

新日本製鐵 環境・社会報告書
Sustainability Report 2012
2012 年 7 月発行

お問い合わせ先
※本報告書に関するご意見やご質問は、下記までご連絡ください。

新日本製鐵株式会社
環境部 担当：能勢大伸、林 永幸
〒100-8071 東京都千代田区丸の内 2-6-1
TEL.03-6867-2566 FAX.03-6867-4999
E-mail：kankyo@nsc.co.jp

本報告書は新日鉄ホームページにもPDF形式で掲載されています。
ページイメージのままダウンロードしてご覧いただけます。

URL <http://www.nsc.co.jp/>
©2012 NIPPON STEEL CORPORATION. All Rights Reserved.

表紙の写真について
新日鉄の森づくり



- ① 君津製鉄所
- ② 名古屋製鉄所
- ③ 大分製鉄所
- ④ 東京製造所
- ⑤ 堺製鉄所
- ⑥ 八幡製鉄所
- ⑦ 大分製鉄所
- ⑧ 室蘭製鉄所
- ⑨ 釜石製鉄所
- ⑩ 光鋼管工場
- ⑪ 海の森づくり
- ⑫ 広畑製鉄所



「環境・社会報告書-Sustainability Report-2012 は、
国産の間伐材パルプ 10%と市場回収古紙（表紙 8%、
本文 50%）からつくられた「間伐紙」を使用しています。
間伐材の活用が、国内林業の活性化と地球温暖化対策に
貢献できれば幸いです。

環境・社会報告書 2012 (2011 年 4 月～2012 年 3 月)

新日本製鐵

新日本製鐵

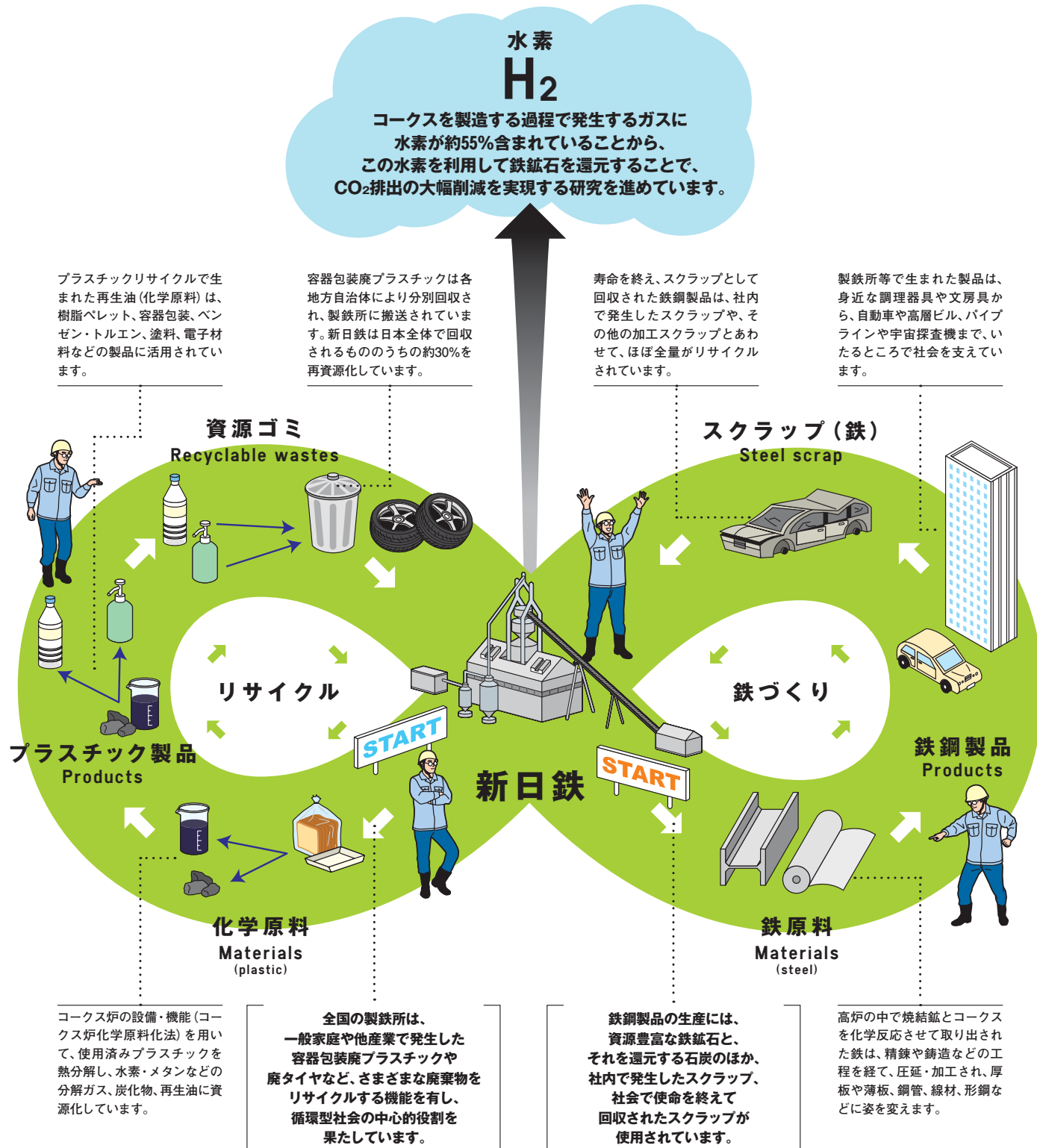
無限の鉄づくりの技術は、 ∞のリサイクルを支えています。

未来の循環型社会システムを担う、新日鉄グループ

鉄鉱石を原料に鉄鋼製品が生まれ、やがて鉄スクラップとなり、再び鉄原料に戻るように、鉄はさまざまに形を変えて何度でも再利用が可能な環境に優しい「暮らしの基礎素材」です。また、新日鉄グループの技術や設備を活かして、廃プラスチックや廃タイヤなど、社会で発生するさまざまな使

用済み製品の再資源化にも貢献しています。

私たちは、鉄づくりとリサイクルという2つの側面から地球温暖化対策を推進するとともに、「循環型社会」を実現する、新しい社会システムのつなぎめの役割を果たしていきたいと考えています。



目次

■ トップステートメント	2
■ 経済性報告	4
■ 特集 NIPPON STEEL GROUP'S Eco Innovation 新日鉄グループの エコ・イノベーション	5
137億年前－1970年 鉄の歴史	6
1970年－2010年 新日鉄グループの歴史	8
2011年 HIGH-LIGHT 生活空間の中で活躍するエコな鉄たち	10
自然や景観を維持しつつ災害から生命を守る鉄たち	14
電力の安定供給や再生可能エネルギーの普及を支える鉄たち	16
ふるさと森づくり・海の森づくり	18
2011年→未来 憧れの技術を支える鉄たち	20
■ マネジメント体制 コーポレート・ガバナンス	22
コンプライアンス	23
■ 環境報告 環境経営計画	24
2011年度の目標と実績	25
エネルギーと資源の循環・環境側面	26
地球温暖化対策の推進	28
循環型社会構築への参画	32
環境リスクマネジメントの推進	34
環境マネジメントシステムの推進	36
環境・エネルギーソリューションの提供	39
■ 社会性報告 新日鉄グループとステークホルダー	40
地域社会とともに	41
お客様・調達先の皆様とともに	41
株主・投資家の皆様とともに	42
未来を担う子どもたち・学生とともに	43
従業員とともに	44
社外団体・NGOとともに	45
さまざまなコミュニケーション活動	46
社外からの表彰	47
■ 第三者意見	48
■ 読者の皆様からの反響と対応・編集後記	49

編集方針

新日鉄は、1998年に国内鉄鋼業で初めて環境報告書を発行して以来、本年度で15回目の発行に至りました。本報告書は、当社の「環境報告」と「社会性報告」を中心に、一部の内容については国内外の関係会社の活動も対象としています。

報告対象期間

数量データは2011年度(2011年4月～2012年3月)を対象としています。活動内容については一部2012年4月～6月の取組み実績も対象としています。

報告対象組織

- 環境・社会的側面：新日鉄グループおよび国内外の関係会社362社の活動を対象としています。
 - 経済的側面：経済報告の内容についてはアニュアルレポート2012(2012年6月発行)もご参照ください。
- ※関係会社の一覧は当社WEBサイトに掲載しています。

WEB

「環境・社会報告書2012の報告対象組織」

参考ガイドライン

- GRI(Global Reporting Initiative)
「サステナビリティ・レポート・ガイドライン第三版」
- 環境省
「環境報告ガイドライン(2007年版)」

※ 本報告書内のWEBマークの内容は、当社WEBサイト上の「環境・社会データ集2012(2012年9月発行予定)」でご覧いただけます。

アニュアルレポートと 環境・社会報告書の報告範囲

アニュアルレポート

新日鉄グループの新商品・技術開発の紹介、企業価値の向上による持続的成長についての社長メッセージ、連結業績ハイライト、事業の概要、コーポレート・ガバナンス、ステークホルダーとのコミュニケーション活動、関連会社、財務情報、投資情報など、主として「経済」を中心とした年次報告を記載しています。



環境・社会報告書

「環境」と「社会」に関するトップステートメント、地球温暖化対策、循環型社会構築、環境リスクマネジメントなどに関する「環境報告」、地域社会、お客様・調達先、株主・投資家、小・中・高・大学生や教員、従業員、社外団体・NGOなどのさまざまなステークホルダーに関する「社会性報告」を記載しています。



より良い環境を創造するとともに、安全で安心な社会・生活を支えています。

はじめに

日頃は当社に対して多大なご理解とご支援を賜り、厚く御礼申し上げます。

さて、欧州の債務危機や原油高の影響等が引き続き世界経済のリスク要因となる中で、日本経済は、円高や電力供給の制約等の難しい課題を抱え、先行きに対する不透明感は一層深まっております。

環境問題については、昨年南アフリカで開催されたCOP17(気候変動枠組条約第17回締約国会議)において、全ての国が参加する将来の枠組みを今後議論することが合意される等、一定の成果を得ました。一方、国内では原発事故に端を発して、当面の電力供給不安への対応に加え、将来に亘るエネルギーベストミックスの在り方が極めて重要な課題となっています。同時に、エネルギー政策と表裏一体の地球温暖化対策について、CO₂に係る我が国の中期削減目標を見直す必要があります。

このように現在、我が国の産業・経済は、重大な岐路に立っていますが、当社は基礎素材産業として、よ

り良い環境を創造するとともに、安全で安心な社会・生活を支えていくことが、いつの時代も変わらぬ社会的使命である、との考えに立って、環境経営に全力で取り組んで参ります。

目指すべき環境経営

極めて高いリサイクル性をはじめとして、環境に対して様々な優れた特性を持つ鉄が、社会から常に必要とされる、暮らしの基礎素材であり続けることは揺るぎません。当社は、鉄の秘める可能性を極限まで追及し、3つのエコ(エコプロセス、エコプロダクツ[®]、エコソリューション)を梃子として、環境保全と経済発展の両立に、これまで以上に貢献していく考えです。とりわけ、人類共通の課題である地球温暖化問題に関しては、エコプロセス(環境に配慮した鉄の製造工程)を通じて、CO₂排出量の削減目標を確実に達成するよう、引き続き努力して参ります。また、省エネルギーに極めて効果のある高強度高張力鋼板(ハイテン)や電磁鋼板の拡大に加え、再生可能エネルギーの普及を支える製品を積極的にお届けすることによって、

エコプロダクツ[®](環境に優しい鉄鋼製品)の比率を一層高めていく考えです。エコソリューション(環境・省エネ問題を解決する提案)では、中国をはじめインド、ブラジル、ベトナム等、伸び行く海外の鉄鋼業に対して、当社が持つ世界最高水準の省エネ技術や、環境マネジメントシステムを提供することによって、地球全体の環境負荷の低減を図っていきます。

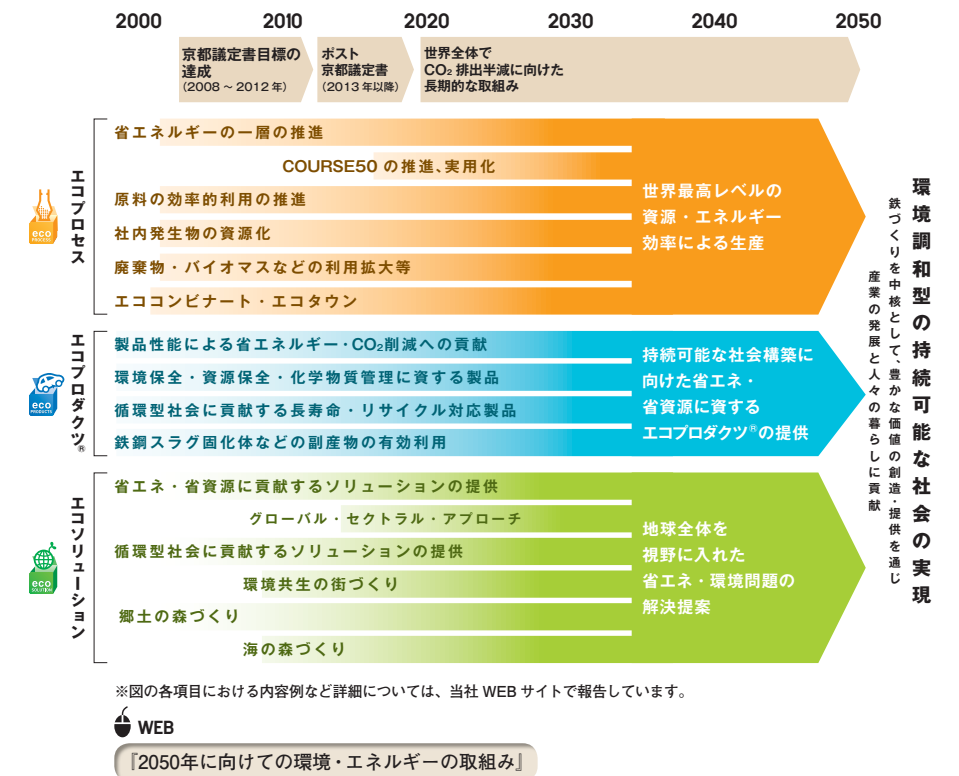
また、当社グループ事業(鉄、エンジニアリング、化学、都市開発、新素材、ITソリューション)は、環境・エネルギーの分野においても、特色ある製品群を取り揃えており、その範囲は、身の回りの生活用品、社会資本、人工衛星まで極めて多岐に亘っています。今後も、これまで以上にグループの技術先進性を結集するとともに、当社ならではの総合力を最大限発揮することによって、環境保全にお役に立つことは勿論のこと、自然・景観を維持しながら、災害から生命と暮らしを守る活動を続けて参ります。

当社は、自然や暮らしを守るための実効ある取り組みを経営に組み込みながら、社会と共生し、持続的に発展していくことを目指しています。この観点から、新日鉄発足以来、40年余をかけて整備してきた製鉄所構内の“郷土の森づくり”^{ふるさと}を未来の世代に引き継ぎ、緑豊かで多様な生物が集う、環境に優しい製鉄所作りを続けていく考えです。また、鉄鋼スラグによって、海の動植物の生育に不可欠な鉄分供給を行い、失われた藻場の再生を目指す“海の森づくり”も、積極的に取り組んでいきます。

おわりに

企業が豊かな社会創造に参画し、貢献していくためには、法令等の厳守、環境・安全・防災等の実力を向上させること等によって、社会から信頼され、選ばれ続けることが不可欠です。このため、社員一人ひとりがCSR(企業の社会的責任)をきちんと理解し、自律的に実行する土壌づくりを強力に推進して参ります。また、お客様はもとより、地域

2050年に向けての環境・エネルギーの取組み



の住民・行政、研究者、環境NGO等、多様なステークホルダーの方々との密接な交流を通じて、環境経営のレベルを一層向上させていく考えです。

当社は、本年10月1日を以て、住友金属工業(株)と経営統合致します。両社は、経営統合により、「優れた経営資源の結集と得意領域の融合」を徹底的に追求するとともに、「国内生産基盤の効率化と海外事業の拡大」などの事業構造改革も加速化します。これらを早期に実現することで、スケール、テクノロジー、カスタマーサービス等、全ての面でレベルアップした、「総合力世界No.1の鉄鋼メーカー」であり続けることを目指して参ります。環境・エネルギー分野においても、両社が培ってきた世界最高水準の技術に、更に磨きをかけることによって、国内はもとより世界中の環境保全・省エネルギーの向上、豊かな社会の創造に貢献していく考えです。

環境・社会報告書2012は、当社としては最後の発刊となりますが、是非手に取って頂き、環境をはじめとする当社のCSR活動に対してご理解を深めて頂くとともに、新会社となる「新日鉄住金」の今後の環境経営にご期待頂きたく、何卒宜しくお願い申し上げます。

代表取締役社長

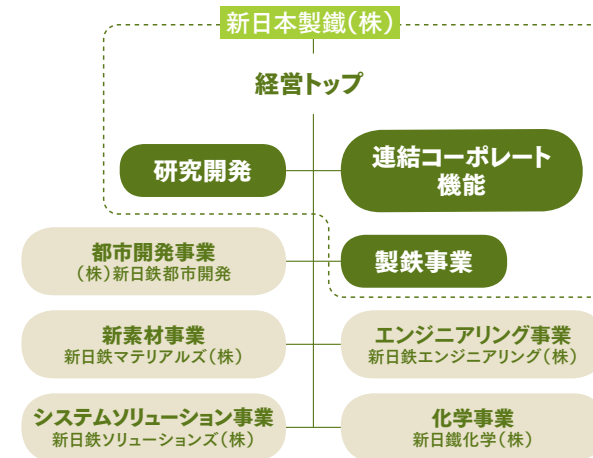
宗岡 正二

経済性報告

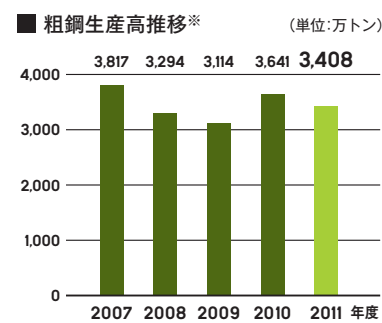
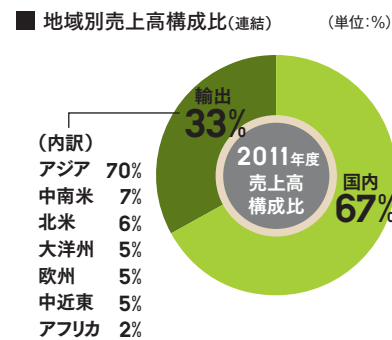
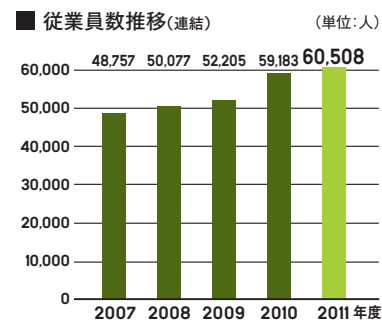
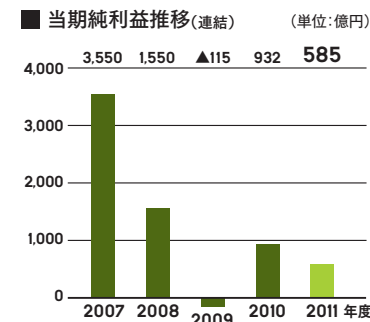
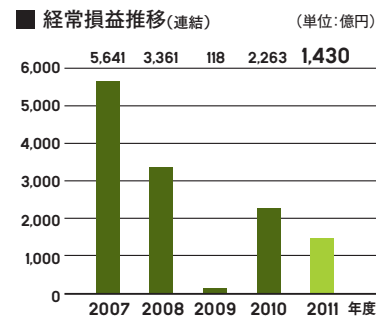
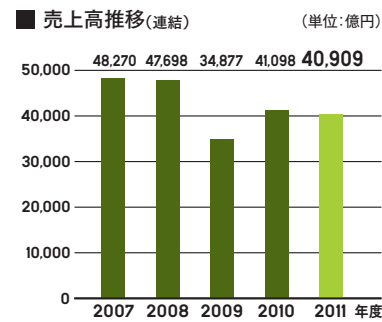
会社概要

社名	新日本製鐵株式會社 (英文名: Nippon Steel Corporation)
本社	〒100-8071 東京都千代田区丸の内二丁目6番1号 TEL.03-6867-4111(代表)
設立	1970年(昭和45年)3月31日
社長	宗岡 正二
資本金	419,524百万円(株主総数407,504名)
上場証券取引所	東京、大阪、名古屋、福岡、札幌
従業員数	60,508名(連結)
グループ	連結対象子会社 286社 持分法適用関連会社 76社

事業セグメント体制

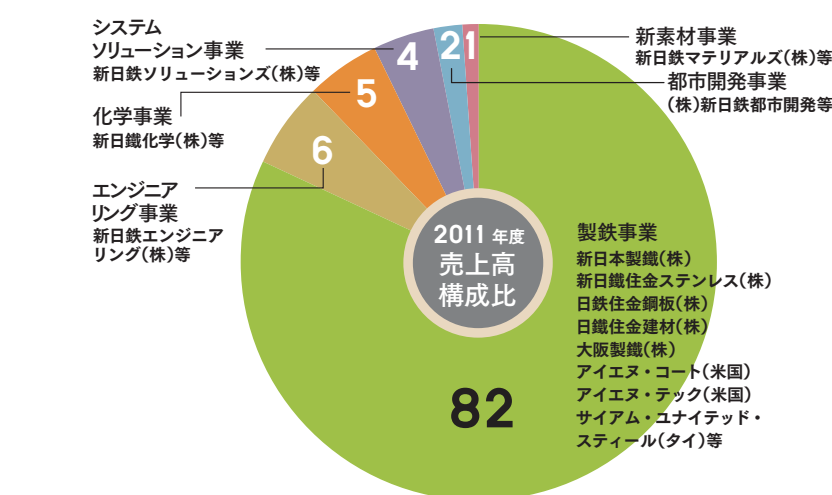


財務関連指標



※新日鉄および関連電炉会社等5社(→P28参照)。

事業セグメント別連結売上高構成比(単位:%)



※各事業セグメントの売上高の比率は、連結売上高(内部取引消去前)に対する比率。

Eco Innovation

NIPPON STEEL GROUP'S

特集

新日鉄グループ のエコ・イノベーション

未来のエコ・ライフと、鉄。その深淵な関係性を紐解きます。

持続可能な社会に向けて、鉄がこれまでもたらしてきた

数々のイノベーションと、これから与えるインパクトについて。

物語は、宇宙の誕生から始まり、21世紀、そして未来へと続きます。

私たちの生命(Life)と生活(これもLife)を支える、鉄の物語。

137億年という悠久のタイム・スケールで歩いてみてください。

新日鉄が取り組む3つのエコ



つくるときからエコ

新日鉄は世界最高レベルの資源・エネルギー効率で鉄鋼製品を生産しており、常に、さらなる効率改善による環境面に配慮したエコプロセスを目指します。



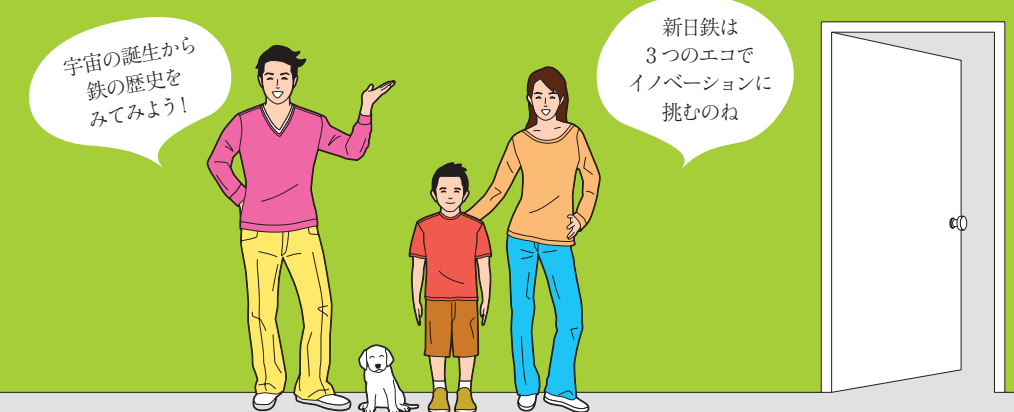
つくるものがエコ

世界をリードする技術力で、環境にやさしいエコプロダクツ®を生産・提供し、持続可能な社会構築に向けた省エネ・省資源に貢献しています。



提案・解決がエコ

さまざまな省エネ・環境問題を解決する提案を行い、環境負荷低減や環境保全に貢献しています。また、技術移転など地球全体を視野に入れた解決提案も推進します。



137億年前—1970年

新しい、何かが生まれる瞬間。 そこには、いつも「鉄」があった。

それまで無かったものが、新しく誕生すること。それがイノベーションの意味です。
鉄は、宇宙の誕生から、文明社会の発展まで、いつの時代も文明の要として、
私たちのLife(生命・生活)を支えてきました。鉄の特性がそれを可能にしたのです。



137億
年前



宇宙の誕生

ビッグバンによって誕生した宇宙では、元素の合成が進むとすぐに鉄が生まれ、やがて星や銀河が形成されました。その後、恒星の大爆発により鉄は宇宙空間にまき散らされたといわれます。

