

Onward, Upward

Environmental Sustainability Report 2005

住友金属グループ 環境報告書2005



目 次

01	目次・編集にあたって	1
02	会社概要	2
03	環境ビジョン	3～4
04	環境ハイライト	5～8
	2004年度の活動実績、2004年度のハイライト	5
	エネルギーバランス、マテリアルバランス	7
05	環境マネジメント	9～12
	環境管理組織・体制、環境マネジメントシステム	9
	環境教育、グリーン購入、環境会計	11
06	環境パフォーマンス	13～34
	地球温暖化対策の取り組み	13
	循環型社会づくりへの貢献	17
	環境リスク管理	19
	製品による社会貢献	23
	環境に貢献する研究開発	29
	国際環境ソリューション	31
	グループ環境ソリューション	33
07	社会との共生	35～41
	コンプライアンス・危機管理、安全衛生マネジメントシステム	35
	環境情報公開、社会とのコミュニケーション	37
08	環境活動の歴史	42
09	第三者コメント	43
10	2004年版環境報告書アンケート結果、編集後記	44
11	サイトデータ	45～46

編集にあたって

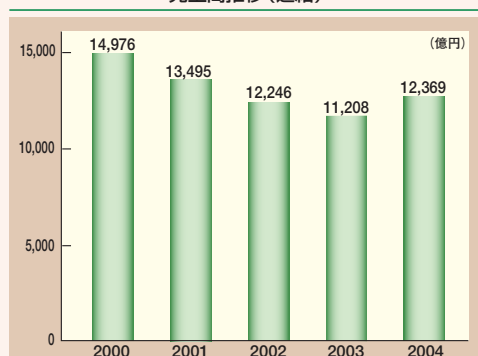
- 本報告書は、2005年度版として、住友金属およびグループ会社の環境に関する活動（対象期間：2004年4月～2005年3月）に基づいて作成しました。実績数値については、右記の製造所、総合技術研究所を主な対象としています。
- 編集にあたっては、毎年刊行する報告書に添付したアンケートの結果やさまざまな分野から寄せられたご意見を参考に、グラフやイラストを多く使い、わかりやすい紙面づくりを心掛けました。また、専門用語には解説を加え、容易に理解できるように工夫しています。
- 新たな試みとして、住友金属グループの環境保全活動に関し、第三者からコメントを頂くこととしました。
- 作成に際しては、環境省「環境報告書ガイドライン（2003年度版）」やGRI「サステナビリティリポーティングガイドライン2002」などの各種ガイドラインを参考にしました。

※GRI (Global Reporting Initiative) :サステナビリティ・レポーティングのガイドライン作りを使命とする、オランダに本部を置く国際NGOで、UNEP (国際環境計画) の公認協力機関

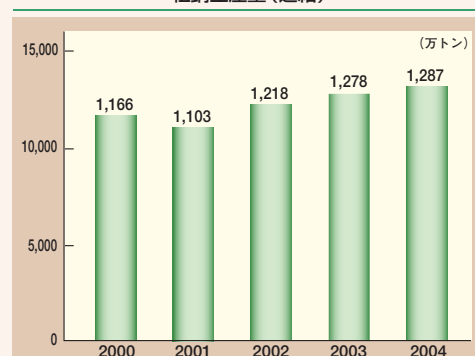
設 立 1949年7月
資 本 金 262,072百万円（2005年3月末現在）
従 業 員 6,585人（2005年3月末現在）
売 上 高 1,236,920百万円 連結決算（2004年度）

所 在 大 阪 〒541-0041 大阪府大阪市中央区北浜4丁目5番33号（住友ビル）
（本 社） TEL.06（6220）5111
東 京 〒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（連結）



●製造所および総合技術研究所



地球環境を第一に グループ一体となつて持続可能な発展をめざしています



積極的な環境保全活動を推進しています

地球温暖化問題をはじめとして、21世紀が直面している重大な地球環境問題を解決し、かつ経済活動を持続的に発展させるためには、全地球規模での取り組みが必要です。そして、それぞれの企業が地球環境問題を真剣に受け止め、環境負荷の少ない循環型社会を構築していくことが不可欠となってきています。

私たち住友金属は、地球環境を第一に、グループ一体となつて持続可能な発展を目指しています。当社には100年以上のものづくりの歴史という財産があります。その根底には、「我営業は確実を旨とし、時勢の変遷、理財の得失を計りて之を興廃し、苟くも浮利に趨り軽進す可らざる事」という言葉に代表される住友の事業精神があります。当社は、住友グループの中核企業として、400年の歴史をもつ住友の事業精神を誇りとしてきました。この事業精神をバックボーンとして、当社グループは、信頼され尊敬される「すばらしい会社」になることを目指します。

グループの総合力を生かし環境負荷低減を図っています

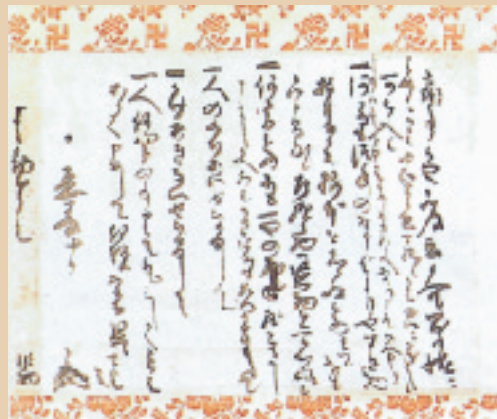
住友金属は、日本鉄鋼連盟により策定された「自主行動計画」の主要な一翼を担うべく、省エネルギーを徹底的に推進し地球温暖化防止に努めてきました。当社は最近の国内、および世界の鉄鋼需要に支えられ2000年度からの4か年で、粗鋼生産量は10%増加しましたが、製造エネルギー原単位を7%削減しました。さらに、世界のエネルギー需要は急速に拡大していますが、当社は、自動車の軽量化ニーズへの対応をグループの総合力をもって強化することで、地球環境に貢献しています。環境マネジメントでは、全事業所でISO14001の認証を取得し、低環境負荷を指向した事業所の構築をめざしています。

皆様には、「持続的な成長」をめざした企業経営における、当社の環境に対する考え方や取り組みをご理解いただけるように、今年もここに2005年度版環境報告書を発行いたしました。住友金属グループでは、全ての社員が環境問題を深く理解し、自ら行動を起こすことが最も重要であると考えております。

最後になりましたが、住友金属グループに関心をお持ちいただいている皆様へ感謝申し上げるとともに、引き続き一層のご理解とご支援をお願い申し上げます。

代表取締役社長

友野 宏



住友の家法

(第一款第三条)

「我営業ハ确实ヲ旨トシ時勢ノ
変遷理財ノ得失ヲ計リテ之ヲ興廢
シイヤシクモ浮利ニ趨リ輕進ス可ラ
ザル事」

住友政友(1585~1652)が遺した「文殊院旨意書」を原点として、明治15年(1882)に「住友の家法」が制定されました。

地球環境に関する行動指針

住友金属工業株式会社は、事業活動を行うに際し、地球環境保全の重要性を認識し、企業の社会的責務を果たすために本行動指針を定める。

● 環境に関する基本方針

長期的かつグローバルな視点に立って、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、「環境調和型社会の構築」と「地球規模の環境保全」に貢献する。

● 環境保全推進体制整備

● 事業活動における環境配慮

● 省エネルギーの推進

● 省資源・リサイクルの推進

● 技術開発と国際協力の推進

● 人づくり

■ 具体的な取り組み

● ISO環境マネジメントシステムの維持改善

● 環境保全対策の推進

● 生産工程における省エネルギーの推進

● 未利用エネルギーの活用

● ゼロエミッションをめざした省資源・リサイクルの推進

● 環境に配慮した製品・技術の開発

● 海外技術協力の取り組み

● 環境教育の充実、地域社会との共生

サステナブルな社会をめざして 私たちの取り組みは多くの成果を上げています

住友金属グループでは、環境保全と経済社会の発展、調和をめざし、事業活動に取り組んでいます。長期的かつグローバルな視点に立った私たちの取り組みが、さまざまな局面でその成果を上げています。

2004年度の活動実績

省エネルギー対策、省資源・リサイクルの推進、技術開発など、当社の環境保全へ向けた活動は多岐にわたります。環境調和型社会の構築と地球規模の環境保全をめざして、積極的な取り組みを続けています。

行動指針	取り組み内容	活動実績(2004年度)
環境保全活動の推進 環境・経済・社会のバランスの取れたサステナブルな企業経営 環境にやさしい人づくり	●環境ISO14001の認証 ●社内環境監査 ●社内環境教育実施 ●環境イベントの開催 ●グリーン購入の推進 ●環境会計の導入 ●グループ環境経営推進	●環境会計の推進 ●全事業所環境ISO14001認証 ●社内環境監査 ●環境工学等の環境教育 ●環境フェア等への参加 ●事業所周辺のクリーンアップ活動 ●グループ環境経営推進
省エネルギーの推進 地球温暖化対策の推進	●工程連続化や操業改善による省エネルギー推進 ●1990年度を基準年とし2010年度の生産工程エネルギー消費を10%削減(日本鉄鋼連盟自主行動計画) ●追加的取り組み:廃プラスチックの高炉吹き込みなどでエネルギー消費を1.5%削減(日本鉄鋼連盟自主行動計画)	●生産設備の高効率化 ●電動機の回転数制御化 ●燃焼の高効率化 ●省エネルギー活動の推進 ●排熱回収設備の高効率化
省資源・リサイクルの推進 資源循環型社会構築への貢献	●省資源の推進 ●廃棄物の削減 ●リサイクルの推進 ●廃棄物最終処分量の削減 1990年度を基準年として2010年度における廃棄物最終処分量を75%削減(日本鉄鋼連盟自主行動計画)	●スラグ生成量削減 ●事業所内リサイクル推進による最終処分量削減 ●和歌山溶融還元キルンによる廃ブラ処理事業推進 ●ガス化溶融炉による廃棄物処理事業推進
事業活動における環境配慮 法規制および社内管理基準の遵守 絶え間ない環境改善	●環境対策設備の導入、更新の実施 ●化学物質の適正管理(PRTR法対応) ●有害化学物質の削減	●化学物質の購入量、排出量の把握(PRTR法対策) ●有害化学物質代替品の検討と設備投資による代替推進 ●有害化学物質排出削減 ●環境対策設備の更新、新規導入
技術開発と国際協力の推進 環境配慮製品・技術開発 省エネルギー技術協力 革新的技術開発への積極的参画	●環境負荷低減製品、省エネルギー効果製品・利用技術開発 ●海外へのエネルギー回収技術、環境技術協力	●環境負荷物質低減(次世代型鉛フリー快削鋼等) ●環境配慮型製品(ウェザーアクト処理等) ●環境保全(廃棄物ガス化溶融プロセス等) ●中国鉄鋼業環境保護技術向上プロジェクト

