



JFE

環境報告書

Environmental Sustainability Report

2005

CONTENTS

グループ概要

目次・編集方針 1
 JFEグループの概要 2

JFEホールディングス社長メッセージ 3
 事業会社社長メッセージ 5

JFEスチール(株) 東日本製鉄所(千葉地区)の
 環境問題に関するご報告 7

環境報告Ⅰ

環境マネジメント 12

環境報告Ⅱ

事業活動における環境負荷低減 21

環境報告Ⅲ

JFEの技術・商品による貢献 32
 環境技術の研究開発 41
 国際協力 44

社会とのかかわり

ガバナンスおよびコンプライアンス体制 46
 社会貢献活動 47
 社員とのかかわり 49
 お客様とのかかわり 51

資料・データ

環境に貢献する製品・技術 52
 JFEグループの環境事業ネットワーク 55
 外部表彰 57

第三者コメント/編集後記 58

●編集方針

「環境報告書2005」は、JFEグループの持株会社であるJFEホールディングス(株)とその事業会社の事業活動における環境側面について、基本的な方針・2004年度の環境保全活動・その実績を報告しています。また、今年度からは社会とのかかわりについても報告しています。なお、本報告書の編集・制作にあたっては、環境省の「環境報告書ガイドライン(2003年度版)」およびGRIの「サステナビリティ・リポーティング・ガイドライン2002」を参考にしています。

●報告範囲

対象組織

本報告書では、JFEホールディングス(株)および製鉄事業を担うJFEスチール(株)の報告を中心に、生産事業所を有するJFEエンジニアリング(株)・川崎マイクロエレクトロニクス(株)、都市開発事業を担うJFE都市開発(株)、研究開発を担うJFE技研(株)について報告しています。

環境パフォーマンスデータの集計対象組織

JFEスチール(株)

東日本製鉄所(千葉地区・京浜地区)、

西日本製鉄所(倉敷地区・福山地区)、

知多製造所

JFEエンジニアリング(株)

鶴見事業所、清水製作所、津製作所

川崎マイクロエレクトロニクス(株)

宇都宮工場

※2002年度以前のデータについては、統合前の2社のデータを集計したものです。
 ※これらの事業会社の連結決算対象組織である関係会社は、別途明記した場合を除いて報告範囲に含まれません。

対象期間

原則として、2004年度(2004年4月1日から2005年3月31日まで)
 ※一部2005年度の活動を含みます。

次回発行予定

2006年6月

JFEグループの概要

JFEホールディングス

JFE ホールディングス 株式会社



設立 2002年9月27日
所在地 東京都千代田区丸の内1-1-2
連結売上高 2兆8,036億円(2005年3月期)
連結経常利益 4,606億円(2005年3月期)
従業員数 103名(2005年3月末)

社名の由来

「J」は日本(Japan)、「F」は鉄鋼(鉄の元素記号Fe)、「E」はエンジニアリング(Engineering)を意味し、鉄鋼とエンジニアリングをコア事業とした「日本を代表する未来志向の企業グループ(Japan Future Enterprise)」であることを表しています。

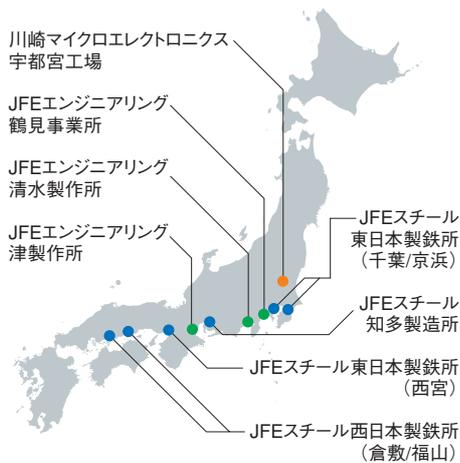
■ 社名の由来

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

■ 統合の経緯

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

事業拠点



JFEスチール

事業所名	主な製造品目
東日本製鉄所 千葉地区	熱延鋼板、冷延鋼板、ステンレス鋼板、表面処理鋼板、UOE鋼管、鉄粉
西宮工場	ステンレス製品
京浜地区	厚板、熱延鋼板、冷延鋼板、表面処理鋼板、電磁鋼板、特殊鋼鋼材、溶接鋼管
知多製造所	継目無鋼管、溶接鋼管、鋳造製品
西日本製鉄所 倉敷地区	厚板、熱延鋼板、冷延鋼板、表面処理鋼板、電磁鋼板、鋼矢板、H形鋼、棒鋼、線材
福山地区	厚板、熱延鋼板、冷延鋼板、表面処理鋼板、鋼矢板、H形鋼、レール、UOE鋼管

JFEスチール株式会社

粗鋼生産量世界第4位(2004年)の鉄鋼一貫メーカーとして、各種鉄鋼製品の製造・販売を主力事業とし、鋼材加工製品、各種鉄鋼製品、原材料等の製造・販売、さらにそれらの周辺事業として運輸業および設備保全・工事などを行っています。

資本金	2,396億円
従業員数(単独)	13,846
億円	
年度	2004
連結売上高	24,217
連結営業利益	4,563
連結経常利益	4,503

JFEエンジニアリング株式会社

鉄鋼とならぶJFEグループのコア事業であるエンジニアリング事業を担っています。パイプラインを中心としたエネルギー関連分野、ごみ処理施設、上下水道などの環境関連分野、鉄鋼などの鋼構造物分野、産業用機械分野、製鉄技術に関連する分野で高い技術によるソリューションを提供しています。

資本金	100億円
従業員数(単独)	2,190
億円	
年度	2004
連結売上高	3,515
連結営業利益	53
連結経常利益	87

JFE都市開発株式会社

JFEグループの保有する遊休地を再開発し、新しい街づくりをする「大規模複合開発事業」、高品質で個性豊かなマンションを供給する「マンション分譲事業」、土地・建物資産の開発・管理・運営を行う「不動産ソリューション事業」の三つの事業で、首都圏に快適な都市環境を創造しています。

資本金	30億円
従業員数(単独)	49
億円	
年度	2004
連結売上高	315
連結営業利益	24
連結経常利益	22

川崎マイクロエレクトロニクス株式会社

高性能・高付加価値のASIC(特定用途向け集積回路)に特化し、設計・開発から、製造、テスト、出荷まで一貫して行うLSIベンダーです。デジタルカメラ、液晶モニター向け製品に強みを発揮し、世界的にも高いシェアを誇っています。

資本金	50億円
従業員数(単独)	509
億円	
年度	2004
連結売上高	360
連結営業利益	19
連結経常利益	18

JFE技研株式会社

JFEグループのコア事業である鉄鋼事業とエンジニアリング事業に共通する基盤技術をさらに発展させるとともに、異種技術との有機的結合により新たな技術の可能性を切り開く「コンセプト創造型」の研究機関です。

資本金	1,000万円
従業員数(単独)	88

2005年3月期

JFEエンジニアリング

事業所名	主な製造品目
鶴見事業所	シールド掘進機、ディーゼルエンジン、コンテナクレーン、ボイラ、タービン水道管など
清水製作所	鉄骨構造物
津製作所	各種大型鋼構造物(長大橋、水門、ケーソンなど)

川崎マイクロエレクトロニクス

事業所名	主な製造品目
宇都宮工場	ASIC

読者のみなさまへ

JFEグループは、企業行動指針および環境方針の中で、「地球環境との共存」と「地球環境の向上」を掲げ、環境と調和した事業活動を推進してまいりました。しかしながら、JFEスチール(株)東日本製鉄所千葉地区におきまして、昨年12月以降、環境(排水)にかかわる問題を引き起こし、現在、千葉県・千葉市のご指導の下、対応に鋭意努めているところであります。あらためて、地域住民のみなさまをはじめ多くの方々に、多大なるご心配とご迷惑をおかけしておりますことを心より深くお詫び申し上げます。

今回の環境問題によりまして、これまでの私どもの環境への取り組みについて、いまだ至らない部分のあることが明らかになりました。千葉地区において、徹底的に対策を講じることはもちろんであります。本問題がJFEグループ全体の課題であることを強く認識し、グループ全体として環境管理体制の抜本的立て直しを行うとともに、管理運営面、設備面における再発防止策に全力で取り組んでまいります。

JFEグループでは、引続き事業活動に伴う環境負荷の低減や省エネルギーに真摯に取り組むことはもちろん、これまで培ってきた、地球温暖化防止に代表される地球環境に貢献する技術・製品・サービスの提供に一層努めることで、みなさまの信頼をいただきたいと考えております。

鉄鋼生産の分野では、近年、中国などの経済発展に伴い、鉄鋼需要は拡大の一途をたどっておりますが、世界一環境負荷の小さな製造プロセスで、地球環境の持続に資する鉄鋼製品を作り、お客様へ安定して供給することが重要な責務と考えております。たとえば、自動車の軽量化につながる高張力鋼板、モーターなどに使用することで省電力につなが

る電磁鋼板、太陽電池用シリコン材料などの供給を通じて、従前以上に地球温暖化防止に貢献してまいります。

エンジニアリング、エネルギーの分野では、ダイオキシンなどの有害物質除去技術、バイオマス発電や風力発電などの再生可能エネルギー技術、水和物スラリーを利用した空調システムなどの省エネルギー技術、21世紀のクリーンエネルギーとして大きな期待が寄せられているジメチルエーテル(DME)の開発などを通じて、世の中の環境負荷の低減と地球温暖化防止に貢献してまいります。

またリサイクルの分野では、製鉄技術とエンジニアリング技術を融合した、数々の特徴あるリサイクル事業を展開し、地域の持続的な資源循環の一翼を担ってまいります。

この「環境報告書」では、現在のJFEグループ各社の環境への取り組みについてご紹介し、千葉地区の環境問題につきましても、その経緯と対策の状況などをご説明しております。また、JFEグループと社会とのかわりにつきましても掲載いたしました。本報告書をご高覧いただき、私どもの取り組みについてご理解をたまわるとともに、今後の活動に向けた忌憚のないご意見、ご助言を頂戴できれば幸甚に存じます。



JFEホールディングス代表取締役社長(CEO)

飯土 文夫

企業理念

JFEグループは、
常に世界最高の技術をもって社会に貢献します。

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

現在および将来の環境負荷の低減に努めるとともに、環境負荷低減のための革新的な技術開発を推進します。

2.技術、製品による貢献

最先端の技術、設備および環境調和型商品の開発・提供によって、より良い環境づくりに貢献します。

3.省資源、省エネルギー事業による貢献

地球環境を視野に入れたりサイクル事業およびエネルギー供給事業を推進し、
省資源および省エネルギー社会の構築に貢献します。

4.社会とのコミュニケーションの促進

地域社会の一員として、市民、行政、企業との連携を図り、地域のより良い環境づくりに貢献します。

5.国際協力の推進

環境技術移転など国際協力を積極的に推進し、地球規模の環境保全活動に貢献します。

事業会社社長メッセージ

JFEスチール



代表取締役社長
馬田 一

当社はJFEグループのコア事業のひとつである鉄鋼事業を担う上で、世界最先端の技術を駆使して事業活動にともなう環境負荷の低減を推進するとともに、社会ニーズに即した環境と調和する製品・技術の開発・提供を通じて、広く社会への貢献に努めております。

しかしながら、昨年12月以降、東日本製鉄所千葉地区において水質にかかる環境問題を引き起こした

ことで、当社の環境への取り組みが未だ確実なものとなっていないことを厳粛に受け止めております。地域住民の皆様をはじめ多くの方々に、ご心配とご迷惑をおかけしておりますことを心よりお詫び申し上げますとともに、環境保全において社会的責任を果たせる企業基盤の確立に真摯に取り組んでまいります。

JFEエンジニアリング



代表取締役社長
齊藤 脩

当社は1999年にISO14001の認証を取得して以来、工場生産や現地工事を遂行する中で、適切に環境管理を行い、環境負荷の低減に向けた活動を着実に実行しております。社会基盤整備を中心に事業を展開している当社は、環境・エネルギー分野を中核事業として位置付け、これまでさまざまな「環境と調和した商品・技術」を提供し続けてまいりました。当社事業は新工

ネルギー、省エネルギーなどの環境負荷低減と地球温暖化防止に対応する従来の商品・技術に加えて、循環型社会形成に貢献するリサイクル事業の運営まで社会のニーズに幅広く対応しております。JFEグループのエンジニアリング部門を担う会社として、今後も自らの事業活動の中では環境負荷を少なくするとともに、環境にやさしい商品・技術の開発に努めてまいります。

JFE都市開発



代表取締役社長
重見 憲明

当社は、都市開発事業を通じて「住む、働く、集う」という暮らしを彩る快適で創造性に富んだ「都市環境の提供」の実現を目指しています。

遊休工場用地や既成市街地の複合再開発は、多様な社会ニーズに対応する「街づくり」そのものです。その開発規模から地域環境に与える影響は大きく、「環境調和」が強く求められ、また、

開発段階で発生する「環境負荷」をいかに低減するかも重要な課題となっています。

以上の認識をふまえ、当社は、メーカーを源流とした企業特性を活かし、環境に対する社会的責任を果たしてまいります。

川崎マイクロエレクトロニクス



代表取締役社長
山内 由紀夫

当社は、高度な設計技術力と製造技術力でお客様に最適なソリューションを提供すると同時に、社会的責任を果たすASIC-LSIベンダーを目指しています。社会的責任の重要部分をなす環境活動には、2つの側面があります。

1つは、電力使用量削減、PRTR物質使用量削減など製造工程の環境負荷低減です。もう1つは、

鉛やハロゲン化合物などの有害物質を製品に含有させない生産体制の確立です。

当社は、この2つの活動を計画的かつ系統的に推進してまいります。

JFE技研



代表取締役社長
北田 豊文

当社は、「コンセプト創出型研究所」を目指し、JFEグループの主要事業である鉄鋼事業とエンジニアリング事業に関わる共通基盤技術の開発を担っています。

新エネルギーならびに環境との共生技術は当社の大きな研究開発課題のひとつであり、具体的にはCO₂削減に向けた省エネルギー技術開発などを

推進しています。

また近年、企業の環境配慮、安心・安全、防災などをふまえたBCM (Business Continuity Management: 企業継続経営) が再認識されています。

当社は、これらの課題を研究開発の重要な方向のひとつと位置付け、関連する技術の研究開発に積極的に取り組んでまいります。

■JFEグループの環境への取り組みの推移

1995		2000		2005		
事業所の環境保全・省エネルギー活動						
総合的な取り組み	'96 環境憲章制定 '96 (社)日本鉄鋼連盟自主行動計画策定 '97 経団連「環境自主行動計画」策定 '96 川崎公害訴訟和解 '96 倉敷公害訴訟和解 '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	'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	'02 JFEグループ誕生 '03 5事業会社スタート '03 環境マネジメントネットワークシステム開始	'05 新たな環境管理体制を整備		
省エネルギー活動	'95~'02 省エネルギーによる地球温暖化防止 第4期 省エネルギー活動		'03~ 地球温暖化防止対策の徹底 第5期 省エネルギー活動 ※省エネルギー活動の詳細はP24をご参照ください			
環境調和型製品・エンジニアリング技術・設備の提供						
鉄鋼製品・設備の提供	'95 高効率モータ用無方向性電磁鋼板 '96 スチールハウス '96 使用済みプラスチック高炉原料化事業開始	'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	'03 食任用ラミネート鋼板 '03 JFE EWEL '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 '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 '02 高炭素熱間圧延鋼板 Super-OLAC製造技術開発		
クリーン・省エネルギー技術の提供		'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 '04 水和物スラリ潜熱空調システム稼働		
環境保全設備の提供	'97 電気抵抗式灰溶融炉稼働		'00 サーモ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稼働 '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 下水污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 '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		

千葉地区の環境問題

JFEスチール（株）東日本製鉄所（千葉地区）の 環境問題に関するご報告

このたび、JFEスチール（株）東日本製鉄所（千葉地区）において、水質に関わる環境問題を引き起こし、地域住民のみならず、関係当局ならびに関係各方面の方々に多大なるご迷惑をおかけしましたことを、深くお詫び申し上げます。このような事態を二度と発生させることのないよう、環境保全は企業経営の最重要課題であるとの理念を再確立するとともに、社会の一員として負うべき責任の重さを今一度噛み締め、原点に立ち返り会社全体で再発防止の対策に取り組んでおります。ここでは、この環境問題の経緯と改善対策について報告いたします。

なお、詳細なデータについては、ホームページで公開しておりますのであわせてご参照ください。
<http://www.jfe-steel.co.jp/works/east/chiba/environment2.html>

本件の問題

排水管理において、公共用水域への出口である排水口と廃水処理設備出側の排水溝で、水質分析を行い、水質分析結果が基準値を超過した場合は、原因を調査し適切な処置・対策を実施する必要があります（右図破線部）。しかしながら、今回千葉地区においては、排水口と排水溝の水質分析結果のうち、水質汚濁防止法および公害防止協定に定められた基準を超過する値について、基準値内への書き換えを行い千葉県・千葉市に報告していました（2001年以降の水質分析結果の総数89,642件のうち1,109件）。さらに、上司から経営幹部に至るまで、この書き換えについて把握できていませんでした。そのため、水質管理レベルの低下と水質異常への対応遅れ見逃しが生じ、基準値超過の排水を公共用水域に排出する異常が発生していました。

以下、

- I. 自社測定データの書き換え
- II. 水質汚濁防止法違反もしくは公害防止協定違反

の、2つの問題点について原因と対策を報告いたします。

■ 経緯

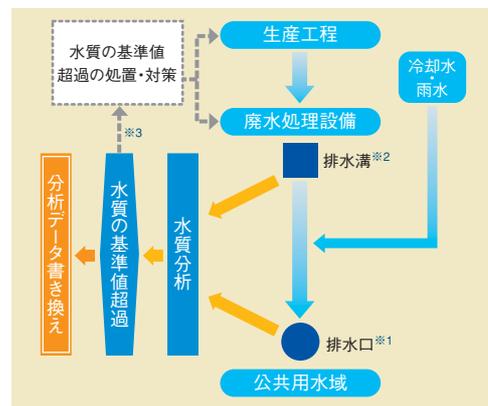
【2004年】 12月16日	水質汚濁防止法の基準を上回る高アルカリ水漏出の疑いで千葉海上保安部の捜査を受ける
<p>これをきっかけに、自主的に徹底的に社内調査を実施した結果、2001年度以降の水質分析データにおいて排水の基準値を超えたものについて基準値内への書き換えと排水口から基準を超える排水を排出していたことが判明。事態把握後、速やかに千葉県・千葉市に報告し、ご指示を受けながら徹底的に調査を実施。</p>	
【2005年】 2月 3日	自主的に記者会見を行い社外に公表
2月17日	同日付で、千葉県・千葉市より公害防止協定に基づく改善指示を受ける
3月 9日	千葉県・千葉市より公害防止協定に基づく改善指示についての報告
3月16日	公害防止協定に基づく改善指示についての追加報告
3月24日	千葉県より一部の施設などに対して水質汚濁防止法に基づく停止命令と改善命令を受ける
	千葉県・千葉市と公害防止協定の新しい細目協定と確認書を締結し運用開始
<p>これ以降の対応については次章の「千葉地区の取り組み」「本社および全社的な取り組み」をご覧ください。</p>	

千葉地区の取り組み

I. 自社測定データの書き換えについて

自社測定データの書き換えは、水質管理業務の業務運営データ管理において、以下のような管理面の不備が要因になっていたと考えられます。それぞれの要因について対策を検討し、再発防止に向けた環境管理体制の抜本的な見直しに取り組んでいます。

■ 本件の問題と水質管理の本来あるべき姿



- ※1) 排水口
水質汚濁防止法の基準が適用される工場から公共用水域への排出点
- ※2) 排水溝
公害防止協定の基準が適用される廃水処理設備出側での水質測定点
- ※3) 本件の問題で不十分であった部分

問題点	千葉地区における対策
① 環境管理部門の指導力低下、不十分な人員配置	① 環境管理部門の機能強化
② 環境データのチェック機能と情報伝達の不備	② 異常監視の強化とタイムリーな対策・改善の実施 ③ 異常判定の迅速化と精度向上のためのハード・ソフト対応
③ 環境保全意識・コンプライアンス意識の不足	④ 環境保全に関する意識向上とコンプライアンスの再徹底

① 環境管理部門の機能強化

●環境管理部の独立 (2005年1月28日)

環境保全を企業経営の最重要課題と位置づけ、環境管理部を独立した部門として新たに設置しました。

●環境管理部の権限強化 (2005年2月16日)

環境管理部の権限に操業停止命令を盛り込み、環境が全てに優先することを明確にしました。さらに、環境管理部門・各工場等の環境管理における役割、責任、権限を明確化しました。

●環境管理人員の増強 (2005年3月24日)

環境管理部門スタッフおよび現場を24時間体制でパトロールする人員を従来の12名から22名に増員しました。

② 異常監視の強化とタイムリーな対策・改善の実施

●分析時間の短縮と連絡体制の整備 (2005年1月22日)

分析時間の短縮をはかるとともに、異常の場合は判明と同時に水質管理担当者に連絡が入る体制とし、即座に千葉地区関係者に連絡するとともに、現地状況を判断し対応する体制を整備しました。

●環境測定データのチェック体制と共有化 (2005年2月3日)

環境管理部にて収集した環境測定データは担当者のダブルチェック、上司である環境防災室長のチェックを経て速やかに社内に配信する仕組みを構築しました。異常が発生した場合は、速やかに適切な対策改善を実施する体制を整えました。また、所長・副所長・各部長まで毎朝のミーティングで環境データを確認し、情報の共有化をはかっています。

③ 異常判定の迅速化と精度向上のためのハード・ソフト対応

●オンラインでの異常監視

排水口、排水溝、さらに上流の生産工程でオンライン測定による異常監視のための自動分析計の導入を行います。

●分析精度の担保 (2005年4月1日)

測定データの信頼性を向上させるため、計量証明事業者計量証明書発行を求めるとしました。

④ 環境保全に関する意識向上とコンプライアンスの再徹底

●緊急研修会 (2005年2月7日)

千葉地区の全製造部門および構内の関連会社の管理者全員を対象に、今回の事例に基づいた環境意識・コンプライアンスの再徹底をはかりました。

●公害防止協定研修会 (2005年4月14日・21日)

千葉地区の部長、工場長、室長、統括マネージャーを対象に、公害防止協定の内容についての再教育を実施しました。

●公害防止管理者 (国家資格) 取得推進

生産工程の操業部門が高い環境保全意識を持ち自主的な環境管理を行うため、公害防止管理者の資格取得を推進し、千葉地区の全生産工程に1名以上配置することを目指します。

⑤ 県民・市民への情報開示

ホームページにおいて、問題の経緯、対策状況および水質データを開示しています。

Ⅱ. 水質汚濁防止法違反もしくは公害防止協定違反について

千葉地区において、水質汚濁防止法もしくは公害防止協定の基準値超過および一部排水口における排水量の異常が明らかになりました。これらの問題に対し、再発防止にむけて、原因究明と対策に真摯に取り組んでおります。ここでは、西工場防波堤およびその周辺からの高アルカリ水の漏水、西6号排水口におけるシアン^{※1}の基準値超過、および排水量の異常について原因と対策を報告いたします。なお、その他の基準値超過の原因と対策については、下記のホームページを参照ください。

<http://www.jfe-steel.co.jp/works/east/chiba/kankyoku/050428kaizen02.pdf>
<http://www.jfe-steel.co.jp/works/east/chiba/env-pdf/03092.pdf>

■排水溝・排水口における排水の基準値超過の一覧 (2001年4月～2004年12月)



西工場防波堤およびその周辺からのアルカリ水の流出

排水口における基準超過項目

- ① 西6号線排水口:シアン、pH、6価クロム、COD^{※1}、浮遊物質量^{※2}
- ② 西7号線排水口:シアン、COD
- ③ 新中1号線排水口:シアン、窒素、フッ素
- ④ 北海水線(北)排水口:ノルマルヘキサン抽出物^{※3}
- ⑤ 南海水線(南)排水口:ノルマルヘキサン抽出物
- ⑥ 西5号線排水口:ノルマルヘキサン抽出物
- ⑦ 西4号線排水口:ノルマルヘキサン抽出物、pH
- ⑧ 南1号線排水口:ノルマルヘキサン抽出物、浮遊物質量
- ⑨ 北排水1号排水口:窒素、フッ素
- ⑩ 南排水西1号排水口:ノルマルヘキサン抽出物
- ⑪ 東排水中央1号排水口:ノルマルヘキサン抽出物

排水溝における基準超過項目

- ① 西総合排水処理排水溝:ノルマルヘキサン抽出物、COD、浮遊物質量、窒素
- ② 西総合汚水処理排水溝:ノルマルヘキサン抽出物、COD、浮遊物質量
- ③ 活性汚泥処理排水溝:シアン、ノルマルヘキサン抽出物、COD、浮遊物質量、窒素、リン、溶解性鉄
- ④ 東鉄鋼総合排水処理排水溝:ノルマルヘキサン抽出物、COD、浮遊物質量、窒素
- ⑤ 5号ポンプ所排水処理排水溝:COD
- ⑥ 生浜総合排水処理排水溝:COD、窒素、溶解性鉄

※1) COD: Chemical Oxygen Demand (化学的酸素要求量)