46億
年前



地球の誕生

太陽系が誕生した時、太陽系の材料となった物質には鉄が多く含まれていました。その星のひとつが地球です。以来、鉄は生命の進化を見守り、生命で脈をう地球の歴史を支えてきました。

38億
年前



生命の誕生

原初に誕生した生命が進化し、約30億年前に「シアノバクテリア」が生まれました。シアノバクテリアが光合成によって地球上に酸素をつくりだす際に、鉄は重要な役割を果たしました。

7000年
前



文明の誕生

約600万年前にヒトは類人猿から分かれて進化を開始します。人類の文明の起源を農耕による定住生活の始まりとすれば、7000年前のチグリス・ユーフラテス文明がその端緒です。

4000年
前



製鉄の始まり

最初の製鉄は西アジアのヒッタイト人によって始まりました。ヒッタイト帝国は、青銅よりも切れ味の良い鉄剣や鉄輪の戦車などによって、強国エジプトを脅かしたといわれています。

食べて「鉄分」補給 それは安全性の保証

鉄は生物にとっても基本的な栄養素です。地球上のほとんどの生命体が生命維持に鉄を利用しています。人間の体内では、鉄の多くは血液中のヘモグロビンに存在しています。ヘモグロビンは、呼吸で体内に取り入れた酸素を体のすみずみまで運び、エネルギーに変換する大切な役割を担っています。植物の光合成にも鉄は利用され、たとえば稲の生長にも鉄分は不可欠です。

ここからわかるのは、鉄が生物にとって「毒性がなく、安全な素材」ということ。生命維持を支え続けてきたことから、鉄の安全性は137億年の歴史が保証しているといえます。また、「生命を守る」という点では、鉄は有害な宇宙線(放射線など)から人体を守るバリアーの役目も果たしています。これは、鉄のつくりだす磁場の働きによるものです。



18世紀



産業革命

技術革新は鉄の大量生産、安価な供給を可能としました。この鉄の活用によって、蒸気機関を動力源とする紡績機などの各種新型機械の生産や電気文明が発展し、産業革命が起こりました。

19~20世紀



鉄の高度利用

19世紀以降、鉄の技術は一層の発展を遂げ、飛行機、高速道路、ロケット、高層ビル、発電所・道路等のインフラ整備などに利用され、鉄は人類に多大な豊かさをもたらしました。

1970年

製鉄技術のイノベーションの時代

1950年代



大型高炉の誕生

第二次世界大戦後の1950年代に入ると、鉄鋼需要は激増しました。そのニーズに応え、日本で最初的大型高炉(戸畑第1高炉)が八幡製鉄所に誕生。鉄鋼の安定供給を実現しました。

1960年代(前半)



転炉の誕生

従来の平炉を用いた製鋼工程では約4時間を要した精錬を、約30分でできる画期的な「転炉」が誕生。鉄鋼生産性は一挙に10倍へと飛躍的に向上し、省エネルギーにも寄与しました。

1960年代(後半)



連続鑄造の開始

高度経済成長期に入り高品質な大型鋼板の需要が高まるなかで、鋼材の品質を画一的に確保しながら連続鑄造を行える技術が確立。劇的な工程省略・省エネルギーにもつながりました。

資源枯渇とは無縁 鉄は「持続可能な」素材

鉄はすべての元素のなかで最も安定した構造をもち、宇宙での存在度が高いことが特徴です。鉄は地球を構成している元素のなかで最大の割合を占め、地球重量の1/3以上にも及びます。つまり、鉄は埋蔵量が豊富で資源として枯渇する恐れがないのです。安価でありながら高い強度をもつ鉄は、持続可能な社会に最適な素材といえます。加工

性に優れ、日用品から車、ビルの構造材として幅広く使われている一方、「電気を生み出す力」を利用して、発電所ではモーターとして活躍しています。

また、鉄づくりの現場ではあらゆる化学反応が扱われます。1,700度の高温からマイナス200度の極低温まで、固体から気体までというように。そうした製鉄所の技術や設備を活かして、リサイクル活動にも貢献できるのです。



文明のイノベーションを支えた「鉄」の存在

約4000年前、鉄器の発明は農作業の大幅な効率化をもたらし、農耕文明発展の起爆剤となりました。以来、製鉄技術は着々と進化し続け、近代社会以降は「鉄は産業の米」「鉄は文明の尺度」といわれ、経済や産業の発展に極めて重要な役割を果たしました。その象徴が、人々の生活に劇的なイノベーションを与えた産業革命です。機械による効率化と電気文明の発展によって産業や生

活を大きく変化させた産業革命は、鉄の存在なくしてありえないものでした。

20世紀になると、鉄の高度利用はさらに加速しました。建築物や機械の構造を支える素材として、あらゆるところで鉄と鉄づくりの技術が使われています。そして21世紀。世界の鉄鋼需要が増加していくなかで、「新しい鉄の時代」に向けて、次なるイノベーションに期待が膨らみます。



To 1970



1970年ー2010年

新日鉄の、エコ・イノベーション。 3つのエコで挑んだ40年の足跡。

1970年代以降、環境にやさしい製造工程(エコプロセス)で世界No.1になった新日鉄。エコプロセスで生産する革新的な環境配慮型製品(エコプロダクツ®)は、世界中に普及していきます。そして、培われた技術は、新たな提案(エコソリューション)へ――



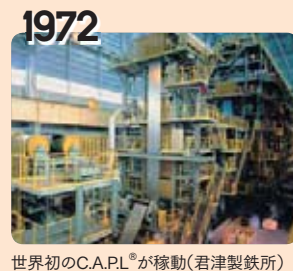
1970年

1980年

1990年

2000年

2010年



世界初のC.A.P.L.®が稼動(君津製鉄所)

連続焼鈍炉(C.A.P.L.®)の誕生
自動車用鋼板の焼鈍工程に必要な5工程を連続的にを行い、出荷まで10日を要したものをわずか1日に短縮した画期的な製造技術です。



排熱回収による発電を実現

コークス乾式消火設備(CDQ)の誕生
乾留後に排出された赤熱コークスを水で消火せず、窒素ガス等で消火するとともに、顕熱を回収する大型排熱回収設備が稼動しました(八幡製鉄所)。



熱を外に逃がさない加熱炉

リジェネバーナーの誕生
対になった2つのバーナーで吸熱・加熱を交互に行う加熱炉。従来熱量の1/4の省エネルギーを実現しました(名古屋製鉄所)。



コークス炉化学原料化法が完成

2000 廃プラスチックリサイクル開始
名古屋製鉄所と君津製鉄所で、一般家庭から排出される容器包装プラスチックのリサイクルを開始しました。
(現在は室蘭、八幡、大分製鉄所でも展開)



ゼロエミッションに貢献

2000 回転炉床式還元炉(RHF)の誕生
鉄の製造工程で発生するダスト、スラッジのリサイクルを実現するRHF設備を、世界に先駆けて導入(君津、広畑製鉄所)しました。
(現在は新日鉄住金ステンレスでも展開)



日本初の試験設備を導入(君津製鉄所)

CO2分離・回収技術開発の開始
CO2を地中に貯留する技術と、所内プロセスガスからCO2を分離・回収する技術を開発する国家プロジェクトに参画しました。



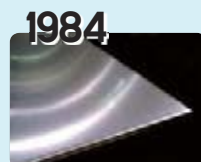
1970年代 高強度鋼材
オイルショックを契機とした省資源・省エネルギーへの社会的要請を背景に自動車から建築、家電、住宅などさまざまなシーンに対応できる、「軽くて、高強度」の新鋼材を開発しました。



1970年代 ステンレス鋼
鉄にクロムを加えることで、さびにくく、耐熱性・意匠性の高い「ステンレス」を開発、爆発的に普及しました。



1982 高成形性防錆鋼板 合金化溶融亜鉛めっき鋼板
成形性・めっき密着性に優れる超深絞り用合金化溶融亜鉛めっき鋼板を開発・実用化し、自動車の防錆強化および長寿命化に貢献しました。



1984 JIS H4631 Class2 チタン材
鉄とは異なる金属「チタン」の生産・販売を開始。圧倒的な耐食性・軽さ・強度があり、需要が大きくなり伸びました。



1991 マリロイ®鋼管 高耐食性鋼管
クロムを添加して耐食性を改善した鋼管を開発。内面無塗装で使用できるため、塗装工程の省略化を実現しました。



1996 HIAREST® ハイアレスト鋼
鋼板表層部の耐脆性破壊性能を著しく向上させたハイブリッド型鋼板を開発。船舶の安全性向上に大きく貢献しました。



1996 ニッテススーパーフレーム工法® スチールハウス
耐震性・耐火性・耐久性・温熱性などの特性を最適なバランスで実現する、世界に先駆けた建築工法を開発しました。



2000 スーパーダイマ® 高耐食性めっき鋼板
耐食性・加工性を飛躍的に向上させ、後めっき・後塗装も不要の環境対応型「超めっき」の開発に成功しました。



2003 GA-TRIP 高延性/ハイトンめっき鋼板
世界で初めて590、780MPa級の高延性合金化溶融亜鉛めっき鋼板(GA-TRIP)を実用化し、自動車の衝突安全性・軽量化に貢献しました。



2004 NSGP-1 タンカー用厚板
原油タンカーの底板等に発生する孔食の進行速度を無塗装で従来の1/5程度に低減させる、世界初となる厚板を開発しました。



1994 ラミネート鋼板 樹脂被覆鋼板
鋼板に樹脂フィルムを貼り合わせることで、環境負荷物質を使用しない容器用鋼板の生産を開始しました(名古屋製鉄所)。



1996 NSエコパイプ® 先端らせん羽根付鋼管杭
鋼管杭の先端にらせん状に加工した鋼板(羽根)を溶接して回転圧入することにより低騒音・低振動・無排土を実現しました。



1999 クランクシャフト用鉛フリー快削鋼棒鋼 鉛フリー棒線材
自動車のクランクシャフト用に、環境負荷物質である鉛を使用しない新しい棒線材を開発しました。



2003 X120 高強度ラインパイプ
地中や海底など特殊な環境下でも使用できる高強度UO鋼管を開発。エネルギー輸送を支え、効率向上を実現しました。



2004 ジャイロプレス工法®向け鋼管杭 先端ビット付鋼管杭
鋼管杭の先端にビットを取り付けて回転注入させることにより既存の地中構造物の撤去を不要にしました。



2005 エココート®-S 燃料タンク用鉛フリーめっき鋼板
鉛フリーとともに、耐食性を飛躍的に向上させた燃料タンク材料を開発。燃料多様化にも対応します。



ふるさと郷土の森づくり

1971 日本の工場緑化の幕開け
公害問題や自然破壊が大きな問題となった時代、日本で最初の工場緑化に取り組んだのは大分製鉄所でした。(以降、全製鉄所に拡大)



金石市清掃工場

1979 ごみ直接溶融・資源化システム
幅広いごみを一括処理でき、産出したスラグやメタルは全量資源化され最終処分量の大幅かつ確実な削減を実現します。処理過程で発生したエネルギーは発電などに有効活用され、環境負荷の極小化を実現しました。



中国に技術移転したCDQ

1985 CDQの技術移転
世界最高水準のエネルギー効率を有するCDQの技術移転を開始。世界視野でのCO2削減に乗り出しました。



近代製鉄発祥の地で取り組む

1994 エリア価値創造事業
福岡県北九州市で環境共生をテーマにした街づくりを開始。やがてグリーンビレッジ、スマートコミュニティへと発展していきました。



第1号となった施設(北九州)

2005 PCBの無害化処理
1972年に製造が中止されたポリ塩化ビフェニル(PCB)廃棄物を無害化処理する施設の設計・施工を開始しました。



パイロットプラント

2007 食品廃棄物エタノール化設備
食品廃棄物をエタノールに転換するエネルギー効率の高いリサイクルシステムを開発しました。無水エタノールを製造し、最終的なエネルギー形態として車両用燃料ガソリンに加工して利用可能です。



CO2削減と森林整備に貢献

2010 バイオマス資源の本格利用
金石製鉄所で、林地残材バイオマス資源の既存石炭火力発電所での石炭混焼試験をスタートしています。

1970年代以前のエコ・イノベーション



ハイトライトコア

1956 高効率無方向性電磁鋼板
自動車や家電のモーター(回転機)の鉄心として使用される無方向性電磁鋼板で、世界最高水準の効率を誇る「ハイトライトコア®」の提供を開始しました。



変電所のトランス

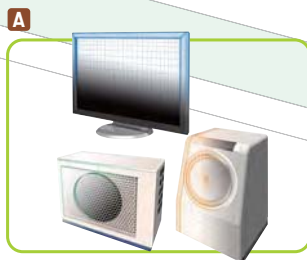
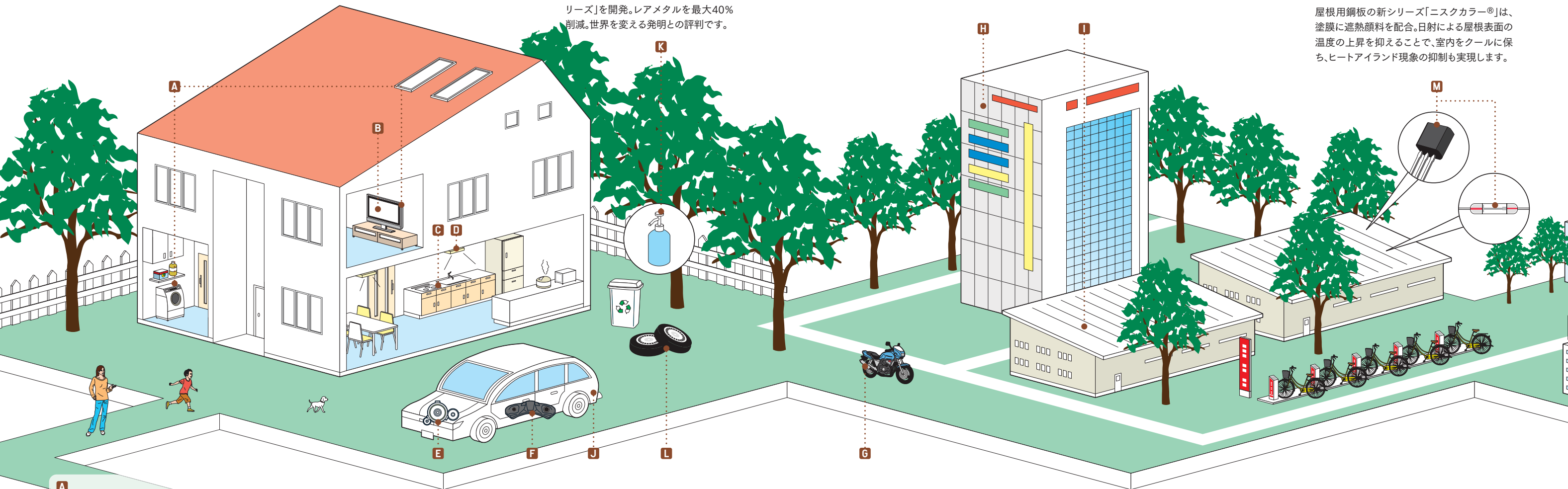
1968 方向性電磁鋼板
送配電用のトランス(変圧器)におけるエネルギー損失を著しく低減できる「オリエントコアハイビー®」の開発に成功しました。



To 2011

2011 HIGH-LIGHT 生活空間の中で活躍する エコな鉄たち

鉄の歴史の旅もいよいよ2011年にきました。
 それでは、まさに現在、鉄鋼製品等が私たちのLife(生活)のなかで
 どのように使用されているのかを見ていきましょう。
 家のなか、ビルや工場のなか、そして街のなか、
 新日鉄グループの製品等はいたるところで活躍しています。



新日本製鉄(株)
ブルーコート®
 塗料の使用50%カットを実現した塗装鋼板。雨だれあとをセルフクリーニングしたり、際立つ白さが光ったりと、美しい外観が特長です。主に冷蔵庫やエアコン室外機などに使われています。



新日本製鉄(株)
ジンコート®ブラック
 環境に有害なクロメート処理をしない、電気亜鉛めっき鋼板。美しい黒色外観と高耐食性でテレビを裏側から支えています。製造工程の省略化によりCO₂排出量も従来比60%削減します。



新日本製鉄(株)
ハイテン(高強度鋼材)
 自動車の「軽量化」と「衝突安全性向上」という相反するテーマの解決にイノベーションを起こし、世界中に普及しているハイテン。現在、自動車の30~50%がハイテン材でつくられています。



新日本製鉄(株)
電磁鋼板
 鉄の磁性を活かした「電磁鋼板」は、電気と磁気を変換するモーターの鉄心として活躍。薄い鉄の板が200~300枚の層になってハイブリッドカーのモーターを支え、省エネルギーに貢献しています。



新日本製鉄(株)
エココート®-S
 燃料タンク材料の世界は、バイオ燃料対応へ。新日鉄では、鉛フリーとともにバイオ燃料など燃料多様化に対応、さらに耐食性を飛躍的に向上させた新しいめっき鋼板を開発・提供しています。



新日鉄マテリアルズ(株)
メタル担体
 自動車やバイクから排出される排ガスを浄化する部材。「メタルならではの」特長(低圧力損失・耐振性・高温耐久性等)を活かし、エンジン直下など過酷な条件下でも浄化性能を極限まで高めています。



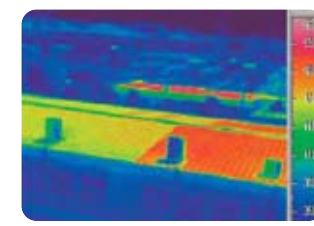
新日鉄住金ステンレス(株)
ステンレス
 微量の錫を添加することで省資源化を実現するとともに、耐食性を飛躍的に向上させた新型ステンレス「NSSC FW®シリーズ」を開発。レアメタルを最大40%削減。世界を変える発明との評判です。



新日鉄化学(株)
有機EL照明
 次世代の表示デバイスとして注目されている有機EL。低消費電力による省エネ性能、水銀を使わない環境配慮性など、有機EL照明の実現により照明の世界は大きく変わっていきます。



日鉄住金鋼板(株)
金属断熱サンドイッチパネル
 画期的なビル外壁用金属サンドイッチパネル「ノイラックス®」は、優れた断熱性能とシャープな外観、汚れにくさが特長です。パネルタイプによる施工の簡便化も実現。耐火性能も備えます。



日鉄住金鋼板(株)
遮熱鋼板
 屋根用鋼板の新シリーズ「ニスカカラー®」は、塗膜に遮熱顔料を配合。日射による屋根表面の温度の上昇を抑えることで、室内をクールに保ち、ヒートアイランド現象の抑制も実現します。

いのちとくらしを支える 新日鉄グループの総合力

持続可能な社会の実現に向けた新日鉄グループの取組みについて、担当者が語ります。



新日鉄マテリアルズ(株)

SiCウェハ

炭化ケイ素(SiC)単結晶ウェハは、省電力の分野でイノベーションを起こす可能性を秘めた技術・材料です。新日鉄グループは、6インチ口径のSiC単結晶ウェハの開発に国内で初めて成功しました。



新日本製鉄(株)

廃プラスチックのリサイクル

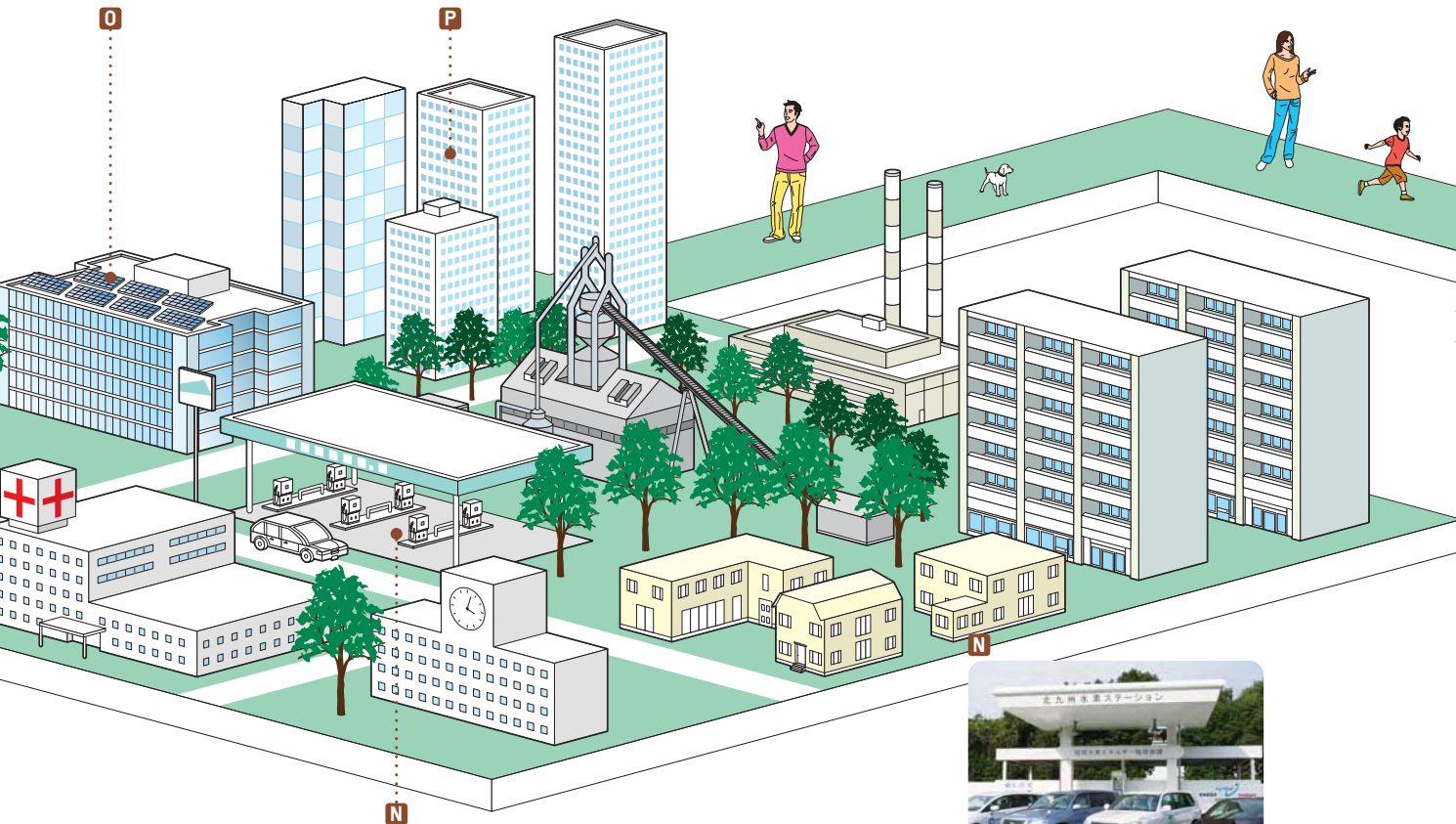
新日鉄では、各地方自治体が一般家庭から回収する容器包装プラスチックを、コークス炉を使った熱分解により100%再資源化しています。5つの製鉄所で全国をカバーする受け入れ体制を確立し、回収される容器包装廃プラスチックの約30%にあたる年間約20万トンを再資源化しています。グッドデザイン賞の金賞も受賞しています。



新日本製鉄(株)

廃タイヤのリサイクル

全国から集まった廃タイヤを、広畑製鉄所でリサイクルしています。製鉄プロセスの冷鉄源溶解法を使って廃タイヤを原燃料として再資源化。ガス化リサイクル設備で熱分解し、100%再資源化する世界初の技術を確立しています。日本の廃タイヤの約1割に相当する年間12万トンのリサイクルできます。



新日鉄エンジニアリング(株)

グリーンエンジニアリング

北九州技術センターE館では、再生可能エネルギーを積極活用し、建物の低炭素化・省エネルギー化を実現する「グリーンエンジニアリング」を推進しています。九州街区の一般オフィスビルと比較して約35%のCO₂を削減しています。



新日鉄ソリューションズ(株)

リアルITソリューション

未来の情報社会を支えるサーバーのCO₂排出削減に向けて、低電力型サーバーの採用やクラウド・コンピューティングによる台数集約で、大幅なCO₂削減に貢献しています。



新日鉄グループ

スマートコミュニティ

グループの総合力を結集し、「北九州スマートコミュニティ創造事業」に参画しています。八幡東田地区では、隣接する八幡製鉄所のエネルギー基盤を活用し、LNG(液化天然ガス)による街区への電力供給をスタート。製鉄所で発生する副生水素を商業施設や住宅、集客施設のエネファーム用燃料として供給するほか、燃料電池車の水素ステーションも設置しています。居住エリアには環境共生住宅が立ち並び、街区全体のエネルギー供給バランスをITで制御する「スマートグリッド」も実現。2014年までに標準街区比で50%のCO₂削減を目指すイノベティブな取組みです。

メタル担体で地球環境にやさしい車づくりに貢献

▶ 11ページ参照

メタル担体は、厚さ20ミクロンの極薄ステンレス箔を使用したハニカム状(蜂の巣)構造体で、排気ガスを浄化するために使用されます。地球環境にやさしい車づくりが求められるなか、高浄化性能と高馬力を両立しながら、金属ならではの搭載性の良さを実現し、燃費向上で高温化が進む排ガスに対応するため、

1,000℃を超える高耐久性のステンレス箔を開発するとともに、熱流体解析やシミュレーションなど、二輪車・自動車メーカーの先進ニーズを取り込んだ技術を提供しています。素材から一貫生産する世界唯一のメーカーとして、地球環境にやさしい車づくりに貢献しています。



