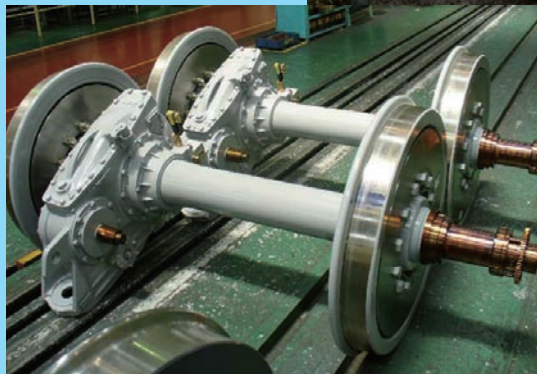


高い品質で、当社製品は社会を支えています

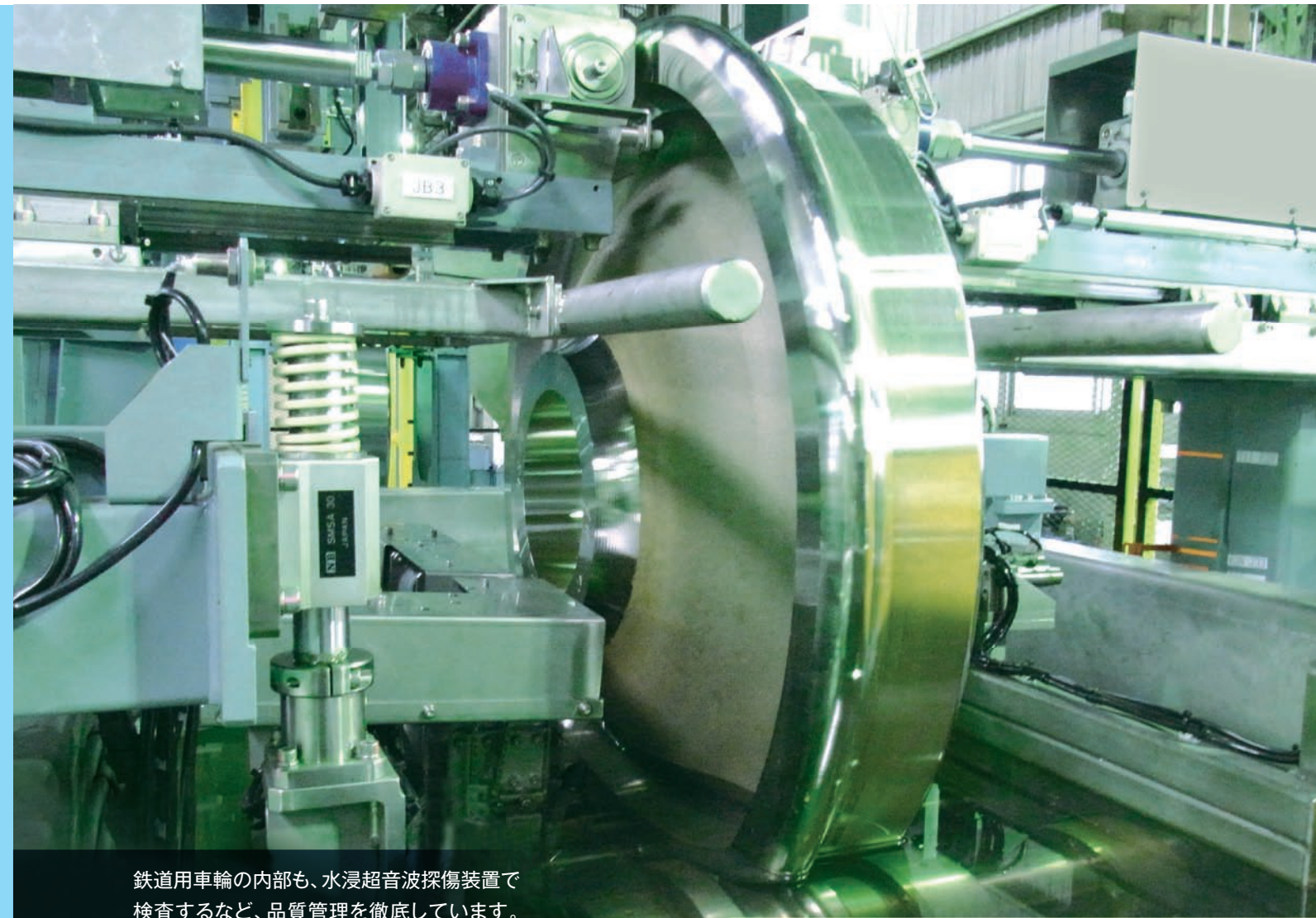
当社の製品は、いろいろなものに形を変え、身近なところで使われています。その品質は重要で、ともすれば見過ごされがちですが、人の安全や社会の安定、環境の保全に大きく関わっています。当社の高い品質管理は、見えないところで社会をしっかりと支えているのです。これからも品質を最重要課題のひとつとして、真摯に取り組んでいきます。