水中の有機物を酸化剤で化学的に分解した際に消費される酸素の量で、湖・沼・海域に放流する排水の有機汚濁物質の指標。

※2) 浮遊物質量

排水中の不溶性の粒状の物質の量で水中の濁度を示す指標。

※3) ノルマルヘキサン抽出物含有量

水中の「油分等」を表す指標。

●千葉地区の環境問題

●西工場護岸およびその周辺からの高アルカリ水の漏水

原因

西工場北西護岸周辺に置いたスラグ^{*1}、および公共用地に敷いた表層土に含まれるカルシウム成分が雨水に溶け出して高アルカリ水となり、防波堤の水抜き孔および護岸の低い部分から海へ漏出したと推定されます。

再発防止のための対策

■西工場における対策

①表層土の処理 (2005年3月31日)

公共用地に敷かれた表層土の掘削撤去、山砂による埋め戻しを実施。

②公共用地への雨水流出防止 (2005年5月27日)

公共用地との敷地境界に鋼矢板を打設するとともにその上部に堰を設置し、工場内から公共用地への雨水の流出を防止。

③護岸からの雨水流出防止 (2005年3月19日)

北護岸を1m嵩上げし、表面の雨水の護岸からの流出を防止。



北護岸の嵩上げ

■千葉地区の全敷地からの漏水対策

①護岸背面の止水

西工場以外の敷地についても、護岸背面の止水壁の設置・護岸の嵩上げ・築堤を検討。

②ヤードの雨水対策

ヤードの雨水対策として、ヤードと周辺道路を堰と側溝で仕切り、道路への雨水のオーバーフロー防止などを検討。

●西6号排水口①における基準超過 (シアン化合物について)

原因

シアン化合物が、ダスト精錬炉から以下の原因で周囲に漏洩し、雨水などにより排水口に流出したと推定されます。

- ①湿式除塵装置の循環水に含まれるシアンが、冷却塔よりミスト分として周囲に飛散。
- ②シックナー^{*2}内スラッジを脱水し排出する過程で、シアンを含んだ脱水スラッジおよび排水が周囲に漏洩。また、この一部がスラッジ運搬車のタイヤに付着し道路に拡散。
- ③循環水の沈殿池のコンクリート面に微細な亀裂があり、ここよりシアンを含んだ循環水が漏水。
- ④設備 (湿式集塵機・沈殿池・温水槽・冷水槽等) を清掃する過程で回収したシアンを含んだスラッジ・排水の一部が仮置きや運搬の過程で外部に漏洩。

再発防止のための対策

■基準値超過の事実発覚後、応急対策として以下を実施いたしました。

①ダスト精錬炉周辺の清浄化

- ・ダスト精錬炉を停止 (1月22日)
- ・周囲の堆積ダスト・土壌を徹底的に除去 (1月25日～28日)

②ダスト精錬炉周囲の雨水処理強化

- ・ダスト精錬炉周囲をコンクリート舗装
- ・防液堤の高さを30cmから50cmに嵩上げ (3月2日完了)

■千葉市環境審議会に設置されたシアン対策専門委員会にて改善対策が審議・了解されました。本対策については、事前協議を完了し、ダスト精錬炉の再稼働に向け改善工事を行っています。

①冷却塔からのミスト飛散防止

循環水の冷却方式を冷却塔方式から間接冷却方式に切替えることによって、ミストの飛散を完全に防止。

②脱水スラッジの排出時の漏洩対策

スラッジの受け皿 (鉄製) を設置するとともに、造粒設備を導入し、脱水スラッジを造粒設備に直送し脱水機周辺へのスラッジと排水の漏洩を防止。造粒化により運搬過程などでの漏洩を防止。

③沈殿池よりの漏水対策

沈殿池・温水槽・冷水槽の亀裂補修とライニングを実施し、遮水性を向上。沈殿池底面形状のすり鉢型化により堆積スラッジの排出性向上と点検を容易化。

④設備清掃時の漏洩対策

堆積物を減少させるため、沈殿池を増設するとともに、循環水の一部を抜き出し、塩類の濃縮防止。水質監視のためのセンサーを増設し、監視を強化。

抜き出した水や施設周辺の降雨を新たに設ける防液堤内で一時仮受けし全て回収。回収した水は、新設のシアン水処理施設により、シアンを除去後に排出。

●一部排水口における届出排水量と実際の値との乖離

原因

一部排水口において、届け出排水量と実際の値に乖離がありました。これは、老朽化した埋設浄水管および工業用水管からの漏水・浄水設備のオーバーフロー水の流入などが原因と思われる。

再発防止のための対策

周辺の流入水について調査し、漏水している埋設管の補修、浄水のオーバーフロー水の回収などの対策を実施しました。今後漏水の早期発見、補修、老朽化した埋設管の計画的更新の検討などに取り組んでまいります。

● 公害防止協定に基づく事前協議の不備

ダスト精錬炉からのミスト飛散防止対策に先立ち、従来の冷却塔設備解体を公害防止協定に基づく事前協議の手続きを経ずに実施してしまいました。また、シアン含有水などを緊急移動した際に、一部に保管場所から地上に漏れ出すなどの問題を生じさせてしまいました。これらは、改善処置を速やか

に実施するために、関係各部門が業務を分担し実施していく過程で発生したものです。以後、公害防止協定の遵守事項を再度社内に周知・徹底させるとともに、同協定を遵守し、千葉県・千葉市との密接な連携のもと、着実に改善対策を実行しております。

本社および全社的な取り組み

本件の再発防止に向け、千葉地区のみならず全社的な環境管理体制および環境意識の向上をはかるため、以下のような全社的な対策にも取り組んでいます。

① 環境管理統括部門の設置 (2005年4月1日)

全社的な環境に関する諸施策を立案・検討・推進し、全社を統括・指導する部門として環境管理部を本社に設置。

② 本社監査部による環境監査の実施

本社監査部に環境専門の担当者を配置し、グループ会社を含めて以下の観点で環境監査を実施しています。

- 1) 環境管理体制
- 2) 環境保全状況
- 3) 行政報告・届出状況
- 4) 廃棄物管理状況

■ 監査状況 (8月31日現在)

JFEスチール各地区 延べ6回
グループ会社14社 延べ23回



本社監査部による監査

③ CSR室の設置 (2005年4月1日)

企業の社会的責任(CSR)に、より徹底して取り組むため、推進組織として本社にCSR室を設置しました。さらに、7月より社長を議長とするCSR会議を設置しました。

④ 環境管理諮問委員会の設置

JFEスチールの環境への取り組みについて社外有識者の意見を求めるため、社長直属の環境管理諮問委員会を設置し、第一回を5月24日に開催しました。8月31日には千葉地区の現地視察も行いました。

委員長 : 社長
副委員長 : 東洋大学学長 松尾友矩氏
委員 : 大阪産業大学人間環境学部教授 寺島泰氏
副社長、担当役員(2名)、製鉄所・製造所長(3名)



社外委員の現地視察(水処理施設)

⑤ 社内定期環境診断の実施

環境管理部門および生産工程の環境管理実態を各地区間で相互にチェックする環境診断制度を導入しました。

⑥ 公害防止管理者資格取得推進

約1,800人のJFEスチールエンジニア全員に公害防止管理者(国家資格)の受験を義務付け、環境意識の向上をはかります。(2005年より3ヵ年)

⑦ 監査役による環境監査の実施

社外監査役を含む4名の監査役によりグループ全体の環境管理業務への取り組み状況を監査するとともに、監査部の環境監査とも連携を取りながら、環境管理の担当部署から対応状況などをヒアリングし、現地視察を行っております。

今後の継続的な取り組み

JFEスチールは、千葉地区環境問題について、千葉地区、本社および全社的な取り組みを確実に実行するとともに、環境管理体制のより一層の向上にむけて、全社一丸となり取り組んでまいります。さらに、JFEグループ全体としても、環境に対する取り組みを一層強化してまいります。

本件に関する問い合わせ先

JFEスチール 総務部広報室 TEL.03-3597-3166

■ 千葉地区の環境問題についての情報

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

※1) スラグ
鉄鋼を生産する際、生成する副産物。

※2) シックナー
污水から液体を除いて濃縮する排水処理装置。

環境報告 I

環境マネジメント

環境重点目標と実績	12
環境経営の推進体制	13
環境管理体制の整備	14
環境マネジメントシステム	15
環境啓発	16
環境コミュニケーション	17
環境会計	19

● 環境マネジメント

環境重点目標と実績

	2004年度 環境重点目標	2004年度 実績	2005年度 環境重点目標
JFEスチール	地球温暖化防止への取り組み ・鉄鋼業自主行動計画をふまえて、地球温暖化防止に取り組む	・エネルギー原単位を2003年度比0.4%削減 ・CO ₂ 排出原単位を2003年度比1.1%削減 【P23】	地球温暖化防止対策の推進 ・鉄鋼業自主行動計画をふまえて、地球温暖化防止対策を推進
	副生物資源化への取り組み ・ダストの資源化推進 ・スラッグの利用拡大	・ダストの社外資源化推進により資源化率99.5%を達成 ・高炉スラッグを用いたヒートアイランド現象抑止舗装用保水材「ロードクール」の開発・商品化 【P25】	副生物資源化の推進 ・ダスト、スラッグの資源化技術の開発および実機化の検討
	環境負荷低減への取り組み ・有害物質の排出削減	・ダイオキシン類の大气排出量を8.8g-TEQ/年に削減(2003年度比27%削減) 【P27】 ・東日本製鉄所(千葉地区)において法および協定の基準を超える異常排水問題が発覚 【P7-10】	環境管理体制の抜本的見直し ・千葉地区での環境管理体制強化および異常排水再発防止対策の遂行 ・全社的な環境管理体制の見直し 新規法規制への確実な対応 ・VOC排出削減方針の策定
JFEエンジニアリング	生産部門の省エネルギー活動を推進 鶴見事業所 0.93以下 清水製作所 0.89以下 津製作所 0.93以下 (1997年度比原単位〔電力使用量/加工重量(kWh/トン)〕)	生産部門省エネルギー目標を概ね達成 鶴見事業所・津製作所 目標達成 清水製作所 0.93で未達(操業率20%減による) 【P28】	生産部門の省エネルギー活動を推進 鶴見事業所 2004年度比1%減 (2004年度比原単位〔電力使用量/操業時間(kWh/hr)〕) 清水製作所 0.85以下 津製作所 0.85以下 (1997年度比原単位〔電力使用量/加工重量(kWh/トン)〕)
	現地工事の廃棄物最終処分量率を40%以下に低減 (注:最終処分量率=(発生量-(リサイクル量+減容化量))/発生量)	廃棄物の最終処分量率24%で目標達成(発生量7,870トン) 【P28】	現地工事での廃棄物削減を推進し、最終処分量率を2007年度までの3年間で35%以下に低減
	省資源、環境配慮型のオフィス活動を推進し、事務用品のグリーン購入の推進項目拡大	購入金額の多い品目のエコラベル品化を実施(コピー用紙、トナーカートリッジ等)	省資源、環境配慮型のオフィス活動を推進し、事務用品のグリーン購入金額比率を2004年度比2%向上
川崎マイクロエレクトロニクス	生産部門のエネルギー消費量を1%以上削減	純水製造の逆浸透膜の低圧損化、純水ポンプのインバータ化および検査機器の処理能力向上などにより、省エネルギー率1.2%達成 【P29】	省エネルギー活動を推進し、省エネルギー率0.8%以上を達成 (注:省エネルギー率=省エネルギー改善効果(kWh/年)/前年度総電力使用量(kWh/年))
	フッ酸、硫酸の使用量・排出量を削減	洗浄工程を改善し、フッ酸の使用量を4.5%、硫酸の使用量を0.87%削減 【P29】	PRTR物質、地球温暖化ガスの排出量を削減
	生産技術向上、寿命延長により、廃棄物を削減	昨年度確立したレジスト使用量削減技術の適用範囲を拡大し、廃油量を0.35%削減	廃棄物の発生量を3%削減

● 環境マネジメント

環境経営の推進体制

3階層の会議体でグループの環境マネジメントを実施

JFEグループは、環境理念「地球環境の向上を経営の最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」のもと、グループの総力をあげて事業活動における環境保全に努めてまいりました。また、長年培ってきた環境・エネルギーに関わる各種の独自技術を活用した、数多くの商品・技術・サービスの提供を通じて、温暖化・資源循環・エネルギーなどの諸問題の解決に向けて積極的に取り組んでいます。

JFEグループは、JFEホールディングス社長を議長とする「環境会議」を最高の意思決定機関として設置するとともに、事業会社・関連会社の環境に関する意思決定を担う「環境委員会」を設置し、さらに事業会社傘下の関連会社にも、各関連会社へ意思決定を担う「環境委員会」を設置して、3階層の会議体により、環境に関する諸問題の解決推進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、環境活動のグループ内の

水平展開とそのレベルアップをはかっています。

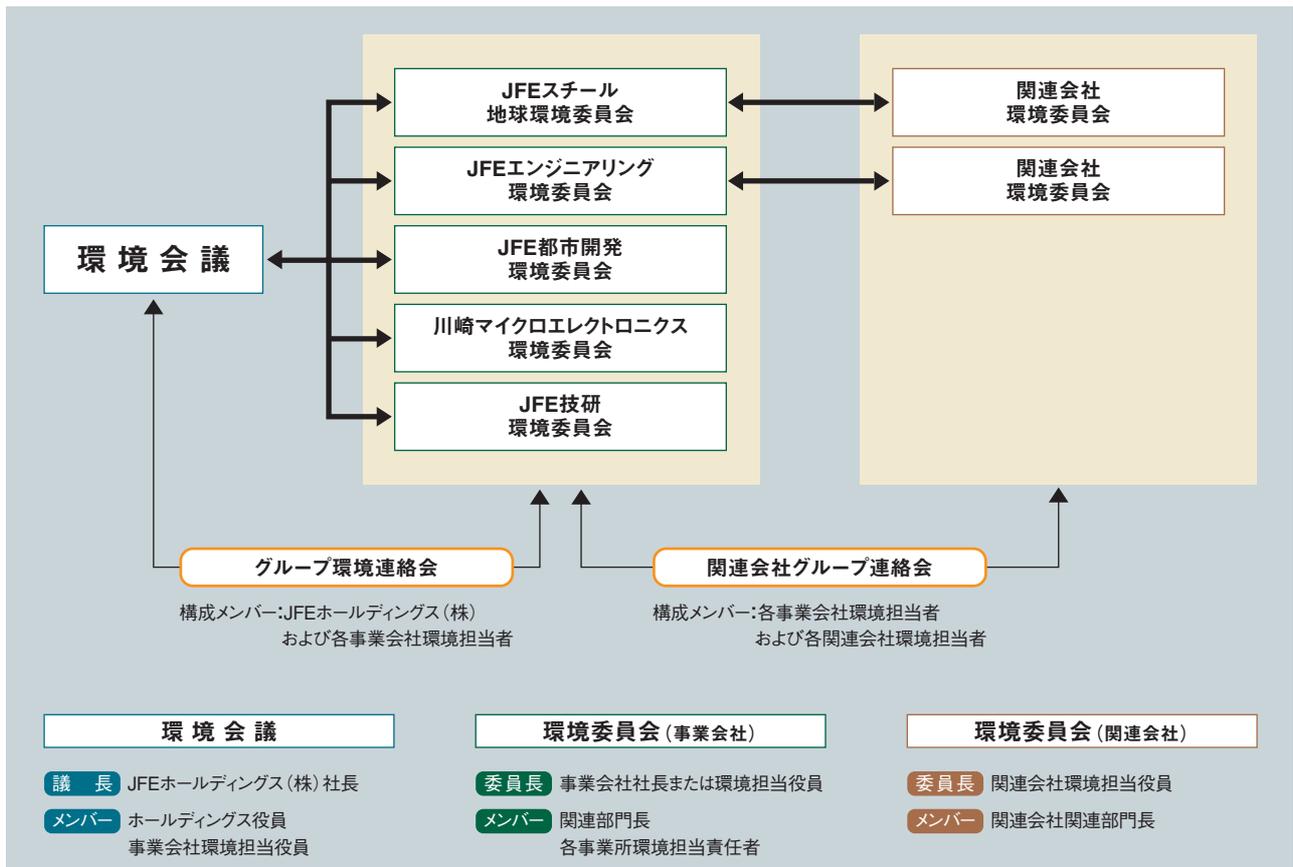
JFEスチール東日本製鉄所（千葉地区）において、昨年12月以降、排水（水質）に関わる環境問題が明らかとなりました。これを受け、グループ全体として環境管理体制の抜本的建て直しを行うとともに、管理運営面、設備面における再発防止策に全力で取り組んでまいります。

（千葉地区の環境問題については7-10ページをご覧ください）



環境会議

■ 環境マネジメント組織体制



● 環境マネジメント

環境管理体制の整備

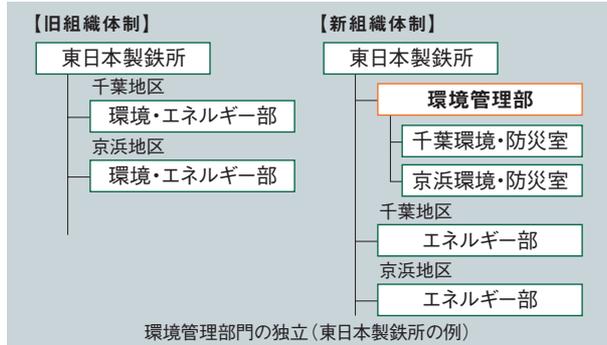
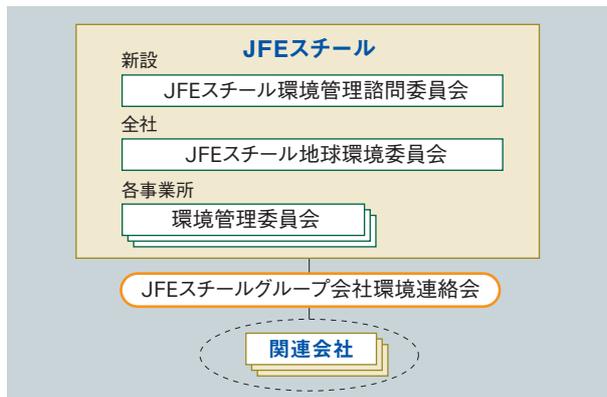
JFEスチールの環境管理体制

JFEスチールでは、東日本製鉄所（千葉地区）の環境問題を契機として、事業所および本社における環境管理組織の改革を行いました。事業所では、2005年1月より、従来エネルギー部門と合わせた組織となっていた環境管理部門を、環境管理に関する権限を強化・明確化した環境管理部として独立設置しました。また、本社では、全社の環境管理レベルの向上・維持を所管する部門として、2005年4月より新たに環境管理部を設置しました。

環境管理に関する会議体としては、全社、事業所および関連会社の各階層間で下図のような委員会構成を設けており、各委員会を事業所および本社の環境管理部が機能的に運用することで、JFEスチール全体として環境管理を推進する体制としています。社長を委員長とする『地球環境委員会』では、全社の環境管理に関する方針などの重要事項を報告・審議しており、各事業所ごとの『環境管理委員会』において、事業所の実態に応じた環境管理の推進をはかる仕組みとしています。

また、JFEスチールとその関連会社との間では『グループ会社環境連絡会』を設け、環境管理に関する情報交流により関連会社の環境管理推進の支援を行っています。さらに、2005年5月からは、JFEスチールの環境への取り組みに関して社外有識者の意見を求めるため、社長直属の『環境管理諮問委員会』を設置し、社内検討だけにとどまらない環境管理の推進体制を構築しています。

■ JFEスチールの環境管理体制図



JFEエンジニアリングの環境管理体制

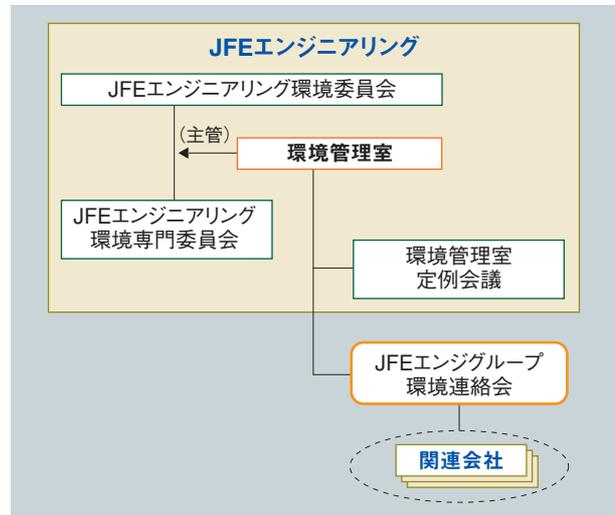
JFEエンジニアリングでは、社長を委員長とする「JFEエンジニアリング環境委員会」のもと、環境委員会を実務レベルで補完し全社環境マネジメントシステムの維持・改善事項を検討する「JFEエンジニアリング環境専門委員会」、エンジニアリンググループ会社への環境管理徹底の指導と各グループ会社の環境管理状況を集約する「JFEエンジグループ環境連絡会」、の2つの会議体で環境管理を行っていました。

2005年7月に、環境管理体制の一層の強化と、環境リスクマネジメント体制の構築および機能的な運営をはかることを目的に、JFEエンジニアリンググループ全体の環境についての主管部署として環境管理室を新設し、環境管理強化策の立案、実施および指示・指導と各スタッフの環境管理状況を集約する「環境管理室定例会議」を新しい会議体として設けました。これによって、「環境委員会」のもとに、3つの会議体を置く新たな環境管理体制としました。

環境監査の強化

東日本製鉄所（千葉地区）の環境問題を受け、JFEスチールでは、本社監査部に環境専門の担当者を配置し、JFEスチール各事業所およびJFEスチールグループ各社に、環境管理状況、環境関連法規制の遵守体制などの内部監査を実施しています。事業会社本社による事業会社グループ各社の内部環境監査は、JFEエンジニアリングなど他の事業会社にも展開しています。

■ JFEエンジニアリングの環境管理体制図



● 環境マネジメント

環境マネジメントシステム

環境マネジメントシステム導入の状況

JFEグループは、環境理念のもと、環境マネジメントシステムの向上を目指して、ISO14001の認証取得をベースに傘下各社の自主的、継続的な環境への取り組みを推進しています。これまで、下表の通り生産拠点を有する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、多くの傘下関連会社でも取得を推進しています。

今後も、グループとして、認証取得企業・事業所の拡大をはかっていきます。

なお、JFEスチール東日本製鉄所（千葉地区）においては、2005年2月4日より登録認証が一時停止となっておりましたが、マネジメントシステムの見直しを行い、2005年8月4日に解除されました。

■ 環境マネジメントシステム取得状況（事業会社）

	対象組織名	認証取得年月
1	JFEスチール（株）東日本製鉄所（京浜）	1997年 5月
2	JFEスチール（株）西日本製鉄所（倉敷）	1997年 10月
3	川崎マイクロエレクトロニクス（株）	1997年 10月
4	JFEスチール（株）西日本製鉄所（福山）	1998年 3月
5	JFEスチール（株）東日本製鉄所（千葉〔含む西宮工場〕）	1998年 7月*
6	JFEスチール（株）知多製造所	1999年 7月
7	JFEエンジニアリング（株）	1999年 12月

* 2005年2月4日から8月4日まで登録認証の一時停止。

■ 環境マネジメントシステム取得状況（関連会社）

	対象組織名	認証取得年月
1	JFE鋼板（株）	1997年 5月
2	JFEアーバンリサイクル（株）	1997年 5月
3	エヌケーケーシームレス鋼管（株）	1997年 5月
4	JFE炉材（株）	1999年 4月
5	JFEケミカル（株）	1999年 7月
6	JFE環境（株）	1999年 12月
7	JFEマテリアル（株）	2000年 1月
8	JFEソルデック（株）	2000年 2月
9	JFEコンテナ（株）	2000年 3月
10	JFE物流（株）	2000年 3月
11	豊平製鋼（株）	2000年 9月
12	JFE建材（株）	2000年 12月
13	JFE商事ホールディングス（株）	2000年 12月
14	JFE三重テックサービス（株）	2001年 2月
15	JFE工建（株）	2001年 6月
16	富士化工（株）	2001年 9月
17	フィリピン・シンター・コーポレーション	2001年 11月
18	JFEミネラル（株）	2001年 12月
19	JFE環境サービス（株）	2001年 12月
20	JFE条鋼（株）	2002年 5月
21	（株）JFE甲南スチールセンター	2004年 3月
22	JFEプラント&サービス（株）	2005年 3月

環境監査

JFEグループでは、環境マネジメントシステムを継続的に改善していくために、認証機関による外部監査に加え、内部監査を実施しています。内部監査は、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経験者が中心となって実施しています。また、環境管理関連業務経験者は、社内における環境審査員養成教育を担当するなど、環境管理に関する人材の育成・確保にも努めています。

外部監査および内部監査によって指摘された事項については、法規制などの社会の動向をふまえ、環境マネジメントシステムの見直しを含めた具体的な対策を講じ、迅速に実行することで、環境パフォーマンスの向上をはかっています。

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目指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格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。

また、各生産事業所においては、環境マネジメントシステムとして定められた年間スケジュールに基づき、一般社員向け、特定作業従事者向け、内部環境監査員向け、環境関連法規教育などの環境教育を年に1回の頻度で定期的に行っています。

