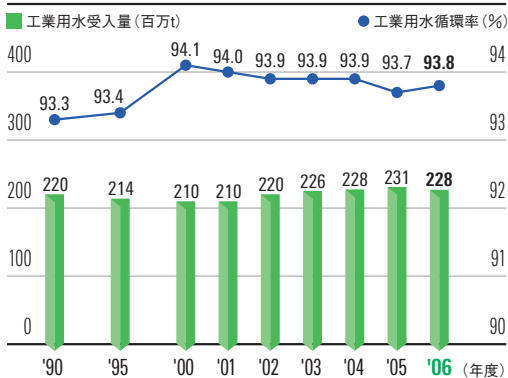


## 水質保全

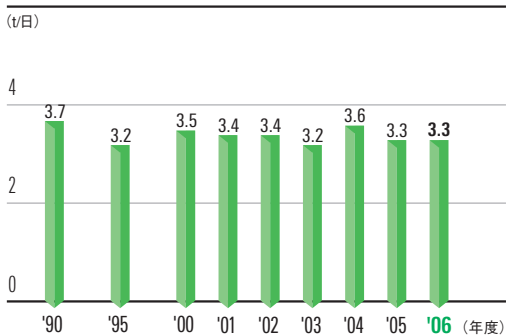
製鉄プロセスで使用する水は、徹底した循環・再利用を推進し、工業用水循環率<sup>※</sup>は約93.8%と高い水準です。また、公共用水域への排水については、適切な水処理を行い汚濁負荷の低減に努めています。

※ 工業用水循環率  
工業用水循環率=(総使用量-工業用水受入量)/総使用量

### 工業用水受入量の推移・循環率の推移



### COD (化学的酸素要求量) の推移



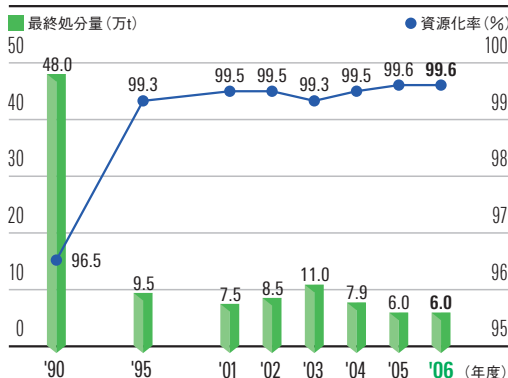
水処理設備:東日本製鉄所(千葉地区)の例

## 副生物の有効利用

JFEスチールは、製鉄プロセスにおける副生物(鉄鋼スラグ<sup>※1</sup>、ダスト、スラッジ<sup>※2</sup>)を所内で製鉄原料としてリサイクルするとともに、資源としての有効利用を推進しています。さらに、鉄鋼スラグ製品(ロードクール<sup>®</sup>など)の用途・市場拡大を積極的に進めています。特にマリンプロック<sup>®</sup>、マリンベース<sup>®</sup>などの環境修復材については「産官学」共同で用途開発を実施しています。

- ※1 鉄鋼スラグ  
鉄鉱石中の鉄以外の岩石成分や石灰などの成分で、溶融した金属から分離して浮かび上がったものです。セメント原料などに利用されています。
- ※2 スラッジ  
循環処理設備や排水処理設備で分離除去される泥状の物質を脱水したものです。

### 副生物の最終処分量・資源化率の推移



廃レンガ再利用のための分別状況:東日本製鉄所(京浜地区)の例

工業用水循環率

93.8%

副生物資源化率

99.6%

## 製鉄プロセスでの廃棄物リサイクル

JFEスチールは、製鉄所のさまざまなプロセスで各種の廃棄物を再生資源として有効利用し、循環型社会の形成に貢献しています。

具体的には、使用済みプラスチックを高炉に吹き込み、プラスチックに含まれる炭素と水素成分をコークスの代わりに鉄鉱石の還元材として有効利用する一貫プロセスを世界で初めて実用化しました。これは、プラスチックが有効利用されるだけでなく、コークスの使用量を減らすことで製鉄プロセスのCO<sub>2</sub>発生量削減にも貢献します。

さらに、塩化ビニルを脱塩素処理して高炉原料化する技術、使用済みプラスチッ

クを微粉化して高炉原料とする技術などを相次いで開発し、実用化しています。塩化ビニルの脱塩素工程で分離・精製した回収塩酸は酸洗工程で利用します。また、使用済みの蛍光灯から回収したアルミニウムも製鉄プロセスの精錬材として利用するなど、製鉄所は循環資源のリサイクルにとって重要な拠点となっています。



使用済みプラスチック微粉化プラント



JFEスチール  
スチール研究所  
スラグ・耐火物研究部  
主任研究員  
菅房 博幸

鉄鋼スラグを、社会に有用な資材とするための開発を進めています。

## 鉄鋼副生物（鉄鋼スラグ）の新たな用途

## ■「ロードタフ®」仮設道路材

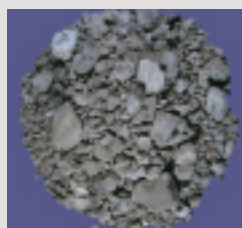
製鋼スラグを用いた仮設道路材。締め固め易く、軟弱地盤に使った場合、施工直後から交通開放が可能です。また、耐摩耗性にも優れています。



ロードタフの施工状況

## ■「マリンストーン®」潜堤材

製鋼スラグを用いた潜堤材。天然石と類似の外観で同じ工法で施工できます。生物の生息基盤としても優れたものです。



マリンストーン

<http://www.jfe-steel.co.jp/products/slag/slag.html>

## ■「マリンベース®」覆砂材

高炉水砕スラグを用いた覆砂材。富栄養化の原因となる底泥からのリン、窒素の溶出を抑え、かつ底生生物の生息にも適しています。



マリンベース

## ■「マリンロック®」人工石材

製鋼スラグに高炉水砕スラグ微粉末等を調合した人工石材。港湾用材料として利用できます。

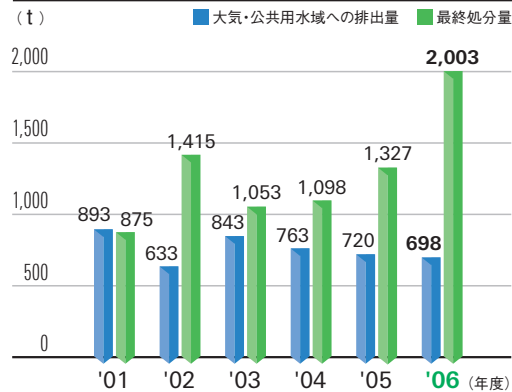


マリンロック

### 化学物質の管理・排出抑制

JFEスチールは、有害性が高く排出量の多い化学物質から優先的に自主的な排出削減に取り組んでいます。2001年度以降、大気・公共用水域への総排出量は削減を進めています。2006年度は粗鋼増産のため、最終処分量が増加しました。

排出量・最終処分量



PRTR届出全物質 (2006年度)

(t, ダイオキシン類はg-TEQ)

政令番号	指定化学物質名	排出量				移動量	
		大気	公共用水域	土壌	事業所内埋立	下水道	事業所外
1	亜鉛の水溶性化合物	0	5.5	0	0	0	0
16	2-アミノエタノール	0	2.6	0	0	0	0
25	アンチモン及びその化合物	0	3.1	0	0	0	20
26	石綿	0	0	0	0	0	39
30	ビスフェノールA型エポキシ樹脂	0.7	0	0	0	0	0
40	エチルベンゼン	38	0	0	0	0	0.5
43	エチレングリコール	0.1	0.3	0	0	0	7.1
63	キシレン	285	0	0	0	0	4.3
68	クロム及び3価クロム化合物	0.02	0.9	0	2.1	0	914
69	6価クロム化合物	0	0	0	0	0	1.3
85	HCFC-22	0	0	0	0	0	3.5
99	五酸化バナジウム	0	1.7	0	0	0	0
100	コバルト及びその化合物	0	0.04	0	0	0	0
132	1,1-ジクロロ-1-フルオロエタン (HCFC-141b)	67	0	0	0	0	0
144	ジクロロペンタフルオロプロパン (HCFC-225)	12	0	0	0	0	0
145	ジクロロメタン	15	0	0	0	0	0
177	スチレン	0.3	0	0	0	0	0
178	セレン及びその化合物	0	0.04	0	0	0	1.8
179	ダイオキシン類	8.9	0.00004	0	0	0	0
198	ヘキサメチレンテトラミン	0	0.06	0	0	0	0
200	テトラクロロエチレン	24	0	0	0	0	0
207	銅水溶性塩	0	0	0	0	0	0
224	1,3,5-トリメチルベンゼン	11	0	0	0	0	0.06
227	トルエン	77	0	0	0	0	3.5
230	鉛及びその化合物	0	0	0	0	0	190
231	ニッケル	0	0	0	0	0	65
232	ニッケル化合物	0.009	0.7	0	0	0	70
253	ヒドラジン	0	0.05	0	0	0	0
266	フェノール	1.1	0.03	0	0	0	0.003
283	ふっ化水素及びその水溶性塩	0	40	0	0	0	28
299	ベンゼン	70	0	0	0	0	0
304	ほう素及びその化合物	0	13	0	0	0	4.4
307	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル	0	0	0	0	0	0
309	ポリ(オキシエチレン)=ニルフェニルエーテル	0	3.4	0	0	0	1.5
310	ホルムアルデヒド	0.02	0	0	0	0	0
311	マンガン及びその化合物	0.04	18	0	9.3	0	634
345	メルカプト酢酸	0.002	0	0	0	0	0.003
346	モリブデン及びその化合物	0	7.7	0	0.9	0	3.4
353	リン酸トリス(ジメチルフェニル)	0	0	0	0	0	0
合計		601	97	0	12	0	1,991
		排出量計 710				移動量計 1,991	

# JFEエンジニアリングの環境負荷低減活動

マテリアルバランス

## Input

原材料	63,310t
エネルギー	
電気使用量	31,344,244kWh
A重油	480.1kl
灯油	75.6kl
軽油	176.9kl
ガンリン	22.7kl
都市ガス	369,659Nm <sup>3</sup>
LPG	206.9t
LNG	0t
水	176.4kt