N700系新幹線



車輪・車軸



鉄道用車輪の内部も、水浸超音波探傷装置で検査するなど、品質管理を徹底しています。
(※写真は水浸超音波探傷装置の一例)

設計と製造が一体となって品質を確保

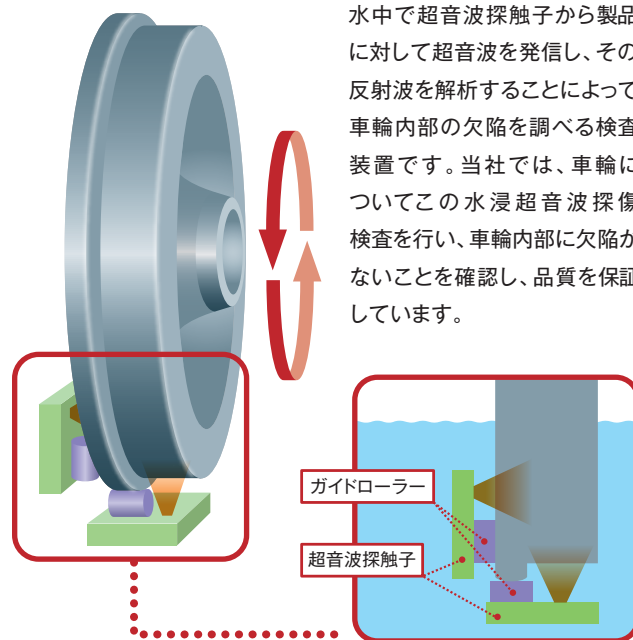
鉄道車両用車輪・車軸

当社の鉄道車両用車輪・車軸は、国内シェア100%。みなさんが毎日の生活で利用している国内鉄道の足回りで活躍しています。この車輪、車軸が鉄道車両の重量をレールに伝える唯一の部品であり、その品質が鉄道車両の安全と快適性を支えています。

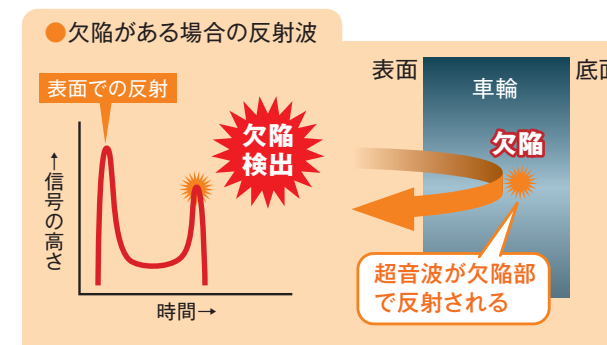
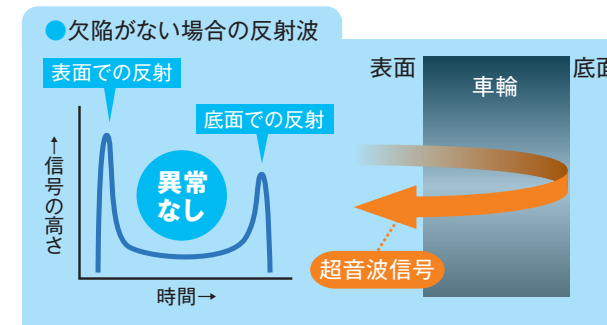
車両の高い安全性と快適性を支えるため、設計においては、長年の経験と最新解析手法を活用し、さらに専用試験設備を用いた実物の性能、耐久性評価により、強度や走行性能を長時間にわたって維持するための品質を企画・検証しています。製造においては、独自の製鋼技術による優れた清浄度を持つ材料を使用し、製品の寸法検査はもとより、硬度測定や超音波探傷等の非破壊検査による内外品質確認を実施するなど、徹底した品質管理により設計性能を実現しています。