2004年度のハイライト

1 CO₂排出量を1990年度比約7%削減

省エネルギー対策や生産設備の効率化に加え、地道な省エネ活動を推進してきた結果、2004年度の生産量は1990年度に比べ約14%増加したものの、2004年度のエネルギー起源CO₂排出量は約24百万トンCO₂/年となり、1990年に比べ約7%の削減となりました。

13
ページ

鹿島製鉄所

2 最終処分量を1990年度比84%削減

スラグ、ダスト、スラッジ等の事業所内発生物のリサイクル活動の推進により、当社が日本鉄鋼連盟の自主行動計画として取り組んでいる最終処分量は1990年度対比約84%減の11.4万トンになりました。

17
ページ

3 ガス化溶解炉の操業開始

鹿島製鉄所およびグループ会社の共英製鋼(株)山口事業所の両拠点でガス化溶解炉の操業を開始し、事業所のインフラを利用した廃棄物のリサイクル事業に進出しました。

18
ページ

4 化学物質排出・移動量削減を推進(PRTR)

2001年度実績から届出を開始したPRTR制度対象化学物質は届出基準の引き下げにより物質数が20から27物質へ増加したものの、排出・移動量総計は2004年度で2500トンとなり、2001年度対比で約40%の減となりました。

20
ページ

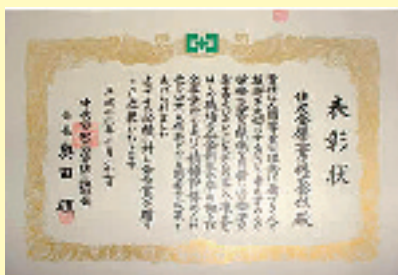
5 ダイオキシン量を2001年度比58%削減

事業所内でのダイオキシン類発生設備に対し、設備対策や操業改善を積み重ねることで、2004年度のダイオキシン類の大気排出量は2001年度対比58%減の6.3g-TEQ/年となりました。

20
ページ

6 中央労働災害防止協会会長賞を受賞

厚生労働省が提示した「労働安全衛生システム(OSHMS)に関する指針」に沿った安全衛生方針、安全管理体制整備の結果、全事業所での認定を取得したこと等の積極的な活動が評価され中央労働災害防止協会会長賞を受賞しました。

中央労働災害
防止協会会長賞
表彰状36
ページ

7 全国発明表彰経済産業大臣賞を受賞

過酷な条件下での天然ガス等の採掘に使用されるステンレス鋼管の量産技術として和歌山製鉄所における新世代中径シームレス鋼管製造技術の開発と実用化に対し、昨年度の大河内記念生産賞に引き続き、全国発明協会発明表彰の経済産業大臣賞を受賞しました。



全国発明表彰 楯

41
ページ

エネルギーバランス、マテリアルバランス

1970年代前半から大気汚染・水質汚濁・騒音などの問題について環境改善に努めるとともに、排エネルギー回収やエネルギー使用効率化などの省エネルギー対策にも積極的に取り組んできました。今後も環境維持・改善に努めると同時に、資源の有効活用、地球温暖化防止対策としての省エネルギー目標を達成するため、適切な対策を実施していきます。

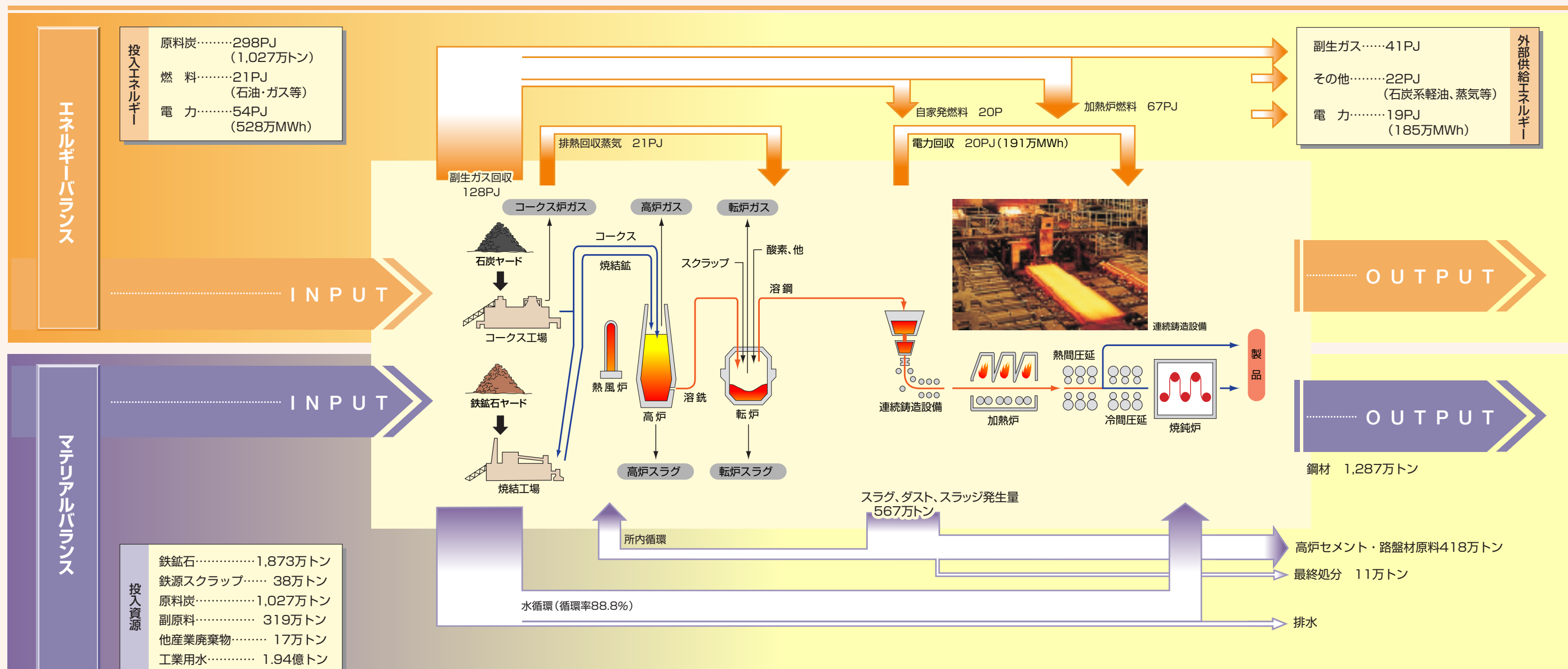
●資源・エネルギーの投入

資源	鉄鉱石	1,873万トン
	鉄源スクラップ	38万トン
	副原料(合金、石灰etc.)	319万トン
	他産業廃棄物	17万トン
	原料炭	1,027万トン
	工業用水	1.94億トン
エネルギー	原料炭(エネルギー評価)	298PJ
	燃料(石油、ガスetc.)	21PJ
	電力	528万MWh

●製品・廃棄物・エネルギーの供給

製品	鋼材	1,287万トン
	副製品(セメント原料、路盤材etc.)	418万トン
廃棄物	最終処分(スラグ・ダスト・スラッジ)	11万トン
	燃料(ガス、油etc.)	63PJ
エネルギー	電力	185万MWh

※PJ(ペタジュール): エネルギー、熱量の単位。P(ペタ)は10の15乗



高炉



転炉



熱間圧延(鋼管)



熱間圧延(鋼板)



冷間圧延(鋼板)

グループ一体となって 環境への取り組みをいっそう強化しています

地域の環境課題に加え、地球規模の環境問題も当社の最重要課題と位置付け、住友金属グループ全体としての行動をとれるように組織を構成しています。また環境改善への取り組みを基礎とした環境マネジメントシステム(EMS)を構築し、1998年度内に住友金属全事業所でISO14001認証を取得しました。さらにグループ会社においても積極的に認証を取得し、環境対応への取り組みを強化しています。

環境管理組織・体制

グループとしての環境対応への取り組みを一層強化するために、従来の本社組織を改め「環境部」を新たに設置しました。さらに環境対応に関する方針の徹底などを行うための「環境委員会」およびグループ一体運営推進のための「グループ環境連絡会」を新たに設置しました。

