



ロゴマークについて



中央の濃い色の三角形は、鉄鋼メーカーのシンボルである「高炉」と、その鉄を生み出す「人」を表現しています。文明の発展に欠かせない「鉄」が四方八方に光を放って世界を照らしています。中央の点が手前に盛り上がっていると見れば、この点を頂点として世界No.1の鉄鋼メーカーを目指す強い意志を表しています。また、奥行きと見れば鉄の素材としての未来への大きな可能性を意味しています。カラーは、先進性と信頼性を表すコバルトブルーとスカイブルーを基調としています。



環境にやさしい「植物油-インキ」を使用しています。

見やすいユニバーサルデザインフォントを採用しています。

Printed in Japan



環境・社会報告書

2015

世界の鉄へ しんにつつまきん



企業理念

新日鉄住金グループは、常に世界最高の技術とものづくりの力を追求し、優れた製品・サービスの提供を通じて、社会の発展に貢献します。

経営理念

- 1.信用・信頼を大切にグループであり続けます。
- 2.社会に役立つ製品・サービスを提供し、お客様とともに発展します。
- 3.常に世界最高の技術とものづくりの力を追求します。
- 4.変化を先取りし、自らの変革に努め、さらなる進歩を目指して挑戦します。
- 5.人を育て活かし、活力溢れるグループを築きます。

環境基本方針 (2012年10月制定)

新日鉄住金は、「環境経営」を基軸とし、環境への負荷の少ない環境保全型社会の構築に貢献します。このため、良好な生活環境の維持向上や廃棄物削減・リサイクルの促進など地域における環境保全の視点を踏まえた事業活動を行うとともに、地球温暖化問題への対応や生物多様性の維持・改善など、地球規模の課題にも積極的に取り組みます。

1. 事業活動の全段階における環境負荷の低減 (エコプロセス) → P10-19
2. 環境配慮型製品の提供 (エコプロダクツ®) → P20-23
3. 地球全体を視野に入れた環境保全への解決提案 (エコソリューション) → P24-29
4. 革新的な技術の開発 → P30-31
5. 豊かな環境づくり → P28-29
6. 環境リレーション活動の推進 → P36-39

<http://www.nssmc.com/csr/env/policy/>



技術力

環境マネジメントシステムの推進

環境経営実現のための環境マネジメント体制の強化

地球温暖化対策の推進

「3つのエコと革新的技術開発」による低炭素社会実行計画の推進

循環型社会構築への貢献

社内発生資源の有効利用拡大
ゼロエミッションの推進

中期環境経営計画

2015～2017年度

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
新たな環境規制への対応

中期経営計画

「総合力世界No.1の鉄鋼メーカー」の実現

グローバル対応力

環境・エネルギーソリューションの提供

環境保全・省資源・省エネルギーに関する当社グループ総合力の発揮

環境リレーション活動の推進

環境コミュニケーションの積極的展開

本レポートの構成

1 新日鉄住金のビジネス

「総合力世界No.1の鉄鋼メーカー」を目指します。

▶ p.2

2 新日鉄住金が進める環境経営の姿

「3つのエコと革新的な技術開発」で、持続可能な社会づくりの課題解決に挑戦します。

▶ p.6

3 新日鉄住金の環境経営を支えるマネジメント

社会から信頼される、より良い業務運営に努めます。

▶ p.32

編集方針

本報告書は、旧新日鉄が1998年に国内鉄鋼業で初めて発行してから数えると18版目にあたります。本報告書では、当社の「環境経営」の歩みや現在の取組みを紹介します。

報告対象期間

数量データは2014年度(2014年4月～2015年3月)を対象としていますが、活動内容については一部2015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：新日鉄住金グループおよび国内外のグループ会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2015」(2015年7月発行)もご参照ください。



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4版」
- 環境省
「環境報告ガイドライン(2012年版)」

会社概要

社名	新日鉄住金株式会社 (英名:Nippon Steel & Sumitomo Metal 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

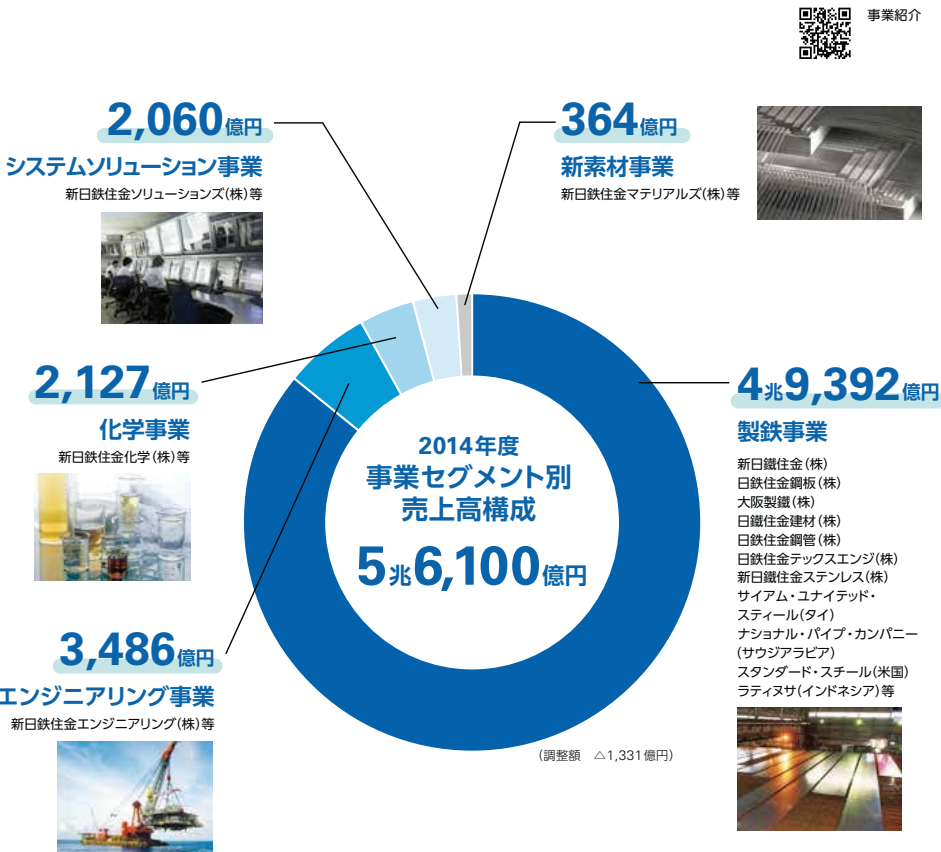
会長	宗岡 正二
社長	進藤 孝生
資本金	419,524百万円(株主総数517,918名)
上場証券取引所	東京、名古屋、福岡、札幌
従業員数	84,447名(連結)
グループ	連結対象子会社 356社 持分法適用関連会社 105社

表紙 写真上： 室蘭製鉄所と郷土の森

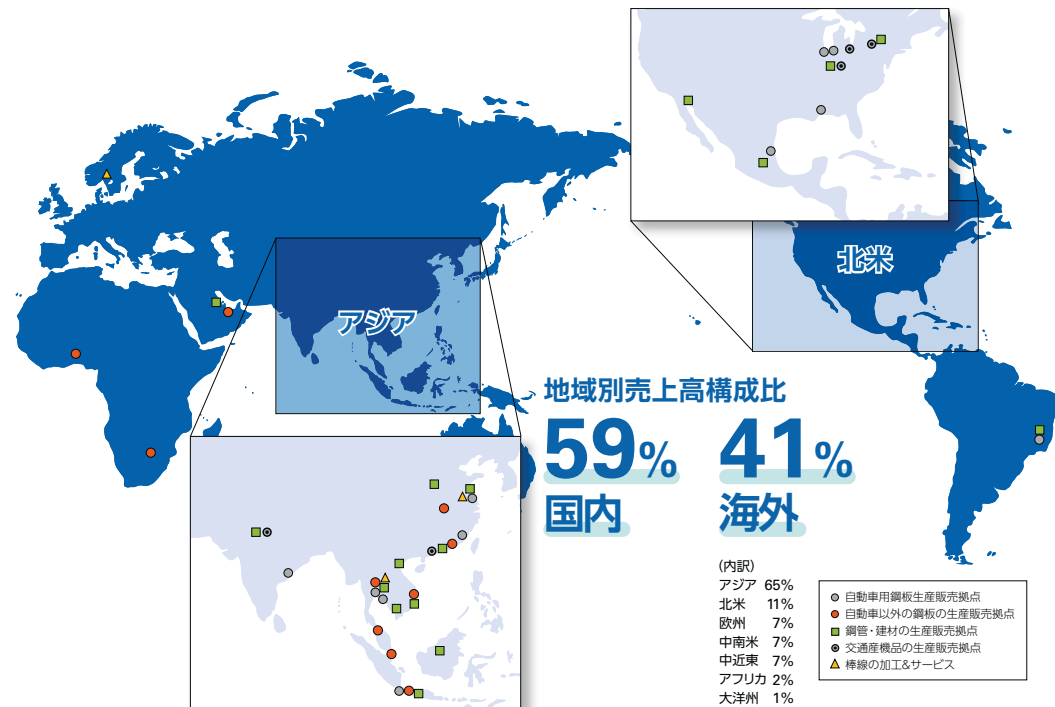
写真下： トヨタ自動車(株)MIRAI、当社チタン箔(→P26)、
(左より) 東日本旅客鉄道(株)北陸新幹線、当社高速鉄道用輪軸(→P21)、
ヤマハ発動機(株)ヤマハYZF-R1、当社チタン合金が採用されたコンロッド(→P20)

新日鉄住金のビジネス

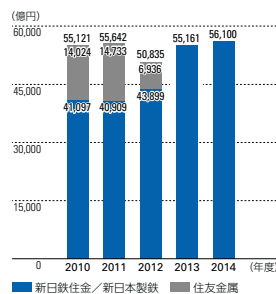
新日鉄住金グループは製鉄事業を中核として、鉄づくりを通じて培った技術をもとに、エンジニアリング、化学、新素材、システムソリューションの5つの分野で事業を推進しています。



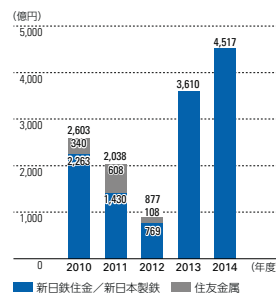
海外を中心とした成長市場を確実に捕捉し、お客様の海外展開に即応したグローバルな事業体制の構築を着実に進めています。



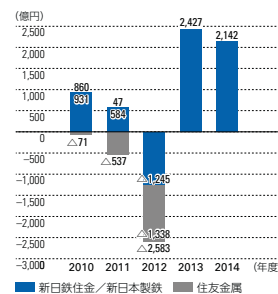
売上高(連結)



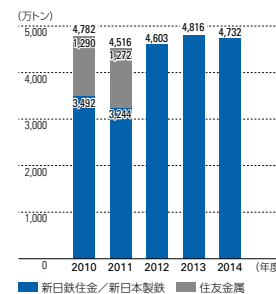
経常利益(連結)



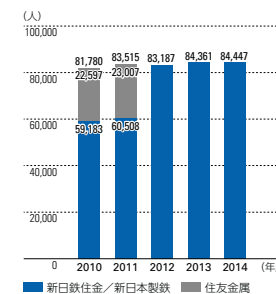
当期純損益(連結)



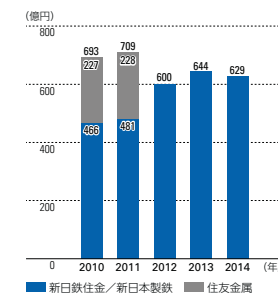
粗鋼生産高(連結)



従業員数(連結)



研究開発費(連結)



トップメッセージ



社会から信頼される企業であり続けるために

日頃より当社にご理解、ご支援を賜り、厚く御礼申し上げます。

まず、2014年の名古屋製鉄所における一連の停電・黒煙発生事故および火災事故におきましては、皆様に多大なるご迷惑、ご心配をおかけし、心よりお詫びを申し上げます。私どもは事故の原因解明を通して明らかになった問題点や教訓をもとに、深甚なる反省のもとあらためて基本に立ち返り、事故の再発防止はもとより、製造基盤全般の強化に真摯に取り組んでいく決意であります。

当社を取り巻く事業環境は従前にも増して速く、かつ世界規模で大きく変化を続けております。『総合力世界No.1の鉄鋼メーカー』としての揺るぎない位置を占めるためには、「技術力」「コスト競争力」「グローバル対応力」を徹底的に練磨し、競合者との差別化を図っていかなくてはなりません。こうした認識のもと、当社は去る2015年3月、2017年度までを実行期間とする「中期経営計画」を策定いたしました。

当社はかねてから「環境経営」を基軸とし、環境負荷の少ない環境保全型社会の構築に貢献していくことを「環境基本方針」に掲げてまいりました。新たな「中期経営計画」のもと、当社は引き続き良好な地域生活環境の維持向上、廃棄物削減・リサイクルの促進、地球温暖化問題、さらには生物多様性の維持・改善など、地域から地球規模に至るさまざまな環境課題に「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)と革新的技術開発」を通じてさらに積極的に関わってまいります。

地球温暖化問題については、ご高承の通り、2015年は2020年以降の新たな国際枠組みについて討議されるCOP21(国連気候変動枠組条約第21回締約国会議、パリにて)が開催される重要な年です。同会議に向けたわが国政府の検討に呼応し、既に鉄鋼業界をはじめ産業界では2030年を目標年度とする「低炭素社会実行計画フェーズII」を策定し、社会にコミットしたところです。当社はこれからも手綱を緩めることなく、現在取り組んでい

る2020年目標への対応とともに、2030年およびその先を見据え、CO₂排出量の削減努力を加速してまいります。

環境リスクマネジメントは当社の事業存続上、不可欠な取組みであると肝に銘じ、法令遵守はもとより、自治体の条例や基準への適合をはじめ、事業拠点毎の実情を踏まえ、きめ細かな環境負荷低減対策を実施するとともに、ソフト・ハードの両面からたゆまず環境保全のレベルアップに向けた取組みを今後とも継続してまいります。

私どもは社会から信頼される企業であり続けるため、当社の企業理念の実践を通じて社会への一層の貢献に努めるとともに、各種法令・ルールの遵守、安全・環境・防災等のリスク管理をはじめとする社会的責任を適切に果たしてまいります。さらに地域社会の皆様、お客様、株主や投資家の皆様、研究者、NGO等さまざまなステークホルダーの方々と双方向でのコミュニケーションを深めることを通じ、環境経営のさらなる質的向上を図っていく考えであります。