新日鉄マテリアルズ(株)
環境材料事業部 メタル担体工場
グループリーダー
糟谷 雅幸

潤滑管理ソリューションで風力発電の長寿命化に貢献

▶ 16ページ参照

潤滑管理のソリューションは、機械・設備の安定稼働に大きく貢献している技術です。

当社は、新日鉄で培った潤滑管理に関する蓄積された膨大なデータと化学技術を融合させ、トライボセンターを中心にさまざまな分野において、産業機械の安定操業、長寿命化、トラブルの未然防止に貢献しています。

特に風力発電設備は、郊外の立地に加え、発電機も地上60

メートル以上という高さに設置されているため、設備の長寿命化と適切な潤滑診断技術が求められており、メインベアリングと増速機に当社の開発した合成潤滑材が使用されています。

設備寿命を延長させるために適した潤滑材の提供や、潤滑管理診断など、当社ならではのトライボロジー・ソリューションを通じて、長期間にわたる安定した発電に貢献しています。



新日鉄化学(株)
製鉄化学事業本部
化学品事業部潤滑材料部
参事
長野 克己

船舶用高耐食性鋼板で 環境負荷低減に貢献

▶ 9ページ参照

原油タンカーなどのタンク底面の腐食は、油漏れなど重大事故を招く恐れがありますが、新日鉄は従来の鋼板に比べて約5倍の耐食性をもつ、画期的な「船舶用高耐食性厚板 NSGP®-1」を開発しました。NSGP®-1の最大の特長は、微量の合金添加によって極めて高い耐食性を実現し、塗装ではなく鋼材そのもので腐食を抑制していることです。これは船舶の安全性と信頼性を向上させるだけでなく、塗料や有機溶剤の使用が不要となるため、タンカー建造時や修繕時の塗装コスト低減とともにVOC®低減による環境負荷の低減にも貢献しています。

※VOC: Volatile Organic Compounds(揮発性有機化合物)



NSGP®-1

高効率のデータセンターで 省エネ・省資源に貢献

▶ 12ページ参照

本年5月に開業した第5データセンターでは高効率の電気・空調設備を導入するとともに、気流・熱分布状況を想定したさまざまなシミュレーションと設備の最適運転の検討を積み重ね、東京都心でPUE(Power Usage Effectiveness)1.4以下を実現。省エネルギーデータセンターとして、CASBEE®のSクラスとして第三者機関から最高レベルの認証を受けることができました。

※CASBEE(Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency: 建築環境総合性能評価システム): 省エネや省資源といった環境負荷削減、室内の快適性や景観配慮等、建築物の環境性能を総合的に評価するシステム。最高はSクラスです。



環境性能で日本をリードする新日鉄ソリューションズの第5データセンター



新日鉄ソリューションズ(株)
ITインフラソリューション事業本部
データセンター事業部長
林田 栄一

グリーンエンジニアリングで 地球環境にやさしい建物づくりに貢献

▶ 12ページ参照

私たちが考える「グリーンエンジニアリング」とは、地球環境にやさしい建物づくりを目指すものです。私たちは、勤務するヒトの利便性・快適性と省エネルギー・CO₂削減は両立できると考えます。2011年5月竣工の当社北九州技術センターE館は、グリーンエンジニアリングの実証を念頭に入れて設計・建設しました。地中熱利用の高効率ヒートポンプシステム、気象に応じて館内に外気を取込み、暖気を押

出す自然換気システム、太陽光発電、自然光を取り込んだ照明制御システム、BEMS®等の複数の省エネルギーシステムを効果的に組合わせて導入しました。その他のさまざまな建築技術とあわせて、年間CO₂削減量は約230トン(一般ビルと比較して約35%削減)を目指しています。これから環境にやさしい社会の実現へグリーンエンジニアリングで貢献していきます。

※BEMS: Building & Energy Management System



新日鉄エンジニアリング(株)
営業本部西日本支社建築設計室室長
吉村 仁

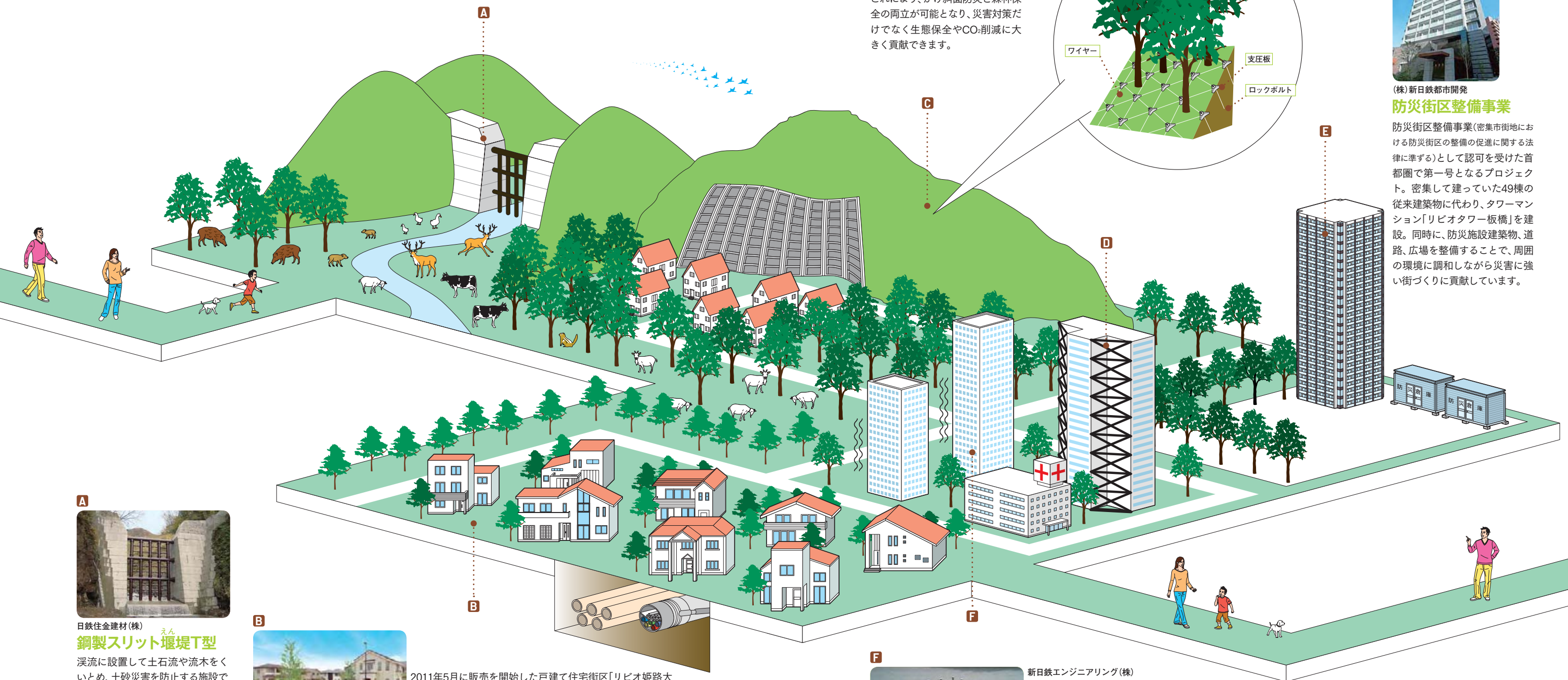


北九州技術センター E館

2011 HIGH-LIGHT 自然や景観を維持しつつ 災害から生命を守る鉄たち

いま、「安全・安心な生活^{くらし}」がキーワードとして注目されています。

新日鉄グループの鉄鋼製品等は、私たち人間の生命と生活^{いのちくらし}を守るのはもちろんのこと、
周囲の野生生物・植物の生命も守りながら、景観の維持にも貢献しています。



日鉄住金建材(株)
鋼製スリット堰堤T型
溪流に設置して土石流や流木をくい止め、土砂災害を防止する施設です。川の流れを遮断しないので、従来のコンクリート堰堤にはない効果を発揮。自然な土砂の流れを阻害しないので、魚や水生生物、小動物の行き来もできる、環境配慮型の新しい堰堤です。



(株)新日鉄都市開発
震災に強い街づくり

2011年5月に販売を開始した戸建て住宅街区「リビオ姫路大津 ブルームガーデンのぞみ野」では、街全体の電柱や電線類を地中に埋め込むことで、周囲の環境と調和した開放的な大きな空が広がり、同時に災害に強いバリアフリーな街づくりを実現しています。関西エリア初となる電線共同溝の導入により災害時の電柱倒壊や停電リスクを軽減し、迅速な消防・救急活動も可能にします。

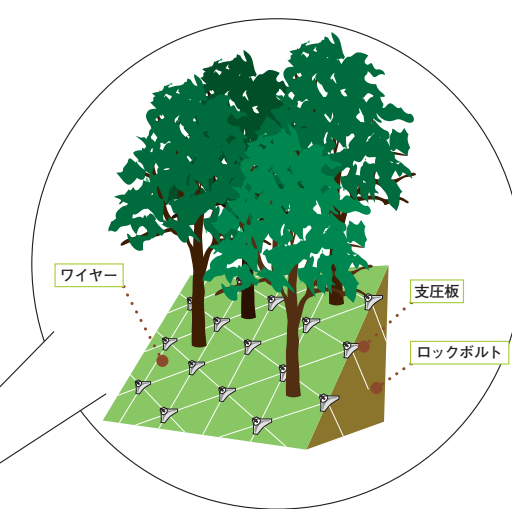


日鉄住金建材(株)
ノンフレーム工法[®]
従来のがけ崩れ対策は、がけ斜面をコンクリートで覆う工法が一般的でしたが、ノンフレーム工法[®]の発明により、樹木を伐採せずに斜面を安定化できるようになりました。これにより、がけ斜面防災と森林保全の両立が可能となり、災害対策だけでなく生態保全やCO₂削減に大きく貢献できます。



新日鉄エンジニアリング(株)
アンボンドブレース

緩衝材(アンボンド材)を施した中心鋼材を鋼管で包み、隙間にコンクリートを充填した制振・耐震部材です。建物の主要構造の骨組みに、筋交いに取り付けることで、地震発生時の揺れのエネルギーを吸収し、地震による建物被害を大幅に軽減します。地震が多い日本で、オフィスや学校、集合住宅、商業施設、病院、自治体庁舎などさまざまな建物で使用されています。



(株)新日鉄都市開発
防災街区整備事業

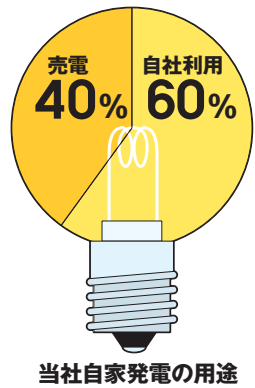
防災街区整備事業(密集市街地における防災街区の整備の促進に関する法律に準ずる)として認可を受けた首都圏で第一号となるプロジェクト。密集して建っていた49棟の従来建築物に代わり、タワーマンション「リビオタワー板橋」を建設。同時に、防災施設建築物、道路、広場を整備することで、周囲の環境に調和しながら災害に強い街づくりに貢献しています。



新日鉄エンジニアリング(株)
免震U型ダンパー
高品質のダンパー用圧延鋼材をU字型に成形した鋼材系ダンパーです。360度全方位に対し安定して地震エネルギーの吸収をします。病院やデータセンター、集合住宅など、人命・情報・資産を守る建物の安全性を確保するため、多くの免震建物で採用されています。

2011 HIGH-LIGHT 電力の安定供給や再生可能エネルギーの普及を支える鉄たち

災害・防災対策と関連して関心を集めているのが「エネルギーの安定供給」の問題です。新日鉄グループは、製鉄所で発電を行うとともに再生可能エネルギーの分野でも、メーカーへの素材提供を通じて、その普及・拡大に貢献しています。



A

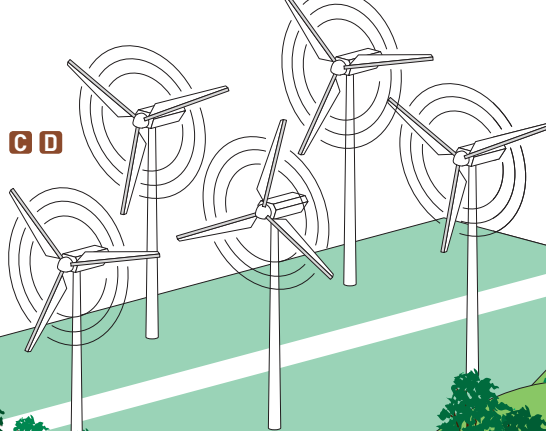


新日本製鉄(株)

製鉄所の電力供給

高炉やコークス炉、焼結などで発生する排熱を、蒸気や電力として回収・利用しています。新日鉄の製鉄所全体の発電量は約500万kWで、そのうち300万kWは自社で利用し、残りの200万kWは電力会社を通じて広く社会に供給しています。製鉄所は大きな発電所なのです。

C D



D



新日鉄
エンジニアリング(株)
(株)エヌエスウィンド
パワーひびき

響灘(北九州市)風力発電事業

日本初の港湾地区における風力発電事業を推進しています。環境に優しいクリーンエネルギーとして約1万世帯分の年間電力消費量相当分を供給しています(年間発電量: 3,500万kWh/年間CO₂削減量: 約13,200トン)。

E



新日鉄化学(株)

色素増感太陽電池

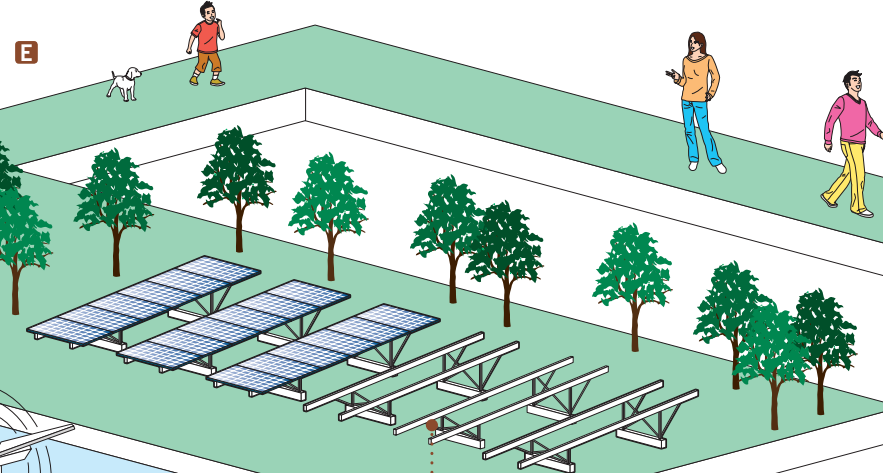
次世代太陽電池として開発に取り組んでいるのが、色素増感太陽電池です。これは低光量下でも安定した発電効率を有し、室内光量下や日照量の限られる状況下で活躍します。シリコン太陽電池とは違い、変形可能なため曲面などさまざまな用途に適用が可能。太陽電池の利用シーンが、さらに広がります。

F 新日鉄グループ

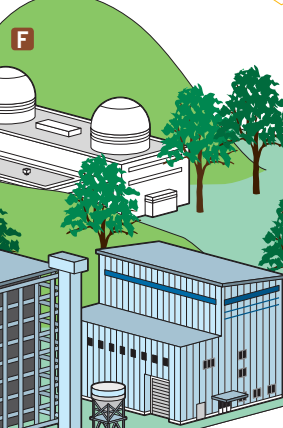
原子力発電用鋼

新日鉄グループの製品は、発電機・変圧器に不可欠な電磁鋼板、炉体構造物・パイプ向けのステンレスやチタン、建屋の構造物としての厚板・ステンレス、鉄筋としての棒鋼などがさまざまな部材に用いられており、原子力の安全性・信頼性確保のために貢献しています。

E



F



B

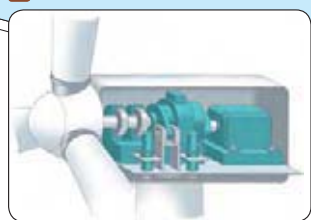


新日鉄マテリアルズ(株) 日本グラファイト
ファイバー(株) (株)MECARO

スパイラルマグナス風車

らせん状のフィンをつけたスパイラル円柱翼自体が回転することで、風をさらに増幅させ、発電する新型風車です。低回転で発電が可能のため、従来風車の高速回転により発生していた騒音や野鳥の衝突事故を改善する、自然環境にやさしい風車です。

C



新日鉄化学(株)

潤滑管理ソリューション

大型風力発電設備は、郊外の立地に加えて、発電機の位置が地上60メートル以上の高さに設定されているため、設備の長寿命化と適切な潤滑診断技術が課題でした。それを解決したのが「合成潤滑材」です。メインベアリングと増速機に使用され、風力発電設備の安定稼働と長寿命化に大きく貢献しています。

G

新日本製鉄(株)

洋上風力発電

経済産業省の委託事業「浮体式洋上ウィンドファーム実証研究実験」に参画しています。福島県沖に実験機を建設して行うもので、新日鉄は洋上風力発電の建設・メンテナンスに貢献する先進の鋼材を提供します。世界初の実証研究であり、将来の日本の主要な輸出産業になることが期待されています。

H



新日本製鉄(株)

バイオマス発電

金石製鉄所では、木を伐採した後に残る枝葉・梢端部分や間伐材など、林地残材を「バイオマスエネルギー」として活用しています。木質バイオマスを発電用に年間5,000トン使用することで、約7,000トン/年のCO₂削減を図り、同時に森林整備にも貢献しています。

I



日鉄住金建材(株)

太陽光発電の架台

メガソーラーから屋上設置用まで、極限まで軽量化を実現した「ソーラーフレームEco」。素材には高耐食性めっき鋼板「スーパーダイマ®(新日本製鉄)」を採用しています。熱間材による設計に対して20~30%の重量低減が可能で経済性に優れています。また、後めっきや塗装が不要にもかかわらず20年程度の耐食性があります。

2011 HIGH-LIGHT ふるさと 郷土の森づくり・海の森づくり

持続可能な社会に向けては、企業が「自然と共生する」実効的な取り組みが大切です。新日鉄グループが提供するエコソリューションのうち、特に世界の先駆けとなった2つの代表的な活動、「郷土の森づくり」と「海の森づくり」の現在をご紹介します。

ふるさと 郷土の森づくり 新日本製鉄(株)

10カ所の製鉄所すべてで取り組む

宮脇昭先生のご指導による潜在自然植生(その土地本来の植物の集団)を再現した森をつくり、防災・環境保全に貢献する郷土の森づくり。新日鉄では、北は北海道(室蘭製鉄所)から、南は九州

(大分製鉄所)まで、すべての製鉄所で実施しており、今では約700ヘクタール(東京ドーム150個分)にも及ぶ広大な森に育っています。⇒表紙の各製鉄所の森もご覧ください。



植樹指導する宮脇先生(右)と新入社員

CO₂吸収とともに 生物多様性も育む

全国の製鉄所の森には、ヒヨドリや鶯などの野鳥たちが集い、キタキツネやシカなど多様な生物たちの姿も見られます。土地本来の木々に、土地本来の野生生物たちが帰ってくるのです。このように「郷土の森づくり」は、CO₂吸収源としての役割とともに、生物多様性の保全にも大きく貢献しています。

ふるさと 製鉄所の郷土の森に 生息する動物たち(例)

室蘭	鶯、キタキツネ、ノスリ、カササギ、カモメ
釜石	カモシカ、カモメ、シカ、ウミネコ
東京	タヌキ、カルガモ
君津	ヒヨドリ、キジ、コアジサシ、燕、白鷺
名古屋	キジ、ヒヨドリ、モズ、燕、ホオジロ
堺	カモ
広畑	モズ、キジバト、ヒヨドリ、椋鳥
光	51種類の鳥
八幡	鳥骨鶏、アオサギ、海鷗、日本イタチ
大分	メダカ、カゲロウ、ホタル、カワセミ、白鳥



海の森づくり 新日本製鉄(株)



磯焼けした海底



鉄分供給ユニットの設置



1年後に再生したこんぶの群れ

磯焼け改善に向け 全国28カ所で実施

コンブやワカメなど海藻類が失われ、不毛の状態となる磯焼け現象が日本各地の海岸約5,000kmにわたって起きています。その一因とされる鉄分の供給不足の解消に向け、新日鉄は鉄鋼スラグと腐葉土を活用。鉄分供給ユニット「ビバリー®シリーズ」を開発し、失われた海の藻場再生に取り組んでいます。



ビバリー®ブロック



ビバリー®ロック

ビバリー®ブロック・ ビバリー®ロック

漁港・漁場整備に使用されている天然石材やコンクリートブロック資材の代替として使用でき、同時に鉄分が近隣生物の生育を促進することで、豊かな漁場の構築に貢献します。転炉系製鋼スラグと高炉スラグ微粉末を主原料とするため、新たな天然材料の使用を抑制。さらに、コンクリートと比較してCO₂排出量を75%抑制します。

ビバリー®ユニット (ビバリー®バッグ/ビバリー®ボックス)

鉄鋼副産物で鉄分の含有量が豊富な転炉系製鋼スラグと、間伐材などの枝をチップ化して発酵させた人工腐植土とを混合した、海藻類の生育に必要な鉄分を海域に提供する「海の肥料」です。海藻類の生育に必要な腐食酸鉄を安定的に海域に供給することによって、藻場の造成を促進し、漁場の造成・再生に貢献します。



ビバリー®バッグ



ビバリー®ボックス

憧れの技術を支える鉄たち

137億年の鉄をめぐる散歩道も、いよいよ終わりが近づいてきました。最後のテーマは、「憧れの技術」たち。最先端の鉄の技術をご紹介します。鉄とともに、よりよい未来へ。その一端を覗いてみてください。



新日本製鉄(株)
東京スカイツリー®
標準的な鋼材の約2倍の強度を実現した新日鉄の鋼材が、世界一のタワーの高さを支えています。さらに鋼材の薄手化により製造から加工段階までのCO₂削減にも貢献しています。

写真提供：(株)大林組
事業主体：東武鉄道(株)・東武タワースカイツリー(株)



新日本製鉄(株)
東京ゲートブリッジ
軽量で強い橋梁構造と美しい景観を、新日鉄が開発した橋梁用新鋼材「BHS鋼」と「縞鋼管高耐久継手」が実現。世界に向けた東京港玄関口の新たなシンボルを支えています。

新日本製鉄(株)
リニアモーターカー

時速500km以上の高速走行を可能とするリニアモーターカーのエネルギー変換効率の高い鉄心材料や、走行時に発生する電磁波のシールド材などに、新日鉄グループの技術が期待されています。



新日鉄グループ
羽田空港の新滑走路
安全で耐久性があり、さらに近隣環境や水生生物の生活環境に配慮した飛行場を実現するため、羽田空港D滑走路では新日鉄グループのさまざまな技術が活用されています。



新日本製鉄(株)
新幹線用鉄道レール
低炭素社会を支える新幹線。その高速な走行を支えるために、優れた直進性と材質の均一性を実現した「新幹線用60レール」を開発・提供しています。



新日鉄マテリアルズ(株)
日本グラファイトファイバー(株)
衛星「はやぶさ」のアンテナ用材料
軽量、高剛性に加えて、寸法安定性に優れた炭素繊維は、人工衛星の構造材料として最適です。衛星「はやぶさ」のアンテナには、新日鉄グループの炭素繊維が使われています。



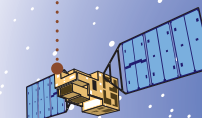
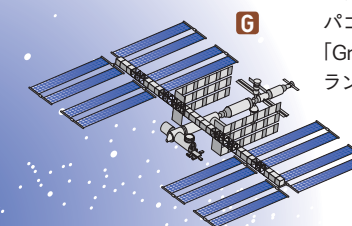
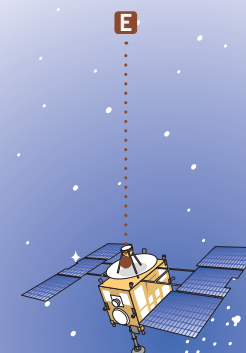
新日本製鉄(株)
寺社仏閣のチタン屋根
300年の耐久性を有し、環境にやさしく周囲の景観にマッチした美しい新日鉄のチタン屋根。金閣寺の茶室や浅草寺など、伝統的な寺社仏閣の屋根に使われています。



新日鉄化学(株)
衛星「ぎぼう」で実験ポリイミド樹脂
人工衛星の本体を包む耐熱シート。新開発のポリイミド樹脂材料は極めて厳しい環境下でも高い耐熱性や皮膜の自己修復機能を備えており、衛星「ぎぼう」日本実験棟で宇宙材料としてのテストが行われました。



新日鉄ソリューションズ(株)
衛星データ解析用システム
人工衛星「いぶき」のデータを基に温暖化ガスの観測データを解析する、スーパーコンピューターを研究・開発。世界のCO₂排出量の詳細な分布の解析が実現しました。当社の新システムのデータ処理能力は、世界のスパコンの電力効率を競うランキング「Green 500」で2010年のトップ10にランクインしています。



鉄の
未来が
楽しみね!!