## JFEエンジニアリング

- 鶴見事業所
- 清水製作所
- 津製作所

## Output

製品	59,152t
大気汚染物質	
CO <sub>2</sub>	15,255t
NOx	max 81ppm
SOx	max - ppm
ばいじん	max 0.0220g/Nm <sup>3</sup>
廃棄物発生量	1,508t
排水	147.1kt
その他 (PRTR)	114kg

CO<sub>2</sub>削減量  
1990年度比

**8.9%**

低減

CO<sub>2</sub>削減量  
1997年度比

**18.6%**

低減

## 地球温暖化防止

(社)日本産業機械工業会は、1997年に「産業機械工業の環境自主行動計画」を策定しました。1997年度を基準として、2010年度のCO<sub>2</sub>の排出量を12.2%削減することを目標に掲げています。

JFEエンジニアリングでは、各生産拠点の機能、業務特性に合わせた環境マネジメントシステムを構築し、地球温暖化防止に取り組んでいます。

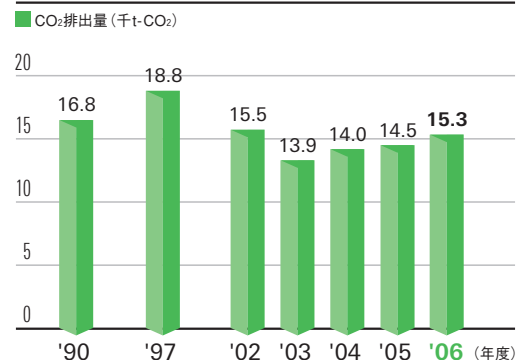
オフィス部門においては、高効率な水と物スラリ蓄熱空調システムの採用、昼休みなどの消灯、および未使用時パソコンの電源オフなどの省エネ活動を推進しています。また、生産部門においては、晴天時の工場照明の節電、圧縮空気使用の効率化および省エネパトロールに取り組みました。

生産部門とオフィス部門を合わせた2006年度のCO<sub>2</sub>排出量は15.3千トンで、これは

1990年度のCO<sub>2</sub>排出量16.8千トンと比較して、8.9%、1997年度比18.6%低い数値となっています。

さらに、2004年8月以降、現地工事におけるCO<sub>2</sub>排出量の把握にも努めています。加えて、2006年度から、工事現場におけるアイドリングストップなどのCO<sub>2</sub>削減活動も試行的に開始しました。

## CO<sub>2</sub>排出量推移





## 廃棄物の発生・排出抑制

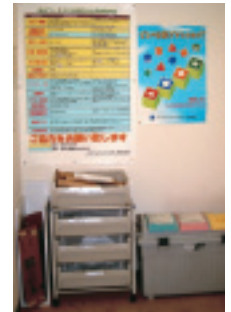
JFEエンジニアリングでは、廃棄物の発生抑制・排出抑制に取り組んでいます。

具体的には、オフィスにおいて、構内放送・ポスターなどの啓蒙活動および分別の細分化などを実施し、オフィスごみの最終処分量率の低減に努めました。鶴見事業所および清水製作所は、最終処分量率の削減目標を達成し、津製作所は、生産部門の廃棄物削減と一体で取り組んでいます。

また、生産部門では、廃棄物の時間当たりの排出原単位の低減に取り組んできました。各事業所・製作所では、分別の徹底、再生可能品の完全分別・有効活用、分別確認のための産廃パトロールに取り組みました。清水製作所については、削減目標を達成しましたが、鶴見事業所および津製作所については、操業内容の変化などにより、目標を達成できませんでした。

一方、現地工事では、産業廃棄物の最

終処分量率の低減活動に取り組んでいます。がれき類はもとより、廃管材、金属屑、廃プラ、廃木材などの分別収集、減容化およびリサイクル推進などの活動の結果、現地工事における最終処分量率は32.4%となり、2007年度までの目標値35%以下をすでに達成しました。計画・設計部門でも、リサイクル材の採用や省エネ機器の選定など、環境に配慮した計画・設計を行っています。



オフィスゴミ削減の啓蒙ポスター

JFEエンジニアリング鶴見事業所オフィス部門では、2005年度よりオフィスゴミ分別項目を4項目から14項目に拡大し、再生・資源化の推進を行っています。2006年度は、本社機能の鶴見地区への移転等もあり、オフィスゴミ発生量は2005年度より27%増加しましたが、リサイクルの推進により再生資源化量は37%増となりました。

## 化学物質の管理・排出抑制

化学物質排出把握管理促進法（PRTR法）に従い、排出・移動量を管理し、自治体経由で国に報告しています。塗料、溶接材料、ガソリン等を管理対象物とし、その削減に向けた活動を推進しています。さらに、PRTR物質にとどまらず、ガス、CO<sub>2</sub>およびプロパンなどの削減にも取り組み、環境にやさしい事業活動に努めています。

### 廃棄物削減状況（2006年度）

オフィスにおける廃棄物削減の状況		
オフィスごみ最終処分量	目標	実績
鶴見事業所 (%)	25	17.3
清水製作所 (%)	35	34.8
津製作所 (%)	—	—

生産部門における廃棄物の削減		
排出原単位	目標	実績
鶴見事業所 (t/千時間)	0.99	1.150
清水製作所 (t/千時間)	0.96	0.710
津製作所 (t/千時間)	0.086	0.124

現地工事における廃棄物の削減		
現地工事廃棄物の最終処分量率	目標	実績
現地工事サイト (%)	35	32.4

### PRTR届出全物質（2006年度）

政令番号	指定化学物質名	排出量				移動量	
		大気	公共用水域	土壌	事業所内埋立	下水道	事業所外
1	亜鉛の水溶性化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,340.7
30	ビスフェノールA型エポキシ樹脂	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2,266.2
40	エチルベンゼン	15,526.6	0.0	0.0	0.0	0.0	2,191.5
63	キシレン	43,303.8	0.0	0.0	0.0	0.0	5,978.9
227	トルエン	25,538.9	0.0	0.0	0.0	0.0	6,053.9
230	鉛及びその化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,844.0
232	ニッケル化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	162.0
311	マンガン及びその化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9,736.0
合計		84,369.3	0.0	0.0	0.0	0.0	29,573.2
		84,369.3				29,573.2	
		113,942.5					

# 川崎マイクロエレクトロニクスの環境負荷低減活動

## マテリアルバランス

### Input

総エネルギー ……0.392PJ  
 電気 ……37.2x10<sup>6</sup>kWH  
 ガス ……4t  
 石油・石炭類 ……822KL  
 PFC購入量 (CO<sub>2</sub>換算) ……66x10<sup>3</sup>t-CO<sub>2</sub>  
 化学物質購入量 ……5,948t  
 水使用量 ……197x10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>  
 資源投入量 (原材料) ……2.60t

川崎マイクロ  
 エレクトロニクス  
 ●宇都宮工場

### Output

CO<sub>2</sub> ……16x10<sup>3</sup>t-CO<sub>2</sub>  
 PFC排出量  
 (CO<sub>2</sub>換算) ……34x10<sup>3</sup>t-CO<sub>2</sub>  
 SOx ……419.7m<sup>3</sup>  
 NOx ……2,164.7m<sup>3</sup>  
 排水 ……195x10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>  
 廃棄物処理量 ……1,864t  
 化学物質排出・移動量 ……3t  
 製品 ……2.57t

## 省エネルギー率

**0.78%**  
 達成

PRTR物質の  
 代替化により、  
 使用物質を

**1種類**

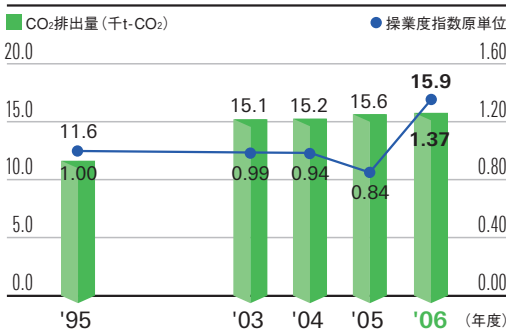
削減

## 地球温暖化防止

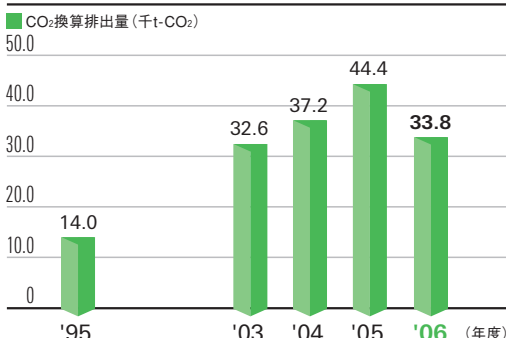
2006年度は操業度当たりのエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量は増加しました。しかし、コンプレッサーのインバータ化などに取り組み、省エネルギー率\*0.78%を達成しました。

PFCガス削減について、2005年度からC<sub>2</sub>F<sub>6</sub>ガス (PFCガス排出量の約70%) 代

エネルギー起源のCO<sub>2</sub>排出量



PFC等代替フロン3ガスのCO<sub>2</sub>換算排出量



替化の実験を開始しました。2006年度に基礎評価および実用化に向けた検討を完了。2007年度は、その切り替えに向けて取り組んでいます。

## 廃棄物の発生・排出抑制

2004年度の非鉄金属、2005年度の半導体容器に続き、2006年度はプラスチック製梱包材の有価物化を実現しました。

## 化学物質の管理・排出抑制

2005年度のジメチルホルムアミドに続き、2006年度は酢酸2-エトキシエチルの代替化を完了しました。また、カテコールの使用条件を改善し、その排出量を削減しました。その結果、届出物質は1種類になりました。

PRTR届出全物質 (2006年度)

政令番号	指定化学物質名	排出量				移動量	
		大気	公共用水域	土壌	事業所内埋立	下水道	事業所外
283	ふっ化水素及びその水溶性塩	135	1,199	0	0	0	1,254
合計		1,334				1,254	

