

経営報告書 2010 社会・環境編



信頼される会社をめざして

当社には、住友の事業精神が脈々と受け継がれ、初代の住友政友から400年経った今日も、経営の指針であり続けています。私たちは、ものづくりを柱とした事業活動を通じて、ステークホルダーの皆さまのお役に立ち、信頼される会社をめざしています。



■編集にあたって

住友金属は、1999年度に「環境報告書」を初めて発行し、2006年度からは「経営報告書 環境編」として、毎年、住友金属グループの環境に関する活動についての報告を行ってきました。本年度からは「経営報告書 社会・環境編」と名称を改め、社会的活動や経済活動などを含む幅広い観点から企業の社会的責任(CSR:Corporate Social Responsibility)に関する取り組みについて報告します。

ステークホルダーの皆さまにご理解いただけるよう、わかりやすい報告をめざしました。新たにマネジメント体制、社会性報告を追加し、環境報告については、昨年と同様に環境に関する活動の4つの方針(生産における環境負荷の低減、製品を通じた環境負荷の低減、将来技術の開発、国際・国内活動による貢献)に沿って報告しています。

ぜひ一読いただき、ご意見・ご感想をお寄せいただきますようお願い申し上げます。

■報告対象期間

2009年4月1日～2010年3月31日
(一部対象期間外の活動内容も含む)

■報告対象組織

記載内容および実績数値については、「当社」、「住友金属」および特に記載がない場合は、住友金属工業(株)、(株)住友金属小倉、(株)住友金属直江津、(株)住友金属和歌山を対象としています。一方、「グループ会社」と記載の場合は、P7に記載のグループ会社を対象としています。なお、「グループ」と記載の場合は、上記の両方を含めています。

■参考にしたガイドライン

GRI「サステナビリティレポーティングガイドライン2006」
環境省「環境報告書ガイドライン(2007年版)」

■発行時期

2010年10月
(次回発行予定 2011年9月)

ホームページでも情報を公開しています。
本書の内容もダウンロードできます。

■お問い合わせ

住友金属工業株式会社 広報・IR部
〒104-6111 東京都中央区晴海一丁目8番11号
トリトンスクエア/オフィスタワーY
電話 03-4416-6111
メールアドレス ir@sumitomometals.co.jp
ホームページ <http://www.sumitomometals.co.jp/>

目次

住友の事業精神	3
社長メッセージ	5
住友金属グループの事業概要と経済性報告	7

マネジメント体制

CSRマネジメント、コーポレート・ガバナンス	9
リスクマネジメント	10
品質管理、環境管理、情報セキュリティ、 知的財産の保護	11
コンプライアンス	12

社会性報告

お客さま・取引先さまのために	14
株主・投資家の皆さまとともに	16
地域社会とともに	17
従業員とともに	18

環境報告

計画・目標と実績	22
環境マネジメント	23
生産における環境負荷の低減	27
エネルギー・マテリアルバランス	27
地球温暖化防止に向けて	29
循環型社会づくりへの貢献	31
環境リスクマネジメント	32
製品を通じた環境負荷の低減	33
CO ₂ 削減に貢献する当社の高機能製品	33
将来技術の開発	41
環境に貢献する研究開発	41
国際・国内活動による貢献	43
海外での支援活動	43
国内での環境保全活動	45
第三者コメント	48

先人たちの教えを今に、未来に

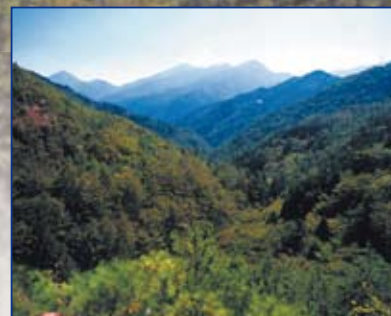
愛媛県新居浜市、別子銅山。青々とした木々が生き茂っています。かつて、ここは銅精錬所の煙害で、荒涼とした鉱山でした。住友は、精錬所の移転、大規模な植林、生産制限など、煙害を防ぐためにあらゆる手を尽くしましたが根本的解決に至りませんでした。最後に問題を解決したのは、煙害のもとである亜硫酸ガスを肥料に変える技術革新でした。技術で公害を克服する。植林で森を再生する。住友グループのCSRは、そのDNAを100年前までさかのぼることができるのです。

CSRという言葉が生まれるずっと前に、これら社会的責任重視の経営を支えたのは「住友の事業精神」です。住友初代住友政友^{まさとも}を起源として400年にわたって磨かれてきた住友の事業精神は、先人たちの行動の記録とともに受け継がれ、今日でも住友金属の経営の指針であり、CSRの基本になっています。



植林前の別子銅山

© 住友史料館



現在の別子銅山

© 住友林業(株)

住友の礎

「文殊院旨意書^{もんじゅいんしいうぎ}」は、初代政友が、商売の心得を簡潔にまとめた手紙です。冒頭に「商売はいうまでもないが、すべてのことについて心をこめて励むように」と述べています。その後に「相場より安いものが持ちこまれても出所のわからぬものは盗品と心得よ」「他人の仲介や保証に立つな」などの禁止条項が続きます。これは当時の不穏な社会状況を反映して、堅実な商売と法令の遵守をさとしたものです。最後に「他人がどのような(ひどい)ことを言っても、短気になって言い争わず、くりかえし詳しく説明するように」と、人と接する際の心がけを説いています。



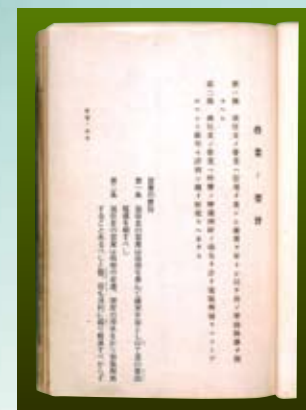
住友政友(1585-1652)像

事業の起源

住友グループの事業の起源はおよそ400年前にさかのぼります。住友の創業者政友^{まさとも}は僧侶でした。2代友以^{とももち}から銅精錬業を始め、4代友芳^{ともよし}のときに別子銅山を発見しました。

住友の家法

1891年、「住友の家法」を制定しました。その第一条は「信用を重んじ確実であること」、第二条は「時代のニーズや、経済上の損得を考えて事業を興廃してもよいが、かりそめにも浮利(目先の利益)にはしらないこと」です。ときの住友総理事広瀬宰平は「250余年慣用してきた良法に基づき、(中略)わが住友家人と弁論討議して編製した」と述べており、創業当時から伝えられた事業精神の集大成でした。



住友社則
「営業の要旨」(1928年制定)

先端技術「南蛮吹」

「南蛮吹」は銀を含む銅から銀を分離する技術です。住友家初代政友の義兄である曾我理右衛門が17世紀初めに開発したと伝えられています。江戸時代の日本の鉱業の最先端技術で、「技術の住友」の起源はここにあります。



南蛮吹「鼓銅図録」
(住友家蔵版)より

別子銅山のCSR

愛媛県新居浜市にある別子銅山は1691年の開坑から1973年の閉山まで約300年間、住友によって経営されました。明治維新期の経営危機を乗り越え、人材の育成抜擢に努め、西洋の最新技術を導入して、産銅コストを世界レベルまで引き下げることになりました。

しかし、19世紀末になると急激な近代化の影響もあり、山林の乱伐、精錬所の排出する亜硫酸ガスによる煙害で、周囲の森林や農作物に被害を与えるようになりました。

第2代の住友総理事であった伊庭貞剛は、問題解決のために巨額の費用をかけて、新居浜沖の無人島「四阪島」に精錬所を移転しました。ところが、当時の技術ではこれでも解決に至りませんでした。そこで20世紀初頭に農民と賠償金の契約を結び、みずから生産制限を課したのです。その後も賠償金以上の資金を技術開発につぎこんで、20世紀なかばに、亜硫酸ガスから化学肥料の硫酸を製造することに成功しました。環境問題を技術で解決することはこの時すでに住友のDNAの一部となっていたのです。

19世紀末、「別子全山をもとのあおおとした姿にして、これを大自然にかえさねばならない」と語り、当時別子銅山支配人であった伊庭貞剛は、造林計画を策定、大規模な植林により森の再生に着手しました。別子銅山が閉山した今、現地には美しい森が広がっています。住友の先人たちは荒廃した山林の再生や地域・自然との共生に取り組んできました。



住友第二代総理事
伊庭 貞剛

皆さまとのコミュニケーションを深め、 信頼される会社へ



社長の友野宏です。

住友金属は、当社にかかわるすべての皆さまのお役に立ち、持続的な企業価値の向上を図ることで、皆さまから信頼される会社になることを目指しています。

そのためには、事業活動を通じて社会的責任を果たすことが重要だと考えています。

住友の事業精神

住友金属は、ものづくりを100年以上続けてまいりました。その礎には、400年の歴史を通して培われた「住友の事業精神」があります。

「君子財を愛す、これを取るに道あり」という言葉は、とくに私が大切にしている言葉で、「利益は重要だが、社会のお役に立つことで利益を上げなければならない」という意味です。

住友金属が長い間、事業を続けられたのは、先人がこの「社会のお役に立つ」という住友の事業精神を軸として仕事をしてきたからです。私たちの使命は、次の世代により良い形で事業を引き継いでいくことだと考えています。

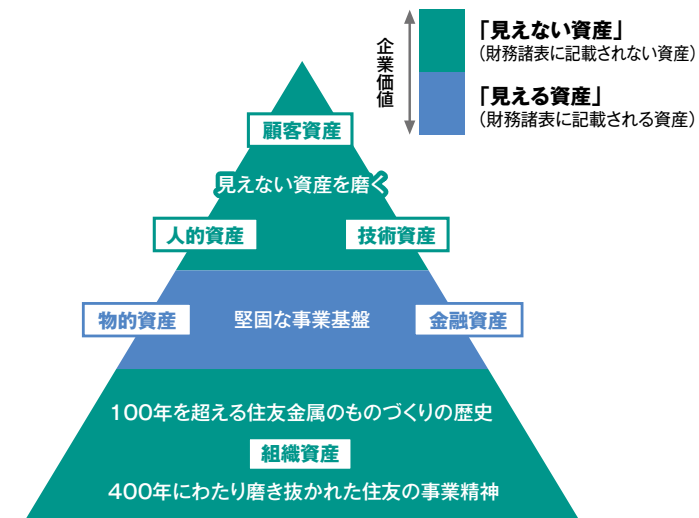
住友の事業精神は、今日のCSR(企業の社会的責任)の考え方そのものであり、これまでも、そしてこれからも住友金属の経営の指針です。

「見えない資産」を残し・拡げ・創る

企業の評価は財務諸表に書かれた「見える資産」で評価されがちです。

私は、住友金属が企業価値を高めていくためには、長期の視点に立って、「見える資産」だけでなく、「見えない資産」を磨くことが重要だと考えています。品質や

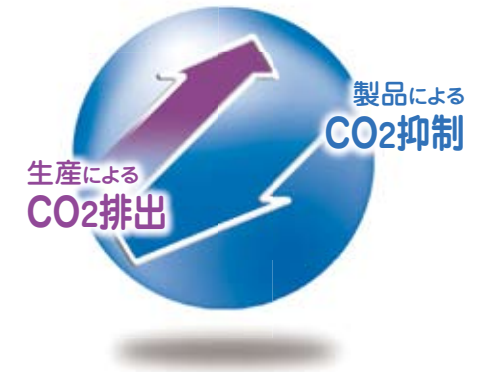
サービスを通じたお客さまとの信頼関係、他社の追随を許さない技術、従業員一人ひとりの情熱や誇り、そして住友の事業精神といった、「見えない資産」を次世代のために「残し」、さらに領域を「拡げ」、未来に向けて新しく「創る」ことが住友金属のCSRの基本であると考えています。



技術で環境問題を解決する

当社グループの粗鋼生産1トン当たりのCO₂排出量は、世界の高炉メーカーの中で最少レベルです。また、2009年に和歌山製鉄所の高炉などを更新しましたが、これに合わせて省エネルギーと環境改善に役立つ設備投資をしました。これでCO₂排出はさらに抑制されています。CO₂排出削減に役立つ環境対策投資はこれからも続けてまいります。

生産工程におけるCO₂排出削減に加えて、お客さまのCO₂排出抑制に貢献する製品開発、環境保全に貢献する技術開発、中国、インドなど新興国への支援・



協力を実施しています。なかでも、かつてない高効率火力発電を可能にしたボイラチューブや原子力発電所加圧水型軽水炉用蒸気発生器伝熱管(SG管)に代表される当社製品によるCO₂排出抑制効果は、当社の製造工程で排出されるCO₂の約9倍です。

信頼される会社をめざして

住友金属の事業戦略と社会に対する責任を融合する経営を強化することが必要と考え、本年7月に、私が委員長を務める「CSR委員会」を発足させました。これを契機に、これまでに住友金属が行ってきた「見えない資産」に関わる取り組みを、改めてCSRという観点から「見える化」し、新たに「経営報告書 社会・環境編」として取りまとめました。

これまで以上に皆さまのご意見を頂戴し、それを当社の企業価値の向上に活かして、皆さまから信頼される会社を目指してまいります。

皆さまのフィードバックをお待ちしています。

住友金属工業株式会社
代表取締役社長、CSR委員会委員長

友野 宏

暮らしと産業に役立つ 信頼の製品づくりを行っています

事業概要

鋼管事業



エネルギー開発プロジェクトなどに使用する鋼管を製造しています。開発力・品質・品揃えで世界No.1であり、高級シームレスパイプの世界市場で圧倒的なプレゼンスを有しています。ブラジルにシームレスパイプの製造拠点を建設し、グローバルな供給体制も強化しています。

鋼板・建材事業



自動車向け薄板、エネルギー・造船向け厚板、建材用形鋼・鋼矢板およびチタン薄板を製造しています。自動車、エネルギー分野を中心に、長期の信頼関係にあるお客さまのニーズに密着したビジネスを展開しています。成長市場でのプレゼンス向上を目標とし、海外展開を積極的に推進しています。

交通産機品事業 他鉄鋼事業

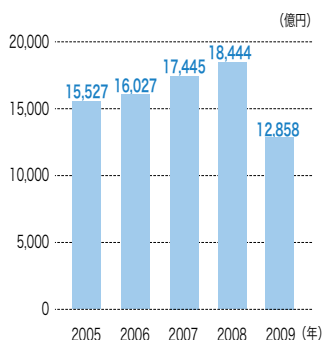


交通産機品事業は、国内シェア100%の鉄道用車輪・車軸や世界シェア約8%の自動車用鍛造クランクシャフトなどの差別化製品を製造しています。特殊鋼棒鋼・線材の住友金属小倉は自動車分野に、ステンレス精密圧延品などの住友金属直江津は独自の開発品に注力しています。

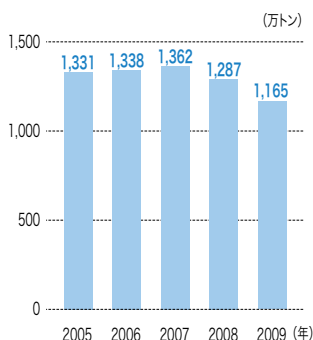
会社概要

- 設立 1949年7月
- 資本金 262,072百万円(2010年3月末現在)
- 従業員 23,674人(2010年3月末連結)
- 売上高 1,285,845百万円(2009年度連結)
- 所在地 大阪本社: 〒541-0041 大阪府大阪市中央区北浜4丁目5番33号(住友ビル)
TEL.06(6220)5111
東京本社: 〒104-6111 東京都中央区晴海1丁目8番11号(トリトンスクエア/オフィスタワーY)
TEL.03(4416)6111

●売上高推移(連結)



●粗鋼生産量



事業所および総合技術研究所

大阪本社/東京本社/総合技術研究所(尼崎)/総合技術研究所(波崎)/鹿島製鉄所/和歌山製鉄所(和歌山・海南)/特殊管事業所/製鋼所/(株)住金鋼鉄和歌山/(株)住友金属小倉/(株)住友金属直江津

●住友金属グループ会社

※環境マネジメントシステム認証取得会社(2010年3月現在)

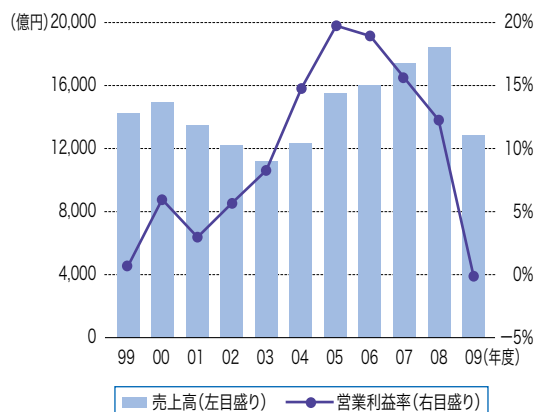
■ 国内 ウェアハウス工業(株)※/エスエスシー北関東(株)/(株)鹿島アントラーズFC/(株)カントク/(株)シーヤリング工場/住金鹿島総合サービス(株)※/住金関西工業(株)※/住金関西ランドスケープ(株)/住金機工(株)※/住金氫化(株)※/住金鋳業(株)/住金興産(株)/住金コスモフランス(株)/住金スチール(株)※/住金精圧品工業(株)※/住金精鋼(株)※/住金大径鋼管(株)※/住金デザインエンジ(株)/(株)住金直江津メンテナンス/(株)住金西宮北ゴルフコース/住金日鉄ステンレス鋼管(株)※/住金フソウビジネス(株)/住金マネジメント(株)※/(株)住金ユナイテッド和歌山/住金リコテック(株)※/(株)住金リサイクル※/住金和歌山ゼネラル(株)/(株)住友金属エレクトロデバイス※/住友金属テクノロジ(株)※/住友金属パイプエンジ(株)※/住友金属プラント(株)※/(株)住友金属ファインテック※/住友金属物流(株)※/(株)住友金属マイクロデバイス※/住友鋼管(株)※/日本ステンレス工材(株)※/フソウ警備防災(株)/リンテックス(株)※/ワコースチール(株)