F



そして2012年10月、
新日鉄住金(株)が
誕生します。

基本報告

INDEX

- 1. マネジメント体制
- 2. 環境報告
- 3. 社会性報告

1. マネジメント体制

新日鉄グループは、法令遵守はもとより企業倫理や社会貢献の実践を通じて社会と共生し、社会から信頼され続けることがすべての事業活動の前提であると考えています。その実現のため、新日鉄グループ「企業理念」「社員行動指針」を制定するとともに、内部統制・リスク管理体制の構築、コンプライアンス教育の実施などの具体的施策を講じ、その継続的な改善に努めています。

1-1 コーポレート・ガバナンス

経営管理体制

新日鉄は、当社事業に精通した取締役により構成される取締役会において業務執行決定を行うことによる経営効率の向上と、強い監査権が付与された監査役による経営監視・監督機能の充実を図ることが適切であると判断しています。これに加えて、業務執行に万全を期し、責任の明確化を図ることを目的として、執行役員制度を導入しています。

また、当社の監査役会は、企業経営者、法曹等、多様な分野出身の社外監査役と、さまざまな当社業務経験をもつ常勤監査役によって構成され、取締役会等において各監査役が積極的に意見を表明するとともに、継続的なコーポレート・ガバナンスの改善に努めています。現在の取締役は11名、監査役は5名（うち、社外監査役3名）となっています。

社外監査役については、3名全員を国内の各上場証券取引所に対し、独立役員として届出を行い、受理されています。

以上により、当社は、経営効率の向上と経営の健全性の維持・強化を図っています。

内部統制・リスク管理体制

当社は、業務の有効性と効率性、財務報告の信頼性を確保し、関連法規を遵守するため、内部統制・リスク管理体制を整備・運用しています。

当社および当社グループ経営にかかわる重要事項は、社長・副社長などによって構成される「経営会議」（原則、

週1回開催）の審議を経て、「取締役会」（毎月1～2回開催）において執行決定を行っています。また、取締役会・経営会議に先立つ審議機関として、目的別に計19の全社委員会を設置しています。

取締役会などでの決定に基づく業務執行は、代表取締役会長・社長のもと、業務担当取締役、執行役員、部門長らが迅速に遂行していますが、あわせて内部牽制機能を確立するため、社内規定において権限や責任、適切な業務手続きを明確にして、法令・規定違反の防止に万全を期しています。【図A】

内部統制・リスク管理を強化する取組み

経営管理体制のもとで、内部統制・リスク管理の強化のため、以下の取組みを行っています。

- 総務担当副社長を委員長とする「リスクマネジメント委員会」において、内部統制・リスク管理体制の整備・運用状況を定期的に確認しています。
- 当社グループ全体として、より広範なリスクへの対応力を強化する観点から、各グループ会社にもリスクマネジメント責任者を置き、当社と各グループ会社との間で、リスク管理に関する情報を共有化するとともに、施策を充実させています。
- 内部通報システムとして、社内に「コーポレートリスク相談室」ならびに弁護士事務所に通報窓口「コンプライアンス・ホットライン」を設置し、当社社員、派遣社員、請負・購買契約先社員およびグループ会社社員等ならびにそれらの家族から業務遂行上のリ

スクに関する相談・通報を受け付けています。

- 反社会的勢力との関係を一切もたないこと、反社会的勢力からの不当要求等には一切応じないことを旨とした社内規程を定め、これに基づく社内体制を整備しています。

- 当社および当社グループ会社経営に重大な影響を与える不測の事態が発生した場合、社長を本部長とし、担当取締役・執行役員のほか、監査役および顧問弁護士等をメンバーに加えた「危機管理本部」を直ちに招集し、迅速に必要な初期対応を行い、損害・影

響等を最小限に留める体制を整えています。

当社および当社グループは、このような内部統制・リスク管理の取組みを今後とも継続し、実効性の向上を図っていきます。

1-2 コンプライアンス

コンプライアンス情報

新日鉄グループは、独占禁止法違反や品質管理に関する法令違反により、以下のとおり処分等を受けました。

- 2008年5月 子会社である(株)ニッタイ／規格・契約等に定められた水圧試験の未実施によりJIS認証の取り消し
- 2008年6月 新日鉄／鋼管杭・鋼矢板の営業に關し課徴金納付命令
- 2009年8・9月 子会社である日鉄住金鋼板(株)／鋼板製品の一部の営業に關し課徴金納付命令・罰金刑
- 2009年11月 子会社である北海鋼機(株)／不具合のあるめっき鋼板等の出荷によりJIS認証マーク表示一時停止
- 2009年12月 新日鉄／国土交通省三地方整備局発注に係る鋼橋上部工事の受注に關し課徴金納付命令

当社は、一連の独禁法違反事件の法的手続きの終了を受け、毎年12月を「独

禁法・コンプライアンスキャンペーン月間」と定め、「カルテル・入札談合再発防止」を中心に、教育、監査等の重点的活動を行っています。また、重大な品質問題の再発防止に向け、品質管理体制の見直し・強化を図っています。

コンプライアンス教育

当社は、社員に対し定期的なコンプライアンス教育を行っています。特に独禁法については当社および当社グループ会社の社員を対象に専門の弁護士によるセミナーやe-ラーニングを実施し、また、違法行為類型を具体的に示した「独占禁止法遵守マニュアル」を作成、周知しています。

独禁法以外にも、企業活動に関するさまざまな違法行為をわかりやすくまとめたコンプライアンス・ガイドラインを作成し、社内セミナーなどを通じて周知徹底してその遵守を図っています。



相談窓口の周知ポスター

社内相談・通報窓口の設置

当社では、法令遵守を促進・徹底するための社内相談・通報窓口として、「コーポレートリスク相談室」「コンプライアンス・ホットライン」を設置し、グループ各社の従業員や取引先等からの相談・通報を受け付けています。業務上のさまざまな疑問に答えるとともに、事故や法令違反の未然防止、業務改善などに役立てています。【図B】

新日鉄グループ企業理念

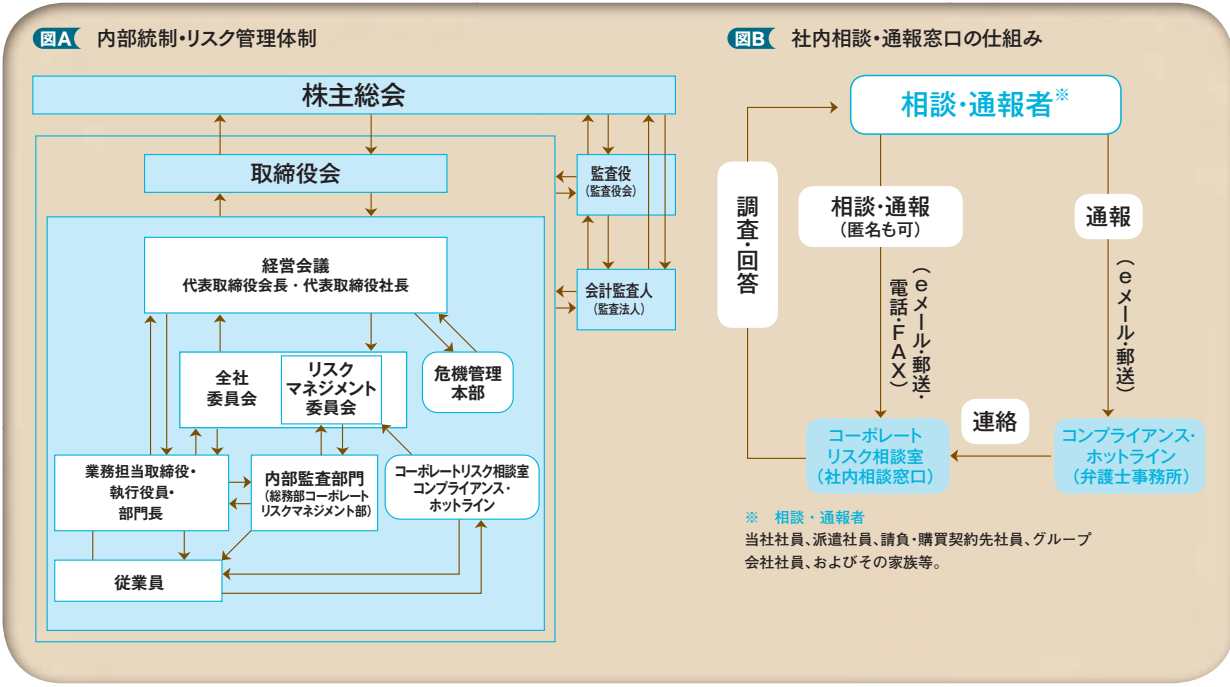
基本理念
新日鉄グループは、鉄事業を中核として、豊かな価値の創造・提供を通じ、産業の発展と人々の暮らしに貢献します。

- 経営理念**
- 1 社会と共生し、社会から信頼されるグループであり続けます。
 - 2 たゆまず技術の創造と革新に挑戦し、技術で世界をリードします。
 - 3 変化を先取りし、さらなる進歩を目指して、自らの変革に努めます。
 - 4 人を育て、人を活かし、活力に溢れるグループを目指します。

以上の理念のもと、公正かつ透明な経営を行います。

新日鉄グループ社員行動指針

- 情熱・創造** 世界一のものづくり企業を目指し、チャレンジを続けます。
- 現場・現物** 現場を基軸に、本質を追究し、不断の改善に努めます。
- 自主・自律** 高い志と目標を持ち、自ら考え、迅速に行動し、必ずやり遂げます。
- 公正・信頼** 対話による相互信頼を重んじ、約束とルールを守ります。
- 研鑽・育成** 自らを磨き、次世代の人材を育てます。私たちはこれらの指針に則り、常に公明正大、正々堂々と行動します。



※ 相談・通報者
当社社員、派遣社員、請負・購買契約先社員、グループ会社社員、およびその家族等。

新日鉄は、エネルギー使用量が日本全体の約3%を占めるなど、事業活動の環境に及ぼす影響が大きい企業です。そのため、全グループ会社をあげての総合的な「環境経営」を企業の使命と考えています。原材料・資機材の購入、製造、技術開発、製品の輸送・使用・リサイクルから廃棄に至るすべての段階にわたって、環境負荷低減に向けた経営を目指しています。

2-1 環境経営計画

新日鉄は、会社発足以来、経営全体の
問題として環境対策に総合的に取り組ん
できました。1970年に公害防止対策委
員会を設置し、発生源対策をはじめとす

る環境負荷の少ない生産体制を追求しています。現在は、環境基本方針のもと、事業計画と連動して3年間でPDCAを回す体制を構築し、環境保全に取り組ん

でいます。2009年度から3年間の中期環境経営計画は、事業計画を受けて2011年度も継続して実行しました。

環境基本方針(2009年度改訂版)

1 「環境保全型社会の構築」への貢献

「環境保全」を経営の根幹と認識し、社をあげた取り組みの成果を踏まえ、地球規模の温暖化問題、循環型社会形成に向けた廃棄物削減・リサイクル、新たな環境負荷物質への対応などの幅広い課題に積極的に取り組んでいく。

また生態系との調和、生活環境の維持・改善
地球規模の環境保全という視点も踏まえた
事業活動を行い、環境保全型社会の構築に貢
献していく。

2 事業活動の全段階における環境負荷低減

原材料・資機材の入手から製造・技術開発および製品の輸送・使用・廃棄まですべての段階において、需要家や他産業と連携・協力し、自主的な取組みを中心に据えて、環境負荷の低減に向けた事業活動を推進していく。

また、製品・エンジニアリングを通じて社会における環境負荷の改善に努めるとともに、社員一人ひとりが、環境問題の重要性を認識し、豊かな環境づくりや地域づくりに積極的に参加していく。

3 国際的視野に立った地球規模の環境保全への取り組み

新日鉄は、製鉄所建設をはじめとする、これまで培った国際技術協力の経験を活用して、環境保全・省エネルギー・省資源に資する技術を海外に移転し、「地球規模の環境保全」に貢献していく。

また、当社は海外での事業活動の実施にあたって、相手国の自然・社会環境やわが国での対策実態などに十分考慮し、環境保全に万全を期すよう努める。



2-2 2011年度の目標と実績

地球温暖化対策としてのCO₂削減については、環境対策や高級鋼化によるエネルギー増加要因があるものの、省エネ活動に加えて生産量が減少したこと等により、1990年比10.3%削減を達成しました。ま

た、循環型社会構築に関しては、副産物のリサイクルによる最終処分量の削減が進みました。環境リスクマネジメントにおいては、各種管理目標を達成したほか、エコプロダクツ®やエコソリューションに関しては、積極

的に開発し、提供を進めることができました。

当社は2012年10月に住友金属工業（株）と経営統合しますが、引き続き環境関連課題のPDCAを確実に回していきます。

	中期環境経営計画	重点目標	2011年度の活動実績	評価	頁	
地球温暖化 対策の推進	省エネルギー・技術開発による 自主行動計画の推進	エネルギー起源の CO ₂ 排出量を、2008～2012年で 1990年対比9%削減	●欧州債務危機や原油高等により世界経済の成長が鈍化するなか、省エネルギーの推進や生産量の減少により、CO ₂ 排出量の1990年対比10.3%削減を達成	○	28	
	CO ₂ 削減プロジェクトを通じた 国際貢献	京都メカニズムであるCDM案件の推進	●国連登録済みフロン削減CDMプロジェクトから 順調に排出権獲得 ●その他、CDQ等によるCDMプロジェクトを2件推進中	◎ ○	30 30	
循環型社会構築 への参画	社内ゼロエミッションの推進	・副産物の最終処分量のさらなる削減 (2015年目標、22万トン/年) ・副産物の発生抑制、鉄鋼スラグ・ダス トの有効利用	●発生副産物1,877万トンのうち約99%をリサイクルし、最 終処分量は21万トン/年 (対97年比68%減)	○	27 32,33	
	社会や他産業で発生する 副産物等の再資源化	・リサイクルとCO ₂ 削減の観点から、 廃プラスチックの有効利用推進と 廃タイヤのリサイクル事業強化	●約20万トンの廃プラスチックを再資源化(全国の約30%に相 当) ●約9万トンの廃タイヤを再資源化(全国の約10%に相当)	○ ○	9,12,32 12,32	
環境リスクマネジメントの推進	・環境負荷低減対策の一層の推進 ・グローバルスタンダード化する 新たな環境規制への対応	大気・水質・土壌等の環境リスク低減	●大気・水質管理に関するガイドラインを策定し、管理を強化	○	34	
		ベンゼン：国の定めた目標を踏まえた自主 管理目標(144トン/年)	●排出量は自主管理目標を達成(78トン/年)、対前年7%減	○	35	
		ダイオキシン：日本鉄鋼連盟のガイドライン に基づく自主的削減目標(26.9g-TEQ/年)	●排出量は鉄連の自主管理目標を達成(4.1g-TEQ/年) ●排出濃度は国の排出基準値をクリア	○ ○	35 35	
		PRTR法に基づく特定化学物質管理の促進	●排出量は大気へ235トン/年、公共用水へ24トン/年、 製鉄所外への移動量は6,027トン/年	○	34	
		VOC：自主管理目標(775トン/年)	●排出量は自主管理目標を達成(449トン/年) 基準年(2000年)に比べ60%削減	○	35	
		環境マネジメント システムの推進	環境管理システムの維持継続	●社内環境監査の実施(名古屋、大分)	○	37
環境経営実現のための 環境マネジメント体制の推進	・グループ会社と連携した 環境マネジメント ・ISO14001の認証更新		●関係会社環境会議を年3回実施し、地球温暖化対 策、大気汚染防止法と水質汚濁防止法改正対応、異 常排水対策、廃棄物管理等を強化 ●関係会社の環境モニタリングを開始(2011年下期7社) ●室蘭、釜石、堺、大分が認証更新	○ ○ ○ ○	37 37 37 37	
環境・エネルギーソリューションの提供	LCAの観点も踏まえた エコプロダクツ®の開発		地球温暖化対策、循環型社会構築、環境 リスクマネジメントの視点からのエコプ ロダクツ®の商品開発と提供	●薄手・軽量化により製造・輸送・加工の各段階でのCO ₂ 排 出量が削減できる高降伏強度鋼材が東京スカイツリー®・ 東京ゲートブリッジに採用 ●高耐食性めっき鋼板(スーパーダイマ®)がメガソーラー発 電架台に採用 ●地盤改良工事が不要で環境配慮地域に適した護岸構造用 の鋼矢板セル工法が香港マカオプロジェクトに採用	◎ ◎ ◎	20 17 WEB
	各事業セクターごとに社業を通じた 環境貢献	エンジニアリング事業	・製鉄プラント技術を活かした貢献 ・廃棄物処理、バイオ技術の開発・推進 ・土壌・地下水浄化システムの推進	●ジャケット式棧橋の長期防食工法システムの開発がもの づくり日本大賞内閣総理大臣賞受賞 ●カルシウム改質材を活用し津波泥土を建設資材に変える実 証実験実施(仙台市宮城野区) ●大幅なCO ₂ 排出量削減を実現した北九州技術センターE 館が竣工	◎ ○ ○	47 WEB 12,13
		都市開発事業	環境にやさしく防災に役立つ都市開発の推進	●防災街区整備事業として認可を受けた板橋三丁目地区防 災街区整備事業(施設名称：リビオタワー板橋)がまちづく り功労者国土交通大臣賞を受賞	○	15
		化学事業	環境負荷を低減する材料の提供	●耐熱温度の問題から技術的に困難とされてきた樹脂基板による 色素増感太陽電池の開発に成功	○	17
		システム ソリューション事業	社会での環境負荷を低減するソリューション の提供	●生産活動における省エネに役立つ電力ピーク低減ソリュー ーションを提供開始	○	WEB
		新素材事業	自然エネルギーに役立つ素材の提供	●太陽光発電用インバーターや産業用電気機器での省 エネに貢献するSiC単結晶ウェハ生産能力を3倍に増 強(月産1,000枚体制へ)	○	12
	環境リレーシ ョンの推進	国際社会・地域社会との さまざまな環境コミュニケーション の積極的な展開	あらゆるステークホルダーとともに 共生するための積極的な 環境コミュニケーション	●「新日鉄の郷土(ふるさと)の森づくり」を紹介するDVDを作成 ●「森は海の恋人」活動に参加(植樹祭への参加等) ●エコプロダクツ2011に「いのちとらしを支え、社会の持 続可能な発展に貢献する新日鉄グループ」をテーマに参 加	○ ○ ◎	18 45 46

[評価]◎:超過達成 ○:概ね達成 △:未達成

エネルギーと資源の循環・環境側面

新日鉄は海外で採掘された鉄鉱石、鉄鉱石を還元するための石炭、社会から発生したスクラップを主な原料として鉄鋼製品を生産しています。

石炭を乾留してコークスを製造する際に発生するコークス炉ガスおよび高炉から発生する高炉ガスなどの副生ガスを、鋼材の加熱用の燃料ガスや製鉄所構内にある発電所のエネルギー源として、100%有効に活用しています。

さらに排熱回収による発電を実施することで、製鉄所全体のエネルギー効率は約70%にも及びます。

CDQは排熱を回収して発電します



※1 排熱および副生ガスの回収による電力
高炉、コークス炉、転炉などで発生する高温の排熱および副生ガスを回収し、電力として有効利用しています。製鉄所内の設備で、総使用電力の89%を発電し、残りの11%は外部から購入しています。所内で発電する電力全体の81%が排熱および副生ガスの回収による発電です。

また、水資源については、製品や製造設備の冷却や洗浄に使用する水を、90%以上循環使用しています。

一方、鉄1トンを生産すると約600kgを超える副産物が発生しますが、鉄鋼スラグ、ダスト、スラッジは社内で原料として再利用したり、セメント原料や建設資材として社会や他産業で有効に活用されています。これらの努力により、約99%におよぶ高いリサイクル率を達成しています。

また、高温、高压で操業する製鉄プロセスを活用して、社会や他産業で発生するさまざまな副産物のリサイクルにも取り組んでおり、近年では、廃プラスチックや廃タイヤなどを積極的に再資源化しています。

エネルギー

※数値は新日鉄単独（2011年度実績）

燃料
石油系燃料69千kl
電力
購入電力23.6億kWh

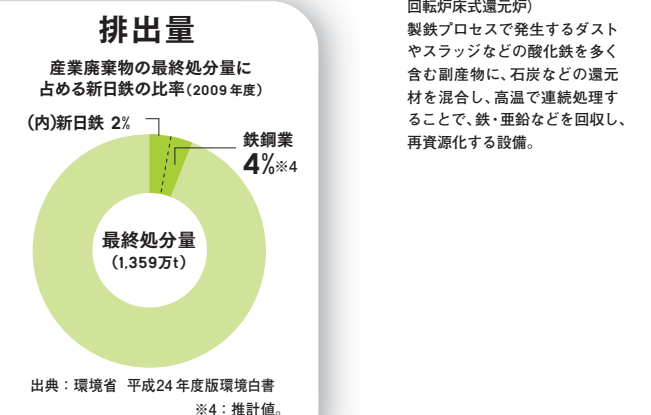
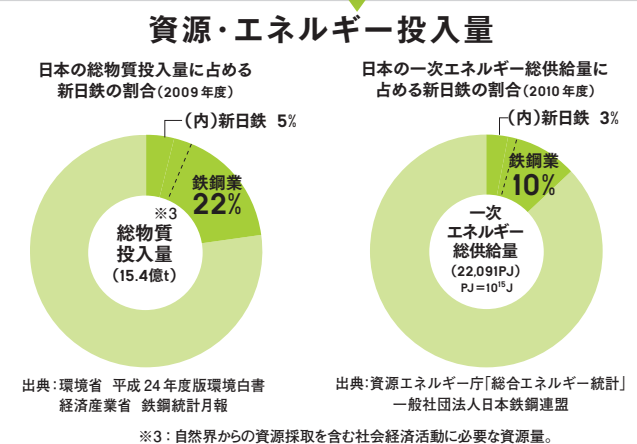
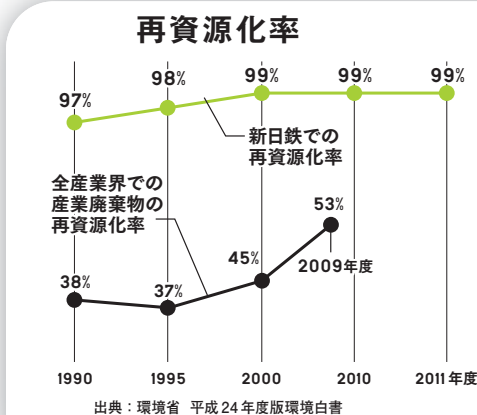
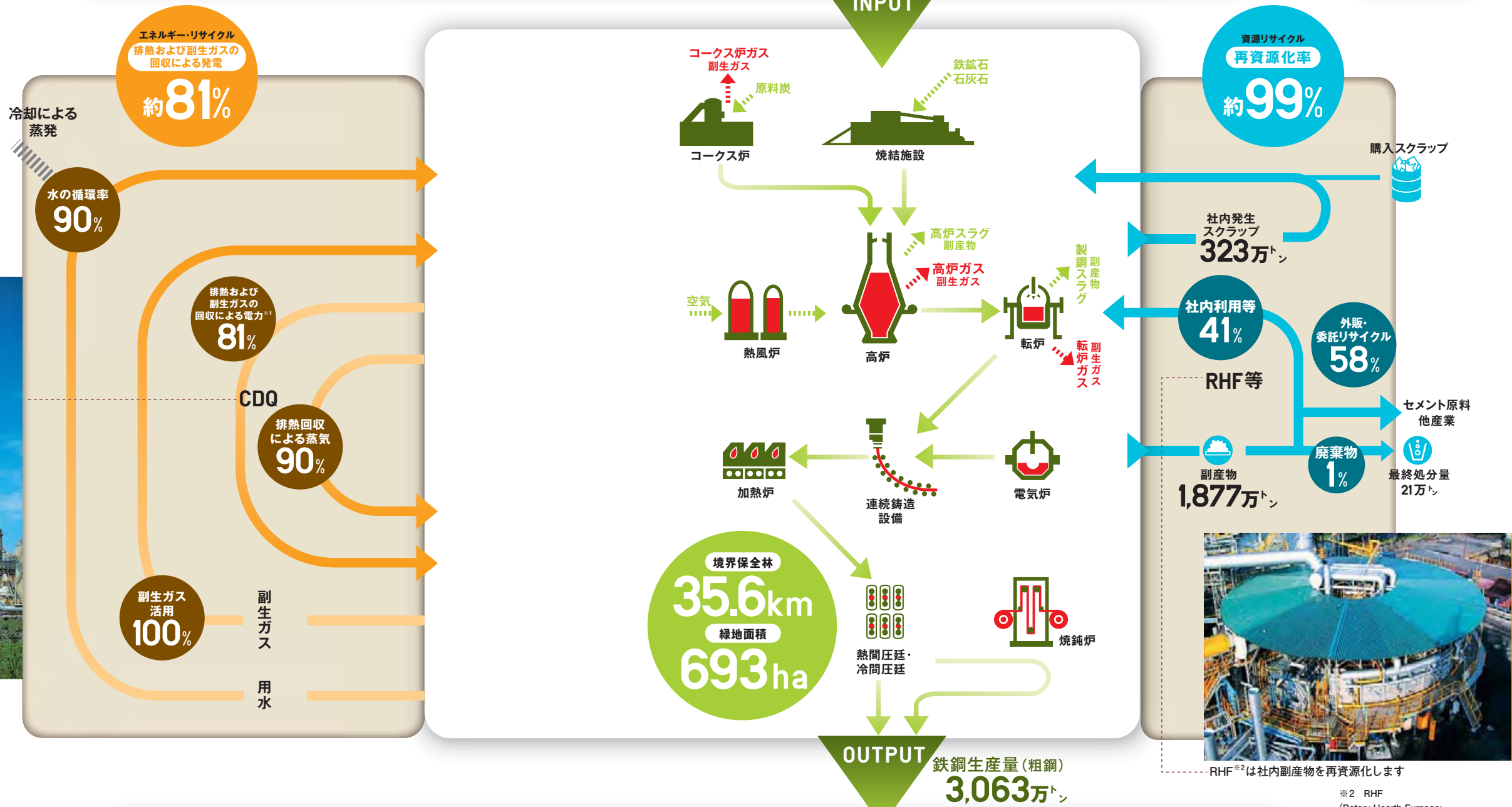
工場用水
補給水4.2億m³