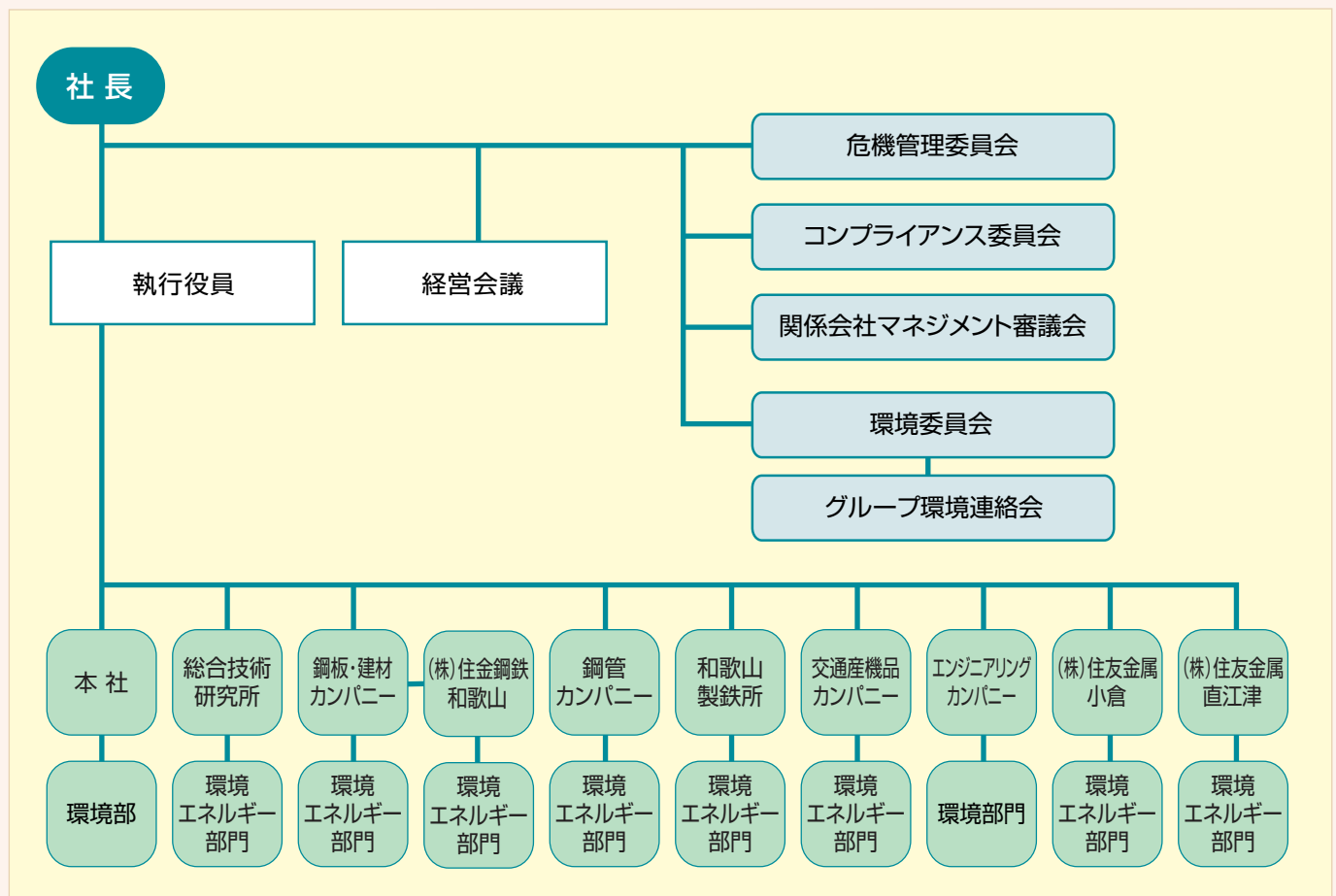


環境委員会



グループ環境連絡会

●環境管理組織図

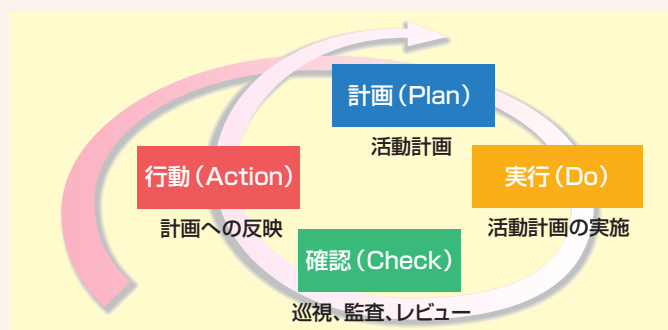


環境マネジメントシステム

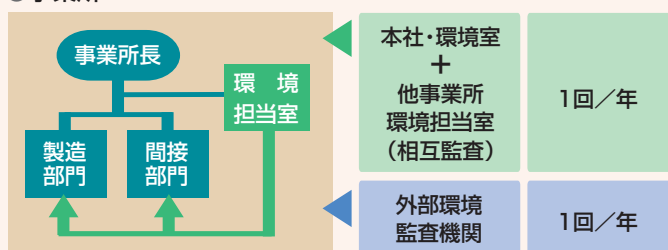
■環境マネジメントの考え方

長年の環境改善への取り組みを基礎とした環境マネジメントシステム（EMS）を構築し、1998年度内に全事業所でISO14001を取得しました。ISO14001の規格では計画（Plan）、実行（Do）、確認（Check）、行動（Action）というPDCAのサイクルを回しながら環境マネジメントのレベルを向上させること（スパイラルアップ）が求められています。各事業所では、毎年、環境に関するさまざまな項目について目標と計画を策定して実行に移し、さらに実績のトレース、改善への検討、計画の見直し、翌年への反映を積み重ねています。また、ISO14001の2004年改訂への対応を推進しています。グループ会社においても環境マネジメントシステムの取得を推進しています。

●事業所環境マネジメントシステム



●事業所



■環境監査のしくみ

ISO14001には定期的な監査を実施することが求められています。当社では事業所内の環境担当室による監査と外部監査機関による監査に加え、本社環境室と監査対象事業所以外の事業所との合同チームによる監査（相互監査）を全事業所対象に毎年実施することで、厳しく各事業所の環境マネジメントレベルのスパイラルアップを追求しています。



事業所の外部監査実施状況

■業界に先駆けISO14001を取得

鳴海製陶（株）では、まず電磁調理器のトッププレート生産部門でISO14001の認証を取得しました。陶磁器業界でのISO14001の取得はまだまだ少数ですが、環境対策は企業存続の必須条件と位置付け、現在本社全体に展開中です。環境への取り組みとしてCO₂排出量の削減のため省エネ活動を行っており、燃料や電力だけで

なく、ガソリンの使用量削減にもチャレンジしています。また省資源活動としては、紙やプラスチック、ガラスなどの廃棄物のリサイクル率向上に取り組んでいます。タイムリーな情報の提供や勉強会等を実施し、すべての人が環境を意識して行動できることをめざし活動中です。



鳴海製陶（株）
環境安全課長
服部 美津江

NAKLIMI

環境教育

2003年10月に「環境の保全のための意欲の増進および環境教育の推進に関する法律」が施行され、環境教育の重要性はますます高まっています。当社およびグループでも環境教育に積極的に取り組んでいます。

環境教育システム

新入社員から幹部社員にいたるそれぞれの階層別に適切な環境教育を実施しています。2003年からグループ会社の社長に対して環境研修会も開始しました。

当社では1983年より鉄鋼業界としては初めて「環境工学研修会」を実施し、毎年数十名の受講生が、環境問題の概況、環境規制、環境対策技術等を習得しています。事業所においても、ISO14001で規定されている従業員の訓練、自覚および能力の確保のために、各室工場ごとに工夫をこらした教育を実施したり、毎年6月の環境強調月間で研修会を実施したりしています。



環境工学研修



階層別教育

役員

部長

室長

ライン室工場長

副長

係長

新人



事業所内環境教育

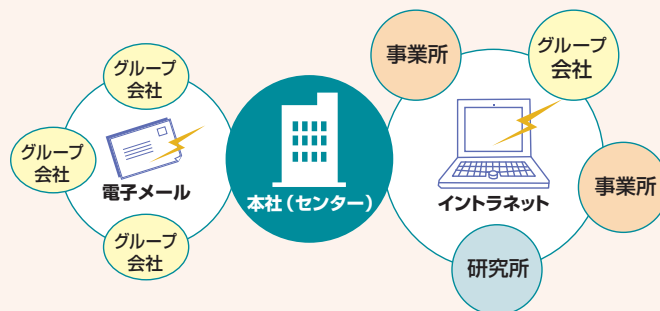


グリーン購入

生産用資材や部品購入にあたっては、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、コピー枚数削減取り組みや再生紙の使用を積極的に行っています。加えて、低公害車導入や製品輸送時の緩衝材としての間伐材利用（年間約11,000m³）など、環境負荷をできるだけ小さくするような購買に努めています。

遊休品の有効活用

設備更新時などに発生した遊休品や予備品をイントラネットや電子メールなどを通じて各事業所やグループ会社に照会し、最大限の活用を図っています。



●有資格者数

2005年4月現在

公害防止管理者

大 気	1 種	90
	その他	22
	合 計	112
水 質	1 種	82
	その他	15
	合 計	97
	騒 音	53
	振 動	25
	粉 塵	6
	ダイオキシン類	31
	主任管理者	8
	合 計	332人

エネルギー管理士

熱	165
電 気	58
合 計	223人

環境会計

従来から環境対策設備および省エネルギー対策設備に積極的に投資してきました。昨年度に引き続き、環境会計として投資および事業活動にかかわる環境保全諸費用を網羅的に把握し、維持費として集計しました。