■ 海外 惠州住金鍛造有限公司(中国)※/広州友日汽车配件有限公司(中国)/輪泰科斯(広州)汽车配件有限公司(中国)※/上海広電住金微电子有限公司(中国)※/宝鶏住金石油鋼管有限公司(中国)/MD Tech Phils, Inc(フィリピン)※/SMCI Globetronics Technology Sdn.Bhd.(マレーシア)※/Sumitomo Metal(SMI) Electronics Devices(M) Sdn.Bhd.(マレーシア)※/National Pipe Company Ltd. (サウジアラビア)/Steel Processing (Thailand) Co., Ltd. (タイ)※/Thai Steel Pipe Industry Co., Ltd. (タイ)※/Thai Sumilox Co., Ltd. (タイ)※/Indiana Precision Forge LLC(米国)/Seymour Tubing, Inc.(米国)/Western Tube & Conduit Corp. (米国)※/International Crankshaft, Inc.(米国)※/Vietnam Steel Products, Ltd. (ベトナム)※/SMI Crankshaft LLC(米国)

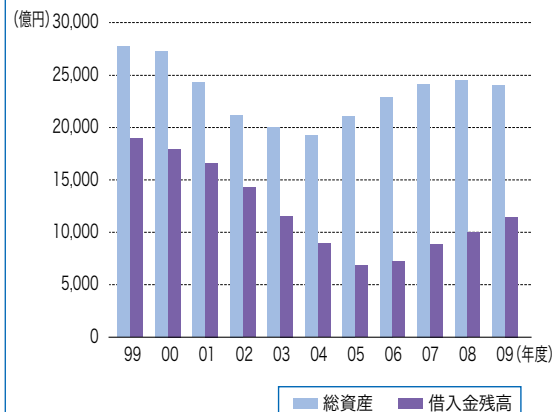
経済性報告

主な連結財務データ

売上高と営業利益率



総資産と借入金残高

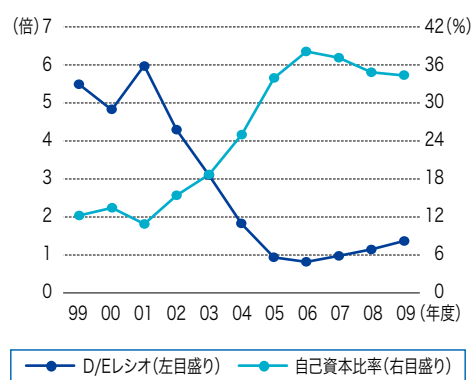


ROE(自己資本当期純利益率)



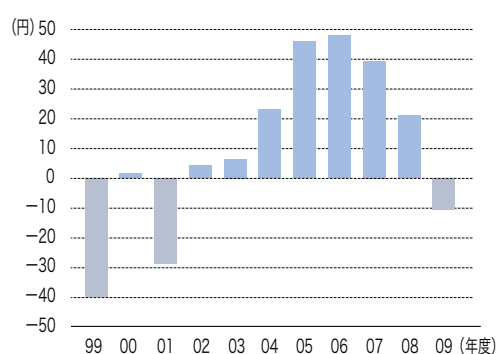
※ROE=当期純利益÷自己資本(期中平均)

D/Eレシオ(負債/自己資本)と自己資本比率

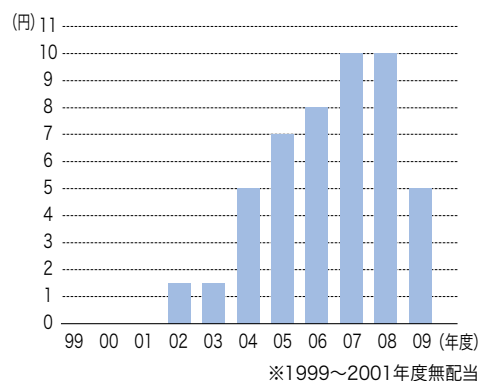


※自己資本比率=自己資本÷総資産

EPS(1株当たり当期純利益)



1株当たり配当金(単独)



※1999～2001年度無配当

マネジメント体制

住友の事業精神を具体化する仕組み

CSRマネジメント

当社は、住友グループ企業の一員として、住友の伝統を正しく継承し、「確実を旨とし、浮利を追わず、国家社会を利する事業を行う」ことを第一義として事業を行っています。

当社は、2010年7月1日付でCSR委員会を設置しました。この委員会を通じて、これまで社内のさまざまな分野にわたって実施してきたCSR活動を、より一層一元的・体系的に進めます。委員長は社長で、年に2回以上開催します。そこでは、CSRに関する理念から、その浸透まで、CSRのあらゆる面について

審議し、当社のCSRと事業活動の質の向上に努めます。

CSR委員会は当社コーポレート・ガバナンス体制に組み込んでまいります。意思決定、業務執行、そしてその監査というガバナンスの機能に、住友金属らしいCSRの考え方が常に反映されるための組織にしております。

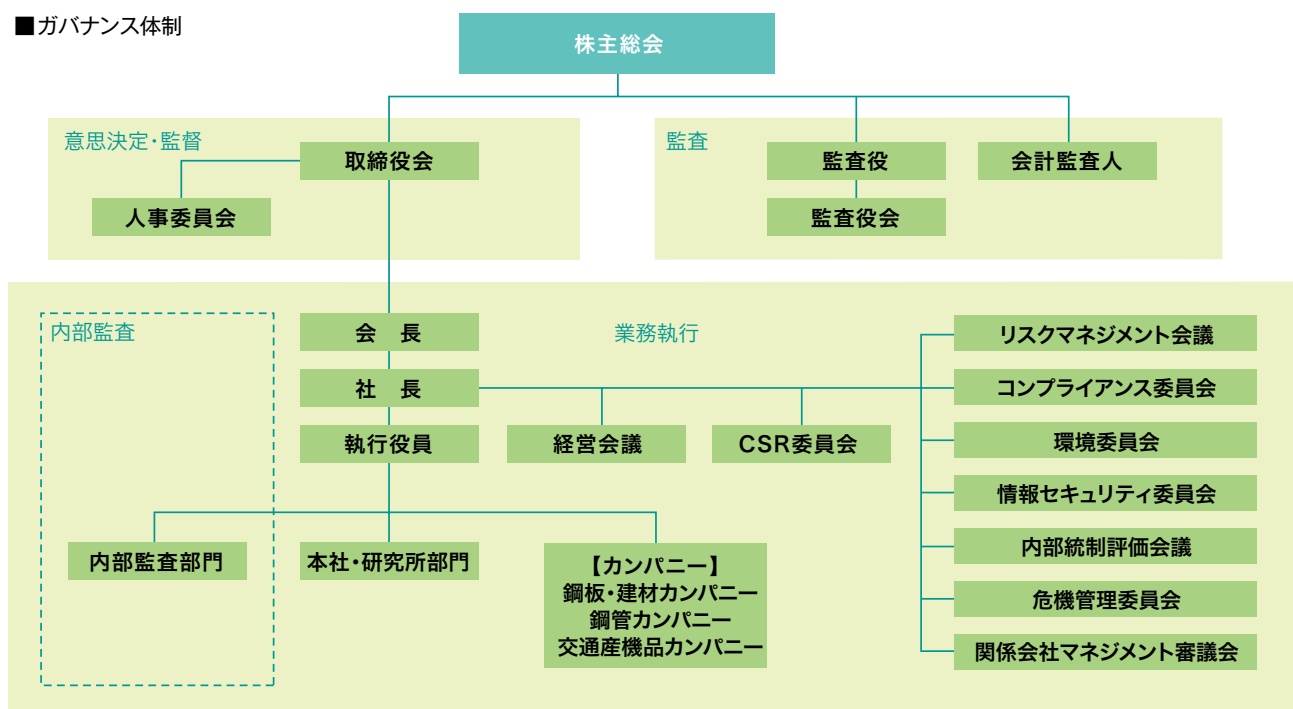
コーポレート・ガバナンス

当社は、住友の事業精神のもと、持続的に企業価値を向上させるために、意思決定、業務執行、そしてその監督を適正に行える体制をつくり、コーポレート・ガバナンスのいっそうの充実に努めています。

株主総会は会社の最高議決機関であり、企業統治の根幹です。その上で執行役員制度を導入し意思決定・監督機能と業務執行機能を分離すること、監査役制度の採用、そして監査役、会計監査人および内部監査部門が連携して監査を行うことなどを基本としています。

当社の内部統制システムは、業務の適正を確保するという内部統制の基本を守った上で、コンプライアンスをはじめ、経営責任の明確化と効率性の向上、リスク管理と予防の体制を整えています。

■ガバナンス体制



リスクマネジメント

当社は、経営リスクの影響を評価分析し、対応策を定めて、影響の最小化をめざしています。

【 リスクマネジメント体制 】

リスクマネジメント会議

「リスクマネジメント会議」を、社長以下全執行役員で、年2回開催しています。基本方針の立案、リスク項目の洗い出しと評価・分析、対応方針の決定等を行います。これに基づき、各部署の個々人が、リスクマネジメントに日々取り組んでいます。

危機管理委員会

リスク管理は予防措置だけでは不十分です。緊急事態が発生した場合に対応する組織として「危機管理委員会」を設置して、迅速かつ適切に意思決定し、行動します。

主なリスク項目	主な対応策等
コンプライアンス違反	独占禁止法、インサイダー取引規制、労働関連法、公職選挙法および政治資金規制法等の各種法令遵守、品質管理、安全保障貿易管理、外注下請適正管理
自然災害および紛争	防災管理、安全・衛生管理、原材料・資材の安定調達
環 境	環境規制の遵守
事 故	設備診断、情報システムのバックアップ体制整備
争 訟	知的財産管理

【 取組事例 】 BCP※の推進

大規模震災対策

災害対策マニュアルを整備し、震災に備えています。東京地区では、首都直下型地震を想定し、毎年メニューを変えて訓練を行っています。2009年は、開始時刻・内容を社員に一切予告せず実施しました。具体的内容は、衛星電話・非常用電源等の使用訓練、救命救急訓練、負傷者の治療順序選別訓練などです。毎年新しいメニューで、実践的対応能力を向上させています。

新型インフルエンザ対策

「新型感染症対策規定」を制定しています。新型感染症流行の場合、当社グループ従業員・家族の健康被害を最小限にし、事業存続するための組織と行動を定めています。また、新型インフルエンザ情報を社内イントラネットに掲載し、従業員へ注意を呼び掛けています。

耐震診断

当社グループの建築物を計画的に耐震診断・補強しています。

大型設備トラブル防止

大型設備トラブルも重要なリスクです。当社では設備リスクマネジメント手法を導入し、設備の健全化を行っています。他社の事例も社内にて情報共有し、予防措置を講じています。



災害対策本部



人形を使った救命救急(AED)訓練

※BCP(Business Continuity Plan)
……災害等が発生しても事業を継続するための計画・準備

マネジメント体制

品質管理

品質管理の憲法ともいえるべき品質基本方針、品質経営行動指針にもとづき、組織で管理しています。

品質基本方針

お客さまのニーズにお応えする高品質の製品とサービスを提供する。

品質経営行動指針

1. 品質を経営の最重要課題のひとつと位置付け、品質マネジメントシステムの維持・改善を行う。
2. 製造、販売、技術、研究など全ての従業員が、基本方針に則り、品質改善活動を継続的に行う。

〔品質管理推進体制〕

チェック体制を強化する品質企画部の新設

各製造所に品質企画部を設けました。品質保証部門から独立した品質監査機能でチェック体制を強化することがその役割のひとつです。

グループ会社と一体となった品質確保

各グループ会社で最高品質責任者（CQO）を選任しました。定期的に全CQOが集まり、新しいアイデアや改善などの情報交換を行い、グループ全体で共有しています。

環境管理

環境に関する基本方針

長期的かつ地球規模の視点に立って、事業活動が環境保全および経済社会の発展と調和するよう努め、「地球規模の環境保全」と「循環型社会の構築」に貢献する。

〔グループ一体の環境管理体制〕

当社は、グループ全体として環境管理体制を整備し、環境保全対策を推進します。当社幹部とグループ会社幹部が環境について情報共有し、意見交換しています。また、担当者同士も緊密に連絡を取って、グループ全体がチームとして環境管理を日々改善しています。

情報セキュリティ

〔情報セキュリティ管理体制〕

「情報セキュリティ委員会」は、社内情報資産を各種の脅威から守るため、グループ全体の管理体制を整備・改善しています。

〔情報漏えいの防止〕

社内情報を漏洩時の損害程度に従って3区分に分類し直し、各区分毎に情報管理方法を定めました。

PCや周辺機器の紛失・盗難対策など、ハード・ソフト両面から情報漏えい対策を講じています。

〔個人情報保護の保護〕

当社では、「個人情報保護ポリシー」の下、「個人情報取扱規定」、「個人情報保護マニュアル」を作成し、個人情報の適切な取扱について、周知・徹底しています。

知的財産の保護

〔知的財産管理体制〕

当社では、事業戦略と知的財産戦略は一体不可分です。社内カンパニー長を知的財産総括責任者とし、その下に、PPM（Patent Portfolio Manager）を配置、各社内カンパニーがチームとして知的財産戦略を執行できる体制を取っています。知的財産部は、各事業分野を支援・連携しています。

〔知的財産保護の取り組み〕

自社開発技術に関する権利の取得とその活用、模倣品の排除のほか、他社知的財産権を尊重し、それを侵害しないように必要な調査等を行っています。また、社員の知識習得と意識向上のための知財教育・社内研修会を毎年実施しています。

■ コンプライアンス

コンプライアンスは、企業経営の根幹であり、企業存続の大前提です。

住友の事業精神を明文化した1891年制定の「住友の家法」にある「政令を尊奉し、家則を確守し」という言葉にも示されているように、コンプライアンスは、住友の事業精神の中心です。住友金属は、住友の事業精神に基づいて、コンプライアンス体制を強化しています。

【 コンプライアンスのための具体策 】

コンプライアンス相談窓口

コンプライアンス上の問題点について、社員が直接相談できる窓口を設置しています。

コンプライアンス・カード、コンプライアンス誓約書

コンプライアンス・カードを全従業員が携帯しています。また、役員と管理職からコンプライアンス誓約書を取り、意識向上に努めています。

コンプライアンス研修会

コンプライアンスの研修会を行っています。コンプライアンス・マニュアル研修会、独占禁止法研修会、安全保障貿易管理制度を学ぶ輸出管理研修会等です。

2009年度は、独占禁止法改正にともない、グループ会社も含めた営業社員を対象に、独禁法研修会を延べ20回開催しました。

■ コンプライアンス体制

コンプライアンス推進の組織
コンプライアンス委員会

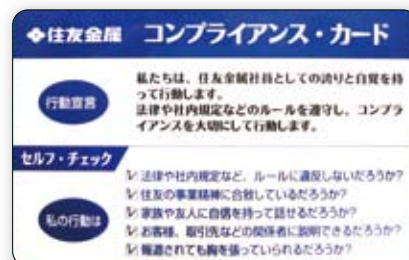
コンプライアンスに関する基本ルール
コンプライアンス・マニュアル

相談窓口の設置
コンプライアンス

誓約書の取得
コンプライアンス

研修会の実施
コンプライアンス

その他各種施策



コンプライアンス・カード



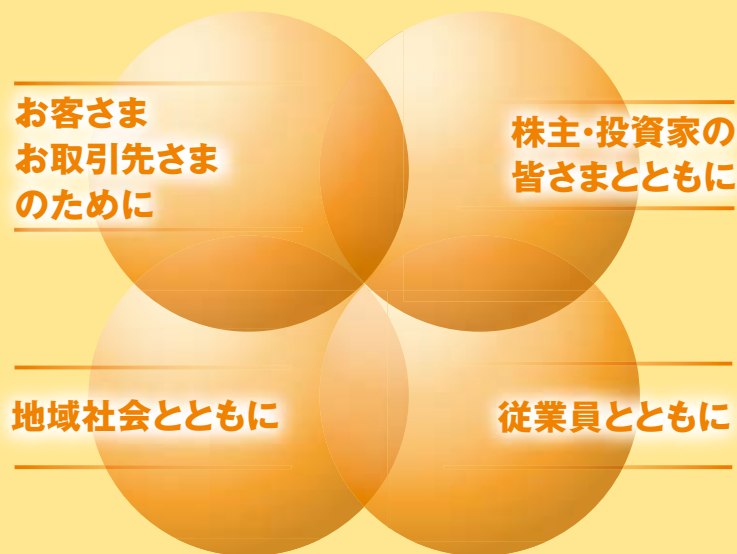
法務教育



社会性報告

あらゆるステークホルダーに 信頼される企業をめざします

お客さま、お取引先さま、株主・投資家の皆さま、地域社会、従業員など、あらゆるステークホルダーの皆さまとコミュニケーションをとりながら、皆さまの声に耳をかたむけ、積極的に情報を発信し、安全・安心な製品づくりを通じて、信頼される会社をめざします。