原料

鉄鉱石 5,045万ト
石炭 2,085万ト

他産業で発生する副産物等

廃プラスチック20万ト
廃タイヤ9万ト



※3：自然界からの資源採取を含む社会経済活動に必要な資源量。

2-4 地球温暖化対策の推進

新日鉄は現在、世界最高水準のエネルギー効率で鉄鋼製品を製造していますが、一層の効率改善を目指しています。

また、高機能鋼材の供給や社会との連携によるCO₂排出抑制、民生・運輸部門における低CO₂化にも取り組んでいます。

さらに、海外への省エネルギー技術の移転により、地球規模でのCO₂削減を推進しています。

製造部門

生産工程でのCO₂削減と省エネルギーの取組み

新日鉄をはじめ日本鉄鋼業は、第一次石油危機以降、1990年頃までに工程連続化・排熱回収などを徹底して推進し、20%を超える大幅な省エネルギーを達成しました。引き続き当社をはじめとする日本鉄鋼業は、2008～2012年度に、1990年度対比エネルギー消費量10%削減(CO₂排出量9%削減)を目標として、自主行動計画を策定し、目標達成に向けた取組みを進めています。

省エネルギー

最も効果的な温暖化対策は省エネルギーであることから、当社では、副生ガス・排熱の回収による発電等製鉄プロセス発生エネルギーの有効利用や廃プラスチック等の活用など、エネルギー効率の向上に取り組んでいます。これらの取組みの結果、2011年度の新日鉄グループ(新日鉄および関連電炉会社等※1)のエネルギー消費実績は787PJで、環境対策や高級鋼化などのエネルギー増加要因があるなかで、省エネに加え1990年度比で粗鋼生産量が3.9%減少したこともあり、9.9% (粗鋼1トンあたりのエネルギー消費量では6.1%削減)の削減となりました。【図A】 【図B】

※1 関連電炉会社等

大阪製鉄、合同製鉄、新日鉄住金ステンレス、中山製鋼所、日本コークス、共同火力3社(君津、戸畑、大分)、サンソセンター2社(名古屋、大分)。

CO₂排出削減

また、2011年度の新日鉄グループのCO₂排出量は、67.1百万トンで、1990年度比10.3%の削減となりました(粗鋼1ト

ンあたりのCO₂排出量では6.7%削減)。

2008～2011年度の平均で12.7%削減になっており、現時点で目標は達成していますが、自主行動計画目標を確実に達成すべく、今後の生産量の変動など不確定要因への対応を考慮して、省エネルギー技術移転やフロン破壊のCDMプロジェクトにより、排出権の購入を行っています。【図C】



WEB

「製鉄所における省エネルギー技術の例」

運輸部門

物流における取組み

地球温暖化対策のなかで、産業部門におけるCO₂排出削減とともに、運輸部門での削減が課題となっています。新日鉄は、製造工程における排出削減に取り組むとともに、サプライチェーンにおける運輸部門において、物流効率化対策や軽量化による燃費向上対策を通じてCO₂削減に取り組んでいます。

総合的な取組み

新日鉄は、2011年度に鉄鉱石・原料炭を月間約594万トン輸入するとともに、国内・輸出を含め月間約240万トンの鉄鋼製品をお客様にお届けしました。それに要した半製品・製品系の輸送トンキロ※2は、月間約7億トンキロに達しましたが、そのなかで当社は長年培ってきた物流効率化施策(輸送効率の向上、燃費改善など)により地球温暖化対策に取り組んでいます。【図D】

輸送効率の向上では、海上輸送を着実に拡大しモーダルシフト化率※3が96.5%と、2004年度から2.5%改善しま

した。また、荷役能率向上による積揚地での船舶停泊時間の短縮や船舶の大型化(700トン船 → 1,500トン船)を進めています。【図E】

燃費改善では、陸上輸送におけるエコドライブ・デジタルタコメーター導入などのソフト施策や、省エネタイヤ・軽量車両導入などのハード施策の適用に加え、海上輸送においても新たな燃費改善施策の導入・適用を図っています。

当社は、これら施策の積極的な導入を図るとともに、新たなCO₂削減施策についても、各分野の専門メーカーと綿密に連携して、研究・開発・実証テストを実行し、たとえば薄板製品の無梱包出荷体制の構築による梱包用資材の削減を推進しています。また、近年では、鉄鋼製品の大量輸送のために長年築いてきた配船・配車のノウハウと自動最適割付手法を統合したシステムの導入・開発を進め、輸送効率向上を目指し鋭意実機化に取り組んでいます。



内航船配船支援システム



WEB

「物流部門のCO₂排出量削減に向けての改善項目」

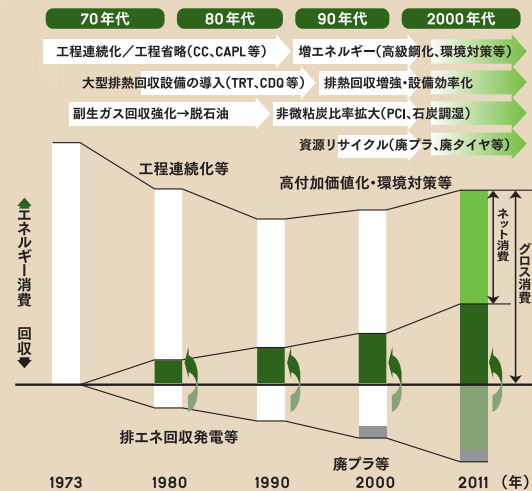
※2 トンキロ

1回の輸送機会ごとの積載数量×輸送距離の合計。

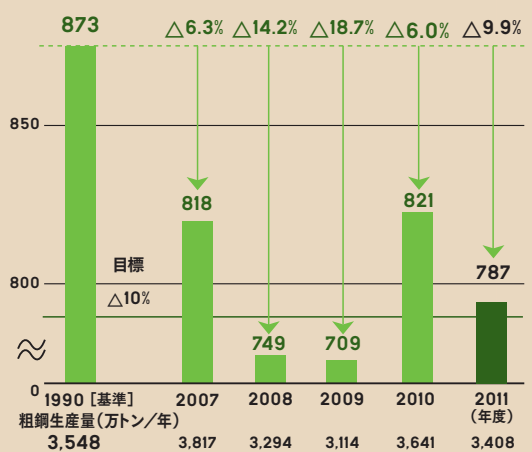
※3 モーダルシフト化率

モーダルシフトとは、トラックから鉄道、船に輸送手段を替えること。モーダルシフト化率とは、輸送距離が500km以上あって、鉄道または海運(フェリー含む)により運ばれている輸送量の割合(国土交通省の定義)。

【図A】 省エネルギーの取組みの推移

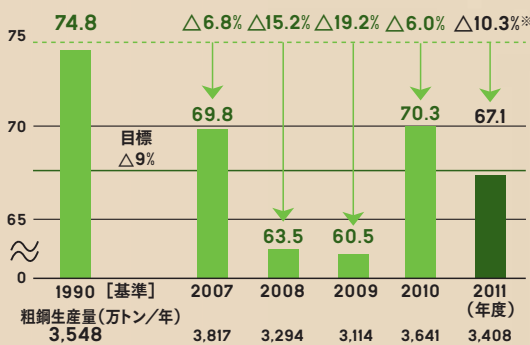


【図B】 新日鉄グループのエネルギー消費量の推移 (単位:PJ/年)



※PJはペタジュール(10¹⁵ジュール)。1calは約4.19J。
1PJは原油約2.58キロリットル。

【図C】 新日鉄グループのCO₂排出量の推移 (単位:百万トン/年)

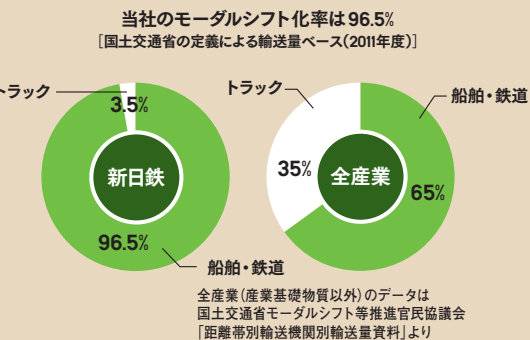


※2011年度は暫定値
[註]図B「エネルギー消費量の推移」および図C「CO₂排出量の推移」の数値は、新日鉄および関連電炉会社等並びにオンサイトエネルギー供給会社(共同火力3社<君津、戸畑、大分>、サンソセンター2社<名古屋、大分>)の新日鉄引き取り分の合計。

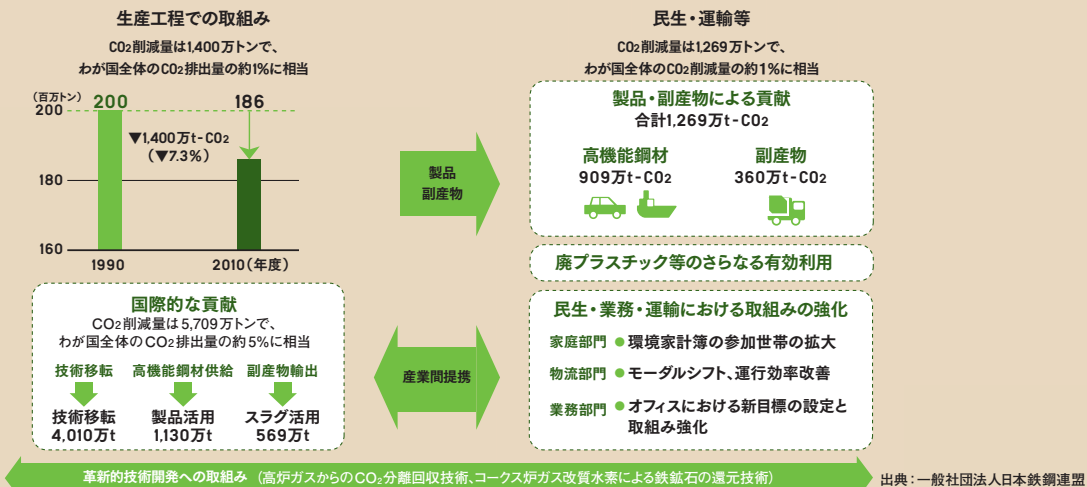
【図D】 2011年度の物流部門トンキロ実績

	輸送量: 万トン/年	億トンキロ/年
船舶	1,439 (58.1%)	78.7 (89.1%)
鉄道	8 (0.3%)	0.5 (0.6%)
トラック・トレーラー	1,030 (41.6%)	9.1 (10.3%)
合計	2,477 (100%)	88.3 (100%)

【図E】 新日鉄のモーダルシフト (単位:%)



【参考】 日本鉄鋼業の地球温暖化対策への取組みとCO₂削減効果 (数字は2010年度)



出典: 一般社団法人日本鉄鋼連盟

民生部門

オフィス・家庭における取組み

新日鉄は、製造工程におけるCO₂の排出削減に全力を挙げて取り組むとともに、東日本大震災を契機とする節電に向けて、オフィスでの省エネ活動の一環として、エコ休日や昼休みの消灯、夏季の軽装などを実施しました。さらには、従業員の家庭における省エネ意識の向上と、実際の排出削減を目指して、全社レベルで環境家計簿を推進しています。

社員が毎月の使用エネルギー実績を入力

2008年3月に改定された国の京都議定書目標達成計画では、国全体の排出増の一因として、家庭部門のCO₂排出量の大幅な増大が挙げられ、各企業に対しても家庭での取組みへの協力が求められています。

当社では2008年7月より、本社、支店、各製鉄所において「環境家計簿システム」の運用を開始しました。東日本大震災を踏まえた節電や省エネ意識の高まりをうけて、全国で約6,000名の役職員が、電気、ガス、灯油、ガソリンなどの使用実績を入力し、家庭におけるCO₂排出量を算出し、事業所別の平均値と比較できるなど、取組みを見える化することで、家庭におけるCO₂削減促進の一端を担っています。

技術開発

地球温暖化防止のための研究開発

新日鉄は、世界最高水準のエネルギー効率のさらなる向上を目指して、製鉄所の省エネルギーによるCO₂の削減に取り組むとともに、抜本的にCO₂を削減するための「革新的製鉄プロセス」の実現に挑んでいます。また、副産物である鉄鋼スラグを利用した藻場造成によるCO₂の吸収・固定化にも積極的に取り組んでいます。

革新的製鉄プロセス技術の開発

新日鉄を含む高炉5社と新日鉄エンジニアリング（株）は、抜本的なCO₂削減技術の開発に取り組む「環境調和

型製鉄プロセス技術開発（COURSE50）プロジェクト」を実施中です。【図A】高炉からのCO₂排出削減のために水素増幅されたコークス炉ガス（COG）を用いて鉄鉱石を還元する技術と、製鉄所内の未利用排熱を利用した高炉ガス（BFG）からのCO₂分離・回収技術を主要技術として開発を推進しています。

COGの水素増幅技術では、コークス炉から発生するCOG中に含まれるタール成分を、COGの高温（約800℃）を有効利用して改質触媒で水素をはじめとしたガスに分解することにより水素増幅を行います。現在、君津製鉄所のコークス炉にベンチ試験機を設置し、実COGによる開発触媒の性能確認試験等を実施中です。【図B】



「世界鉄鋼協会によるCO₂ブレイクスループログラム」

鉄鋼スラグ製品を用いた沿岸域の藻場造成によるCO₂の吸収・固定化

当社は、廃木材チップを発酵させた人工腐植土と転炉系製鉄スラグからなる鉄分供給ユニット（ビバリー®ユニット）を用いた沿岸域での藻場造成実証試験を実施し、現在では全国28ヵ所の海域で地元の協力を得て“海の森づくり”を展開しています。藻場の拡大により、藻類の光合成によるCO₂の吸収・固定化量の増加が期待できます。

藻場造成実証試験と並行して、鉄鋼スラグ利用の有用性と安全性を科学的に解明するために千葉県富津市の技術開発本部に海域環境シミュレーション設備（シーラボ）を開設し、基礎研究を行っています。シーラボでは、藻場や浅場を再現した水槽を設置し、沿岸海域環境改善や藻場造成に関するさまざまなシミュレーション試験を実施し、鉄鋼スラグの有用性、安全性を確認しています。



シーラボ全景

技術移転

世界規模で進める技術協力・技術移転

新日鉄は、日本の優れた省エネ技術の海外への技術移転が世界的なCO₂削減に最も効果的であるという認識の下、世界鉄鋼協会やGSEP（エネルギー効率に関するグローバルパートナーシップ）などの多国間、日中・日韓・日印の二国間などさまざまな形で世界的な省エネルギー・環境対策の取組みに積極的に参加しています。

CDM プロジェクトの推進

新日鉄は、中国や韓国においてCO₂削減につながる省エネルギー設備などを活用したCDM（発展途上国でCO₂削減プロジェクトを進め、これによる削減分を排出権として獲得できる措置）プロジェクトに積極的に取り組んでいます。

中国では、新日鉄エンジニアリング（株）が設備を供給したフロン分解のCDMプロジェクトを三菱商事（株）と共同で進め、CO₂換算で年間約1千万トンの排出削減を行っています。当社はこのうち年間約2百万トン（5年間計10百万トン）を排出権として購入します。このほか、新日鉄エンジニアリング（株）が受注したコークス炉の省エネ設備であるCDQ（コークス炉から排出されたコークスの熱を蒸気や電気に変える設備）や韓国でのダストリサイクル設備に関してもCDMプロジェクトを推進しています。



「海外での技術協力実績」

日本鉄鋼業の環境保全・省エネルギー国際協力

新日鉄をはじめとする日本鉄鋼業は、世界的な同業種における技術をベースとした環境保全・省エネルギーの取組みであるグローバル・セクトラル・アプローチを積極的にリードしています。

日中間では2005年以降毎年、「日中鉄鋼業環境保全・省エネルギー先進技術交流会」を開催し、環境保全や省エネルギーに関して、日中の専門家による技術交流を行っています。2011年11月に、6回目の交流会を神戸で開催し、地球温暖化問題や中国の環境技術に関して活発な討論を行いました。

2006年から日・米・加・中・韓・印・豪の7ヵ国で省エネ環境技術の移転・普及の取組みを行ってきたAPP※1（クリーン開発と気候に関するアジア太平洋パートナーシップ）が発展的に解消し、GSEP※2の鉄鋼WG（議長国：日本）が2011年に立ち上がり、2012年3月に東京で第一回会合が開催され、より広域な国と地域が連携して省エネ技術の普及に取り組むことになりました。

また、日本の産業が、海外においてCO₂削減への貢献を推進するための手段のひとつとして、現在、日本政府は、二国間オフセット・クレジット制度という新たな手法を提案しています。本制度は、途上国との二国間の取り決めにより、低炭素技術による海外での排出削減へ

の貢献を、柔軟かつ機動的に評価・認定し、当該利害関係者（日本・相手国政府、日本・相手国の鉄鋼および関連企業）にメリットを分配する制度です。その一環として、2011年、当社はインド、南アフリカにおいて調査事業を行いました。

当社は、世界共通の手法で製鉄所のCO₂を計算・報告する世界鉄鋼協会のCLIMATE ACTION プログラムに参画し、CLIMATE ACTION メンバーに選ばれています。近年、CLIMATE ACTION メンバーであることの確認を求める需要家も少なくありません。さらに、世界鉄鋼協会では、日本鉄鋼業が中心となり、本計算方法のISO規格化を推進中です。これが実現すれば、世界共通の計算法でCO₂の原単位を算出

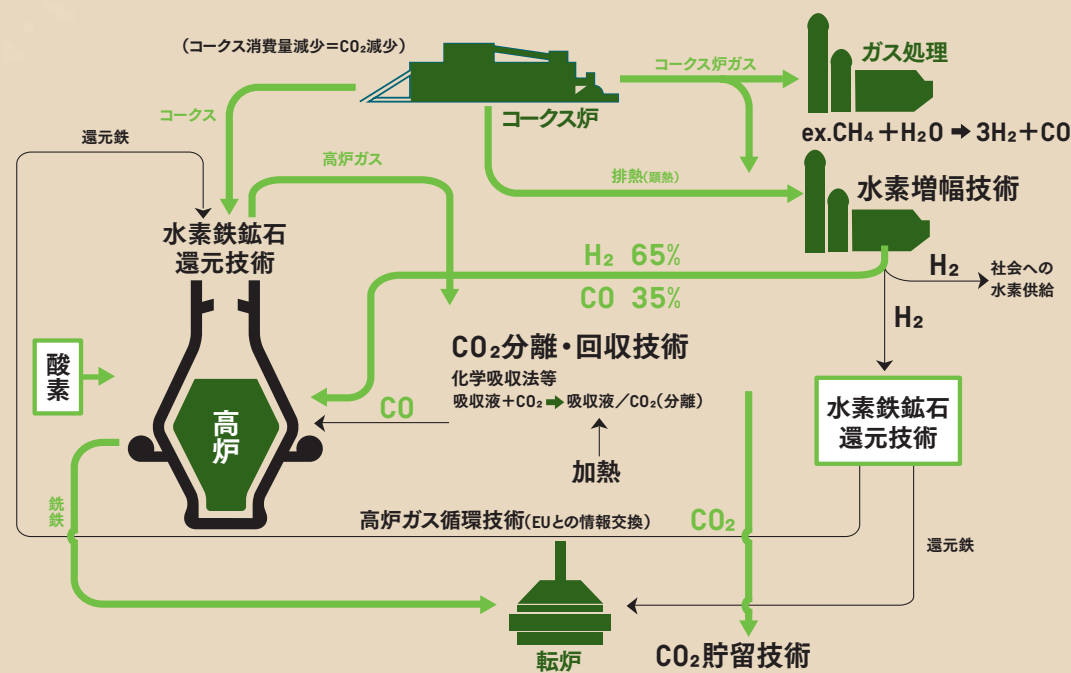
することが可能となり、鉄鋼業の目指すグローバル・セクトラル・アプローチを大きく推進させることになります。



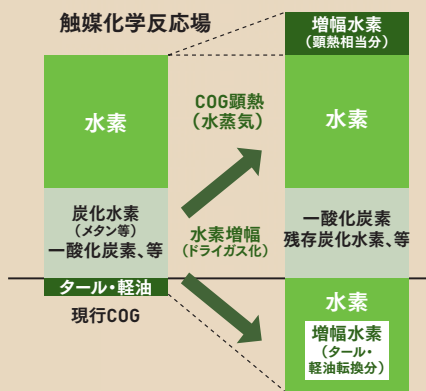
CLIMATE ACTION メンバー証

※1 APP
Asia-Pacific Partnership on Clean Development and Climate
※2 GSEP
Global Superior Energy Performance Partnership

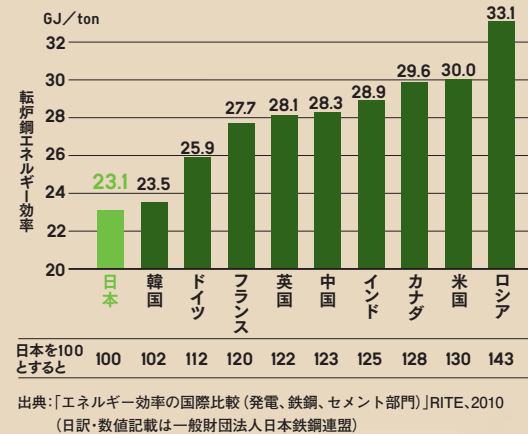
図A 環境調和型製鉄プロセス技術開発の概要図



図B COGの水素増幅技術



参考 鉄鋼業のエネルギー効率の国際比較



2-5 循環型社会構築への参画

鉄鋼の製造工程ではさまざまな副産物が発生しますが、それらは資源として鉄鋼製造工程や社会で有効に活用されています。新日鉄は、鉄の製造工程を活用することで環境負荷の少ないゼロエミッションの実現や、社内発生物の循環利用にとどまらず、社内や他産業で発生する副産物の資源化にも積極的に取り組んでいます。

社内ゼロエミッションの推進

副産物の発生と最終処分量

鉄の製造時には、鉄鉱石に含まれる鉄以外の成分である鉄鋼スラグ^{*1}、集じん機に捕集されたばいじん(ダスト)、水の浄化工程で分離した沈殿物(スラッジ)など、鉄を1トンつくる際に600kgを超える副産物が発生します。

新日鉄では、2011年度に3,063万トンの粗鋼を生産し、その結果、1,877万トンの副産物が発生しました。発生した副産物の大半は社内外でリサイクルされ、21万トンを最終処分しました。

【図A】 【図B】

鉄鋼スラグのリサイクル

副産物の大半を占める鉄鋼スラグは、ほぼ全量が資源として有効活用されています。高炉スラグは約7割がセメント用に使用され、製鋼スラグは路盤材や土木工事に用資材として利用されています。また、製鋼スラグは従来から肥料等の土壌改良材としても利用されていることに加え、近年は、藻場の再生や、海域環境修復への利用が進められています。

製鋼スラグを原料として成分管理と粒度調整を施したカルシア系改質材は、浚渫土と混合することにより、浚渫土の強度を向上させたり(浚渫土の有効利用促進)、浚渫土中のリンや硫化水素等(赤潮・青潮発生の原因物質)の発生抑制(海域環境の改善)効果が確認されています。

カルシア改質土を使用した水面埋め立て事業が、名古屋製鉄所で2011年より開始しています。

高炉スラグを微粉砕し普通ポルトランドセメント^{*2}と混合した「高炉セメント」は、セメント製造時の工程省略となるため約4割のCO₂排出削減効果があります。また、長期強度に優れ、大型構造物の温度ひび割れ(セメントの化学反応に伴う発熱に起因するひび割れ)対策に有効で、塩害やアルカリ骨材反応^{*3}にも優れた耐久力があります。「高炉セメント」はエ

コマーク商品類型として登録され、グリーン購入法の「特定調達品目^{*4}」に指定され、国土交通省監修の「建設工事共通仕様書」にも採用されています。

【図C】 【図D】

WEB

【日本の高炉セメント販売量推移】
【スラグリサイクルの概念図】

ダストおよびスラッジのリサイクル

当社では、鉄の製造工程で発生するダストおよびスラッジ^{*5}を原料として再利用することを目的に、2000年より君津、広畑、光(現在は新日鉄住金ステンレス(株)に移管)の各製鉄所に回転炉床式還元炉(RHF設備)を導入しました。2008年には当社の製鉄所で発生するダストを全量再資源化する体制が整いました。2009年3月には、廃棄物処理法の特例である再生利用認定を取得し、同年10月より社外のダスト処理を実施しています。また、2011年10月に(株)神戸製鋼所との製鉄ダストリサイクル合併プラントが営業運転を開始しました。

電子Manifestoの導入推進

当社は、産業廃棄物の委託処理にあたり、Manifesto管理のさらなる強化を目指して、電子Manifestoの導入を積極的に推進しています。電子Manifestoは、2004年より八幡製鉄所で導入をはじめましたが、近年、利用環境が整備され、2011年度は、当社の全製鉄所で発行するManifestoの約66%を電子化しています。また、新たな取組みとして、産廃委託契約の電子化も推進しており、コンプライアンスの向上を図っています。【図E】