このように当社では設計と製造が一体となって品質確保に取り組んでいます。

水浸超音波探傷とは…

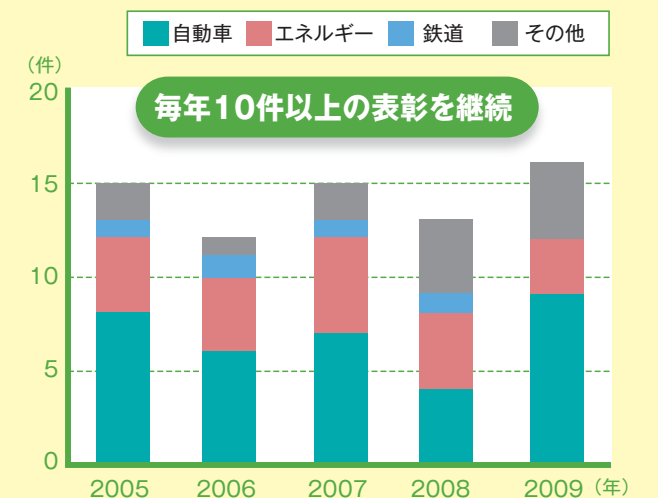


水中で超音波探触子から製品に対して超音波を発信し、その反射波を解析することによって車輪内部の欠陥を調べる検査装置です。当社では、車輪についてこの水浸超音波探傷検査を行い、車輪内部に欠陥がないことを確認し、品質を保証しています。



当社品質へのお客さまからの評価

さまざまな分野のお客さまから、当社の品質管理および製品品質実績を評価いただき、毎年10件を超える表彰をいただいています。これらは当社の品質およびその管理体制のレベルの高さがお客さまに喜ばれていることを物語っています。これからも、この品質管理体制を維持・向上させて、社会から信頼されるものづくりを進めていきます。



安全体感教育の受講者総数が 16万人に拡大

安全はより良い製品づくりの基本となるものです。当社は早くからその重要性を認識し、安全に対する取り組みを進めてきました。なかには、当社で開始した活動が全国に広まったものもあります。とくに安全体感教育は当社だけにとどまらず、鉄鋼他社やその他幅広い産業で、受講者が拡大しています。

このほど、海外の鉄鋼メーカーに対しても安全体感教育の技術供与を行い、台湾高雄市に安全体感教育施設が竣工しました。



出張安全体感教育

早くから始まった安全への取り組み

安全衛生活動の先駆け

大正時代住友伸銅所(当社の前身)の三村起一氏は、「災害無き生産こそ真の生産だ。安全生産こそ工場生産の基本だ」をモットーに安全活動を進めました。三村氏は日本の安全衛生活動の先駆者の一人として、生涯にわたって安全活動に取り組み、その後、中央労働災害防止協会(中災防)の初代会長に就任しました。

昭和に入ると、安全委員会の設置、安全靴の開発、起重機(クレーン)や電動機操作の心得を制定したり、チェーンやロープの検査規定を設けたりしました。昭和7年にはすべての作業に関する作業心得を制定しました。このように当時としては、先進的な安全活動を進め、日本の産業界の安全活動に大きな影響を与えました。

全国に広まった「ご安全に!」

当社で始まった安全活動の中には、全国に広まったものもあります。たとえば現在、多くの企業で日常的なあいさつとして浸透している「ご安全に!」は、昭和26年、製鋼所製鋼課の大中副長が、ドイツの鉱山で「Gluckauf」という「ご無事で」という意味の坑夫のあいさつ言葉を知り、帰国後、従業員への安全啓発策として「ご安全に!」をあいさつ言葉にするよう提言しました。そして「ご安全に!」あいさつ運動は、鉄鋼業界を中心に日本全国へと広まっていきました。

KY(危険予知)の誕生と進化

当社の取り組みで、日本の安全衛生活動に大きな影響を与えたのがKY(危険予知)です。KYT(危険予知訓練)は、和歌山製鉄所の西原労務部長(当時)がベルギーの化学会社