● 環境マネジメント

環境啓発

環境月間活動

JFEグループでは、毎年6月の環境月間に、従業員の環境に対する意識向上を目的とし、環境マネジメントの一環として、各事業会社の事業所ごとの地域特性を考慮した独自の活動を展開しています。

■ 主な活動

- ・工場環境パトロール
- ・環境訓練
- ・設備点検・薬品在庫調査
- ・環境講演会
- ・ISO14001に沿った環境啓発教育
- ・公道クリーン作戦
- ・工場見学会
- ・環境キャンペーン募金 など



環境訓練（流出油回収訓練）

訓練（災害時の対策）

JFEグループでは、事後および緊急事態に対処するために、さまざまな訓練を行っています。JFEスチール西日本製鉄所（倉敷地区）では、水島コンビナートの合同防災訓練にも参加しています。また、JFEエンジニアリングでは、油流出事故を想定した海洋汚染対策訓練を実施しています。



水島コンビナート合同防災訓練



津製作所海洋汚染対策訓練

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。現在、JFEグループ関連会社へと適応を拡大しています。

■ 「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

● 環境マネジメント

環境コミュニケーション

■ 展示会を通じた交流

JFEグループでは、環境をテーマとした各種の展示会に参加し、さまざまな方との情報交換に努めています。10万人以上が来場した「エコプロダクツ2004」では、「いろいろなところでJFEの技術が活かされています」と題して出展し、環境に貢献するグループの技術・商品を紹介しました。



エコプロダクツ2004

■ 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、環境情報提供を積極的に行っています。ホームページでは「環境への取り組み」と題して、環境経営の考え方と活動内容などを紹介しています。また、Q&Aをコンセプトとした環境専門サイト「環境ソリューションウェブサイト」を開設し、環境エネルギーに関するさまざまな情報を提供しています。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サイト「エコビーイング (<http://www.ecobeing.net/>)」との連携により、一般の方々にJFEグループの取り組みを紹介しています。



JFEホールディングスホームページ
<http://www.jfe-holdings.co.jp/environment/index.html>

JFE環境ソリューションウェブサイト
<http://e-solution.jfe-holdings.co.jp/top/top.htm>

■ NPOへの協力

JFEグループは、川崎市臨海部における産業活性化と環境の調和について調査研究・提言するNPO法人「産業・環境創造リエンソンセンター」にその設立から参加しています。経済と環境の調和のとれた持続可能な社会形成に向けて、産官学、市民との連携のプラットフォームとなり、産業の活性化や環境・エネルギー問題の解決に貢献する活動の推進に協力しています。

■ 主な活動内容

- 産業活性化と環境の調和に資する調査研究、提言
 - ・資源・エネルギー循環の連携プロジェクト
 - ・環境調和型まちづくり
 - ・新産業創出の仕組みづくり
 - ・規制緩和やインセンティブ策など
- 普及・広報活動
 - ・シンポジウム、インターネットなどを通じた活動の普及と広報



川崎臨海部再生シンポジウムにおける活動報告

<http://lcie-npo.jp/>

■ 海洋観測活動への協力

JFEスチールでは、関連会社のJFE物流(株)とともに、2002年度からNPO法人「ヴォースニッポン※1」のボランティア海洋観測活動※2に協力しています。JFE物流(株)は、外航本船に自動測定機器を搭載し、外洋での海洋表層のモニタリングを行い、データを採取して、ヴォースニッポンの研究用に公開しています。

※1) ヴォースニッポンNPO法人

民間商船による表層海水の観測データを収集解析して広く内外に公開し、表層の物質循環や資源生物の再生産機構の解明に寄与することにより海洋環境への関心と理解の増進をはかることを目的として達成するため、次の非営利事業を行っています。

- (1) 海水表層の観測データの取得、整理、解析および公開
- (2) 海水の自動連続測定装置の開発
- (3) 観測に参加する篤志観測船の募集活動
- (4) 海洋に関する教育普及広報活動
- (5) その他目的を達成するために必要な活動

※2) ボランティア海洋観測活動

民間商船に観測装置を取り付け、海水の温度や塩分などを計測し、その結果を温暖化の実態や気候変動メカニズムなどの検証・解明に役立てる活動。

「トンボはどこ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、「トンボはどこまで飛ぶか」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も協力しています。

「トンボはどこまで飛ぶか」調査は、京浜臨海部の工業地帯で、企業によって一定規模確保されている緑地やビオトープで最近生息が目立ってきているトンボに注目し、その飛来地域を調査するものです。企業緑地の間で、トンボが往来していれば、京浜臨海部全体の種の多様性の回復安定につながり、企業内緑地が都市の環境保全に大きな意義を持つことを示すことになります。

2004年度の調査は、8月に3日間行われ、京浜臨海部の企業、市民団体、高校生、専門家など延べ200人以上が参加し、12種342個体の調査が行われました。



鶴見事業所内の調査地点

<http://tombo4.hp.infoseek.co.jp/>

地域社会の環境活動への参加

JFEグループは、各地域で行われている環境活動にも積極的に参加しています。

たとえば、JFEスチール西日本製鉄所（福山地区）では、清掃ボランティアの一環として広島県福山市の芦田川の清掃活動に毎年（年3回）参加しています。2004年度は従業員延べ約200名が参加しました。また、岡山県笠岡市のカブトガニ生息地の清掃活動にも毎年参加しているほか、製鉄所周辺の公道（歩道）清掃も毎月行っています。



芦田川の清掃活動

鉄鉱石採掘(露天掘り)跡地での森林保全

JFEグループのJFE奥草津(株)は、群馬県吾妻郡六合村において、露天掘り鉄鉱石跡地（鉄山）の148.2haの私有地および周辺国有林の植林・間伐など森林保全を行っています。鉄山は、表土が少なく土砂崩れが多く、森林整備には不適な場所ですが、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っています。ここには、自然休暇村を整備しており、JFEグループ社員の福利厚生施設としても利用されています。また、休暇村内の広場は、ボーイスカウトや子ども会の夏キャンプにも開放しています。

注：148.2haの森林保全によるCO₂吸収は、961t-CO₂/年に相当します（林野庁の「地球温暖化防止のための国民支援に関する研究会」の換算係数より算出）



鉄鉱石跡地の森林保全

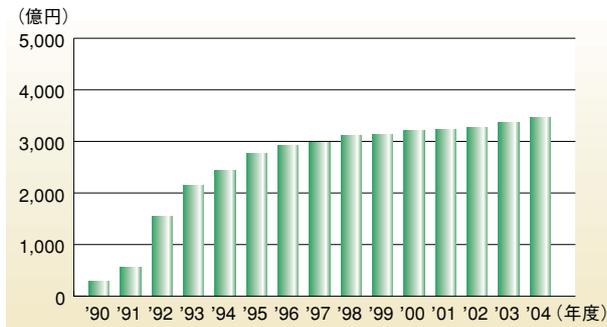
● 環境マネジメント

環境会計

■ 設備投資の推移

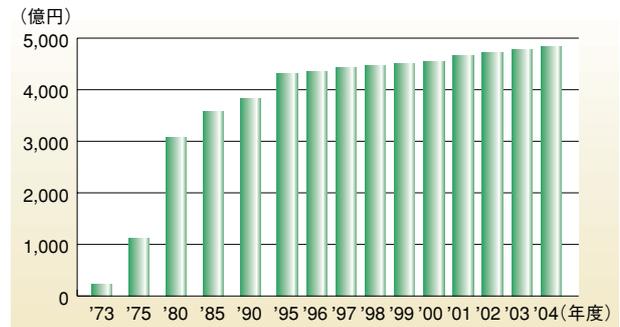
JFEは環境改善を推進するため、技術開発の成果もふまえて設備投資を積極的に行ってきています。省エネルギー投資では、1990年以降の投資累計額は約3,480億円にのぼり、世界トップクラスのエネルギー使用効率を実現しています。

■ 省エネルギー投資累計額



また、環境保全投資では、1973年以降の投資累計額は約4,830億円に達しており、2004年度は集塵機の増強、粉塵飛散防止フェンスの設置などの環境負荷低減対策に投資しました。

■ 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

2004年度の環境会計については、環境関連設備投資額は147億円、費用は719億円で、全設備投資に占める環境関連設備投資の割合は約16%でした。

投資の主なものは地球温暖化防止のための高効率酸素プラント導入、炉頂圧発電設備 (TRT) の増強と、大気汚染防止のための集塵機の増強です。また、費用の主なものは環境保全、

資源の有効活用、地球温暖化防止で、その大半は運転維持・管理費と減価償却費です。環境関連の研究開発費用は49億円で、全研究開発費に占める割合は約14%でした。

なお、2004年度の活動の結果、副生物の資源化率は99.5%を達成しています。また、省エネルギー効果は金額換算で41億円と見積もっています。

■ 環境保全コスト

(単位:億円)

主な内容			投資額	費用額
自社の業務に関わるもの	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	—	15
	地球温暖化防止	省エネルギー・エネルギー有効利用 など	90	144
	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	7	170
	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	50	317
	その他	賦課金 など	—	17
お客様や一般社会の活動に関わるもの	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	—	49
	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	—	7
合計			147	719

ここに掲載している環境会計は以下の考え方に基ついで算出しています。

● 対象期間：2004年4月1日～2005年3月31日

● 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。

環境報告Ⅱ

事業活動における環境負荷低減

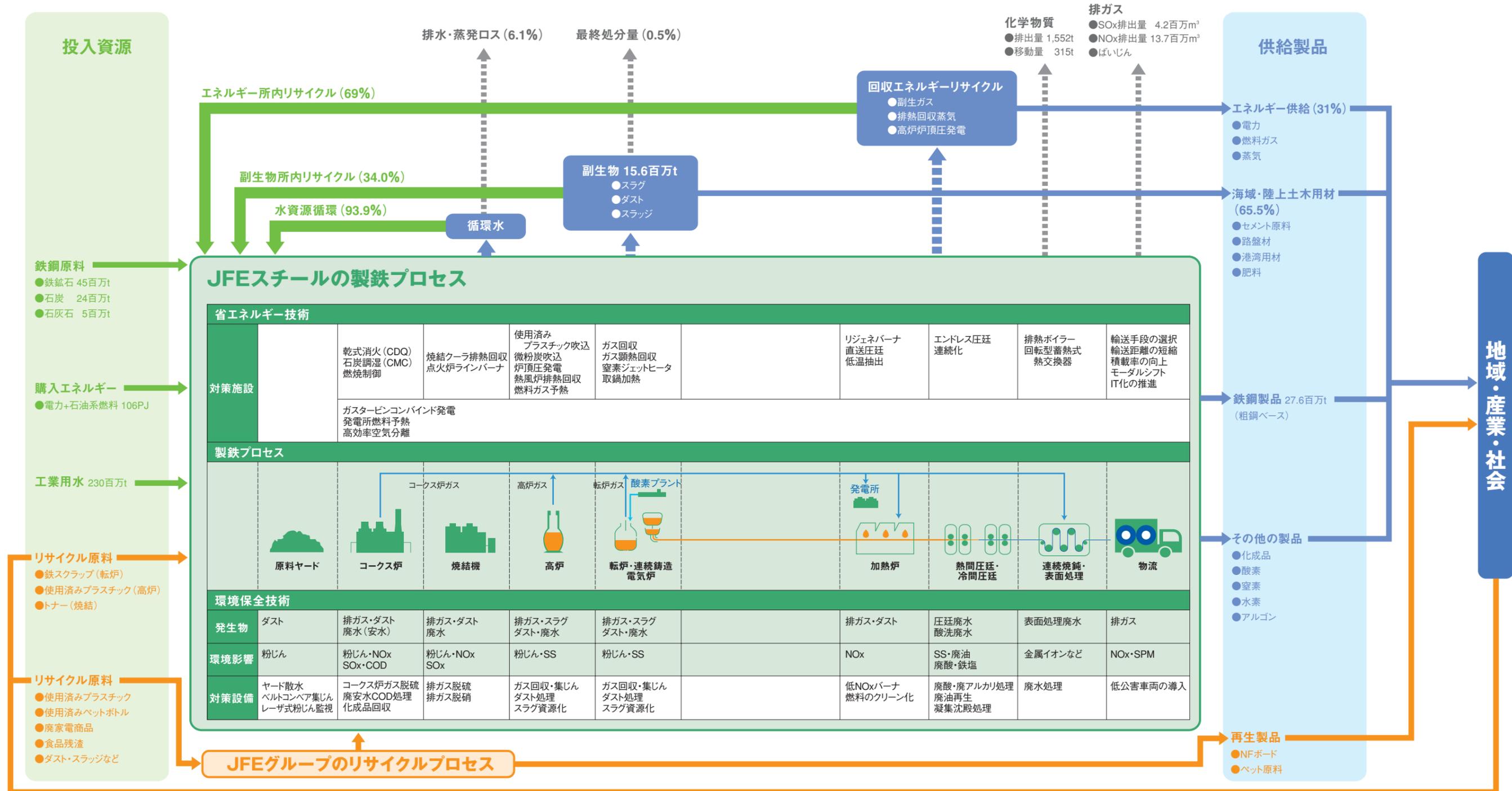
JFEスチールの環境負荷低減への取り組み

製鉄プロセスのマテリアルフロー	21
JFEスチールの地球温暖化防止への取り組み	23
資源循環への取り組み	25
環境保全への取り組み	26
JFEエンジニアリングの環境負荷低減への取り組み	28
川崎マイクロエレクトロニクスの環境負荷低減への取り組み	29
JFE都市開発の環境負荷低減への取り組み	30

事業活動における環境負荷低減：JFEスチール

製鉄プロセスのマテリアルフロー

JFEスチールはこれまで環境負荷低減のため、省エネルギー技術、環境保全技術の開発と積極的な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構築しました。そして現在も、各製鉄プロセスごとにさらなる環境負荷の低減を目指し、新たな技術開発と設備の導入に取り組んでいます。2004年度の主なインプット・アウトプットは以下の通りです。また、JFEグループは、製鉄所のインフラと独自のリサイクル技術を活かし、社会や他産業で発生する廃棄物を受け入れ、それらの再資源化・再利用を行うことによって循環型社会の実現に貢献しています。



● 事業活動における環境負荷低減: JFEスチール

JFEスチールの地球温暖化防止への取り組み

エネルギー消費量の削減

(社)日本鉄鋼連盟は、1996年12月に2010年度のエネルギー消費量を1990年度比10%削減する目標を掲げ、「鉄鋼業の環境保全に関する自主行動計画^{※1}」を策定しました。また、1997年9月には、自主行動計画に追加的取り組み^{※2}を盛り込み、さらに1.5%のエネルギー消費削減を掲げるなど、地球温暖化対策に積極的に取り組んでいます。その結果、日本の鉄鋼業は、2003年度に1990年度比5.7%のエネルギー消費量の削減を達成するなど、着実な成果をあげています。

JFEスチールは、従来から省エネルギー活動に積極的に取り組んできました。そして現在も、高まる粗鋼需要や製品の高付加価値化への要請に応えながら、日本鉄鋼連盟の自主行動計画もふまへ、一層の省エネルギー活動を展開しています。

2004年度のJFEスチールおよび関連電炉会社4社^{※3}におけるエネルギー原単位(粗鋼トン当たりの消費エネルギー)は22.4GJ/t-sとなり、1990年度比14%削減しました。これは、自動車用鋼板や造船用厚板など高付加価値製品の需要増加に応え、粗鋼生産量が31.3百万トンと1990年度比19%増加(2003年度比2%増加)したことに加え、高炉の改修など一時的な要因がありましたが、操業諸元の最適化および省エネルギー活動の推進などにより、エネルギー消費量を702PJ^{※4}へと、1990年度比2%の増加(2003年度比2%増加)に抑制して実現したものです。なお、CO₂排出量の2004年度実績は、1990年度からほぼ横ばいの約57百万トンと試算しています。

JFEスチールは、地球温暖化問題の重要性を十分に認識し、今後も、新たな省エネルギー技術の開発・導入や次世代製鉄技術の開発などの地球温暖化防止対策を推進するとともに、環境調和型鉄鋼製品や省エネルギー技術の提供を通じて、産業界はもとより、民生・運輸部門における地球温暖化対策により一層貢献していきます。

※1) 鉄鋼業の環境保全に関する自主行動計画

詳しくは、日本鉄鋼連盟ホームページ「鉄鋼業界の地球温暖化対策への取り組み状況について」をご参照ください。
<http://www.jisf.or.jp/kankyo/index.htm>

※2) 自主行動計画の追加的取り組み

自主行動計画の追加的取り組みとして、集荷システムなどの整備を前提に高炉およびコークス炉などへの使用済みプラスチックの有効利用により、1.5%のエネルギー消費量の削減を盛り込んでいます。

※3) 関連電炉会社4社

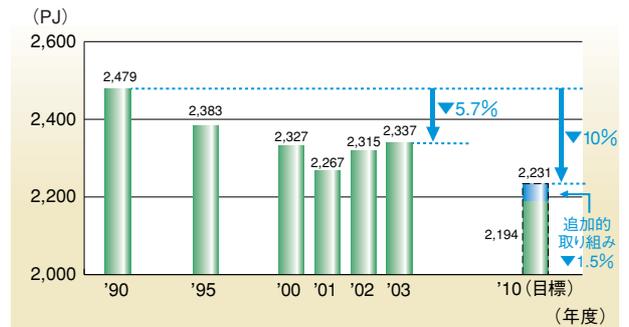
JFE条鋼(株)、ダイワスチール(株)、東北スチール(株)、豊平製鋼(株)の4社です。

※4) ベタジュール (PJ)

10¹⁵J、1cal=4.186J。

※5) 数値はJFEスチールおよび関連電炉会社4社の合計。

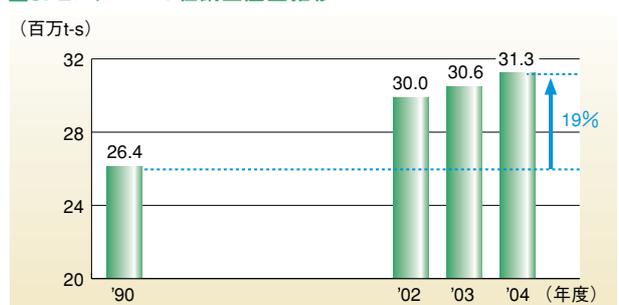
■ 日本鉄鋼業のエネルギー消費量推移 (出典: (社)日本鉄鋼連盟)



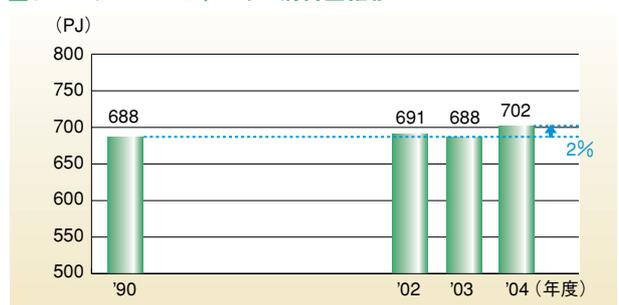
■ JFEスチールのエネルギー原単位推移^{※5}



■ JFEスチールの粗鋼生産量推移^{※5}



■ JFEスチールのエネルギー消費量推移^{※5}

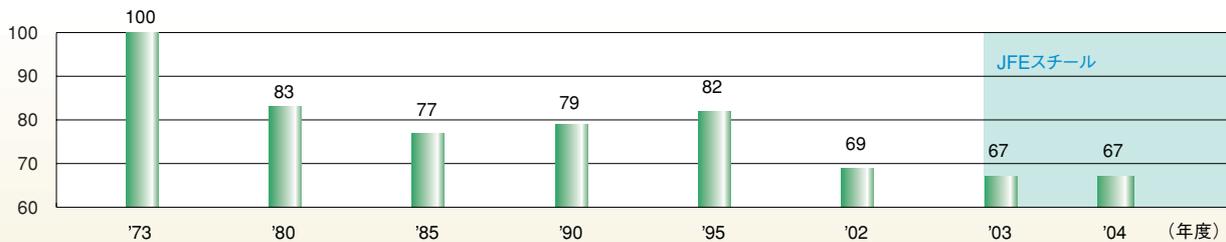


省エネルギー活動の推進

JFEスチールは、1973年の第一次石油危機を契機に、「第1期省エネルギー活動」を開始し、以降、1990年頃までに、加熱炉燃料低減、操業改善、大型排熱回収設備の導入、生産工程の連続化・省エネルギー操業などを推進し、1973年度比約20%の省エネルギーを達成しました。その後も積極的に

省エネルギー活動に取り組み、2003年4月のJFEスチール発足以降は、「第5期省エネルギー活動」として、炉頂圧発電設備の能力アップ、高効率酸素プラントの導入など、さらなる地球温暖化防止対策の徹底を推進しています。

■JFEスチールのエネルギー原単位指数の推移（1973年=100とした指数）



省エネルギー活動

第1期('73~'78)

第2期('79~'85)

第3期('86~'94)

第4期('95~'02)

第5期('03~)

加熱炉燃料低減

- 加熱炉断熱強化
- 加熱炉熱片装入

操業改善

- 転炉ガス回収

大型排熱回収設備の導入

- 高炉炉頂圧発電
- 焼結排熱回収
- 連続鋳造設備
- 転炉ボイラ

工程連続化省エネルギー操業

- 連続焼鈍設備
- 高炉微粉炭吹込
- 石炭調湿設備

省エネルギーによる地球温暖化防止

- 使用済みプラスチック高炉吹込の推進
- 高炉微粉炭吹き込み増強
- リジェネバーナ導入
- 発電高効率化
- エンドレス圧延

地球温暖化防止対策の徹底

- 高炉設備改修
- 都市ガスの高炉吹込試験操業
- 高効率酸素プラント導入
- 炉頂圧発電設備増強
- リジェネバーナ導入

●グループ会社での省エネルギー事例

JFE条鋼(株)姫路製造所では製鋼工場の150トン電気炉を環境調和型である原料予熱槽直結型電炉へ更新し、2005年末に稼動予定です。

既存電気炉ではスクラップ装入時の炉蓋開放、および操業時高温の排ガスを廃棄しているため熱ロスが約43%と大きいのに比べ、原料予熱槽直結型電炉ではスクラップ予熱槽が炉体に直結しているため熱回収が可能です。

また、原料を予熱槽上部よりほぼ連続装入するため熱ロスは約14%と大幅に低減でき、省エネルギー効果が大きく、2004年度エネルギー使用合理化学業支援事業(NEDO^{※1})に採択されました。炉体の密閉化により排ガスのクリーン化も可能なため、自動車リサイクルでの廃車全部利用促進にも役立つと考えられています。

※1) NEDO

独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構

図1: 既存電気炉

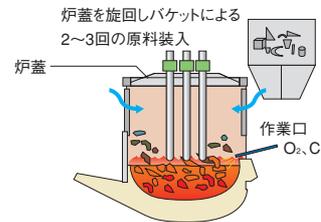
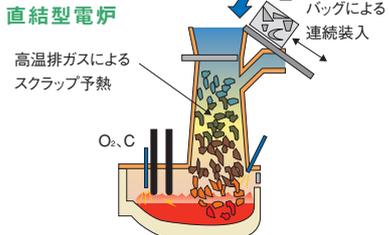


図2: 原料予熱槽直結型電炉



● 事業活動における環境負荷低減: JFEスチール

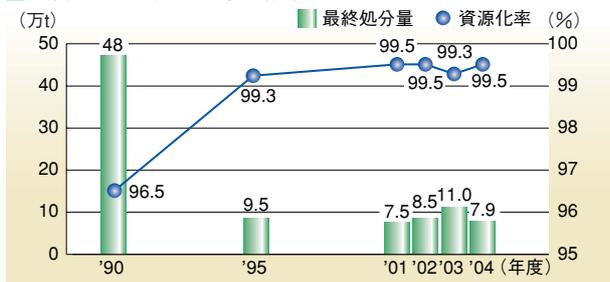
資源循環への取り組み

副生物の発生・排出の抑制

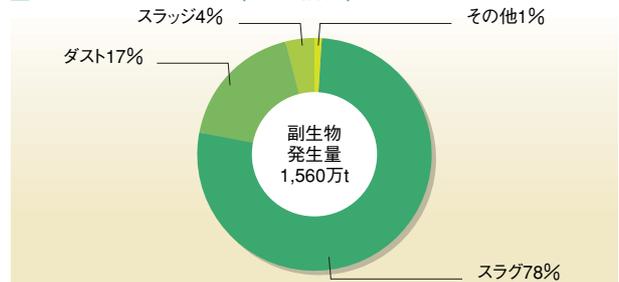
JFEスチールは、業界の動きに先駆けて、発生した副生物（スラグ^{※1}、ダスト、スラッジ^{※2}など）を所内で製鉄原料としてリサイクルする仕組みを構築する「ゼロウェイスト活動」を推進しており、現在では製鉄プロセスで発生する副生物の99%以上を資源化しています。また、同時に副生物発生量の抑制に向けた取り組みを推進しています。さらに、副生物の大半を占めるスラグのリサイクル製品の用途開発、市場拡大に積極的に

取り組むなど、最終処分量の低減を推進しています（下記囲み記事参照）。JFEスチールの2004年度の副生物発生量は、昨年と同程度の約1,560万トンでした。最終処分量は、ダストの社外での資源化を推進したことにより、2003年度比約3万トン減少し、7.9万トン（1990年度比84%削減）となりました。これらの結果、2004年度の資源化率は99.5%となりました。今後とも最終処分量の削減に取り組んでいきます。