社会や他産業との連携による取組み

他産業とのかわり

新日鉄は、社会や他産業で発生する副産物を製鉄プロセスの原料の代替として利用することにより、社会全体の天然資源の投入抑制や廃棄物の削減に

貢献しています。【図F】

廃プラスチックのリサイクル

当社は、各地方自治体が一般家庭から回収する容器包装プラスチックを、コークス炉を使ったケミカルリサイクル法により100%再資源化しています。現在、5カ所の製鉄所で全国の自治体をカバーする受け入れ体制を確立しており、全国で回収される容器包装プラスチックの約3割にあたる約20万トン进行处理しています。これは、単一企業での受け入れ規模としては世界最大です。これまでの累計処理量(2000～2011年度)は約170万トンに至り、これは、CO₂削減量で530万トンに相当します。近年では、使用後のユニフォームなどの化学繊維やトレイメーカーとの連携により食品トレイも同法でリサイクルして石油化学製品等に再資源化しています。

WEB

【製鉄所別廃プラスチック処理実績量と全社累計量】

廃タイヤのリサイクル

当社は、全国から集めた廃タイヤを広畑製鉄所にてリサイクルしています。製鉄プロセスである冷鉄源溶解法で廃タイヤを原料として利用しているほか、ガス化リサイクル設備により廃タイヤを熱分解して、100%再資源化しています。

処理能力は年間12万トンに及び、日本で発生する廃タイヤの約1割を再資源化しています。

WEB

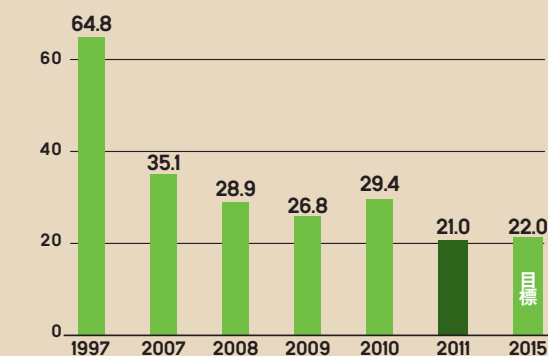
【廃タイヤの処理実績】

- ※1 鉄鋼スラグ
金属精錬の際に、溶融した金属から分離されて回収される副産物。道路の路盤材やセメントの原料などになる。
- ※2 普通ポルトランドセメント
水硬化性セメント。シリカ、アルミナ、酸化鉄、石灰を含む原料を焼成したクリンカーに石こうを加え、粉末にしたもの。
- ※3 アルカリ骨材反応
コンクリートにおける劣化現象のひとつで、コンクリートに含まれるアルカリ分が、骨材(砂利や砂)の成分と反応し、異常膨張やひび割れなどを引き起こすこと。
- ※4 特定調達品目
国、独立行政法人等が率先して調達を推進すべき品目。
- ※5 スラッジ
工場排水や下水処理に伴って回収される泥状の副産物。

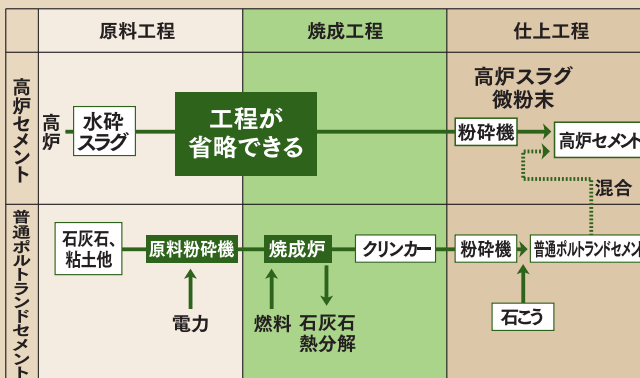
【図A】 副産物発生量と資源化の推移(2011年度)

副産物	発生工程	発生量(湿潤重量)		資源化用途	リサイクル率	
		2010年	2011年		2010年	2011年
高炉スラグ	高炉で溶融された鉄以外の成分	977万トン	929万トン	高炉セメント、コンクリート、細骨材、路盤材他	100%	100%
製鋼スラグ	鋼製造時に発生する鋼以外の成分	451万トン	416万トン	路盤材、土木資材、肥料他	99%	99%
ダスト	集じん機に捕集された微粉類	291万トン	277万トン	事業所内原料、亜鉛精錬用原料	99%	100%
スラッジ	水処理汚泥、メッキ液処理残さ、道路清掃汚泥	41万トン	37万トン	事業所内原料	81%	87%
石炭灰	石炭焚き発電設備からの燃え殻	38万トン	39万トン	セメント原料	100%	100%
使用済炉材	製鋼設備、炉設備からの耐火物	25万トン	20万トン	再利用、路盤材等	70%	68%
その他	スケール、その他	169万トン	159万トン	所内利用、その他	90%	90%
合計		1,992万トン	1,877万トン	全体のリサイクル率	99%	99%

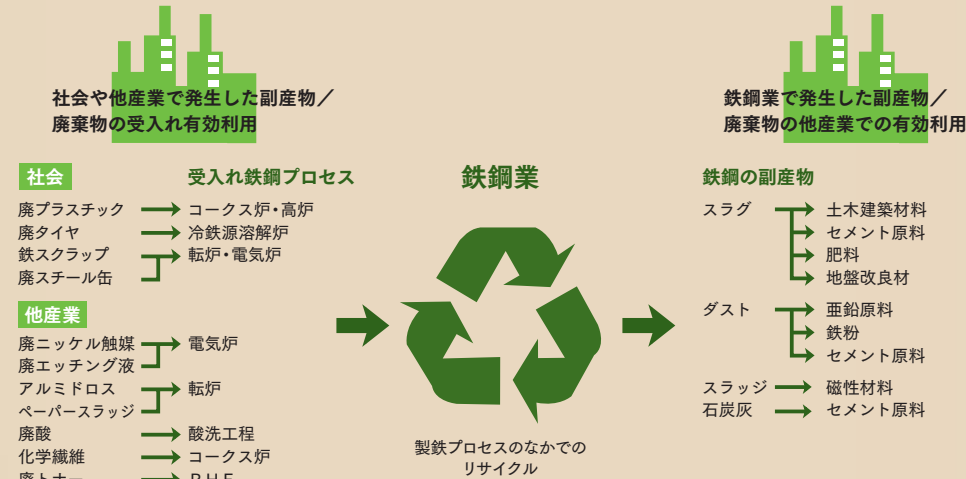
【図B】 新日鉄の最終処分量の推移(単位:Wet万トン/年)



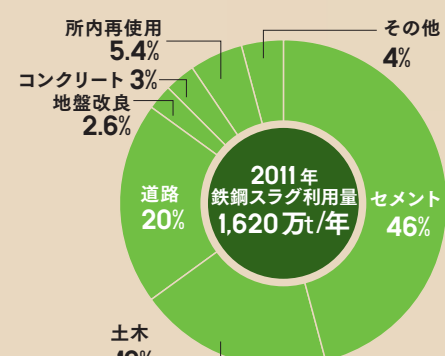
【図D】 高炉セメントと普通ポルトランドセメント比較



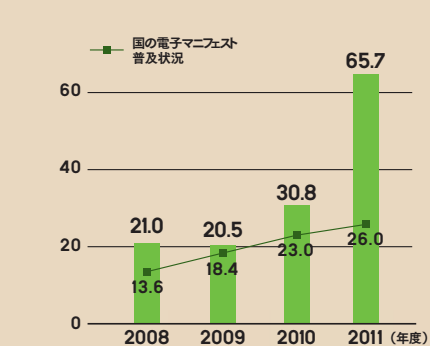
【図F】 鉄鋼業と社会や他産業との資源循環の関係



【図C】 新日鉄の鉄鋼スラグ利用用途(単位:万トン/年)



【図E】 新日鉄の電子Manifesto普及状況(単位:%)



2-6 環境リスクマネジメントの推進

新日鉄では、1970年の会社設立時に公害防止対策委員会を設置し、環境リスクの低減に率先して取り組んできました。大気汚染防止法などの法令遵守はもちろん、製鉄所ごとに異なる環境リスクを踏まえ、各地域の環境保全の継続的な向上を目指して、環境リスクマネジメントを推進しています。また、グループ全体での効果的な環境リスク低減に取り組んでいます。

環境リスク低減の取り組み

大気リスクマネジメント

新日鉄では、科学的なシミュレーションに基づいて大気リスクの分析を行い、SOx(硫黄酸化物)、NOx(窒素酸化物)、ばいじんの低減のため、低硫黄燃料の使用、SOx・NOx排出削減設備、NOx生成の少ないバーナーの採用、排ガス処理装置などの効果的な設備対策を実施しています。同時に定期的なパトロールや常時モニタリングによって、環境への異常な排出がないことを監視しています。

図A



排ガス処理装置(大分製鉄所)

水質リスクマネジメント

当社は全製鉄所で年間約40億トンの淡水を使用していますが、その約90%を循環使用し、公共水域への排出量を最小限としています。また、排水処理設備の機能維持・改善に努め適切な処理を行うとともに、排水のきめ細かな水質点検管理を通じて、製鉄所周辺の公共水域の水質汚濁防止に努めています。

2005年以降、水質汚濁防止の重要性に鑑み、万一トラブルが発生した場合でも、異常排水を製鉄所外に出さないよう

に、遮断弁、緊急ピット、検知計を設置し、それらを運用するための作業標準・手順書の整備などを実施しました。さらに護岸・岸壁からの異常漏水を防止するために、点検標準・手順を整備するとともに、現在、設備対策の実施を推進しています。今後も引き続き法、条例、協定を遵守し、グループ会社を含め、より良い水環境を構築すべく、その対応を推進していきます。



緊急排水遮断設備(堺製鉄所)

土壌リスクマネジメント

当社は土壌、地下水の環境保全において、「土壌汚染対策法」並びに各自治体の「条例」、「油汚染対策ガイドライン」等に準拠し、地方自治体の指導のもとに適切な対応を実施しています。

2010年4月に施行された改正土壌汚染対策法に基づき、製鉄所構内での3,000㎡以上の掘削等の土地形質変更工事に際しても汚染調査等必要な対応を実施しています。

また、当社のみならず、グループ会社も適切な対応が図れるように情報共有をはじめ連携を密にし、当社ならびにグループ会社各事業所周辺の土壌、地下水の環境保全に努めています。



WEB

「大気・水質・土壌リスクに関する排出量推移」

化学物質の総合的な排出管理

当社は、PRTR法^{※1}に規定されている462物質について、法施行以前の1999年より一般社団法人日本鉄鋼連盟にて自主的に整備したマニュアルに則り、排出の抑制と管理の改善に努めてきました。同様な枠組みで、2004年に新たに大気汚染防止法に導入された揮発性有機化合物(VOC)^{※2}についても、一般社団法人日本鉄鋼連盟全体でマニュアルを整備し、基準年の2000年度に比べ2010年度に排出量を30%削減するための自主的な取り組みを進めてきました。その結果、すでに2009年度において目標を達成し、その後も着実に削減を進めています。

また、石綿含有製品の代替化促進にも率先して取り組み、安全な取扱基準に従って、可能な部位から取り替え・処分を実施しています。

PRTR法に基づく排出管理

2011年度の当社届出実績は、対象物質が49物質でした。排出量は、大気へ235トン、公共用水へ24トンでした。また、製鉄所の外への移動量は、マンガンおよびその化合物や、クロムおよび3価クロム化合物などを含め、計6,027トンでした。

化学物質の使用情報は、化学物質を取り扱っている部署が定期的にデータを登録し、届出期日の毎年6月末までに集計しています。また、ホームページを

通して情報開示を行っています。



WEB

「当社届出全物質一覧」

化学物質の自主的な重点管理

●ベンゼン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン

大気汚染防止法に定められている有害大気汚染物質について、取扱量の少ないトリクロロエチレンを除き、年間取扱量1トン以上の製鉄所で自主的に削減計画を策定し、実行に取り組んできました。その結果、2005年度には3物質ともほぼ目標を達成しましたが、その後も継続して削減レベルを維持できるよう努力を続けています。

●ダイオキシン

当社では、ダイオキシン類の排出に関連する施設として、焼結設備、焼却設備等が特定施設に指定されており、すべて排出濃度基準を満たしています。さらに、一般社団法人日本鉄鋼連盟のガイドラインに基づく自主的削減にも取り組んだ結果、1997年度を基準として、2002年度までに絶対量で30%削減という目標を達成し、2011年度の実績では約90%もの削減を行いました。

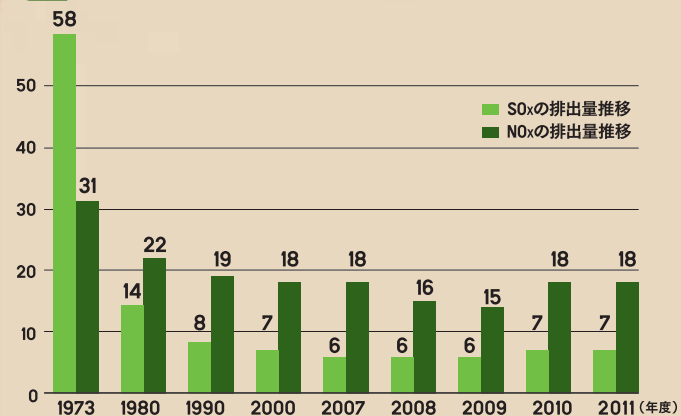


WEB

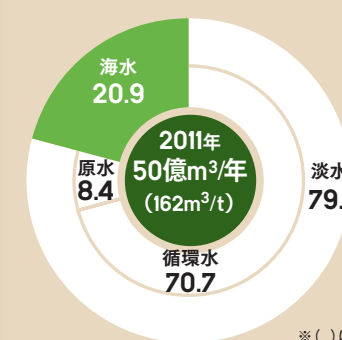
「化学物質の自主的な重点管理」

※1 PRTR法
特定化学物質の環境への排出量の把握等および管理の改善の促進に関する法律の略称。
※2 揮発性有機化合物 (VOC: Volatile Organic Compounds)
2004年の大気汚染防止法の改正で浮遊粒子状物質や光化学オキシダントの原因となる物質として規制対象となった、大気中に気体で排出される有機化合物。

図A SOx・NOxの排出量推移 (単位:10⁶Nm³)

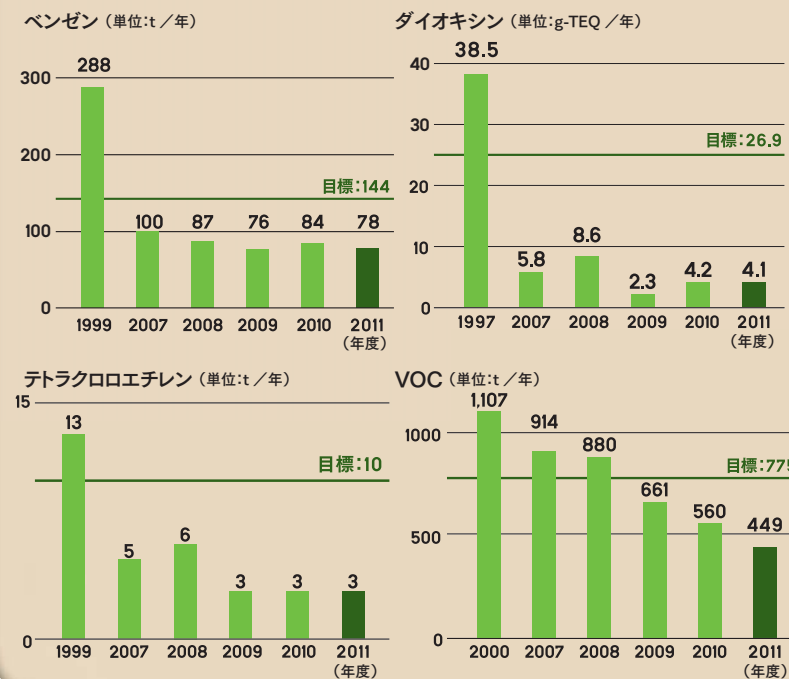


図B 全社用水使用量 (単位:%)
(2011年度 発電所を含まず)



※()は、粗鋼1トンあたりの用水使用量。

図C 化学物質の自主的な重点管理



2-7 環境マネジメントシステムの推進

新日鉄は、1998年に設置した環境経営委員会を中心に、関係するグループ会社を含めて体制を整備し、社内外の監査を組み合わせPDCAを回すマネジメントシステムを構築し、環境リスクを予知して対応する活動を推進しています。

環境マネジメントシステム

マネジメント体制

新日鉄は、半期ごとに開催する環境経営委員会を軸に、中期環境経営計画を推進しています。また地球温暖化対策については、2008年からCO₂削減に関するタスクフォースを組織して推進しています。特に、重要な環境リスクである降下ばいじん、排水管理、廃棄物管理については、それぞれ定期的な全社会議を通じて改善を推進しています。また、年に2回以上開催される関係会社環境会議において、グループ会社との情報共有化を進め、地下水汚染防止など環境リ

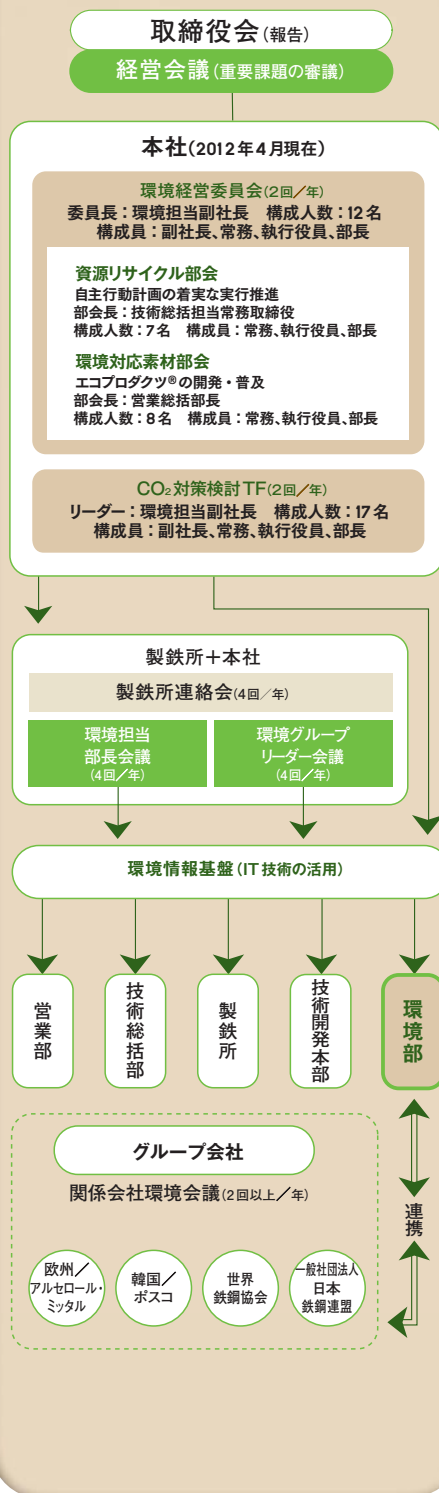
スクを特定して重点的に取り組む仕組みを構築し、環境保全に努めています。

図A また、全社環境担当部長会議および環境担当グループリーダー会議を定期的に開催し、PDCAを効果的に回しています。

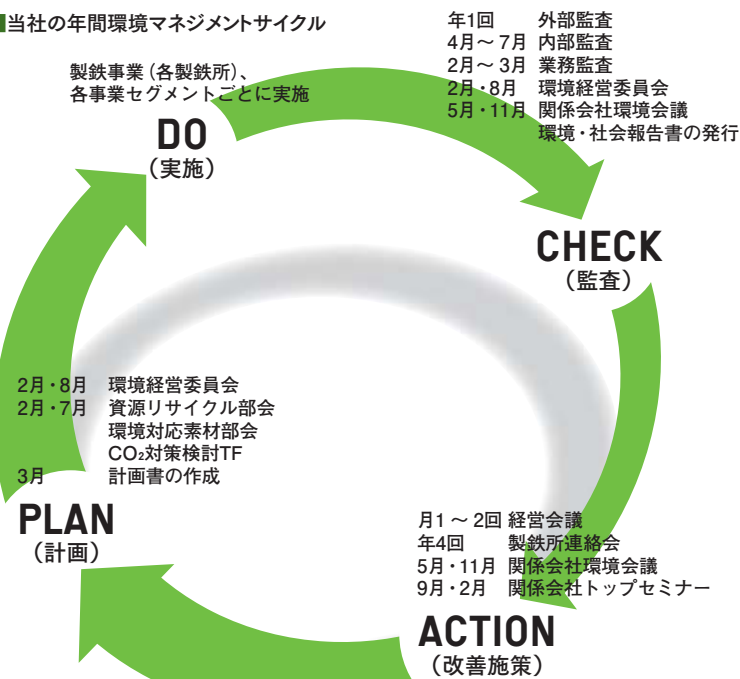


環境経営委員会

図A 新日鉄の環境マネジメントシステム



■ 当社の年間環境マネジメントサイクル



環境監査

新日鉄は、製鉄所長を責任者として、ISO14001の国際規格に則りながら環境保全に注力しています。この取組みは中期環境経営計画に基づいて進められ、環境経営委員会の場で全体の状況をレビューしつつ、さらに必要な対策を講じています。2011年度は2009年度から継続して粉じん対策と異常排水対策などを重点的に進めました。

毎年、製鉄所の実績は、所長によるマネジメントレビューを経た上で、本社環境部が実施する内部環境監査で内容や改善点などを確認しています。環境マネジメントシステムについては、ISO14001の国際規格を満たしていることを第三者審査で確認しています。2011年度は大分、室蘭、釜石、堺で更新審査を受け、認証・再登録されています。

グループ会社の環境リスク管理については、コーポレートリスクマネジメント部管掌のコーポレート・ガバナンス全体のなかに位置づけられていますが、2011年度下期にはリスク要因を多くもつ7社に対し独自にヒアリングを実施して課題の共有と改善を図りました。今後も関係会社環境会議参加会社を対象に、コーポレートリスクマネジメント部のヒアリングに同行し、リスク管理レベル向上に努めていきます。



内部監査風景（室蘭製鉄所）



「環境監査の仕組み」
「当社ISO14001登録状況」

関係会社環境会議

当社のグループ会社のなかから環境リスクのある関係会社を特定し、定例の「関係会社環境会議」によって、環境関連法令や基準値・協定値超過を防止する取組みを中心に情報交換を実施すると同時に、個別に各社との対話を行っています。2011年度は、地球温暖化対策、大気汚染防止法改正対応と水質汚濁防止法改正対応、廃棄物管理などについて連携して取り組みました。



「2011年度関係会社環境会議参加会社一覧」
「関係会社ISO14001登録事例」

環境教育

当社は、コンプライアンス、環境に関する方針、環境マネジメントシステムを経営の重要な基盤と位置付け、新入社員・新任管理者などの階層に分けて、事業所ごとに環境教育を実施しています。

また、ISO14001の内部監査員や公害防止管理者、エネルギー管理士等の資格にチャレンジする社員を支援する研修会・勉強会を行っているほか、社外セミナーなどへの派遣も積極的に実施しています。

環境会計

環境会計の考え方

新日鉄では、企業活動の指針として活用するため環境会計を導入し、環境保全

にかかるコストと効果を把握し、2000年度より公表しています。

鉄鋼業は装置産業であり、集じん機などの環境対策設備を導入し、また生産設備の高効率化を図ることで、環境保全と省エネルギーを実現してきました。これらの取組みを環境対策設備、省エネルギー対策設備の投資額として把握し、環境保全に要する経費を環境保全コストとして把握しています。

環境保全コスト

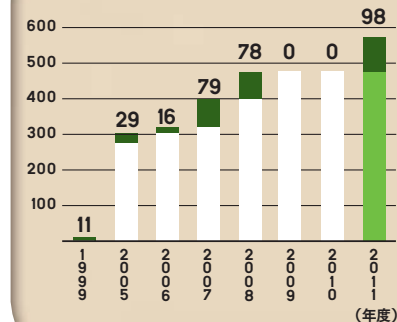
当社の2011年度の環境保全コストは、設備投資額では省エネ対策投資91億円、環境対策投資130億円、リサイクル対策投資98億円となり、また環境保全にかかる経費は603億円となりました。環境対策投資額は、設備投資総額の約7%に相当し、経費のうち、最大の比率を占める大気汚染防止コストは年間305億円、水質汚濁防止コストは94億円になりました。また、環境関連の研究開発費用として52億円を投入しました。

図B 図C 図D

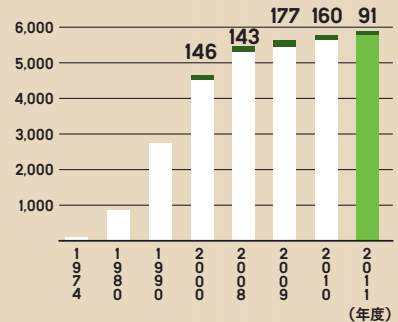
環境対策では、粉じん発生防止を目的とした大気汚染防止対策はもとより、製鉄所の岸壁や護岸からの漏水防止対策に投資しました。省エネルギー投資に関しても、発電所の高効率化や各製造工程における省エネルギーの総合対策を行いました。

環境保全コストに関しては、特に製鉄所で発生する粉じんの発生防止対策を図った結果、2010年度と同様に大気汚染防止コストが最大の項目となりました。また、省エネルギー対策も精力的に