P14 お客さま・お取引先さまのために

P16 株主・投資家の皆さまとともに

P17 地域社会とともに

P18 従業員とともに



品質巡回

お客さま・お取引先さまのために

品質でお客さま評価No.1をめざします

信頼関係を構築し 重要なサプライヤーをめざします

当社は、お客さまの数や販売量のみを増やすのではなく、お客さまとの長期的信頼関係と高い評価を構築し、差別化された重要なサプライヤーになることをめざしています。そのためにも、品質は最重要課題のひとつと位置付けて取り組んでいます。

継続的な品質保証の信頼性向上に 取り組みます

品質保証は、検査や試験などの製品を製造した後に行うことだけではありません。当社は、品質トラブルを未然に防止するため、製品をつくる前段階である商品設計から、量産化に至るまでの各段階で品質評価・課題抽出を行って、改善に努めています。特に新商品の開発では、多岐にわたる検討のうえ、社会に貢献できる製品づくりに努めています。

お客さまの開発と一体となりきめ細かい ビフォアサービスを行っています

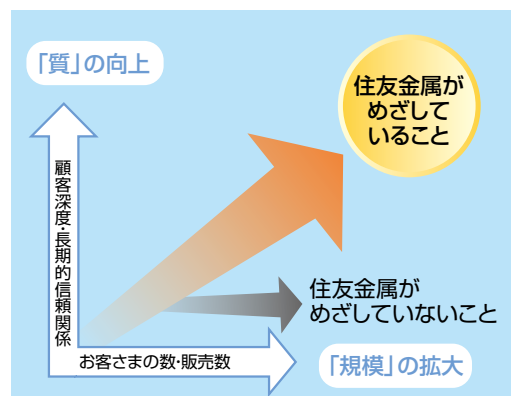
お客さまの設計開発現場に当社の技術者を常駐させ、材料提案から部品提案、さらには自動車の構造提案まで踏み込んで一緒に仕事をすすめる、これを当社の開発・製造・販売・技術の各部門が支援しています。当社では「ゲストエンジニア」と呼んでいますが、このような社内の支援体制まで含めたビフォアサービスは当社が始めたものです。

住友金属は自動車用の鋼材などの利用技術の分野で、お客さまから世界トップクラスの評価をいただいています。

グループの総合的な技術力をネットワーク化し、 最適なソリューションを提供します

当社単体だけでなく、鉄以外の分野にも知見を持つ関係会社を合わせたグループ総合技術力を、お客さまへのソリューション提供に役立てるためのシステム「SMICAT」を設置しています。グループ内各社が持っている要素技術をネットワーク化して、お客さまのニーズに総合的に応えることができます。

顧客資産の価値向上の方向

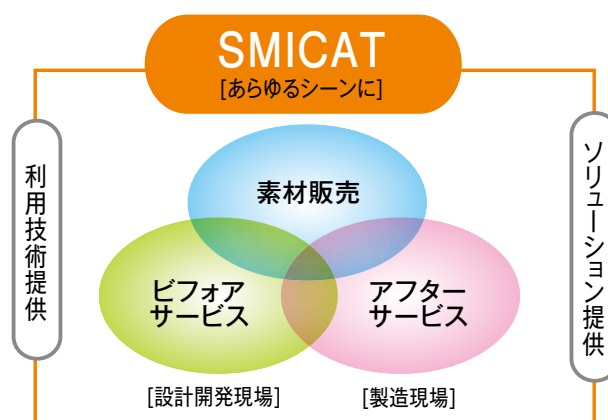


お客さまの声を製鉄所の品質向上に 活かしています

お客さまの製造現場に足を運ぶのは営業だけではなく。当社製鉄所の経験豊富な従業員が、お客さまの製造現場を定期的に訪問し、お客さまの生の声をうかがって、製鉄所にじかにフィードバックしています。当社ではこの仕組みを「品質巡回」と呼んでおり、鉄鋼業界でこのアフターサービスを制度化したのは当社が初めてです。

お客さまの声を聞く、現場に足を運ぶ、これは住友金属の文化であり、伝統です。

当社がめざす鉄鋼ビジネス





たくさんのお客さまから品質活動を高く評価いただいています

■お客さまからの表彰実績

受賞年度	顧客名	分野	賞名	受賞の理由
2009年度	Navistar(米国)	自動車	Diamond Supplier Award	品質、企業マインド、顧客対応、納期、設計 等
	米トヨタ	自動車	Quality Award	品質の高水準維持
	米ホンダ	自動車	Delivery Award	納期の高水準維持
	三菱重工業(株)長崎造船所	エネルギー	CS改善表彰所長賞	特殊管のコスト・納期改善、新型ボイラ用鋼管の技術開発
	トヨタ自動車(株)	自動車	トヨタホーム部材部門品質管理優秀賞	トヨタホーム(株)殿向け溶接軽量H形鋼4年連続で「欠品、不具合、市場クレーム、納期遅れ0件」の品質目標達成
	三菱重工業(株)	発電機	VE三級賞	VE(原価低減)
	パナソニック(株)	家電	ECO-VC表彰 銀賞	VA提案
	(財)防衛調達基盤整備協会	産業機械	防衛調達基盤整備協会賞	VA(コスト低減)
	本田技研工業(株)	自動車	優良感謝賞(品質部門)	納入品質実績評価優秀
	トヨタ自動車(株)	自動車	感謝状	品質活動の積極取り組み
	トヨタ自動車(株)	自動車	感謝状	品質目標達成 (2年連続)
	米国トヨタ	自動車	Excellent Quality Award	品質の高水準維持
	トヨタ自動車(株)	自動車	品質優良賞	年間のクレームゼロ(3年連続) 達成
	(株)ジェイテクト	自動車	技術優良賞	品質改善(ハブ)
	ミャンマー/エネルギー省	エネルギー	感謝状および記念品	国家プロジェクト緊急納期要請への早期納入対応
	ARAMCO(サウジアラビア)	エネルギー	感謝楯	プロジェクト緊急納期への対応および達成
	パナソニックEVエナジー(株) ※注)	エネルギー	優秀賞	納入品質実績評価 ※注)2010/6よりプライムアースEVエナジー(株)へ社名変更
2010年度	三菱重工業(株)	建機	特別賞 VE3級賞	特別賞---納期、品質、コストの総合評価 VE3級賞---VE(原価低減)
	ダイハツ工業(株)	自動車	品質優秀賞	不良率低減・稼働率向上・在庫削減を全社活動として展開
	(株)豊田自動織機トヨタL&Fカンパニー	自動車	表彰状	品質の高水準維持(2009年度納入不良ゼロ)
	トヨタ自動車(株)	建材	トヨタホーム部材部門品質管理連続賞	品質目標達成「欠品、不具合、市場クレーム、納期遅れ0件」5年連続
	トヨタ自動車九州(株)	自動車	品質レクサス賞	品質の高水準維持(3年連続)
	TTX(米国)	鉄道	Excellent Supplier	不具合・納期・顧客対応・コストなどの品質に関する総合評価





株主さま工場見学会:鹿島製鉄所熱延工場

株主・投資家の皆さまとともに

皆さまにご理解いただけるように
IR活動を展開しています

個人投資家さまへの説明会を開催しています

2009年より個人投資家さまへの説明会を開始しました。2009年9月の西宮市と和歌山市を皮切りに、2010年は3月に大阪市で、7月に京都市、名古屋市で開催しました。今後、開催地域を増やしていきたいと考えています。

株主さま工場見学会を全国5か所で開催しました

株主さま工場見学会については、2009年度からは鹿島製鉄所、和歌山製鉄所、特殊管事業所（尼崎市）、製鋼所（大阪市）、(株)住友金属小倉の5か所で春と秋の年2回開催し、合計約1,930名の株主さまが参加されました。

企業情報をより透明的確に発信しています

当社は、投資判断に必要な企業情報を、適時・的確に提供するように努めています。

例えば、重要な経営情報の開示の際には、当該情報をホームページに日本語・英語で同時に掲載して、情報が広く公平に行きわたるよう留意しています。

■2009年度 IR (投資家向け広報) 活動

機関
投資家さま

- 決算説明会…4回／年
- 事業説明会…1回／年
- 工場見学会…1回／年
- 国内外における個別ミーティング…多数

個人
株主さま

- 株主さま工場見学会（春・秋）
…09年1,930名ご招待
…10年2,030名ご招待
- 鹿島アントラーズ観戦招待
…09年5,200名ご招待
…10年5,700名ご招待

個人
投資家さま

- 説明会…09年より実施



株主さま工場見学会:製鋼所台車工場

2010年7月にホームページを全面リニューアルしました

ホームページをご利用の皆さまが、必要な情報に容易にアクセスできるように心掛けるとともに、当社の持続的成長に向けた取り組みや現状を紹介するコンテンツを充実させました。今後とも、ホームページを“より使いやすく、わかりやすく”するための改善を続けます。

ホームページのアドレスは…
<http://www.sumitomometals.co.jp/>





住金杯スポーツ大会：鹿島製鉄所

地域社会とともに

コミュニティを形成する一員として
さまざまな形で貢献します

地域社会との共生をめざした活動を展開しています

各製造所では、地域の小・中学校や住民の皆さまの工場見学を広く受け入れ、2009年度は約4万人の皆さまに当社工場を見学いただきました。また、各地域での清掃活動やスポーツ指導などのボランティア活動、スポーツ大会の開催、地域の祭りへの参加、グラウンド・体育館の開放など、地域社会との共生をめざして、様々な活動を行っています。

そのほかにも、サッカーJリーグの鹿島アントラーズは、当社サッカー部を母体として発足し、地域に密着したチームとして鹿嶋市と周辺地域の活性化に貢献しています。

日本とスイスの青少年交流に協力しています

関西日本・スイス協会は、両国間の交流を促進し、相互理解と友好親善に寄与することを目的として1982年に設立以来、当社が中心となって支援・協力をしてきました。

その活動の柱は、両国間の青少年交流事業です。これは大阪市とスイスの中学生6名を毎年交互に夏休みの3週間、派遣・受入を行うもので、滞在期間中、ホームステイを経験したり、自国の大使館をはじめとした公的機関を訪問したりします。日本からの派遣生は国際連合や国際赤十字委員会等の国際的な機関も見学します。1984年のスタート以来、派遣・受入総数は累計156名。両国青少年の育成と優れた国際感覚の醸成に貢献しています。



青少年交流使節団

インターンシップ受け入れを実施しています

当社は、次世代を担う有為な人材育成の推進、学生の将来的な職業観育成の推進などの観点から、年間20名程度のインターンシップの受け入れを実施しています。

クリーンUP、マナーUP活動・
(株)住友金属小倉

工場見学会・和歌山製鉄所



すみきんさくらまつり・鹿島製鉄所

住友財団の活動を支援しています

公益財団法人住友財団は自然環境との調和、社会への貢献を念頭に、1991年に設立され「1)基礎科学研究、2)環境研究、3)文化財維持・修復事業、4)海外の文化財維持・修復事業、5)アジア諸国における日本関連研究」の5つの分野を対象に助成を行っています。当社は設立当初から寄付を通じて支援をしています。

国内外の災害支援など「寄付による社会貢献」

当社では、学術・教育、文化・芸術、スポーツ、地域、福祉、災害支援など幅広い分野を対象に寄付を行いました。

2009年度は、地域活性化のための支援（平城遷都1300年祭、水都大阪2009など）、関西地域の交響楽団への支援などを行いました。

また、従来から世界各地で発生した大規模な災害に対して支援を行っており、ハイチ地震の被災地に対し、日本赤十字社を通じて義援金を拠出しました。



契約保育所「カンガルーム汐留」

従業員とともに

従業員一人ひとりが
企業価値向上の原動力です

ワークライフバランスの実現をめざして

働きやすい環境づくり

企業の発展のためには、従業員が十分に能力を発揮できる環境が必要です。業務環境の整備だけでなく、仕事と生活の調和を図るワークライフバランスの実現が重要となります。そのために、独身寮・社宅の整備に加え、ライフプラン支援一時金制度、福利厚生セレクトプラン制度を導入し、従業員のライフステージに応じた福利厚生施策の充実に取り組んでいます。



福利厚生セレクトプラン「すみとびあプラン」

仕事と育児の両立を支援

従業員の仕事と育児の両立支援の観点から、次世代育成支援対策法に基づき、2007年4月に「基準適合一般事業主」の認定を受けています。

さらに、2010年1月に「東京本社契約保育所利用制度」を新設し、待機児童問題が顕著になっている首都圏に勤務する子育て従業員の仕事と育児の両立を支援しています。

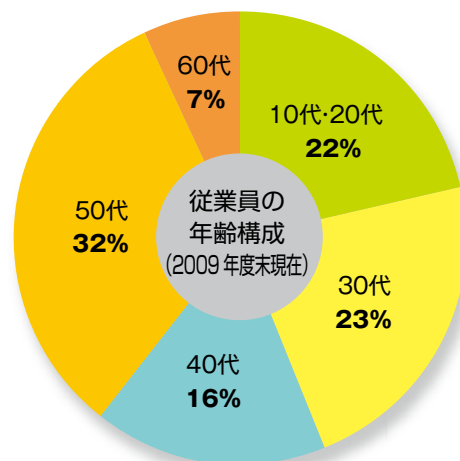


認定事業主マーク

蓄積してきた技能や経験を 次の世代に伝えます

品質維持や生産性向上のためには、従業員の専門的知識や経験が欠かせません。

当社グループが100年を超える歴史の中で培ってきたものづくりの精神、経験や技術を生かして持続的に成長していくためには、世代間での確実なノウハウ継承が重要です。製造現場の約40%を占めるベテラン従業員が順次定年退職となる時代を迎え、製造現場の技能度維持・向上は当社にとって最重要課題の一つとなっています。

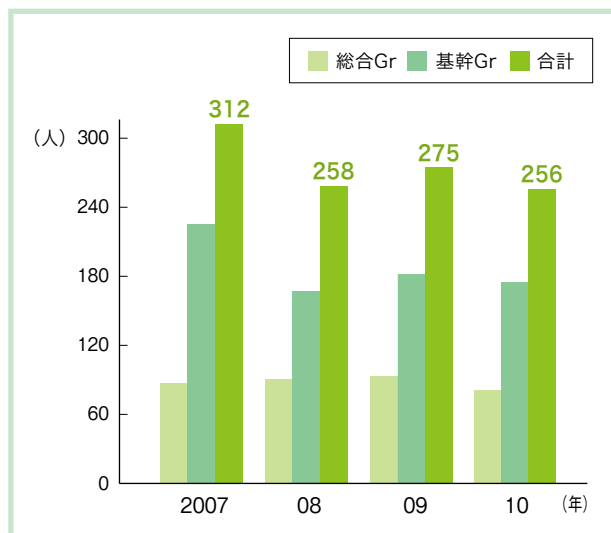




正社員の採用

当社グループは積極的な正社員採用に取り組み、近年急速に平均年齢の若返りが進んでいます。また、新卒採用と中途採用を併用することで年齢構成の是正を図りつつ、定年退職者を積極的に再雇用するなかで、ベテラン技術者から若手へのスムーズな技能伝承に取り組んでいます。

■正社員採用数の推移

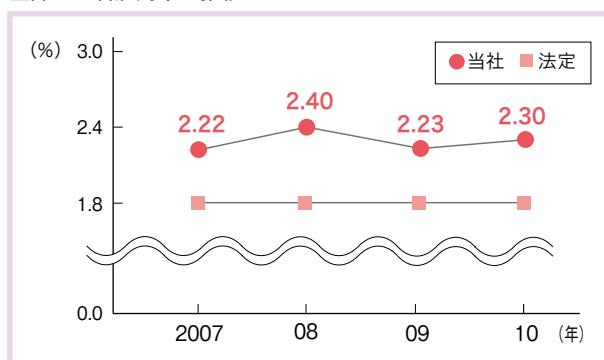


ベテラン技術者による指導

障がい者雇用への取り組み

障がい者の方の採用に積極的に取り組み、障がい者雇用率は法定雇用率を満たしています。

■障がい者雇用率の推移



従業員の教育プログラムを充実させています

従業員の能力を最大限に引き出し、やりがいをもって仕事をできるよう、新入社員から経営幹部までの各階層を対象にした教育プログラムを実施しています。

製鉄所配属の若手技術系社員を総合技術研究所に短期留学させ、最新知識の共有を図る「基盤技術教育研修」、ベテラン従業員が定年まで充実した会社生活を送り、定年後も生きがいをもって生活できるよう共に考える「SMILE (Sumitomo Metal Industry Life Encouragement) 研修」、事務系従業員に対し、入社から約10年毎に定期的を実施する「能力開発研修」などを実施しています。

また、当社の本格的な海外事業展開をサポートするために、英語、中国語などの語学研修にも力を入れています。

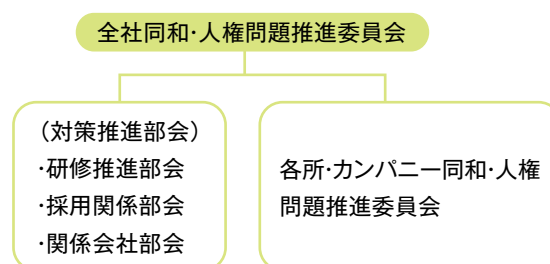


語学研修

グループ全体で人権の尊重に取り組んでいます

基本的人権の尊重、労働者の権利への配慮、強制労働や児童労働の排除は企業活動の基本です。当社は、1979年に設置した全社同和・人権問題推進委員会を中心としてグループ全体で人権啓発活動を行っています。