この環境・社会報告書は、以上述べました当社の「環境経営」の歩みや、現在の取組み内容をご紹介します。是非ご高覧いただき、皆様からの忌憚のないご意見をお寄せくださいますよう、お願い申し上げます。

進藤 孝生

代表取締役社長



「3つのエコと革新的な技術開発」で挑む、新日鉄住金のエコ・イノベーション

当社は常に時代の変化を的確に捉え、お客様のニーズにお応えするために鉄づくりの技術を進化させ、新製品を世に送り出すことに努めてきました。今後とも当社は、技術先進性に一層磨きをかけながら、社会の発展に貢献していきます。

1960年代	1970年代	1980年代	1990年代	2000年代	2010年代
高度成長を支えた鉄	省エネルギーへの挑戦	急激な円高への対応	地球環境時代を支える	お客様のグローバル展開を支える	総合力世界No. 1の鉄鋼メーカーへ

エコプロセス つくるときからエコ



当社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するとともに、さらなる効率改善を追求し、環境面に配慮したエコプロセスを目指します。

- 集じん対策の強化
集じん機の導入によりばいじんの発生を大幅に抑制
- 転炉の導入
3~4時間かかっていた精錬工程を30分に短縮し生産性が10倍向上
- 連続鋳造機の導入
鑄型注入→加熱→分塊圧延を一気に行いエネルギー効率が飛躍的に向上



- コークス乾式消火設備(CDQ)の誕生(1976) P25
- 高炉炉頂圧回収タービン(TRT)の誕生



高炉内で発生するガスの圧力を利用して発電

- 活性コークス乾式脱硫脱硝設備の設置 P17
- エネルギーセンターによる電力、ガス、蒸気のリアルタイム需給管理、電力予測システムの導入
- 高炉への微粉炭吹き込み(PCI)操業の開始
劣質原料使用拡大とコークス使用量削減による省エネルギーを実現

- リジェネパナーの誕生(1996)



対になった2つのパナーで吸熱・加熱を交互に行う加熱炉。従来に比べ1/4の省エネルギーを実現 P18

- 排水リスクマネジメントの高度化(排水遮断ゲート設置等) P18
- 回転炉床式還元炉誕生(2000)
- 製鉄工程で発生するガスト、スラッジのリサイクルを実現
- 副生ガス専焼ガスタービン複合発電(GTCC)(2004)
通常の火力発電よりも同じ量の燃料でより多くの電力を発電



- バイオマス資源の本格利用(2010)



使用済の梱包用木材パレット、間伐材やコーヒークス等を石灰代替燃料として発電所で使用

エコプロダクツ® つくるものがエコ



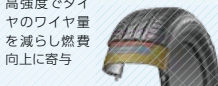
世界をリードする技術力で、環境にやさしいエコプロダクツ®を生産・提供し、持続可能な社会構築に向けた省資源・省エネルギーや環境負荷低減に貢献していきます。

- 東海道新幹線に車輪・車軸・駆動装置が採用される(1964) P21
- カー、クーラー、カラーテレビなどの耐久消費財の普及に鋼板が貢献
- 方向性電磁鋼板(1968)



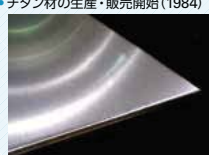
送・配電用トランス(変圧器)におけるエネルギー損失を著しく低減できるオリエントコアハイビー®の製造開始

- スチールコード用線材(1978)
高強度でタイヤのワイヤ量を減らし燃費向上に寄与
- ステンレス鋼



さびにくく、耐熱性・意匠性の高いステンレス鋼を開発

- ハイテン(自動車用高強度鋼板) P21
- チタン材の生産・販売開始(1984)
- 樹脂皮膜鋼板(1994)
- ハイアレスト鋼(1996)
- スチールハウス(1996)



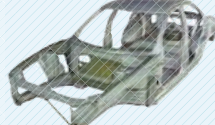
圧倒的な耐食性・軽さ・強度があるチタンの生産・販売を開始

- 超超臨界圧石炭火力発電用ステンレスボイラーチューブ(2007)
- 超ハイテン(自動車用高強度鋼板)
自動車の軽量化と衝突安全性の課題を同時に解決 P19
- 鉛フリー線線材(1999)

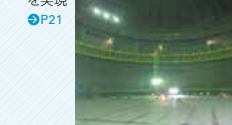


耐震性・耐火性・耐久性・温熱性などの特性をバランスよく実現

- スーパーダイマ®(2000) P20
- 燃料タンク用鉛フリーめっき鋼板(2005)
- 超超臨界圧石炭火力発電用ステンレスボイラーチューブ(2007)
- 超ハイテン(自動車用高強度鋼板)
自動車の軽量化と衝突安全性の課題を同時に解決 P19
- 鉛フリー線線材(1999)



- 重貨物用高強度鉄道車輪
- 150mレベルの製造・出荷体制整備(2014)
- 高圧水素用ステンレス鋼(HRX19®)(2015) P27
- LNGタンク用7%ニッケル鋼板
ニッケル量を約20%削減しながら従来鋼と同等の高い安全性と強度を実現 P21



エコソリューション 世界へひろげるエコ



世界最高水準にある当社グループの環境・省エネルギー技術を国内に展開・普及させるとともに海外へ移転・普及させることで地球規模のCO2排出量削減や環境負荷低減に貢献していきます。

- タイ・スチール・パイプ操業開始(1965)



タイ進出最古の日本企業の一つとしてタイ自動車産業の発展を支え、今年60周年に

- 「郷土の森づくり」幕開け(1971)



宮脇方式による世界初の製鉄所の森づくりスタート P28-29
●ごみ直接溶融・資源化システム1号機稼働(1979)

- CDQの技術移転開始(1985) P25
- 上海宝山製鉄所建設に協力(1985)



1978年 中国・鄧小平副首相が君津を訪問

- I/N Tek(米)操業開始(1990) P9
- ICI(米)操業開始(1992)
- 北九州スマートコミュニティ創造事業の開始(1994)



福岡県北九州市で環境共生をテーマにした街づくりに参画

- 鹿プラスチックリサイクル稼働開始(2000) P14
- 海の森づくり/ビバリー®ユニット(2004) P29
- 日中鉄鋼業環境・エネルギー技術交流(2005~) P24
- APP (GSEPの前身 2006~2011)



- GSEP(2011~) P24
- 日印鉄鋼官民協力会(2011~) P24



当社は、省資源・省エネルギー・環境負荷低減に資する技術や製品を社会に提供するために、革新的な先進技術の開発に、中長期的な視点で取り組みます。

- 高炉にコンピューター制御を導入(1968)

- 連続焼純炉誕生(1972)
10日の工期を1日に短縮
- 鉄鋼業初のオンラインシステム稼働(1973)

- 厚板TMCP(1985)
圧延と水冷のきめ細かな制御による強靱化と生産性向上の実現

- CO2分離回収技術開発開始(2005)
- SCOPE21(2008・大分) P31

- SCOPE21(2013・名古屋) P31
- CO2分離回収設備商業1号機完成(2014・室蘭)
- COURSE50
- COURSE50(2015・試験高炉の建設) P30

- 名神高速道路開通(1963)
- 東海道新幹線開業(1964)
- 東京オリンピック開催(1964)

- 大阪万国博覧会開催(1970)
- 札幌オリンピック開催(1972)
- 変動相場制へ移行(1973)
- 第1次石油危機(1973)
- 第2次石油危機(1978)

- 東北・上越新幹線開業(1982)
- プラザ合意(1985)
- 筑波万国博覧会開催(1985)
- 青函トンネル開通(1988)
- 瀬戸大橋開通(1988)
- 消費税3%導入(1989)

- 国連環境開発会議(地球サミット)開催(1992)
- 阪神・淡路大震災(1995)
- 消費税率5%へ引き上げ(1997)
- 長野オリンピック開催(1998)

- ワールドカップ日韓大会開催(2002)
- 愛知万国博覧会開催(2005)
- リーマン・ショック(2008)

- 東日本大震災(2011)
- 九州新幹線全線開業(2011)
- 東京スカイツリー®開業(2012)
- 消費税8%へ引き上げ(2014)
- 北陸新幹線開業(2015)

3つのエコで社会に貢献し続ける 新日鉄住金のバリューチェーン

新日鉄住金は、鉄のライフサイクルのあらゆる段階において、
3つのエコで価値(バリュー)を生み出し、社会に貢献します。





エコプロセス (つくるときからエコ)

エネルギーと資源の循環・環境側面

生産活動・製造工程での環境負荷を低減します。

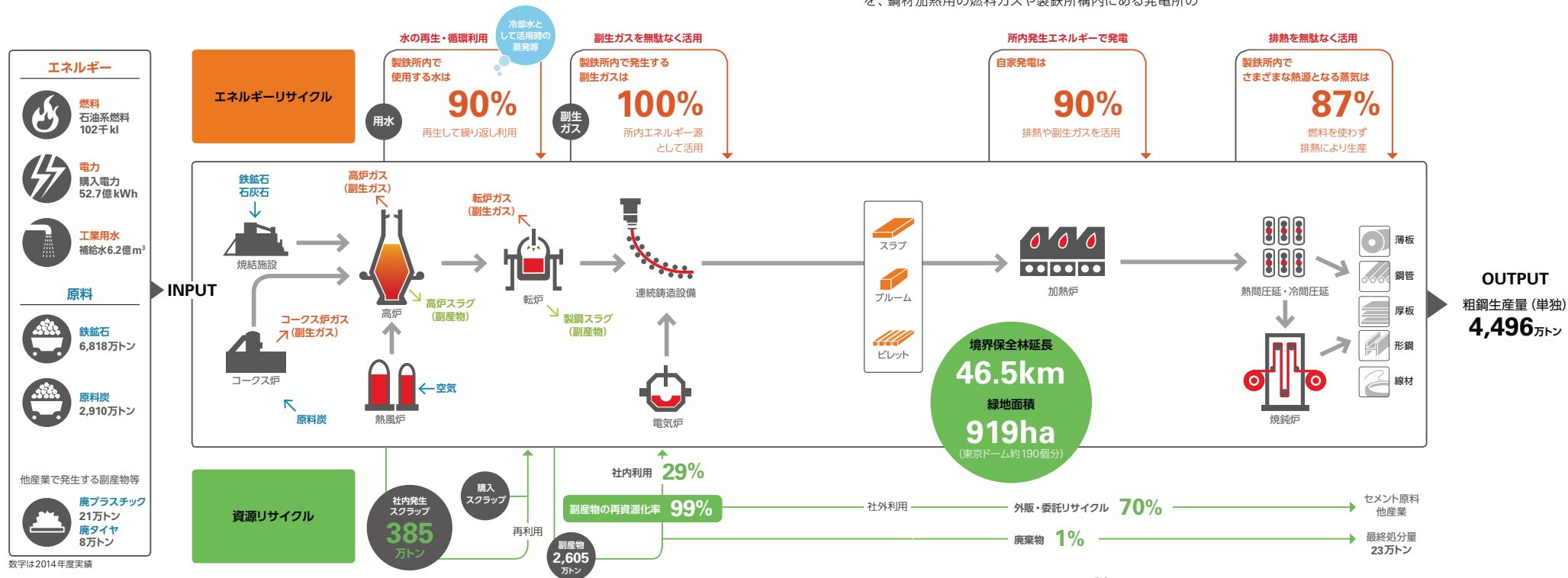
限りある資源・エネルギーを、すべてのプロセスで無駄なく利用する努力を続けています。

新日鉄住金は、海外で採掘された鉄鉱石や、鉄鉱石を選別するためのコークスの原料になる石炭、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等の副生ガスを、鋼材加熱用の燃料ガスや製鉄所構内にある発電所の

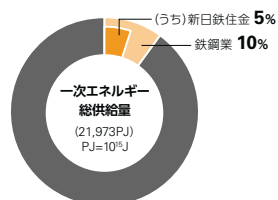
エネルギー源として、100%有効に活用しています。

さらに、製鉄所で使用する電力のうち、自家発電の90%は排熱および副生ガスの回収により賄っています。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の90%を繰り返して使用しています。



エネルギー投入量

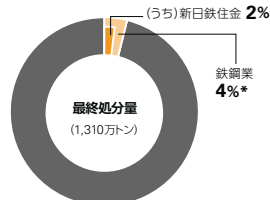
日本の一次エネルギー総供給量に占める新日鉄住金の割合 (2013年度)



出典:資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」一般社団法人日本鉄鋼連盟

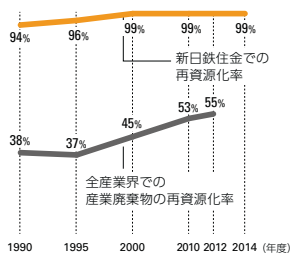
排出量

産業廃棄物の最終処分量に占める新日鉄住金の比率 (2012年度)

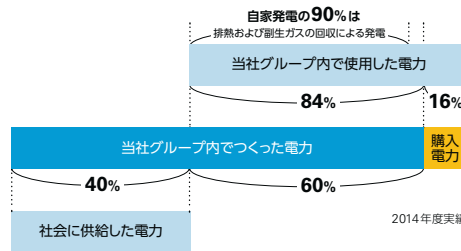


出典:環境省「平成27年版環境白書」*推測値

再資源化率 P15



出典:環境省「平成27年版環境白書」



当社は電力の**84%**を自社で賄っています。
当社はつくった電力の**40%**を社会に供給しています。

一方、鉄1トンを生産すると約600kgの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するとともに、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、99%に及ぶ高い再資源化を達成しています。

また、高温、高圧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利用拡大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。

詳しくはこちら
http://www.nssmc.com/csr/env/warming/



地球温暖化対策の推進

新日鉄住金は、産業・運輸・家庭部門などサプライチェーン全体での省エネルギーとCO₂排出量削減を推進しています。また、中長期的なCO₂排出量削減の観点から、革新的な技術開発と、長年培った技術の海外への移転・普及に積極的に取り組んでいます。

●世界最高水準のエネルギー効率を実現

日本鉄鋼業は1970～1980年代に3兆円の設備投資を行い20%の省エネルギーを達成、さらに1990～2012年に1.8兆円の設備投資により10%の省エネルギーを達成しました。