■ 最終処分量・資源化率の推移



■ 副生物発生量の内訳 (ドライ換算)



※1) スラグ
鉄石中の鉄以外の岩石成分や鉄鋼精錬時にリンなどの不純物除去のために加える石灰などの成分で、熔融した金属から分離して浮かび上がったものです。微細な粒子や塊状に加工され、セメント原料や土木用材、肥料などに使用されています。

※2) スラッジ
循環水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。鉄が主成分ですが、高炉の操業や鉄鋼製品の品質に影響する成分を含む場合があります。資源化が十分ではありません。影響成分の除去などの技術を開発しています。

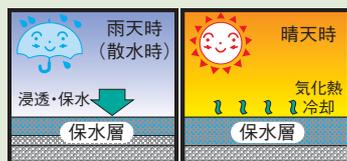
● 鉄鋼副生物 (スラグ) の新たな用途

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

道路用材

■ 「ロードクール」ヒートアイランド現象抑止舗装材

高炉スラグ微粉末を主成分とした保水性固化体をアスファルト舗装に用いることで、雨天時の雨水の保持と晴天時の蒸発で舗装体の温度を低下させます。



ロードクールの効果

■ 「ロードタフ」仮設道路材

製鋼スラグを用いた、仮設道路材で、締固め易く、埋立地や湿地帯などの軟弱地盤上において、施工直後からトラックや重機の走行が可能。また耐摩耗性に優れ、轍が付きにくい特徴があります。



ロードタフの施工状況

海域用材

■ 「マリンブロック」藻場着生基盤 (鉄鋼スラグ炭酸固化体)

製鋼スラグにCO₂を吸収させたエコ固化体。主成分は、炭酸カルシウムで、貝やサンゴと同じもの。海での安定性、海藻やサンゴの着生が抜群です。



マリンブロック

■ 「マリンストーン」潜堤材

製鋼スラグを用いた潜堤材。生物に必要な微量成分を供給し天然石と比べてより良好な生物生息場を作る事ができます。また、流況制御用潜堤材としても有望な材料です。



マリンストーン

■ 「マリンベース」覆砂材

高炉水砕スラグを用いた覆砂材。海底の有機物 (ヘドロ) を覆い富栄養化の原因となるリン、窒素の溶出を抑え、青潮の原因となる硫化水素の発生を抑制します。また、底生生物の生息に適した粒度です。



マリンベース

■ 「人工石材」自然砕石代替

(鉄鋼スラグ水和固化体:フェロフォーム)

製鋼スラグに水砕微粉末等を調査して水和固化した人工石材。港湾用材料に採用が進んでいます。



人工石材

● 事業活動における環境負荷低減：JFEスチール

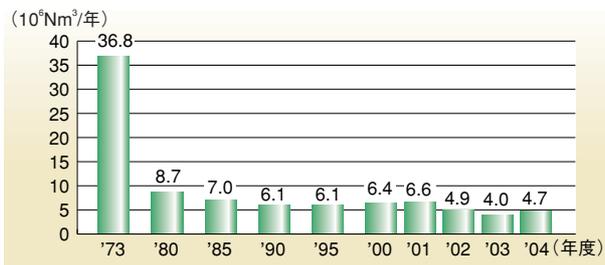
環境保全への取り組み

大気保全

● 硫黄酸化物 (SOx) の排出抑制

JFEスチールは、これまでにSOxの排出抑制策として、低硫黄燃料への切り替えや高効率の排ガス脱硫装置の設置を推進してきました。1976年には世界に類を見ない「アンモニア硫安法^{※1}」を採用した高効率な焼結炉排ガス脱硫装置を東日本製鉄所(京浜地区)に設置し、SOxを大幅に低減しました。また、2002年度には西日本製鉄所(福山地区)の焼結炉で、新たに排ガス脱硫装置を2基増設しました。2004年度のSOx排出量は、粗鋼生産量増などの影響により2003年度比0.7(10⁶Nm³)増の4.7(10⁶Nm³)となりましたが、1973年度のSOx排出量と比べると13%まで削減したことになります。

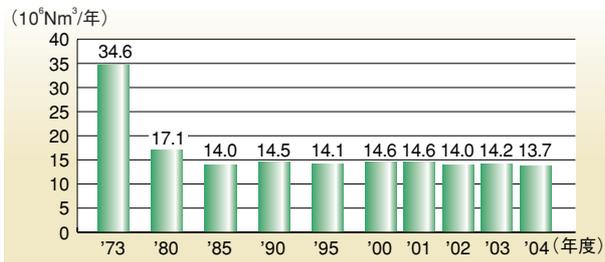
■ SOx排出量の推移



● 窒素酸化物 (NOx) の排出抑制

JFEスチールは、NOxの排出抑制策として、排ガス脱硝装置の設置などを推進してきました。1976年には、NOxを窒素と水に分解する焼結炉排ガス脱硝装置を東日本製鉄所(千葉地区)に、1979年には東日本製鉄所(京浜地区)にそれぞれ設置し、NOx排出量を大幅に削減しました。また、加熱炉にリジエバーナなどのNOx発生量の少ないバーナを採用するなど、NOx排出量の削減を進めています。2004年度のNOx排出量は、2003年度比0.5(10⁶Nm³)減の13.7(10⁶Nm³)となりました。これは、1973年度のNOx排出量の40%であり、半分以上を削減したことになります。

■ NOx排出量の推移



● 粉じん・ばいじんの排出抑制

JFEスチールは、粉じん対策として、原料ヤードでの散水や、コンベア乗継部の密閉化などを実施し、粉じんの発生を抑制しています。2004年度には西日本製鉄所(倉敷地区)の石炭ヤードに防風フェンスを設置し、粉じんの飛散抑制を強化しています。また、コークス炉、焼結炉、高炉、転炉など粉じんやばいじんが発生する施設には、高性能の集塵機を設置するなどの対策を実施しています。



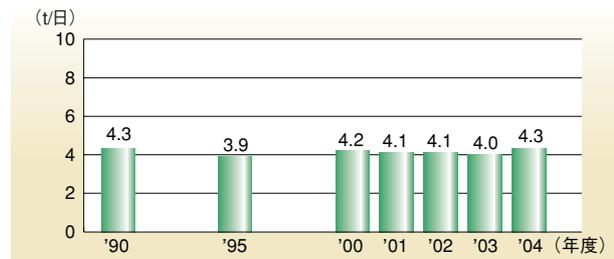
西日本製鉄所(倉敷地区)の防風フェンス

水質保全と水の循環利用

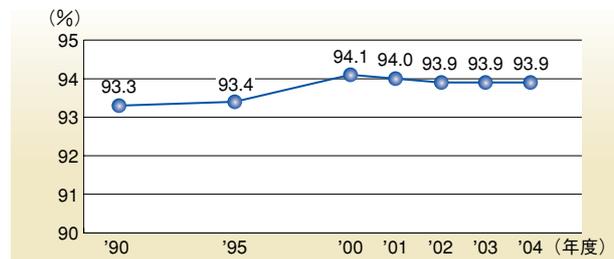
製鉄には大量の水を使用します。JFEスチールは、使用後の水の性状に応じて、生物処理法や物理処理法、化学処理法などによる徹底した浄化処理を行い、水の循環利用やカスケード利用^{※2}を推進しています。この結果、循環率^{※3}は、工業用水使用量の約94%という高い数値を維持しています。また、公共水域への排水についても、たとえば有機物を含む廃水は活性汚泥によって生物処理した後、凝集沈殿、砂ろ過および活性炭吸着を行うなど、徹底した浄化処理を行っています。

東日本製鉄所(千葉地区)における排水の異常については、7-10ページをご覧ください。

■ 化学的酸素要求量 (COD) の推移



■ 工業用水の循環率の推移



※1) アンモニア硫安法

コークス炉ガスの脱アンモニアと焼結排ガスの脱硫を組み合わせた排ガス処理方式です。1971～1972年に鉄鋼9社(当時)で共同研究され、1976年に実用化されました。

※2) カスケード利用

資源を1回だけの使いきりにするのではなく、使って性質が変わった資源や、使用際に出る廃棄物を別の用途に使用し、その使用後もさらに別の用途に使用するなど資源を多段階(カスケード)に活用することです。

※3) 循環率

循環率(%)=[(総使用量-工業用水受入量)/総使用量]

● 事業活動における環境負荷低減: JFEスチール

化学物質の管理・排出抑制

JFEスチールは、2004年度のPRTR法(化学物質排出把握管理促進法)の届出では、年間1トン(特定第1種化学物質については年間0.5トン)以上の取り扱いのあった38物質について届出を行っています。大気・公共用水域への排出量の合計は、2003年度比約70トン削減し764トンとなりました。また、事業所内埋立と事業所外移動を含めた廃棄物としての排出・移動量の合計は、2003年度比約50トン増加し1,103トンとなりました。その結果、排出・移動量の総合計では、2003年度比25ト

ン削減し1,868トンとなりました。

JFEスチールは、有害性が高く排出量の多い物質から優先的に排出削減を進めています。その結果、2004年度のダイオキシン類の排出量は、2003年度比約3g-TEQ削減し8.8g-TEQとなりました。

今後も、JFEスチールは化学物質の排出・移動について自主的な取り組みで削減を推進していきます。

PRTR届出全物質(2004年度 鉄鋼事業^{※1})

(単位: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	亜鉛水溶性化合物	0	6.0	0	0	0	0	
16	2-アミノエタノール	0	3.2	0	0	0	0	
25	アンチモン及びその化合物	0	0.1	0	0	0	0.1	
30	ビスフェノールA型エポキシ樹脂	0	0	0	0	0	0	
40	エチルベンゼン	45	0	0	0	0	0	
43	エチレングリコール	0.5	0.1	0	0	0	4.9	
60	カドミウム及びその化合物	0	0	0	0	0	0	
63	キシレン	318	0	0	0	0	3.3	
68	クロム及び3価クロム化合物	0.03	0.5	0	306	0	108.3	
69	6価クロム化合物	0	0.4	0	0	0	3.1	
85	HCFE-22	0	0	0	0	0	4.0	
100	コバルト及びその化合物	0	0	0	0	0	0	
102	酢酸ビニル	0	0	0	0	0	0	
108	無機シアン化合物	0	1.1	0.4	0	0	0	
132	1,1-ジクロロ-1-フルオロエタン(HCFC-141b)	69	0	0	0	0	0	
145	ジクロロメタン	20	0	0	0	0	0	
177	スチレン	1.0	0	0	0	0	0	
178	セレン及びその化合物	0	0.03	0	0	0	1.2	
179	ダイオキシン類	8.8	0.00003	0	0.01	0	0	
198	ヘキサメチレンテトラミン	0	0	0	0	0	0	
200	テトラクロロエチレン	25	0	0	0	0	0	
224	1,3,5-トリメチルベンゼン	4.3	0	0	0	0	0	
227	トルエン	67	0	0	0	0	2.5	
230	鉛及びその化合物	0	0	0	0	0	0.0008	
231	ニッケル	0	0	0	0	0	0	
232	ニッケル化合物	0.02	1.1	0	98	0	62	
253	ヒドラジン	0	0	0	0	0	0	
283	フッ化水素及びその水溶性塩	0	63	0	0	0	0	
299	ベンゼン	64	0	0	0	0	0	
304	ほう素及びその化合物	0	17	0	0.0002	0.0001	0.3	
307	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル	0	2.0	0	0	0	0	
308	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル	0	4.2	0	0	0	0	
309	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	0	29	0	0	0	0	
310	ホルムアルデヒド	0	0	0	0	0	0.04	
311	マンガン及びその化合物	0.07	17	0	381	0.001	125	
345	メルカプト酢酸	0.01	0	0	0	0	0	
346	モリブデン及びその化合物	0	5.7	0	3.2	0	0.3	
353	リン酸トリス(ジメチルフェニル)	0	0	0	0	0	0	
合計		614	150	0	788	0	315	
				排出量計	1,552	移動量計		315

鉄鋼輸送の合理化・効率化

JFEスチールは、鉄鋼輸送での燃料消費によって発生するCO₂やNO_x、SPM^{※2}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^{※3}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を合理的に選択するなど物流における環境負荷低減に取り組んでいます。

※1) 鉄鋼事業

下記のデータの集計範囲は、東日本製鉄所千葉地区・京浜地区、西日本製鉄所福山地区・倉敷地区、知多製造所です。スチール研究所は含みません。

※2) SPM

Suspended Particulate Matterの略。大気中の浮遊粉物質のうち、10 μ m(マイクロメータ、1 μ m=1,000分の1mm)以下の粒子状物質のことです。ボイラーや自動車の排出ガスなどから発生するもので、大気中に長時間滞留し、高濃度で肺や気管などに沈着して呼吸器に影響をおよぼします。

※3) モーダルシフト

輸送の効率化や環境負荷低減をはかるために、トラックから鉄道や船舶に輸送手段を切り替えることです。

物流における環境配慮の取り組み内容

改善の視点	具体的内容
1) モーダルシフトの推進	・輸送ロットの改善による 陸上輸送品の海上輸送化
2) トラクター排出ガスの低減	・低排出ガス新規車輛の積極的な導入 ・首都圏を中心に強化されたSPMなどの環境規制への対応
3) 車輛の大型化、システム導入	・160tキャリア車および特殊大型車輛の導入 ・トレーラー輸送効率を最適化する自動配車システムの開発・導入
4) その他	・船内保定資材のリサイクル利用率の向上 および梱包の簡素化

事業活動における環境負荷低減：JFEエンジニアリング

JFEエンジニアリングの環境負荷低減への取り組み

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、2010年に向けて、CO₂排出原単位(生産高あたりのCO₂排出量)を年率1%改善することを目標に掲げ、業界全体で自主的、積極的に地球温暖化防止対策に取り組むことを提言しています。

JFEエンジニアリングは、各生産拠点の機能、業務特性にあ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。

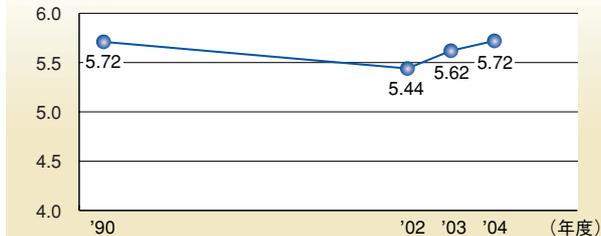
オフィス部門においては、昼休みなどの消灯、未使用時パソコンの電源遮断などの節電活動および確認パトロールを推進した結果、2004年度の電力使用量は、鶴見事業所において1997年度比16%削減、津製作所において1999年度比14%削減しました。

生産部門においては、加工重量当たりの電力使用量削減を社内目標として掲げています。鶴見事業所および津製作所は削減目標を達成しましたが、清水製作所では上期の低操業による生産効率低下によって、電力総使用量は減少しましたが、目標は達成できませんでした。

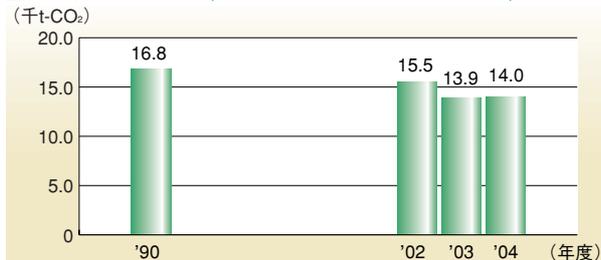
これらの活動の結果、生産部門とオフィス部門を合わせた当社の2004年度のCO₂排出量は、2003年度と同一レベルの14.0千トン(1990年度比17%削減)となりました。しかしながら、2004年度売上高1億円当たりのCO₂排出量は、売上高の減少にとまない、2003年度比2%増加となり、5.7トン/億円(1990年度と同一レベル)となりました。

なお、JFEエンジニアリングでは2004年8月から8ヶ月間、11箇所での現地工事におけるCO₂排出量の把握を試行した結果、総CO₂排出量は4,695トンでした。今後は、現地工事におけるCO₂排出量の把握活動をさらに拡大する予定です。

CO₂排出原単位の推移 (t-CO₂/億円)



CO₂排出量の推移(オフィス部門と生産部門の合計)



廃棄物の発生・排出抑制

オフィス部門においては、啓発活動(構内放送・ポスターなど)および分別項目拡大などにより、鶴見事業所・津製作所のごみの最終処分量率が目標以下に低減しました。ただし、清水製作所においては、最終処分量は減少しましたが、最終処分量率の目標は達成できませんでした。

生産部門においては、津製作所は、廃棄物発生量の削減、分別の徹底により最終処分量削減の目標を達成しましたが、鶴見事業所、清水製作所は、目標を達成できませんでした。

現地工事においても、廃棄物の最終処分量率の低減を目指して分別収集、減容化およびリサイクル推進などに取り組んでいます。その結果、現地工事における最終処分量率は24%となり、目標値40%以下を達成しました。

オフィスにおける廃棄物の削減

オフィスごみ最終処分量率(単位)	目標	実績
鶴見事業所(%)	46	40.5
清水製作所(%)	36	38.7
津製作所(%)	16	5

生産部門における廃棄物の削減

生産拠点(単位)	目標	実績
鶴見事業所(百万円/年)	8.0	8.8
清水製作所(t/千時間)	0.96	1.28
津製作所(t/千時間)	0.10	0.08

現地工事における廃棄物の削減

生産拠点(単位)	目標	実績
現地工事廃棄物の最終処分量率	40	24

化学物質の管理・排出抑制

PRTR法に従い、排出・移動量については、自治体経由で国に報告しています。塗料、溶接材料、ガソリンなどを管理対象物とし、その削減に向けた活動を推進しています。

PRTR届出全物質(2004年度)

(単位:kg)

政令番号	指定化学物質名	排出量				移動量	
		大気	公共用水域	事業所内土壌	事業所内埋め立て	下水道	事業所外
1	亜鉛の水溶性化合物	0	0	0	0	0	798
30	ビスフェノールA型エポキシ樹脂	0	0	0	0	0	2,447
40	エチルベンゼン	20,351	0	0	0	0	1,120
63	キシレン	54,655	0	0	0	0	4,166
227	トルエン	33,902	0	0	0	0	3,107
230	鉛及びその化合物	0	0	0	0	0	1,268
232	ニッケル化合物	0	0	0	0	0	118
311	マンガン及びその化合物	0	0	0	0	0	9,984
合計		108,908	0	0	0	0	23,008

● 事業活動における環境負荷低減：川崎マイクロエレクトロニクス

川崎マイクロエレクトロニクスの環境負荷低減への取り組み

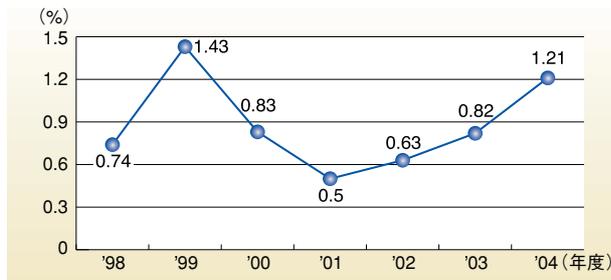
地球温暖化防止

川崎マイクロエレクトロニクスの唯一の製造事業所である宇都宮工場では、電機・電子4団体^{※1}が掲げている目標を達成するために2種類の活動に取り組んでいます。そのひとつは省エネルギー活動、もうひとつはPFCガス^{※2}排出量削減活動です。

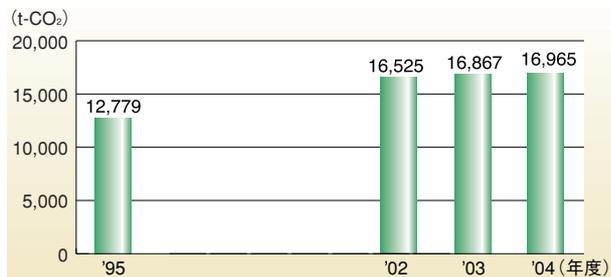
省エネルギー活動についてはその成果を定量化するために、宇都宮工場では「省エネルギー率」^{※3}という指標を用いています。2004年度は省エネルギー率1%以上を目標に活動を進め、1.2%の削減成果を得ることができました。主な改善項目は、①純水製造設備の逆浸透膜の低圧損タイプ化、②半導体製造装置の真空ポンプの省エネルギータイプ化、③純水製造設備のポンプのインバータ化、④製品の検査装置の処理能力向上の4点です。

半導体製造工程のドライエッチング工程や装置のプラズマクリーニングに用いられているPFCガスは、使用量は少ないですが温暖化係数が大きいガスです。宇都宮工場では、PFCガス排出量削減活動にも継続して取り組んでいます。2004年度は、CF₄ガスの使用量を最適化し、使用量を前年度比15%削減しました。一方、宇都宮工場で使用しているPFCガスのCO₂換算排出量は、C₂F₆ガスが全体の約7割を占めています。今後はC₂F₆ガスの代替化を行います。

省エネルギー率の推移



CO₂排出量の推移



廃棄物の発生・排出抑制

1998年度から、廃棄物の再資源化を積極的に進めてきました。再資源化率は2001年度に98.2%に到達して以降、飽和状態で、残りは特別管理産業廃棄物で再資源化が難しい廃棄物です。そこで、2001年度からは再資源化した廃棄物をさらに有価物に切り替える活動を推進しています。2004年度は非鉄金属の有価物化を2003年度の0.9トンから3.6トンに増加しました。その結果、産業廃棄物となる金属屑は2003年度の5トンから2.1トンに削減することができました。プラスチック類、鉄くず類の有価物も2003年度の7.3トンから10.6トンに45%増加しました。産業廃棄物の発生量(2004年度1,910トン)と比較し、有価物化の量は、まだ微量ですが、工場内の分別化の推進により産業廃棄物の発生・排出抑制は着実に成果を上げています。

化学物質の管理・排出抑制

2001年度以前、工場内で使用していたPRTR法の対象化学物質は20種類ありました。この対象化学物質を代替物質に切り替える活動を2002年度に開始し、2002年度には4種類を、2003年度と2004年度には2種類ずつ、合わせて8種類の代替化に成功しました。現在使用している対象化学物質は12種類で、届出対象は2種類です。「ふっ化水素及びその水溶性塩」の取扱量は全対象化学物質の75%を占めています。2004年度は、フッ酸を使う洗浄工程を改善し、フッ酸の使用量を4.5%削減しました。

PRTR届出全物質 (2004年度)

(単位:kg)

政令番号	指定化学物質名	排出量				移動量	
		大気	公共用水域	事業所内土壌	事業所内埋め立て	下水道	事業所外
172	ジメチルホルムアミド	64	13	0	0	0	2,717
283	ふっ化水素及びその水溶性塩	161	1,412	0	0	0	1,464
合計		225	1,425	0	0	0	4,181
		1,650				4,181	

※1) 電機・電子4団体

(社)日本電機工業会、(社)電子情報技術産業協会、(社)情報通信ネットワーク産業協会、(社)ビジネス機械・情報システム産業協会の4団体です。

※2) PFCガス (per fluorocarbon)

CF₄ガスやC₂F₆ガスなど、炭素とフッ素だけで構成するガスの総称です。

※3) 省エネルギー率

川崎マイクロエレクトロニクスは、省エネルギー改善効果を表す指標を「工場全体の消費電力に対する、その年の改善活動成果の割合」と定義しています。なお、省エネルギー率の計算式は以下のとおりです。

対象設備の従来の消費電力をA (kWh/年)、改善後をB (kWh/年)とすると、改善効果はA-B=C (kWh/年)となります。その年に実施した改善活動の成果を合計するとΣC=D (kWh/年)となります。工場全体の消費電力をE (kWh/年)とすると省エネルギー率=D/E (%)となります。

● 事業活動における環境負荷低減：JFE都市開発

JFE都市開発の環境負荷低減への取り組み

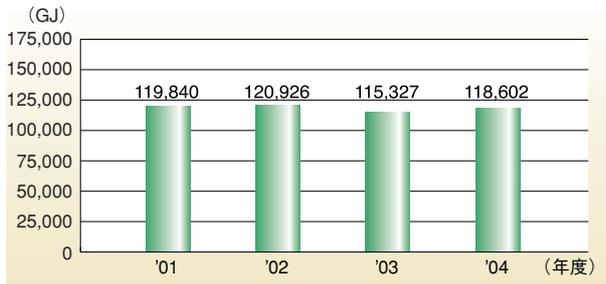
ビル事業においては、運営管理段階の環境負荷が最も大きいと言われていています。新子安駅前誕生した「オルトヨコハマ」では、計画・設計段階から省エネルギーに取り組んでいますが、管理運営に当たっても、エネルギー消費、排ガス、廃棄物(ごみ)に配慮しています。また、施設入居者のみならず、近隣の方々のための潤いの場所を提供することにも努めています。

地球温暖化防止

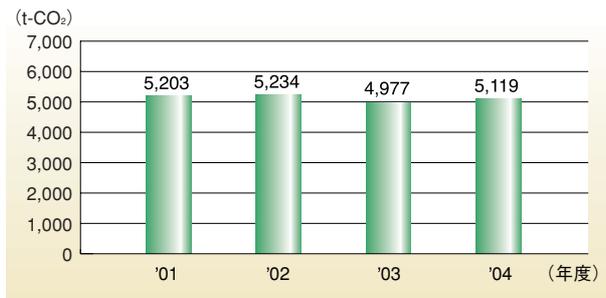
「オルトヨコハマ」では、CO₂排出量が少ない都市ガスを用いたコージェネレーションシステムの導入などによりエネルギー使用量の削減に努めています。