■全社の同和・人権問題推進委員会体制図





職場の安全と健康を守っていきます

安全な職場の実現

従業員の安全と健康の確保は当社事業の発展を支える基盤です。当社では、「安全衛生基本方針」の下、毎年「安全衛生活動指針」を定めて、継続的に安全衛生水準の向上を図ってきました。設備の安全対策・作業環境対策の改善に加えて、各職場では安全作業基準書を活用した作業方法の安全化、KY活動、ヒヤリ事故報告などの多様な活動を展開しています。さらに、従業員の安全知識、安全感を向上させるために、安全衛生教育、安全体感教育などを体系的に実施しています。



安全体感教育(巻き込まれ危険体感)

協力会社への支援・指導

協力会社の安全衛生水準の向上と協力会社従業員の安全確保のために協力会社に対する支援・指導を行っています。具体的には各製造所ごとに協力を設け、安全衛生教育の実施(新規入構者教育、リーダー教育、SKY実践教育など)、安全衛生に関する情報提供、職場の巡視による指導・審査、管理監督者の人的支援などです。今後もその内容の拡充を図っていきます。

海外からの研修生の受け入れ

和歌山製鉄所では、独立行政法人国際協力機構(JICA)からの依頼により東南アジアを中心とした各国から、職業病予防のための作業環境管理に関する研修生を受け入れています。研修では工場での粉じんや騒音の測定と測定結果の評価、当社の環境改善活動を通じて、各国での労働安全衛生水準の向上と有害要因に起因する職業病発生の防止に貢献しています。



研修の様子

〈住友金属工業安全衛生基本方針〉

〔理念〕

- 1.当社グループで働く人々の安全と健康の確保は当社事業の発展を支える基盤である。
- 2.「人間尊重」の住友の精神と「人と技術を大切にす」との社是、および長年安全衛生管理の指針としてきた「安全は従業員福祉の原点であり、全ての管理の基本である」との考え方の下、当社グループで働く人々の安全と健康を確保する努力を継続的に行う。
- 3.我が国の安全衛生施策に先進的な役割を果たしてきた歴史を誇りとし、安全衛生を通して社会に貢献し続ける。
- 4.当社グループの安全衛生成績の不断の向上は普遍の目標である。

健康管理の充実

従業員の健康の維持・向上のため、健康診断結果に基づく保健指導を体系的に実施するとともに、一人ひとりの健康に対する意識を向上させるために毎年体力測定を実施しています。また、メンタルヘルスについても早期発見や適切な対応が行われるよう、教育などを通じた取り組みを実施しています。



環境報告

もっとCO₂を少なく、さらに環境にやさしく 技術を通じて環境問題に取り組んでいます

いかに少ないエネルギー・資源ですぐれた鉄鋼製品をつくるかが、私たちに課せられた使命です。長年この課題に真剣に向き合い、省エネルギー・省資源に取り組んできました。その結果、当社は世界トップクラスのエネルギー効率を達成していますが、今後も挑戦は続きます。もっとCO₂を少なく、さらに環境にやさしく、最先端技術の開発によって環境問題に取り組んでいきます。本報告書では、「生産における環境負荷の低減」、「製品を通じた環境負荷の低減」、「将来技術の開発」、「国際・国内活動による貢献」の4つの方針を中心に、その主な取り組みを紹介します。



P27 生産における環境負荷の低減

P33 製品を通じた環境負荷の低減

P41 将来技術の開発

P43 国際・国内活動による貢献



計画・目標と実績

4つの方針で中期目標を掲げ、
着実に成果をあげています

中期目標	2009年度実績	評価	掲載頁
環境マネジメント			23-26
・ 公害防止における環境管理強化	公害防止管理者資格取得推進	○	24
・ グループ会社環境マネジメントシステムの取得推進	35社取得済み(累計)	○	24
生産における環境負荷の低減			27-32
●地球温暖化防止への取り組み			
・ エネルギー消費量の削減 (鉄鋼業目標:2008~2012年度平均において1990年度対比10%削減)	16.3%削減(対1990年度比)	○	30
・ エネルギー起源CO ₂ 排出量の削減 (鉄鋼業目標:2008~2012年度平均において1990年度対比9%削減)	15.6%削減(対1990年度比)	○	30
●循環型社会形成への貢献			
・ 鉄鋼スラグ発生原単位の削減	高炉スラグ 6%削減(対1996年度比) 製鋼スラグ 32%削減(対1996年度比)	○	Web参照※
・ 副産物最終処分量の削減 (鉄鋼業目標:2010年度において1990年度対比75%削減)	91%削減(対1990年度比)	○	31
●環境リスクマネジメント			
・ 揮発性有機化合物(VOC)排出の削減 (鉄鋼業目標:2010年度において2000年度対比30%削減)	38%削減(対2000年度比)	○	32
・ 化学物質移動・排出量(PRTR法対象)の削減	38%削減(対2001年度比)	○	32
製品を通じた環境負荷の低減			33-40
・ 環境配慮型製品の開発・販売	原子力発電所向け「SG管」受注 油井管継手「CLEANWELL® DRY」等	○	33-40
・ 環境関連表彰の受賞	日本金属学会「技術開発賞」等	○	37-38
将来技術の開発			41-42
・ 環境調和型製鉄プロセス技術開発(国家プロジェクト) 鉄鋼石還元への水素活用技術の開発、未利用排熱回収技術の開発	2008年度より開始	○	42
国際・国内活動による貢献			43-47
・ 国際貢献活動の推進	日中交流会、APP、技術支援 等	○	43-44
・ 植林活動などへの参加	尼崎、和歌山、八戸 等	○	45-47

凡例 ○:達成および予定通り進捗
△:さらなる努力を要する
×:未達成

※当社ホームページの環境・社会貢献ページに掲載しています

環境マネジメント

地域から地球規模の環境改善まで グループとして取り組む体制を築いています

[環境管理体制]

グループ全体で柔軟に取り組める体制を整備しています

地域環境に加え、地球規模の環境改善も当社の最重要課題と位置付け、“地球環境に関する行動指針”に基づきグループ全体として組織を構成し、環境保全対策を推進しています。「環境委員会※1」および「グループ環境連絡会※2」に加え、2006年からはグループ会社との一層の情報共有化を図るために「グループ環境統括者会議※3」を開催しています。重大な災害、事故および違法行為が発生した場合には「危機管理委員会」を設け、迅速で適正な対応が行える体制を整えています。また、コンプライアンスを強化し、違法行為の発生を防止することを目的に「コンプライアンス委員会」を設置しています。

※1:当社全執行役員出席

※2:当社執行役員およびグループ会社社長出席

※3:グループ会社環境統括者および実務担当者出席

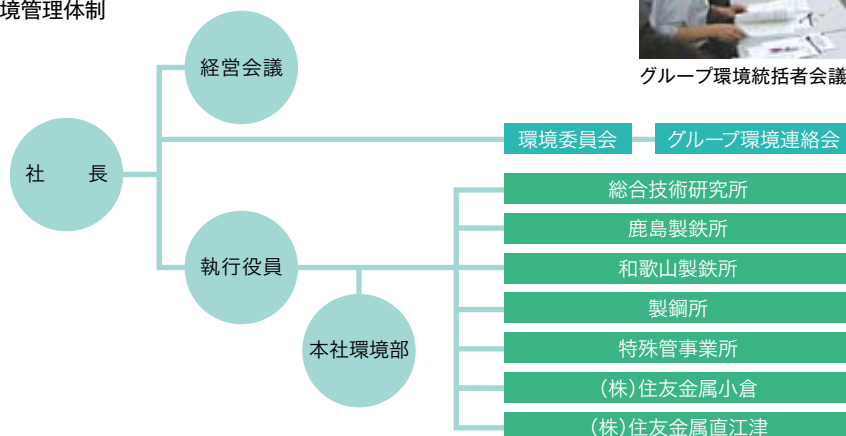


グループ環境連絡会



グループ環境統括者会議

■環境管理体制



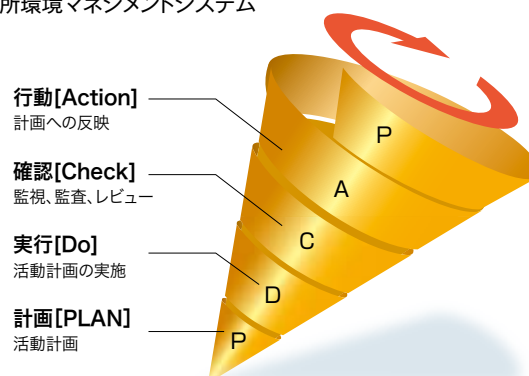
[環境マネジメントシステム(EMS)]

EMSを基礎とした環境保全活動システムを構築しています

1999年3月までに全製造事業所でISO14001の認証を取得し、2004年度版ISO14001への対応も完了しました。ISO14001では計画(Plan)、実行(Do)、確認(Check)、行動(Action)というサイクルで環境マネジメントのレベル向上(スパイラルアップ)が求められ、事業所ではこの流れに沿った活動を積み重ねています。グループ会社においても環境マネジメントシステムの認証取得を推進しています※4。

※4:取得状況はP7に掲載

■事業所環境マネジメントシステム





[環境 監 査]

内外からの監査により、人と技術のレベルアップを図っています

各事業所においては、内部監査を実施するとともに外部審査機関により定期的なISO14001の認証審査を受けています。さらに本社環境部と他事業所メンバーによる相互監視を実施中です。また、グループ会社に対しても所管カンパニーと本社環境部により監査を実施しており、グループ全体の環境保全活動に関わる人と技術の持続的なレベルアップを図っています。

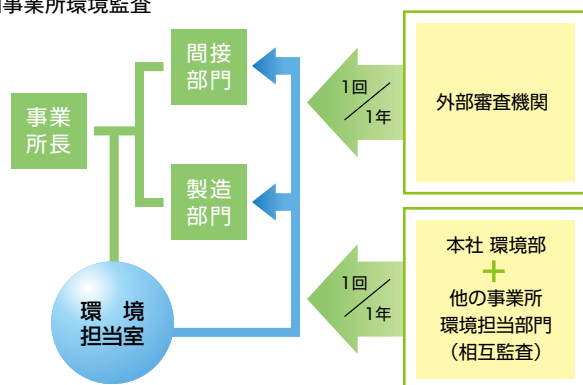


事業所の環境監査

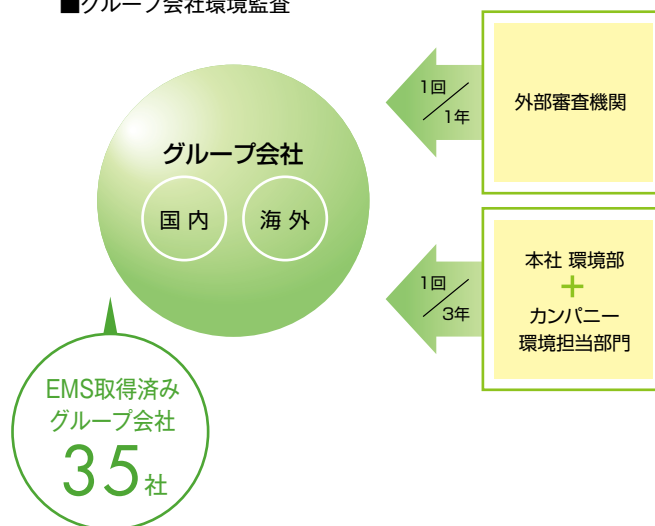


海外グループ会社の環境監査

■事業所環境監査



■グループ会社環境監査



[環境 教 育]

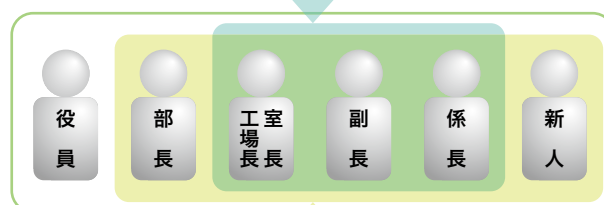
全社員の環境意識を高めています

新入社員から幹部社員にいたるまで、それぞれの階層別に適切な環境教育を行っています。1983年に鉄鋼業界で初めて開催した全社規模の環境研修会は、現在も定期的に開催中です。また、事業所・所内各工場およびグループ会社でも工夫をこらした教育を行っています。公害防止管理者の資格取得のために、技術系新入社員に対するサポートも実施しています。

■階層別教育



環境概論研修会



■公害防止管理者の資格取得 (有資格者数/2010年3月末現在)

公害防止管理者		エネルギー管理士	
大 気	126	熱	188
水 質	115	電 気	65
その他	159	合 計	253人
合 計	400人		



省エネ講演会



事業所内環境教育

[グリーン購入]

ライフサイクル全体の環境負荷低減を考えています

原料、資材および物品の購入にあたっては、品質・コスト・納期・サービスの視点に加え、長寿命やリサイクル性などライフサイクル全体の環境負荷低減を考慮しています。また、顧客のグリーン購入にも積極的に対応しています。



間伐材の活用
(船による鋼管輸送時の緩衝材)

環境負荷をできるだけ小さくする資材購入へ

生産用資材や部品の購入にあたっては、必要量の見極め、長寿命品の採用、遊休品の活用などを行い、また事務用品についてもコピー枚数削減や再生紙の使用などを積極的に行っています。低公害車の導入や製品輸送時のキズを防止する緩衝材としての間伐材利用(2009年度実績:9,800m³)など、環境負荷をできるだけ小さくする購買に努めています。また、特定の化学物質を不用意に使用しないよう、事前チェックする体制も整えています。

国際基準でサプライチェーンの環境負荷情報を整備

世界的に化学物質に対する規制が強化される中、ユーザーのRoHS指令※1やREACH※2等への対応のため、規制対象物質の使用削減を図るとともに、当社製品中に含まれる化学物質などについての問い合わせにも積極的に対応しています。

※1: RoHS(Restriction of Hazardous Substances)指令……電子・電気機器における特定有害物質の使用制限についての欧州連合(EU)による指令。2006年7月施行。鉛、水銀、カドミウム等6物質が対象

※2: REACH(Registration, Evaluation, and Authorization of Chemicals)……EU新化学物質規制。予防原則をベースに、人間の健康と環境を化学物質の危険から保護することを目的とする統合的な化学物質政策

[環境情報の公開]

環境情報を透明に、リアルタイムで住民に公開しています

和歌山「環境広報センター」の取り組み

和歌山製鉄所では、1996年4月に製鉄所構外に「環境広報センター」を開設し、製鉄所周辺の方々に製鉄所内および製鉄所周辺の大気、騒音、振動等の環境情報をリアルタイムで公開しています。「環境広報センター」は、環境学習の場としても活用されており、毎年1,000人以上の方々にご来訪いただいています。



環境広報センター(製鉄所構外)

環境広報センター

環境情報センター

和歌山製鉄所



環境情報センター(製鉄所構内)



環境モニタリングマップ

●測定点

公開データ
(測定点9か所)

- 大 気: SO₂、NO₂、浮遊粒子状物質(SPM)、降下ばいじん、臭気(アンモニア、硫化水素)ほか
 - 水 質: 排水口水質(COD他計42項目)、地下水水質
 - 騒 音・振動: 環境騒音、工場騒音、振動・低周波空気振動
 - 気 象: 風向、風速、降雨量、気温、気圧、温度
- 和歌山県・市の測定値も表示しています



和歌山製鉄所



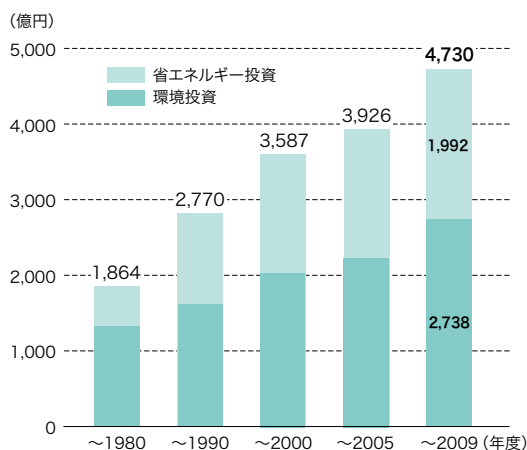
[環境会計]

環境保全・省エネルギーの維持・改善を着実に進めています

環境関連の投資額および事業活動にかかわる環境維持費を把握し、環境対策コストとして集計しました。2009年度は、投資額304億円、維持費515億円でした。社会の環境改善に貢献する環境配慮型製品の開発等にかけた研究開発コストは132億円でした。



■環境・省エネルギー投資（累計※3）



※3：環境投資は1973年度から、省エネルギー投資は1974年度から累計

具体的な環境関連コストの報告

(億円)