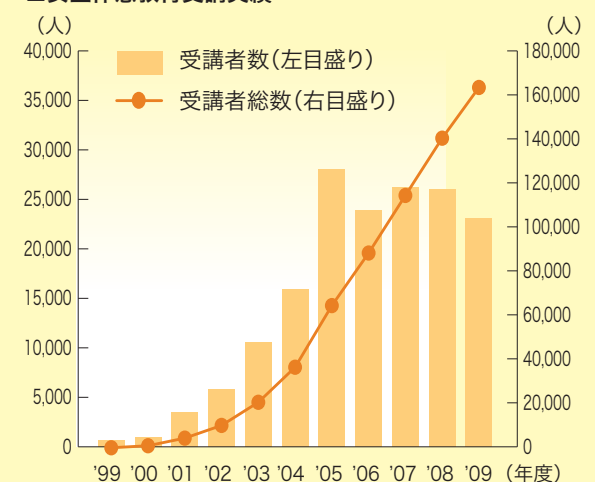
視察時に見た交通安全用イラストにヒントを得て、昭和49年に当社が安全教育としてまとめあげたものです。その後、KYTは鉄鋼各社をはじめ、中央労働災害防止協会のゼロ災運動にも取り入れられ、全国に普及しました。作業前に行う

KYは今ではもっとも基本的な安全活動として定着しています。また、始業時に一人ひとりの健康状況を確認する「健康KY」も当社が開発し、中央労働災害防止協会が全国に広めたものです。

全国に拡大「安全体感教育」

当社はハード・ソフト両面から種々の安全施策を講じ、長年にわたり安全水準の向上に努力してきましたが、災害を身近に経験したことのない世代が増えてきたことから、新たに体系的な体感型安全衛生教育を開発しました。「災害に遭う」ことの怖さを体感し、ルールを守った安全な行動の定着を目指すものです。この教育を「安全体感教育」と呼んでいます。1998年からスタートした安全体感教育は、グループ会社である住金マネジメント(株)が社外からも受講者を募り、受講者総数は16万人にのぼっています。教育メニューの新たな開発にも取り組み、現在では主な分野だけでも10分野を超えています。安全体感教育は、自社で教育設備を作って実施する会社も増え、国内外のあらゆる産業に広がっています。国も第11次労働災害防止計画(2008年~2012年)の中で危険感受性向上教育を推進することとし、当社の協力の下に全国で簡易的な安全体感教育講習が開催されました。

■安全体感教育受講実績



エネルギー起源CO₂排出量を 1990年度比15.6%削減

住友金属グループは、環境への配慮を徹底した「鉄づくり」をめざしています。2009年度は(社)日本鉄鋼連盟の「鉄鋼業の環境保全に関する自主行動計画」における目標値(京都議定書第一約束期間である2008～2012年度の5年間の平均値)を大幅に上回りました。



大型省エネルギー設備が稼働

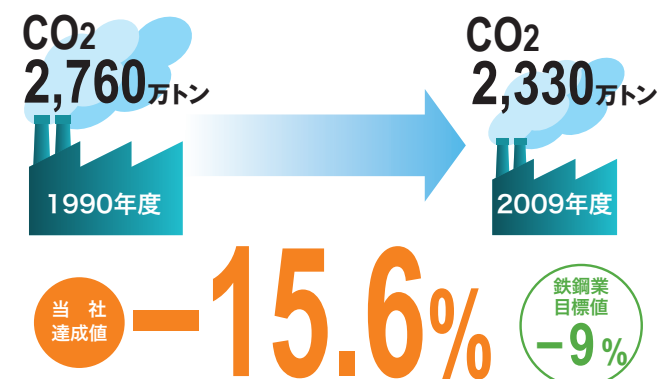
和歌山製鉄所では、コークス炉建設にともないCDQ^{※1}を増強しました。高炉建設にともなうTRT^{※2}設置と合わせ、年間13万トンのCO₂を削減しました。

※1:CDQ…石炭から作られたばかりのコークスの熱で蒸気を作り、その蒸気で発電する設備 ※2:TRT…高炉から出るガスの圧力でタービンを廻し発電する設備

すべての設備を対象に 省エネルギー対策を推進

CO₂排出量削減を推進するために、私たちは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推進しています。2009年度は、粗鋼量が1990年度に比べ3%増加したにもかかわらず、エネルギー消費量は1990年度に比べ16.3%削減、エネルギー消費にともなうCO₂排出量は15.3%削減しました。また、粗鋼1トン当たりのCO₂排出量は、1990年度に比べ18.0%改善しました。