●3つのエコでさらなるCO₂排出量削減を継続

自主行動計画に続く低炭素社会実行計画に取り組んでいます。

●革新的技術開発による一層のCO₂排出量削減を目指す

革新的製鉄プロセス(COURSE50)を進め、CO₂排出量30%削減する技術の開発に向けて取り組んでいます。



●物流効率化による一層のCO₂排出量削減

95.7%と高いモーダルシフト比率*1の維持・向上、国内輸送における船舶の大型化(700トン→1,500トン)などの輸送効率向上、省エネルギータイヤ・軽量車両導入等による燃費改善を推進しています。



●オフィス・家庭における省エネルギー推進

オフィスでは昼休みの消灯や夏季のクールビズ、エコ休日を実施。社員の家庭における省エネルギー意識の向上と実際のCO₂排出量削減を狙い、環境家計簿にも取り組んでいます。



https://www.kankyo-kakeibo.jp/



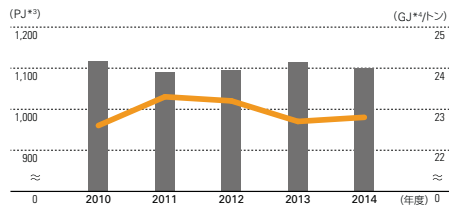
2014年度の物流部門トンキロ*2実績

	輸送量・万トン/年	百万トンキロ/年
船舶	2,010 (55%)	10,775 (87%)
鉄道	6 (0%)	38 (0%)
トラック・トレーラー	1,620 (45%)	1,530 (13%)
合計	3,636(100%)	12,343(100%)

*1 モーダルシフト比率 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。モーダルシフト比率とは、500km以上の輸送のうち、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)。

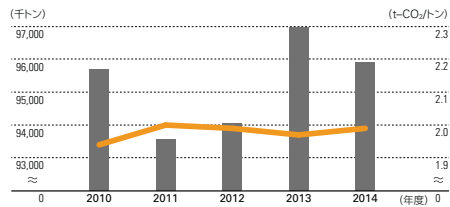
*2 トンキロ 1回の輸送機会毎の積載数量(トン)×輸送距離(キロメートル)の合計。

新日鉄住金グループのエネルギー消費量



*3 PJ (ペタジュール) P (ペタ)は10の15乗
J (ジュール)はエネルギー、熱量の単位
*4 GJ (ギガジュール) G (ギガ)は10の9乗

新日鉄住金グループのCO₂排出量



*5 暫定値 2014年度の購入電力1単位当たりに含まれるCO₂の量を2013年度と同じとした場合の数値

世界最高水準のエネルギー効率を実現

当社は、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、大幅な省エネルギーを達成しています。その結果、当社をはじめとする日本の鉄鋼業は、現在、世界最高水準のエネルギー効率を実現しています。→図A

3つのエコでさらなるCO₂排出量削減を継続

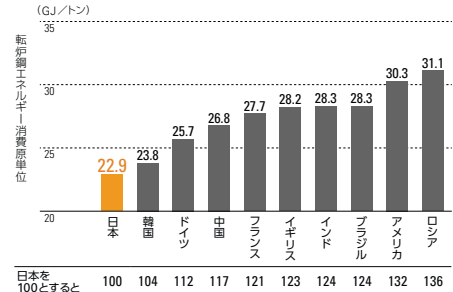
2012年の世界のエネルギー起源CO₂排出量は約317億トンで、日本の排出量の比率はそのうち3.9%です。また世界の温室効果ガス総排出量に占める日本の比率は2.7% (2010年=最新のIEA推定値)となります。

日本のエネルギー起源CO₂排出量については、最新データである2013年度実績で12.4億トンで、そのうち産業部門が全体の約3分の1を占めており、当社は一般社団法人日本鉄鋼連盟の一員としてエコプロセスの実践を通じてこの産業部門のCO₂排出量削減の一翼を担うとともに、エコプロダクト®やエコソリューションによる国内外での削減にも貢献してきました。→図B

まず2012年度まで取り組んだ「自主行動計画」では、2008～2012年度に、1990年度対比でエネルギー消費量11.1%の削減(CO₂排出量11.2%の削減)を達成しました。

2013年度からは引き続き、低炭素社会実行計画に参画し、3つのエコでさらなるCO₂の排出量削減を推進しています。低炭素社会実行計画フェーズIでは、一定の生産前提のもとで想定されるCO₂排出量から最先端技術の最大限の導入により500万トンのCO₂排出量削減を2020年度の目標とし、鉄連全体で取り組んでいます。→図C

鉄鋼業のエネルギー効率の国際比較 (2010年) 図A



出典:「エネルギー効率の国際比較(発電、鉄鋼、セメント部門)」公益財団法人地球環境産業技術研究機構(RITE) (和訳・数値記載は一般社団法人日本鉄鋼連盟)

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をはじめとする製鉄プロセスで発生するエネルギーの有効利用や、廃プラスチック・廃タイヤの活用など、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、2014年度の当社グループ(当社および関連電炉会社等*6)のエネルギー消費量は1,100PJ、CO₂排出量は96百万トン(暫定値)*5となりました。

*6 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、日本コークス工業、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)。

革新的技術開発にも取り組む

3つのエコを推進するとともに、中長期的なCO₂排出量削減の観点から革新的製鉄プロセス技術開発(COURSE50)を進めてきました。2013年度以降も、低炭素社会実行計画のもと、引き続き3つのエコとCOURSE50を4本柱とした温暖化対策を着実に推進していきます。

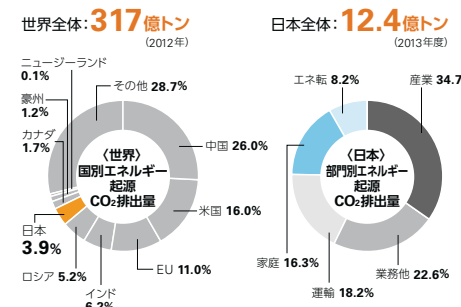
日本鉄鋼連盟の低炭素社会実行計画 (3つのエコと革新的技術開発) 図C

	エコプロセス	エコプロダクト	エコソリューション
CO ₂ 排出量削減計画	エネルギー効率のさらなる向上を目指す	製品使用時におけるCO ₂ 排出量削減に貢献	技術の移転・普及で地球規模での削減に貢献
フェーズI 2020年度	500万トン*7	3,300万トン	7,000万トン
フェーズII 2030年度	900万トン*7	4,200万トン	8,000万トン

革新的製鉄プロセス技術開発(COURSE50) P30

*7 一定の生産前提のもとで想定されるCO₂排出量に対する削減量

エネルギー起源CO₂排出量のシェア 図B



出典:IEAをもとに、当社にて作成 出典:環境省

詳しくはこちら
http://www.nssmc.com/csr/env/circulation/



循環型社会構築への貢献

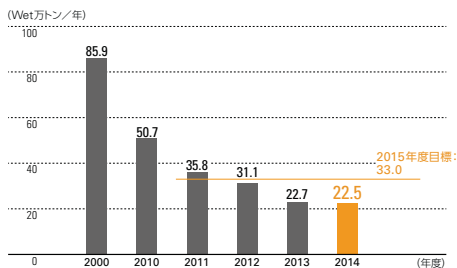
新日鉄住金は、鉄の製造工程を活用することで、環境負荷の少ないゼロエミッションの実現や、社内発生物の循環利用にとどまらず、社会や他産業で発生する副産物の再資源化にも積極的に取り組んでいます。

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

鉄の製造工程では、鉄を1トンつくるのに約600kgの副産物が発生します。当社では、2014年度に4,496万トンの粗鋼を生産し、2,605万トンの副産物が発生しました。副産物の大半は社内外でリサイクルされ、廃棄物として最終処分される数量は約23万トンであり、リサイクル率は99%に達しています。

新日鉄住金の最終処分量



鉄鋼スラグの利用による貢献

鉄鋼スラグは、ほぼ全量を有効利用しています。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、土木工事用資材、肥料、土壌改良材等の用途に利用されています。例えば、製鋼スラグを原料としたカルシア改質材と、浚渫土を混合して製造したカルシア改質土は、浚渫土からのリンの溶出や硫化水素等の発生を抑制するとともに、海底の深掘れの埋戻しや浅瀬・干潟の造成に利用されることで海域環境改善に効果があります。また、鉄鋼スラグの特性を利用したカタマ®SPは、林道・農道等の簡易舗装をはじめ、たとえばメガソーラパネル設置場所等の防草舗装として効果を発揮しています。

高炉スラグを微粉砕し普通ポルトランドセメントと混合した「高炉セメント」は、セメントクリンカ焼成製造工程を省略できるため、製造時のCO₂排出量を4割削減でき、長期強度にも

優れることから、エコマーク商品として登録されています。鉄鋼スラグ製品は自然砕石採掘減や、セメント製造時の省エネルギー効果により、グリーン購入法の「特定調達品目」に指定されるとともに、各自治体のリサイクル認定も受けています。

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を再利用するため、鹿島製鉄所にダスト還元キルン(RC資源循環炉)、君津、広畑、光*の各製鉄所に回転炉床式還元

炉(RHF設備)を導入し、社内で発生するダストを全量再資源化しています。2009年3月より、RHF設備にて再生利用認定を取得し、社外のダストも再資源化しています。

廃プラスチックおよび廃タイヤのリサイクル

当社は、廃プラスチックや廃タイヤを、製鉄プロセスを利用して100%再資源化しています。

*光 新日鉄住金ステンレスに移管

副産物発生量と資源化

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	
		2013年度	2014年度		2013年度	2014年度
高炉スラグ	高炉で溶融された鉄以外の成分	1,347万トン	1,346万トン	高炉セメント、細骨材、路盤材他	100%	100%
製鋼スラグ	転炉・電炉で発生する鉄以外の成分	626万トン	628万トン	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	358万トン	338万トン	所内原料、亜鉛精錬用原料	100%	100%
スラッジ	水処理汚泥、メッキ液処理残渣、道路清掃汚泥	60万トン	39万トン	所内原料	93%	90%
石炭灰	石炭焼き発電設備からの燃え殻	54万トン	53万トン	セメント原料、建設資材	100%	100%
使用済炉材	製鋼設備、炉設備からの耐火物	32万トン	28万トン	再利用、路盤材等	74%	71%
その他	スケール、その他	172万トン	173万トン	所内利用、その他	98%	96%
合計		2,649万トン	2,605万トン	全体のリサイクル率	99%	99%

熱分解で100%プラスチックを有効利用

Point! 燃焼とは異なり、熱分解を行うことでプラスチックからの生成物は100%有効に活用することができます。



詳しくはこちら
http://www.nssmc.com/csr/env/env_risk/

環境リスクマネジメントの推進

新日鉄住金は、大気汚染防止法などの法令遵守はもちろん、製鉄所・製造所毎に異なる環境リスクへの対応を行うとともに、各地域の環境保全活動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、グループ全体を通じた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組み

大気リスクマネジメント

当社では、SOx(硫黄酸化物)、NOx(窒素酸化物)の低減のため、低硫黄燃料の使用、NOx生成の少ないバーナーの採用、SOx・NOx排出削減設備などの効果的な設備対策を実施しています。また、工場や原料ヤードなどから発生するばいじんや粉じんに対しては、科学的シミュレーションに基づく大気リスク分析を踏まえ、集じん装置を設置して捕集を強化するとともに、防風ネットや散水設備を設置して飛散防止に努めています。同時に、常時モニタリングや定期的なパトロールによって、外部への異常な排出がないように監視しています。

水質リスクマネジメント

当社は、全製鉄所・製造所で使用する年間62億m³の淡水のうち約90%を再生・循環使用しており、大切な水資源を無駄にせず、排水量の抑制に努めています。そのために排水処理設備等の機能を維持・改善し、排水の水質をきめ細かに点検管理する等、日々の努力を続けています。

また、水質汚濁防止の重要性に鑑み、万一操業トラブルが発生しても、異常な排水を製鉄所・製造所外へ出さないように、監視装置、排水遮断ゲート、緊急貯水用ピット等の設備を設置しています。また、点検・補修による設備維持、

訓練による動作確認と手順の習熟にも努めています。

土壌リスクマネジメント

当社は、「土壌汚染対策法」、「土壌対策ガイドライン」ならびに自治体が定める「条例」等に準拠し、適切に対応しています。土壌汚染対策法で届出が必要な掘削等の土地形質変更工事に際しては、地方自治体への届出を行い、必要に応じて汚染調査等の対応を実施しています。

化学物質の排出管理

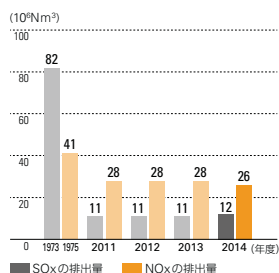
総合的な排出管理

当社は、PRTR法^{*1}、化審法^{*2}、VOC^{*3}自主管理等の化学物質の管理に関わる法律や日本鉄鋼連盟および当社の自主管理手順に則り、化学物質の生産・取り扱い・環境への排出・廃棄等を適正に管理し、改善に努めています。

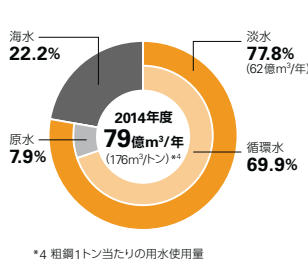
さらには、石綿やPCB(ポリ塩化ビフェニル)といった有害物質を含有する製鉄所資機材の代替化促進にも率先して取り組み、安全を確保するための取り扱い基準にしたがって、可能な部位から取り替え・処分を実施しています。

^{*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} 化審法 「化学物質の審査および製造等の規制に関する法律」の略称。
^{*3} VOC(Volatile Organic Compounds:揮発性有機化合物) 2004年の大気汚染防止法の改正で浄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自主管理規制対象となった。

SOx・NOxの排出量

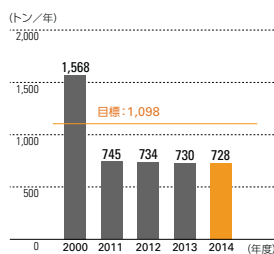


全社用水量(発電所を含まない)