項 目			維持費に関する定義	2009年度実績		環境対策効果 (環境パフォーマンス)
				投資額	維持費	
事業エリア内コスト	環境対策	大気汚染防止	集じん設備、排ガス脱硫・脱硝設備等にかかわる電力等の運転費、整備費および原料ヤードの粉じん対策費など	170.4	115.7	SOx排出量：規制値の約24% NOx排出量：規制値の約40%
		水質汚濁防止	事業所外への排水の処理設備にかかわる電力・薬品等の運転費、整備費	26.7	16.8	COD排出量：規制値の約12% SS排出量：規制値の約8%
		その他環境対策	騒音、臭気、土壌汚染等にかかわる対策費用	0.9	1.3	VOC排出量：鉄連※4削減目標(-30%) に対し-38%
	地球環境対策		排熱・排エネルギー回収設備にかかわる電力等の運転費、整備費	99.1	8.0	エネルギー消費量： 鉄連削減目標(-10%)に対し、-16.3% エネルギー起源CO2排出量： 鉄連削減目標(-9%)に対し、-15.3%
	資源循環		循環使用水の処理設備にかかわる電力・薬品等の運転費、整備費および副産物のリサイクルにかかわる処理費、産業廃棄物の削減、処分にかかわる処理費・外部処理委託費	1.8	215.4	最終処分量： 鉄連削減目標(-75%)に対し-91% リサイクル率：99% スラグ製品売却収入：約28億円
管理活動コスト			社員の環境教育、ISO14001の運用、環境負荷の監視・測定にかかわる費用および環境保全対策組織の人件費(ただし専従者)	—	9.8	公害防止管理者有資格者数：400人 エネルギー管理士：253人
研究開発コスト			環境配慮型鉄鋼製品、製造プロセス・物流等における環境負荷低減にかかわる研究開発費(人件費含む)	—	131.7	環境負荷低減に寄与する製品開発
社会活動コスト			事業所の緑地造成、外部の環境活動支援、環境情報の公開にかかわる費用	4.6	6.7	和歌山環境広報センター来訪者数： 約1,600名
環境損失コスト			公害健康被害補償法に定められたSOX賦課金など	—	9.9	
			合 計	304	515	

環境対策コストの把握については、環境省の「環境会計ガイドライン2005年度版」を参考に分類し集計した。
なお、維持費には減価償却費を含めていない

※4：鉄連…(社)日本鉄鋼連盟

生産における環境負荷の低減

エネルギー・マテリアルバランス

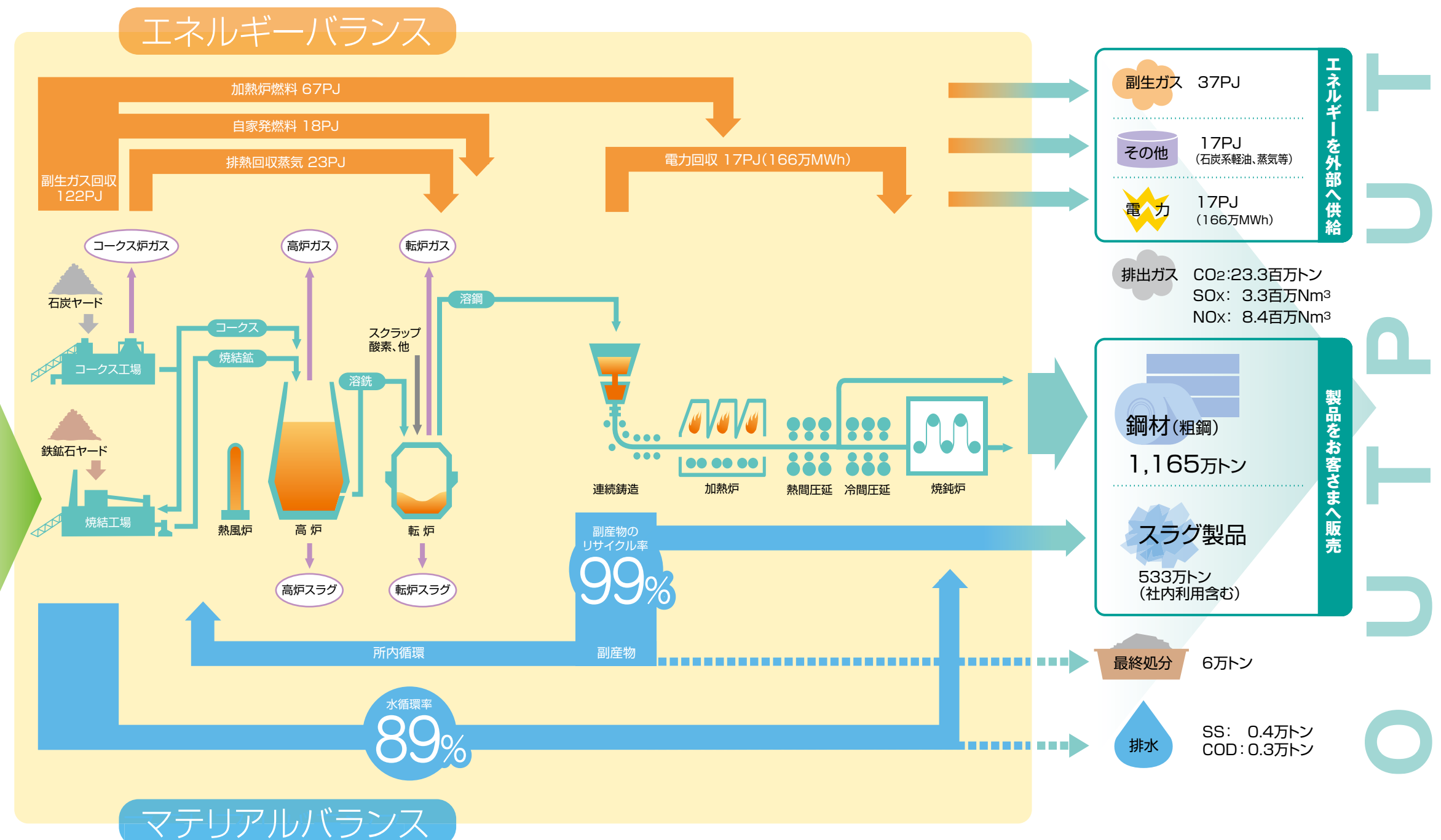
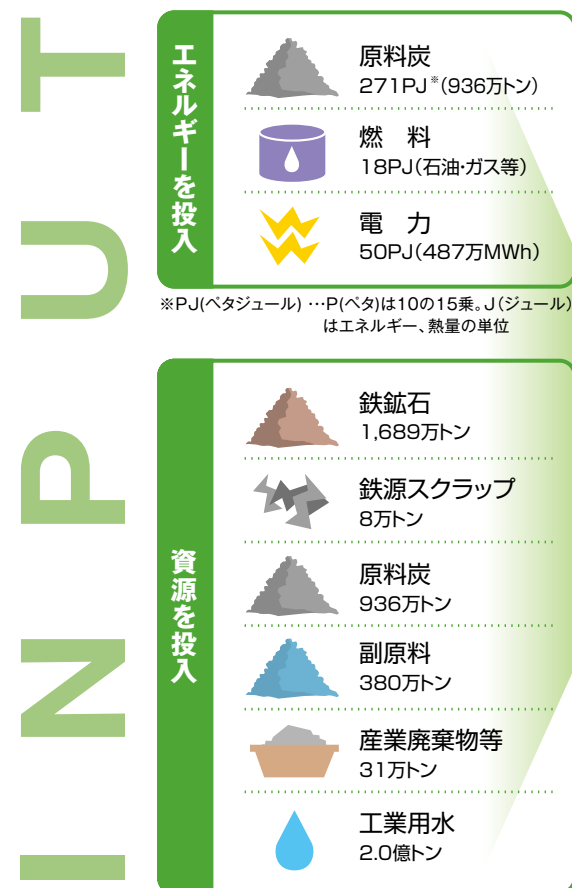
かぎりある資源・エネルギーを
すべてのプロセスで無駄なく利用する努力を続けています

エネルギーの有効利用

鉄鋼製品を製造するすべての工程において省エネルギーを徹底し、CO₂排出量を削減しています。
例えば副生ガスや排熱の回収、設備の効率化、燃焼の高効率化、省電力など、エネルギーを無駄なく利用する努力を続けています。

資源の有効利用

冷却や洗浄に使用する水は製鉄所内で循環利用しています。また製造工程で発生する副産物は再資源化を積極的に進め、限りある資源を有効に活用しています。



*本報告書では鉄鋼生産におけるエネルギー・環境負荷を示しています。

独立発電事業(IPP)は下記URLを参照ください。

<http://www.sumitomometals.co.jp/corporate/steelworks/kashima/ipp/01.html>

地球温暖化防止に向けて

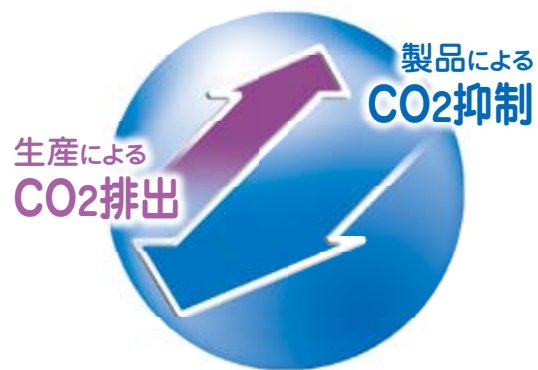
さらなるCO₂削減をめざして
さまざまな目標を一つひとつ達成しています

[STOP! 地球温暖化]

最先端の省エネルギー製品で世界に貢献しています

日本の鉄鋼業は、実用化されている省エネルギー設備をほぼ全て保有しており、世界で最も少ないCO₂排出で鉄鋼製品を製造しています。日本の省エネルギー技術を世界の鉄鋼会社が採用すれば、我が国のCO₂排出量の1/4に相当する削減が可能という試算もあります。

当社は、社会で使用される時にCO₂削減につながる製品をより多く供給することにより、世界規模でのCO₂削減に貢献しています。世界最高水準のエネルギー消費およびCO₂排出効率のさらなる向上を目指すとともに、その技術を世界へ普及させる活動も積極的に行っています。また、2050年を目指し、大幅なCO₂削減が期待できる革新的な製鉄技術の開発にも取り組んでいます。



CO₂削減
13万
トン/年

大型省エネルギー設備が稼働（和歌山製鉄所）

2009年度に1号コークス炉および第1高炉を設置しました。それに合わせ、CDQ※¹やTRT※²などの大型省エネルギー設備を立ち上げた結果、年間約13万トンのCO₂削減を達成しました。また、1号コークス炉の立ち上げに合わせ、住宅地に近かった6号コークス炉を休止したことにより、地域環境も大幅に改善されました。今後も積極的に省エネルギーおよび環境対策を実施し、地域に信頼される製鉄所をめざします。



大きな省エネ効果を発揮しているCDQ



第1高炉



TRT

※1:CDQ……………コークス炉から出た約1,000℃の赤熱コークスを窒素ガスで消火・冷却する方式。従来の直接水をかけて冷却する方式に比べ、白煙（水蒸気）発生やダスト飛散が少なく、同時に消火・冷却エネルギーを電力として回収できる利点がある

※2:TRT……………高炉の炉頂圧を制御するとともに、高炉から発生するガスの圧力エネルギーを電力として回収する設備（Top-pressure Recovery Turbine）



[製造プロセスからのCO₂]

自主行動計画目標の達成に向けて着実に進んでいます

エネルギー起源のCO₂排出量は、業界目標値を大幅にクリア

すべての設備を対象に省エネルギー対策を行うとともに、生産工程の見直しや操業改善を図ってきました。また、目標未達成の場合に備え、クリーン開発メカニズム(CDM^{※3})などによるCO₂排出権の取得も進めています。

2009年度の生産量は前年度比-9.5%(1990年度比+3.2%)、エネルギー消費量は前年度比-7.6%(1990年度比-16.3%)の268PJとなりました。その結果、2009年度の工

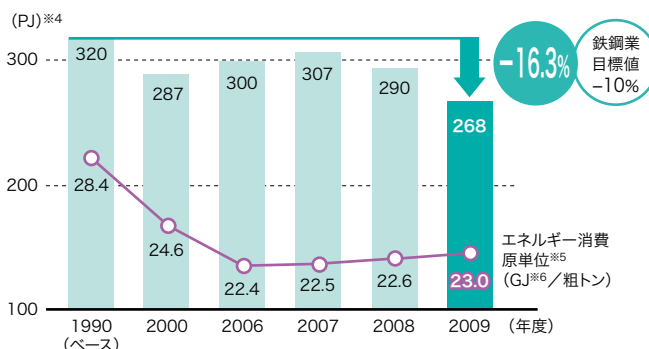
ネルギー消費に伴うCO₂排出量は、前年度比-7.2%(1990年度比-15.6%)の2,330万トンとなりました。粗鋼1トン当たりのCO₂排出量は、1990年度に比べ18.0%改善しています。また、グループ会社でのエネルギー消費量は8.4PJ、CO₂排出量は42万トンでした。

※3:CDM(Clean Development Mechanism)…先進国が途上国で温室効果ガス削減事業に投資し、削減分を先進国の目標達成に利用できる制度



■エネルギー消費量

・鉄鋼業の自主行動計画に対する実績



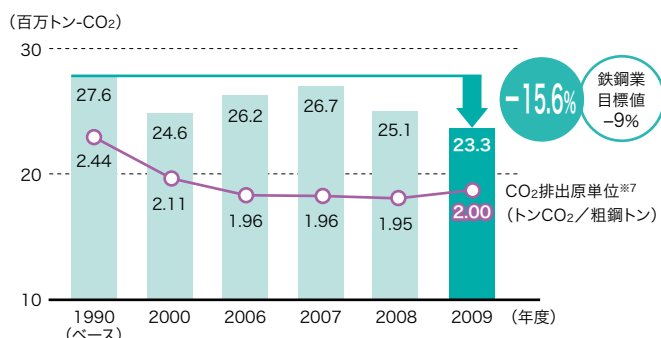
※4:PJ(ペタジュール)……P(ペタ)は10の15乗。J(ジュール)はエネルギー、熱量の単位

※5:エネルギー消費原単位……粗鋼1トンあたりのエネルギー消費量

※6:GJ(ギガジュール)……G(ギガ)は10の9乗

■エネルギー起源CO₂排出量

・鉄鋼業の自主行動計画に対する実績

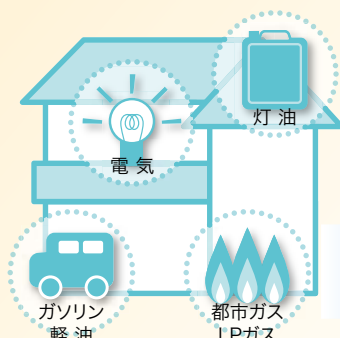


※7:CO₂排出原単位……粗鋼1トンあたりのCO₂排出量

14,000世帯が「環境家計簿」に参加

住友金属グループでは、全社員に「環境家計簿」の実施を呼びかけ、現在約14,000世帯が参加し、地球と家計にやさしいライフスタイルを実践しています。

家庭で使用する電気・ガス・灯油・ガソリンなどの使用量からCO₂排出量を計算・記録していく環境家計簿。2010年4月からは、ホームページで環境家計簿の成果を公開し、グループ全体の集計値をわかりやすく表示しています。これにより参加者が達成感を感じ今後も継続できるようになり、新たな参加者の意欲を高めています。



ホームページで参加者の成果を集計・報告



<http://www.eco-kaakeibo-smi.jp>

循環型社会づくりへの貢献

リデュース、リユース、リサイクルで
限りある資源を、効果的に使い続けます

〔 廃棄物リサイクルガバナンスの推進 〕

適正な廃棄物処理・リサイクルを全社で徹底しています

当社は、廃棄物管理についても適正処理・リサイクルを推進してきました。加えて、2004年に経済産業省が策定した「排出事業者のための廃棄物・リサイクルガバナンスガイドライン」に基づき、社内の廃棄物リサイクルガバナンスを見直し、廃棄物管理の一層の適正化を推進しています。

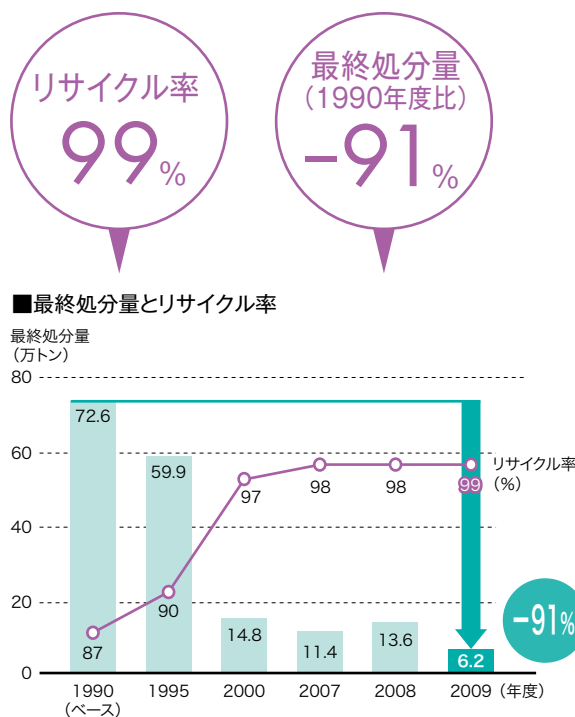
〔 副産物のリサイクル促進 〕

リサイクル率99%を達成しました

2009年度の鉄鋼生産に伴って発生したスラグ、ダスト、スラッジは516万トンでした。この内88%を占めるスラグは、主に各種鉄鋼スラグ製品の原料として、またダストやスラッジも製鉄原料として製鉄プロセス内でリサイクルしています。2009年度の最終処分量は、減産影響による副産物発生量減およびリサイクル促進により、6.2万トンとなりました。その削減率は(社)日本鉄鋼連盟の目標である1990年度比75%削減を上回る91%の削減を達成しました。2009年度のリサイクル率は99%となり、2001年度から9年連続で98%以上のリサイクル率を達成しています。また、グループ会社での廃棄物最終処分量は1.1万トンでした。