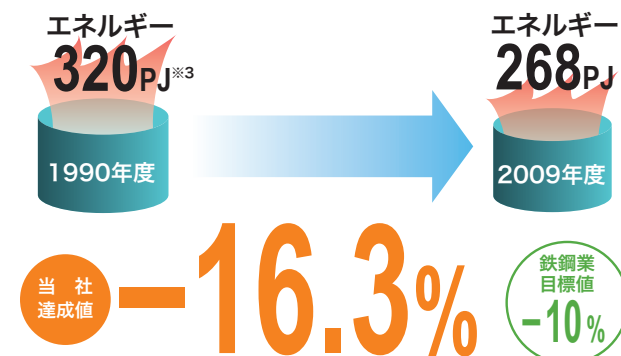
エネルギー起源のCO₂排出量



鉄を1トンつくる時のエネルギー起源CO₂排出量



エネルギー消費量



鉄を1トンつくる時のエネルギー消費量



第1高炉

2009年度の和歌山製鉄所第1高炉設置に合わせて、大型省エネルギー設備TRTも導入。TRTは高炉炉頂圧を制御するとともに、高炉ガス圧力を電力として回収できます。



TRT

※3:PJ…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…G(ギガ)は、10の9乗

当社の高機能製品は 世界で2億2000万トンの CO₂排出抑制に貢献^{※1}

※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

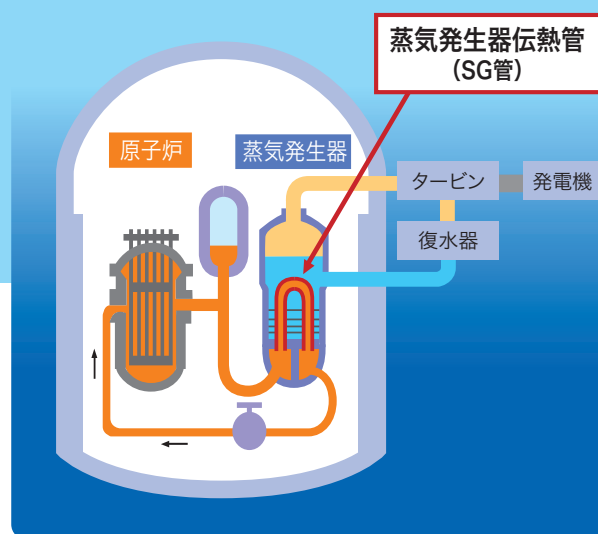
当社の鉄鋼製品は、その高い機能と技術力、信頼性により、エネルギー分野や自動車分野、建築分野など世界の幅広い分野で採用されています。そしてプラントや機器に使用された当社製品は、設備の効率化や軽量化、長寿命化に貢献し、省エネルギーやCO₂排出抑制効果を発揮しています。