^{*4} 粗鋼1トン当たりの用水量

VOC



Column

鉄づくりは、ミクロン・ナノ単位でキロ・トンをつくりこみます。

製鉄所を見学すると、そのダイナミックな生産設備や、大きな製品に驚きますが、そのつくりこみはミクロン・ナノ単位で制御されているのです。

鉄は温度や温度変化の速さによって金属組織が変化することから、きめ細かな温度制御によってさまざまな材質をつくりこむことができます。このような多

彩な特性を生み出す仕掛けづくりを支えているのが、材料の本質を探る解析技術です。

研究所では電子顕微鏡などを使い、外部から加わる大きな力や熱などのストレスに対する組織の変化を詳細に捉えます。そして変化を予測することで、多様な材料が設計できるのです。こうした基礎研究のもと、お客様の求める特性を持つ製品を生み出しています。

このように、新日鉄住金では、鉄の製造工程で起こる材料内部の変化も研究所で解明し、世界最高水準の設備とノウハウを活かして、ミクロン・ナノ単位で、キロメートル・トン単位のエコプロダクツ®をつくりこんでいます。

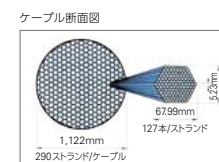


一つのホットコイルの長さは1キロメートルくらいあります。
製鉄所見学会

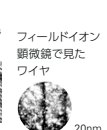
明石海峡大橋のケーブル例

全長4キロメートルもの明石海峡大橋のつり橋構造は、ミクロン・ナノ単位の解析技術を用いて開発した高強度鋼線によって実現しました。

明石海峡大橋に使用されているケーブル



ミクロン・ナノ単位は電子顕微鏡で観察します



km (10³m) m (1m) mm (10⁻³m) μm (10⁻⁶m) nm (10⁻⁹m)

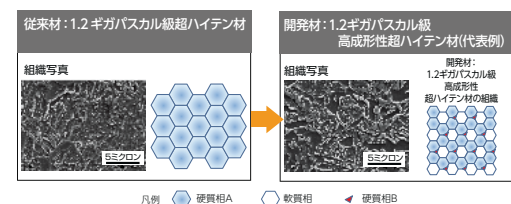
自動車用鋼板の例

自動車用鋼板には、走行時の燃費を高めCO₂排出量を減らすために軽量であることと、衝突時に乗員の安全を確保することが求められます。これを同時に実現したのがハイテンです。さらに、デザイン性も重視されるため、



1.2ギガパスカル級高成形性超ハイテン材を採用したマキシマ
画像提供：日産自動車(株)

ミクロン単位のつくりこみで実現



凡例 ● 硬質相 ○ 軟質相 ◀ 硬質相B

延ばす、絞るなど複雑な成形性が求められます。そこで鉄の高温時と低温時に結晶構造が異なる性質を利用して、熱処理過程で緻密な温度制御を行いました。ミクロン単位でのつくりこみにより、軟かい結晶組織と硬い結晶組織をバランスよく分散させることで、強くても成形しやすい高成形性超ハイテンを開発しました。

製鉄所の環境対策

製鉄所・製造所毎に異なるリスクに対応して、ハード・ソフトのさまざまな環境対策を講じています。また、郷土の森づくりに取り組むことにより、自然環境の保全に貢献しています。



和歌山製鉄所



名古屋製鉄所



東京地区



君津製鉄所



地域への環境活動
製鉄所周辺の清掃活動も
行っています。



尼崎製造所



広畑製鉄所

八幡製鉄所



小倉地区



大分製鉄所



光地区

原料ヤード

原料の飛散防止



石炭ヤードの填圧作業
石炭の山の表面を押し固めて、石炭の飛散を抑制します。



ヤード散水
鉱石や石炭の山に散水して、原料の飛散を抑制します。



原材料



雨水タンク(散水用)
雨水をも無駄にすることなく、散水用に有効活用します。



ヤード防風ネット
防風ネットの設置により風速を弱めて、原料の飛散を抑制します。

上工程 (製鉄・製鋼)

粉じんの飛散防止、脱硫・脱硝



電気式集じん機
燃焼過程で発生するばいじんをその性状(粒径分布・排ガス中濃度等)に応じて、2種類の集じん機(電気式/バグフィルター式)を使い分けて捕集しています。



バグフィルター式集じん機



湿式脱硫設備
湿式脱硫法により、排ガス中のSOx(硫黄酸化物)を除去します。



焼結施設



コークス炉



高炉



転炉



活性コークス式乾式脱硫脱硝設備
活性コークスを用いた乾式脱硫脱硝法により、排ガス中のSOx(硫黄酸化物)・NOx(窒素酸化物)を除去します。



散水車

構内の道路・空地への散水や構内道路の清掃を実施し、粉じんの二次飛散を抑制します。



道路清掃車



ばい塵測定
法律や自治体との協定の遵守に向けて、定期測定を実施しています。



活性汚泥処理設備
有機物をバクテリアで分解して除去します。



低NOxリジエナバーナ
NOxの生成を抑制し省エネも実現できるバーナーを採用しています。

下工程 (圧延・熱処理・表面処理)

水質浄化、異常排水防止



排水凝集沈殿処理設備
細かな不溶解成分を薬剤で大きな塊に集めて沈めることにより除去します。



加圧浮上設備
油分を泡の力で浮かせて除去します。



熱間圧延・冷間圧延



ろ過設備(2次処理)
処理した排水中に残る不溶解成分を砂の層でろ過し除去します。



排水自動監視装置
排水の水質を自動で監視します。



排水の水質測定
規制を受ける成分を定期的に採水して測定しています。



排水遮断ゲート
万一のトラブル時に排水を遮断します。

岸壁漏水管理

定期的な陸上、海上から岸壁・護岸を点検し、必要に応じて補修しています。



当社社員と市民が協力して、近くの海岸の清掃活動を行っています。





エコプロダクツ® (つくるものがエコ)

詳しくはこちら <http://www.nssmc.com/csr/env/reduce/>



環境にやさしい製品群で環境負荷低減に貢献します

当社グループの製品は、高い機能性や技術力、信頼性により、エネルギー、輸送・建設機械、くらしなどの分野で幅広く採用されています。これらの製品は、設備の効率化や軽量化、長寿命化を通じて、省資源・省エネルギー・CO₂排出量抑制を実現して環境負荷低減に貢献します。

高耐食性溶融亜鉛めっき鋼板(スーパーダイマ®) [薄板/くらし]

スーパーダイマ®は、錆びにくく従来品に比べて4倍長持ちし、切断後の塗装や後めっきが不要なため、塗料を節約し軽量化できる鋼板で、環境にやさしい建材として多数採用されています。



(株)ロックフィールド新神戸工場の外装材

高降伏点外法一定H形鋼(ハイパービーム®) [建材/くらし]

ハイパービームVE®/NSYP®345B1は、鋼材重量を従来比約5%低減できるため、経済性に優れ、高い耐震性を確保した設計が可能であり、社会基盤整備をはじめ国土強靱化にも貢献します。



スポーツバイク用チタン合金コンロッド [チタン・特殊ステンレス/輸送・建設機械]

チタンにアルミ5%と鉄1%を添加した当社独自のチタン合金は、エンジンの往復運動と回転運動をつなぐコンロッドの軽量化やバナジウム等の貴重な資源の節約にも寄与します。



写真提供:ヤマハ発動機(株)

高速鉄道用輪軸(車輪・車軸) [交通産品/輸送・建設機械]

当社は国内の鉄道用輪軸(車輪・車軸)のほぼ100%を製造し、車輪の中空化等により軽量化を進め、鉄道輸送の省エネルギーに貢献しています。



高強度鋼材(ハイテン) [薄板/輸送・建設機械]

自動車用ハイテンは車体の軽量化による燃費向上と衝突時の乗員の安全確保という両立の難しい2つの課題を同時に解決できる鋼材で、しかも加工のしやすさにも優れています。



落下衝撃試験(中の2体がハイテン)

耐摩耗鋼(ABREX®) [厚板/輸送・建設機械]

耐摩耗鋼(ABREX®アブレックス)は一般的鋼材の5~6倍も摩耗に強くなり減りにくいことから、設備のメンテナンス周期の延長や機械の軽量化等に役立つ環境にやさしい鋼材です。



©Volvo

永久磁石式リターダ [交通産品/輸送・建設機械]

当社の永久磁石を使ったトラック・バス用の補助ブレーキであるリターダを使うと、車速の加減速が減るため燃費が向上し、フットブレーキの摩耗粉の抑制にも効果があります。



低騒音歯車装置 [交通産品/輸送・建設機械]

当社の歯車装置は、かみ合わせ精度を高めることにより、歯車のかみ合い騒音の元となる振動を低減し、従来品と比べ騒音レベルを約10デシベル抑えることに成功しました。



鉄鋼スラグ製品(カタマ®SP) [スラグ・セメント/くらし]

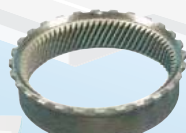
カタマ®SPは、散水と転圧のみで表面から固まり、強度を増す簡易な舗装材です。雨で流れたり車輪の轍がでたりしにくくなるので、維持補修などのランニングコストも低減できます。



林道

リングギア [棒線/輸送・建設機械]

エンジンは、大きな力でゆっくり回すと、車の燃費が良くなります。当社は自動車メーカーとの協力のもと、軽くて大きな力に耐える高強度リングギアをつくりました。



LNGタンク用7%ニッケル鋼板 [厚板/エネルギー]

極低温での高い破壊安全性と強度が求められるLNG貯蔵タンク用鋼板には、従来はニッケルの含有量を高めて性能を確保していましたが、それを約20%削減しながら従来と同等性能を実現しました。

何度でも何にでも生まれ変わる「鉄」

自動車や家電製品、ビルや橋など、鉄を使った多くの工業製品が私たちの豊かな生活を支えています。

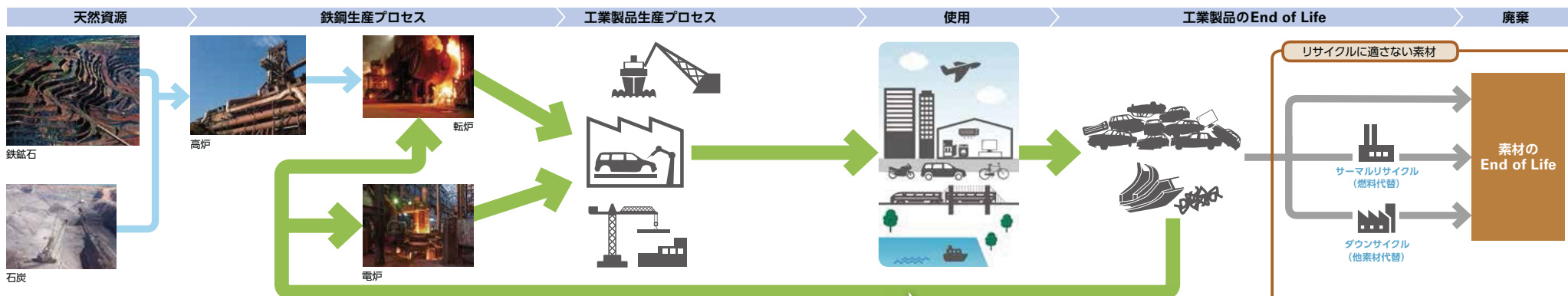
これらの工業製品はそれぞれに寿命を持っていますが、そ

れらが寿命を全うした後、鉄以外の多くの素材は、品質や経済性の問題から廃棄されるか、あるいは有限のリサイクルしかできないのに対して、鉄鋼材料はスクラップとして回収され、再

び新しい鉄鋼製品としてよみがえります。このような特徴を持つリサイクルを、「クローズド・ループ・リサイクル」といいます。

転炉材は、天然資源である鉄鉱石とスクラップを主原料につくられるのに対して、電炉材はスクラップのみを主原料としてつくる場合がほとんどです。

このため、「電炉材=再生資源、転炉材≠再生資源」との誤解があります。実際には、転炉材にもスクラップは使われており、転炉材も電炉材も含め、鉄鋼製品は将来スクラップとして回収され、再び新たな鉄鋼製品としてよみがえり再生資源となるのです。



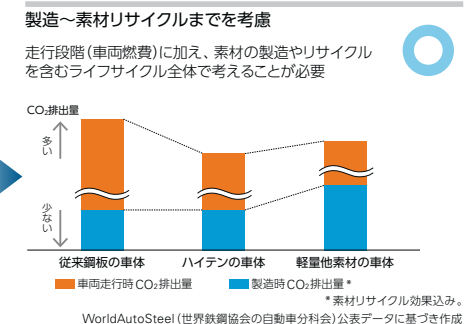
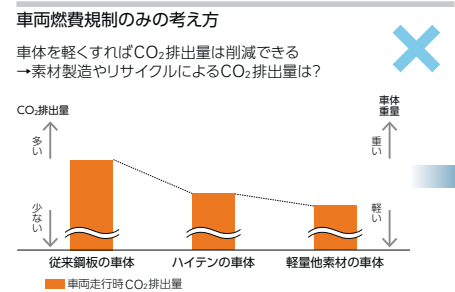
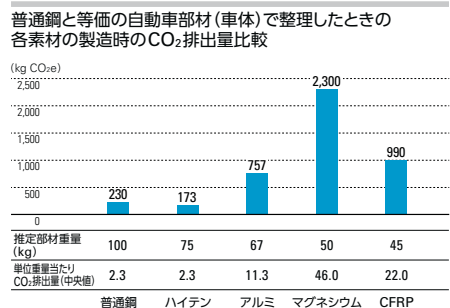
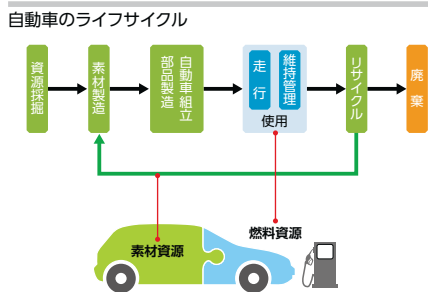
世界では年間約9,000万台の自動車が生産されていますが、これらの自動車はいずれ廃車となります。もし、これらの自動車を形成する素材がリサイクルできなかったとしたら、地球はあっという間に廃棄物に埋もれてしまうでしょう。

すべての鉄鋼材料は永遠に何度でもリサイクルされることから、循環型社会を形成するための重要なエコマテリアルであるということが出来ます。

鉄 無限のクローズド・ループ・リサイクル
工業製品の寿命 (End of Life) を迎えても、鉄の命は終わりません。スクラップは再び鉄鋼生産プロセスに戻り、新たな製品によみがえります。何度でも。