焼結機(鹿島):製鉄原料としてダスト、スラッジなど鉄鋼副産物を再利用



〔 社外廃棄物などの活用 〕

廃棄物などの受け入れ量は31.4万トンにおよびます

社内副産物のリサイクル推進に加え、製鉄業のインフラを用いて、社外で発生した廃棄物なども積極的に有効利用し、循環型社会形成に貢献しています。2009年度の廃棄物などの受け入れ量は、合計31.4万トンでした。



溶融還元キルン(和歌山)



複合路盤材製造装置(住金リコテック(株))



増設RC資源循環炉(鹿島)



環境リスクマネジメント

新設備を導入し操業を改善して 環境負荷物質によるリスクを低減します

*事業所ごとの2009年度環境負荷データおよびPRTR法届出実績は、当社ホームページの環境・社会貢献ページに掲載しています

[大 気]

最新設備により、クリーンな排出処理を行っています

製造に伴い排出される硫黄酸化物(SOx)、窒素酸化物(NOx)などのばいえんや粉じんに対して、集じん装置をはじめ脱硫設備、脱硝設備、低NOxバーナーなどの導入により、排出量を大幅に削減しています。2009年度のSOx排出量は3.3百万Nm³、NOx排出量は8.4百万Nm³に、グループ会社のSOx排出量は3.0万Nm³、NOx排出量は6.7万Nm³へと低減しています。

焼結機などからの2009年度のダイオキシン類の排出量は2001年度比93%減の1.1g-TEQ/年^{*1}でした。

また、揮発性有機化合物(VOC)の2009年度の排出量は2000年度比38%減の287トン/年となりました。



活性コークス式脱硫脱硝設備(和歌山)

*1:TEQ(Toxic Equivalent Quantity)…毒性等量。ダイオキシンの同族体の毒性強度の強いものの量に換算した総和量

[土 壌・水 質]

土壌や水への環境保全を徹底しています

土壌汚染および地下水にかかわる環境基準や土壌汚染対策法を遵守して、土壌・地下水の環境保全を図っています。

水質浄化設備により排水を処理し、浄化後の水は循環使用することにより排水量をできる限り少なくしています。



排水処理設備(特殊管)

[騒音・振動・臭気]

騒音や振動への対策を行っています

環境法令を遵守するとともに、騒音、振動発生源への対策を継続的に推進しています。

[化学物質]

法令を遵守し、より安心できる処理・管理を行っています

PRTR法^{*2}の施行により、2001年度から各事業所での指定化学物質の排出および移動量の報告が義務化されました。有害物質の使用や排出の削減取り組みなどにより、2009年度の事業所からの指定化学物質の排出および移動量を2001年度比38%削減しました。

■PRTR法届出排出移動量当社上位3物質

(トン/年)

物 質 名	排 出 量				移 動 量	
	大気への排出	公共用水への排出	土壌への排出	自所内埋立処分	下水道への移動	事業所外への移動
マンガンおよびその化合物	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	1100
クロムおよび3価クロム化合物	0.0	0.15	0.0	0.017	0.0	1000
ニッケル化合物	0.029	0.6	0.0	0.0	0.0	100

*2:PRTR(Pollutant Release and Transfer Register)…化学物質排出移動量登録。環境影響物質の大気、水域、土壌を経由して排出する量と廃棄物などとして移動する量を登録する制度

CO₂削減に貢献する当社の高機能製品

世界で2億2000万トン/年^{※1}の
CO₂排出抑制に寄与しています

※1:当社の鋼材を使用している製品やプロセスなどでのCO₂排出抑制効果を、全て当社の寄与によるものと仮定して試算。
一部、建設中および予定のものも含む

当社の鉄鋼製品は、その高い機能と技術力、信頼性により、エネルギー分野や自動車分野、建築分野など世界の幅広い分野で採用されています。そしてプラントや機器に使用された当社製品は、設備の効率化や軽量化、長寿命化に貢献し、省エネルギーやCO₂排出抑制効果を発揮しています。

エネルギー産業の製品

P34~36

- 原子力発電所加圧水型軽水炉(PWR)用蒸気発生器伝熱管(SG管)
- 超々臨界圧石炭火力発電用ステンレスボイラチューブ
- 超高強度耐サワー油井管「SM125S」
- パイプライン用「スーパー13Cr鋼管」
- Nord Streamパイプライン用大径溶接鋼管
- 溶接部疲労特性に優れた高張力鋼板「FCA-W鋼」
- 低炭素社会に向けて貢献する高圧ガス大型特殊容器
- 太陽電池用ウェーハ枚葉化装置
- ネオジム磁石用合金



CO₂排出
抑制効果

22,000
万トン/年

自動車・鉄道・航空産業製品

P37~39

- シリンダーヘッドガスケット用ステンレス鋼板「NAR-301L HS1」
- 高強度クラッキングコンロッド用鋼
- 高強度非調質軟窒化クランク用鋼
- 高効率クラッシュボックス
- 高耐熱ステンレス鋼「NAR-AH-4」
- 高効率モータ用無方向性電磁鋼板
- ハイブリッド自動車ニッケル水素電池用水素吸蔵合金
- 固体高分子形燃料電池セパレータ用ステンレス箔
- トラック・バス用アルミホイール
- ネオタード・リターダ
- 高速鉄道用車輪・車軸・台車
- 航空機用純チタン薄板
航空機エンジン用チタン合金棒



環境にやさしい製品

P40

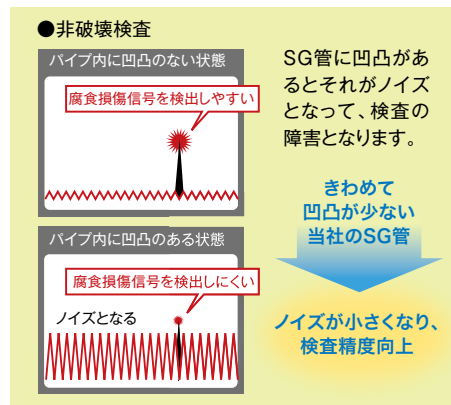
- 油井管継手「CLEANWELL[®] DRY」
- クロムフリー薄鋼板
- 溶接軽量H形鋼「スマートビーム」
- 回転貫入工法用鋼管杭「ジオウイング・パイルⅡ」



エネルギー産業の製品

●原子力発電所加圧水型軽水炉(PWR)用
蒸気発生器伝熱管(SG管)

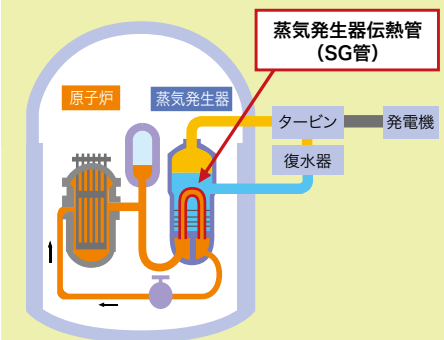
火力発電に比べ、CO₂排出量がとても少ない原子力発電。この加圧水型軽水炉(PWR)の蒸気発生器に使用されているのがSG管です。SG管にはニッケル特殊合金が使用され、加工が難しいにもかかわらず、高い品質が求められており、製造できるのは世界で主に3社のみ。なかでも当社製品は、独自の超平滑製管技術によって寸法変動が非常に小さく、平滑度がきわめて高いことが特長です。つまり、表面の凹凸が少ない当社のSG管は、非破壊検査でのノイズが小さく、微小キズをいち早く検出できるため、原子力発電の安全性が向上し、高い信頼性と保守性が得られているのです。日本の「エネルギー基本計画」では2030年までに14基の建設が、また、中国をはじめ多くの国々でも原子力発電所の建設が計画されています。当社はSG管の生産能力増強投資を行い、世界的な電力需要増加とCO₂排出抑制に大きく貢献しています。



SG管

CO₂排出
抑制効果13,600
万トン/年

●PWRプラントの構成

●超々臨界圧石炭火力発電用
ステンレスボイラチューブ

火力発電所の省エネルギーやCO₂排出抑制にも、当社製品は貢献しています。石炭火力発電所では、ボイラ蒸気の温度と圧力が高いほど発電効率が上がります。これまで約30年間は、よりいっそう厳しい蒸気条件に耐えられるボイラチューブが無く、高温・高圧化は進みませんでした。しかし当社は、長年培ってきた高度なナノ技術と銅添加によって、この高温・高圧に長時間耐えることができる新18%クロム鋼の開発に世界で初めて成功し、さらに硫黄分が多い石炭用として、窒素・ニオブを用いて大幅に高強度化した世界初のボイラチューブ用新25%クロム鋼を開発しました。これらを用いたステンレスボイラチューブは、ついに超々臨界圧発電の蒸気に充分耐えられるものとなり、約5%(亜臨界圧発電対比では約10%)のCO₂排出抑制効果を実現しました。

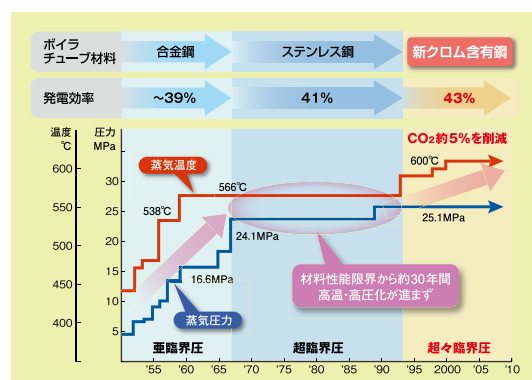
【(財)大河内記念会 第55回大河内記念生産特賞を受賞】

【(社)日本金属学会 2007年度技術開発賞を受賞】

※2: 超臨界圧発電対比(ただし中国は亜臨界圧発電対比)。一部、建設中および予定のものも含む



火力発電に使用されるステンレスボイラチューブ

CO₂排出
抑制効果6,600
万トン/年※2

CO₂削減に貢献する当社の高機能製品

エネルギー産業の製品

●超高強度耐サワー油井管 「SM125S」

CO₂削減に寄与する天然ガスは、高深度かつ腐食性が高い硫化水素を含む環境に多く存在するため、高強度・高耐食鋼管が必要です。当社は鋼中の不純物を別の不純物で包む技術で、高強度(125ksi)・高耐食化を実現し、従来不可能であった深さ4,000~6,000メートル級のガス井戸開発を可能にしました。

【(社)発明協会2008年度「恩賜発明賞」と「発明実施功績賞」を受賞】

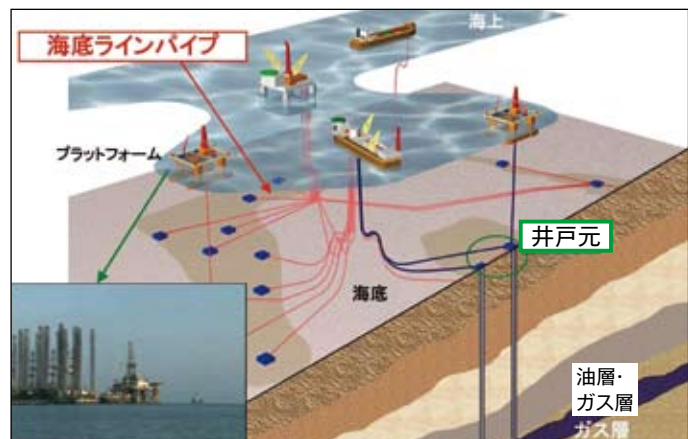


開発技術の普及状況

●パイプライン用 「スーパー13Cr鋼管」

天然ガスのパイプラインは、厳しい腐食環境に耐えることが必要です。当社は、世界で初めて耐食性に優れたパイプライン用のスーパー13Cr鋼を実用化し、1996年に北海油田で採用されて以来、総延長500km以上にわたり使用されています。

【(社)日本発明協会2008年度「近畿発明表彰和歌山県支部長賞」を受賞】



海洋油井、ガス井開発の模式図

●Nord Streamパイプライン用 大径溶接鋼管

本プロジェクトは、バルト海を通じロシアとEU各国を結ぶ天然ガス輸送用海底パイプラインです。技術的要求が非常に厳しく、高強度かつ30mm超の厚肉、さらに極寒に耐え得る低温仕様の大径溶接鋼管が用いられています。日本の鉄鋼メーカーでは当社のみがパイプを供給しており、ヨーロッパにおける天然ガスの普及に大きく貢献しています。



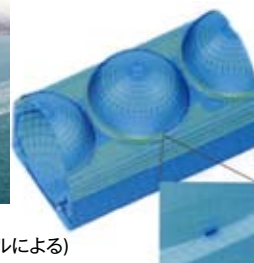
パイプライン敷設経路



●溶接部疲労特性に優れた高張力鋼板「FCA-W鋼」

鋼構造物は溶接部の疲労破壊を防ぐため、板厚を厚くしたり、補強材を用いるなど設計面での配慮がなされていました。当社では疲労亀裂進展抑制に加えて、溶接部での疲労亀裂発生を防ぐ画期的な高張力鋼板「FCA-W鋼」を開発し、鋼構造の軽量化を実現しました。本製品は(株)川崎造船の天然ガス輸送船に初めて採用されて以来、同機能を持つ鋼板のシェア100%を維持しています。

【(財)新技術開発財団 第41回「市村産業賞 貢献賞」を受賞】



天然ガス輸送船とその適用部位
(日本海事協会船体構造評価計算モデルによる)

●低炭素社会に向けて貢献する高圧ガス大型特殊容器 〔住金機工(株)〕

将来の低炭素社会構築には、燃料電池自動車用の水素ガスタンク容器、原子力発電水圧制御ユニット窒素容器、太陽電池製造用の高クリーン度ガス運搬大型容器などの高圧ガス容器が必要になります。住金機工(株)は当社のシームレス鋼管技術に基づき、高圧ガス容器のハイエンド商品を開発・実用化しています。



水素ガス用長尺容器
(710リットル×20本組セミトレーラーカードル)

●太陽電池用ウェーハ枚葉化装置 〔(株)住友金属ファインテック〕

二酸化炭素を排出しないクリーンエネルギーの旗頭として、太陽電池パネルの増産が進んでいます。(株)住友金属ファインテックでは、新たにパネルに用いられる結晶系太陽電池ウェーハ加工の自動化に向けた先進的キー技術である、「太陽電池用ウェーハ枚葉化装置」を開発し、製品化しています。



枚葉化原理



ウェーハ枚葉化装置

●ネオジム磁石用合金 〔中電レアアース(株)〕

家電や自動車に多く用いられるモータの性能アップ・軽量化は、省エネルギーの重要課題です。中でもモータを小型高性能化する希土類磁石は需要が増加しています。中電レアアース(株)では、鉄鋼で培った真空溶解技術および高度鑄造技術をもとに、現在最も強力なネオジム磁石用合金を製造しています。



各種ネオジム・鉄・ボロン磁石

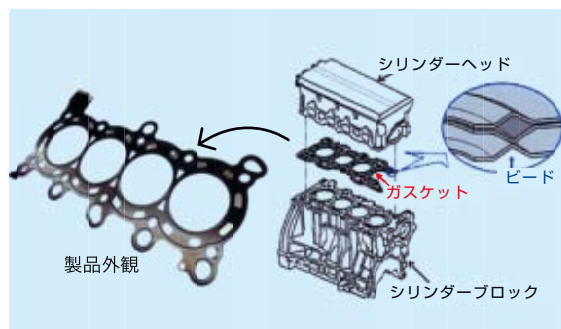
CO₂削減に貢献する当社の高機能製品

自動車・鉄道・航空産業製品

●シリンダーヘッドガスケット用ステンレス鋼板「NAR-301L HS1」

自動車エンジンの燃焼効率を向上させ、燃費を改善する技術を支えるシリンダーヘッドガスケットは、振動や熱に追従して隙間を塞ぐためのバネ性能と耐疲労特性が重要です。(株)住友金属直江津では独自の成分設計と製造条件により、疲労特性が30%以上向上した極微細化組織の鋼板を開発し、燃費低減技術に寄与しています。現在、本田技研工業(株)の市販車に搭載されるなど、高い評価をいただいています。

【(社)日本金属学会 2008年度「技術開発賞」を受賞】



ガスケットの構造

●高強度クラッキングコンロッド用鋼

(株)住友金属小倉では、本田技研工業(株)との共同開発により、ピストンの往復運動をクランク軸に伝えるコンロッド用の画期的な新素材を開発しました。

従来、コンロッドは2つの部品を2ラインで加工していましたが、開発素材は1ラインで一体加工後に割るように2分割することができ、製造ラインで発生するCO₂削減に寄与しています。さらに疲労強度向上により13%の軽量化も実現しています。