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。

CO₂排出
抑制効果
13,600
万トン

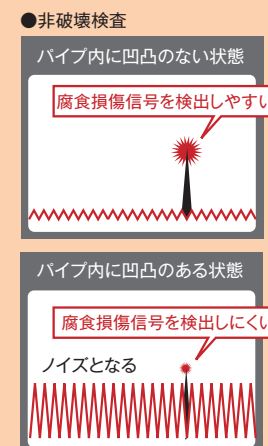
PWRプラントの構成



SG管に凹凸があるとそれがノイズとなって、検査の障害となります。

きわめて凹凸が少ない
当社のSG管

ノイズが小さくなり、
検査精度向上



超々臨界圧石炭火力発電用 ステンレスボイラチューブ

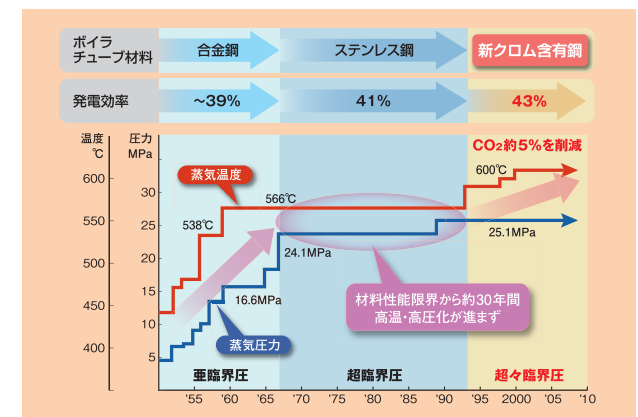
火力発電所の省エネルギーやCO₂排出抑制にも、当社製品は貢献しています。石炭火力発電所では、ボイラ蒸気の温度と圧力が高いほど発電効率が上がります。これまで約30年間は、よりいっそう厳しい蒸気条件に耐えられるボイラチューブが無く、高温・高圧化は進みませんでした。しかし当社は、長年培ってきた高度なナノ技術と銅添加によって、この高温・高圧に長時間耐えることができる新18%クロム鋼の開発に世界で初めて成功し、さらに硫黄分が多い石炭用として、窒素・ニオブを用いて大幅に高強度化した世界初のボイラチューブ用新25%クロム鋼を開発しました。これらを用いたステンレスボイラチューブは、ついに超々臨界圧発電の蒸気に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

CO₂排出
抑制効果
6,600
万トン^{※2}

SG管 1本24~26mのSG管がU字型に加工され、これが1基あたり3,000本~1万本程度使用されています。

※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

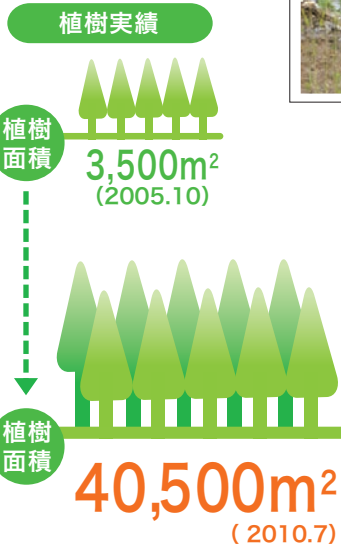
本物の森づくりをめざし、 地域ぐるみで植林

住友の事業活動の歴史は「緑化」への挑戦の歴史でもありました。明治中期よりはじまり、時代に先がけたエコ活動が今なお住友金属グループ全体に息づいています。



1本切ったら2本植えよう!

植林活動の代表的事例のひとつが住友金属(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、降りつづく雨のなか約600人により22種類、10,150本が植えられました。



突然目の前に姿を現したカモシカ



高さ3～4mにも成長した第一回の植樹林



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。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。ここで行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。

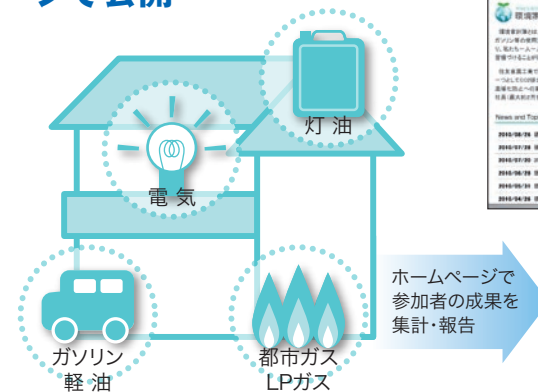
14,000世帯が 『環境家計簿』に参加

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世帯が参加しています。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。



CO₂削減成果をホームページで公開

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。



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

参加者の感想

電気代に変化が!

我が家は6人家族の大家族。光熱費がかさむのも仕方ない、と諦めていました。昨年エアコンを更新したところ、電気代に変化が! そんなこともあり、思い切ってオール電化に。これから環境家計簿の入力が楽しみです。

(鹿島製鉄所 富澤さん)



家族全員で「1日1エコ」

従来から会社では省エネに取り組んでいましたが、環境家計簿の導入により、家庭での省エネを意識し始めて、最近では省エネ家電の購入や不要照明の消灯など、家族全員で「1日1エコ」を実践するようになりました。

(特殊管事業所 北村さん)



省エネ意識が高まりました

環境家計簿を始めてみて、ふだん何気なく使っているエネルギーの使用量(料金)を意識するようになりました。他の同世帯と比較すると我が家はCO₂排出量が多いことが分かり、今では子供も省エネ(エコ)を意識するようになりました。

(住友金属直江津 鳴井さん)