\* 省エネルギー率  
 工場全体の消費電力に対する、その年度の改善による削減効果の比率。

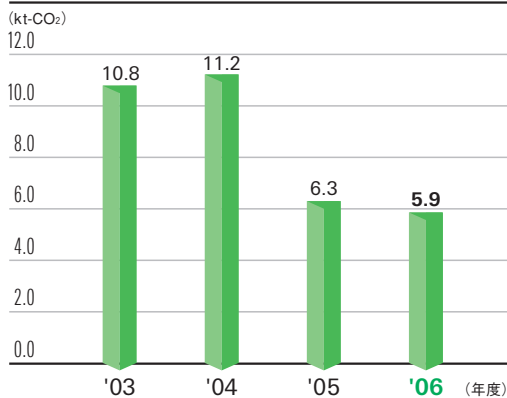
# JFE都市開発の環境負荷低減活動

## 地球温暖化防止

(社)不動産協会は、「不動産業における環境自主行動計画[第4版]」で、CO<sub>2</sub>をはじめとする温室効果ガス削減などの地球温暖化対策を重点的、中心的な課題に据えています。

JFE都市開発ほかが所有する「オルトヨコハマ」では、CO<sub>2</sub>排出量が少ない天然ガスを利用したコージェネレーションシステムの導入などによりエネルギー削減に努めています。また、川崎市第3のサイエンスパーク「THINK (テクノハブイノベーション川崎)」においても、設備機器の省エネルギー工事を実施するなどの取り組みを行っています。

### THINKのCO<sub>2</sub>排出量



※ 2005年度以降のデータは、省エネ法の改正に伴い、エネルギー管理権原がテナントにあるものを除いた値。

## 廃棄物の発生・排出抑制

「オルトヨコハマ」では、ビルの管理運営上で発生する廃棄物を、新聞・雑誌・OA用紙などの再生に適した紙類、缶、瓶、厨芥類などに分類し、それぞれの発生量を把握するとともに、廃棄物の減量化・資源化に取り組んでいます。

## 省エネルギー設備の導入

「THINK」の中核となる「京浜ビル」では、2005年度に「水和物スラリ空調システム」等を導入し、導入前の電気・蒸気使用量実績(2001年度から2003年度の平均値)と比較し、2006年度は21.8%のエネルギー削減を図りました。



水和物スラリ空調システム

## 緑化による潤いのあるオープンスペースの提供

JFE都市開発が2006年度に提供した分譲マンション「グランシーナ多摩川」では、悠然と流れる多摩川と伸びやかに広がる多摩川緑地を満喫できる「屋上スカイデッキ」を設けました。ウッドデッキにベンチ、植栽を豊富にあしらった空間は、住人同士のコミュニケーションの場となるとともに、ヒートアイランド現象の緩和に貢献しています。



屋上緑化の例「グランシーナ多摩川」

詳しくは

新築マンション  
最新情報JFE-style

<http://www.jfe-style.com>



詳しくは

THINK (テクノハブイノベーション川崎)

<http://www.techno-hub-innovation.com/>



## II

# 商品・技術を通じた環境負荷低減活動

地球環境保全に貢献する

鉄鋼製品・エンジニアリング技術・リサイクル事業を社会に

- ・地球環境保全に貢献するJFEの商品・技術 ----- 24
- ・鉄鋼技術・商品による貢献 ----- 25
- ・地球温暖化防止に貢献するJFEエンジニアリングの商品・技術 -- 27
- ・循環型社会形成に貢献するリサイクル技術 ----- 29
- ・環境保全技術の研究開発 ----- 31
- ・環境・エネルギー技術の提供による国際貢献 ----- 32

# 地球環境保全に貢献するJFEの商品・技術

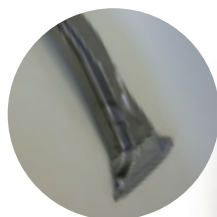
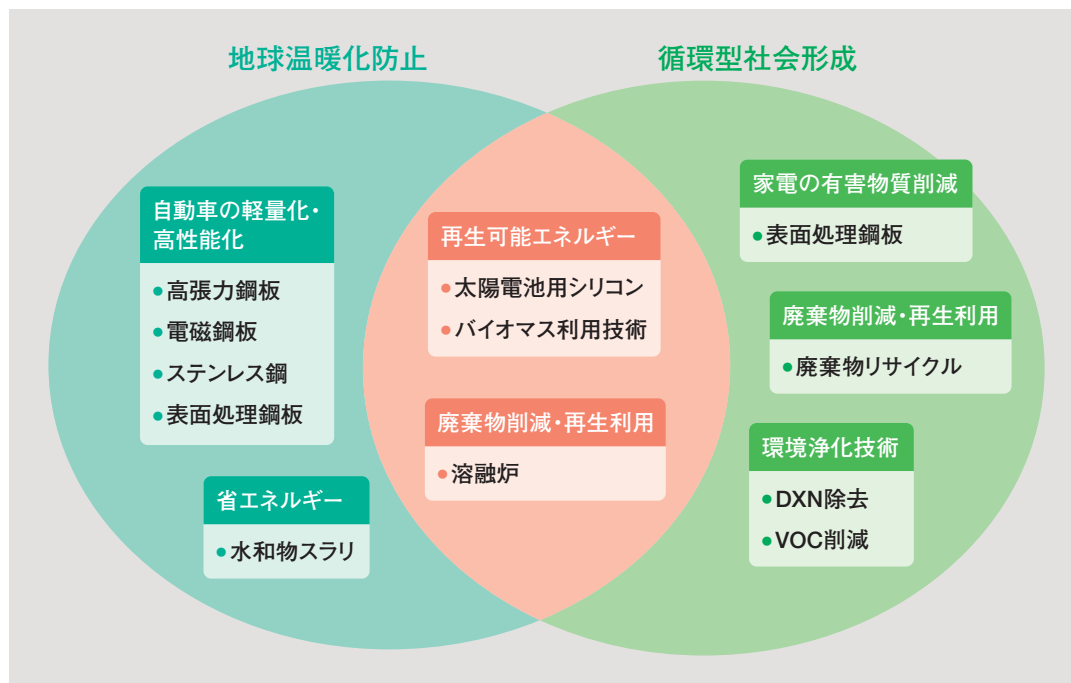
JFEグループは、環境に配慮した商品・技術の開発・提供を通じて、環境と調和した社会への貢献を推進しています。

鉄鋼商品については、自動車を軽量化しCO<sub>2</sub>の削減に貢献する高張力鋼板（ハイテン）に代表されるように、社会を支える基盤素材としての責任を十分に認識し、ユーザーの環境ニーズに対応する高級鋼板を開発・提供しています。さらに、鉄鋼製品製造段階での省エネルギー、炭材使用量削減にも積極的に取り組み、鉄鋼素材を用いた自動車、家電などのライフサイクルCO<sub>2</sub>削減にも貢献しています。

エンジニアリング技術では、廃棄物処理

や再生可能エネルギーなどの環境プラント技術、天然ガスパイプラインなど、環境と共生した社会インフラの整備に貢献する技術を提供しています。

さらに、製鉄インフラと廃棄物処理技術を融合させたリサイクル事業も展開しています。蛍光管・ペットボトル・建設廃木材から産業廃棄物系プラスチックまで、さまざまなゴミを処理して、リサイクル材料やエネルギーとして回収し、循環型社会形式に貢献しています。JFEグループは、このように社会に貢献する「オンリーワン・ナンバーワン」の技術開発を推進し、社会に提供しています。





# 鉄鋼技術・商品による貢献



西日本製鉄所  
商品技術部主任部員  
櫻井 理孝

ハイテンによる自動車ボディの軽量化、電磁鋼板によるハイブリッド自動車モーターの高効率化などを通じて、地球温暖化防止に貢献しています。

## 自動車分野にて

### ■ ハイテン

高張力鋼板（ハイテン）は、自動車のさまざまな部位に使用され、車両の軽量化を実現しています。「SFGハイテン」は、世界で初めて自動車サイドパネルに採用され、また、980MPa級ハイテン鋼板は、センターピラー、シート骨格や各種補強材に使用され、ボディ全体で、5～10%の軽量化を実現しています。

### ■ 高潤滑性GA鋼板

『JAZ® (JFE Advanced Zinc)』

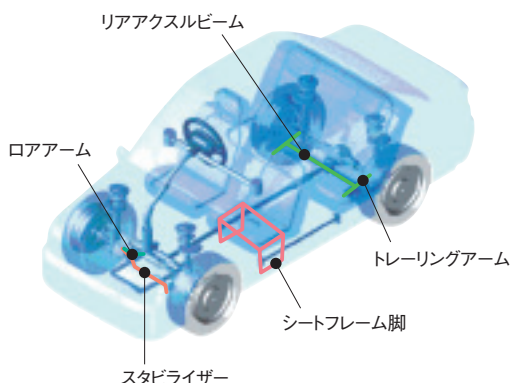
「JAZ®」は、従来の高潤滑性GA鋼板に含まれているリン酸塩や重金属元素をまったく使用せずに、亜鉛めっきの表面にナノレベルの厚さの表面改質層を形成した、環境にやさしい製品です。サイドパネル、フェンダー、ドア、ホイールハウスなど、自動車車体用の成形が難しい外板および内板等に適用しています。



1,200t実プレステスト  
(フェンダーモデル)

### ■ 自動車用鋼管

高機能電縫鋼管「HISTORY鋼管」は、高強度・高加工性を実現し中空化することで自動車の軽量化に貢献しています。



980MPa級ハイテン鋼板  
センターピラーの例

### ■ 自動車用ステンレス鋼板

エキゾーストマニフォールド用「JFE-WX1」は、超高温での使用に耐える世界で唯一のフェライト系ステンレス鋼です。自動車の燃費を向上させCO<sub>2</sub>発生量の削減、排ガスのクリーン化に貢献します。



### ■ ハイブリッド自動車用電磁鋼板

高効率無方向性電磁鋼板は、駆動用モータ鉄心として自動車の燃費向上や小型軽量化に貢献しています。また、昇圧システム用リアクトル鉄心には、高効率と静音性の両方を兼ね備えた6.5%Si含有の電磁鋼板（スーパーコア）が採用されています。