有限のリサイクル
資源の有効利用による一定の環境負荷低減効果はありますが、最終的には廃棄されることから、持続可能とは言えません。

LCAに基づいた環境仕様のクルマづくり



自動車メーカー各社は、地球環境への負荷低減を目指して、燃費の向上を追求しています。そのためエンジンの高効率化や電動化といったパワーtrain技術だけでなく、車体の軽量化も重要な取組みの一つとなります。クルマの重量は安全性の向上や電装系の拡充などの快適性の追求により増加する傾向にあり、車体の軽量化はさまざまな要求を満たす上で欠かせません。

近年、自動車の燃費改善(走行時のCO₂排出量の削減)のため、車体に鉄よりも軽いアルミや樹脂、CFRP(炭素繊維強化樹脂)などの適用も進められています。しかしクルマの素材を評価するときは、単に燃費向上による走行時のCO₂排出量の削減だけでなく、素材の製造からクルマの廃棄まで「クルマの一生」で、CO₂排出量を考える必要があります。

この考え方はLife Cycle Thinkingと呼ばれ、それを定量化し評価する手法としてLCA(Life Cycle Assessment: ライフサイクルアセスメント)が国際標準として確立しています。LCA手法に基づいてCO₂排出量を見ると、鉄を他の軽量素材に置換した場合、走行時のCO₂排出量は少なくなりますが、素材製造時には、より多くのCO₂が排出されます。

これに対して、鉄を普通鋼からより高強度で薄くできるハイテンに置換すると、車体軽量化による走行時の排出量削減に加え、鉄の使用量低減による製造時の排出量の削減効果も得られ、ライフサイクル全体では、他の軽量素材を使用するよりもCO₂排出量の削減が図られることになります。



エコソリューション (世界へひろげるエコ)

地球規模で進める技術協力・技術移転

新日鉄住金は、日本の優れた省エネルギー技術の海外への移転が世界的なCO₂排出量削減に最も効果的であるという認識のもと、世界鉄鋼協会やGSEF^{*1}(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画しています。

地球規模でのCO₂排出量削減に貢献

当社をはじめとする日本鉄鋼業は、鉄づくりで培われた技術をベースとした環境保全・省エネルギーの世界的な取組みであるグローバル・セクトラル・アプローチ^{*2}を積極的にリードしています。日本鉄鋼業の優れた省エネルギー技術をエネルギー効率が劣る途上国の鉄鋼業に普及させることにより、地球規模でのCO₂排出量削減に貢献することができます。日本企業が海外で普及した鉄鋼分野での省エネルギー技術のCO₂排出量削減効果は、これまでに合計約5千万トンに達します。これは日本のCO₂排出量を4%削減するのに相当します。日本の優れた環境保全・省エネルギー技術を世界へ展開するため、当社をはじめとする日本鉄鋼業は、さまざまな取組みを行っています。

多国間、二国間での連携

当社は一般社団法人日本鉄鋼連盟の一員として日本政府とも協力しながら、多国間、二国間での省エネルギーに向けた取組みに参画しています。



日印鉄鋼官民協力会合の様子

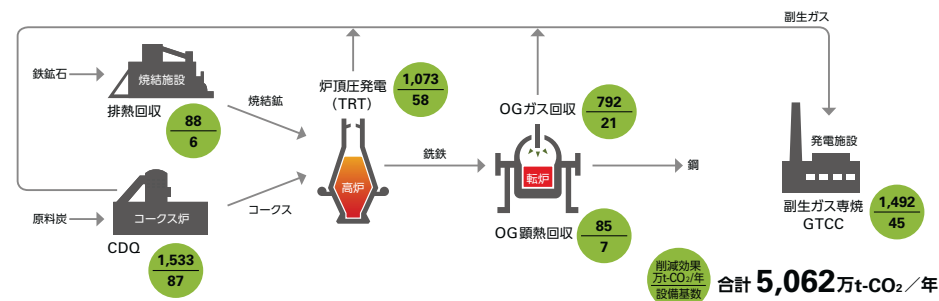
CO₂排出量計算方法の標準化

当社は、世界共通の手法で製鉄所のCO₂排出量を計算・報告する世界鉄鋼協会のCLIMATE ACTIONメンバーに選ばれています。近年、そのメンバーであることの確認を

相手国	開始時期	主な活動内容及び2014年度のトピックス
中国	2005年	省エネルギーや環境保全の先進技術に関する、専門家による交流
インド	2011年	官民の鉄鋼関係者との交流 インドに適した「省エネルギー技術リスト(カスタマイズドリスト)」の作成 2015年3月デリーにて、当社からCO ₂ 排出量の計算方法について報告
米国、EU、中国、インド、韓国	2011年	GSEFの鉄鋼ワーキンググループ(議長国:日本) 各国の官民参画で、製鉄所のエネルギー問題を議論 2014年9月パリにて、当社からISO14404を用いたエネルギー管理について報告
アセアン	2013年	官民の鉄鋼関係者との交流 アセアンに適した「省エネルギー技術リスト(カスタマイズドリスト)」の作成 シンガポールのナットスチールの製鉄所診断

^{*1} GSEF Global Superior Energy Performance Partnershipの略。
^{*2} グローバル・セクトラル・アプローチ 産業部門毎に技術に基づくCO₂排出量削減ポテンシャルを探り、世界最高レベルの省エネルギー技術の導入を図ることにより、世界の温暖化問題の解決に貢献する方法。

海外の鉄鋼業が導入した日本の省エネ設備によるCO₂排出量削減効果 (2013年度 日本鉄鋼連盟)



求める需要家も少なくありません。さらに、日本鉄鋼業が中心となり、本計算方法のISO規格化に取り組んできた結果、2013年3月にISO14404として国際規格化されました。これにより、世界鉄鋼協会に加盟していない製鉄所も世界共通の計算方法でCO₂の原単位を算出することがで

きるようになりました。現在、日・印、日・アセアン等の取組みを通してISO14404の普及に努めています。



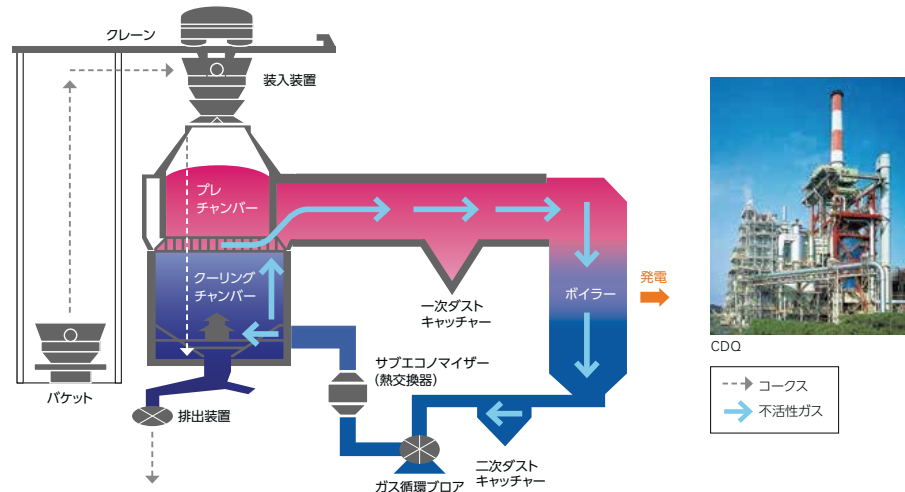
CLIMATE ACTIONメンバー証

コークス乾式消火設備 (CDQ*) のしくみと特徴

コークス炉でつくられた赤熱コークスはバケットでCDQに搬送され、頂上部から装入されます。コークスはチャンパー部を下降しながら不活性ガスにより冷却され、熱回収した高温ガス(約950℃)はボイラーに送られ発電用の蒸気を発生させます。ボイラーで放熱して冷却されたガスは再

びチャンパーに送られ100%循環利用されます。赤熱コークスの冷却に水を使用しないため、コークス強度が高まり、高炉の安定稼働や出鉄量増加、還元剤使用量低減にも寄与します。

* CDQ : Coke Dry Quenching



VOICE



ニッポン・スチール&スミトモ・メタル インド社 シニアマネージャー
アミット・グプタ 氏

インド鉄鋼業は、2025年の粗鋼生産量3億トンを目指し、現在、急ピッチで新規製鉄所の建設や新設備の導入を進めています。一方で、大気汚染や水質汚濁などの環境問題も深刻になりつつあります。このような状況のもと新日鉄住金グループは、CDQプロジェクトのような環境調和型の技術普及でインド鉄鋼業に貢献しています。私は、日本を訪問した際に君津製鉄所を見学しましたが、副生ガスや排熱を最大限に利用して省エネルギーを行っているのを見て非常に驚きました。

鉄鋼業の持続的発展のためには、環境保全は欠かせません。私は、日本とインドの橋渡し役として、インド鉄鋼業の省エネルギーや環境改善に貢献していきたいと思っております。

水素社会への貢献

水素社会の実現に向けて、新日鉄住金グループは先進素材を提供することで貢献していきます。

新日鉄住金は燃料電池自動車向けに先進素材を提供

トヨタ自動車(株)がガソリンの代わりに水素で走る燃料電池自動車「MIRAI」を発売し、燃料電池自動車に水素を供給するための水素ステーションの建設が始まるなど、水素社会に向けての動きが活発になっています。

燃料電池は、水素と空気中の酸素の化学反応を利用して電気をつくる発電装置で、燃料電池自動車は、その電気のエネルギーでモーターを動かす自動車です。走行中に排



トヨタ自動車 燃料電池自動車「MIRAI」
画像提供:トヨタ自動車(株)

出するのは水だけでCO₂を排出しないことから、究極のエコカーとして期待されています。

しかし、燃料電池内は厳しい腐食環境にあることから、優れた耐食性のある素材が求められていました。当社は、軽く、強く、耐食性に非常に優れるといったさまざまな機能のある素材のチタンを用いて、特殊圧延チタン箔の製造方法を開発し、そのニーズに応えました。トヨタ自動車(株)の燃料電池自動車「MIRAI」の燃料電池部品(燃料電池スタック内のセルを構成する部品)には、当社のチタン箔が採用されています。

燃料電池自動車は、電気自動車やハイブリッド自動車と同様にモーターで駆動します。モーターは電気のエネルギーを動力に変換する装置で、当社の電磁鋼板はモーターの鉄心として使われ、世界最高水準の効率を誇ります。トヨタ自動車(株)の燃料電池自動車「MIRAI」のモーターにも、当社の電磁鋼板が採用されています。

また、上記のような燃料電池自動車特有の部品だけではなく、車体の軽量化と衝突安全性を同時に実現する自動車

用高強度鋼板ハイテンをはじめ、多くの当社鋼材を燃料電池自動車に提供することができます。

水素社会を支える水素ステーション等のインフラに必要な素材を提供 水素社会に革命をもたらす究極の高圧水素用ステンレス鋼「HRX19®」

環境にやさしい水素で走る燃料電池自動車の普及のためには、水素ステーションなどのインフラ整備が欠かせません。当社と日鉄住金ステンレス鋼管(新日鉄住金100%出資子会社)は、高圧水素用ステンレス鋼「HRX19®」を開発し、製造・販売しており、既に、商用水素ステーションの高圧水素環境下における配管や継手・バルブなどに採用されています。



左:SUS316L 右2本:HRX19®

水素は分子が小さいため金属組織の中に入り込み亀裂を生じさせることがあり、圧力が高くなるほどこの問題への対応が必要となります。

HRX19®は、ステンレス鋼への添加物の配合や製造時の熱処理方法を工夫することにより、この問題を克服した材料で、水素ステーション配管の長寿命化や安全性向上を実現しています。

また、HRX19®は既存材のSUS316Lに比べ、約2倍の強度を有しているため、高圧水素環境下でも薄肉化設計を可能とし、配管内径を大きくすることによる大容量、短時間水素充填を実現するステーションの設計ができるうえ、軽量化による運搬時のCO₂排出量削減メリットもあります。

さらに、既存材のSUS316Lは配管同士をネジで結合する施工法が一般的ですが、一つのステーションに数百個の継手が必要とな

り、施工工数がかかります。それに対して、HRX19®は溶接施工法を適用できるため、施工およびメンテナンスコストの削減に貢献します。

HRX19®は、このように高圧水素向けの配管として最適な材料であり、水素ステーション機器接続配管、ディスプレイ内配管、燃料電池自動車燃料配管等の用途に役立ちます。当社は今後、水素社会の実現に必要なインフラの構築を加速させるよう、鋼材供給の観点から貢献していきます。

水素ステーションも提供

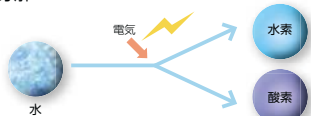
また、当社グループの日鉄住金P&Eは、水素ステーションの建設事業に本格参入しました。

同社は50年以上にわたり、天然ガスパイプラインやLNGプラント等のエネルギーインフラの構築に貢献してきました。水素インフラ分野においても愛知万博での水素ステーションや北九州水素タウンにおける国内初の水素パイプラインの建設実績があります。同社はその高いエンジニアリング力に加えて、2014年2月に水素供給の世界的なリーディングカンパニーである米国エアプロダクツ社と提携し、安全性と信頼性に優れた水素ステーションの建設を通じて、水素社会の実現に貢献します。

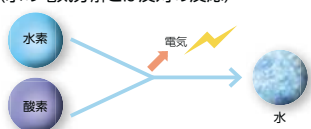
高圧水素中での材料評価にも対応

さらに、当社グループの日鉄住金テクノロジーは、高圧水素中での引張試験、疲労試験等の材料評価など、水素ステーションや燃料電池に使用される部材の評価を事業として行っており、当社グループの水素社会実現への取り組みを支えています。

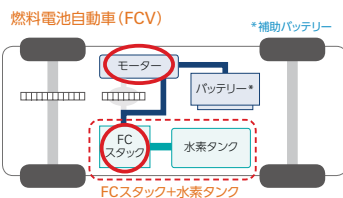
水の電気分解



燃料電池(水の電気分解とは反対の反応)



燃料電池自動車の基本的な仕組み



出典:資源エネルギー庁作成



燃料電池スタック
画像提供:トヨタ自動車(株)