環境対策コスト

2004年度の環境対策コストは環境関連投資額71億円、環境保全に係る維持費325億円でした。環境関連投資額の内訳では地球環境対策に約45%、大気等環境対策に約45%、資源循環対策が約10%、一方維持費の内訳で見ると資源循環対策に約50%、環境対策が約30%となっています。

また、社会の環境改善に貢献する有害物質フリー鋼材などの環境配慮型製品の開発等に関する環境関連研究開発コストは24億円で、全研究開発コストの約18%を占めています。

環境対策効果

環境対策の効果を金額換算するにはある仮定を設けて算出する必要があります。本年も従来と同様にそれぞれのパフォーマンス指標で記載しました。例えば地球温暖化対策は具体的には省エネルギー対策として「エネルギー消費量」「エネルギー起源CO₂排出量」(13ページ)、資源循環は「リサイクル率」「副生物最終処分量」(17ページ)、大気汚染等の環境対策は「SO_x排出量」「NO_x排出量」「PRTR届出状況」(19、20ページ)に記載しています。なお、効果の金額換算が容易な項目としてはスラグ微粉末、路盤材等副産物の売却収入の約25億円、他産業等からの廃棄物の委託処理収入の約3億円等があります。

● 万全な環境対策で稼働 鹿島製鉄所第1号高炉

2004年9月に稼働した鹿島製鉄所の第1号高炉では、集塵装置や水処理設備等の環境対策に万全を期しています。



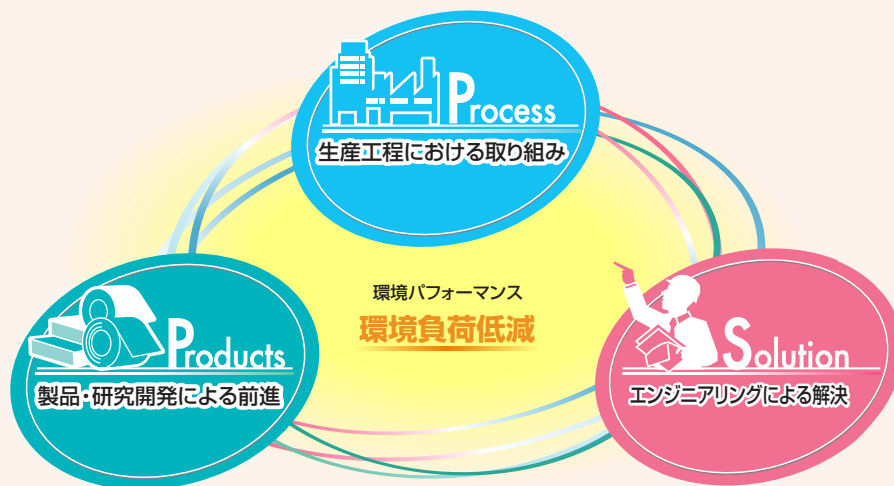
(億円)

項 目			維持費に関する定義	2004年度実績	
				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	集塵設備、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塵対策費など	26.5	74.1
		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	5.6	16.3
		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	1.5	7.6
	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	31.7	5.4
	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	6.1	167.0
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）	—	8.5
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）	—	24.2
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	—	11.0
環境損傷コスト			公害健康被害補償法に定められたSOx賦課金など	—	11.1
合 計				71	325

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ました。

さまざまなフィールドで 環境負荷低減を図っています

住友金属グループは社会全体の環境負荷を、地球の環境回復力の範囲内に抑えることが責務だと考えています。このような考えのもと、生産工程や製品・研究開発、エンジニアリング等の各フィールドにおいて環境負荷低減を図り、これらの多角的な展開によって大きな成果を上げています。



地球温暖化対策の取り組み

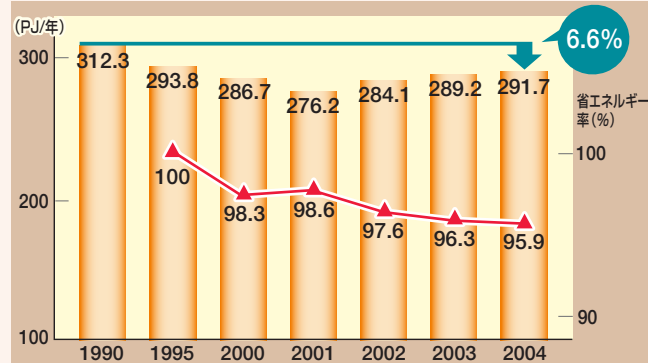
地球温暖化対策としてCO₂排出削減は重要な課題です。当社はCO₂排出削減に直結する省エネルギーに積極的に取り組んでいます。

省エネルギーの取り組み

生産設備および動力設備等を含めたすべての設備を対象にTRT等の省エネルギー対策を図るとともに、生産工程の連続化や操業改善を図り、1973年から1995年までにエネルギー原単位で20%以上の大幅な省エネルギーを実現しました。現在は、地球温暖化防止対策の重要性を強く認識し、CO₂排出削減を図るべく鉄鋼業の自主行動計画に沿って省エネルギー対策を推進しており、2004年度においてもエネルギー原単位（省エネルギー率）を0.4%改善しました。

最近の国内および世界の旺盛な鉄鋼需要に支えられ2004年度の粗鋼生産量は前年比1%増加し、1990年度に比べ14%の増加となりましたが、エネルギー消費は1990年度に対し6.6%削減し自主行動計画を上回る推移を維持しています。その結果、エネルギー起源のCO₂排出量も1990年度比6.9%削減の24.05百万トン-CO₂/年と試算しています。

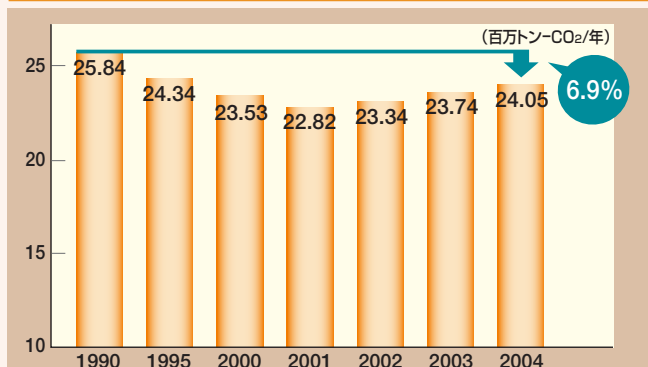
エネルギー消費量



※PJ(ペタジュール): P8参照

※省エネルギー率: 1995年度の粗鋼エネルギー原単位を100とした指標
生産量等の条件を1995年度に合わせて評価

エネルギー起源CO₂排出量(試算)



●最近のおもな省エネルギー対策

- 石炭調湿設備の増強（生産設備高効率化）
- 高炉微粉炭吹込み設備の増強（生産設備の高効率化）
- 製鋼プロセスの合理化（生産設備の高効率化）
- TRTの高効率化（排エネルギー回収）
- CDQの能力増強（排熱回収）
- カリーナサイクル発電設備の導入（排熱回収）
- リジェネバーナーの導入（燃焼の高効率化）
- ポンプ、ブロー等電動機の回転数制御化（省電力）
- 省エネルギー活動（省エネルギー診断、エネルギー原単位低減活動）

●2004年度の改善事例のトピックス

鹿島製鉄所で更新し稼働開始した第1号高炉のTRTは高効率化を図り、年間で4千万kWh、約9千世帯分の電力回収の増加を見込んでいます。



鹿島第1号
高炉TRT

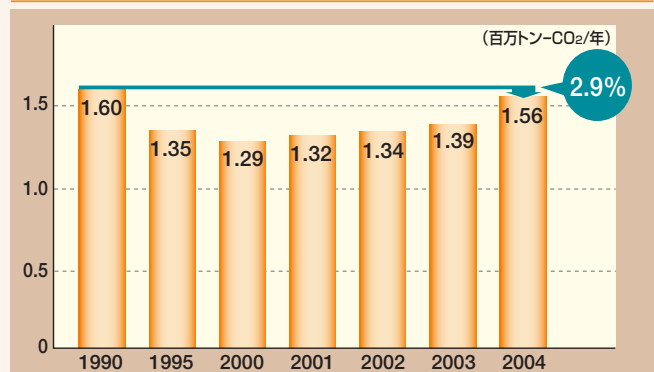
■非エネルギー起源のCO₂排出削減

鉄鋼業では鉄鉱石に含まれる不純物を取り除く目的で、高炉および転炉で石灰石等を副原料（非エネルギー）として使用しています。

石灰石等の消費量は、高炉に投入する焼結鉱の品質改善や転炉でのスラグ削減といった操業努力等により減少してきました。しかし、昨年は世界の鉄鋼生産の大幅な増加に伴う鉄鉱石の需給変化により、低品位鉄鉱石が増加し石灰石等の副原料配合量が増加しました。

そのため、石灰石等を起源とするCO₂排出量は増加し、1.56百万トン-CO₂/年と試算され1990年度に比べ2.9%の削減となりました。

非エネルギー起源CO₂排出量（試算）

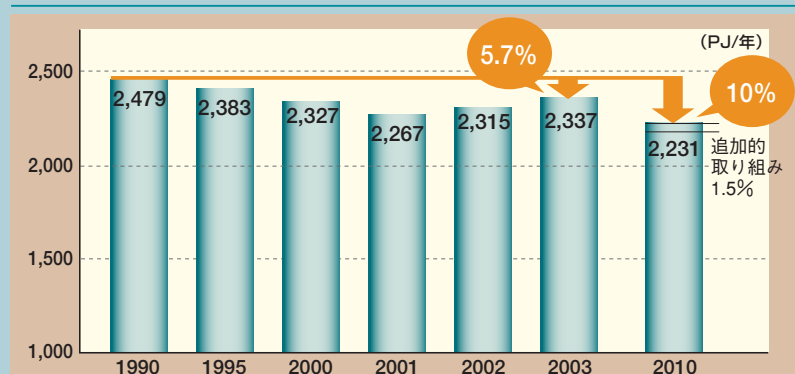


●鉄鋼業の自主行動計画

日本鉄鋼連盟は、1996年12月に『環境保全に関する自主行動計画』を策定し、年間粗鋼生産量を1億トンと想定し、「生産工程におけるエネルギー消費量を2010年までに10%削減する」ことを宣言しました。