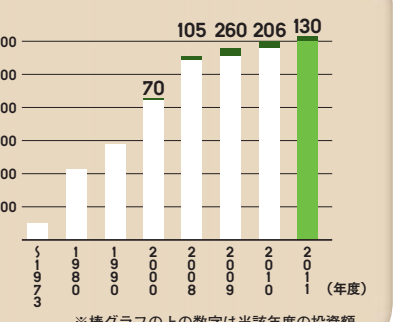
図B リサイクル対策累積投資額（単位：億円）



図C 省エネ対策累積投資額（単位：億円）



図D 環境対策累積投資額（単位：億円）



※棒グラフの上の数字は当該年度の投資額。

2-8 環境・エネルギーソリューションの提供

新日鉄は、グループ全体で、優れた機能を有する鋼材を生産・提供することにより、省エネルギー、省資源、有害物質フリーなど、サプライチェーン全体での環境負荷低減に貢献しています。

日本の鉄鋼循環（2010年度の例）

日本には、工業品や建築物など鉄鋼製品として社会に蓄積された鉄が約13億2,100万トンあります。「日本の鉄鋼循環図」は、鋼材として鉄鋼メーカーより出荷され、鉄鋼製品となって社会に供給され、容器類のように短期間で回収されるものや、自動車や機械品など数年間利用されるもの、建築物など長期間利用されるものなどが、使用された後に廃棄され回収されたスクラップと、鉄鋼メーカーの製造工程で発生した自家発生スクラップ、鋼材を加工し鉄鋼製品とする際に発生した加工スクラップがバランス良くリサイクルされていることを示しています。

天然資源である鉄鉱石を主原料とする高炉法とスクラップを主原料とする電炉法が補完しあうことで、必要な用途に生まれ変わることができる鉄は、環境負荷を最小にしながら持続可能な社会の発展に寄与しています。

LCAを考慮したエコプロダクツ®(環境対応型商品)の製造

地球温暖化対策を支えるハイブリッド車や省エネ機器、風力・太陽光・原子力などの発電設備には高張力鋼板や電磁鋼板などの高機能鋼材が不可欠です。また、循環型社会の構築には長期間の使用が可能で、リサイクル性の高い鋼材が必要です。さらに、有害物質を含まな

い鋼材に対する要求はますます厳格化しています。こうした社会の要請に対応して、新日鉄は、LCA※1の思想に立脚し、「原料採掘～輸送～鋼材生産～部品・部材の加工・組立て～お客様での製品使用～リサイクル」のライフサイクル全体で、環境負荷が最少となるエコプロダクツ®を提供しています。

WEB

「LCAを考慮した新日鉄の鉄鋼製品の製造」
「LCAの観点から環境課題に対応したエコプロダクツ®の例」

※1 LCA (Life Cycle Assessment)

製品を原料の採掘から輸送、素材の製造、部品製造、組立て、さらに製品の使用、リサイクル、廃棄に至るすべての工程(＝ライフサイクル)で環境負荷を評価する考え方。

進め、昨年とほぼ同額の設備投資・経費を投入しました。【図E】

WEB

「鉄鋼製造プロセスと環境・省エネ・リサイクル対策」

環境保全効果

環境保全の効果に関して、事業活動に投入する資源の削減効果は、たとえばエネルギー消費量の減少に関しては本報告書の「地球温暖化対策の推進」のなかで、また水使用量および各種資源投入量の減少は、それぞれ「水質リスクマ

ネジメント」、「エネルギーと資源の循環・環境側面」で記載しています。

大気関連はSOx、NOx、水質・土壌関連はCOD、窒素、リンについて個別のパフォーマンス指標を使った実績把握で記載し、有害化学物質でダイオキシン、ベンゼンなどの削減実績を、廃棄物は最終処分量の削減量を記載しています。

当社は、省エネルギー、大気環境、水質保全、化学物質管理、資源循環の各分野に設備の老朽化対策も含め適切な投資を実施しており、2011年度の環境コ

ストの多くは、これまで実施してきた諸対策の維持管理が中心となっています。

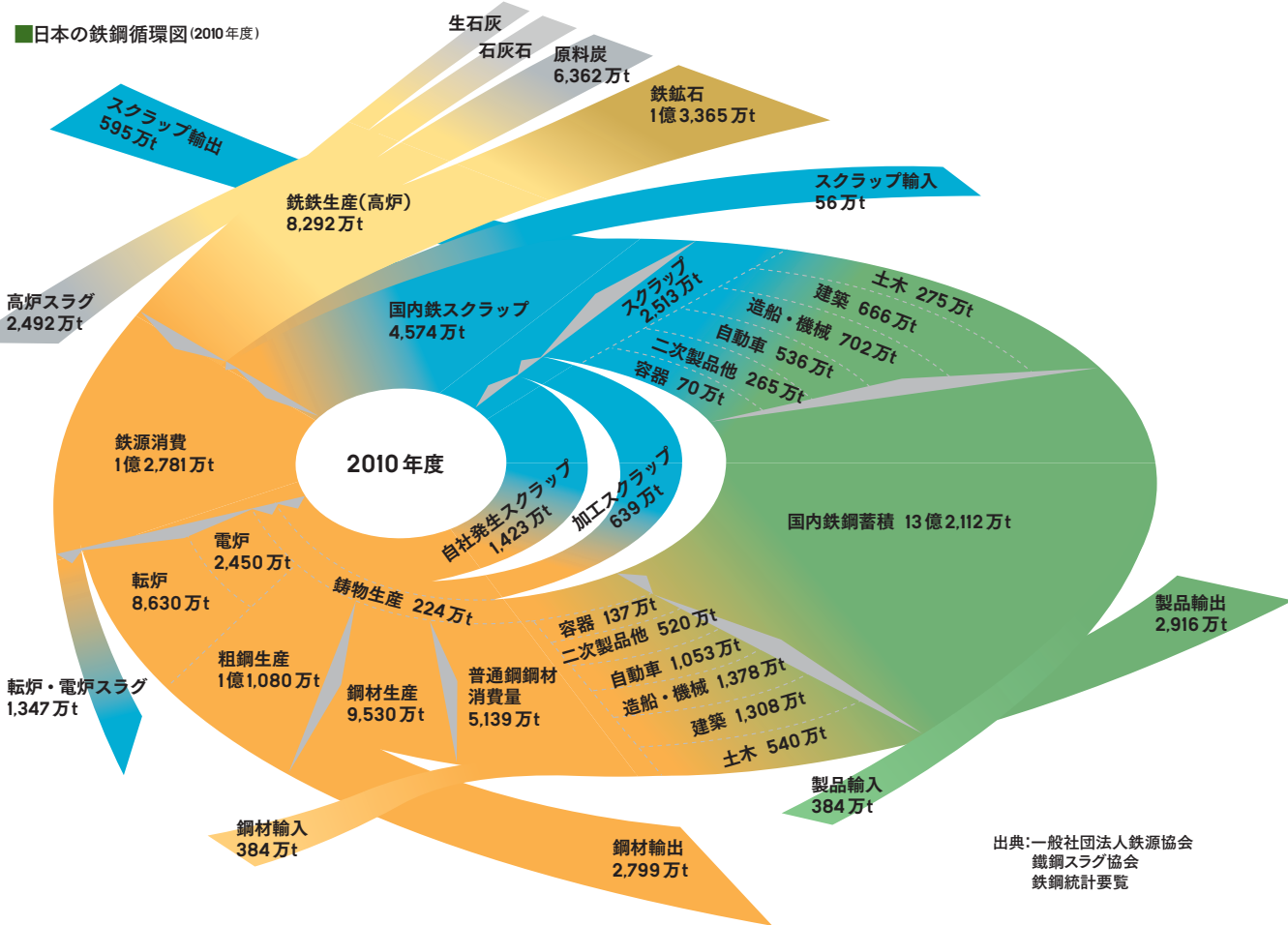
当社は、今後とも環境会計の精度向上を図り、経営指標として活用することにより効果的な設備投資を行い、さらなる環境保全と省エネルギーに努めていきます。【図F】

図E 環境保全コスト一覧表（単位：億円／年度）

項目	定義	2010		2011	
		設備投資額	経費	設備投資額	経費
環境対策コスト	大気汚染防止	187	293	81	305
	水質汚濁防止	19	98	49	94
地球温暖化対策コスト	省エネルギー対策	160	25	91	18
資源循環コスト	副産物・産業廃棄物処理	—	58	98	55
	事業系一般廃棄物処理	—	6	—	5
管理活動コスト	EMS構築、ISO14001認証取得	—	0.2	—	0.2
	環境負荷の監視・測定	—	6	—	7
	環境対策組織人件費	—	15	—	15
研究開発コスト	エコプロダクツ®開発	—	31	—	27
	製造段階の環境負荷低減開発	—	21	—	25
社会活動コスト	緑化、環境団体支援、広告	—	24	—	22
その他環境コスト	SOx賦課金	—	30	—	30
合計		366	607	319	603

図F 環境保全効果一覧表

効果の内容		指標の分類		環境報告書への記載
事業エリア内効果	事業活動に投入する資源に関する環境保全効果	エネルギー消費量の減少		地球温暖化対策の推進
		水使用量と循環量		水質リスクマネジメント
		各種資源の投入量の減少		エネルギーと資源の循環・環境側面
	事業活動から排出する環境負荷および廃棄物に関する環境保全効果	大気への排出等	環境負荷物質の排出量の減少	大気リスクマネジメント
			騒音、振動の減少	大気リスクマネジメント
		水域・土壌への排出	環境負荷物質の排出量の減少	水質リスクマネジメント
			廃棄物等の総排出量の減少	社内ゼロエミッションの推進
その他の環境保全効果	輸送その他に関する環境保全効果	有害な廃棄物の排出量の減少	化学物質の総合的な排出管理	
			物流およびオフィス・家庭での取組み	



私たちは、あらゆるステークホルダーの皆様とのパートナーシップを大切にしています。地域社会やお客様・調達先の皆様に対しては「恒久的に信頼される会社」であることを目指し、株主・投資家の皆様には、コミュニケーション機会の拡充とタイムリーできめ細かい情報発信を徹底しています。また、従業員が誇りと意欲をもって働ける会社づくりを推進しています。新日鉄は、地域に根ざした社会貢献活動を実践し、これからも社会の一員として企業の社会的責任を果たしていきます。

3-1 新日鉄グループとステークホルダー

新日鉄グループは、あらゆるステークホルダーの皆様とのパートナーシップを大切にしており、双方向のコミュニケーションに基づく取組みの改善による企業価値の向上を目指しています。当社は、未来を担う子どもたちや大学生、その教育に携わる教員の皆様と、「ものづくり」の大切さや環境問題への取組みを知っていただくために、積極

的な連携・交流を図っています。また、企業、行政、学界、市民がそれぞれの枠に留まらず、立場や国境を超え、連携して行動するため、国際社会や地域社会のさまざまな団体との環境リレーションズ※1を積極的に展開しています。また、地域社会やお客様・調達先の皆様に対しては「恒久的に信頼される会社」であることを目指し、株主・投

資家の皆様には、コミュニケーション機会の拡充とタイムリーできめ細かい情報発信を徹底していきます。そして、従業員が誇りと意欲をもって働ける会社づくりを推進していきます。当社は、地域に根ざした社会貢献活動を実践し、これからも社会の一員として企業の社会的責任を果たしていきます。



※1 環境リレーションズ
当社は環境に関する情報の発信、社外との交流を中心とした、環境に関するコミュニケーション活動を「環境リレーションズ」と呼び、積極的に推進しています。

3-2 地域社会とともに

新日鉄は、地域社会とのパートナーシップを大切に考えています。各地域の特性を反映した環境保全活動を実践するとともに、地域のさまざまなステークホルダーの皆様との環境リレーションズを積極的に展開しています。また、文化・体育活動の支援など、さまざまな形で地域社会への貢献を積極的に行っています。

地域との環境保全協定

新日鉄は、北海道から九州まで全国の製鉄所がそれぞれの地方自治体と「環境保全協定（公害防止協定）」、「工場緑化協定」などを結んでいます。これらの協定は、大気、水質、廃棄物、騒音、振動、悪臭、緑化など、環境に関するあらゆる項目をカバーしており、各地域の特性を反映した内容となっています。当社は、地方自治体とのパートナーシップに基づくこれらの協定を遵守し、改定を行いながら、地域社会の環境保全に努めています。

地域の景観に溶け込む「郷土の森づくり」

当社は、「自然と人間の共生」を目指

して、会社発足直後の1971年以来、国際生態学センター宮脇昭所長（横浜国立大学名誉教授）の御指導により、全国10カ所のすべての製鉄所で「郷土の森づくり」を推進してきました。これは、その土地本来の自然植生を調べ、慎重に樹木を選定し、ポット苗をつくり、造成したマウンドに地域の方々と従業員が一つひとつ丁寧に植えていくもので、日本で初めてのエコロジー（生態学的）手法に基づく企業による地域の景観



宮脇先生による植樹指導（君津製鉄所）

に溶け込む森づくりとなりました。現在も、宮脇先生の御指導により、社員の意識向上を図るとともに、全社運動としての植樹を継続しています。

今後の方針

低炭素社会に向けての取組み、循環型社会構築への取組みを幅広く理解していただくために、工場見学会の実施など地域のさまざまなステークホルダーの方々と環境リレーションズを積極的に展開していきます。また、地域に根ざした社会貢献活動を実践し、社会の一員として企業の社会的責任を果たしていきます。

3-3 お客様・調達先の皆様とともに

新日鉄は、需要家・社会からの高度化したニーズにお応えすべく、常にお客様から信頼される会社を目指してきました。原材料の購入先との対話を心がけるとともに、グリーン購入や無梱包などの積極的な取組みを行うことによって、サプライチェーン（調達、生産、販売の流れ）全体を通して環境・社会面での配慮を図っています。

品質保証・品質管理

新日鉄は、製品の製造・管理体制の標準化や改善を推進する「品質保証」と、個別製品の製造、管理、開発・改善を推進する「品質管理」を両輪とした取組みを推進し、ISO9001認証取得や個別セクター要求認証取得という形で、第三者やお客様からも評価されています。同時に当社は、当社グループおよび委託加工先を含めた品質管理体制の見直し・強化を図っています。

サプライチェーンマネジメント

当社は、LCAの思想に立脚して、サプライチェーンのさまざまな場面で環境負荷低減に取り組んでいます。特に、化学物質の管理強化の要求がますます

高まるなか、カドミウムなど14の有害な化学物質群に関して、お客様・調達先と連携して管理基準を定め、梱包材を含めた調達原料・製品中の環境負荷物質を管理する体制を整備しています。また、関係法令、経団連「企業行動憲章」に定められている適正な購買取引方針等を含めて社内規定化し、資源保護、環境保全等への十分な配慮を怠らないことを購買取引の基本方針として取り組んでいます。

品質保証に関する有害物質管理

カドミウムおよびその化合物	ポリ臭化ジフェニルエーテル類(PBDE類)
6価クロム化合物	ポリ塩化ビフェニル類(PCB類)
鉛およびその化合物	ポリ塩化ナフタレン(塩素数が3以上)
水銀およびその化合物	短鎖型塩化パラフィン(炭素数10～13)
ビス(トリブチルスズ)-オキシド(TBTO)	アスベスト類
トリブチルスズ類(TBT類)、トリフェニルスズ類(TPT類)	アゾ染料・顔料
ポリ臭化ビフェニル類(PBB類)	オゾン層破壊物質

WEB
「製鉄所のISO9001登録状況」[グリーン購入の例]

今後の方針

お客様・調達先と共生し、「社会から信頼される新日鉄グループ」であることを目指し、特に、2020年までに化学物質の生産・使用に伴う人の健康被害および環境への影響を最小化するとの国際合意（2002年ヨハネスブルグサミット）に基づいて、サプライチェーンのなかの素材メーカーとして、さらに取組みを加速していきます。

3-4 株主・投資家の皆様とともに

新日鉄は、株主・投資家の皆様へのIR活動（Investor Relations：株主・投資家向け広報活動）に積極的に取り組んでいます。国内外機関投資家向けのIR説明会やディスカッション、個人株主の皆様を対象とした説明会・製鉄所見学会、ホームページ、アニュアルレポート、株主通信などを通じたきめ細かい情報発信により、IR活動の充実に努めています。

個人株主向け説明会・製鉄所見学会の実施

2011年度は、全国6地域7都市において、計12回の説明会並びに製鉄所見学会を行い、約2,300名の個人株主が来訪されました。

単元株以上保有の株主を対象とした見学会には、全国から多数の応募をいただき、君津・名古屋・広畑の各製鉄所に抽選で約600名の株主の来訪がありました。



製鉄所見学会の様子（室蘭製鉄所）

情報発信の充実

当社IRサイトでは、当社へのご理解をより一層深めていただくため、個人投資家向けのページを設け、これまで以上に多くの皆様からアクセスしていただいています。具体的には、IRサイト「投資家・株主情報」にて、業績ハイライトや決算説明会資料などを掲載しています。

また、単元株以上保有の株主全員にお送りしている株主通信の紙上では、社長からのメッセージや当社を取り巻くさまざまなニュースなどを、親しみやすく、わかりやすくをモットーにご紹介しています。



株主通信
『株主の皆様へ』

新規・買増株主の皆様方へのお礼状送付とアンケート実施

当社では、2007年より、新たに当社株主となられた皆様方に、また2008年からは、買い増しして下さった株主の皆様方に対し、お礼状を送るとともにアンケートを実施しています。2011年度は4万人の皆様が新規購入・買い増しをしていただき、2012年3月末には、個人株主数が40万人となりました。アンケートのお声も今後のIR活動の参考とさせていただきます。

住友金属工業（株）との経営統合に関する最終合意の成立

新日鉄と住友金属工業（株）は2011年9月に統合基本契約を締結し、その後、両社長を共同委員長とする統合準備委員会等において協議を継続してきましたが、2012年10月1日に両社が経営統合することについて最終合意しました。4月27日には株式交換契約及び合併契約を締結し、6月26日の株主総会で承認されました。統合会社「新日鐵住金（株）」は、両社が培ってきた「優れた経営資源の結集と得意領域の融合」を徹底的に追求することに加え、「国内生

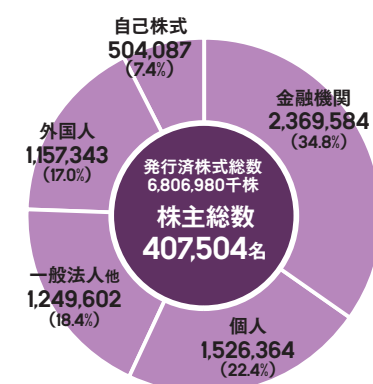
■「総合力世界No.1の鉄鋼メーカー」の誕生



今後の方針

当社の経営方針や取組み状況を株主・投資家の皆様にご理解いただくため、情報開示の充実とタイムリーで有用な情報発信を継続するとともに、コミュニケーション

■当社株式構成(2012年3月末)(単位:千株)



産基盤の効率化と海外事業の拡大」などの事業構造改革も加速化します。これらを早期に実現することで、スケール、コスト、テクノロジー、カスタマーサービス等、すべての面でレベルアップした、「総合力世界 No.1 の鉄鋼メーカー」を目指していきます。



2012年3月 統合会社の会長社長記者会見（左：会長兼CEO 宗岡正二 右：社長兼COO 友野宏）

3-5 未来を担う子どもたち・学生とともに

新日鉄は、未来を担う子どもたちや学生、その教育に携わる教員の皆様と積極的に交流し、「ものづくり」の大切さや環境への取組みを知っていただくこと、さまざまな活動を行っています。また、インターンシップにも積極的に取り組んでいます。

「たたら製鉄実験」でものづくりの魅力を伝える

新日鉄は、子どもたちにもものづくりの魅力をより深く知っていただくため、1000年以上の歴史をもつ日本独特の製鉄法である「たたら製鉄※1」の操業実験を全国各地で行っています。

2011年は8月から11月にかけて室蘭・名古屋・広畑・八幡の各製鉄所やその周辺で「たたら製鉄」の操業実験を行い、ものづくりの楽しさを体験していただきました。



名古屋製鉄所で行った「たたら製鉄」の様子

※1 たたら製鉄
たたら製鉄とは日本古来の製鉄法で、砂鉄を原料とし、ふいごと呼ばれる送風装置を使って木炭を燃やして鉄をつくる方法。6世紀後半に朝鮮半島から伝えられたといわれ、江戸中期に技術的に完成した。明治以降、高炉による近代製鉄法での生産が軌道に乗ったため、1923年に商業生産を終えた。

地域に根ざした教育支援

当社は地域に根ざした特色ある環境教育支援・ものづくり教育活動を展開しています。

2011年8月、君津製鉄所で「理科実験教室・理科屋台」を開催し、若手社員が小中学生に鉄の魅力や電気の起こる仕組みなどを紹介しました。また、大分製鉄所は2007年から近隣の小中



杵形中学校での実験

学校で社員による「理科出張授業」を実施。本社においては神奈川県川崎市立枋形中学校の「エネルギー環境ワークショップ」で本社環境部とプロセス技術部の社員が、新日鉄の廃プラスチックリサイクルを例に実験を交えて、鉄鋼業の環境への取組みを紹介しました。

銀河教室で宇宙と鉄のつながりを知る

2011年8月、JAXA 筑波宇宙センターで「銀河教室2011」を開催しました。小中学生40人が参加し、新日鉄グループ各社が宇宙開発関連製品を展示したほか、宇宙における鉄の生成、身近な鉄製品とその研究開発などを紹介しました。参加した子どもたちは国際宇宙ステーションに滞在中の古川宇宙飛行士と交信したり、宇宙飛行士訓練体験をするなど、宇宙科学の世界を存分に楽しみました。



JAXA 筑波宇宙センターで開催された銀河教室2011

インターンシップ

当社では、学生への就業体験への提供、業務紹介などを目的に、従来から製鉄所や研究所においてインターンシップを実施しています。2011年度は全国の製鉄所で165名の大学生、高専生を2～3週間受け入れて好評を博しています。

教員の民間企業研修で鉄鋼業への理解を深める取組み

当社は教員の皆様に鉄鋼業と社会とのかわりや、ものづくりの大切さを

理解いただくため、毎夏「教員の民間企業研修」（一般財団法人経済広報センター主催）を実施しています。2011年は名古屋・室蘭製鉄所に小中高・高専の教員合計46名をお迎えし、工場見学や社員との討議を行いました。



名古屋製鉄所での研修の様子

絵本『新・モノ語り』シリーズが大好評

当社が発行する学習絵本『新・モノ語り』シリーズは、合計10巻、累計発行部数70万部を超えるベストセラーです。絵本のテーマは、地球環境を大切にしながら豊かで快適な生活を送ることや、鉄づくりを通じて科学の世界の奥深さや楽しさを知ってもらうこと。絵本は製鉄所見学会や展示会、科学館などで無料配布しているほか、当社のウェブサイトからもお申し込みいただけます。



絵本『新・モノ語り』シリーズ

今後の方針

地球温暖化問題への取組みや循環型社会構築への貢献を、小・中・高校生など若い世代に理解してもらう活動を今後も継続して推進していきます。また、全国の学生を対象にしたインターンシップにも積極的に取り組んでいきます。

3-6 従業員とともに

新日鉄は、従業員が長期にわたり安心し、活力をもって働き続けられるように、公平・公正な人事処遇をもとに、各種人事諸施策を推進しています。2004年に社員行動指針を定め、従業員一人ひとりが共有すべき価値観や行動規範を分かりやすく示しました。また、当社・協力会社・グループ会社の従業員が安全で安心して働くことのできる職場をつくるために、安全衛生の諸施策を推進しています。

人権尊重

新日鉄は、多様な価値観や個性を尊重し活かすことで、豊かな価値の創造・提供を行っています。

また当社は、日本経団連が定める「企業行動憲章」を社内規定の一部として包含しており、その内容である10原則を遵守し、「企業の社会的責任(CSR:Corporate Social Responsibility)」への社会的関心の高まり、経済のグローバル化に伴う人権問題などに十分配慮しつつ事業活動を展開しています。

人材育成・人事処遇

当社は、「ものづくりは人づくりから」との観点から「人材総合力の強化」に積極的に取り組んでいます。具体的には、各部門・階層で求められる能力・スキルを明確化し、上司一部下間で育成について対話を図りながら、計画的にOJTを実行することを基本とし、それを支えるものとして、階層別研修、部門ニーズに基づく各種目的のOFF-JTを実施しています。2007年4月からは、職場における人材育成責任者を明確にする役職制度改正を実施しています。

人事処遇制度については、こうした人材総合力の強化を推進できるように、すべての従業員に公平であり、一人ひとりの活力・意欲を引き出すよう心がけています。

●次世代支援

当社は、2005年4月の次世代育成支援対策推進法の全面施行を踏まえ、従業員が仕事と子育ての両立を図れるよう推進していくこととし、両立支援に資する勤務制度の見直しなど具体的な施策を展開しています。その一貫として、次世代育成支援対策推進法に基づき2010年3月に次世代育成のためのアクションプログラムである第三期行動計画を策定し、2010年6月には育児・介護休業法の改正を踏まえ、育児のための短時間勤務制度の導入や看護休暇の日数増等を実施しています。また、女性社員のさらなる活躍や従業員の年休取得を推進する活動にも、社を挙げて取り組んでいます。

●シニア雇用制度

当社は、定年退職後の再雇用制度であるシニア雇用制度を、厚生年金定額部分の支給開始年齢引上げにあわせて2003年度に導入しました。その後も、一人ひとりがより意欲高く働ける仕組みとなるように必要な制度改定を行い、2012年4月時点で、約1,000名の方が再雇用されています。