リアクトル鉄心ブロックコア



## 生活・エネルギー分野にて

### ■ クロメートフリー

「クロメートフリー表面処理鋼板」は、6価クロムを含有せず、環境にやさしい商品です。独自設計の特殊有機樹脂と無機物質から成る複合皮膜で、従来品と同等の耐食性を確保。家電製品や自動販売機などの内装パネル、OA機器の内装部品、AV機器のシャーシーなどに採用されています。



### ■ ユニバーサルブライトF

(2005年の表面技術協会技術賞受賞)

製缶工程から塗装・焼付け工程を不要にし、有害物質の排除、CO<sub>2</sub>の排出抑制を実現した鋼板です。

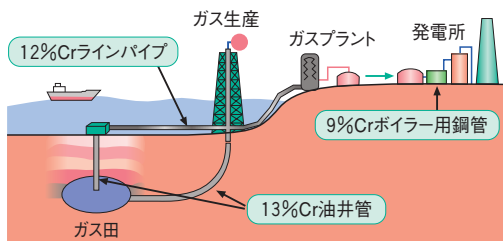


西日本製鉄所  
商品技術部主任部員  
井原 和哉

6価クロムをまったく含まないクロメートフリー表面処理鋼板の開発を通じて、環境にやさしい製品の拡販に貢献しています。

### ■ マルテンサイト系ステンレス鋼管・ねじ継手

石油、天然ガスの生産・輸送用13%Cr油井管、12%Crラインパイプ、高効率発電用9%Cr鋼管は、長寿命で環境負荷を軽減する材料です。油井管と組み合わせて使用するねじ継手も環境汚染物質を使用しない新商品を提供しています。



### ■ 省資源型ステンレス製品

「JFE443CT」は、ニッケル、モリブデンなどの希少資源を使用せずに、SUS304と同等の耐食性を有する汎用ステンレス鋼です。熱が伝わりやすく磁性があるため、IH調理器が大幅な省エネになります。



### ■ 高耐候性鋼

大気中で緻密なさびを形成することにより鋼材の腐食を抑制し、大気中での無塗装使用を可能とした鋼材です。塗装による環境負荷を低減します。



### ■ ロードクール®

都市のヒートアイランド現象を抑止する高炉水砕スラグ微粉末を用いた舗装充填材。雨水を保持して打ち水効果を発揮します。



会社の概要は

JFEスチール

<http://www.jfe-steel.co.jp/>



# 地球温暖化防止に貢献する JFEエンジニアリングの商品・技術

JFEエンジニアリングは、バイオマス利用技術、エネルギー技術、CO<sub>2</sub>固定化技術など、CO<sub>2</sub>を削減する最先端の技術を社会に提供し、地球温暖化防止に貢献しています。

フェルント式  
木質バイオマス  
ガス化発電システム  
総合エネルギー  
利用効率

**80%**  
以上

## ■ 水和物スラリ蓄熱空調システム

水和物スラリ蓄熱空調システムは、蓄熱媒体として水の代わりに水和物スラリを使った省エネルギー効果の高い冷房システムで、電力消費量を大幅に削減し地球温暖化防止に貢献します。川崎地下街「アゼリア」にも採用されました。第35回日本産業技術大賞内閣総理大臣賞を受賞しています。



水和物スラリ蓄熱空調システム

## ■ フェルント式木質バイオマス

### ガス化発電システム

ガス化炉とガスエンジンを組み合わせ、カーボンニュートラルなバイオマスから効率良く発電します。また発電だけでなく熱回収も行い、総合的なエネルギー利用効率で80%以上を達成しています。



木質バイオマス  
ガス化発電プラント



ガス発電エンジン

風力発電の  
CO<sub>2</sub>削減効果

**6**万トン  
／年

## ■ 風力発電システム

風力発電システムは、自然の風の力を利用して発電を行います。発電時にCO<sub>2</sub>が発生しない極めてクリーンな発電システムです。JFEエンジニアリングは全国24サイト、130基の設置実績を有し、年間およそ6万トンのCO<sub>2</sub>削減に貢献しています。



風力発電用風車

## ■ 下水汚泥消化ガス発電

下水処理場の汚泥消化タンクで発生させた消化ガスを、高効率のガスエンジンで電気と熱エネルギーに変換して利用します。



下水汚泥消化タンク



JFEエンジニアリング  
新省エネ空調  
エンジニアリング部  
志賀 宏幸

#### 水和物スラリ

水和物スラリはJFEエンジニアリングとNEDO：新エネルギー・産業技術総合開発機構との共同開発成果で、省エネと電力負荷平準化を通じてCO<sub>2</sub>削減に貢献します。



JFE環境ソリューションズ  
環境計画部計画室  
金丸 恭教

#### 木質バイオマス

間伐材などを有効に利用できる地産地消型の高効率発電システムの提案を通じて、地球温暖化防止に貢献しています。

#### ■ バイオマスボイラー

循環流動層ボイラーを用いて、カーボンニュートラルなバイオマスから効率良く発電や熱供給を行うシステムです。木質バイオマス発電所や製紙会社で採用され、CO<sub>2</sub>削減に貢献しています。



バイオマスボイラー

#### ■ VOC回収設備

原油出荷時に通常は大気放散されている揮発性有機化合物 (Volatile Organic Compounds) を回収し、臭気成分を除去すると同時にエネルギーとして再利用するシステムです。新日本石油基地株式会社殿の鹿児島県喜入基地にて、世界最大級のVOC回収設備が稼働しています。



VOC回収設備

# 循環型社会形成に貢献するリサイクル技術

JFEグループは、製鉄技術とエンジニアリング技術を融合し、さまざまな廃棄物のリサイクル事業に取り組んでいます。製鉄所のインフラを高度活用した使用済みプラスチックの高炉原料化をはじめ、蛍光灯リサイクル、

使用済み家電リサイクル、食品廃棄物リサイクル、使用済みプラスチックからのNF®ボード製造など、さまざまな使用済み製品を資源化して有効活用を図ることで、資源循環型社会形成の一翼を担っています。

2007年度  
容器包装プラスチック  
(その他プラ) 落札量

9.6万トン/年

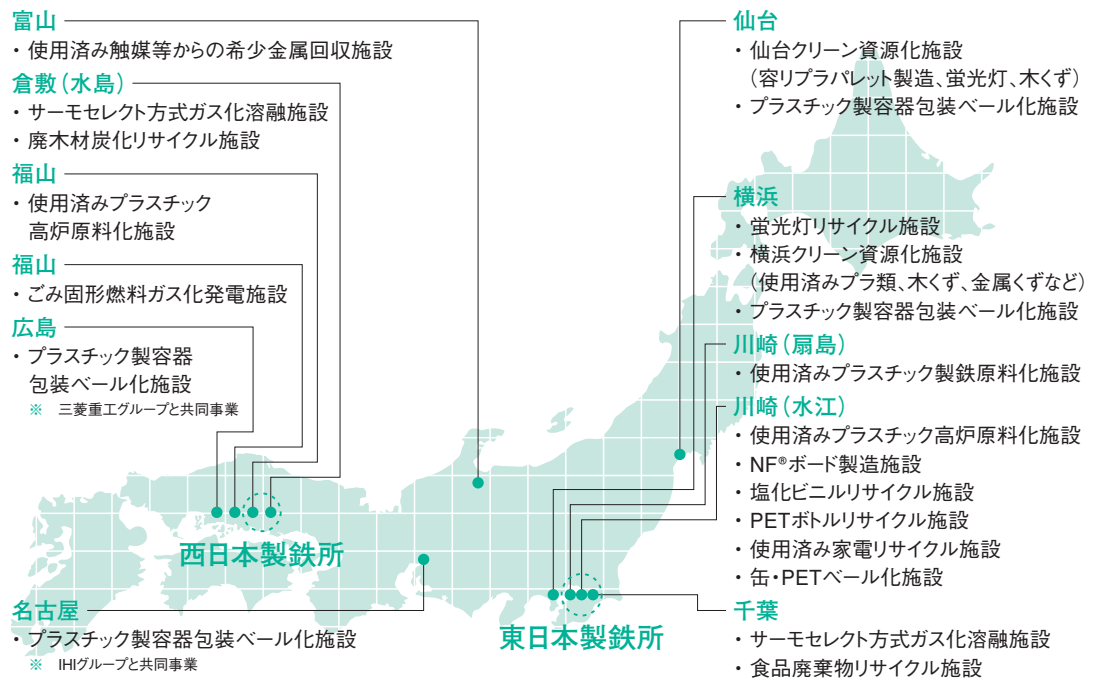
2006年度  
使用済み蛍光灯  
処理量(直管40W換算)

2,000万本/年

2006年度  
廃家電4品目処理量

71万台/年

## JFEグループのリサイクル事業の展開



## お客様の声

### 松下電工株式会社様

松下電工では、蛍光灯の【貸与】から使用済み蛍光灯の回収・適正処理までをサービス会社がトータルに行い、「あかり」という【機能をサービス】として提供する「あかり安心サービス」を行っています。JFE環境の使用済み蛍光灯リサイクル工場は、安全でリサイクル率の高い処理を行っており、「あかり安心サービス」の関東地区の重要な処理拠点です。

■ あかり安心サービス  
<http://biz.national.jp/Ebox/akarianshin/index.html>



松下電工株式会社  
電材マーケティング本部  
カスタマーリエイトセンター  
ソリューショングループ  
環境・メンテナンス事業推進担当(あかり安心サービス主担当) 部長  
宮木 正俊様

### 花王株式会社 すみだ事業場様

#### 花王すみだ事業場の取り組み

花王では、全社共有の廃棄物管理システムにより、廃棄物処理会社様に関する処理認可状況、契約内容や期限等が確認できるようになっており、業務の適正化、効率化を図っています。当事業場では、2005年度に当社基準目標であるゼロエミッション(最終処分率0.5%未満)を達成しました。その一環をJFE環境様にご協力いただいています。