さらに1997年9月には「廃プラスチック高炉吹込み等で省エネルギー効果1.5%」を追加し、計11.5%を削減する目標を立てており、当社も本目標達成を目指し、省エネルギー対策を推進しています。

日本鉄鋼業の省エネルギー実績と目標



- ※TRT (Top-pressure Recovery Turbine) 高炉の炉頂圧をタービンで制御するとともに、高炉から発生する高炉ガスの圧力エネルギーを電力として回収する大型排エネルギー回収設備
- ※微粉炭吹込み 高炉の還元剤であるコークスの代替として、高炉の羽口から微粉炭を吹込む方法。コークス乾留エネルギーの削減を図ることができる
- ※CDQ (Coke Dry Quenching) 乾留された赤熱コークスを水を使わず窒素ガス等で消火・冷却し、その顕熱を利用して蒸気発生を行う大型排熱回収設備
- ※カリーナサイクル発電 1980年米国カリーナ博士が提唱した熱サイクル。アンモニア・水の二成分系媒体を作動流体として使用するサイクルで従来の水蒸気のランキンサイクルでは難しい中低温の排熱回収に有効
- ※リジェネバーナー 蓄熱式熱回収器（リジェネレータ）を用い、高効率排熱回収を実現した蓄熱式バーナー

■国内物流におけるCO₂排出削減

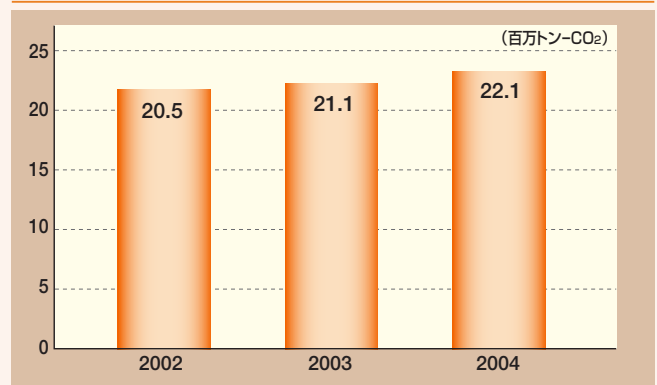
わが国のエネルギー消費の約1/4を占める運輸部門のCO₂排出削減は重要な課題となっています。

当社では生産工程における温暖化対策に加え、物流における温暖化対策にも取り組んでいます。2001年度には総合配車システムを導入し、事業所と複数の中継基地の車両の運行を一元管理して帰り便を含めた車両の相互融通を可能にし空荷運行を削減するとともに、各車両に搭載したGPS車載端末による運行実績管理による運行経路の改善で、省エネ・経済運行を実現するなどの高効率輸送に向けた取り組みを進めています。2004年度の国内物流に起因するCO₂排出量は、生産の増加に伴い前年度より増加し、22万トン-CO₂と試算しています。

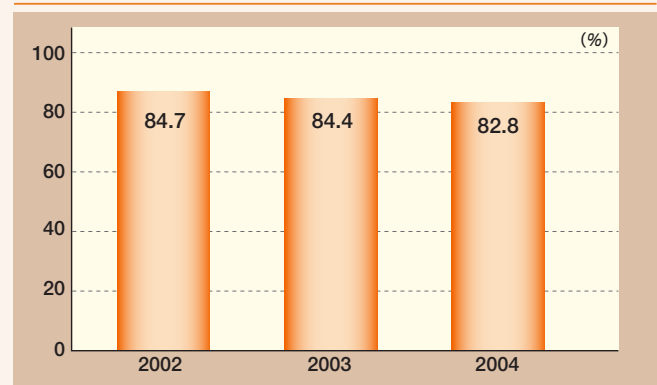
また、近年運輸部門におけるCO₂削減対策としてモーダルシフトが進められています。現状のモーダルシフト化率は全産業で約40%ですが、鉄鋼業ではもともと海上輸送比率が高く、当社の国内物流でのモーダルシフト化率は80%を越えています。

最近では、輸送の大部分を占める船舶の利用率改善にも取り組んでいます。それは国内物流内航船の共同配船と鉄鉱石や原料炭の輸入に使用している大型輸送船のコンビネーション輸送です。

国内物流のCO₂排出量（試算）



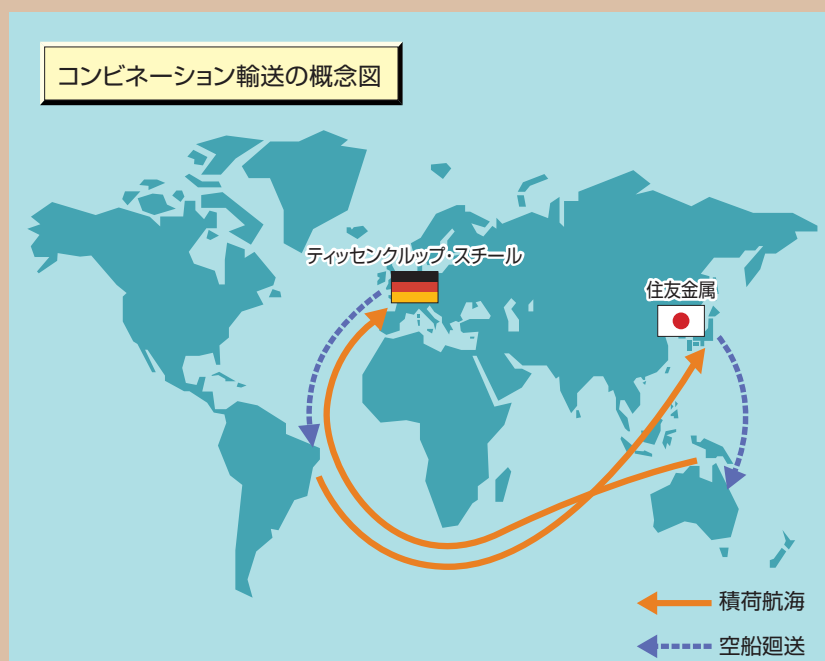
モーダルシフト化率（試算）



鉄鉱石輸送におけるコンビネーション輸送

鉄鉱石、原料炭を海外から輸入する物流においても効率化を進めています。2004年には、海外鉄鋼大手メーカーである欧州／ティッセンクルップ・スチールグループとの間で、原料輸送の効率化をめざし共同配船をすることに合意しました。当社がブラジルから鉄鉱石、ティッセンクルップ・スチール社がオーストラリアから石炭を輸入するにあたり、それぞれの輸入先とを結ぶ船を共同配船することにより、単独での配船に比べ地球規模での物流効率化に貢献しています。

コンビネーション輸送の概念図



国内における共同輸送

新日本製鐵(株)、(株)神戸製鋼所と共同で国内製品輸送の効率化を図っています。

具体的には、全体で6隻の船舶をプール化し、これらを3社の製鉄所で出荷・輸送の必要に応じてフレキシブルに配船・輸送します。この結果、空船率が大幅に低下して輸送効率が向上しました。その一例を図示しています。



国内共同輸送

■オフィスや家庭での取り組み

鉄鋼業の製造工程や輸送工程では、地球温暖化防止に向けた種々のCO₂低減対策が講じられ、一定の効果을上げてきました。しかしこれとは別に、約50%を占める民生・運輸部門のCO₂削減を図らなければ日本全体の地球温暖化防止の目標は達成できません。当社では、オフィスや家庭においても、社員一人ひとりが地球温暖化防止の意識を持ち、省資源・省エネルギーに取り組んでいます。

オフィスでの取り組み

本社や各製造所で、次の活動を積極的に推進しています。

- 省エネ型照明器具の採用
- 省エネ型オフィス機器への変更
- 室温管理の徹底
- 夏期軽装・ノーネクタイの励行(クールビズ)
- 再生紙の使用



家庭での省エネルギーの取り組み

地球温暖化対策を考えるきっかけとして、家庭におけるCO₂排出量をトレースする運動を始めました。役員から一般社員まで100人を超えるモニター応募があり、2005年4月にスタートしました。方法は、家庭で使っているエネルギーを毎月記録するだけです。電気、都市ガスは毎月の検針票の数値を、暖房の灯油や自家用車のガソリンはひと月の使用量をまとめてエクセルシートに入力します。CO₂排出量は自動計算され、同時に費用も計算されます。モニターの一の中間報告から、下記の傾向を把握しました。

- 戸建て住宅と集合住宅では、集合住宅の方がCO₂の排出量が少ない。
- 同居人数が多いほど、一人あたりのCO₂排出量が少ない。
- 首都圏、京阪神地区の在住者は、自家用車の利用度が少ない。

※モーダルシフト 環境に対する負荷が低い大量輸送機関である海上輸送、鉄道への輸送形態の変更

※モーダルシフト化率 500kmを越える長距離輸送における海上輸送、鉄道利用の比率(国土交通省の定義)