●その他諸制度

本人の療養、家族の介護、子の育児を行う際に利用可能な福祉休暇制度や、従業員のライフステージにあわせた福利厚生施策(住宅融資制度など)など、従業員が長期にわたり安心して働ける環境をつくるための諸施策を実施しており、パンフレット配布などを通じて従業員への啓蒙活動を行っています。2012年4月には、1年未満のボランティア休暇制度を新設し、併せて福祉休暇制度の適用範囲に短期ボランティア活動を追加しました。

関係諸施策

当社は、従業員が安心して働ける環境を提供するため、さまざまな制度・施策を実施しています。

さらに現場活性化施策として、パート

ナーである協力会社各社も一緒に参加する「技能トライアスロン大会」や「新日鉄グループものづくり現場力向上JK^{※1}大会」を開催しています。

※1 JK
自主管理活動の略。社員の自己実現、技術伝承を図ることを狙いとした小集団単位の自発的改善活動。

安全衛生・健康管理への取組み

当社は、「安全は収益・生産・コストの全てに優先する、当社として最も大切な企業理念である」との基本認識のもと、安全で安心できる職場づくりのために以下のような取組みを行っています。

●労働安全衛生マネジメントシステムのレベルアップ

労働安全衛生マネジメントシステム(OSHMS)に基づき、リスクアセスメントによる危険性・有害性の排除を継続するとともに、チェック&アクション(社内評価)を繰り返すことで、労働安全衛生水準の一層の向上を図っています。2008年からは協力会社でも同様な仕組みの構築・促進を図る取組みを推進しています。



全社JK大会での様子



製造現場で活躍する女性社員



技能トライアスロン大会の様子



●安全推進組織の強化、活動支援、設備の本質安全化

2009年以降、本社に安全推進部を設置するとともに、各製鉄所長直下に安全衛生部門を部組織として設置し、現場への支援強化と全社課題の展開に取り組んでいます。

各箇所の重点職場や協力会社・グループ会社に対して個別に活動支援を行うとともに、当社・協力会社の安全専任者を育成・認定し配置を進め目的の行き届きづらいエリアの安全管理を強化しています。

教育面では現場のキーマンであるライン管理者に対する安全衛生教育を当社・協力会社・グループ会社まで実施しています。危険体感教育は各製鉄所の施設の充実を図り各社従業員の危険感性の向上に繋げています。

危険・有害要因の排除を徹底するために、リスクアセスメントの取組みを推進しています。重大リスク対策については全社ワーク



安全専任者によるパトロール状況

ンググループ体制や各製鉄所の特徴に応じた安全対策の実行により、迅速かつ効率的に推進しています。

●規律ある風通しの良い職場づくり(職場活性化支援)

安全最優先の意識の一層の浸透を図るために、本社と製鉄所や協会との対話、本社内関係部署との対話、製鉄所内各階層での対話等を定期的実施しています。安全活動の活性化支援として、従来の製鉄所全体表彰に加え、新たに現場単位での社長表彰を設けました。さらに2010年以降、「全社安全衛生小集団活動発表大会」を開催しています。



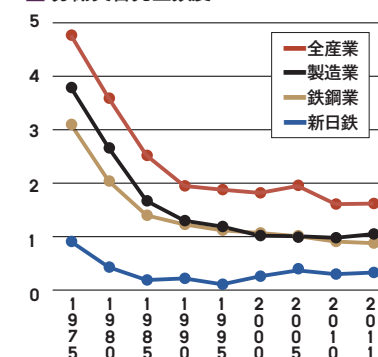
社長安全表彰式

●健康管理への取組み

従業員に対する保健指導を強化するとともに、メンタルヘルスについても早期発見や適切な対応に向けた取組みを継続的に推進しています。また、アスベスト対策としては、

当社は従来から法令に則り対応し、2009年度末には、暴露性がないものを除き、代替化は完了しました。また、相談窓口を設けて社員・OBに対し健康相談を実施しており、今後も継続して適切に対応を進めていきます。

■労働災害発生頻度(度数率※)



※度数率:休業災害件数÷労働延時間×1,000,000



WEB

「労働安全衛生マネジメントシステム」

今後の方針

活力あふれる職場づくりを目指して、各種の対話や年休取得日数の向上などによる人事諸施策の推進、および安全で健康な職場環境の整備に積極的に取り組んでいきます。

3-7 社外団体・NGOとともに

環境・エネルギー問題への対応や循環型社会構築のためには、企業、行政、学界、市民がそれぞれの枠に留まらず、立場や国境を超え、私たちの子孫のために考え、行動することが必要です。新日鉄は、国際社会や地域社会のさまざまな団体との環境リレーションズを積極的に展開しています。

GPNの取組み

新日鉄は、グリーン購入の取組みを促進するために1996年に設立されたグリーン購入ネットワーク(GPN)に発足当時から参加しています。産・官・学や、地方自治体、NGOなどさまざまな主体と連携して、環境負荷の小さい製品やサービスの優先的購入を進めるための仕組みづくりを率先して進めています。また、世界でのグリーン購入と環境配慮型製品・サービスの開発・普及を目的に2005年に発足した、国際グリーン購入ネットワーク(IGPN:代表 山本良一東京大学名誉教授)にも参加しています。



WEB

「社外団体との関係の例」

NPO法人「森は海の恋人」との連携

1989年より、宮城県気仙沼市の牡蠣・帆立の養殖業者で、NPO法人「森は海の恋人」の代表でもある畠山重篤氏(2012年国連フォレストヒーロー受賞)を中心とした漁師が、森・里・海の連環が海の恵みを育むとの学説のもと、気仙沼湾に流れ込む大川の上流にある岩手県の室根山に木を植える「森は海の恋人」運動を始めました。当社は、積極的にこの活動に参加しています。東日本大震災により、この活動の中断が危惧されましたが、2012年6月には24年目を迎え、学生や社会人など約1,350名の参加により無事継続し、当社社員もボランティアで植樹祭に参加しました。



森は海の恋人植樹祭(2012年6月)

今後の方針

開かれた企業を目指して、省エネルギー・環境保全や人材育成の取組み、循環型社会構築への参画について、国際社会、地域社会のさまざまな団体・NGOの方々への理解活動を積極的に展開していきます。

さまざまなコミュニケーション活動



ハイテンのサンプル展示

「エコプロダクツ2011」に出展

新日鉄グループは2011年12月、東京ビッグサイトで開催された日本最大級の環境展示会「エコプロダクツ2011」に多彩な製品・技術を出展しました。今回の展示テーマは「いのちとくらしを支え、社会の持続可能な発展に貢献する新日鉄グループ」。

エコプロセス、エコプロダクツ®、エコソリューションの“3つのエコ”を通じた環境・エネルギー問題への取り組みを展示するとともに、被災地の復旧・復興とまちづくり支援の一端を紹介し、小学生から大人まで幅広く来場者の関心を集めました。

『鉄と鉄鋼がわかる本』シリーズ 鉄づくりを知る図解本

広報誌『NIPPON STEEL MONTHLY』に連載している「ものづくりの原点—科学の世界」を再編集した『鉄と鉄鋼がわかる本』（日本実業出版社発行、A5判オールカラー、1,890円）が、2004年の初版発行から累計で5万部を突破し、理工書全般では類を見ないベストセラーとなっています。同シリーズの『鉄の未来が見える本』

『鉄の薄板・厚板がわかる本』も大変好評で、増刷を重ねています。本シリーズは、図版を多用し製鉄工程や主な鉄鋼製品をビジュアルでわかりやすく紹介するだけでなく、「錆との勝負」「高度な解析技術」「鉄鋼原料」などさまざまな視点から鉄づくりに込められた科学技術を解説しています。



メセナ活動

当社は公益財団法人新日鉄文化財団を通じて、紀尾井ホール（東京都千代田区）のレジデントオーケストラ「紀尾井シンフォニエッタ東京（KST）」を支援しています。KSTは第一線で活躍する器楽奏者や主要オーケストラの首席奏者などにより構成され、これまでも国内のみならず欧州や韓国などで海外公演を行い、高い評価を得ています。

日米桜寄贈100周年を迎えた2012年4月、KSTは米国の首都ワシントンの国立美術館「ナショナル・ギャラリー・オブ・アート」より正式招聘され、桜寄贈100周年の祝賀と、東日本大震災による被災に対する米国からの支援への感謝を表す目的で、ワシントンを含む米国東海岸4大都市で公演しました。また、ボストンでは自閉症児特別支援学校でアウトリーチ活動も行いました。なお、本公演収入はすべて東北地方の音楽教育支援活動に寄付されることになっています。



ハーバード大学・サンダース・シアターでの公演



ボストン東スクールでのアウトリーチ活動の様子

社外からの表彰

日鉄住金建材の防災商品「ノンフレーム工法®」が2つのコンテストでの大臣賞連続受賞

日鉄住金建材(株)の防災商品「ノンフレーム工法®」が「エコプロダクツ大賞国土交通大臣賞」（エコプロダクツ大賞推進協議会）と、「グッドデザイン・サステナブルデザイン賞 経済産業大臣賞」（公益財団法人日本産業デザイン振興会）の2つの大臣賞を連続受賞しました。

ノンフレーム工法®は、斜面の安定した基岩層まで補強材とよばれる鋼棒を打ち込み、さらに支圧板同士をワイヤーで連結して斜面を安定させる技術です。「樹木の根がもつ、がけ崩れ防止効果」をヒントに開発し、自然環境や景観を保ちながらがけ崩れ対策が図れるという、これまでにない画期的な斜面防災工法です。

今回の受賞では、ノンフレーム工法®が有する「人と自然が共生し、森林保全と斜面防災を両立させる」という効果が高く評価されました。今後も樹木を伐採しない斜面安定化工法として、省資源化、破棄物発生抑制、地球温暖化防止などの高い環境負荷低減効果が期待されます。



名古屋製鉄所のゼロエミッションの取り組みが2012愛知環境賞金賞を受賞

当社は循環型製鉄所を目指し、製鉄インフラを最大限活用したリサイクル・ゼロエミッションを全社で推進しています。名古屋製鉄所では、製鉄過程で発生し、これまでリサイクルが困難であったスラッジ類などの廃棄物の完全リサイクル技術を開発・実用化し、一貫製鉄所でのゼロエミッション体制を確立しました。これにより、廃棄物の大幅な削減とともに、製鉄業をはじめとする幅広い業界への波及効果が期待できることが高く評価されました。



第4回ものづくり日本大賞 内閣総理大臣賞でトリプル受賞

日本の産業・文化の発展を支え、豊かな国民生活の形成に大きく貢献してきたものづくりを表彰する「第4回ものづくり日本大賞」において、当社グループでは内閣総理大臣賞をトリプル受賞しました。

1. 劣質製鉄ダストを原料として鉄鋼生産を行うリサイクルプロセスの開発

新日鉄は、従来リサイクルが困難だった亜鉛やアルカリを多く含む劣質な製鉄ダストから、回転炉床式還元炉(RHF)を用いて、亜鉛原料を分離回収し、高炉で

使用可能な高強度な還元鉄を製造する技術を開発しました。ゼロエミッション化で省エネ・省資源を実現しています。

2. レアメタルを画期的に削減した次世代ステンレスの開発

新日鉄住金ステンレス(株)が開発したNSSC FW®シリーズはステンレス発明以来の画期的な技術革新です。錫の微量添加によりステンレスの基本元素であるクロム、ニッケル(レアメタル)を削減しつつも、広い用途に使用できる耐食性、加工性をもっています。

3. ジャケット式栈橋の長期防食工法システムの開発

新日鉄エンジニアリング(株)と日鉄トピーブリッジ(株)は、JFEエンジニアリング(株)と共同で海上の厳しい腐食環境にさらされるジャケット式栈橋の期待耐用年数を100年とする防食工法技術を開発しました。羽田空港D滑走路栈橋では従来工法に比べ初期投資額を同等に抑えながら、100年間のライフサイクルコストを80%低減することに成功しました。

社外からの主な表彰一覧 (2011年度)

表彰名	主催	対象
TPM優秀継続賞	日本プラントメンテナンス協会	サイアム・ユナイテッド・スティール(タイ)
日本科学技術連盟 石川馨賞	日本科学技術連盟	北海製鉄(株) JKサークル 「配合槽下の落炭防止対策」
第4回 ものづくり日本大賞 特別賞	経済産業省ほか	原油タンカー用高耐食性厚板NSGP®-1の開発と実船適用
第58回 大河内賞 大河内記念生産賞	大河内記念会	コークス炉化学原料化法による一般廃プラスチックの再資源化技術
ベストパートナー賞	(株)東芝	表面処理鋼板、電磁鋼板などを中心とした高級鋼の安定供給など
大谷美術館賞	大谷美術館	COR-TEN®鋼の“さ美”を活かしたIRONHOUSE
市村産業賞 本賞	新技術開発財団	LSI用高機能銅ボンディングワイヤ(EX1)の開発
第16回 防災まちづくり大賞 総務大臣賞	消防科学総合センター住宅防火対策推進協議会	日鉄住金建材(株) 仙台製造所 築山
平成24年度文部科学大臣表彰 科学技術賞	文部科学省	高環境適合性自動車燃料タンク用鋼板「エココート®-S」
平成24年度全国発明表彰 発明賞	発明協会	高耐食性を有するZn-Al-Mg-Si合金めっき鋼板の発明(商品名:スーパーダイマ®)
半導体オプ・ザ・イヤー電子材料部門 優秀賞	半導体産業新聞	6インチ口径炭化ケイ素シリコン(SiC)ウェハ

第三者意見



法政大学デザイン工学部
システムデザイン学科教授
大島 礼治

いつの時代においても生活の中心にある鉄は未来においても大きな役割を担う素材であることは間違いありません。新日鉄が推進している3つのエコ(エコプロセス、エコプロダクツ[®]、エコソリューション)もグループ各社に浸透してきており、確実に成果が出てきています。今年度の環境・社会報告書は、素人にも理解できるようにわかりやすく表記されていて好感のもてる報告書となりました。ここでは、本業の製鉄以外で社会的な問題を解決した事例に関してコメントしたいと思います。

まずは容器包装などの廃プラスチックをコークス炉の設備を利用してリサイクルするシステムです。サーマルリサイクルとは異なり、ピュアな素材に戻すことも含め100%再資源化するケミカルリサイクルとして、「グッドデザイン賞・金賞」を受賞したことは評価できます。現在、5ヵ所の製鉄所で全国から回収される容器包装プラスチックの約3割にあたる約20万トン进行处理していますが、このケミカルリサイクル手法は容器包装以外のプラスチックにも適用できますので、社会システムとして構築していただきたいと思います。

また、廃タイヤのリサイクルも、製鉄プロセスを使い、廃タイヤを原燃料として利用し、発生したガスを燃料として再利用しながら、芯材に使用されているスチールを回収するという発想は驚きに値するものです。「エコプロダクツ大賞経済産業大臣賞」を受賞したのもよくわかります。自然発火する廃タイヤは多くの自治体の悩みでもあり、これが解決できるとなれば業界を越えた横断的なリサイクル技術となるでしょう。

ノンフレーム工法[®]は、従来のコンクリートで覆う工法と大きく異なり、斜面に自生する樹木を伐採せずに支柱を基岩層まで埋め込み、ワイヤーで支柱同士を連結する工法です。樹木の成長とともに根が支柱に絡み強度が増すことで、森林保全と斜面防災を両立させる斜面安

定化工法として「エコプロダクツ大賞国土交通大臣賞」と「グッドデザイン・サステナブルデザイン賞、経済産業大臣賞」の2つの大臣賞を受賞したことは正しく評価されたものと思います。

全国の製鉄所で実施してきた宮脇先生ご指導^{ふるさと}の「森づくり」は700ヘクタールにも及ぶ広大な森を形成してきました。しかし、もうひとつの森である海の森は深刻な状況にあり、日本各地で発生している磯焼け現象の海岸線は5,000キロメートルに亘って起きています。その一因とされる鉄分不足の供給として、鉄鋼スラグを利用した「ビバリー[®]シリーズ」は興味深いものがあります。特に転炉系製鋼スラグと間伐材などをチップ化して発酵させた人工腐植土を混合したビバリー[®]ユニットは、磯焼けした海域から藻場を取り戻すことでしょう。

このように本業の製鉄以外にも大きな成果が出ています。

言うまでもなく鉄は安定した素材であり、人類は4000年の間リサイクルしてきた実績があります。そして私たちの体には無くてはならない元素であり、生物全体のバランスを維持していることを改めて認識する必要があります。日本の鉄鋼業界は日々の努力によって高効率な製造プロセスを開発してきた事実にも自信をもつべきであり、次なる世代に受け渡す使命があります。自動車の軽量化と安全性の向上に欠かせないハイテン(高強度鋼板)や電磁鋼板はさらなる進化を遂げるでしょう。また海外への省エネ技術移転は世界的なCO₂の削減に繋がりますし、日本の技術輸出に貢献するものと考えています。

今回の環境・社会報告書は新日鉄として最後の報告書となりますので、社員一人ひとりが意識を共有し、持続可能な未来に貢献していただけることに期待しています。

読者の皆様からの反響と対応

昨年度版の『環境・社会報告書2011』に対して、たくさんの貴重なご意見・ご感想をいただきました。本年の企画・編集の参考にさせていただきましたことを、厚く御礼申し上げます。この欄では、読者の皆様からのご意見・ご感想の一部をご紹介します。

※なお、ご意見・ご感想は誌面の都合上、ご趣旨を損ねない範囲で一部割愛・要約などを行い掲載させていただきました部分がありますことをご了承ください。

ご意見

今までリサイクルにはどのようなものがあるのかよくわかっていなかったが、『環境・社会報告書2011』を読んでみて、多くのリサイクルが存在し、廃タイヤや木を伐採した後に出る枝葉などもリサイクルされているということがわかった。

編集部より

当社は、まず自社内のリサイクルに徹底して取り組んでおり、社内で発生するスクラップや副産物の約99%を回収し再利用しています。また、社外で発生した廃プラスチック、廃タイヤ、間伐材などを資源やエネルギーとして有効に活用しています。さらに、エネルギーについても排熱や副生ガスの回収による発電を行い所内で発電する電力全体の約81%を賄っています。本報告書P26・27をご参照ください。

ご意見

新日鉄の社員が毎月の使用エネルギー実績を入力していることに興味をもった。新日鉄では、本社・支店・各製鉄所において全社の「環境家計簿システム」に家庭で使用した毎月のエネルギー実績を入力している。会社内での省エネの取組みはどの会社でも見られるが、省エネ対策の範囲を家庭にまで広げているのはめずらしい取組みだと思った。

編集部より

環境家計簿の取組みは当社単独の取組みではなく、自主行動計画の一環として、日本鉄鋼連盟全体として取り組んでいます。日本全体では民生部門の取組みが遅れているなかで、世界一のエネルギー効率を誇る日本の鉄鋼業として

もCO₂削減に繋がる省エネ意識を従業員の皆さんにもってもらう取組みとして、2008年からシステム運用を開始したものです(2003年に100世帯からはじめ徐々に拡大してきました)。本報告書P30をご参照ください。

■ 特に印象に残っている記事 (上位10項目)

1位	特集『鉄がつくる、地球の未来』(2)
2位	巻頭コラム「鉄の惑星」=地球(1)
3位	地球温暖化対策の推進(5)
4位	エネルギーと資源の循環・環境側面(4)
5位	環境リスクマネジメントの推進(6)
6位	循環型社会構築への参画(3)
6位	震災関連記事(-)
8位	環境マネジメントシステムの推進(-)
9位	環境・エネルギーソリューションの提供(10)
10位	コンプライアンス(-)

※()内は前年度の順位。

ご意見

とても多くの“伝えたいこと”があることは理解しましたが、文章量がとても多いため、メッセージが伝わりにくく感じました(報告書なので、情報優先は仕方ないかもしれませんが)。

編集部より

後半の基本報告では特に報告する内容も多く、また内容の正確さを期すためにも文章量が多くなりがちですが、グラフや図表、写真も多用してできるだけ視覚的、直感的にわかるよう心掛けています。また、全体のページ数を削減するた

め、データ集を当社ホームページ上に掲載していますので理解の一助としてご覧ください。今後はさらにできるだけわかりやすい内容とするよう努めてまいります。本報告書P22からの基本報告をご参照ください。

ご意見

内容が充実しており、わかりやすかった。あえて言うならば、従業員の声などをもっと聞いてみたいと感じた。

編集部より

2011年版は従来に比べて多くの従業員に登場してもらい、本報告書ではグループ会社の従業員も登場しました。今後でもできるだけ多くの従業員が生産、開発、営業等の現場からの声を発信していく考えです。本報告書P13をご参照ください。

編集後記

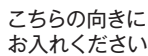
1998年に国内鉄鋼業で初めて発行された新日鉄の環境報告書も本号で15回を数えましたが、本年10月に住友金属工業(株)と経営統合することから、『環境・社会報告書2012』は、新日鉄として発行する最後の報告書となります。

そこで、今回は、「新日鉄グループのエコ・イノベーション」と題する特集を組み、137億年の鉄の歴史と、1970年の新日鉄誕生以降のエコ・イノベーションの歴史を振り返ることと

しました。エコプロセス(つくるときからエコ)、エコプロダクツ[®](つくるものがエコ)、エコソリューション(提案・解決がエコ)という「3つのエコ」の視点から、これまで新日鉄グループが挑んできた環境への取組みについて、40年の足跡を追うとともに、現在のわたしたちの暮らしをさまざまな形で支えている新日鉄グループの製品等についてイラストを交えてわかりやすく描いてみました。本年、わが国は、エネルギー基本計画や地球温暖化の中期目標を見直すことになっていますが、「3つの

エコ」で取り組む鉄日鉄グループのエコ・イノベーションにも関心をもっていただければ、幸甚です。

本年10月からは、新日鉄住金(株)に生まれ変わりますが、エコ・イノベーションをさらにしっかりと受け継ぎ、持続可能な社会の構築に貢献しながら、新たな歴史を築いていく所存です。また会社として、ますます充実した発信に努めてまいりますので、読者の皆様の率直なご意見・ご感想をお聞かせいただきますよう、宜しく願いいたします。



『新日本製鐵 環境・社会報告書 2012』をご覧ください、ありがとうございました。

今後の環境・社会活動および報告の改善、充実を図るために、皆様のご意見を反映していきたいと思っております。

全体をとおして

☐ 5点…大変良い ☐ 4点…良い ☐ 3点…普通 ☒ 2点…あまり良くない ☐ 1点…良くない

わかりやすさ・読みやすさ

☐ 5点…大変良い ☐ 4点…良い ☐ 3点…普通 ☒ 2点…あまり良くない ☐ 1点…良くない

内容の充実度

☐ 5点…大変良い ☐ 4点…良い ☐ 3点…普通 ☐ 2点…あまり良くない ☐ 1点…良くない

--

☐ トップステートメント ☐ 経済性報告 ☐ 特集「新日鉄グループのエコ・イノベーション」 ☐ コーポレート・ガバナンス
☐ コンプライアンス ☐ 環境経営計画 ☐ 2011年度の目標と実績 ☐ エネルギーと資源の循環・環境側面 ☐ 地球温暖化対策の推進
☐ 循環型社会構築への参画 ☐ 環境リスクマネジメントの推進 ☐ 環境マネジメントシステムの推進
☐ 環境・エネルギーソリューションの提供 ☐ 新日鉄グループとステークホルダー ☐ 地域社会とともに
☐ お客様・調達先の皆様とともに ☐ 株主・投資家の皆様とともに ☐ 未来を担う子どもたち・学生とともに ☐ 従業員とともに
☐ 社外団体・NGOとともに ☐ さまざまなコミュニケーション活動 ☐ 社外からの表彰 ☐ 第三者意見 ☐ 特になし

--

年代 ☐ 10代 ☐ 20代 ☐ 30代 ☐ 40代 ☐ 50代 ☐ 60代 ☐ 70代以上

性別 ☐ 男性 ☐ 女性

どのようなお立場でお読みになられましたか。

☐ 株主・投資家の方 ☐ 当社と取引関係にある方 ☐ 政府・行政関係の方 ☐ 環境NGO関係の方
☐ 報道関係の方 ☐ 企業の環境担当の方 ☐ 研究者・学生の方 ☐ その他()

来年度の報告書の送付を希望されますか？ ☐ 希望する ☐ 希望しない

ご協力ありがとうございました。さしつかえなければ下記もご記入ください。

お名前（フリガナ）

| ご職業・勤務先

ご住所 〒

ご連絡先(電話番号・メールアドレスなど)

ご記入いただいた内容は、弊社で集計し、今後の報告書の充実のために活用させていただくとともに、弊社発行物（弊社ホームページを含む）に掲載させていただく場合がありますが、特定の個人を識別できる情報は掲載いたしません。個人情報に関しては、弊社の「個人情報管理規定」に則って、厳重に管理を行い、必要に応じて次年度以降の年報報告書送付などのために利用いたします。なお、本アンケートの集計業務を、弊社規定により選定した第三者に委託する場合があります。

郵送先

NY 100-8071

東京都千代田区丸の内2-6-1
新日本製鐵(株) 環境部

FAX先 03-6867-4999

FAX.03-6867-4999

『新日本製鐵 環境・社会報告書 —Sustainability Report— 2012』へのご意見・ご感想
新日本製鐵(株) 環境部

2012年10月1日に住友金属工業(株)と経営統合して新日鐵住金(株)となりますが、引き続きご意見・ご感想を承りますのでよろしくお願いします。