【第3回ものづくり日本大賞「特別賞」を受賞】

【(社)日本金属学会 2007年度「技術開発賞」を受賞】



コンロッド折割(クラッキング)面

●高強度非調質軟窒化クランク用鋼

(株)住友金属小倉では、本田技研工業(株)と共同でクランク軸用の新素材も開発しています。本素材は、窒化チタンやモリブデンを含有することにより、疲労強度や曲げ矯正性向上のため不可欠であった焼準工程を省略でき、製造工程で発生するCO₂を22%削減しています。

【(社)日本金属学会2009年度「技術開発賞」を受賞】

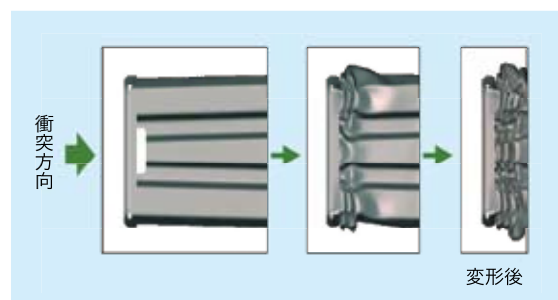


クランク外観

●高効率クラッシュボックス

クラッシュボックスは、自動車の先端部にある部材で、衝突時にアコーディオン状に変形し、衝撃をやわらげます。当社は、従来品に比べ2倍以上のエネルギー吸収能を発揮する構造の軽量クラッシュボックスを豊田鉄工(株)と共同設計しました。同製品は車体の軽量化に貢献し、トヨタ自動車(株)の「Vitz」、マツダ(株)の「アテンザ」などに採用されています。

【文部科学大臣表彰 2009年度「科学技術賞」を受賞】

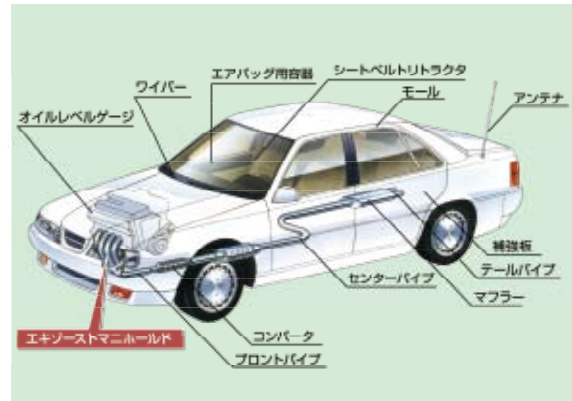


クラッシュボックスの特性



●高耐熱ステンレス鋼「NAR-AH-4」

(株)住友金属直江津では貴重な資源であるニッケルの使用量が従来に比べ半分以下でも同等以上の高温強度と耐高温酸化性を持つ「NAR-AH-4」を独自の成分設計により開発し、省資源に寄与しています。本製品は自動車のエキゾーストマニホールドなどに使われています。



ステンレス鋼使用例

●高効率モータ用無方向性電磁鋼板

ハイブリッド車の駆動モータやエアコンの圧縮機に用いられる高効率モータは、軽量小型化・高性能化を実現するため、優れた磁気特性を有する鉄心材料が求められます。当社は、独自の成分設計や熱処理技術により結晶配列を制御し、電気的なロスを抑え、磁気特性を高めた無方向性電磁鋼板を開発しました。本製品は画期的な技術として、各方面から高く評価されています。

【(財)新技術開発財団 第39回「市村産業賞 貢献賞」を受賞】

【文部科学大臣表彰 2008年度「科学技術賞」を受賞】



無方向性電磁鋼板を用いた高効率モータ例

●ハイブリッド自動車ニッケル水素電池用 水素吸蔵合金

〔中央電気工業(株)〕

ハイブリッド自動車の走行性能および燃料消費率を向上するには、ニッケル水素電池の充放電性能の改善が重要です。水素吸蔵合金製造のトップメーカーである中央電気工業(株)は、低コストで充放電性能が高く、かつ低温特性にも優れた低コバルト水素吸蔵合金の開発に成功し、お客様の要求にいち早く応えています。また、リチウムイオン電池の負極材料についても製品開発を進めており、優れた電池材料の供給を通じてCO₂削減に貢献しています。

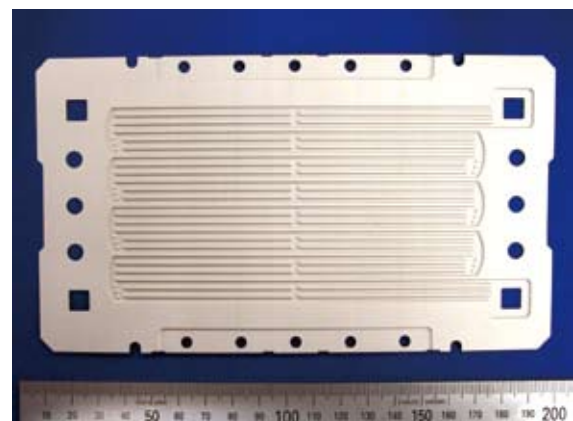


ハイブリッド自動車(上)とニッケル水素電池(下)
※写真提供:トヨタ自動車(株)

●固体高分子形燃料電池セパレータ用 ステンレス箔

(株)住友金属直江津は住友金属工業(株)総合技術研究所と共同で、ステンレス鋼中に析出する導電性析出物を活用した燃料電池セパレータ用高導電性高耐食ステンレス箔材料を開発しました。量産性と成形性に優れる開発材は、板厚が0.2mm以下と薄く、軽量で高性能なセパレータの低コスト生産を可能にします。まもなく始まろうとしている燃料電池社会へ大きく貢献することが期待されています。

【(社)日本金属学会 2009年度「技術開発賞」を受賞】



セパレータ

CO₂削減に貢献する当社の高機能製品

自動車・鉄道・航空産業製品

●トラック・バス用アルミホイール

2010年以降発売されるポスト新長期排気ガス規制適合車からは、新・ISO方式のホイールが一斉に採用されます。当社ではいち早く世界最軽量(当社調査)の新・ISO方式アルミホイールの開発に成功し、販売を開始しました。最軽量アルミホイールを採用したトラックの燃費は0.7%~2.1%向上し(日本自動車研究所委託テスト値)、年間約1.9トンのCO₂排出量が削減できます。



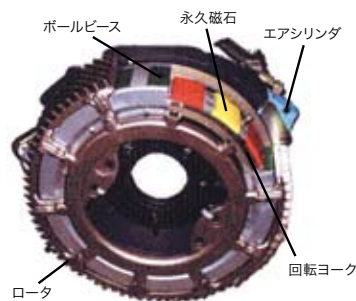
大型トラック用新・ISO方式「タフブライト」

●ネオタード・リターダ

大型トラック・バスなどの補助ブレーキであるリターダはライニングの摩擦粉など有害物質を抑え、安全性・快適性を支える部品です。当社のリターダ「ネオタード・リターダ」は、世界で最も強力なネオジム系永久磁石を利用して、制動力を発生させる世界初の永久磁石式渦電流減速装置です。現在、大型トラック・バスに数多く装着されており、軽量コンパクトかつエネルギー消費が極めて少ない、地球環境保全に大きく貢献している製品です。



リターダ使用例



ネオタード・リターダの構造

●高速鉄道用車輪・車軸・台車

運輸部門のCO₂排出量の削減をめざしたモーダルシフトの流れの中で、高速鉄道は世界各地で計画されています。当社は日本の新幹線の車輪・車軸では100%、ブレーキディスク・駆動装置も高いシェアを占めています。また、世界の高速度鉄道の車輪では30%のシェアを占めるほか、ドイツ鉄道株式会社の高速鉄道用補修車輪も製造しており、高い信頼性のもとに、増加する高速鉄道需要に対応しています。さらに、高速車両の車体振動を抑制して乗り心地を向上するアクティブサスペンション技術を新たに開発・実用化し、東北新幹線や成田空港アクセスなどに活用されています。



N700系新幹線

車輪および車軸

●航空機用純チタン薄板 航空機エンジン用チタン合金棒

エアバス社A380のように大型化する航空機では、CO₂排出量削減、低騒音化のため軽量素材の適用が拡大し、チタンの使用量が増加しています。(株)住友金属直江津では高度な品質管理と納期管理が高く評価され、エアバス社の独占的サプライヤーとして、パイロンと呼ばれる翼とエンジンの接合部や配管等に用いる純チタン薄板を供給しています。また、当社のチタン合金棒材はロールスロイス社より国内初の認定を取得し、航空機エンジンの翼部品等に採用される予定です。当社グループのチタン製品は、航空宇宙分野における世界統一審査・認証プログラムである「Nadcap」を取得し、全世界の航空機産業に認められています。



エアバスA380型機



環境にやさしい製品

●油井管継手「CLEANWELL® DRY」

フランスのパローレック&マンネスマンチューブス社と共同で環境にやさしい油井管継手「CLEANWELL® DRY」を開発、環境規制が最も厳しい北海地域ほかで採用されています。油井管の接続継手には、潤滑・気密性保持のために鉛や亜鉛等の重金属を含むグリス(ドーブ)をネジ部に塗布していますが、海洋生物や環境に悪影響を及ぼすおそれがあったため、ネジ部に特殊な表面処理と固体皮膜を施す方法でドーブフリーを実現。環境負荷物質の排出がないクリーンな石油・ガス井戸開発を可能にしました。

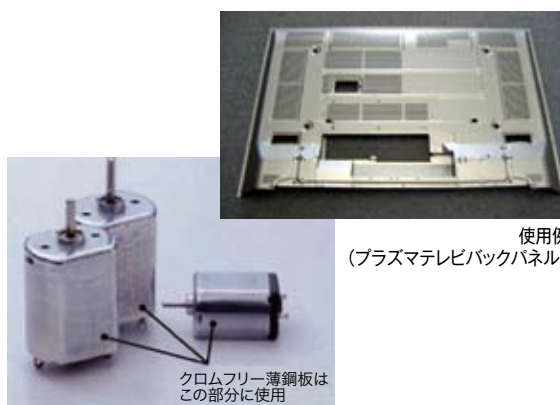


「CLEANWELL® DRY」の構成

●クロムフリー薄鋼板

従来、鋼板の防錆・腐食防止にはクロム化合物を用いて表面処理をしていました。当社では、クロム化合物をまったく使用しない、用途に応じた表面処理鋼板を開発しています。モータカバー用の製品は耐食性に優れ、かつ厳しい成型での皮膜剥離に強く、環境負荷物質である有機溶剤による洗浄が不要であるという特長もあります。燃料タンク用途には、腐食性が高いバイオエタノール燃料にも対応できる材料の開発を進めています。

【超モノづくり部門大賞 2008年度機械部品分野「奨励賞」を受賞】



使用例(モータカバー)

●溶接軽量H形鋼「スマートビーム」

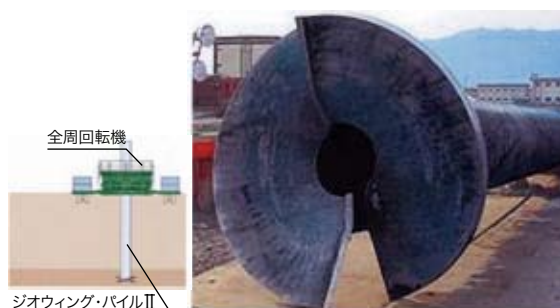
建設用鋼材の軽量化は、コストの低減だけでなく、省資源化に寄与する重要な課題です。当社では熱延コイルを連続的に溶接して製造する軽量H形鋼「スマートビーム」を様々な用途に利用する技術を開発しています。本製品は同性能の圧延H形鋼より20～30%の軽量化を実現し、工業化住宅などに使用されています。また、木造住宅の梁に適用することで木材の使用量を削減し、床のたわみが抑制され、耐久性が向上します。



外観

●回転貫入工法用鋼管杭「ジオウイング・パイルⅡ」

回転貫入工法は、先端に2枚の翼を取り付けた鋼管を回転貫入し、所定位置まで埋設させる工法で、残土の発生がなく、低騒音・低振動である環境にやさしい工法です。当社は建築構造物や道路・鉄道構造物の基礎用に、新構造タイプの回転貫入工法用鋼管杭「ジオウイング・パイルⅡ」を開発しました。この杭は先端翼を略円錐形状とし、貫入施工性を向上させていることが特長です。



施工概要

外観(先端部)

環境に貢献する研究開発

最先端の技術を開発しています

省エネ・CO₂削減

- 鉄鋼製造プロセス効率化
- 水素還元製鉄
- 排熱回収の高効率化



環境負荷低減

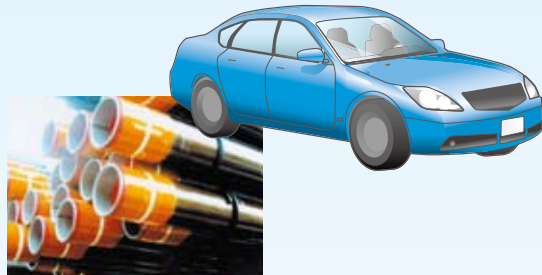
製造プロセス技術の開発

- 希少金属回収
- 副産物利用拡大
- 廃棄物リサイクル



製品・利用技術の開発

- ハイテン・軽量化
- クリーンエネルギー利用拡大
- 発電効率向上



- 鉛フリー
- クロムフリー
- 耐久性向上
- 工期短縮
- 騒音防止
- 低合金型高機能材



主な研究開発テーマ

自動車軽量化

アルミホイールの新製品／熱間プレス用鋼板／テーラードブランク技術／ハイドロフォーミング技術／歯車用高強度材／高強度クラッキングコンロッド用鋼／3次元熱間曲げ焼き入れ加工技術

省エネルギー

鉄鋼製造プロセスの省エネルギー技術／排熱回収の高効率化／加熱炉燃焼・鋼材加熱解析技術／LNGインバー鋼／家電用電磁鋼板／高機能放熱鋼板

CO₂削減

水素還元製鉄／天然ガス生産・輸送用鋼材／原子力発電所・蒸気発生伝熱管用材料／高効率発電用耐熱材料／燃料電池セパレータ用ステンレス鋼板／リチウムイオン電池用極材

有害物質低減

鉛フリー快削鋼／クロムフリー表面処理鋼板／環境調和型超微細粒鋼創製基盤技術／可視光応答型光触媒／環境に優しい油井管特殊継手「CLEANWELL® DRY」

安全・安心

高耐食性ステンレス鋼／クラッシュボックス／エアバック用鋼管／耐疲労鋼（造船等用厚板）／永久磁石式リターダ／非破壊検査技術

長寿命

環境対応型新ウェザーアクト処理／エンジンガasket用ステンレス鋼／耐食性に優れた厚鋼板／高合金油井管

環境保全

鉄屑内希少金属資源のリサイクル／酸洗廃液からの有価金属回収技術／SM-Jパイルを用いた完全遮水工法／鉄道用防音車輪技術／エコ岸壁

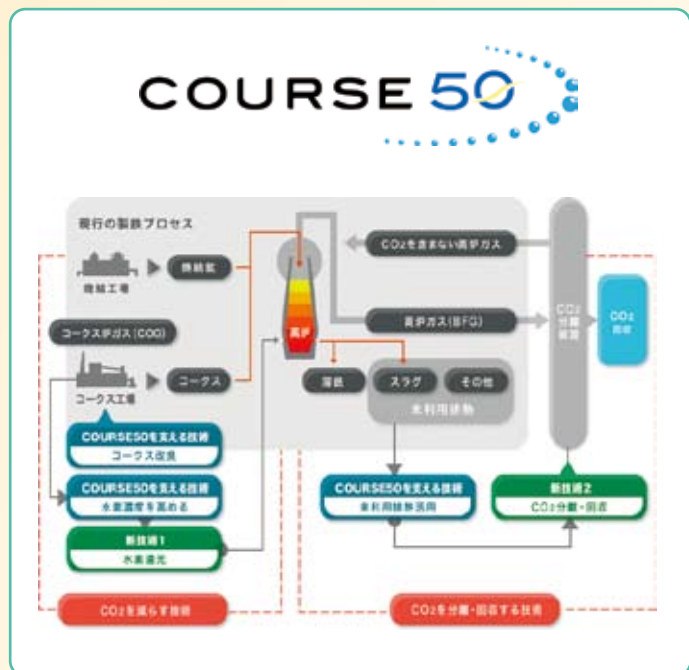


環境調和型製鉄プロセス技術開発 (COURSE50) ※1

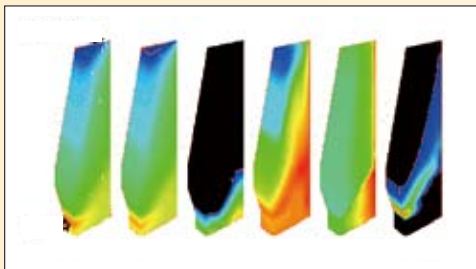
CO₂の大幅削減をめざして、革新的製鉄プロセスの開発に業界をあげて取り組んでいます。

日本の鉄鋼業は、すでに世界で最も少ないエネルギー消費、すなわちCO₂の排出が少ないプロセスを実現していますが、さらなる効率改善のためには革新的な製鉄プロセスの開発が必要です。鉄鋼各社はNEDO※2から委託を受け、「環境調和型製鉄プロセス技術開発」を進めています。当社は3次元シミュレーション解析技術を用いた水素還元時の高炉内反応解析や、世界で初めて当社が実用化したカーナサイクル発電をCOURSE50で適用可能とすべく、技術開発に積極的に取り組んでいます。