循環型社会づくりへの貢献

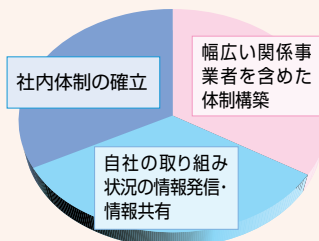
我が国は、20世紀型の大量生産、大量消費、大量廃棄の社会構造から、21世紀型の3R (Reduce、Reuse、Recycle) 社会構築に向けて大きく舵をきりました。当社は、従来から副生物の発生抑制やリサイクル促進のための施策を推進してきましたが、今後よりいっそう循環型社会形成に向けての取り組みを強化していきます。

■廃棄物リサイクルガバナンスの推進

2004年9月に経済産業省より「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」が策定されました。

当社ではISO14001を1998年から全事業所で導入し、すでに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。今回策定された上記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、さらに廃棄物管理の適正化を推進しています。

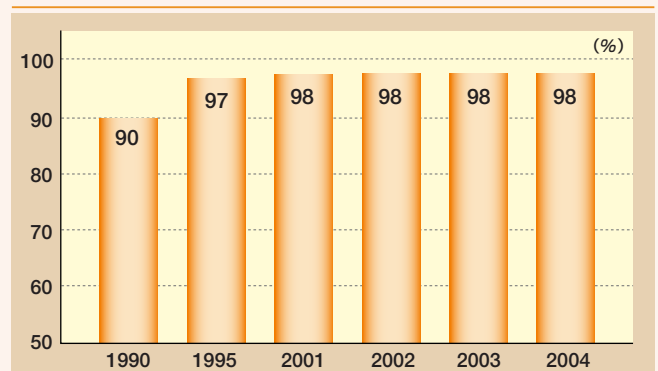
●廃棄物リサイクルガバナンス



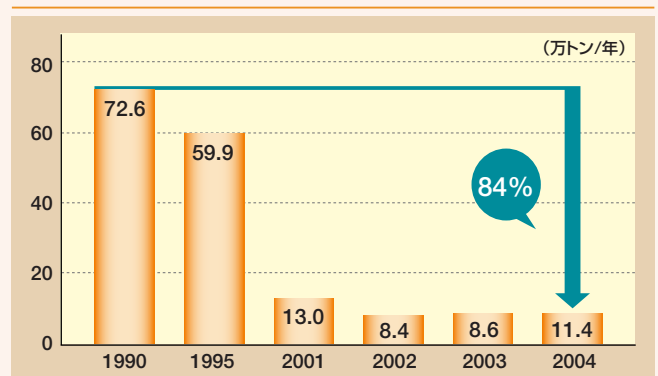
■社内副生物リサイクルによる貢献

2004年度の各事業所での鉄鋼生産に伴って発生する副生物は、約567万トン、そのうち大部分を占めるスラグは500万トン、集塵設備や水質浄化設備から回収されるダストやスラッジは67万トンでした。発生したスラグは、水砕等の処理により各種スラグ製品の原料として、またダストやスラッジは焼結機、鹿島のダスト還元キルンや和歌山の溶融還元キルンにて処理され、原料として製鉄プロセス内にリサイクルされています。このような副生物の積極的利用により、リサイクル率はすでに98%に達しています。2004年度の最終処分量は日本鉄鋼連盟の目標である1990年度比75%削減をすでに上回る84%の削減を達成しました。

リサイクル率



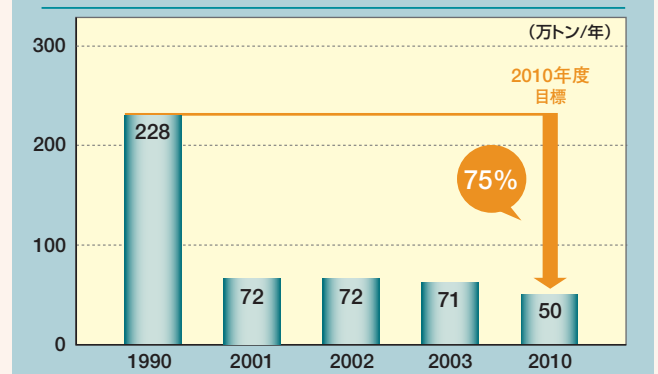
副生物最終処分量



●鉄鋼業の自主行動計画

鉄鋼業では1996年に自主行動計画を策定しました。スラグ、ダスト、スラッジの最終処分量について1990年(228万トン)を基準として、2010年度には75%削減し、50万トンとすることを目標に掲げました。

日本鉄鋼業の副生物最終処分量と削減目標



焼結機 (鹿島)



溶融還元キルン (和歌山)



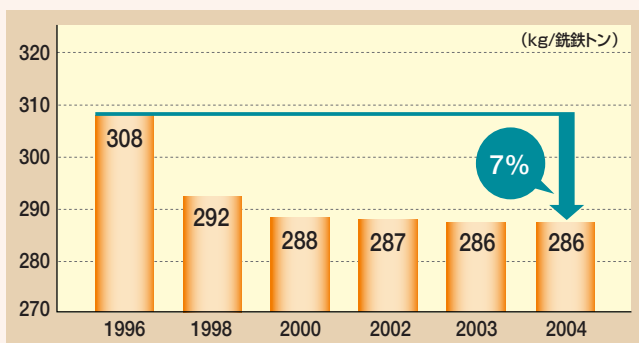
ダスト還元キルン (鹿島)

スラグの発生抑制とリサイクル

副生物の大部分を占めるスラグのうち、発生量の3/4を占める高炉スラグにおいては、高炉原料である焼結鉱製造段階での副原料削減技術を適用し、製鋼スラグにおいては工程内でスラグの再使用を推進することで総発生量の抑制を図っています。

また、発生する高炉スラグはセメント用材、道路用路盤材、土木工事用材、コンクリート用骨材向けに100%再資源化しています。特に高炉セメントはセメント製造時のエネルギー節約によるCO₂発生抑制、高炉水砕スラグ細骨材は天然砂代替として自然保護に貢献しています。製鋼スラグ、電気炉スラグについても製鉄所内で再び原料として使用される再利用をはじめ、土木工事用材として再資源化されています。また、高炉セメントから地盤改良用製鋼スラグまで7種類のスラグ製品がグリーン購入法に基づく公共工事資材として環境省より特定調達品目の指定を受け全国で活用されています。当社のスラグリサイクル率は経済産業省の2006年度目標99%を目指して計画を策定し2003年度で達成しました。

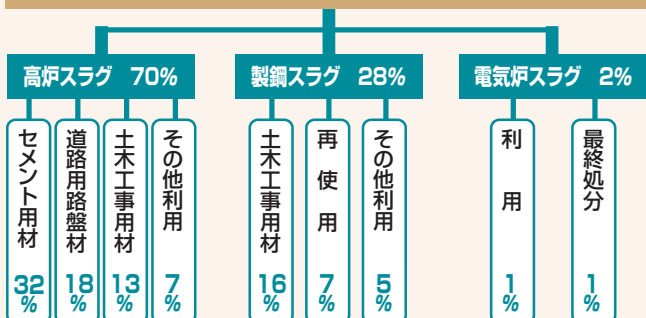
高炉スラグ発生原単位の推移



●当社スラグ有効利用状況



スラグ利用量：585万トン



■外部廃棄物受け入れによる貢献

社内副生物のリサイクル推進に加え、製鉄業のインフラを活用して、社外で発生した廃棄物の積極的活用を進め、循環型社会に貢献しています。

●外部廃棄物の受け入れ量(万トン/年)

ダスト	2.7
汚泥(スラッジ)	0.2
廃プラスチックなど	1.4
廃コンクリートなど	12.8
合計	17.1

鹿島製鉄所

鹿島製鉄所の転炉では、2004年に国から再生利用認定を取得して、グループ会社から発生した木くずを再資源化し始めました。木くずは鋼中の炭素源となり、一部は発生ガスとして製鉄所内で有効活用されています。

鹿島選鉱(株)では、社内副生物のリサイクルに貢献しているダスト還元キルンを活用して、外部で発生したダストやスラッジを受け入れ、当社の製鉄原料として再資源化しています。

(株)住金リサイクルは、当社が開発したガス化溶融炉によるリサイクル事業を行う目的で2004年に設立され、処理が困難な廃プラスチックや自動車リサイクル法に基づく自動車シュレッダーダスト

を中心に処理を開始しました。共英製鋼(株)山口事業所内に2004年に設立した共英リサイクル(株)と合わせ、鉄鋼生産プロセスに組み込まれたガス化溶融炉を活用した東西両拠点での廃棄物処理体制が整いました。



(株)住金リサイクル

和歌山製鉄所

住金鉱化(株)では、溶融還元キルンに廃プラおよびRDFを投入して、原料および燃料代替としています。また2004年度より和歌山市の委託を受け、容器包装リサイクル法に対応して自治体が集めた廃プラスチックを分別・梱包して、再商品化事業者へ引き渡しています。

(株)住友金属小倉

住金リコテック(株)では、外部で発生した廃コンクリートの再生事業を行っており、鉄鋼スラグとブレンド・整粒し、施工性に優れた再生コンクリート複合路盤材にリサイクルしています。

※RDF(Refuse Derived Fuel):
ごみ固形化燃料



住金リコテック(株)

環境リスク管理

生産活動では環境に対しさまざまな影響を与えることとなりますが、当社では、大気汚染防止法や水質汚濁防止法等の環境法の遵守はもちろん、環境負荷低減対策設備の導入や環境改善につながる操業改善、自主的な管理の徹底を通じて、環境に対するリスクの低減に努めています。

大気環境リスク管理

製鉄プロセスでは鉄鉱石や石炭等の大量の原料を使用しますが、環境に負荷を与えないために万全の対策を実施しています。製造に伴い排出される硫黄酸化物(SOx)、窒素酸化物(NOx)、ばいじん等は排煙脱硫設備、低NOxバーナー、活性コークスによる排ガス除塵設備を導入することにより、その排出量を大幅に減少させています。