花王株式会社  
すみだサービスセンター  
安全環境グループ  
飯塚 恭一様

リサイクルの概要は

JFE環境

<http://www.jfe-kankyo.co.jp/>

JFE GROUP  
ENVIRONMENTAL  
SUSTAINABILITY  
REPORT 2007



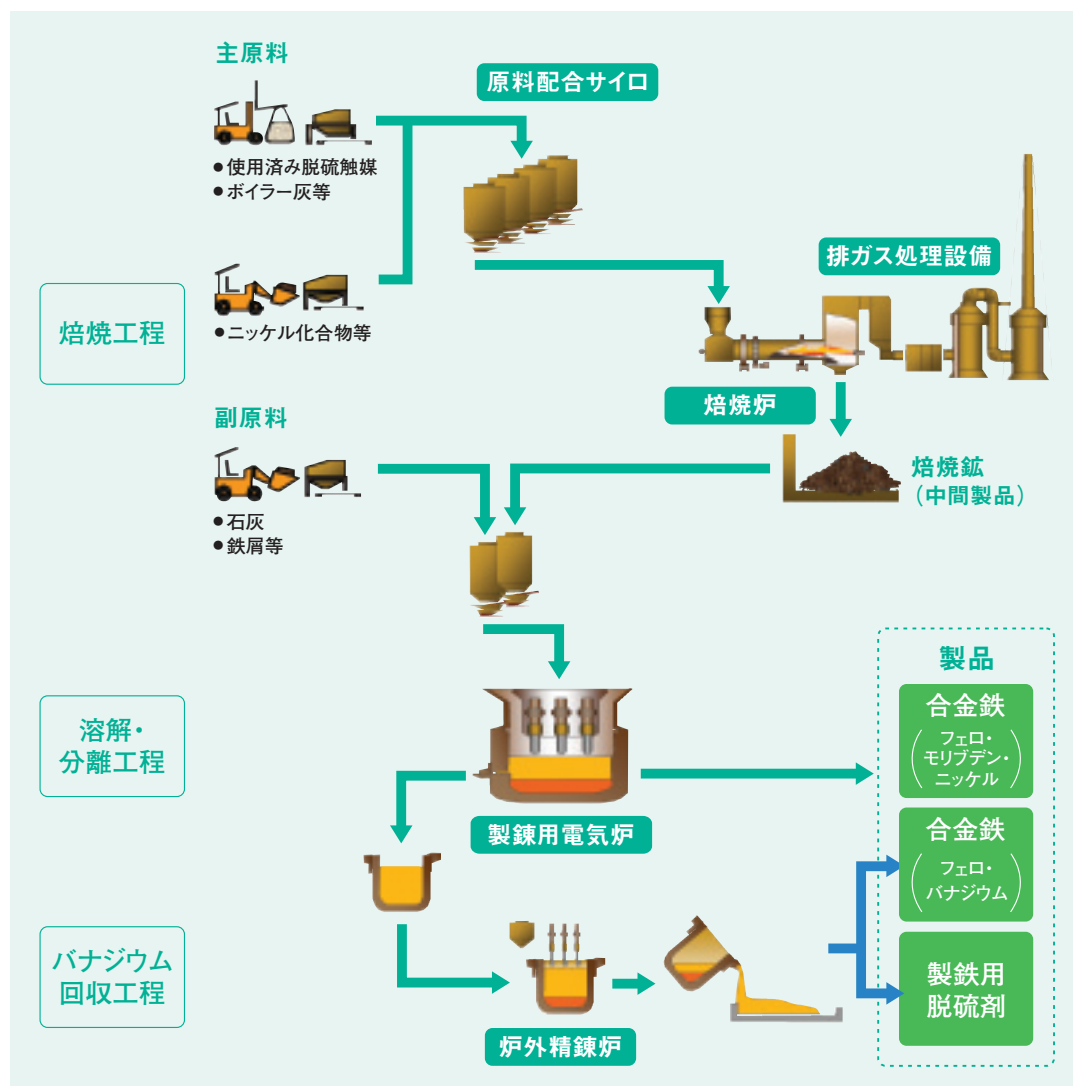
## 使用済み触媒等からの希少金属回収

JFEは、資源の有効利用を目的として、国内の製油所から発生する使用済み脱硫触媒や火力発電所から排出されるボイラー灰等から、ニッケル、モリブデンおよびバナジウムなどの希少金属を回収し合金鉄を製造し、供給しています。

運ばれてきた使用済み触媒やボイラー灰は、焙焼炉にて水・油分、硫黄分除去などの一次処理されたのち、電気炉にてニッケル、

モリブデンと酸化バナジウムに分離し、その後、バナジウムの還元処理、ニッケル、モリブデンの不純物除去処理を行います。このような工程を経て、希少金属であるニッケル、モリブデン、バナジウムが回収されます。世界的に希少金属の需要が高まる中、JFEは廃棄物からの希少金属回収を通じて、循環型社会の形成に貢献しています。

金属回収事業製造工程の概要



本事業は、JFEマテリアルが出資するメタルテクノロジーにて実施しています。

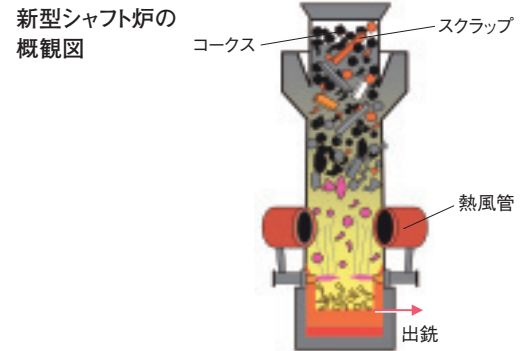
# 環境保全技術の研究開発



スチール研究所  
主任研究員  
松野 英寿

## 新型シャフト炉の技術開発 ～CO<sub>2</sub>排出量の少ない製鉄プロセス～

スチール研究所では、製鉄プロセスで発生するCO<sub>2</sub>削減に取り組んでいます。鉄スクラップを利用することで、従来の高炉法と比較してCO<sub>2</sub>発生量を約半分にすることが可能となります。低コスト化をめざしコークス比低減に向けた開発に取り組んでいます。



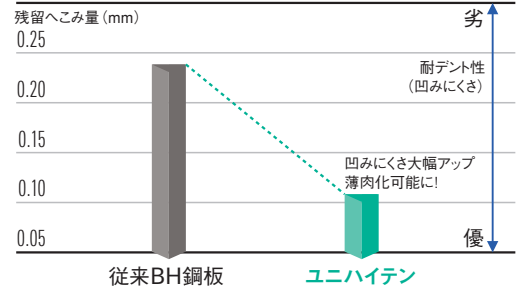
スチール研究所  
主任研究員  
木村 英之

## 自動車外板パネルの軽量化を支える 新ハイテン「ユニハイテン」

スチール研究所では自動車を軽量化し、燃費を向上させCO<sub>2</sub>排出量削減に貢献する高張力鋼板「ユニハイテン」を開発しています。ユニハイテンは優れた加工性を維持しつつ、従来の塗装焼付硬化型鋼板（BH鋼板）に比べて高い耐デント特性（凹みに対する強さ）があり、鋼板を6～8%薄肉化できるため、自動車軽量化の一端を担う鋼板として期待されています。



### ユニハイテンの耐デント特性

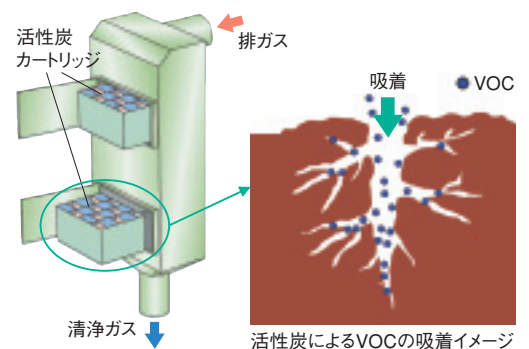


JFE技研  
エネルギー環境システム研究部  
主任研究員  
平山 敦

## 環境負荷低減技術 ～揮発性有機化合物除去技術の開発～

JFEは多くの環境浄化技術を社会に提供しています。JFE技研では、排ガス中のダイオキシン類を除去する「JFEガススクリーンDX」を適用したVOC（揮発性有機化合物）除去技術の開発に取り組んでいます。特殊カートリッジと専用活性炭を用いた吸着除去装置により、各種VOCの高効率除去が可能となります。

### JFEガススクリーンDXの構造



# 環境・エネルギー技術の提供による国際貢献

JFEは、途上国の持続的発展に貢献するため、これまで培った省エネルギーや温室効果ガス削減技術をもとに、多くのプロジェクトを実施し、国際協力しています。また、CDM<sup>※1</sup>やJI<sup>※2</sup>にも積極的に取り組んでおり、地球規模の温暖化対策に貢献しています。

## ■ APP<sup>※3</sup> / 鉄鋼タスクフォース

2006年1月に、日本、米国、中国、インド、韓国、豪州の6カ国の官民が参加して開始され、主要8業種のエネルギー・環境技術の開発・普及・移転を通じて地球温暖化防止

や環境保全に取り組むものです。

日本は鉄鋼タスクフォースの議長国となっており、本活動を推進しています。

## ■ 日中鉄鋼業環境保全・省エネ先進技術交流会

2005年7月に鉄連と中国鉄鋼協会の間で開始され、日本の優れた省エネルギー技術、環境保全技術により、中国鉄鋼業の環境負荷低減を図るものです。

JFEスチールは専門家交流会などを通じて、この活動に積極的に参画しています。

※1 CDM

クリーン開発メカニズムのこと。途上国の締約国で、温室効果ガスの排出削減に結びつくプロジェクトを実施し、先進締約国はこのプロジェクトによって生ずる削減量を自国の数量目標達成のために使用できます。