2004年度は、開業当初の2001年度比で1.0%のエネルギー削減になりました。

■ 熱量の推移



■ CO₂排出量の推移

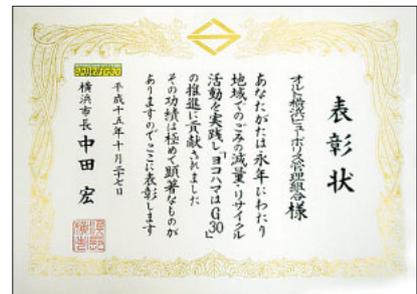


環境配慮(大気)

「オルトヨコハマ」では、都市ガスを用いた電熱供給を行っており、都市ガスの燃焼ガスを排出します。排ガスについては、横浜市との協定に基づき管理しています。

廃棄物の発生・排出抑制

「オルトヨコハマ」の住宅棟からは、家庭ごみが廃棄物として排出されます。横浜市では、家庭ごみの減量・分別収集を促進するG30活動を進めています。オルトヨコハマビューポリス管理組合は、ごみの分別と減量化の取り組みに対し、2003年10月に横浜市より表彰を受けました。



「ヨコハマはG30」表彰状

潤いの場所の提供

「オルトヨコハマ」では公共スペースの緑化を進めており、人工地盤の緑化活動について、国土交通大臣賞を受賞しました。今後も適正な緑地管理に努め、お住まいの方、お勤めの方、訪問された方、また地域住民の方々へ、快適な憩いの空間を提供するとともに、ヒートアイランド現象の防止など、都市環境整備に貢献していきます。



人工地盤の緑化

環境報告Ⅲ

JFEの技術・商品による貢献

鉄鋼技術・商品による貢献	32
エンジニアリング技術・商品による貢献	35
循環型社会形成への取り組み	37
エコエネルギーへの取り組み	39
人と環境に配慮した建築技術	40

環境技術の研究開発

環境に貢献する研究開発	41
-------------	----

国際協力

環境・エネルギー技術の提供を通じた国際協力	44
-----------------------	----

●JFEの技術・商品による貢献：JFEスチール

鉄鋼技術・商品による貢献

自動車用高張力（ハイテン）鋼板

JFEスチールは、自動車の軽量化を実現する高張力（ハイテン）鋼板の開発にいち早く取り組み、独自技術を活かした新型ハイテン鋼板を開発、提供しています。高張力（ハイテン）鋼板は、既存の鋼板に比べて、より薄い板厚で車両強度を維持できることから、車両の軽量化と耐衝撃性の向上に大きな効果をもたらします。

たとえば、極めて高い成形性と美しい表面外観をもつ「SFGハイテン鋼板」は、390MPa^{※1}級、440MPa級の鋼板として、世界で初めて自動車サイドパネルに採用され、10kgの車体軽量化に貢献しました。また、JFEスチール独自の連続焼鈍プロセスから生産される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部材に用いられ、15～20kgの車体軽量化に寄与しています。このほかにも「NANOハイテン」、「BHT鋼板^{※2}」など、幅広い用途に対応した数多くの高品質なハイテン鋼板を開発、商品化しています。



980MPa級ハイテン鋼板
センターピラーの例

※1) MPa

引張強度の単位。390MPa級の鋼板は1mm²あたり40kgの荷重に、440MPa級の鋼板は1mm²あたり45kgの荷重に980MPaの鋼板は1mm²あたり100kgの荷重に、耐えることができます。

※2) BHT鋼板

歪み時効硬化を最大限に活用することにより、塗装焼き付け後の引張強度を大幅に向上させた高強度熱間圧延鋼板です。

<http://www.jfe-steel.co.jp/products/usuita/cold/index.html>

<http://www.jfe-steel.co.jp/products/usuita/hot/index.html>

高効率モータ用無方向性電磁鋼板／高効率トランス用方向性電磁鋼板

JFEスチールは、モータの高効率化に貢献する「高効率モータ用無方向性電磁鋼板」を開発・生産しています。これはモータ内部の低鉄損^{※3}化を目指して開発された製品で、特に高周波鉄損を低減させることで電力損失を抑えることができます。

また、独自技術を活かした優れた磁気特性を有する「高効率トランス用方向性電磁鋼板」も開発、生産しています。この製品は、省エネルギーを達成するとともに、磁束密度を高めて磁歪を効果的に抑制することで、騒音の低減にも貢献します。

JFEスチールの無方向性電磁鋼板「JFEスーパーコア」は、昇圧コンバータ用リアクトルの部品として、ハイブリッドカーにも採用されており、自動車の燃費向上による地球温暖化防止に貢献しています。



高効率モータ用
無方向性電磁鋼板



高効率トランス用
方向性電磁鋼板

※3) 鉄損

モータやトランスなどの鉄心部分で、磁気ヒステリシスと渦電流によって電力が熱となって消費されるエネルギー損失を意味します。

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

高耐熱エキゾーストマニフォールド用フェライト系ステンレス鋼 JFE-MH1

自動車の燃費向上と排ガスのクリーン化が求められる中、エンジンからの排ガス温度を高温化し、かつ、エンジン始動直後でも温度を低下させずにエンジンから触媒まで到達させることが必要となっています。そのため、エンジンからの排ガス系統に用いられる部材は、耐熱性に優れかつ熱容量が小さく加工性に優れた材料が求められています。

JFEスチールは、エキゾーストマニフォールド用材料として、高耐熱性（高温強度、高温疲労および熱疲労特性）と高加工性を兼ね備えた新しいフェライト系ステンレス鋼JFE-MH1を開発しました。JFE-MH1は、従来の材料に比べ耐熱温度が50℃上昇し、エンジンからの排ガス温度を高温維持できること、および高加工性による薄肉・軽量化によって、自動車の燃費向上に貢献しています。また、エキゾーストマニフォー



JFE-MH1を用いたエキゾーストマニフォールド

ルドの薄肉化は、低熱容量化も実現し、エンジン始動直後の低排ガス温度域における触媒の排ガス浄化性能低下防止にも貢献しています。JFE-MH1は、自動車の燃費向上（CO₂削減）と排ガスのクリーン化を通して地球温暖化防止・環境負荷低減に貢献しています。

●JFEの技術・商品による貢献：JFEスチール

自動車部品向け新合金鋼粉

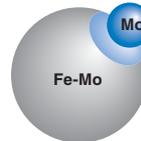
JFEスチールは、合金成分量およびその添加方法を最適化することにより、汎用焼結炉の比較的に低い温度でも焼結が促進され、高面圧疲労強度に影響する残留空孔を微細化することができる新しい合金鋼粉を開発いたしました。

この新合金鋼粉は、圧粉密度 $7.3\text{Mg}/\text{m}^3$ に成形した後、汎用の焼結条件（温度 $1,130^\circ\text{C}$ ）で焼結し、浸炭熱処理^{※1}を施した場合で、 3.5GPa の高い面圧疲労強度（6面式測定法）が得られるなど、従来の合金鋼粉の高温焼結・浸炭材と同等以上の面圧疲労強度を発現します（従来の合金鋼粉は、 $1,250^\circ\text{C}$ の高温焼結で 3.4GPa ）。JFEスチールの新合金鋼粉は、焼結部品メーカーにおける高温焼結を不要として焼結エネルギーを削減できるという利点だけではなく、生産性の高い汎用焼

結炉の使用を可能とすることから、高面圧疲労強度を持つ焼結部品の製造効率を向上できます。

また、汎用焼結炉でも面圧疲労強度の高い焼結部品が製造可能となることで、当該焼結部品のさらなる普及に寄与することも期待されます。

■高面圧疲労強度用途向け新合金鋼粉の粒子構造



※1) 浸炭熱処理

焼結部品表面の硬さを高くするため、COやCH₄（メタン）を含む雰囲気中で加熱し、鋼の表層に炭素を拡散浸透させてから焼入れる熱処理方法。

<http://www.jfe-steel.co.jp/products/tetpun/youto02.html>

高効率太陽電池用ウエハーの製造

太陽電池は、製造段階では一定のエネルギーを消費しますが、発電時にCO₂を排出しません。また、ライフサイクルCO₂^{※2}をみても、太陽電池のCO₂排出量は火力発電の14分の1～18分の1と少ないことから、地球温暖化や化石燃料枯渇の抑制策として注目されています。昨今の環境意識の高まりに加え、太陽電池採用に関する各国政府の優遇措置政策も相まって、世界の太陽電池需要は近年、大きな伸びを示しています。

JFEスチールは、2004年8月から太陽電池用ウエハーの生産能力を、世界生産の1割強にあたる130MW/年に拡大しています。

JFEスチールのシリコンインゴット・ウエハーは、コンタミネーション防止技術により純度99.9999%以上を確保しており、鑄造技術を基本にした凝固組織の均一性により変換効率^{※3}も16%に達するなど、多結晶シリコンの分野では世界でも最高レベルの変換効率を達成しています。



シリコンインゴット製造工場

※2) ライフサイクルCO₂

発電燃料の燃焼に加えて、資源の採取から発電設備の製造、燃料輸送までの全プロセスで発生するCO₂総排出量です。

※3) 変換効率

太陽電池に照射した光エネルギーを電気エネルギーに変換する割合です。たとえば、変換効率10%とは、 $1\text{kW}/\text{m}^2$ の光エネルギー（晴天時の太陽光のエネルギー）を 1m^2 の太陽電池に照射したとき、 100W の電力エネルギーに変換されることを意味します。

原油タンカー用耐食鋼板「NAC5」

日本の主要なエネルギー源である原油の輸送を担っているタンカーは、原油中に含まれる硫化水素や塩分などの影響でタンク槽内は極めて厳しい腐食環境となっており、タンクおよび船体の腐食損傷の防止が大きな課題となっています。

JFEスチールでは、原油タンカーの防食対策のために、これまでの低合金耐食鋼研究の知見を活かし、ジンクプライマーとの組み合わせにより経済性を加味したうえで、必要とされる耐食性能を実現する原油タンカー上部甲板向けの耐食鋼「NAC5（New Anti-Corrosion No.5）」を開発・商品化しています。

原油タンカーの防食対策として、タンク槽内を重塗装する場合もあり、建造中の塗装および補修中の再塗装による周辺環境の汚染が懸念されますが、NAC5を適用することにより、これらの問題を改善し、塗装・再塗装することなくタンク槽の上甲板部に必要な防食性能を発揮します。また、タンク槽内の底板部では、

環境条件によっては局部腐食（いわゆる孔食）が発生することが知られていますが、JFEではタンク底板部へのジンクプライマー塗布による孔食抑制効果を発見しており、ジンクプライマーの効果を補強するNAC5の底板への適用拡大も期待されています。

このように、NAC5は原油タンカーの運航安全性を高め、安定的なエネルギー供給に貢献するとともに、塗装簡省略化や原油流出事故防止など環境保全・環境負荷低減にも大きく寄与しています。



原油タンカー

<http://www.jfe-steel.co.jp/products/atuita/catalog/c1j-011.pdf>

クロメートフリー表面処理鋼板

JFEスチールは、環境負荷を低減し、作業者の健康に配慮するという観点から、従来のクロメート処理鋼板に代わる環境保全型製品として、6価クロムを含まない「クロメートフリー表面処理鋼板」を開発しました。従来のクロメート処理鋼板に含まれる6価クロムを他の重金属に置き換えるだけでは耐食性が不十分となるので、独自設計の特殊有機樹脂と無機物質からなる複合皮膜を世界で初めて開発に成功し、従来品と同等の性能を確保しています。この商品は、環境への配慮に加え、優れた耐食性・導電性・塗料密着性・耐指紋性・潤滑性などを備えています。

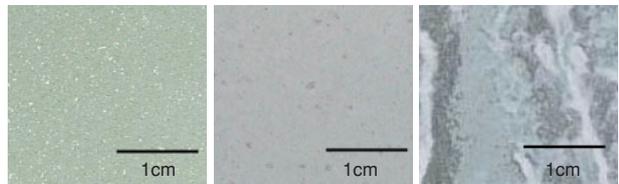
また、「クロメートフリー表面処理鋼板」を使用した家電製品の高い耐久信頼性を得るためには、実際の使用環境下での耐食性を適正に評価する試験法が不可欠です。JFEスチールは2001年から研究を開始し、2003年11月に独自の腐食促進試験方法「ACTE^{※4}」を確立しました。この試験方法は、従来の塩水噴霧試験では困難であった、実環境下での表面処

理鋼板の腐食を正しく再現するので、表面処理鋼板の適正な開発・選択に役立ちます。

「クロメートフリー表面処理鋼板」は現在、家電製品や自動販売機などの内装パネル、OA機器・複写機の内装部品、TV・VTR・オーディオ機器のシャーシーなどに採用されており、今後さらなる用途拡大が見込まれています。

■化成処理鋼板の腐食形態

ACTE、実環境、塩水噴霧試験の比較



ACTE

実環境(沖縄暴露試験)

塩水噴霧試験

※4) ACTE

Accelerated Corrosion Test for Electric Appliancesの略

<http://www.jfe-steel.co.jp/products/usuita/denki-aen/index.html>

建築構造用550N/mm² TMCP鋼材「HBL385B/ HBL385C」

中層から超高層までの幅広い建築構造用鋼材として開発した550N/mm² TMCP鋼材「HBL385B/HBL385C」は、鋼材強度あたりの経済性(単価/基準強度)に最も優れており、385N/mm²という高い基準強度によって部材の小断面化や薄肉化により、最大約15%の鉄骨重量の低減が可能です。鉄骨加工や溶接時間の短縮、輸送効率の向上などにより環境負荷の低減に貢献します。



建築構造用550N/mm² TMCP鋼材

<http://www.jfe-steel.co.jp/products/kenzai/kenchiku/550n/index.html>

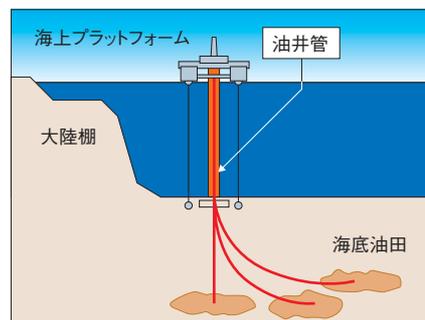
マルテンサイト系ステンレス鋼管/ねじ継手

クリーンエネルギーとしての天然ガス需要の増加を背景に、油田、ガス田は近年、高深度化しています。これにともない、油井管用材料には、高温・高圧下に耐える強度と、天然ガスに含まれるCO₂による腐食への耐性が要求されるようになりました。また、油井管をつなぐ特殊ねじ継手には、傾斜・水平井戸の増加により、高複合荷重下における気密性が要求されています。

しかし、これまで使用されていた油井管用材料は、腐食によって油井・ガス井を損傷する危険性がありました。また、腐食を防止するために腐食抑制剤と呼ばれる化学薬品が使用されており、地球環境への負荷が懸念されていました。

JFEスチールは、これらの課題を解決するため、「13%Cr鋼管」をはじめとする「マルテンサイト系ステンレス鋼管」と、組み合わせて使用する気密性に優れた「ねじ継手」を開発・提供しています。これらの製品は、強度や耐腐食性などの要

求性能を満たすとともに、化学薬品の使用を抑えることから、天然ガス開発に欠かせない油井管用材料として広く採用され、油井・ガス井の長寿命化を通じて環境負荷を低減し、天然ガスの安定供給に寄与しています。



海底油田の構造

<http://www.jfe-steel.co.jp/en/products/pipes/octg/index.html>

● JFEの技術・商品による貢献: JFEエンジニアリング

エンジニアリング技術・商品による貢献

日常生活から地球規模にいたるさまざまなところで暮らしや産業社会の環境負荷低減に貢献する JFEのエンジニアリング技術・商品

JFEエンジニアリングは、社会活動に欠かせないエネルギー・水・土壌・廃棄物のクリーン化、資源化のエンジニアリング事業を展開し、環境負荷の少ない社会の実現および循環型社会の構築に貢献するさまざまな技術・商品を社会に提供しています。

身近なところでは、病院での院内感染の原因となるウイルスやシックハウス症候群の原因となるホルムアルデヒドを分解する光触媒システムや、オフィスビルなどの大規模空調設備の消費エネルギーを低減する水和物スラリ潜熱空調システムなどを提供しています。

日常生活や産業活動からは、さまざまな廃棄物が発生します。この廃棄物を有効利用する資源循環型社会の形成に向けた、リサイクル事業にも取り組んでいます。JFEエンジニアリングのリサイクル事業の特徴は、製鉄技術との融合によって最終処分量を可能な限り減少し、資源の有効利用に最大限努めていることです。また、都市ごみ、木材チップ、食品廃棄物、家畜糞尿などの廃棄物を利用して高効率に発電するさまざまなシステムも提供しています。廃棄物利用だけでなく、再生可能なクリーンエネルギーである風力発電事業も行っています。

この他にも、下水や排水の窒素やリンを高効率に除去し、河川や沿岸の富栄養化を防止するBio-Tubeシステムや、港の水を波の力で入れ替え港内の水質悪化を防止する海水交換型ハイブリッドケーソンなど、身近な環境の浄化にも貢献しています。

■ JFEエンジニアリングの環境に貢献する技術・製品例

● 環境負荷低減・環境浄化

- ・ガスクリーンDX
- ・ハイクリーンDX
(排ガス/飛灰ダイオキシン処理技術)
- ・Bio-Tubeシステム
(下排水高度処理システム)
- ・海水交換型ハイブリッドケーソン
- ・ダム堆砂対策/ダム・河川水質保全
- ・光触媒空気浄化システム

● 廃棄物無害化・資源エネルギー化

- ・高温ガス化直接溶融炉
- ・サーモセレクト方式ガス化改質炉
- ・電気抵抗式/プラズマ式灰溶融炉
- ・ハイパー21ストーカシステム
- ・循環流動層(CFB)発電
- ・下水汚泥メタン発酵システム
- ・ピガダン方式バイオガスシステム
- ・木質バイオマスガス化発電システム

● 省エネルギー設備の提供

- ・ガスエンジンコージェネレーション
- ・水和物スラリ潜熱空調システム

● リサイクル技術・事業

- ・使用済みプラスチック高炉原料化
- ・NFボード
- ・使用済み家電リサイクル
- ・食品廃棄物リサイクル
- ・使用済み蛍光灯リサイクル

● クリーンエネルギー

- ・風力発電事業

Bio-Tubeシステム

下水、排水から窒素やリンを除去する高度処理システム

バイオチューブ

空気

最終沈殿池へ

硝化液循環

返送汚泥

最初沈殿池より

好気タンク

無酸素タンク

嫌気タンク

水和物スラリ潜熱空調システム

潜熱媒体を用いた省エネルギー空調システム

光触媒空気浄化システム

院内感染やシックハウス症候群の原因となるホルムアルデヒドを分解

紫外線 (ブラックライト波長350nm)

光触媒反応面

臭気、有害物質を含む空気

スリット

光触媒セラミックフィルター

清浄化された空気

風力発電事業

風力発電のトータルエンジニアリングを提供

海水交換型ハイブリッドケーソン

港内外の海水交換をする事によって水質の悪化を防ぐ防波堤

ハイパー21ストーカシステム

都市ゴミを燃料とした、クリーンな発電システム

ピガダン方式バイオガスシステム

畜産ふん尿をメタン発酵して熱と電気に換えるシステム

木質バイオマスガス化発電システム

木材チップをガス化し、高効率な電力と熱エネルギーを供給

ガス化炉

木材チップ等

灰

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

● JFEの技術・商品による貢献

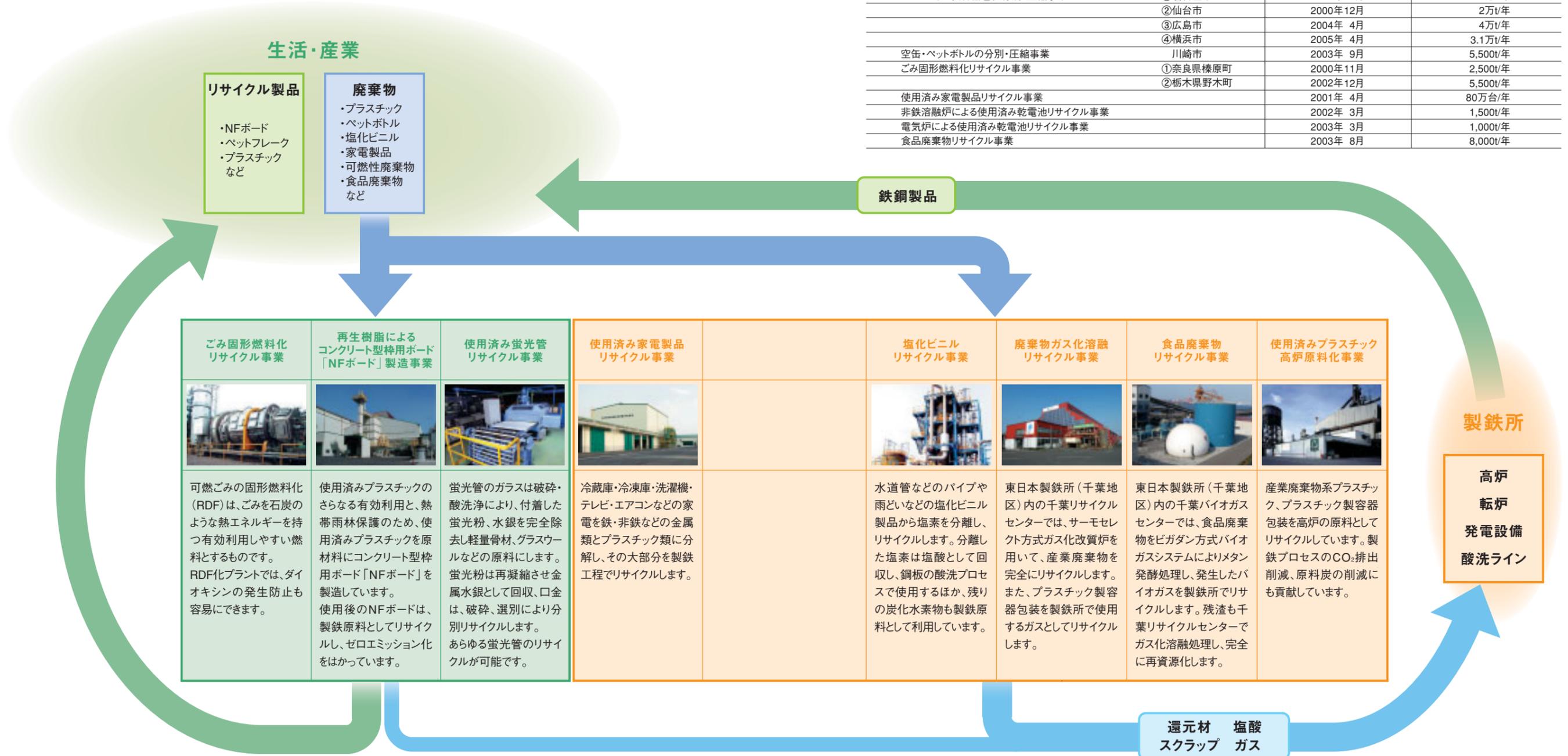
循環型社会形成への取り組み

JFEグループは、製鉄技術とエンジニアリング技術を融合させて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、地域社会に密着した取り組みとして、使用済みプラスチックの分別・収集、ごみ固形燃料化リサイクル、使用済み乾電池リサイクル、使用済み蛍光管リサイクルなどの事業を行っています。このようにさまざまな廃棄物を受け入れ、廃棄物の種類に合わせて適切な処理を行い、さらに製鉄所での有効使用と組み合わせて廃棄物最終処分量を最小化することが、JFEグループのリサイクル事業の特徴です。JFEグループのリサイクル事業は、循環型社会の形成の一翼を担っています。

<http://e-solution.jfe-holdings.co.jp/cycle/cycle.html>

リサイクル事業の概要

内容	開始時期	規模	
使用済み蛍光管リサイクル事業	1995年 4月	6,000t/年	
使用済みプラスチック高炉原料化事業	1996年10月	5万t/年	
廃棄物ガス化溶融リサイクル事業	①千葉	5万t/年	
	②倉敷	16万t/年	
ごみ固形燃料ガス化発電事業	福山	2004年 4月	9.6万t/年
プラスチック製容器包装高炉原料化事業	2000年 4月	12万t/年	
プラスチック製容器包装ガス化事業	2001年 4月	3万t/年	
使用済みペットボトルリサイクル事業	2002年 4月	1万t/年	
再生樹脂によるコンクリート型枠用ボード製造事業	2002年 9月	200万枚/年	
プラスチック製容器包装分別・圧縮事業	①名古屋市	2000年 8月	6万t/年
	②仙台市	2000年12月	2万t/年
	③広島市	2004年 4月	4万t/年
	④横浜市	2005年 4月	3.1万t/年
空缶・ペットボトルの分別・圧縮事業	川崎市	2003年 9月	5,500t/年
ごみ固形燃料化リサイクル事業	①奈良県榛原町	2000年11月	2,500t/年
	②栃木県野木町	2002年12月	5,500t/年
使用済み家電製品リサイクル事業	2001年 4月	80万台/年	
非鉄溶融炉による使用済み乾電池リサイクル事業	2002年 3月	1,500t/年	
電気炉による使用済み乾電池リサイクル事業	2003年 3月	1,000t/年	
食品廃棄物リサイクル事業	2003年 8月	8,000t/年	