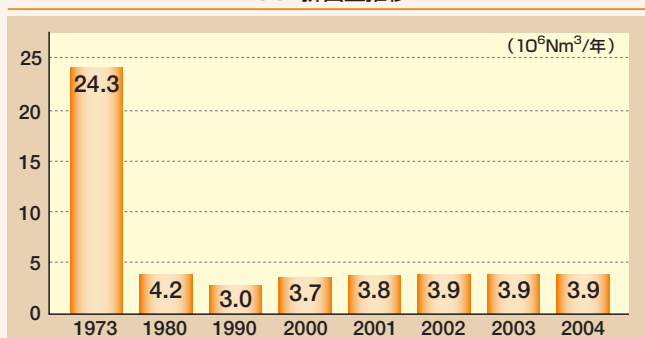
●焼結工場排ガス活性コークスによる集塵設備

焼結工場の排ガス中に含まれるばいじんを活性コークスに吸着することにより除去します。

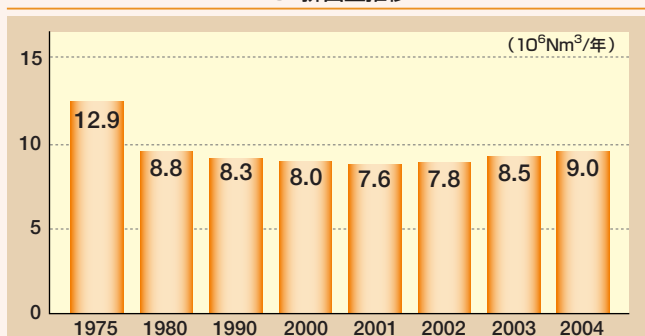


焼結工場排ガス処理設備(鹿島)

SOx排出量推移



NOx排出量推移



■粉じん対策

鉄鉱石や石炭等の原料ヤードからのばいじんや、コークス工場、焼結工場、高炉、転炉等から発生するばいじんに対しては散水設備や集塵装置を設置しています。気象情報も加味した運用によりいっそう効果を高めています。



原料ヤード散水



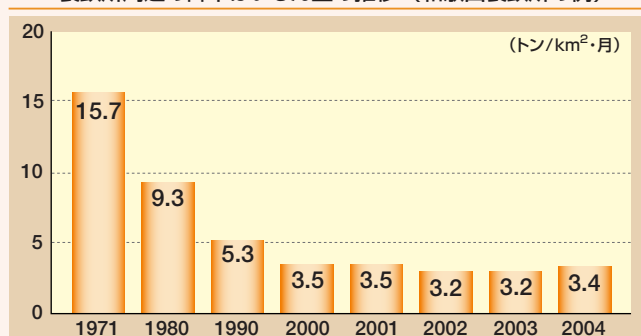
焼結工場排ガス集じん設備(和歌山)



環境対応強化型CDQ(和歌山)

※CDQ(Coke Dry Quenching): 詳細P14参照

製鉄所周辺の降下ばいじん量の推移(和歌山製鉄所の例)



土壌・水質リスク管理

■土壌・地下水汚染対策

土壌汚染および地下水にかかわる環境基準や2003年に施行された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。

■水質浄化と循環使用

法、協定等に基づき、水質浄化設備により排水を浄化し、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。事業所ごとの2004年度実績の届出データは巻末にサイトデータとして示します。

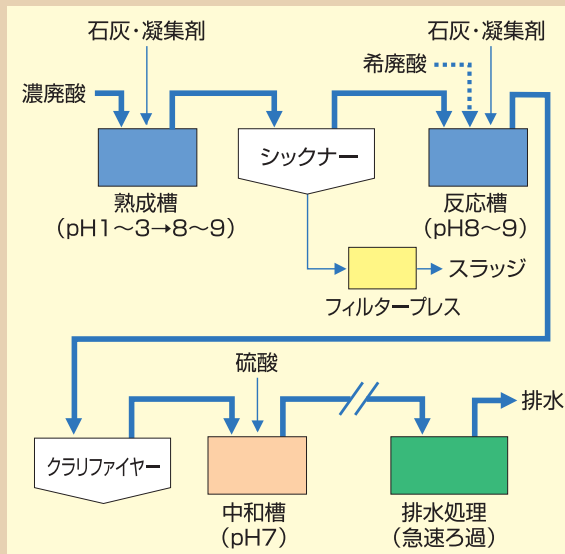
●特殊管事業所廃酸処理設備

特殊管事業所（兵庫県尼崎）では製品の洗浄に用いた弗硫酸、弗硝酸等の大量の廃酸（年間10,000トン）と製造工程から発生する排水を中和処理し、沈殿物を除去し、SSなどの規制対象物質を行政との協定値以下の値まで削減して河川に放流しています。



廃酸処理設備（尼崎）

廃酸処理フロー



※SS (Suspended Solid): 浮遊物質。水中に浮遊している1ミクロン(1000分の1ミリ)から2ミリまでの小粒子物質で懸濁物質ともいい、生活環境保全に関する環境基準が定められている

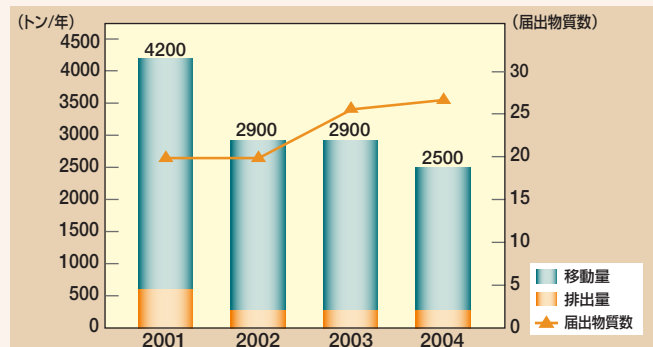
環境負荷物質リスク管理

■PRTR (化学物質排出移動量登録)

PRTR法の施行により、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。当社全事業所の届出データの排出量、移動量と社内でののべ届出物質数の推移を示します。事業所ごとの2004年度実績の届出データは巻末にサイトデータとして示します。

PRTR法では2003年度実績より、これまで取扱量5トン以上であった物質が取扱量1トン以上から（特定第一種化学物質については取扱量0.5トン以上から）届出対象となりました。これにより当社の届出対象物質は20から27物質へと増加しましたが、事業所からの指定化学物質の排出、移動量は有害物質の使用や排出の削減取り組みなどにより2001年度からの4年間で合計40%削減され、年間約2,500トンとなりました。

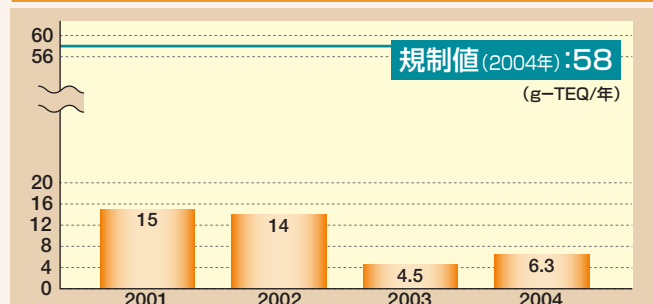
当社PRTR届出状況



■ダイオキシン対策

焼結機や廃棄物焼却炉等のダイオキシン類を排出する設備を保有していますが、ダイオキシン類排出対策設備導入や操業改善等の削減対策に取り組んでいます。ダイオキシン類の大気への排出量は増産の影響等を受け若干増加しましたが、2004年度で2001年度対比58%減の6.3g-TEQ/年まで削減されています（PRTR届出実績）。

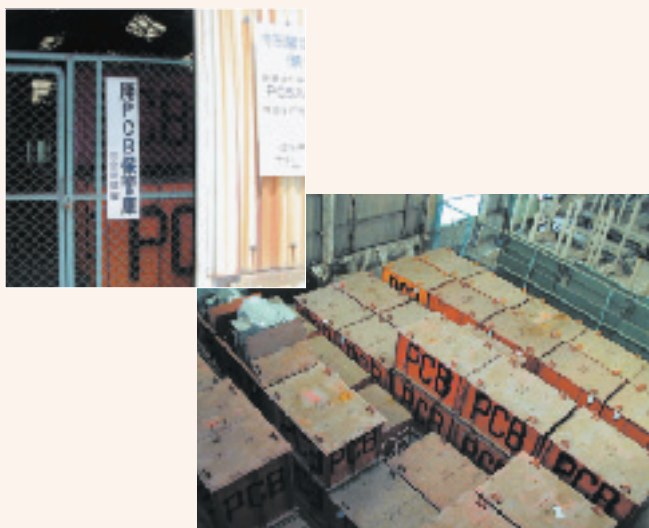
ダイオキシン類大気排出量



※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として移動する量を登録する制度
※TEQ (Toxic Equivalent Quantity): 毒性等量。ダイオキシンの同族体の毒性強度から強いものの量に換算して総和を示す量

PCB管理

当社が保有しているPCB（ポリ塩化ビフェニル）が含まれる使用済みのトランスやコンデンサーなどは、「PCB廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」に基づき適正に管理し、届出を行っています。



PCB含有廃棄物保管状況

フロン対策

冷媒や金属の脱脂・洗浄などに使用していたフロンの代替フロンへの転換や新しい洗浄方式の開発・導入により、1995年末までに全廃しました。その中で転炉の温排水系から電力回収していたフロンを媒体としたタービン発電設備も操業を中止していましたが、1999年「アンモニア・水」を媒体とした世界初のカーリーナサイクル発電設備を導入し、順調な稼働を続けています。