※2 JI

共同実施のこと。先進締約国が他の先進国で対策事業を行った場合、その事業で削減された排出量の一部を自国の削減分として受け取る仕組みです。

※3 APP

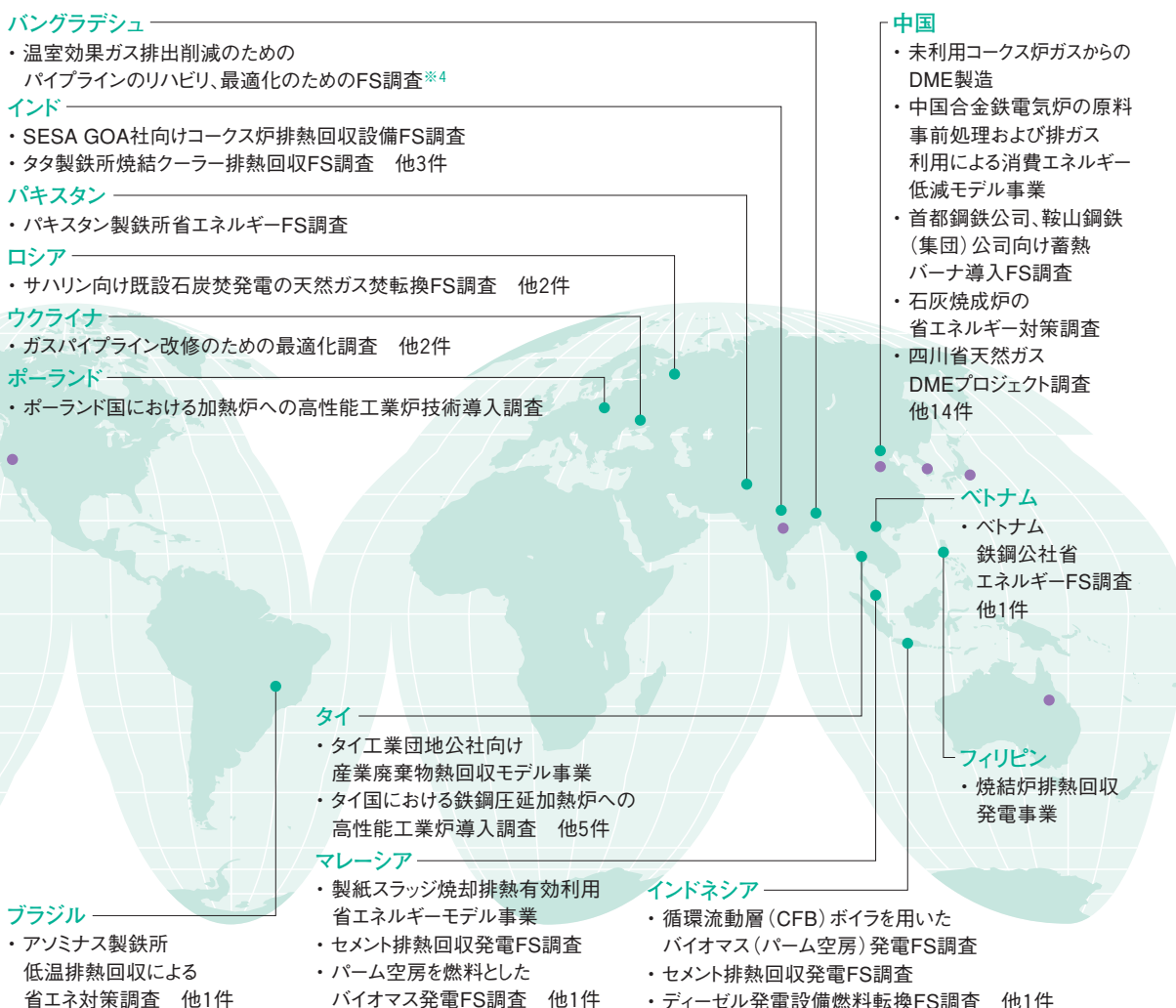
アジア太平洋パートナーシップのこと。

※4 FS調査

FSはFeasibility Studyの略。事業化実現可能性調査のこと。

JFEグループの国際協力プロジェクトマップ

● APP加盟国



# JFEグループの環境への取り組みの歴史

1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995
<b>社会の動向</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>'67 公害対策基本法制定</li> <li>'72 国連人間環境会議(ストックホルム)「人間環境宣言」採択</li> <li>'73 第1次石油危機</li> <li>'79 第2次石油危機</li> <li>'79 省エネルギー法制定</li> <li>'91 再生資源利用促進法(リサイクル法)制定</li> <li>'92 地球環境サミット(リオデジャネイロ)</li> <li>'92 気候変動枠組み条約、アジェンダ21、生物多様性条約採択</li> <li>'93 環境基本法制定</li> <li>'96 ISO14001発効</li> </ul>						
<b>事業所の環境保全・省エネルギー活動</b>						
<b>総合的な取り組み</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>'67 本社技術部に環境管理課設置</li> <li>'70 全社的な環境管理委員会設置</li> <li>'71 環境管理部設置</li> <li>'72 環境管理規定制定</li> <li>'70 神奈川県・川崎市・横浜市と公害防止協定締結</li> <li>'71 広島県・福山市と公害防止協定締結</li> <li>'72 岡山県・倉敷市と公害防止協定締結</li> <li>'74 千葉県・千葉市と公害防止協定締結</li> <li>'80 エネルギー管理規定制定</li> <li>'91 経団連「地球環境憲章」制定</li> <li>'91 地球環境委員会設置</li> <li>'92 千葉製鉄所第6高炉訴訟和解</li> <li>'93 地球環境部設置</li> <li>'93 「地球環境保全行動指針並びに計画大綱」の制定</li> <li>'96 環境憲章制定</li> <li>'96 (社)日本鉄鋼連盟自主行動計画策定</li> <li>'96 川崎公害訴訟和解</li> <li>'96 倉敷公害訴訟和解</li> </ul>						
<b>省エネルギー活動</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>'73~'78 第1期 省エネルギー活動</li> <li>'79~'85 第2期 省エネルギー活動</li> <li>'86~'94 第3期 省エネルギー活動</li> <li>'95~'02 第4期 省エネルギー活動</li> <li>加熱炉燃料低減などによる操業改善型省エネルギー</li> <li>大型排熱回収設備導入、省電力対策</li> <li>工程連続化、省エネルギー操業追求、安価燃料への転換</li> <li>'94 リジネバーナー導入</li> </ul>						
<b>環境調和型製品・エンジニアリング技術・設備の提供</b>						
<b>環境調和型鉄鋼製品・設備の提供</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>'80 TMCP型高張力鋼板</li> <li>'83 耐候性鋼のさび安定化処理剤</li> <li>'86 ステンレスクラッド鋼板製造開始</li> <li>'91 建築構造用耐火鋼材</li> <li>'91 熱処理レール</li> <li>'92 高効率トランス用方向性電磁鋼板</li> <li>'93 マルテンサイト系ステンレス鋼管</li> <li>'95 高効率モータ用無方向性電磁鋼板</li> <li>'96 スチールハウス</li> <li>'96 使用済みプラスチック高炉原料化事業開始</li> </ul>						
<b>クリーン・省エネルギー技術の提供</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>'66 松川地熱発電所稼働</li> <li>'81 地下式LNGタンク稼働</li> <li>'81 ガスエンジンコージェネレーション</li> </ul>						
<b>環境保全設備の提供</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>'73 ストーカー式ごみ焼却炉稼働</li> <li>'87 下水汚泥メタン発酵設備稼働</li> <li>'91 ディープシャフト大型し尿処理設備稼働</li> <li>'96 Bio-Tube(担体利用下水高度処理システム)稼働</li> </ul>						

2000		2005	2006	2007
'97 地球温暖化防止京都議定書採択 '98 地球温暖化対策推進法制定 '99 ダイオキシン類対策特別措置法制定 '99 PRTR法制定	'00 循環型社会形成関連6法制定および改正 '02 土壤汚染対策法制定	'05 京都議定書発効 '05 地球温暖化対策推進法改正	'06 改正省エネ法施行	
'97 経団連「環境自主行動計画」策定 '98 福山製鉄所ISO14001認証取得 '98 千葉製鉄所ISO14001認証取得 '99 総合エンジニアリング事業部ISO14001認証取得 '99 知多製造所ISO14001認証取得 '97 京浜製鉄所ISO14001認証取得 '97 水島製鉄所・LSI宇都宮工場ISO14001認証取得	'01 環境エネルギー創造研究所設立	'02 JFEグループ誕生(9月) '03 5事業会社スタート(4月) '03 環境マネジメントネットワークシステム運用開始	'05 新たな環境管理体制を整備 '06 環境異常抑止システム(千葉)稼働	
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #008080; color: white;">'03~</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #008080; color: white; width: 80px; text-align: center;">第5期 省エネルギー活動</div> </div>				
省エネルギーによる地球温暖化防止		地球温暖化防止対策の徹底		
'98 厚鋼板Super-OLAC製造技術開発(高強度、高靱性、高溶接施工性) '98 Ni系高耐候性鋼 '98 透水性鋼矢板 '98 高炉セメント・高炉水砕スラグ微粉末 '98 クロメートフリー表面処理鋼板	'99 つばさ杭 '00 形鋼Super-OLAC製造技術開発 '01 テーラードブランク '01 熱処理省略用合金鋼粉 '01 太陽電池用高純度シリコン '01 機械構造用鉛フリー快削棒線製品 '02 高炭素熱間圧延鋼板Super-OLAC製造技術開発 '02 再生樹脂によるコンクリート型枠用ボード製造事業開始	'03 JFE EWEL '03 食缶用ラミネート鋼板 '04 クロメートフリー鋼板JC/JP '04 自動車部品用新合金鋼粉 '04 ハット形鋼矢板900	'05 ロードクーラ '05 Fine γ '05 超高強度厚板ハイツ(HOP技術)	'06 自動車用高潤滑性GA鋼板「JAZ®」 '06 クロメートフリー鋼板「エコフロンティアJM」 '06 エキマニ用超高耐熱性ステンレス鋼 '06 新プレス加工技術「JIM-From」 '06 高加工性1180Mpa級冷延ハイツ '06 JIPクリーンミックスHDX
'97 循環流動層ボイラ発電設備稼働 '98 風力発電設備稼働	'01 高効率燃料電池発電「SOFC」提携	'03 高効率燃料電池発電「SOFC」実証設備稼働 '03 ビガダン方式バイオガスシステム稼働 '03 木屑バイオマス発電設備受注 '03 ごみ固形燃料ガス化発電設備稼働	'05 JFE・フェルント式木質バイオマスガス化発電システム受注 '04 水和物スラリー蓄熱空調システム稼働	'06 容器包装プラスチック微粉化プロセス稼働 '06 木質バイオマスガス化発電設備竣工 '06 木質バイオマスガス化発電設備連続受注 '06 大型ガスエンジンE3G開発
'97 電気抵抗式灰溶融炉稼働	'00 サーマセレクト方式ガス化改質炉稼働 '00 Uチューブ型オゾン接触設備稼働 '01 使用済み家電リサイクル工場竣工 '01 環境対応型高効率アーク炉「ECOARC」稼働 '01 海水交換型ハイブリッドケーソン竣工 '02 高温ガス化直接溶融炉稼働 '02 飛灰ダイオキシン除去設備「ハイクリーンDX」稼働	'02 下水汚泥循環流動層焼却炉稼働 '04 ハイパー21ストーカシステム受注 '04 排ガスダイオキシン除去設備「ガスクリーンDX」受注 '04 ボイラ水管清掃ロボット「ボイラクリーンDX」上市 '04 光触媒空気浄化システム上市	'05 容器包装プラスチックマテリアルリサイクル設備稼働 '06 VOC回収設備受注 '06 下水汚泥発生抑制システム「ハーフ&ハーフ」上市 '06 仙台クリーン資源化工場稼働	