当社チタン箔



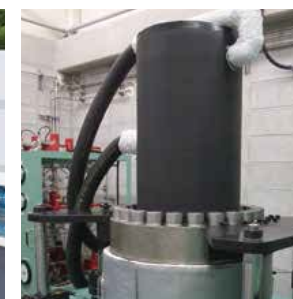
モーター
画像提供:トヨタ自動車(株)



いろいろなモーターの鉄心に使われる電磁鋼板



日鉄住金P&Eの水素ステーション



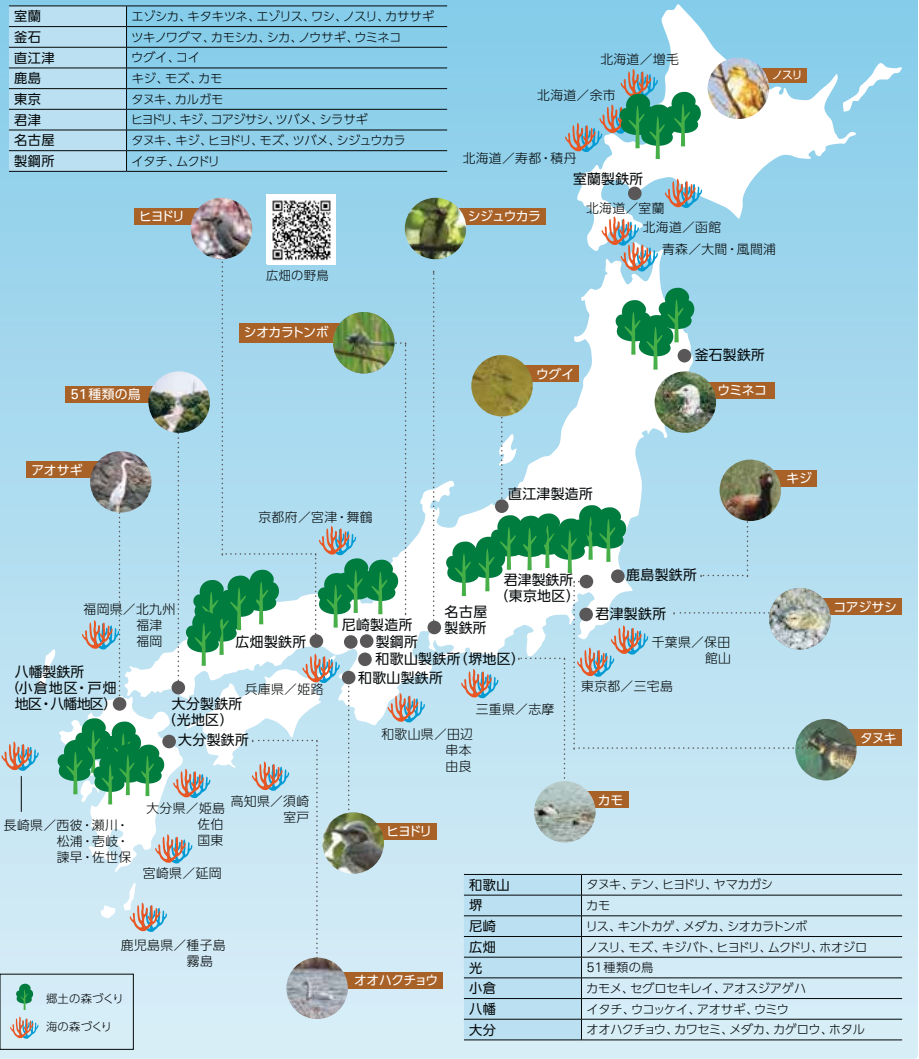
疲労試験

ふるさと 郷土の森づくり・海の森づくり

持続可能な社会の実現のために、企業が自然と共生する実効的な取組みが大切です。新日鉄住金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、「ふるさと郷土の森づくり」と「海の森づくり」の現在をご紹介します。

製鉄所のふるさと郷土の森に生息する動物たち(例)

室蘭	エゾシカ、キタキツネ、エゾリス、ワシ、ノスリ、カササギ
釜石	ツキノワグマ、カモシカ、シカ、ノウサギ、ウミネコ
直江津	ウグイ、コイ
鹿島	キジ、モズ、カモ
東京	タヌキ、カルガモ
君津	ヒヨドリ、キジ、コアジサシ、ツバメ、シラサギ
名古屋	タヌキ、キジ、ヒヨドリ、モズ、ツバメ、シジュウカラ
製鋼所	イタチ、ムクドリ



詳しくはこちら



【郷土の森づくり】の動画(4分)が見られます。

詳しくはこちら



【海の森づくり】の動画(8分)が見られます。

ふるさと 郷土の森づくり

製鉄所に鎮守の森を再現

当社は、自然と人間の共生を目指して、国際生態学センターの宮脇昭所長(横浜国立大学名誉教授)のご指導のもと、製鉄所・製造所のふるさと郷土の森づくりを推進してきました。これは、近くの歴史ある神社の森で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社員が一つひとつ丁寧に植えていくものです。日本の企業で初めてのエコロジー(生態学的)手法に基づく地域の景観に溶け込む森づくりとなりました。今では、約900ヘクタール(東京ドーム約190個分)にも及び森に育っています。



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、ヒヨドリやシラサギ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。このようにふるさと郷土の森づくりは、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。

海の森づくり

磯焼け改善に向け全国35ヵ所で実施

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、新日鉄住金は鉄鋼スラグと廃木材由来の腐植物質を混合した鉄分供給ユニット「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。



磯焼けした海底



鉄分供給ユニットの設置



1年後に再生したコンブの群生(北海道・増毛町)

鉄鋼スラグから溶出した鉄分は、腐植物質と混ぜることで、酸化せず植物に吸収されやすくなります。

いのちを守る鉄 いのちを育む鉄



地球磁場 鉄が生み出す地球磁場は危険な宇宙線をさえぎり、地表面を生命にとって安全な環境へと変えました。 出典:ESA&NASA

鉄は地球の重量の3分の1を占め、地球内部に十分に大きな鉄の核として存在し、強大な磁場をつくり出しています。地球磁場がバリアとなり、宇宙空間から降り注ぐ生命体に有害な高エネルギー粒子の流れ(太陽風)を遮っています。鉄が生み出す強大な磁場が、多様な生物に満ち溢れた惑星を生み出しているという見方があるのです。

よって、生存に必要なエネルギーを得ています。生きていくにはこの酸素呼吸を維持しなくてはなりません。この重要な目的のために、鉄は2つの中心的な役割を果たしています。

1つ目は酸素の体内への運搬です。人体の鉄の多くはヘモグロビンの中に存在しています。ヘモグロビンは鉄を中心とした構造を持っており、肺から酸素を得て体中に運んでいます。

2つ目はエネルギーをつくり出す上で電子を効率的に伝達することです。鉄イオンを介して電子を受け取り、ゆっくりと酸化還元反応を進めることで、私たち人類は活動するためのエネルギーを得ているのです。

このように、鉄は地球上のいのちを守り、育てているのです。



体内の鉄分 ヒトの体内には、体重60kgの成人男性でおよそ4gの鉄分があり、その約3分の2が赤血球中のヘモグロビンに含まれています。残りの大部分は肝臓や脾臓にあり、不足のために蓄えられています。

革新的技術開発

地球温暖化防止のための研究開発

新日鉄住金は、地球温暖化防止のため、世界最高水準のエネルギー効率のさらなる向上によるCO₂排出量の削減に取り組むとともに、抜本的にCO₂排出量を削減するための革新的技術開発である「革新的製鉄プロセス技術開発プロジェクト」に挑戦しています。

革新的製鉄プロセス技術開発 [COURSE50]プロジェクト

当社を含む日本の高炉4社と新日鉄住金エンジニアリングは、2008年度から抜本的なCO₂排出量削減技術の開発に取り組む「革新的製鉄プロセス技術開発[COURSE50]プロジェクト」を推進中です。高炉からのCO₂排出量削減のために水素増幅されたコークス炉ガスをを用いて鉄鉱石を選元する技術と、製鉄所内の未利用排熱を利用した高炉ガスからのCO₂分離・回収技術により、CO₂排出量を30%削減する技術を開発することを目標としています。

2012年度までに当社は、鉄鉱石水素還元技術ではラボレベルでの水素還元特性把握やスウェーデンの試験高炉での水素還元挙動確信性試験へ参画し、君津製鉄所におけるコークス炉ガスの水素増幅実証試験を実施しました。またCO₂分離回収技術では君津製鉄所における高炉ガスからのCO₂分離・回収実証試験、鹿島製鉄所における低温排熱回

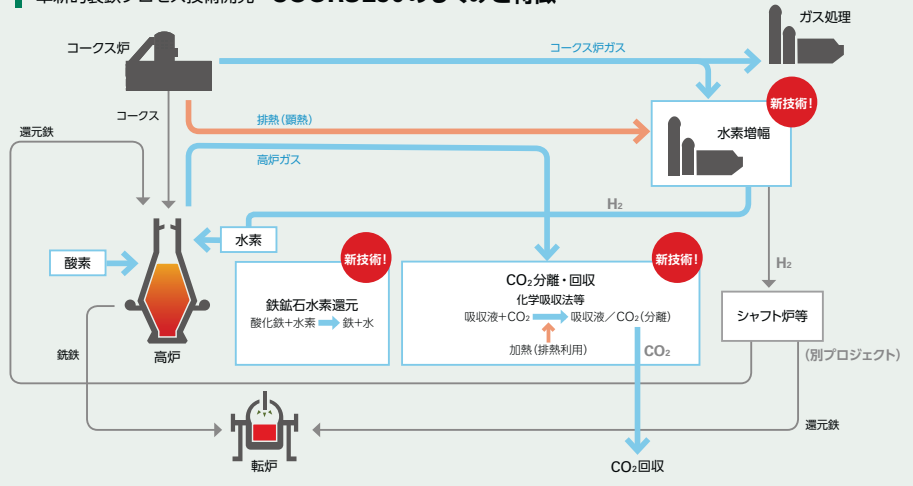
収実証試験等を実施し、本プロジェクトのステップ1と位置付けた期間で、要素技術開発において大きな貢献を果たしました。

2030年の実機化を視野に入れ、NEDO(国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構)の委託事業として新たに着手したステップ2(2013~2017年度)においても、高炉からのCO₂排出量削減技術を総合的に検証しています。そして、水素還元の効果を最大化する反応制御技術を確立することを目的とした試験高炉(ステップ1で得られた要素技術を組み合わせる)にて2016年度本試験操業が稼働予定)研究やさらなるコークス炉ガスの水素増幅の高度化を狙った実証試験(室蘭製鉄所)、高効率熱交換器などを中心に研究開発をリードしていきます。



CAT30(CO₂吸収分離塔)

革新的製鉄プロセス技術開発 COURSE50のしくみと特徴



国内外特許保有件数

総勢 約800名の研究者集団

約70カ国 のべ約25,000件

次世代コークス製造技術「SCOPE21」

コークスは石炭を蒸し焼き(乾留)にしたもので、鋼材生産に不可欠な原料です。従来からコークスの原料には良質な強粘結炭が使用されてきました。鉄づくりで使用されるこの原料炭は、燃料用の一般炭と比べて埋蔵量が格段に少なく、世界中で産地も限られているため、常に価格高騰の脅威にさらされています。原料炭の枯渇化に対応し、大きな可能性を切り拓いたのが、国家プロジェクトとして開発された次世代コークス製造技術「SCOPE21」です。本技術は、これまで20%しか使用できなかった低品位な石炭を、50%まで使用可能とした世界初の技術であり、将来のエネルギー安定供給に貢献する画期的な技術として期待されています。

この技術は、石炭の事前処理、乾留(酸素を遮断して熱分解)、窯出し・熱回収の3つの基本工程から構成されています。

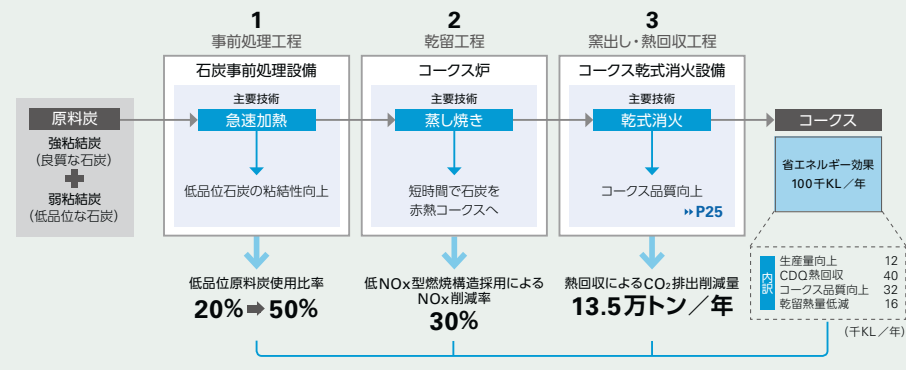
特に、コークス炉に装入する前の石炭事前処理工程で石炭を急速加熱処理することによって、コークスの品質を向上させるとともに、製造時間(乾留時間)を大幅に短縮できるため、高い省エネルギー効果を発揮し、CO₂排出量削減に寄与します。また、コークス炉で発生する窒素酸化物(NOx)も30%削減できるなど、環境改善効果も併せ持ちます。

当社はこの革新的な環境技術を実現した「SCOPE21」の実機第1号機を、2008年5月に大分製鉄所で稼働させ、さらにその成果を踏まえて2013年6月に名古屋製鉄所で第2号機を稼働させ、現在まで順調に操業を続けています。



SCOPE21(大分第5コークス炉)

次世代コークス製造技術 SCOPE21のしくみと特徴



VOICE



技術開発本部 先端技術研究所 環境基盤研究部長 堂野前 等

先端技術研究所 環境基盤研究部は、当社で唯一「環境」の文字を冠した研究部門として、製鉄所の環境への負荷を低減するさまざまな取組みを支える基盤技術の研究、またエンジニアリング事業や化学事業に向けた環境・エネルギー分野の新商品開発を進めています。前者は、効率の高い排水処理技術、大気汚染物質の測定技術やその排出量を低減する技術、製鉄副産物であるスラグを肥料などに活用する技術、製鉄副生ガスを水素に転換したり、二酸化炭素を有用化学製品へ転換したりする技術などの基盤研究で、世界一環境にやさしい鉄鋼製造プロセスを支えています。後者は、燃料ガスを液体燃料へ転換する触媒材料、燃料電池やリチウムイオン電池の電極材料、酸素を選択的に吸着する材料など、省エネルギー・低環境負荷社会実現のキーとなる商品の開発です。生物化学、有機化学、無機化学、触媒化学、電気化学などを専門とする化学系の研究者が、原理・原則に基づいた最先端の研究開発を展開しています。