● JFEの技術・商品による貢献

エコエネルギーへの取り組み

JFEグループは、鉄鋼事業とエンジニアリング事業で培ってきたエネルギーの高効率・高度利用技術をベースに、リサイクル発電や風力発電などのさまざまなエコエネルギー技術・事業を展開し、広く社会に貢献しています。さらに、21世紀のクリーンエネルギーとして注目されるジメチルエーテル(DME)の開発にも取り組んでいます。

次世代クリーンエネルギーの本命「DME」

DMEは、燃焼時に硫黄酸化物(SOx)や、すす(PM)をまったく発生しない次世代のクリーンエネルギーです。しかも、天然ガス、石炭、炭層メタン、バイオマスなどのさまざまな炭化水素系原料からの製造が可能です。また、DMEは毒性がないため発電用(ガスタービン、ボイラー、ディーゼル、燃料電池)や産業用・家庭用、輸送用(ディーゼル自動車、燃料電池自動車)など幅広い分野での利用が見込まれています。



DMEステーション



DME直接合成実証プラント(100トン/日:釧路)

JFEの「DME直接合成法」

JFEグループでは、1989年からオリジナル技術であるDMEの直接合成法の研究を進め、2003年には稼働中の設備としては世界最大規模の日産100トンのDME直接合成実証プラントを竣工。商用化に向け低コストで供給できる製造技術の研究開発を推進しています。

DMEの適用拡大に向けた取り組み

JFEグループでは、DMEの特性を活かした利用分野の研究開発にも取り組んでいます。たとえば、大型ディーゼル発電システムの燃料をDMEに転換し、同等以上の熱効率性能を維持しつつ、環境汚染物質の排出量を大幅に低減した画期的な分散型発電システムやDMEを燃料として走るディーゼル自動車などです。DMEを燃料としたディーゼル自動車については、長距離走行試験にも成功しました。2005年2月には、東日本製鉄所(京浜地区)にDMEステーションを設置し、クレーン付DMEトラックの実用性試験を開始しました。

京浜臨海部においては、JFEグループ以外の企業も参加して、DMEを利用した各種の機器を実際に使用する試みも行われています。また、(独)交通安全環境研究所では、2009年の自動車排ガス規制値をクリアする低公害車として、DME自動車の開発が進められています。

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

川崎臨海部におけるDME利用の試み

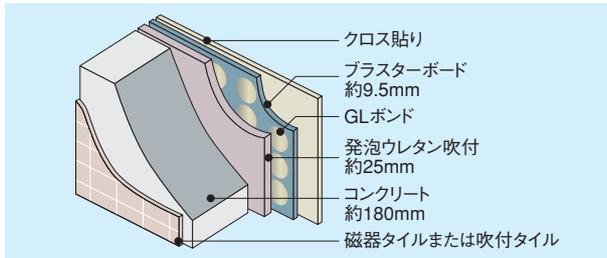


●JFEの技術・商品による貢献:JFE都市開発

人と環境に配慮した建築技術

断熱性に優れた壁構造

外壁の内部に厚さ約25mmの断熱材を吹き付けることにより断熱性を高めています。屋外の暑さや寒さからの影響を抑え、冷暖房のためのエネルギー消費の軽減につながります。



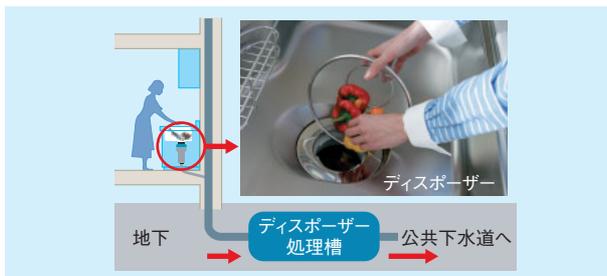
外壁の概念図

ディスポーザー排水処理システム

シンク下に設置したディスポーザーで粉砕処理した生ゴミを、排水とともにディスポーザー排水処理設備で浄化し公共下水道に放流。生ゴミと台所排水を同時に処理するディスポーザー排水処理システムは、汚濁負荷量削減と生ゴミ発生抑制に効果をもたらします。

■台所排水の負荷量を削減

項目	削減	削減率
BOD	18g→10.5g	約40%
SS	12g→10.5g	約12%
ノルマルヘキサン抽出物	2.1g→1.05g	約50%



ディスポーザー排水処理システム概念図

24時間低風量換気システム

「シックハウス症候群」の予防には換気が重要なポイントとなります。住まい全体に低風量の空気の流れをつくり、汚れた室内空気を排気し、新鮮な空気を取り入れる「24時間低風量換気システム」を採用。化学物質などによる室内汚染、結露、カビ、ダニなどを防止します。また、ホルムアルデヒドを発生させないノンホルマリンタイプの壁紙接着剤を使用するなど、人に優しい建材を採用しています。



24時間低風量換気システム概念図

●環境に配慮したアーバンデザイン

横浜市の山内ふ頭で進めている「山内ふ頭周辺地区土地区画整理事業」や新子安駅前の「オルトヨコハマ」、企業の研究開発のためのサイエンスパーク「テクノハブ イノベーション川崎(通称:THINK)」などでは、環境に配慮した新しい価値を創造する空間を提供しています。



山内ふ頭周辺地区土地区画整理事業のセンターゾーンに誕生する「コットンハーバータワーズ(完成予想図)」

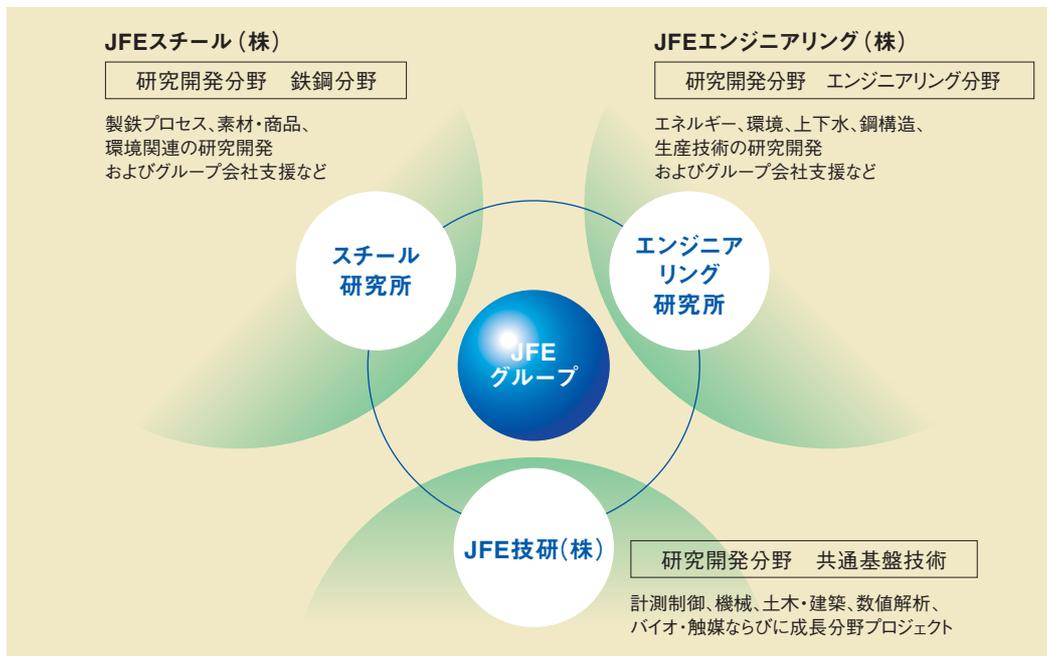
<http://www.jfe-ud.co.jp/>

● 環境技術の研究開発

環境に貢献する研究開発

JFEグループは、2003年4月から研究開発体制を「スチール研究所」「エンジニアリング研究所」「JFE技研」の3研究所体制としています。JFEスチールとJFEエンジニアリングでは開発・製造・販売の三位一体を目指すため、それぞれ「スチール研究所」、「エンジニアリング研究所」を置き、研究開発を推進しています。また、JFEグループのシナジー効果を最大限に発揮するため、製鉄事業とエンジニアリング事業に共通する基盤技術の研究開発は「JFE技研」に集約しました。JFEグループは、これらの体制を最大限に活用し、オンリーワン、ナンバーワンの商品・技術の開発を目指し、地球温暖化防止、ゼロエミッションなどの環境技術の開発や、将来の事業基盤を視野に入れた先進的なテーマに取り組んでいます。

■ JFEグループの研究開発体制



CO₂発生抑制型新焼結プロセス (スチール研究所)

製鉄プロセスでは、鉄鉱石を還元し鉄を生産する工程で、還元材として炭素系原料を使用します。スチール研究所では、この工程で発生するCO₂の削減技術の開発に取り組み、還元材として使用済みプラスチック材を使用する「使用済みプラスチック高炉リサイクル技術」や高炉における鉄鉱石の還元天然ガスを用いる「天然ガス高炉吹込み技術」など、CO₂発生抑制に有効なさまざまな製鉄プロセスを開発してきました。

さらに、高炉での還元材を大幅に削減する技術として期待されているものが部分還元焼結プロセスです。このプロセスは粉鉄鉱石を焼き固める焼結工程で鉄鉱石を部分還元してから高炉に投入する技術です。すでに、実機を模擬した連続式の焼結シミュレーター試験で部分還元鉄製造の可能性を確認しており、現在、生産性を考慮した実用化技術を開発しています。



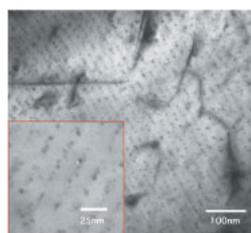
連続式焼結シミュレーター

<http://www.jfe-steel.co.jp/research/05.html>

世界初、ナノテクを活用した高張力鋼板「ナノハイテン」(スチール研究所)

鉄鋼製品は、社会のいたるところで地球温暖化防止に貢献しています。鉄鋼製品を用いた製品が社会で使用されるときに排出されるCO₂を削減するには、軽量化や長寿命化など、鉄鋼製品を高機能化する技術開発が必要です。スチール研究所では地球環境の向上に貢献するため、高張力鋼板(ハイテン)、電磁鋼板など、さまざまな環境調和型製品を開発してきました。

自動車分野では、車体軽量化による燃費向上を達成するための「NANOハイテン」を開発しています。ハイテンの組織制御の限界であるミクロン(10⁻⁶m)単位を破り、ナノ(10⁻⁹m)単位の組織制御を実現したものが「NANOハイテン」です。「NANOハイテン」は高強度と高加工性を兼備するため、自動車の耐衝突性を確保しながら従来のハイテンよりも板厚を薄くすることが可能になり、高強度と高加工性を両立し、車体の軽量化により燃費性能の向上に寄与します。現在、さらに性能の優れた「NANOハイテン」の研究開発を行っています。



NANOハイテンのナノ析出物



NANOハイテンを適用した部品の例

<http://www.jfe-steel.co.jp/research/09.html>

バイオマスガス化プロセスにおけるガス精製技術の開発(エンジニアリング研究所)

バイオマスガス化プロセスにおいて生成するガス中には、ダストやタールが含まれており、本ガス精製技術の開発においては、これらの物質の除去技術がポイントとなります。

エンジニアリング研究所では、木質系バイオマスに対応した高機能炭素系充填剤を用いたタール除去、多品種混合バイオマス(木質系バイオマス、食品廃棄物、紙類、農業残渣、汚泥など)に対応したセラミックフィルターによるボイラ上流の除塵という独自のガス精製技術を開発し、高効率発電の実現に向けて研究開発(NEDOとの共同研究)に取り組んでいます。



ガス精製試験設備

廃棄物リサイクルの物流ネットワーク最適化技術(JFE技研)

容器包装リサイクルおよび廃棄物の広域処理計画推進のため、収集・処理の最適化評価によるコスト・環境への影響の検証をもとに、効率的なリサイクル、広域処理拠点網の構築、運営の実現をサポートするシステムを構築しました。

処理施設候補地から適切な場所を選定し、

- ①それぞれの候補施設の適正な処理担当地区と処理量を決定する。
- ②可燃ゴミ、容器包装ゴミなどの多様な廃棄物の総合的な処理拠点網を形成する。

③効率的な収集運営体制、運行ルートを決めるための定量情報(収集コスト、車両台数など)を評価する。

などのプロセスを通して、環境影響およびコストを抑えた広域リサイクル網の構築、収集・処理の運用案を策定することが可能です。その結果、運用計画の立てづらい静脈物流の効率化がはかられ、リサイクルに係わるCO₂発生量を抑制することが可能となりました。

<http://www.jfe-steel.co.jp/research/giho/006/11.html>

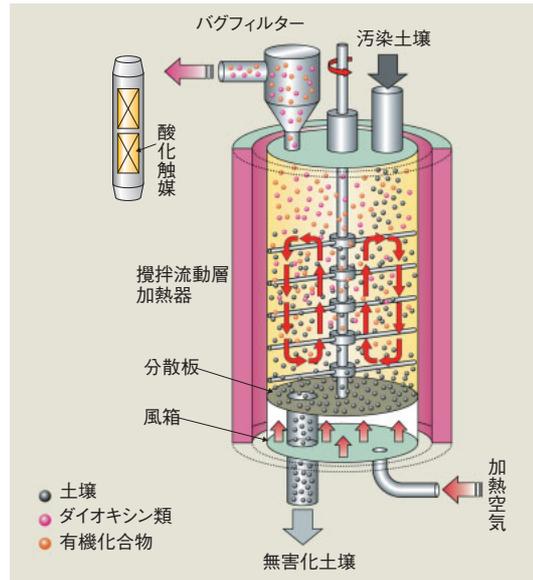
● 環境技術の研究開発

「ハイクリーンDX」によるダイオキシン類汚染土壌の無害化（エンジニアリング研究所）

エンジニアリング研究所では、飛灰に含まれるダイオキシン類（以下DXN類）の無害化技術としてすでに商品化されている「ハイクリーンDX」（実機稼動中）を用い、DXN類汚染土壌の無害化技術の開発に取り組んでいます。

「ハイクリーンDX」では、高温空気流通下で汚染土壌を加熱し、DXN類を含む有機化合物全般を揮発脱離により排ガス側へ移行させることで、汚染土壌を無害化します。また、排ガス側へ移行したDXN類を含む有機化合物は、高性能酸化触媒により分解・無害化されます。本技術には、加熱効率が非常に高い攪拌流動層加熱器が適用されているため、加熱に要する電力の削減や設備のコンパクト化がはかれます。さらに、閉鎖水域の底質（ヘドロ）に含まれるDXN類の除去も可能です。

本技術は環境浄化装置として高く評価され、「ウエステック大賞2004審査委員長特別賞」を受賞しました。



ハイクリーンDXの構造

http://www.jfe-eng.co.jp/r_d/r_d_env.html

■ 研究開発テーマ

これまでに実用化された研究開発テーマ	現在の研究開発テーマ
<ul style="list-style-type: none"> ● 地球温暖化防止 <ul style="list-style-type: none"> ・高効率モーター用無方向性電磁鋼板 ・高効率トランス用方向性電磁鋼板 ・高張力鋼板「NANOハイテン」（780MPa級） ・太陽電池用高純度シリコンインゴット ・環境調和型蓄熱バーナシステム ・水和物スラリー潜熱空調システム ・下水汚泥循環流動層炉 ● 循環型社会の構築 <ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物高温ガス化直接熔融 ・サーモセレクト方式ガス化改質炉 ・電気抵抗式都市ゴミ焼却灰熔融 ・プラズマ式灰熔融 ・次世代型ストーカ炉「ハイパー21ストーカシステム」 ・JFEハイブリッド活性炭 ・使用済みプラスチック高炉原料化システム ・廃棄物資源化リサイクルシステム ・RDF※1炭化システム ・埋立地修復技術/掘り起こしごみ専焼処理システム ・下水汚泥の酸発酵システム ・NFボード（コンクリート型枠用プラスチックボード） ● 環境負荷低減 <ul style="list-style-type: none"> ・Pbレス快削鋼 ・クロメートフリー表面処理鋼板 ・飛灰ダイオキシン処理「ハイクリーンDX」 ・排ガス中ダイオキシン類低減技術「ガスクリーンDX」 ・環境対応型高効率アーク炉「ECOARC」 ・担体利用下水高度処理「Bio-Tube」 「ベガス」 ・池・河川浄化設備「リバーフロート」 ・促進酸化処理システム「AOP more」 ・生物反応シミュレーション ・土壌汚染三次元画像化システム ・スラグ利材化技術 ・ダイオキシン低減化燃焼制御システム ・ごみ焼却炉運転訓練シミュレータ ・ダイオキシン前駆体分析装置 ・ダイオキシン新分析法 ・重金属類自動モニタリングシステム 	<ul style="list-style-type: none"> ● クリーンエネルギー開発 <ul style="list-style-type: none"> ・クリーンエネルギー「DME」量産技術 ・高効率燃料電池発電「SOFC」 ・天然ガスハイドレート ● 循環型社会の構築 <ul style="list-style-type: none"> ・ステンレス酸洗剤の完全リサイクル技術 ・バイオマスCFBガス化発電技術 ・廃棄物高効率発電技術 ・高効率メタン発酵システム ● 地球温暖化防止 <ul style="list-style-type: none"> ・CO₂排出抑制型新焼結プロセス ・高張力鋼板「NANOハイテン」（980MPa級など） ・スラグ利材化技術「マリンプロック」 ・フロートスメルタを用いた革新的製造技術 ● 環境負荷低減 <ul style="list-style-type: none"> ・微生物を利用した汚泥発生抑制型水処理技術 ・船舶バラスト水処理技術 ・汚染土壌浄化技術

※1) RDF
可燃性廃棄物（ごみなど）を破砕、圧縮成形することにより作られる固形燃料。

国際協力

環境・エネルギー技術の提供を通じた国際協力

地球温暖化に代表されるエネルギーや温室効果ガスの問題は、グローバルレベルの課題としてクローズアップされています。JFEでは、途上国の持続的発展に貢献すべく、これまでに省エネルギーや温室効果ガス削減プロジェクトを数多く実施してきました。

これまでに提供したJFEの技術とノウハウは、途上国の経済と環境の両立に大いに貢献しています。JFEは、CDM^{*1}やJI^{*2}への積極的な参加も視野に入れ、これから国境を超えた環境技術の移転と普及活動に努めてまいります。

※1) CDM

グリーン開発メカニズムのこと。途上国の締約国が、持続可能な開発と気候変動枠組み条約の目的を達成することを支援し、かつ先進締約国の数量目標の達成を支援するための仕組みです。これにより、途上国の締約国は、温室効果ガスの排出削減に結びつくプロジェクト実施による利益が得られ、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。

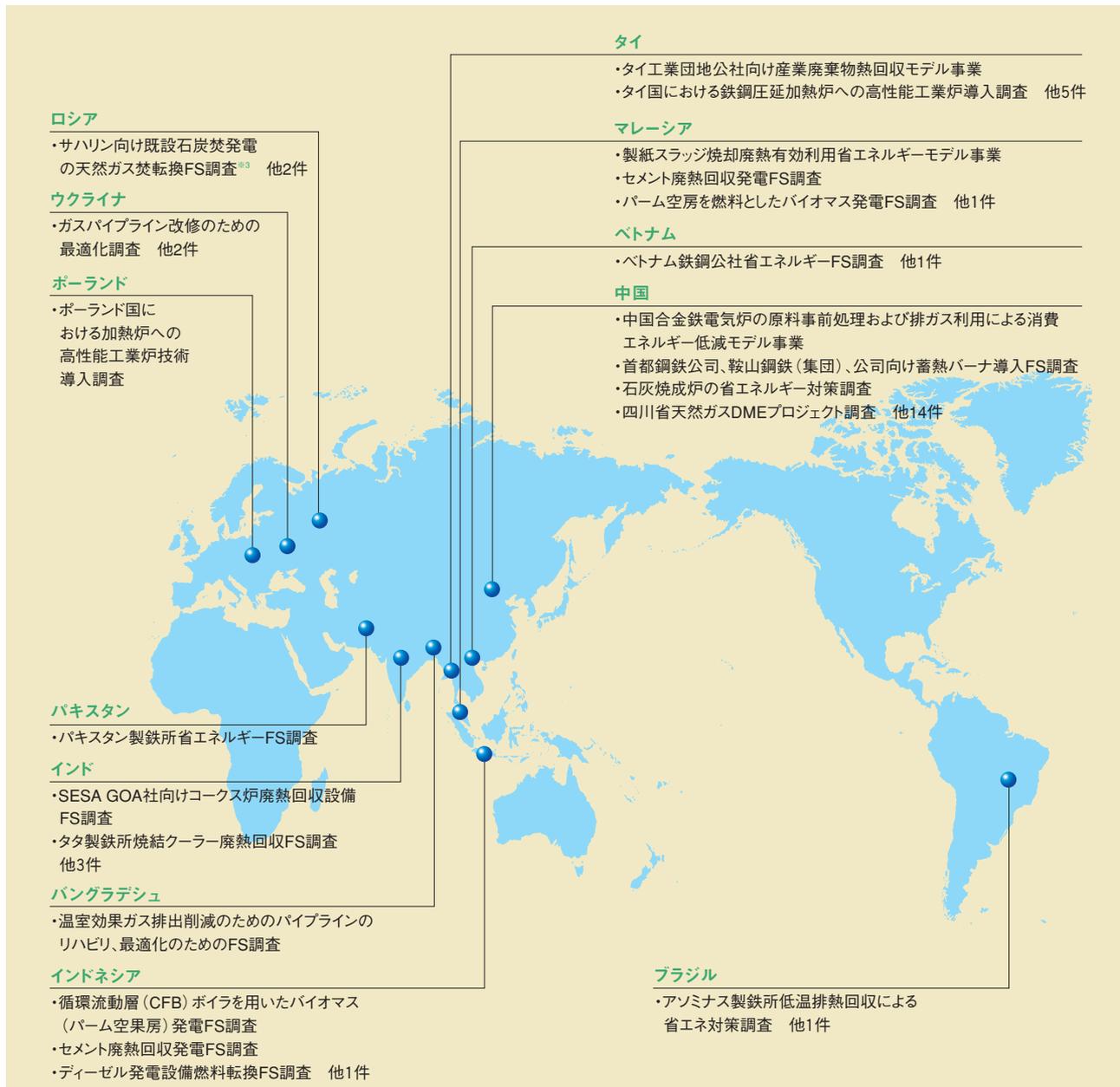
※2) JI

共同実施のこと。京都議定書で定められた温暖化ガスの排出削減の目標数量値を達成するための措置です。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) FS調査

FSはFeasibility Studyの略。事業化実現可能性調査のこと。

JFEグループの国際協カプロジェクトマップ



社会とのかかわり

ガバナンスおよびコンプライアンス体制	46
社会貢献活動	47
社員とのかかわり	49
お客様とのかかわり	51

JFEグループ企業行動指針

JFEグループの役員および社員は、「企業理念」の実現に向けたあらゆる企業活動の実践において、「行動規範」の精神に則るとともに以下の「行動指針」を遵守する。
経営トップは自ら率先垂範の上、社内への周知徹底と実効ある体制整備を行い、企業倫理の徹底を図る。
本行動指針に反する事態には、経営トップ自らが解決にあたり再発防止に努める。
また、社内外への迅速かつ確かな情報公開を行い、権限と責任を明確にした上で厳正な処分を行う。

1. 良質な商品・サービスの提供

優れた技術に基づいた高品質の商品とサービスの提供に努めるとともに、個人情報・顧客情報の保護に十分配慮し、お客様から高い評価と信頼を得る。

2. 社会に開かれた企業

株主はもとより、広く社会とのコミュニケーションを図り、企業情報について、社会への積極的な情報公開に努める。

3. 社会との連携と協調

良き企業市民として、社会との連携と協調を図り、積極的な社会貢献に努める。

4. グローバル化

グローバルな視点を持ち、それぞれの文化や習慣を尊重し、世界の様々な人々との相互理解に努める。

5. 地球環境との共存

地球環境との共存を図り、快適な暮らしやすい社会の構築に努める。

6. 政治や行政との関係

政治や行政との健全かつ正常な関係の維持・構築に努める。

7. 反社会的勢力への対応

市民社会の秩序や安全に脅威を与える反社会的勢力および団体とは、断固対決し、違法・不当な要求には応じない。

8. 人権の尊重

社会の人々、従業員を個として尊重し、企業活動において一切の差別を行わない。

9. 働きがいのある職場環境

従業員にとって魅力に富み、安全で働きがいのある職場を提供する。

10. 法令の遵守

法令を遵守し、公正で自由な競争に心がけ、適法な事業活動を行うとともに、健全な商慣習に則り、誠実に行動する。

● 社会とのかかわり

ガバナンスおよびコンプライアンス体制

経営体制

JFEグループは、各事業特性に応じ最適な業務執行体制を構築するため、事業分野ごとに会社組織を有する持株会社制度を導入しています。持株会社であるJFEホールディングスは、グループ全体の本社として、グループ全体に対する一元的なガバナンス、全グループの戦略機能、リスク管理、対外説明責任を担っています。経営体制としては、持株会社と主要事業会社で執行役員制を採用し、経営意思決定と業務執行の分離による権限・責任の明確化、および執行の迅速化をはかっています。