■環境調和型製鉄プロセス技術開発のスキーム



■高炉の3次元シミュレーション



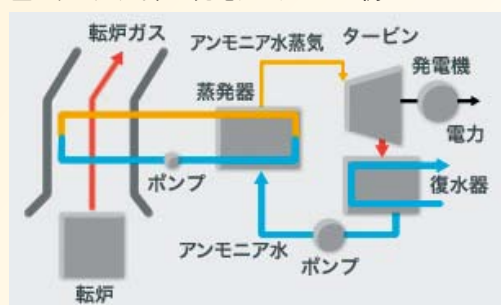
※1:COURSE50…CO₂ Ultimate Reduction in Steelmaking process by Innovative technology for cool Earth 50

※2:NEDO…(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構 (New Energy and Industrial technology Development Organization)

CO₂を発生しないカーナサイクル発電

カーナサイクル発電システムは、これまで技術的に回収困難であった低温排熱を、水-アンモニア混合媒体を使用することにより電力として回収する画期的な技術です。課題である設備コスト削減のため、高効率熱交換器、統合熱回収システムなどの開発を進めています。

■カーナサイクル発電システムの一例



世界初のカーナサイクル発電設備 (鹿島)

海外での支援活動

世界の国々の環境課題を住友金属の技術で解決します

[国際的な活動へ積極的に参画]

世界中の鉄鋼会社と協力して、環境課題に取り組んでいます

(社)日本鉄鋼連盟と連携し、日中間での環境・省エネルギー交流、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(APP)、世界鉄鋼協会(World Steel Association)などの場で積極的な活動を行っています。これまでに蓄積した環境保全と省エネルギーの技術を活用し、世界各国での診断調査やプロジェクトなどにも参画しています。

日中鉄鋼業環境保全・省エネルギー先進技術専門家交流会

2005年に始まった日中鉄鋼業環境保全・省エネルギー先進技術専門家交流会は、今回で5回目となりました。2010年4月に中国遼寧省の鞍山鋼鉄において、日中約100名の専門家が参加し、温室効果ガス削減および排ガス・水処理に関して熱心に討議をしました。



日中鉄鋼業交流会(鞍山)



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(APP)

日本、米国、豪州、中国、インド、韓国、カナダの7か国は、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(APP)として、温室効果ガス削減のための活動を2006年から行っています。鉄鋼やセメントなど産業(セクター)別に取り組むことで、地球温暖化を効果的に防止することをめざしています。世界の鉄鋼生産量の約6割をカバーする鉄鋼タスクフォースの場において、日本などで実績のある省エネルギー設備や環境保全技術を、鉄鋼生産量が急激に増加し、かつ削減ポテンシャルが大きい中国やインドへ展開するアプローチで、具体的な成果をあげています。

鉄鋼タスクフォース会議(神戸)



主要鉄鋼会社が気候変動対策で協力(世界鉄鋼協会)

世界55カ国・地域の130あまりの主要鉄鋼会社が加盟している世界鉄鋼協会(World Steel Association)では、世界規模でのCO₂削減を進める活動を行っています。産業分野別に温室効果ガスの削減をめざすセクター別アプローチの一環として、世界共通の基準で鉄鋼製造に伴うCO₂排出の原単位を算出し、改善に結びつけています。また、地球温暖化防止のための革新技术開発プロジェクト「CO₂ブレイクスループログラム」に、日本の鉄鋼業も参加しています。





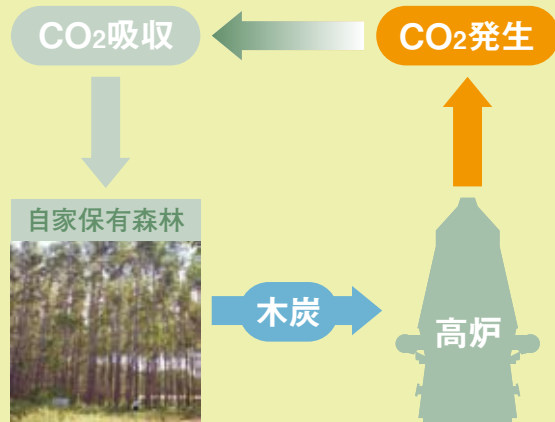
ブラジルでの製鉄所建設 「CO₂排出ゼロ高炉」

当社は仏バローレック社と合併会社を設立し、ブラジルのミナスジェライス州に製鉄所を建設中です。高炉では、契約したプランテーションで植林栽培したユーカリを原料にする木炭をコークスの代わりに還元材として使用します。ユーカリが成長する時に吸収するCO₂の量が高炉からの排出量に相当することから、CO₂排出量がほぼゼロ（カーボンニュートラル）になります。



ユーカリの苗床

木炭高炉でCO₂排出を抑制します



[住友金属グループの活動]

総合力で地球温暖化防止に貢献しています

APPの一環として2008年に行われたNEDO※1「国際省エネルギー・環境基礎調査」で、インドRINL社バイザッグ製鉄所の診断調査を行い、省エネルギーや環境保全に効果的な対策を提案しました。バイザッグ製鉄所は、2009年に和歌山製鉄所の焼結工場で排熱回収に関する実習を行いました。また、住金マネジメント(株)は、2010年にNEDOとインド政府が調印した「産業設備の省エネルギー技術関連キャパシティビルディング事業」を受託するなど、グループをあげて地球温暖化防止に貢献しています。



和歌山製鉄所での実習

■当社グループによる環境・省エネルギー技術の海外展開



※1:NEDO (独) 新エネルギー・産業技術総合開発機構

※2:JICA (Japan International Cooperation Agency) (独) 国際協力機構

※3:JBIC (Japan Bank for International Cooperation) 国際協力銀行

国内での環境保全活動

多様な生き物のすむ豊かな森づくりをめざして、
木を植えています

[環境関連調査・研究への支援]

大学や研究機関への助成事業を展開しています

財団法人 鉄鋼業環境保全技術開発基金

この基金は、環境保全へ貢献し同時に関連技術の向上に寄与するために1973年に設立されました。大学や研究機関に対する研究助成事業などを通じて、鉄鋼業に係る環境保全技術の研究開発を促進しています。これまでに焼結機排ガス中のダイオキシン低減技術など、多くの成果をあげてきたこの基金を当社も積極的に支援しています。

○詳しくは … <http://www8.ocn.ne.jp/~sept/>

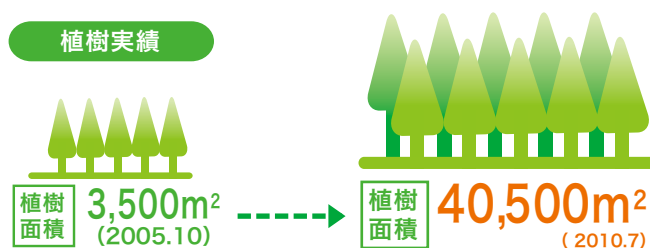
[森づくりへの貢献]

自然と共生する精神は 脈々と受け継がれています

「一本切ったら二本植える」をモットーに
【住金鉱業(株)】

植林活動の代表的事例のひとつが住金鉱業(株)八戸石灰鉱山(通称八戸キャニオン)で行われている「カモシカの森植樹祭」です。

「1本切ったら2本植えよう」をモットーに2005年度から行われている植樹祭です。20~30年後には限りなく自然に近い防災・環境保全林を再生し、カモシカなど自然動物の憩いの場となるような森づくりを目指しています。宮脇昭横浜国立大学名誉教授が提唱する「潜在自然植生法」を採用し、約10万平方メートルの切土斜面に地域に自生する広葉樹約31万本を20年かけて植樹する計画です。2010年7月に行われた今年の植樹祭では社員、家族のほか地元町内会など約70の団体が参加、宮脇先生ご指導のもと、降りつつく雨のなか約600人により22種類、10,150本が植えられました。



横浜国立大学名誉教授
宮脇 昭 氏

世界で初めての壮大な実験 八戸キャニオン

石灰石掘削の露天掘り跡を植樹で再生しようという試みは世界で初めてのことだろう。一般的に植樹というとよく知られる杉や松などを植えることが多いが、植える木はその場所に適した種類でないといけない。植生を調査し、現場が発信する情報を嗅ぎとった。その結果、厳しい

環境に耐え、ここで数千年生きつづけ、「本物の森」をつくる樹木として、ミズナラ、コナラ、カツラ、カエデなど30種類ほどを選んだ。これらが混生し、競って生き抜くことで一般的に300年近くかかるものが20~30年で限りなく自然に近い森となっていく。ここでやっている植樹は壮大な実験だ。5年経ち、10年経ち、100年経つと社会的な遺産になる。住友金属グループの本物のエコロジー思考にエールを送りたい。



転炉スラグを用いた森林の環境改善試験への参画 【和歌山製鉄所】

NPOもりふれ倶楽部^{*1}は、林野庁の公益法人国土緑化推進機構の事業の一環として「荒廃した森林土壌環境を改善する緑化事業」に応募し、採用されました。島根県奥出雲町にある間伐の遅れで酸性化したヒノキ林で、間伐後の種まき、転炉スラグによる土壌改良^{*2}を実施しています。

平成22年5月には、地元阿井小学校の総合学習の一環として、現地での森林環境と林業に関わる体験授業を実施。和歌山製鉄所の社員も現地授業に参加・協力しました。当社も緑化事業の必要性を認識し、活動への参画および転炉スラグの提供等を通して、森林環境改善に協力しています。



急斜面をものともせずヤマハギ、ヨモギ、キブシなどの種をまく子ども達

※1:島根県民が森林内での様々な体験活動や森林環境教育を通じて人々の生活や環境と森林との関係について理解と関心を深めるための事業としてH16年3月に設立

※2:転炉スラグにより、森林の下層植生を回復する効果が期待できる

「尼崎21世紀の森構想」への参画【特殊管事業所】

特殊管事業所は、ボイラチューブなど地球温暖化防止に貢献する製品を製造していますが、これらの製品を緑豊かな環境で製造することによって、地域住民に喜ばれ、行政からも信頼される事業所づくりを目指しています。特殊管事業所ではこのような考え方のもと、兵庫県と尼崎市が推進する「21世紀の森構想」に賛同し、セットバック緑化を順次進めています。2010年夏までに総延長は800mとなり（2010年冬には1,000mが完成予定）、この取り組みは兵庫県より「沿道緑化推進モデル」に指定されました。



モデル地区

四季とりどりの花を沿道に

沿道には、尼崎市の市木である「ハナミズキ」をはじめ、「しだれ桜」や「サルスベリ」など、四季とりどりの花を咲かせる樹木を植樹したほか、2009年9月には新たに「バラ園」が完成し、道行く人やドライバーの楽しみとなっています。

また、構内にはしだれ桜の大木やソメイヨシノが多数植えられた「桜酔園」があり、開花のシーズンには、従業員や地域住民の憩いの場にもなっています。



バラ園

地域の方々へ取り組みを紹介

緑化活動のほかにも、毎年小学生を対象に開催される「尼崎21世紀の森づくり協議会」主催の「エコキッズメッセ」のミニ環境教室に参画し、当社の製品を通じた地球環境防止への取り組みをPRするとともに、兵庫県や尼崎市が主催する植樹祭等のイベントにも積極的に参加しています。

さらにプレゼンテーションルームには、当社の緑化活動への取り組みを紹介するコーナーを開設し、お客さまや工場見学に来られる皆さまにも高い評価をいただいています。



桜酔園

「尼崎21世紀の森緑化賞」を受賞

このような緑化活動を中心とした環境保全活動などによるまちづくりへの貢献に対して、2009年6月には尼崎市長から感謝状を頂き、また7月には兵庫県から新たに創設された「尼崎21世紀の森緑化賞」の第一回受賞者として表彰を受けるなど、地域の皆さまからも高く評価されています。



西門しだれ桜

国内での環境保全活動

和歌山県森林環境保全事業「企業の森」に参加 【和歌山製鉄所】

和歌山製鉄所は、和歌山県の森林環境保全事業「企業の森」に参加しています。この事業は、森林整備を行いながら和歌山の自然環境の保全をめざすもので、企業が植栽などのボランティアを行います。和歌山製鉄所は、和歌山県、田辺市と森林保全・管理協定に調印。田辺市中辺路町の民有林2.52ヘクタールを借り、主に広葉樹の植栽を行っています。「住友金属和歌山の森」と名付けられたこの事業は、10年間かけて約5,000本を植樹、育成します。日常の管理は中辺路町森林組合に委託し、下草刈りなどに社員が参加します。



社員による下草刈り



[海洋保全]

転炉スラグ漁礁ブロック実海域設置試験【和歌山製鉄所】

和歌山製鉄所では、転炉スラグ漁礁ブロックを用いた漁礁への適用試験を実施しています。

2008年10月和歌山県海南市冷水浦地先海域（海南市漁業組合）にて転炉スラグ漁礁ブロック12個（7トン/個）を沈設し、生物分布・付着動物・魚介類について経過を観察しています。

2010年4月観察結果より、転炉スラグ漁礁ブロックは比較材の碎石ブロックに比べて、海藻・付着動物の種類、量とも多い傾向が確認できました。今後も引き続き経過観察を実施し、転炉スラグ漁礁ブロックの漁礁への優位性を確認していきます。



経過観察状況

観察した生物等の種類は以下のとおりです。

- ・生物類 : ワカメ、シダモク、カゴメナリ、ワツナギソウほか
- ・付着動物: ウミウシ、イタボガキ、ナマコ、マボヤほか
- ・魚介類 : メバル、カサゴ、クロダイ、アジほか

なお、観察結果は、海南市漁業組合、和歌山県水産振興課、海南市産業振興課に報告し、高い評価を得ております。



転炉スラグ漁礁ブロック

輸出船管理強化による海洋汚染防止【鹿島製鉄所】

鹿島製鉄所では高炉会社で初めて水砕スラグ輸出船の海洋汚染防止検査（日本検査（株）に委託※1）を2006年9月から開始しています。検査・管理強化により、汚染されたバラスト水※2や船槽内の汚染水の流出による海洋汚染防止に努めています。

海上輸送時のトラブルによる汚染水流出による海洋汚染が懸念されます。事前に海洋汚染防止のための管理項目を輸出船に送信し、自主点検を促すとともに、入港後のバラスト水の検査とバルブの操作ミス防止策を講じることで海洋汚染を防止しています。2010年3月までの検査で、79船中8船で異常を発見し、海洋汚染を防止しました。



海洋汚染防止検査状況

※1: 港湾運送事業法により鑑定人資格（国交省登録）が必要なため委託

※2: 積荷がない場合の船の安定性を保つために重さを調整するための水。荷物の積み付け時に排水される



早稲田大学特命教授
早稲田環境塾塾頭

原 剛氏
Takeshi Hara

略歴：早稲田大学法学部卒、1962年毎日新聞社入社。科学部長、論説委員を経て、1998年から早稲田大学大学院教授。毎日新聞社客員編集委員、東京農業大学客員教授。専門は環境社会学、農業経済学。1993年に国連環境計画（UNEP）グローバル500・環境報道賞を受賞。

「環境報告」に今年から「社会性報告」を加え、「経営報告書 社会・環境編」として編集された。主に法律や条例で決められた規制値目標を、どのような方法でどこまで達成しているかを開示する「環境報告」に対し、「社会性報告」は企業が市民社会とどう向き合っているかが、具体的なCSR活動を通じて報告されている。企業の社会性と文化性の表現であるといえよう。

質が異なる「環境報告」と「社会性報告」を統合すると、編集が混乱しがちになるが、2010年版は住友の事業精神に基づく「信頼される会社をめざして」という姿勢が、CSRの基盤となるマネジメント体制、両報告の核心を貫いており、報告内容との関連性をもたせつつ力強く、簡潔に示されている。

政府の規制によらず、鉄鋼生産現場への大型省エネ設備CDQの導入などによるエネルギー起源のCO₂排出量を、1990年比15.6%削減した実績は、温暖化防止京都議定書の目標を上回る。

同時に超々臨界圧石炭火力発電のステンレスボイラチューブ、原子力発電の加圧水型軽水炉用蒸気発生器伝熱管など、住金ならではの高い技術力によって、製品を通じて世界で合わせて2億2千万トンものCO₂の排出を抑制している成果に注目したい。とりわけ住友金属製の鉄道車両用車輪と車軸が国

内シェアの100%を占め、製品の安全性を極限まで追求し、社会に安全、安心をもたらしていることは、広義の生活環境の質の創造といえる。

このように生産現場と製品を通じた環境負荷の軽減実績を、「中期目標」と「2009年度実績」の対象一覧表により、総合的に理解することができる。ホームページでこれらのサイトデータを明らかにしている配慮も評価したい。

注目すべきは「環境会計」に示された環境対策コストのとらえ方である。投資額、維持費、研究開発コスト毎に額が示されているが、投資額や研究開発コストの回収状況（予測）が数値で示されるようになると、市場経済における「環境と経済」の両立の可能性がうかがえ、時代の要請に一定の答えを示すことになる。困難な課題ではあるが、ここまで踏み込んだ環境報告書の展開に期待したい。

新たに加わった「社会性報告」は、地域社会における多様な活動の紹介が、もの足りない印象を受ける。「社会性報告」の「地域社会とともに」の項目は、もっと詳しく活動場面とその意義を紹介し、メッセージ性を強調しても良いのではないかと。

良き企業市民（Corporate citizenship）であるために、「社会性報告」に企業の主張性を織り込み、一層の展開を期待したい。