# JFEグループの環境関連事業ネットワーク

分野	社名	事業内容
環境調査・分析、 環境コンサルティング	JFEネット株式会社 <a href="http://www.jfe-net.co.jp/">http://www.jfe-net.co.jp/</a>	環境マネジメントシステム構築のコンサルティング、環境ISO一般教育、環境内部監査員セミナー、環境内部監査
	JFEテクノリサーチ株式会社 <a href="http://www.jfe-tec.co.jp/">http://www.jfe-tec.co.jp/</a>	環境エネルギー関連の計測、調査、分析（大気・土壌関連）、環境関連コンサルティング（環境ISO、海外CDMのPPD作成など）、LCA実施受託、環境関連技術情報調査
	株式会社ジャパンテクノメイト <a href="http://www.jtmcorp.co.jp/">http://www.jtmcorp.co.jp/</a>	海洋環境改善技術の実験装置製作・水理実験実施・数値シミュレーション・実海域実験実施およびコンサルティング、環境エネルギー関連の計測、調査、分析
廃棄物回収、リサイクル	JFEアーバンリサイクル株式会社 <a href="http://www.urrec.co.jp/">http://www.urrec.co.jp/</a>	家電リサイクル法に基づく家電4品目の再商品化、事業系家電製品、OA機器、自動販売機などの再資源化および産業廃棄物の収集運搬業
	JFE環境株式会社 <a href="http://www.jfe-kankyo.co.jp/">http://www.jfe-kankyo.co.jp/</a>	廃棄物の処理およびリサイクル（使用済みプラスチック、廃液・汚泥、蛍光灯、乾電池など）、廃棄物の収集・運搬、環境関連測定・分析および環境計量証明、廃棄物処理コンサルティング
	JFE物流株式会社 <a href="http://www.jfe-logistics.co.jp/">http://www.jfe-logistics.co.jp/</a>	トナーカートリッジ・蛍光灯の収集、使用済みプラスチック・産業廃棄物・建設残土などの運搬（陸上／海上）、環境整備事業（洗浄、清掃作業など）、産業廃棄物中間処理業、環境関連設備建設・運転・修理・解体洗浄作業
	JFEMiネラル株式会社 <a href="http://www.jfe-mineral.co.jp/">http://www.jfe-mineral.co.jp/</a>	鉄鋼スラグ製品製造・有効利用技術開発・高付加価値スラグ製品開発、リサイクル事業（コンクリート・アスファルト廃材の再生骨材化、鑄物砂の再生）、汚染土壌・地下水の調査および浄化工事など
	ジャパン・リサイクル株式会社	産業廃棄物処理業、容器包装リサイクル法の再商品化事業、廃棄物処理にともなう副生物の販売、一般廃棄物および産業廃棄物処理設備の運転・保守管理
	JFEライフ株式会社 <a href="http://www.jfe-life.co.jp/index.html">http://www.jfe-life.co.jp/index.html</a>	産業廃棄物収集運搬事業、ビル・産業用空調フィルターの設計施工・販売および保守管理、自動販売機の修理に付随するフロン回収事業
	ダイワスチール株式会社 <a href="http://www.daiwa-steel.com/">http://www.daiwa-steel.com/</a>	廃棄物の中間処理（電気炉熔融：使用済み乾電池などの処理）
環境プラント関連事業	JFEエス・テック株式会社 <a href="http://www.jfe-stec.co.jp/index1.html">http://www.jfe-stec.co.jp/index1.html</a>	廃棄物処理設備・水処理設備の製作・据付・メンテナンス、ごみ焼却炉運転・維持管理業務
	JFE精密株式会社 <a href="http://www.jfe-seimitsu.co.jp/">http://www.jfe-seimitsu.co.jp/</a>	水処理、ごみ処理、廃棄物処理設備の製造・据付・メンテナンス
	JFEソルデック株式会社 <a href="http://www.jfe-soldec.co.jp/">http://www.jfe-soldec.co.jp/</a>	廃棄物処理設備設計、環境設備の計画・運転管理支援システムの開発、環境保全システム（燃焼排ガス）設計、VOC処理システム、環境調和型燃料関連の製造・利用システムの開発支援、省エネルギーコンサルティング
	JFEテクノス株式会社	廃棄物処理設備、水処理設備の製作・据付・メンテナンス、研究・開発関連の試作・実験（DMEディーゼルエンジン、ダイオキシン対策など）
	JFE商事株式会社 <a href="http://www.jfe-shoji.co.jp/">http://www.jfe-shoji.co.jp/</a>	環境関連プラント事業の営業全般、環境関連商品の販売、海外植林事業
	JFE環境ソリューションズ株式会社 <a href="http://www.jfe-kansol.co.jp/">http://www.jfe-kansol.co.jp/</a>	環境プラント設備および機器類メンテナンスサービス業
	ジェコス株式会社 <a href="http://www.gecoss.co.jp/">http://www.gecoss.co.jp/</a>	産業廃棄物を50%以上削減するGSS工法（ソイルセメント連続壁工事における発生泥土のリサイクルによる残土低減工法）
JFE アドバンテック株式会社 <a href="http://www.jfe-advantech.co.jp/jpn/">http://www.jfe-advantech.co.jp/jpn/</a>	産業廃棄物処理施設、上下水道施設に設置する計量機器の製造販売（工業用ばかり、水位・水質・流量測定機器など）	

分野	社名	事業内容
環境プラント関連事業	JFE電機株式会社 <a href="http://www.jfe-densei.co.jp/">http://www.jfe-densei.co.jp/</a>	廃棄物処理設備の電気・計装設計・据付・保守管理、太陽光発電システムの設計製作、省エネルギーシステムの設計施工
	JFEメカニカル株式会社 <a href="http://www.jfe-m.co.jp/">http://www.jfe-m.co.jp/</a>	環境/リサイクル設備・水処理関連装置の設計・製作・据付工事・総合メンテナンス、乾留ガス化方式小型焼却炉の製造・販売、ダイオキシン対策技術による焼却炉の解体事業
	JFEエレテック株式会社 <a href="http://www.jfe-elt.co.jp/">http://www.jfe-elt.co.jp/</a>	水処理、焼却炉など各種プラント電気・計装工事の設計・施工
	東北ドック鉄工株式会社 <a href="http://business3.plala.or.jp/t-dock/">http://business3.plala.or.jp/t-dock/</a>	廃棄物処理設備の設計・製作・据付・保守、生ごみ処理設備の設計・製造、販売
	JFE環境サービス株式会社	ごみ処理施設、水処理施設などの環境関連プラントの操業受託事業
	JFE工建株式会社 <a href="http://www.jfe-koken.co.jp/">http://www.jfe-koken.co.jp/</a>	土壌汚染防止/汚染土壌修復工事、水処理設備据付、環境配慮型工法（非開削工法など）
	JFE継手株式会社 <a href="http://www.jfe-pf.co.jp/">http://www.jfe-pf.co.jp/</a>	鋳物砂の再生処理設備の設計・製作・据付（省エネルギー型流動焙焼炉など）
	日本鑄造株式会社 <a href="http://www.nipponchuzo.co.jp/">http://www.nipponchuzo.co.jp/</a>	ごみ焼却炉用耐熱・耐摩耗鋳物の製造・販売、鋳物砂再生装置、スラグ磨砕機
	日本鑄鉄管株式会社 <a href="http://www.nichu.co.jp/">http://www.nichu.co.jp/</a>	水環境エンジニアリング関連の設計・製作・責任施工
	株式会社日本リサイクルマネジメント	一般・産業廃棄物処理・施設運転・保守管理、固形燃料・堆肥製造、固形燃料化・堆肥燃料化施設設計・製造
	JFE三重テックサービス株式会社 <a href="http://www.jfe-mts.co.jp/">http://www.jfe-mts.co.jp/</a>	廃棄物処理設備、水処理設備の製作・据付・試運転・メンテナンス
環境保全総合事業	JFEジーエス株式会社 <a href="http://www.jfe-gs.co.jp/">http://www.jfe-gs.co.jp/</a>	事業系一般廃棄物/産業廃棄物収集運搬、ごみ焼却プラント/環境設備運転維持管理、緑化・造園、大気/水質環境測定分析・計量証明、廃棄物処理・環境緑化・環境調査コンサルティング
	京葉シティーサービス株式会社 <a href="http://www.mmjp.or.jp/syokuhincenter/">http://www.mmjp.or.jp/syokuhincenter/</a>	造園・土木工事設計施工、庭園・緑地維持管理、緑化コンサルティング、グリーンレンタル、資源物回収容器洗浄、業務用厨房フィルタ洗浄・レンタル
	JFEウエストテクノロジー株式会社 <a href="http://www.jfe-fst.co.jp/">http://www.jfe-fst.co.jp/</a>	一般廃棄物の収集・運搬
	福山ゼネラルサービス株式会社 <a href="http://www.jfe-fgs.co.jp/index.html">http://www.jfe-fgs.co.jp/index.html</a>	緑化、クリーンサービス、環境関連計測
	南愛知タウンサービス株式会社 <a href="http://www13.ocn.ne.jp/mats/gaiyou.html">http://www13.ocn.ne.jp/mats/gaiyou.html</a>	造園・土木工事設計施工、庭園・緑地維持管理、環境緑化コンサルティング、グリーンレンタル、自動販売機再生
環境調和型商品	JFEケミカル株式会社 <a href="http://www.jfe-chem.com/">http://www.jfe-chem.com/</a>	再生樹脂成形品、ガス精製・副産物回収、炭酸ガス回収・再利用、水処理用薬剤（鉄、消石灰など）
	JFE建材株式会社 <a href="http://www.jfe-kenzai.co.jp/">http://www.jfe-kenzai.co.jp/</a>	環境負荷低減型の建築用製品、土木用製品開発・製造、環境浄化型建材（光触媒を用いた遮音壁、ガードレール）
	JFE鋼板株式会社 <a href="http://www.jfe-kouhan.co.jp/">http://www.jfe-kouhan.co.jp/</a>	環境配慮型表面処理鋼板製品〔耐雨だれ汚染性カラー鋼板（屋根・壁材・遮音板）、遮熱カラー鋼板、耐酸性カラー鋼板の製造、金属屋根材、壁材の製造、工事〕
	JFEシビル株式会社 <a href="http://www.jfe-civil.com/">http://www.jfe-civil.com/</a>	環境配慮型工法（急斜面道路拡幅工法「メタルロード」）
	JFEロックファイバー株式会社 <a href="http://homepage3.nifty.com/jfe-rockfiber/">http://homepage3.nifty.com/jfe-rockfiber/</a>	高炉スラグを主原料とした省エネルギー/建築住環境の改善に貢献するロックウール製品製造・販売
	JFEコンテナ株式会社 <a href="http://www.jfecon.jp/">http://www.jfecon.jp/</a>	リユースタイプドラム缶（エコドラム、Sオープンドラム缶）製造・販売、新ドラム・使用済ドラム缶回収サービス
	千葉リパーメント株式会社	スラグ微粉末製造、高炉セメント製造（グリーン購入法特定調達品目）
水島リパーメント株式会社	スラグ微粉末製造、高炉セメント製造（グリーン購入法特定調達品目）	