環境ガバナンス

詳しくはこちら
http://www.nssmc.com/csr/env/env_management/management.html



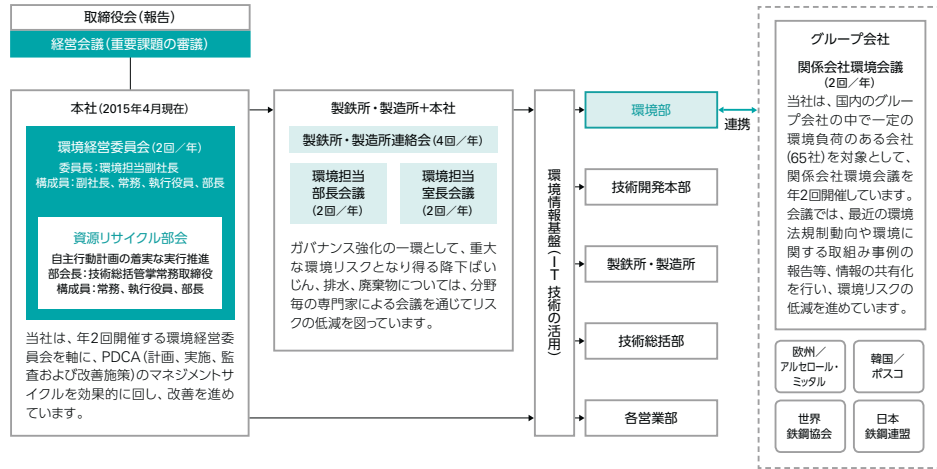
詳しくはこちら
http://www.nssmc.com/csr/env/env_management/account.html



環境マネジメントの強化・推進

新日鉄住金は、自社の製鉄所・製造所はもとより、国内外のグループ会社を含めた環境マネジメント体制を構築しています。社内外の監査を組み合わせてPDCAを回すことにより、環境リスクを低減する活動を進めています。

新日鉄住金の環境マネジメント体制



新日鉄住金の年間環境マネジメントサイクル



当社は、国際規格であるISO14001に則り、製鉄所・製造所長を責任者とした環境マネジメントシステムを構築しています。毎年、各所内で内部監査、各所長によるマネジメントレビューを行うとともに、本社環境部が各所および各工場の監査を行っています。その際、他所の環境担当者の参加によるクロスチェックも実施しています。さらに、ISO認証機関による審査も定期的を受けています。

海外を含むグループ会社については、本社内部統制・監査部のコーポレート・ガバナンスの一環として、本社環境部員が直接ヒアリングを行うことで、マネジメントレベルの向上に努めています。

当社は、環境マネジメントを経営の重要な基盤と位置付け、新入社員から中堅技術者、管理職まで、階層別に環境基本方針、中期環境経営計画および環境コンプライアンス等に関する環境教育を継続的に行っています。また、本社環境部長による環境講演会をすべての製鉄所・製造所で開催しています。公害防止管理者、エネルギー管理士等の国家資格の取得やISO14001内部監査員の養成も積極的に進めています。

環境会計

環境会計の考え方

当社では、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。

環境保全コスト

当社の2014年度の環境保全対策の設備投資額は、環境対策128億円、省エネルギー対策45億円、合計で173億円となりました。これは当社の設備投資総額の約6%に相当します。

経費では、大気汚染防止コストが年間462億円、水質汚濁防止コストが118億円、合計で899億円となりました。

また、環境関連の研究開発費として92億円を投入しました。環境対策では、製鉄所からの粉じん発生防止対策や煙突からの有視煙発生防止対策、排水口からの異常排水防止対策や岸壁・護岸からの漏水防止対策に投資しました。

省エネルギーに関しても、加熱炉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。

環境保全コストの中では、製鉄所で発生する粉じんの発生防止対策等の大気汚染防止コストが最大となっています。また、廃棄物の処理については、社内リサイクルを推進することで、処理費用を削減しています。

環境保全効果

環境保全の効果に関して、効果額を金額で算出することは、多くの仮定を設ける必要があり、困難です。したがって、環境保全のパフォーマンスを環境対策コストの効果として把握し、本報告書およびWEBサイトで報告しています。

例えばエネルギー消費量の削減に関しては、「地球温暖化対策の推進」で、水使用量や各種資源投入量の削減は、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」に記載しています。また、大気関連はSOx、NOxの排出量、水質・土壌関連は個別のパフォーマンス指標、有害化学物質はダイオキシン、ベンゼン、VOCなどの削減実績、廃棄物は最終処分量の削減量を記載しています。

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。

環境保全コスト一覧表 (単位:億円)

項目	定義	2014年度	
		設備投資額	経費
環境対策コスト	大気汚染防止	116	計 128
	水質汚濁防止	12	
地球温暖化対策コスト	省エネルギー対策	45	33
資源循環コスト	副産物・産業廃棄物処理	-	92
	事業系一般廃棄物処理	-	7
管理活動コスト	EMS構築、ISO14001認証取得	-	0.3
	環境負荷の監視・測定	-	10
	環境対策組織人件費	-	26
研究開発コスト	エコプロダクツ®開発	-	44
	製造段階の環境負荷低減開発	-	48
社会活動コスト	緑化・環境団体支援、広告	-	22
その他環境コスト	SOx賦課金	-	37
合計		173	899
		参考:当期純利益(連結) 2,142	

コーポレート・ガバナンス

詳しくはこちら
http://www.nssmc.com/csr/governance/



2014年度の目標と実績

新日鉄住金は、地球温暖化対策について、自主行動計画(2008～2012年度)の達成後も引き続き、低炭素社会実行計画の目標達成に向けて、省エネルギーに取り組んでいます。

また、循環型社会構築に向けては、副産物のリサイクル拡大により最終処分量の削減を進め、環境リスクマネジメントについては、環境経営委員会を軸に、マネジメントサイクルを効率的に回し、グループ全体でのレベルアップを図りました。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。

【評価】◎:超過達成 ○:達成 △:未達成

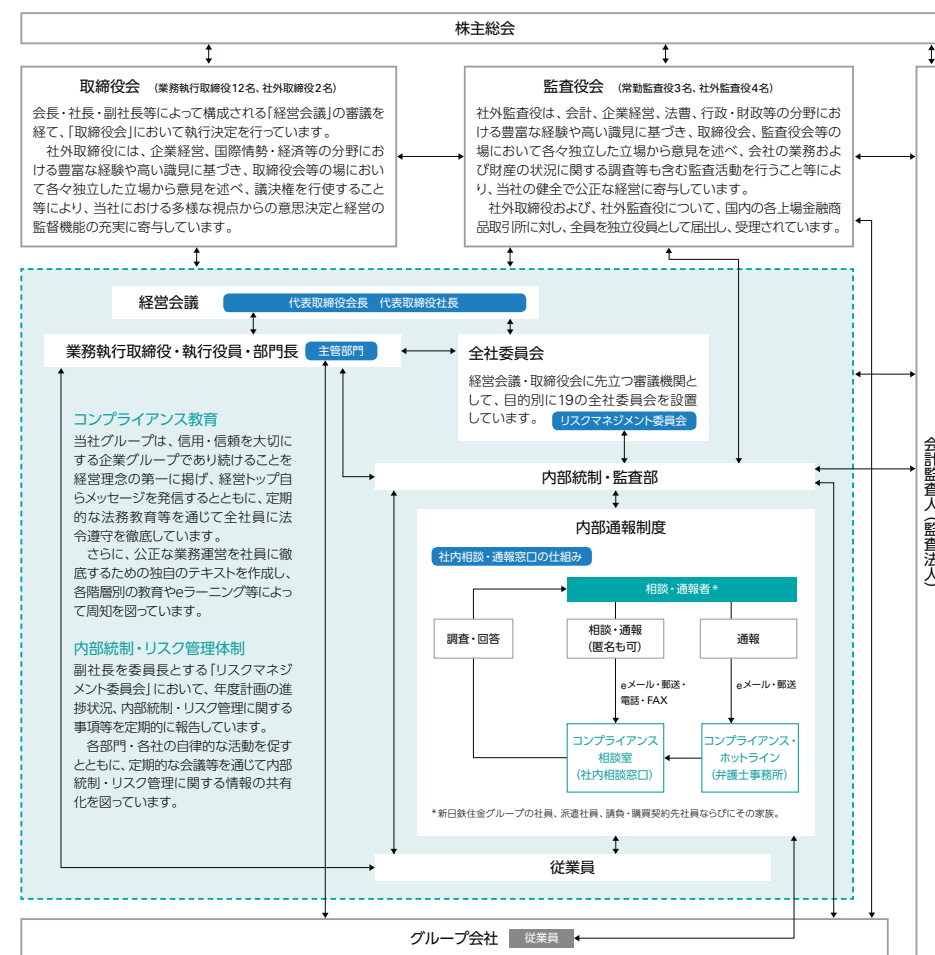
	中期環境経営計画	2014年度の活動実績(一部グループ会社も含む)	評価	参照
環境・社会・経済の調和のとれた発展	環境管理システムの強化推進	<ul style="list-style-type: none"> 大気、水、廃棄物に関する全社共通ガイドラインの徹底 テーマ毎の全社横断ワーキンググループの定期開催 	○	16、32
	グループ会社と連携した環境マネジメント	<ul style="list-style-type: none"> グループ各社の環境リスク対応力強化に向けた関係会社環境会議を定期開催 国内・海外グループ会社の環境ヒアリングを順次実施 	○	32
	ISO14001の認証更新	<ul style="list-style-type: none"> 釜淵、釜石、製鋼所、和歌山(堺)、大分が認証更新 	○	32、WEB
地球温暖化対策の推進	①エコプロセス:資源・エネルギー効率の向上	<ul style="list-style-type: none"> 省エネルギー投資45億円 	○	33
	②エコプロダクツ®:省資源・省エネルギーに資する製品の開発	<ul style="list-style-type: none"> 世界最長となる鉄道用150mレールの製造・出荷体制を整備 LNGタンク用「7%ニッケル鋼板」がカナダ産シェールガスを受入れるLNGタンクに採用 	○	7、21、WEB
	③エコソリューション:CO ₂ 排出量削減技術の海外移転を通じた国際貢献	<ul style="list-style-type: none"> 国によるインド、アセアンへの省エネルギー技術移転調査事業に参画し、実行可能性の高い技術移転のマスタープラン作成に貢献 	○	24
	④長期的なCO ₂ 排出量削減に向けた、革新的技術開発の一段の推進	<ul style="list-style-type: none"> 2017年度までの開発期間において計画どおり10m²試験高炉の建設に着手 	○	30
資源の有効活用と循環型社会の構築	副産物の最終処分量のさらなる削減(2015年度目標33万トン/年)	<ul style="list-style-type: none"> 発生副産物2,605万トンのうち99%をリサイクル 最終処分量は減少傾向を維持しつつ、2014年度は23万トン/年となり、2015年度目標を前倒しで達成 	○	10、14
	リサイクルとCO ₂ 削減の観点から、廃プラスチック、廃タイヤの有効利用推進	<ul style="list-style-type: none"> 約21万トンの廃プラスチックを再資源化(全国の容器包装プラスチック回収量の約30%に相当) 約8万トンの廃タイヤを再資源化(全国の廃タイヤ回収量の約10%に相当) 	○	14、15
環境リスクの低減	大気・水質・土壌等の環境リスク低減	<ul style="list-style-type: none"> 環境対策設備投資128億円 	○	33
	地域環境保全の維持・向上	<ul style="list-style-type: none"> 名古屋製鉄所で全停電・火災事故に伴う発煙 	△	5、WEB
	ベンゼン:国の定めた目標を踏まえた自主管理目標(168トン/年)	<ul style="list-style-type: none"> 排出量は自主管理目標を達成(102トン/年)。震災影響のため一時増加傾向にあったものの、2013年度以降は対策の進展に伴い再び減少傾向 	○	WEB
	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(16.1g-TEQ/年)	<ul style="list-style-type: none"> 排出量は日本鉄鋼連盟の自主管理目標を達成(5.3g-TEQ/年) 	○	WEB
	PRTR法に基づく特定化学物質管理の促進	<ul style="list-style-type: none"> 排出量は大気へ497トン/年、公共用水へ40トン/年、製鉄所外への移動量は6,615トン/年 	○	WEB
	VOC:自主管理目標(1,098トン/年)	<ul style="list-style-type: none"> 排出量は自主管理目標を継続して達成(728トン/年) 	○	16
環境エネルギー戦略の実現	グループ会社と連携した環境マネジメント	<ul style="list-style-type: none"> 国内・海外グループ会社の環境ヒアリングを順次実施 	○	32、WEB
	環境保全・省資源・省エネルギーに関する当社グループの総合力の発揮	<ul style="list-style-type: none"> PCB処理基本計画の改正、フロン排出抑制法に対応 エンジニアリング事業 <ul style="list-style-type: none"> 省エネルギー型二酸化炭素回収設備「ESCAP」商業1号機を竣工 システム建築「スタンパッケージ」がローンファーム秋田の植物工場に採用 化学事業 <ul style="list-style-type: none"> 燃料電池自動車の発電効率を高める多孔質炭素材料「エスカーボン」のサンプル供給開始 システムソリューション事業 <ul style="list-style-type: none"> 最新鋭のデータセンターを核としたクラウドビジネスの拡大による省電力等 新素材事業 <ul style="list-style-type: none"> 炭素繊維シートによる補修補強工法の国内外への展開 	○	WEB
	自然環境や景観に配慮した国土強靱化や社会資本の整備への貢献	<ul style="list-style-type: none"> ノブレーム工法の国内外への展開 	○	WEB
	当社グループの先進技術による海外での環境・省エネルギーへの貢献促進	<ul style="list-style-type: none"> CDQを中国で6基継続受注(海外実績累計数は87基となる) インド初の貨物専用鉄道に耐摩耗性に優れた長寿命のレールを提供 	○	25、WEB
	鉄鋼スラグ等、鉄鋼副産物の活用拡大による資源循環への貢献	<ul style="list-style-type: none"> 簡易舗装材カタマ®SPの開発 	○	8、14、20
	適切かつタイムリーな環境情報の公開と積極的な発信による社会からの信頼の維持	<ul style="list-style-type: none"> 当社WEBサイトの環境ページの充実 	○	WEB
	ステークホルダーとの交流・対話を通じた環境リレーション活動の着実な推進	<ul style="list-style-type: none"> エコプロダクツ2014に出展。テーマ「新日鉄住金グループは、3つのエコで創エネルギーと省エネルギーに貢献します。」 	○	37
	緑化による郷土(ふるさと)の森づくり、瀬場再生による海の森づくりを通じた地域社会への貢献	<ul style="list-style-type: none"> 当社の「郷土の森づくり」がグッドライフアワードの実行委員会特別賞を受賞 「海の森づくり」について、瀬場再生の取組みを全国へ展開(35ヵ所) 	○	28、29、37
	環境スタッフの研修強化と、製鉄所の現場から管理者までの各層にわたる環境コンプライアンス対応の徹底	<ul style="list-style-type: none"> 各製鉄所・製造所で地域の実態に即した環境教育を実施 箇所環境スタッフに対する環境リカレント研修を実施 やってはいけないことをわかりやすくまとめた事例集を制作 	○	WEB