内部統制・リスク管理体制

グループ共通の環境、技術開発、ITなどの課題については、グループ横断合議体で審議し、効率化とグループの総合力によるシナジー効果を発揮するよう努めています。

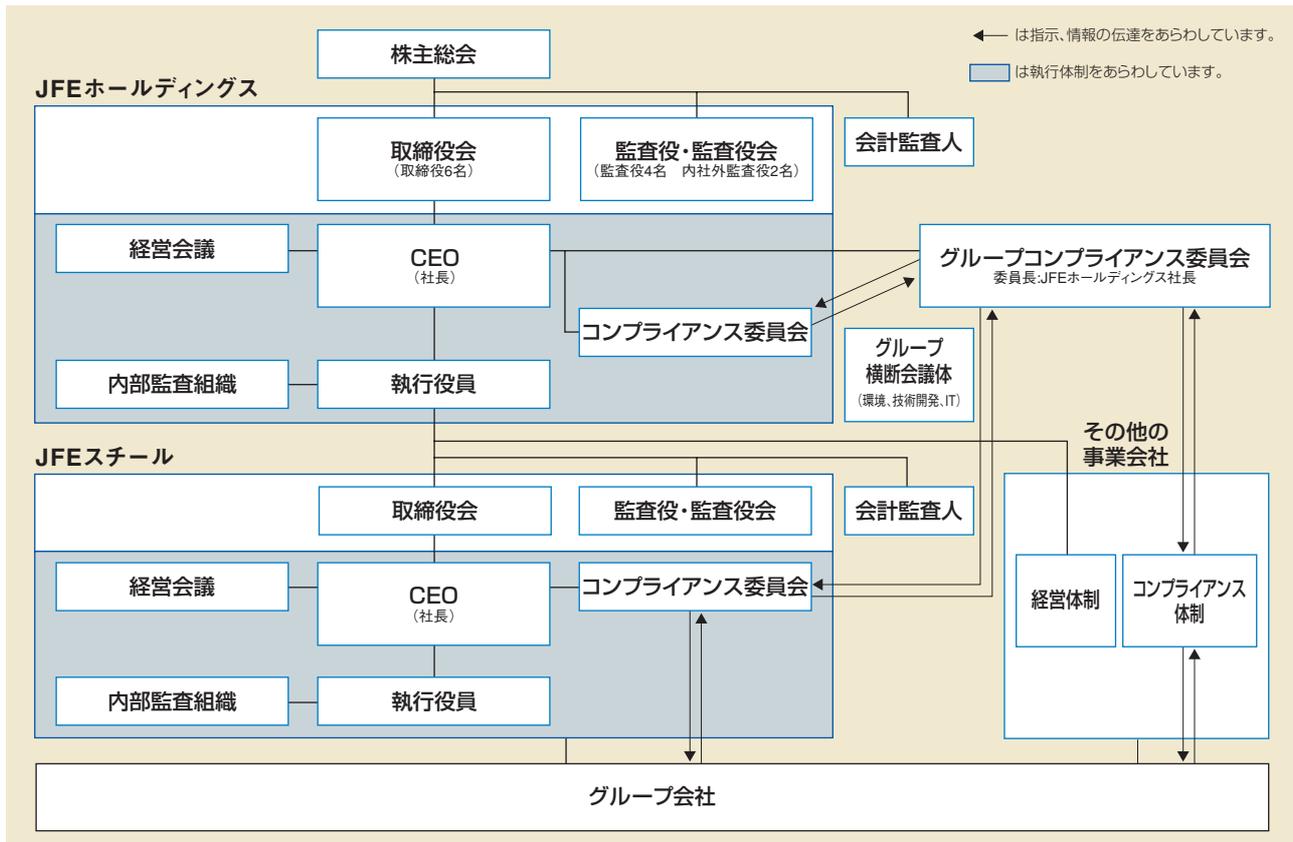
グループ各社では、適正な業務執行および財務報告の正確性を確保するために、各種の社内ルールを定め、職務権限と責任を明確化しています。リスク管理に関わる課題については、各社各部門の業務執行において担当執行役員がその洗い出しに努めており、重要な課題は必要な都度に経営会議などで対応方針を審議する体制をとっています。

コンプライアンス体制

企業の社会的責任の基礎をなすコンプライアンスについては、企業理念や行動規範に基づいた、経営の最重要事項のひとつとして位置づけています。コンプライアンスに関わるグループの基本方針や重要事項の審議、実践状況の監督を目的として、社長を委員長とする「JFEグループコンプライアンス委員会」を設置し、3ヶ月に1回程度開催しています。

また、JFEスチール、JFEエンジニアリングなどの事業会社でも同様のコンプライアンス委員会を設置し、コンプライアンスに沿った事業活動を推進・監督する体制を整備しています。さらに、各事業会社でコンプライアンスに関わる重要事項が現場から経営トップに直接伝わる制度『企業倫理ホットライン』を導入しています。なおJFEスチールでは、2005年4月にCSR室を設置し、コンプライアンス・環境・安全・人権・労働などの課題に対して取り組みを強化しています。

■ 経営体制およびコンプライアンス体制の関係図



社会とのかかわり

● 社会とのかかわり

社会貢献活動

■ JFE21世紀財団による支援・助成活動

財団法人JFE21世紀財団は、1990年に「社会に開かれた存在を目指し、社会との共存共栄をいっそう進める」という趣旨のもと設立されました。本財団は、鉄鋼産業および関連産業の発展のための調査・研究や技術研究への助成、鉄鋼産業に関連する地域の発展・国際交流のための事業などを行っています。

■ 大学への技術研究助成

2004年度は1件につき200万円を25件に交付しました。全国69大学から合計205件の応募があり、鉄鋼技術研究16件、環境技術研究9件が選ばれました。環境技術は、エネルギー関連4件、環境保全・浄化4件、バイオマス1件でした。いずれも近い将来の実用化が期待できる研究です。2004年度までの14年間で、累計267件、5.4億円の研究助成実績となりました。

■ 理科読本の刊行と寄贈

2004年度事業として、中高生や一般の方々に「鉄」への科学的(理学的)な興味を抱いていただく目的で、『たたら—日本古来の製鉄』『鉄—古くても進化している材料』の2冊の理科読本を刊行するとともに、主にJFEグループの製造拠点地域を中心とした各中学校・高等学校および公共図書館などへ寄贈いたしました(寄贈先 約1,500箇所)。またこの理科読本以外にも、財団設立時の1991年度から協賛している「海外子女文芸作品コンクール(主催:(財)海外子女教育振興財団、後援:外務省、文部科学省他)」での入選作品を集めた文集『地球に学ぶ』も、小中学校や公共図書館などに寄贈しています。

そしてこの度、このような寄贈活動に対し、横浜市をはじめとする、7市町(千葉市、横浜市、川崎市、倉敷市、福山市、半田市、武豊町)の各教育委員会から感謝状の贈呈を受けました。



(財)JFE21世紀財団ホームページ

<http://www.jfe-21st-cf.or.jp/>



寄贈している図書

■ ものづくり教育支援

JFEグループでは各地域の活動に積極的に参加し、地域とのふれあいを大切にしています。

JFEスチール知多製造所では地域の小学生を対象とした「ものづくり教室」や、半田市、商工会議所、JAとの共催による「はんだふれあい産業まつり」など、地域との連携によるイベントを積極的に開催しています。

また、JFEエンジニアリング津製作所では、県内の工業高校を対象とした支援活動として、ロボット競技大会への運営支援や、溶接材などの教育資材の無償提供、先端技術講習会の開催などを行っています。



知多ものづくり教室



ロボット競技大会

スポーツ活動支援

JFEスチール東日本製鉄所（京浜地区）では、サッカーJ2川崎フロンターレのホームゲームを「JFEエキサイトマッチ」として開催し、近隣住民の方々と地域のスポーツ少年団を招待したほか、2,000人を超える大イベントとなった近隣地域主催の「みんなの輪」大運動会にも参加しました。

また、東日本製鉄所（千葉地区）では家族バレーボール大会や少年野球をはじめとする各種スポーツ大会の開催（近隣住民の方々を中心に延べ4,000人が参加）、知多製造所では、県内外からの小学生36チームが参加した「JFEジュニアサッカークリスマスカップ」などを開催しました。



バレーボール大会



JFEジュニアサッカークリスマスカップ

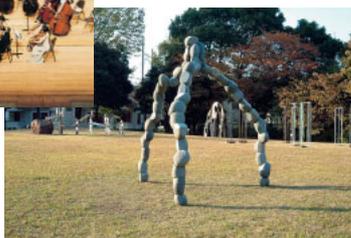
文化・芸術活動支援

JFEグループは、地域の文化・芸術活動の支援も行っており、地域の皆様の豊かな生活を応援しています。

倉敷市文化振興財団が開催する「倉敷音楽祭」は、1991年から協賛しています。特に2004年度は、倉敷市で開催された「チャイコフスキーコンクール」優勝者の演奏が観客を楽しませました。また、JFE都市開発のTHINK内において「かわさき現代彫刻展2004」が開催されました。この屋外彫刻展は、臨海工業地帯からものづくりの原点を見直し、新しい息吹を伝えるとともに、市民との交流を深めながら川崎の街をさまざまな切り口で考える企画展示です。



倉敷音楽祭



かわさき現代彫刻展2004

製鉄所の開放

JFEスチールは、地域の皆様楽しんでいただけるように、毎年、各製鉄所を開放するイベントを実施しています。

2004年度は、延べ4件のフェスティバルを開催し、30万人以上の方々にご参加いただきました。たとえば、西日本製鉄所では「JFE西日本フェスタ in ふくやま」（15万3,000人が参加）および「JFE西日本フェスタ in くらしき」（10万人が参加）を開催しました。

また、地域の皆様に製鉄所を理解していただくために、製鉄所内に見学センターを設置し、地元小中高生や一般の方々など年間約5万人の方々に見学いただいています。また、地域の方々に体育館やグラウンドも開放しています。



JFE西日本フェスタinくらしき



製鉄所内の見学

地域福祉支援

JFEエンジニアリング鶴見事業所では「つるみ臨海フェスティバル」に参加し、事業所で集めたリサイクル物品の販売を行い、売上金を鶴見区社会福祉協会に寄付しました。

災害支援

JFEグループでは、新潟県中越地震への被災者支援として2,370万円、また、インド洋大津波被害への支援として2,000万円の義援金を拠出しました。

● 社会とのかかわり

社員とのかかわり

採用の状況について

JFEグループでは採用にあたって、公平かつ公正な選考はもとより、採用活動においても学校教育を尊重し、学事日程等を十分配慮した活動を実施しています。

また、中途採用も積極的に実施することにより、幅広い人材の確保に努めています。

■ JFEスチールの2005年3月末の人員

従業員数* 13,846名 (男性12,869名、女性977名)
 平均年齢 42.9歳
 平均勤続 22.4年
 ※9,887名の出向者を含みます

■ JFEスチールの2005年度の採用数

2005年4月入社 234名 (その他2004年度中の中途採用者48名)

雇用機会均等への取り組み

JFEグループでは、社員全員が能力を十分発揮し、働き甲斐を持つことができる職場環境作りに努めています。社員の能力や業績を公平に評価し、適切に処遇できる人事・賃金制度や、社員一人ひとりが継続的に自己啓発をはかれる各種の人材育成カリキュラムを設けています。

また、社員に安心して働いてもらうため、育児・介護休業制度をはじめ、就業、福利厚生制度の充実に努めています。

高齢者の再雇用制度について

JFEスチールは、高い技術・技能を有する高齢層の社員に幅広く活躍の場を提供しています。定年退職後、希望者を「シニア・エキスパート社員」として積極的に再雇用することで、現在2年間の雇用延長をはかっています。なお、再雇用制度については、高齢者雇用安定法の改正に対応し、さらに充実をはかる予定です。

■ JFEスチールの2005年4月現在の再雇用者数

再雇用者数 263名

障害者の雇用

JFEグループは障害者の雇用促進にも力を注いでいます。

JFEスチールでは、東西両製鉄所において特例子会社「JFEアップル東日本」「JFEアップル西日本」を設立するなど、障害者の雇用の促進について積極的に取り組むとともに、働きやすい職場環境作りに努めています。

また、JFEエンジニアリングでは、特例子会社の「三重データクラブ」において、障害者の方の雇用を促進しており、バリアフリー職場、バリアフリーの寮の建設にも取り組んでいます。

■ JFEスチールの障害者雇用率の推移

2003年6月	1.66%
2004年6月	1.73%
2005年6月	1.86%



玄関のバリアフリー化



トイレのバリアフリー化

<http://www.mdc-web.com/>

人権啓発推進体制と方針

人権啓発推進の具体的な体制は、各事業会社ごとに、その規模に応じて人権啓発推進担当者を専任もしくは兼任で設置し、人権啓発業務の企画、推進を行っています。

JFEスチールでは、コンプライアンス委員会の下部に、人権啓発推進会議を位置づけ、人権尊重に取り組んでいます。その取り組みの基本方針は ①社内における人権啓発研修の着実な実施②就職の機会均等の保障と公正な人事管理の推進などです。

企業人として、また社会人としてさまざまな人権問題を正しく理解、認識し、行動できる社員の育成を目指し、役割別研修、事業所研修を積極的に展開するとともに、採用および人事管理の全般にわたって公正、公平な企業運営に努めています。

JFEスチールの人権啓発推進状況

研修項目	対象	講座回数
役員・幹部研修	役員、部長	1
役割別研修	新入社員、新任係長・課長等	32
事業所別研修	役員、管理職、一般職	22
推進員研修他	管理職、グループ会社他	8
グループ会社研修	管理職、一般職	9
合計		72

延べ受講者数 約2,800名

セクシュアル・ハラスメント防止の取り組み

JFEグループでは、セクシュアル・ハラスメント防止に向けて、就業規則での規定、研修実施、ポスター掲出、事業所ごとの男女複数の相談窓口開設などを行っています。

その他の啓発活動

JFEグループでは、社内イントラネットを活用し、人権週間中に役員メッセージを配信したり、人権標語募集（応募件数3,356件）、人権ホームページによる各種啓発情報発信などを行っています。

労働安全衛生

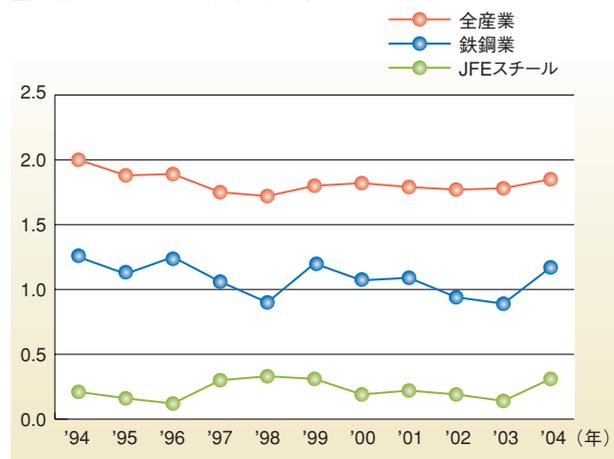
安全確保が製造業の原点であり、会社存立の基盤であることは言うまでもありません。

JFEスチールは発足以来、「すべての災害は防ぐことが可能であり、断じて防がねばならない」という基本理念に従い、懸命に安全活動に取り組んでいます。

1998年以降、改善傾向にありましたJFEスチールの休業災害度率は、残念ながら2004年は2003年に対して悪化しましたが、設備・作業、人的側面の全てにおいて改善を推進するとともに、一人ひとりの危険感受性を高め、労働災害のない安全な職場作りを引き続き取り組んでいます。

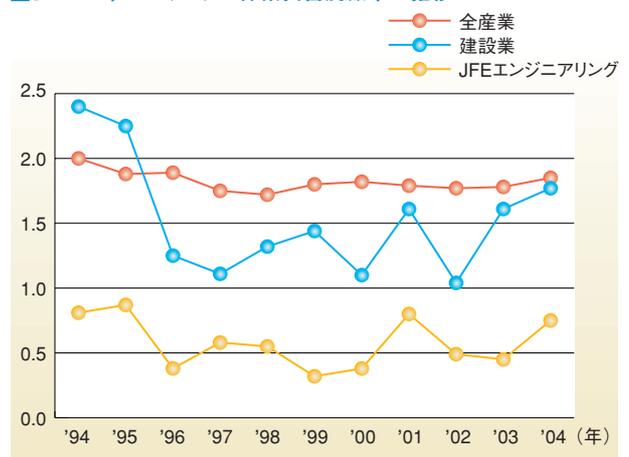
JFEエンジニアリングは、製作所における安全な職場づくりとともに、建設現場における災害防止に努めています。

JFEスチールの休業災害度率の推移



※ JFEスチールの2002年以前は旧両社の鉄鋼部門の合計

JFEエンジニアリングの休業災害度率の推移



※ JFEエンジニアリングの2002年以前は旧両社のエンジニアリング部門の合計

● 社会とのかかわり

お客様とのかかわり

● 個人情報保護方針

JFEグループでは、2005年4月の個人情報保護法の施行を受け、グループ全体での個人情報保護への取り組みについて「JFEグループ個人情報保護方針」を定め、管理体制の充実をはかっています。

JFEグループ個人情報保護方針

JFEホールディングス(株)およびJFEグループ各社(以下「JFEグループ」といいます。)は、以下のとおり個人情報の取扱に関する方針を定め、事業等の適正かつ円滑な運営を図ってまいります。

1. 個人情報保護に関する基本方針

- (1) JFEグループは、高度情報通信社会の進展に伴い個人情報の利用が拡大していることにかんがみ、個人情報の有用性に配慮しつつ、個人の権利利益を保護するよう努めます。
- (2) JFEグループは、「個人情報の保護に関する法律」、これに関連する法令等遵守することはもとより、法の精神を踏まえた個人情報の保護に努めます。
- (3) JFEグループは、個人情報の管理に関する社内規程を整備し、各種法令等とともに従業員への周知徹底、教育啓発活動を行うことにより、個人情報の適切な保護に努めます。また、本方針および社内規程の継続的な見直し、改善に努めます。

2. 個人情報の取得、利用等に関する方針

- (1) 利用目的の特定、適正な取得、利用等
JFEグループは、個人情報の取扱にあたっては利用目的をできる限り特定し、ご本人の事前の同意なしに、利用目的を超えて個人情報を取得、利用しません。また、偽り、その他不正の手段により個人情報を取得しません。
- (2) 適切な安全管理措置
JFEグループは、取得した個人情報の正確性を維持するとともに、個人情報への不正アクセス、個人情報の漏洩、滅失、改ざんまたは毀損の防止等のために、必要かつ適切な措置を講じます。また、個人情報を取り扱う従業員および委託先に対し、当該個人情報の安全管理が図られるよう、必要かつ適切な監督を行います。
- (3) 第三者への提供、共同利用
JFEグループは、取得した個人情報の同意なしに、個人情報を第三者に提供しません。また、個人情報を共同利用する場合には、法令等に定める事項を事前にご本人に通知し、または公表します。
- (4) 開示、訂正、利用停止、苦情処理等
JFEグループは、ご本人から個人情報の開示、訂正、追加、削除または利用停止を求められた場合には、法令等にしたい適切な措置を講じます。また、個人情報の取扱への苦情には適切かつ迅速な処理に努めます。

3. 問合せ窓口

個人情報の取扱に関するお問合せは、当社については総務部、JFEグループ各社については各社ホームページ等で定められた部署にお問い合わせください。

● 指静脈情報による認証システムの採用

JFE都市開発は、個人情報保護をさらに強化するため、顧客データを扱う執務室の4ヶ所の出入口すべてに指静脈情報(静脈血管のパターン)による認証システムのセキュリティドアを設置しました。一般的に使用されているテンキー認証に比べてセキュリティ面で強化されたうえ、入室履歴も取得できるようになり、個人データをより安全に管理することが可能なシステムです。



指静脈情報による認証システム

● カスタマーセンターの設置

JFEグループは、顧客満足度の向上を目指し、お客様とのコミュニケーションを強化する取り組みを行っています。JFE都市開発の「カスタマーセンター」の設置もそのひとつ。マンションのアフターサービスについての窓口を自社直営の「カスタマーセンター」に切り替えることによって、お客様本位の迅速なサービスを徹底するとともに、お客様との直接のコミュニケーションの中から生まれる新たな取り組みを実現していくことを目指しています。



カスタマーセンター

● お客様とともに自動車用鉄鋼材料の未来を創る
カスタマーズ・ソリューション・ラボラトリー

2005年8月、スチール研究所内にカスタマーズ・ソリューション・ラボラトリーがオープンしました。「自動車分野でのR&Dマーケティング活動拠点」をコンセプトに、解体車や部品、材料を見ながら、自動車メーカーのご担当の技術者と一緒になって車の将来を考える国内業界初のCo-Work施設です。ここでは、自動車メーカーの技術者とスチール研究所の研究員が意見交換しながら技術開発を行うことができます。また、鉄鋼材料の可能性を引き出すための新たな加工技術の開発拠点としても大いに活躍が期待されています。



カスタマーズ・ソリューション・ラボラトリー

● 環境に貢献する製品・技術

地球温暖化防止



■JFE EWEL

大入熱(高効率)溶接される鋼板の靱性を向上させる技術。CO₂排出量の少ないLPG運搬船の高効率建造とLPGの安全輸送に貢献しています。

<http://www.jfe-steel.co.jp/products/atuita/catalog/c1j-023.pdf>

地球温暖化防止

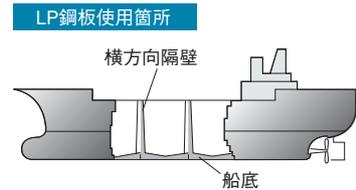


■極低温用9%Ni鋼

燃焼時にCO₂発生量の少ない天然ガスは、極低温(-163℃以下)で運搬・貯蔵されます。当社の極低温用鋼は液化天然ガスの安全な運搬・貯蔵に貢献しています。

<http://www.jfe-steel.co.jp/products/atuita/catalog/c1j-021.pdf>

地球温暖化防止



■LP鋼板

鋼板長手方向に板厚を連続的に変化させた鋼板です。鋼構造物の溶接線を削減し、溶接に用いるエネルギーを減少させることでCO₂排出量を削減することが可能です。

<http://www.jfe-steel.co.jp/products/atuita/catalog/c1j-014.pdf>

地球温暖化防止



■SP-700 (高強度チタン合金)

高強度チタン合金「SP-700」を用いた自動車用コンロッドは自動車の軽量化・燃費向上に寄与しています。

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

地球温暖化防止



■ペンストック用高強度鋼

水力は典型的な循環型エネルギーです。当社は水力発電のために必要な高強度の水圧鉄管(ペンストック)用の高強度鋼を提供し、高効率な水力発電の実現に寄与しています。

<http://www.jfe-steel.co.jp/products/atuita/youto07.html>

地球温暖化防止 環境負荷低減



● 鋼管適用部位

■自動車用鋼管

HISTORY鋼管および高加工性電縫鋼管は、高強度、高加工性を実現したことにより、自動車の軽量化に貢献。鋼材のリサイクル性にも優れています。

http://www.jfe-steel.co.jp/works/chita/contents/products/history_p_.html

地球温暖化防止



■高Crボイラーチューブ

炭素鋼・合金鋼・ステンレス鋼などそれぞれの素材特性を活かし、天然ガス火力発電所においてCO₂排出量を削減するボイラー用鋼管を製造しています。

<http://www.jfe-steel.co.jp/products/koukan/youtobetsu/netsudentatsu.html>

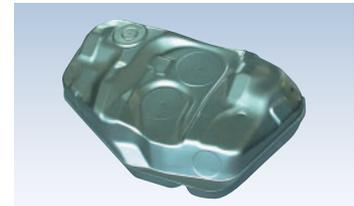
地球温暖化防止



■ディスクブレーキ用マルチサイト系ステンレス鋼JFE410DB

二輪車のディスクブレーキ用として焼入れ後の焼き戻し熱処理を省略できる材料です。焼き戻しに必要なエネルギーを削減することで地球温暖化防止に貢献しています。

地球温暖化防止 環境負荷低減



■高耐食・超高加工性フェライト系ステンレス鋼JFE-SX1

高強度・高耐食であるステンレス鋼を自動車の燃料タンクの素材として用いることにより、強度アップによる薄肉化で燃費向上がはかれ、さらに塗装省略による塗料削減が可能です。

● 環境に貢献する製品・技術

循環型社会構築



■クラッド（ステンレス）

クラッドは、耐食性などに富むステンレス鋼などの高合金鋼と高い強度を有する炭素鋼を接合したハイブリッド鋼板です。省資源と高機能を両立し海水淡水化設備などに用いられています。

<http://www.jfe-steel.co.jp/products/atuita/catalog/c1j-022.pdf>

循環型社会構築

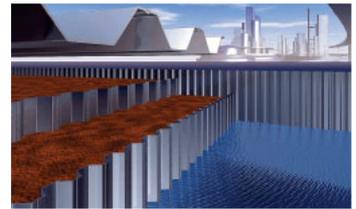


■Super KING工法

鋼管杭の掘削併用回転圧入により、地上への排出土量を抑え、かつ、大きな支持力を発現する新しい基礎工法です。建設発生土の削減を通じ、施工時の環境負荷低減に貢献します。