## 環境技術の表彰(2004年以降)

### 全国発明表彰

2004年度発明賞

- 限界冷却速度によるオンライン加速冷却技術の発明

### 日本産業技術大賞

2005年度内閣総理大臣賞

- 水合物スラリーを用いた新空調システムの開発と実用化

### 市村産業賞

2004年度貢献賞

- 遠心鑄造による熱間圧延仕上げミル用ハイスロール製造技術の開発

### 日本金属学会表彰

2006年度技術開発賞

- 「高深度天然ガス開発に対応した高強度高耐食性ステンレス油井用鋼管(UHP15Cr)」
- 「Laves相を用いたステンレス鋼の酸化抑制」

### 資源循環技術・システム表彰 (財団法人クリーン・ジャパン・センター)

2004年度経済産業大臣賞

- 高炉におけるプラスチック再資源化技術

### 優秀環境装置表彰((社)日本産業機械工業会)

2005年度会長賞

- MAP法によるリン回収資源化システム

### 関東地方発明表彰

2006年度特許庁長官奨励賞

- ナノサイズの析出を活用した高強度熱延鋼板

### 中国地方発明表彰

2006年度文部科学大臣賞

- 環境調和型クロメートフリー高機能化成処理鋼板

### 日経優秀製品・サービス賞

2006年

- ニッケルやモリブデンを使わない高耐食ステンレス「JFE443CT」

### 日本塑性加工学会賞

2007年度会田技術奨励賞

- 「高強度薄肉鋼管の新曲げ加工法(PRB)開発とアーム部品への適用」

2006年度最優秀賞 会田技術賞

- 「温間縮径圧延を用いた高強度高加工性HISTORY鋼管」

2005年度会田技術奨励賞

- 「クラスター型圧延機における高精度形状制御技術の開発」

2004年度技術開発賞

- 冷間加工性に優れる省エネルギー型の軸受鋼の開発

### 腐食防食協会賞

2004年度技術賞

- 自動車車両における防錆鋼板の穴あき腐食と防錆機構

### ウェステック大賞

2004年度プラント部門賞

- 「ハイパー21ストーカシステム」
- 2004年度審査委員長特別賞
- 「ハイクリーンDX」、「MAPリン回収技術」

### 独立行政法人土木研究所表彰

2004年度理事長表彰

- 「フェイスドアレイ法による超音波探傷試験解析」

### 日本鋼構造協会賞

2004年度業績賞

- 「ハイブリッドケーソンの開発と普及」

### エコプロダクツ大賞

2004年度(第1回)推進協議会会長賞

- 再生型枠「NFボード」

### 日本エネルギー学会賞

2005年度技術部門

- 「高温空気燃焼制御技術の研究開発」

### 第26回優秀省エネルギー機器表彰 (日本機械工業連合会)

2005年度資源エネルギー庁長官賞

- 「高性能デスクケーリングノズル」

### 表面技術協会賞

2005年度技術賞

- 「食缶詰用新ラミネート鋼板の開発」

### 品川区緑化賞

2005年度

- ジェントリーハウス品川大井

## JFEグループの社会・環境への取り組みについて



ジャーナリスト・環境カウンセラー  
**崎田 裕子氏**

「経営レポート2007」を拝見。経済・社会・環境の各側面を網羅しておられますが、巻頭「経営のハイライト」にCSRの重要なデータ情報を公開し、社会への説明責任を果たそうとされる姿勢を、まず評価します。

具体的に言うと環境的側面は「CO<sub>2</sub>排出量」で、鉄鋼需要の急成長により粗鋼生産が23%増加した結果、鉄鋼事業のCO<sub>2</sub>排出量が1990年度比0.9%増加している点です。原単位あたり発生量を18%削減した技術力や、京都メカニズム、アジアの環境負荷削減の貢献など推進しておられますが、京都議定書の約束期間開始目前の今、エネルギー源対策など含め一層の削減努力を期待します。

エンジニアリング事業も排出量が増加。再生可能エネルギー技術、CO<sub>2</sub>固定化技術など最先端技術開発で、世界の温暖化対策に貢献いただきたい。またリサイクル分野では、地域を軸にした連携など新たな視点も提案されており、持続可能な循環型地域づくりの重要な担い手となるよう願っています。また「川崎マイクロエレクトロニクス」ではCO<sub>2</sub>・廃棄物・有害物質等の削減に努めておられますが、温暖化係数の高い代替フロンガス削減など検討中の対策を早急に実行していただきたいと考えます。

なお、環境的側面の情報量を補完するため、「生物多様性」なども加えた「ウェブ版環境報告書」を作成していますが、項目を「経営レポート」に掲載して両者の連携を進めてはいかがでしょうか。

社会的側面の巻頭データとしては、「障害者雇用率」を提示。法定雇用率1.80%を達成しておられますが、今後は、少子化対策の「育児休業取得者」など多様な視点の下に、安心して働ける職場環境づくりの状況を発信していただきたいと考えます。また、本文中では「独占禁止法にかかわる事件の再発防止について」言及し、いわゆるネガティブ情報を発信すると共に、東日本製鉄所千葉地区の排水問題のその後も記述。社会との信頼構築への配慮を評価すると共に、今後も、ステークホルダーとの対話や地域社会との一層の環境コミュニケーション推進を期待しています。



上智大学経済学部教授  
**上妻 義直氏**

2006年度版以降アニュアルレポートに環境報告書が統合されて、トリプルボトムラインを志向した経営レポートが公表されていますが、その中でとくにここ数年は環境・コンプライアンスが重要なCSR課題として位置づけられ、今年度はさらに内部統制体制の整備といったコーポレートガバナンス強化策が打ち出されています。こうした動きは、グループ・トップのコミットメントに明示された上で、グループCSR会議の下で一元的に管理・組織化されており、JFEグループがグループ全体の経営方針としてCSRをとらえ、この問題に正面から取り組もうとする意気込みが強く伝わってきます。

また、環境報告書から経営レポートへの転換が行われても、量的にも質的にも十分な情報を収録するPDF版環境報告がウェブ上で公開されており、報告書の統合で起こりがちな環境情報の劣化を防いでいます。

さらに、今年度からは報告書の欄外にKPI（主要な業績評価指標）が付記されたり、また新たに生物多様性の配慮に関する情報（PDF版環境報告）が開示されるなど、報告書の継続的な進化を印象づけています。

しかし、その反面、近年続発した違法排水・データ改ざん事件、複数の独占禁止法違反事件、それに最近の法人税の更正処分によって、情報の信頼性は著しく損なわれており、報告書が充実しても実際の行動がその通りに行われているのだろうかという疑念がなかなか払拭されません。適時に開示される事件の調査結果や徹底した再発防止策からは真面目な組織風土が感じられるだけに、事件の続発は本当に残念と言わざるを得ません。

現在のCSRに関する取り組みと組織体制は、こうした過去の出来事に対する反省の上に培われていると考えられますが、失われた社会からの信頼を回復するために、まずは日常の環境保全行動やコンプライアンスで地道に実績を積み上げ、今後とも努力を継続されるように期待いたします。



**JFE ホールディングス 株式会社**

〒100-6527 東京都千代田区丸の内 1-5-1  
新丸の内ビルディング 27階

<http://www.jfe-holdings.co.jp/>

**お問い合わせ先**

企 画 部

TEL.03-3217-3133 FAX.03-3214-6113

E-mail : [kankyo@jfe-holdings.co.jp](mailto:kankyo@jfe-holdings.co.jp)