コーポレート・ガバナンス体制について

新日鉄住金グループは、企業理念に沿って、活力溢れる企業グループの実現を目指しています。

そのため、企業統治の体制として、監査役会設置会社制度を採用し、また、業務執行に万全を期し、責任を明確化するために執行役員制度を導入しています。取締役会が、重要な業務的的確かつ迅速な執行決定と、取締役の職務執行の監督を行うとともに、監査役が、公正不偏の態度および独立の立場から取締役の職務執行を監督することで、経営の効率化と公正性を確保し、企業価値の継続的な向上と社会から信頼される会社を実現することができるよう、コーポレート・ガバナンスの充実を図っています。

コーポレート・ガバナンスの体制



社会性報告

詳しくはこちら
<http://www.nssmc.com/csr/social/>



新日鉄住金グループとステークホルダー

新日鉄住金グループは、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を通じて企業価値の向上を目指しています。

NPO法人「森は海の恋人」との連携



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を中心とした方々は、森・里・海の連携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山に木を植える「森は海の恋人」運動を1989年から始めました。2015年6月の植樹祭には、学生や社会人など約1,500名が参加する中、当社グループ社員も参加しました。

インターンシップ

227人 (2014年度)

当社は、学生への就業体験の提供、業務紹介などを目的に、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。

地域に根ざした教育支援 環境教育・ものづくり教育

各地の製鉄所や近隣の小中学校にて、「たたら製鉄*」操業実験やワークショップ、出張授業を実施しています。

* たたら製鉄

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。

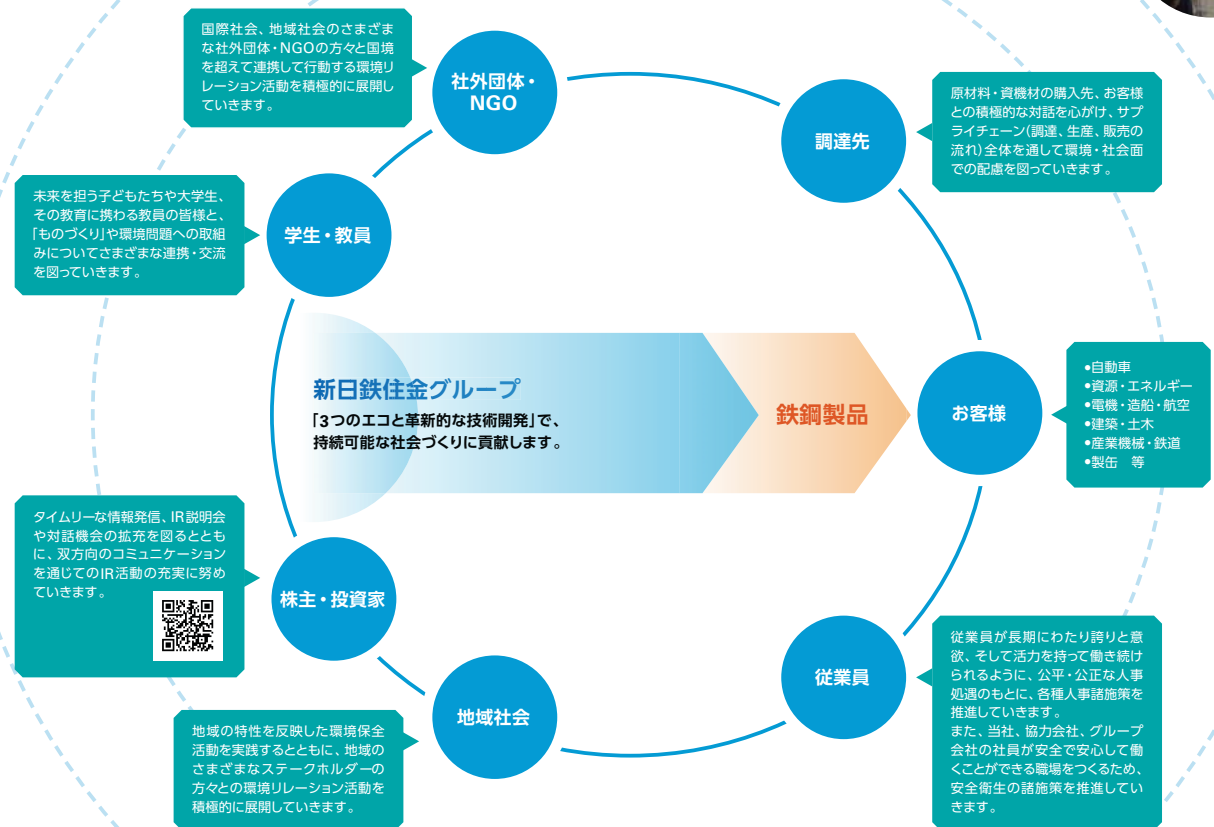


株主数
52万人

株主の皆様を対象に各地の製鉄所・製造所の見学会や主要都市での経営概況説明会を開催し、当社事業への理解活動に努めています。

企業活動を通じて

持続可能な社会の実現に貢献



国際社会、地域社会のさまざまな社外団体・NGOの方々と国境を超えて連携して行動する環境リレーション活動を積極的に展開していきます。

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」や環境問題への取組みについてさまざまな連携・交流を図っていきます。

タイムリーな情報発信、IR説明会や対話機会の拡充を図るとともに、双方向のコミュニケーションを通じてのIR活動の充実を図っていきます。



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方々との環境リレーション活動を積極的に展開していきます。

調達先

原材料・資機材の購入先、お客様との積極的な対話を心がけ、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きます。

お客様

- 自動車
- 資源・エネルギー
- 電機・造船・航空
- 建築・土木
- 産業機械・鉄道
- 製鉄等

従業員

従業員が長期にわたり誇りと意欲、そして活力を持って働き続けられるように、公平・公正な人事処遇のもとに、各種人事諸施策を推進していきます。また、当社、協会社、グループ会社の社員が安全で安心して働くことができる職場をつくるため、安全衛生の諸施策を推進していきます。

さまざまなコミュニケーション活動 「エコプロダクツ2014」に出展

当社グループは2014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2014」に出展しました。3つのエコを通じた環境・エネルギー問題への取組みを紹介し、多くの来場者の関心を集めました。

地域社会の環境保全 環境保全協定

当社は各地の製鉄所・製造所が、それぞれの自治体と「環境保全協定(公害防止協定)」、「工場緑化協定」などを結び、これを守守することで、地域の環境保全に努めています。

社外からの表彰

当社の技術先進性やお客様のニーズへの対応は高い評価を得ており、各方面からさまざまな賞をいただいています。

2015年3月、当社の「**郷土の森づくり**」が、グッドライフアワードの発行委員会特別賞を受賞しました。

メセナ活動 「紀尾井ホール」

公益財団法人新日鉄住金文化財団は、紀尾井ホール(東京都千代田区)を運営し、レジデントオーケストラによるクラシック公演や、日本でも珍しい邦楽専用ホールを活用した邦楽の普及活動に力を入れています。

当社は、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に、「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・交流を図っていきます。また、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活動を積極的に展開しています。

地域社会やお客様・調達先の皆様に対しては常に信頼さ

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、社員が誇りと意欲を持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。

第三者意見



ジャーナリスト・環境カウンセラー
崎田 裕子 氏

全体について

「合併3年目」の新日鉄住金の環境・社会報告書を、読ませていただきました。

世界的な工業化の進展で各国の生活インフラ整備の必要性は高く、鉄鋼需要は伸びています。エネルギー多消費産業でありCO₂など環境負荷の大きい事業者として、世界最高水準のエネルギー効率技術と高品質の鋼材提供で世界のCO₂削減への貢献をめざしており、トップメッセージにあるように「総合力世界No. 1の鉄鋼メーカー」としての視点の確かさを高く評価します。

この報告書は多様なステークホルダーに環境・社会に関する企業活動を伝え、市民・社会・投資家はじめ、立地地域や従業員にも活用していただくことが重要です。ネガティブ情報も真っ先に提示してあり、事業内容は「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)＋革新的技術開発」に分類して全体をバリューチェーンとして分かりやすく図解すると共に、事業全体のエネルギー効率やCO₂排出量推移だけでなく、LCAに基づいた製品の一生の環境効果も定量化するなど、情報発信とコミュニケーションに向けて丁寧に作成されていると受け止めます。

環境報告について

生産過程での環境負荷削減に取り組む「エコプロセス」では、電力自給率84%、蒸気生産の排熱活用率87%、副生ガス活用率100%、水循環利用率90%、投入資源から発生する副産物の99%は再生利用し、最終処分は再生利用が困難なスラグやレンガくずの1%のみとのこと。低炭素、循環、環境リスク削減を踏まえ、生産工程が徹底して管理されていることを示しています。

日本のエネルギー消費量の5%を占める事業者として、温暖化対策の自主的取組みに努めておられますが、革新的

技術開発「COURSE50」を一層積極的に進め、2030年に2013年度比CO₂-26%という日本の約束草案目標をはじめ、世界の目標達成を牽引していただきたいと願っています。また、日本は水銀水俣条約批准を目指しており、鉄鋼業は条約上の対象ではありませんが、モニタリングの継続など期待します。

「エコプロダクツ[®]」に関しては、高機能鋼材の利用製品は環境負荷低減に役立っており、例えば視察させていただいた大阪の製鋼所では国内鉄道用輪軸(車輪・車軸)の100%を生産しており、軽量化等による日本の車両輸送の効率化に貢献しています。

また、日本国内では、天然資源である鉄鉱石とスクラップを主原料とする高炉と、スクラップのみを主原料とする電炉の役割が分担されており、それぞれのプロセスから生産されたエコプロダクツ[®]がライフサイクル全体で省エネルギー・CO₂排出量削減を実現しています。

ハイテンなど質の高い鋼材の提供で自動車の燃費や安全性を高め、スポーツバイクのチタン合金部品で希少金属の使用量を削減し、2020年東京五輪に向けて活発化する水素社会への取組みも高圧水素用ステンレス鋼を開発するなど、長期的な技術開発にもしっかり取り組んでいると感じます。

社会との共生について

製鉄所周辺の緑化「郷土の森づくり」や藻場の再生「海の森づくり」など、生物多様性を重視した地域との共生にも努めており、社会貢献への意欲の高さにも敬意を表します。

なお、少子高齢化や都市一極集中による地方創生など社会課題が山積する今、次世代への技術継承や女性の労働環境整備など、持続可能な未来の実現に向けて記載していただきたいことは色々あります。社会報告の分野でも産業界をより一層牽引していただきたいと願っています。

コミュニケーションツールの全体像

紙	環境・社会報告書 2015 環境への取組みについて わかりやすくお伝えする冊子  より詳細な情報をご覧いただけるよう、各ページにWEBサイトへのリンクを掲載しています。 環境・社会報告書2015 (冊子・PDF) *1 *2	会社の概要について コンパクトにお伝えする冊子  会社案内 (冊子・PDF) *1	投資家の方に経営全般の情報 についてお伝えする冊子  アニュアルレポート 2015 (冊子・PDF) *1 *2
	WEB 環境への取組みの詳細について お伝えするWEBサイト  環境・CSR http://www.nssmc.com/csr/	各項目の詳細について お伝えするWEBサイト  <ul style="list-style-type: none"> ● 製品情報 ● 技術開発 ● 企業情報 ● 採用情報 http://www.nssmc.com/	詳細な経営情報について お伝えするWEBサイト  株主・投資家情報 http://www.nssmc.com/ir/
その他	各種報告書 <ul style="list-style-type: none"> ● 広報誌「季刊 新日鉄住金」*1 *2 ● 絵本「新・モノ語り」*2 ● 技術論文・技報*1  広報誌 「季刊 新日鉄住金」	販売書籍 *3 <ul style="list-style-type: none"> ● 「鉄と鉄鋼がわかる本」 ● 「鉄の未来が見える本」 ● 「鉄の薄板・厚板がわかる本」  「鉄と鉄鋼がわかる本」 刊行物紹介	投資家向けの各種報告書 *1 <ul style="list-style-type: none"> ● ファクトブック ● 決算短信 ● 有価証券報告書 ● コーポレート・ガバナンス報告書 ● 株主の皆様へ  ファクトブック2015
	*1 WEBサイトからPDFをダウンロードできます。 *2 WEBサイトから送付の申し込みができます。	*3 書店でお求めいただけます (WEBサイトで概要を紹介しています)。	

新日鉄住金 環境・社会報告書2015

Sustainability Report 2015

2015年7月発行

お問い合わせ先

本報告書に関するお問い合わせは、下記までご連絡ください。

新日鉄住金株式会社

環境部 担当: 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

当社WEBサイト(URL <http://www.nssmc.com/>)の

「お問い合わせ」機能をご利用ください。



本報告書はPDF形式でダウンロードしてご覧いただけます。

本報告書へのご意見・ご感想をお聞かせください。

当社WEBサイトのアンケート記入サイトからご記入いただけます。

URL <http://www.nssmc.com/csr/report/>



©2015 NIPPON STEEL & SUMITOMO METAL CORPORATION.
All rights reserved.