<http://www.jfe-steel.co.jp/products/kenzai/doboku/s-king/index.html>

循環型社会構築



■ハット形鋼矢板900

ハット形状を採用した有効幅900mmの新しい鋼矢板です。広幅型鋼矢板と同等の性能を確保する一方で、単位壁面積あたりの鋼材質量を7～29%低減、省資源化に貢献します。

http://www.jfe-steel.co.jp/products/katakou/kouyaita/kouyaita_e.html

環境負荷低減



■ユニバーサルブライトタイプE

18L缶やペール缶などの塗装工程を省略することで環境負荷低減とトータルコストの低減を実現。酸からアルカリまで幅広い耐内容物性と耐疵付性を持っています。

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

環境負荷低減

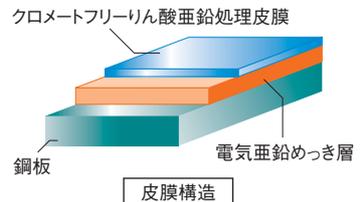


■クロメートフリー鋼板 JC

環境規制の動きを先取りし、6価クロムを含まないクロメートフリー皮膜によって表面処理を施した商品。耐食性に優れているうえ、スポット溶接も可能です。

<http://e-solution.jfe-holdings.co.jp/product/b-198.html>

環境負荷低減



■クロメートフリー鋼板 JP

塗装性に優れたクロメートフリーりん酸亜鉛処理皮膜により、高度な塗装密着性が要求される材料に最適な商品です。塗装後の耐食性にも優れています。

<http://e-solution.jfe-holdings.co.jp/product/b-199.html>

環境負荷低減

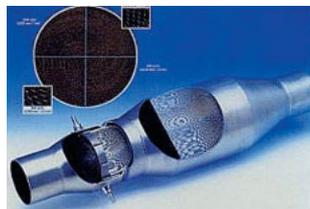


■高機能高強度ラインパイプ

クリーンエネルギーである天然ガス輸送に、最新の製鋼技術と圧延技術を活用したUOE鋼管および電縫鋼管により高強度でかつ信頼性の高いラインパイプを提供しています。

<http://www.jfe-steel.co.jp/en/products/pipes/linepipe/index.html>

環境負荷低減



■メタルハニカム用超高温耐熱フェライト系ステンレス鋼 JFE20-5USR

自動車の排気浄化用触媒コンバータ用メタルハニカムに使用される超高温耐熱材料です。エンジンのコールドスタート時の昇温性能に優れ、瞬時に触媒を動かせることが可能です。

環境負荷低減



■海洋構造物用鋼

当社の海洋構造物用鋼は、海底資源（原油、天然ガス）の開発に不可欠な海洋構造物の安全性・信頼性を高め、原油などの流出による海洋汚染の防止に寄与しています。

<http://www.jfe-steel.co.jp/products/atuita/catalog/c1j-021.pdf>

環境負荷低減



■Ni系高耐候性鋼

優れた耐候性によって飛来塩分の高い海浜・海岸地帯でも橋梁の無塗料使用を実現。塗装塗り替え時の塗料による環境負荷を著しく低減しています。

<http://www.jfe-steel.co.jp/products/atuita/catalog/c1j-012.pdf>

地球温暖化防止

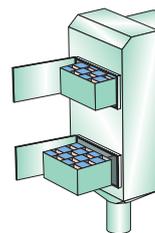


■下水汚泥メタン発酵システム

汚泥処理の消化タンクにおいて重要な役割を果たしている攪拌装置。タンク内を効率よく充分に混合して、下水汚泥と微生物の充分な接触をはかり、メタン発酵します。

<http://www.jfe-eng.co.jp/product/index.html#03>

環境負荷低減

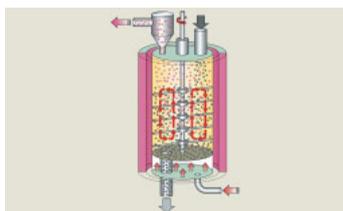


■排ガスダイオキシン処理技術「ガスクリーンDX」

専用に開発された高性能活性炭と独自構造の活性炭カートリッジによってダイオキシン類や重金属類などを極低濃度まで吸着除去するコンパクトな処理装置です。

<http://e-solution.jfe-holdings.co.jp/product/b-184.html>

環境負荷低減



■飛灰ダイオキシン処理技術「ハイクリンDX」

飛灰中のダイオキシン類や有機化合物を400℃以上で揮発分離し、高性能酸化触媒によって高効率で無害な水と二酸化炭素に分解します。

<http://e-solution.jfe-holdings.co.jp/product/b-169.html>

資源循環

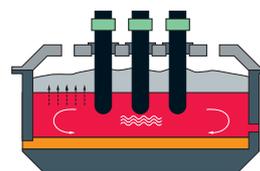


■高温ガス化直接熔融炉

幅広いゴミに対応し、最終処分場の埋め立てゴミなどを掘り起こして熔融スラグを有効利用すれば、最終処分場の再生も可能。炉内の高温還元はダイオキシンの発生も防止します。

<http://e-solution.jfe-holdings.co.jp/product/b-022.html>

資源循環



■電気抵抗式及びプラズマ式灰熔融炉

焼却灰の再資源化や減容化を行う灰熔融炉。電気抵抗熱を利用した電気抵抗式とプラズマ式の両方式の灰熔融炉によって、資源循環型社会の実現に貢献しています。

<http://e-solution.jfe-holdings.co.jp/product/b-019.html>

資源循環



■サーモセレクト方式ガス化改質炉

従来のゴミ焼却の概念とは一線を画する熱分解ガス化溶融方式(ガス化改質方式)によってゴミを処分し、さらにエネルギーや資源を作り出すという画期的なゴミ処理プロセスです。

<http://e-solution.jfe-holdings.co.jp/product/k-004.html>

環境配慮型住宅



■グランシーナ城北公園

生ゴミを処理できる「ディスポージャー」、断熱性に優れ結露を防ぐ「ペアガラス」など、快適で環境に配慮した先進設備を導入しました。

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

環境配慮型住宅



■グランシーナ津田沼

周囲を植栽で囲み、ウッドデッキや芝生、ベンチなどをしつらえた「スカイガーデン」を屋上に設置しました。

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

● JFEグループの環境関連事業ネットワーク

JFEグループは約50社のグループ会社と一体となり、環境調査・計測やISO14001の導入支援、廃棄物・リサイクル、環境プラント、土壌浄化などの環境事業を推進しています。また、環境調和型商品の提供など、さまざまな分野で企画提案から導入、運転、メンテナンスまでの一貫したソリューションを提供し、より良い環境づくりに貢献していきます。

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 http://www.jfe-net.co.jp/	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テクノロジー株式会社 http://www.jfe-tec.co.jp/	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（環境マネジメントシステム構築、環境ISO認証取得、海外CDMのPPD作成など）、ライフサイクルアセスメント実施受託、環境関連技術・情報の収集・調査事業（国内外）、開発試験受託、実験装置試作・運転、研究開発プロジェクト管理、技術開発評価、特許調査、特許管理
	株式会社ジャパンテクノメイト http://www.jtmcorp.co.jp/	海洋環境改善技術（漁礁、藻場造成礁、エアレーション、海水浄化など）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（水温・気温・風・波・飛来塩分の計測、環境プラントの耐腐食性評価・防食対策工事・検査計測診断・解析シミュレーションなど）、風力発電装置ブレード製作、メンテナンス
廃棄物回収、リサイクル	JFEアーバンリサイクル株式会社 http://www.urrec.co.jp/	家電リサイクル法に基づく家電製品の再商品化（テレビ・エアコン・冷蔵庫・洗濯機の4品目）、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廃棄物処理業
	JFE環境株式会社 http://www.jfe-kankyoo.co.jp/	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、建設廃材、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 http://www.jfe-logistics.co.jp/	使用済みプラスチック・産業廃棄物・建設残土などの海上輸送、トナーカートリッジ・蛍光灯の収集営業、産業廃棄物の運搬、事業系使用済みOA機器の撤去、再資源化工場などへの運搬、環境整備事業（洗浄、清掃作業など）、産業廃棄物中間処理業、収集運搬事業、環境関連設備建設・運転・修理・解体洗浄作業
	JFEミネラル株式会社 http://www.jfe-mineral.co.jp/	鉄鋼スラグ製品製造（水砕スラグ、硬質水砕スラグ、高炉スラグ微粉末）、鉄鋼スラグの有効利用技術開発、高付加価値スラグ製品開発（SCP工法（スラグ利用バイル土質改良工法）、海洋土木用スラグ固化体）、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、鋳物砂の再生）汚染土壌・地下水の調査および浄化工事、地熱水の調査および開発、環境調和型商品の製造・販売（水酸化マグネシウムなど）
	JFEライフ株式会社 http://www.jfe-holdings.co.jp/company/g-about/steel_50on.html	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
	ジャパン・リサイクル株式会社 http://www.jfe-holdings.co.jp/company/g-about/eng-data.html	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
	ダイワスチール株式会社 http://www.daiwa-steel.com/	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 http://www.jfe-holdings.co.jp/company/g-about/eng-data.html	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 http://www.jfe-seimitsu.co.jp/	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 http://www.jfe-soldec.co.jp/	廃棄物処理設備の設計、環境設備の計画および運転管理支援システムの開発、燃焼排ガス関連の環境保全システムの設計、PRTR対応VOC処理システムの開発・設計・製作、環境調和型燃料（DME、水素、バイオエステルなど）関連の製造・利用システムの開発支援、設備診断による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商事ホールディングス株式会社 http://www.jfe-shoji-hd.co.jp/	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プラント&サービス株式会社 http://www.jfe-ps.co.jp/	廃棄物処理設備、水処理設備の建設・改造・メンテナンス
	ジェコス株式会社 http://www.gecoss.co.jp/	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 http://www.jfe-advantech.co.jp/	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（工業用はかり、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電制株式会社 http://www.jfe-densei.co.jp/	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 http://www.jfe-m.co.jp/	環境およびリサイクル設備の設計・製作・据付工事および総合メンテナンス、乾留ガス化方式の小型焼却炉の製造・販売、ダイオキシン対策技術による焼却炉の解体事業、水処理関連装置の設計・製作・据付・メンテナンス
	JFEエレテック株式会社 http://www.jfe-elt.co.jp/	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 http://business3.plala.or.jp/t-dock/	廃棄物処理設備（焼却設備、リサイクルセンターなど）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 http://www.jfe-holdings.co.jp/company/g-about/eng-data.html	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 http://www.jfe-koken.co.jp/	土壌の汚染防止および汚染土壌修復工事、各種水処理設備の据付工事、環境配慮型工法（非開削工法など）
	JFE継手株式会社 http://www.jfe-pf.co.jp/	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 http://www.nipponchuzo.co.jp/	ごみ焼却炉用耐熱・耐摩耗鋳物（火格子など）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 http://www.nichu.co.jp/	水環境エンジニアリング事業の設計・製作・責任施工
	株式会社日本リサイクルマネジメント http://www.rmj-ksc.com/	一般・産業廃棄物処理の受託、施設の運転・保守管理、固形燃料・堆肥の製造販売、固形燃料化・堆肥燃料化施設の設計・製造・販売
JFE三重テックサービス株式会社 http://www.jfe-mts.co.jp/	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 http://www.jfe-gs.co.jp/	事業系一般廃棄物・産業廃棄物の収集運搬、ごみ焼却プラント・環境設備などの運転維持管理、緑化・造園工事の設計施工、大気・水質などの環境測定・分析・環境計量証明、廃棄物処理（リサイクル他）・環境緑化・環境調査などのコンサルティング
	京葉シティーサービス株式会社 http://www.mmjp.or.jp/riverlane/infos/infomation0.html	造園・土木工事の設計施工、庭園・緑地の維持管理、環境緑化のコンサルテーション、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
	株式会社福山スチールテクノロジー http://www.jfe-fst.co.jp/	一般廃棄物の収集・運搬
	福山ゼネラルサービス株式会社 http://www.urban.ne.jp/home/arcc/	使用済み電線のリサイクル、緑化、環境エネルギー関連の計測、省エネルギー診断、環境ISO・省エネルギー関連のコンサルティング
	南愛知タウンサービス株式会社 http://www.jfe-holdings.co.jp/company/g-about/steel_50on.html	造園・土木工事の設計施工、庭園・緑地の維持管理、環境緑化のコンサルテーション、グリーンレンタル、自動販売機の再生
環境調和型商品	JFEケミカル株式会社 http://www.jfe-chem.com/	再生樹脂成形品、ガス精製・副産物回収（硫安、液体アンモニア）、炭酸ガスの回収および再利用（ドライアイスなど）、水処理用薬剤（化成ソーダ、硫酸、硫化第一鉄、消石灰など）
	JFE建材株式会社 http://www.jfe-kenzai.co.jp/	建築用製品、土木用製品の製造において環境負荷低減を果たす高機能製品を開発、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 http://www.jfe-kouhan.co.jp/	表面処理鋼板製品について、環境負荷低減に役立つ用途の開発、環境配慮型製品〔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 http://www.jfe-civil.com/	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 http://homepage3.nifty.com/jfe-rockfiber/	保温材、断熱材および吸音材として省エネルギーや建築住環境の改善に使用される高炉スラグを主原料としたロックウール製品の製造と販売
	JFEコンテナ株式会社 http://www.jfecon.jp/	リユースタイプドラム缶（エコドラム、Sオーブンドラム缶）の製造と販売、総合物流システムによる新ドラム・使用済ドラム缶の回収サービス、各種高圧ガス容器の製造と販売
	千葉リバーメント株式会社 http://www.jfe-holdings.co.jp/company/g-about/steel_50on.html	混合セメント原料のスラグ微粉末を製造、高炉セメント製造、グリーン購入法特定調達品目（高炉セメント）、エコマーク商品（リバーメント）
	水島リバーメント株式会社 http://www.jfe-holdings.co.jp/company/g-about/steel_50on.html	混合セメント原料のスラグ微粉末を製造、高炉セメント製造、グリーン購入法特定調達品目（高炉セメント）

● 外部表彰 (2000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
2003年度発明賞	3チャンネル偏光式薄鋼板表面検査装置の発明
2001年度内閣総理大臣発明賞	真空脱ガスにおける酸素上吹き法による極低炭素鋼製造方法の開発
2001年度発明賞	加工後耐食性に優れた有機被覆鋼板の開発
2000年度経団連会長発明賞	環境調和型蓄熱式低NOx燃焼技術

大河内賞

2003年度記念生産賞	高炉プラスチック再資源化技術の確立
2002年度記念技術賞	限界冷却速度によるオンライン加速冷却技術の開発と工業化(Super-OLAC)
2002年度記念生産賞	革新的な大型高炉改修技術による超短期改修の実現
2001年度記念技術賞	3チャンネル偏光式表面検査装置(呼称:デルタアイ)
2000年度記念技術賞	転炉ゼロスラグ吹錬による環境調和型新製鉄プロセスの開発
2000年度記念生産賞	世界初のエンドレス熱間圧延プロセスの開発と新製品の商品化

岩谷直治記念賞

2002年度	限界冷却速度によるオンライン加速冷却技術の開発と工業化(Super-OLAC)
--------	---

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
-----------	--------------------------------

省エネルギー優秀事例表彰

2003年度省エネルギーセンター会長賞	ETL・TFS原板脱脂用洗剤の開発
2000年度経済産業大臣賞	高炉への使用済みプラスチック利用技術の開発と適用
2000年度省エネルギーセンター会長賞	酸素プラントの設備効率最大化活動による省エネルギー

優秀省エネルギー機器表彰

2000年度経済産業大臣賞	高温回転型蓄熱式熱交換器を応用した高速連続焼鈍加熱システム
---------------	-------------------------------

新エネ大賞

2002年度新エネルギー財団会長賞	フラットタイプ太陽光発電システム
2000年度資源エネルギー庁長官賞	製鉄所におけるガス化改質方式廃棄物燃料製造事業

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
2002年度産業技術環境局長賞	鉄鋼スラグ水固固化体の港湾土木材料への適用
2001年度クリーン・ジャパン・センター会長賞	洗浄用薬剤フッ硝酸のカスケード利用・リサイクル技術
2000年度経済産業省産業技術環境局長賞	溶融還元法によるステンレス製鋼ダスト再資源化技術

日本機械学会賞

2002年度日本機械学会賞(技術)	廃棄物処理高温ガス化直接溶融炉の開発と実用化
2001年度日本機械学会賞(技術)	条鋼・線材連続圧延設備

日本燃焼学会賞

2003年度技術賞	高温空気燃焼制御技術を利用したストーカ型次世代廃棄物焼却技術の開発
2000年度技術賞	廃棄物高温ガス化直接溶融技術

日本材料学会技術賞

2002年度	ナノサイズの超微細析出物で強化した熱延高張力鋼板「780Mpa級NANOハイテン」の開発
--------	--

化学工学会技術賞

2003年度	使用済み塩化ビニール樹脂リサイクル技術の開発
--------	------------------------

表面技術協会賞

2002年度技術賞	環境調和型高機能クロムフリー化成処理鋼板「ジオフロティアコート」
-----------	----------------------------------

日本塗装技術協会賞

2003年度技術賞	加工性に優れた新塗装55%アルミ・亜鉛合金鍍金(ガルフレックスカラー)の開発
2001年度技術賞	耐候性鋼のさび安定化処理剤「カブテンコートM」

機械振興協会賞

2001年度機械振興協会会長賞	冷延薄板用空気浮上式通板方向変換装置の開発
-----------------	-----------------------

優秀環境装置表彰((社)日本産業機械工業会)

2003年度会長賞	飛灰DXN類揮発脱離分解装置(ハイクリーンDX)
2002年度会長賞	プラスチックボトル自動選別装置
2002年度経済産業省産業技術環境局長賞	川鉄マシナリー(株)「乾留ガス化方式小型焼却炉」

日本エネルギー学会賞

2002年度学会賞(技術部門)	スラリー床ジメチルエーテル合成技術ならびに利用技術の開発
-----------------	------------------------------

日本オゾン協会賞

2002年度技術賞	オゾン耐性膜による高流速膜ろ過システムの実用化
2000年度推進技術賞	Uチューブを用いたオゾン接触設備の実施設化

日本水環境学会賞

2002年度技術賞	バイオチューブシステム
-----------	-------------

第2回屋上・壁面・特殊緑化技術コンクール((財)都市緑化技術開発機構)

2003年度国土交通大臣賞 屋上緑化大賞	オルトヨコハマ
----------------------	---------

品川区緑化賞

2001年度	CITYWINDS品川ガーデンコート
--------	--------------------

日本産業技術大賞

2003年度審査委員会特別賞	新オンライン加速冷却技術「スーパーOLAC」の開発と実用化
----------------	-------------------------------

日本塑性加工学会賞

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
2002年度会田技術奨励賞	高寸法精度極厚肉シームレス角形鋼管製造技術の開発
2001年度技術開発賞	厚肉中径鋼管用新3ロールベンダーの開発
2000年度会田技術奨励賞	ノンストップ鍛接鋼管製造技術の開発

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
-----------	--------------------------

リサイクルアワード(NPOリサイクルソリューション)

2001年度(第1回)企画賞	マリンプロック(藻場・漁礁用大型スラグ炭酸固化体)
----------------	---------------------------

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」、「MARLIN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	「フェイスト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」
---------------------	-------------

● 第三者コメント



ジャーナリスト・環境カウンセラー
崎田 裕子氏

地球環境と人間活動の共存する持続可能な未来に向けて、各企業の自主的な取り組みが強く期待される今、その内容を公開する「環境報告書」は、顧客、地域、関係事業者、投資家、従業員など多様なステークホルダーとの信頼をつなぐ情報交流基盤として、大変重要になっています。

「評価したい「ネガティブ情報」公開と「社会性報告」

まず大きな特徴は、「ネガティブ情報」の公開に対する率先した姿勢と、「社会性報告」を組み入れた点といえます。

2004年12月の千葉海上保安部捜査から次第に明らかになった東日本製鉄所（千葉地区）の環境問題は、周辺地域の方々はもちろん、環境配慮への関心の高さと信頼を寄せていた社会に、大きな衝撃を与えたと言わざるをえません。

私自身、まずこの件をどう扱ってられるかに関心を持っておりましたが、巻頭の社長メッセージに始まり、予想以上に詳細な経緯を公開されておられる姿勢を拝見。社会的責任を強く認識され、環境汚染の発見を遅らせた分析データ書き換えに対する対策だけでなく、問題工場はじめ全社的な環境管理システム強化や公害防止管理者資格取得の徹底など、教育を含めた総合的対策をとっておられる内容に、安心をいたしました。

ネガティブ情報を積極的に公開し信頼回復に努めておられる姿勢を高く評価します。ただし、発端となった漏水の管理不徹底地域や水域の環境改善、地域住民・関係者との信頼の回復は一朝一夕にゆくものではなく、継続的に真摯に取り組んでいただきたいと考えます。

このような観点からも、今回初めて「社会とのかかわり」を明確に位置づけて記載されたことは重要です。環境省の環境報告書ガイドライン2003等に沿った内容で、コンプライアンス体制も整備しておられますが、千葉地区の問題を教訓に、社会的責任の一層の推進を期待します。

「期待する、技術での地球環境への貢献」

一転、この報告書の軸とも言える「環境報告」からは、「世界最高の技術で社会に貢献する」という企業理念が明確に伝わってきました。

「地球環境の向上」をめざし「環境方針」の具体化へ取り組まれる中、特に「事業活動における環境負荷低減」の重点目標「地球温暖化対策」をみると、粗鋼生産が19%増加したにも関わら

ず、技術開発でエネルギー原単位削減に努め、CO₂排出量はなんと1990年比0.1%増加のみ。ご努力の大きさに敬意を表します。

ただし、願わくば判りやすく記載していただきたい。例えば、JFEスチールのCO₂排出量推移データやグラフがあれば、読み手は一目瞭然で状況を把握できます。系列電炉4社を含めた2004年度排出量5,700万トンは、日本のCO₂排出量の約4%。日本の産業界を支える基幹事業だからその大きな数字です。環境技術開発に積極的に投資され、世界最先端のエネルギー効率と資源循環率を誇る製鉄プロセスを実現されておられることを、高く評価したいと考えます。

また、製造する鋼板の高品質化で自動車の軽量化を実現し、高効率太陽電池用ウエハーの開発などを通じて、CO₂削減に貢献。製鉄所のインフラを活用した廃プラスチック活用や、JFEエンジニアリングのバイオマスなどの未利用エネルギー活用技術、風力等新エネルギー技術など、持続可能な社会実現に向けた“ビジョンと道筋”の確かさが感じ取れます。環境理念通り、環境と調和した事業活動で豊かな社会づくりを益々めざしていただきたいものです。

「今後に向けて、事業所と地域の連携の徹底を」

なお、製品が一般消費者の目に触れる機会は少ないものの、全国の大規模事業所は、地域の核として、あるいは循環型地域づくりの推進役としても大いに期待されています。

地域住民・事業者・行政との緊密な連携、協働めざし、各事業所の地域貢献内容を積極的に情報交換し、グループ企業全体の地域・社会貢献活動の質を高めていただきたいと考えます。

また、企業全体の大気、水質、化学物質管理データを掲載していますが、今後は事業所別データなどの公開も検討していただければ、地域との信頼関係を醸成する環境コミュニケーションの推進につながるに違いありません。

今回、JFEホールディングスCEOをはじめ、事業会社全社の社長のお顔を紙面で拝見。顔の見える信頼は、地域や社会にとって企業の「安心感」を醸成する基本となります。将来は、全国各事業所で働く方々とも顔の見える信頼関係を築くことができれば嬉しく思います。

また、情報公開から一歩進んで、コミュニケーションツールとして環境報告書を積極的に活用していただきたい。専門的な「環境管理諮問委員会」だけでなく、「ステークホルダーミーティング」で広く外部意見を聞いたり、事業所ごとに地域住民や環境NPOとの「環境報告書を読む会」を実施するなど、より開かれた企業運営に努められ、環境と経済の両立を一層実現していただきたいと願っています。

● 編集後記

本報告書では、昨年JFEスチール東日本製鉄所（千葉地区）において発生いたしました環境問題について、皆様にご説明するとともに対策への取り組みについてもご理解いただくことを第一に制作いたしました。また、「社会とのかかわり」について、今回はじめて掲載し、ステークホルダーの皆様へ、JFEグループについてご理解戴ける

よう努めました。紙面につきましても、いかに読者の皆様にとって読みやすくわかりやすくするかを心がけました。いまだ、不十分な点多々あると思いますが、本環境報告書をお読み戴き、JFEグループの環境への取り組みについて、皆様の忌憚のないご意見、ご評価を頂戴できれば幸いです。（JFEホールディングス（株）環境部）



JFE

JFE ホールディングス 株式会社

〒100-0005 東京都千代田区丸の内1丁目1番2号
<http://www.jfe-holdings.co.jp/>

お問い合わせ先 環境部
TEL. 03-3217-3133 FAX. 03-3214-3141
E-mail: kankyo@jfe-holdings.co.jp



このレポートは地球環境を考え、古紙配合率100%の再生紙と
アロマフリー型大豆油インキを使用しています。