●カーリーナサイクル発電設備

鹿島製鉄所では、これまで未利用だった転炉の排ガスダクト冷却後の低温排水（約98℃）を活用した発電システムを世界で初めて実用化しています。このシステムは、水よりも沸点が低いアンモニア水を作動流体に用いて発電します。オゾン層破壊等の問題をもつフロンを作動流体とした従来の低温熱源システムより発電効率が約40%高く、石油換算で年間約6,600kl相当のエネルギー消費を節減しています。

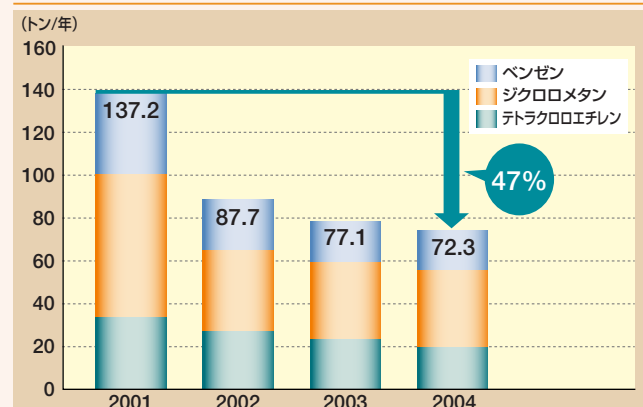
運転実績

	運転実績
温水温度（℃）	98
温水流量（トン/H）	1300
発電量（kW）	3300

有害大気汚染物質対策

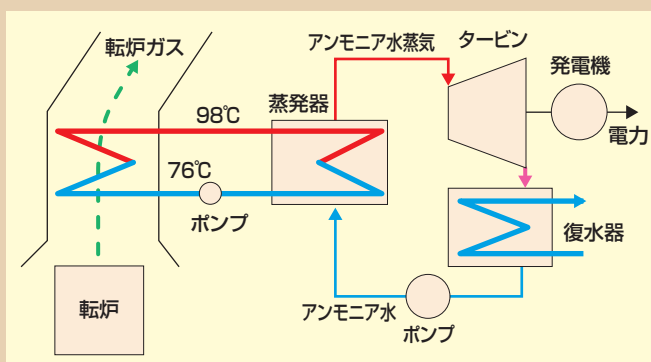
2004年5月に大気汚染防止法が一部改正され、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン等の有害大気汚染物質を含む揮発性有機化合物（VOC）の排出規制が導入されることとなりました。従来から有害大気汚染物質には環境基準が適用され、排出抑制基準が設けられています。当社では法令を遵守するとともに、環境負荷物質削減対応を進めています。当社でも日本鉄鋼連盟が2001年に策定した自主管理計画に基づき上記4物質の削減を進め、2001年度対比で47%の削減を果たしました。今回の大気汚染防止法改正ではVOCについて排出基準が設けられるとともに、産業界にも自主行動計画の策定が求められており、現在削減計画を検討しています。

有害大気汚染物質の排出量の推移



VOC 除去装置
（製鋼所）

カーリーナサイクル発電システムのフロー



■廃紙類のマテリアルリサイクル 鹿島製鉄所

一人一人のリサイクル意識を大切に
所内一丸となって取り組んでいます

鹿島製鉄所ではリサイクル率の維持、向上に加え、地球にやさしいリサイクル方法への転換に努めています。その一つとして、2005年5月より、製鉄所から発生する廃紙類のリサイクル方法を、焼却による熱回収（サーマルリサイクル）から製紙原料としてリサイクルするマテリアルリサイクルへ変更しました。各事務所では、廃紙類を再生用途に応じて6種類に分別して排出します。分別された廃紙類は集積場で種類ごとの専用コンテナに分別して保管され、再生業者などが回収して再活用します。

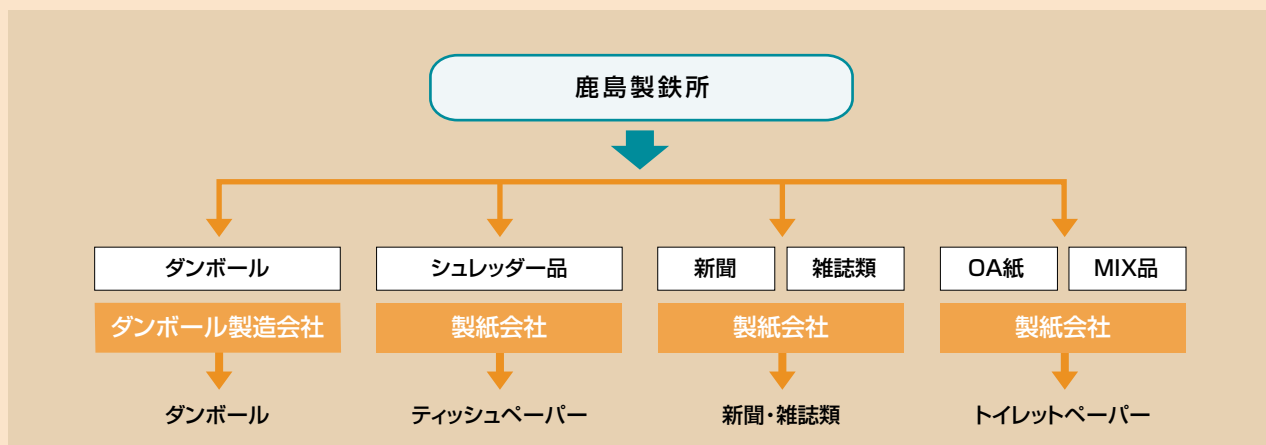
この取り組みは事業活動から発生する産業廃棄物とは異なり、各事務所から発生する廃棄物であるため、従業員一人一人が「分別」というリサイクルの基本意識を持つことができて非常に意義のある活動になっています。

現在、職場単位で分別のための工夫や改善を行い、回収量は徐々に増加しています。今後はこのルールをさらに浸透させるため、ポスター掲示等の活動を行う予定です。引き続きさまざまな廃棄物のリサイクル化を図り、通常使用しているゴミ箱も資源回収BOXとして活用できるように取り組んでいきます。

●年間リサイクル目標

年間発生量(1,500t/年)の1/3 ➡ 約500(t/年)

●廃紙類マテリアルリサイクルのフロー



鹿島製鉄所
環境・リサイクル室
山本 政樹
(写真左)



●分別が進む社内での取り組み



空きダンボールを利用して分別



分別種類ごとに専用コンテナに保管



シュレッダー品の分別保管



再生業者による回収

製品による社会貢献

ユーザーと深く関わる製品は環境改善に重要な役割を担っています。当社では生産工程にかかわる研究開発に加え、環境負荷を低減する製品開発、技術の向上に力を注いでいます。省資源、省エネルギー、省力化などに貢献する製品や技術がさまざまな分野で活躍しています。

自動車の軽量化、燃費向上、安全性に貢献するエコ製品

鉛フリー快削鋼「スミグリーン」

クランクシャフトをはじめとする自動車・二輪車の高強度部品や重要保安部品は機械加工で仕上げられるため優れた被削性が必要とされ、鉛を添加する快削鋼が広く用いられてきました。近年の環境調和に向けたお客様のご要望にお応えするため、当社と(株)住友金属小倉では高い被削性を実現した鉛フリー快削鋼を世界に先駆けて開発・実用化し、環境負荷低減の一翼を担っています。



クランクシャフト(上)、コンロッド(下)

ステンレスガスケット

(株)住友金属直江津は(株)本田技術研究所と共同でエンジンガasket用のステンレス鋼板の開発に成功しました。ステンレスの結晶粒径を極限まで微細化することで通常のステンレス鋼に比べ大幅に高い疲労強度を実現しました。エンジンの効率向上に貢献しています。



ステンレスガスケット

高強度歯車用鋼「スミアロイ CM201」

日本国内の歯車生産個数は年間約15億個にのぼり、その約20%が、自動車の駆動系ユニットに使用されています。ユニットの小型・軽量化による燃費向上のため、歯車の高強度化は重要な課題となっています。(株)住友金属小倉では、疲労強度およびスポーリング強度を有する高強度歯車用鋼「スミアロイ CM201」を開発、実用化し、燃費の向上に貢献しています。



環境に貢献する製品、技術の特長



エアバッグ・インフレーター用鋼管

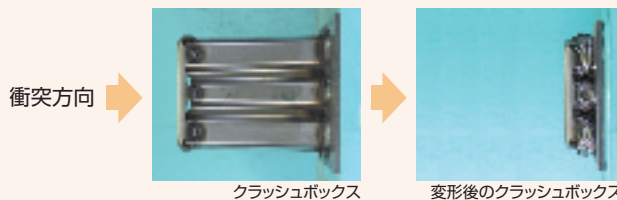
衝突時の安全性を向上させるためサイド用、カーテン用エアバッグの装着率が上昇しています。エアバッグを膨張させる装置「インフレーター」のガス充填用容器に使用される鋼管は、高強度・高靱性が求められ、さらにサイド用、カーテン用では小型軽量化が要求されます。当社は小径・薄肉化とあわせ高強度・高靱性のエアバッグ・インフレーター用鋼管を実用化し、安全性の向上と小型軽量化の両立に貢献しています。



エアバッグ・インフレーター用鋼管

高効率クラッシュボックス

クラッシュボックスは、アコーディオンのように変形して衝突時のエネルギーを吸収し、人体損傷を軽減する構造部品のひとつです。当社と豊田鉄工(株)が共同開発した「高効率クラッシュボックス」は、従来品に比べ2倍以上の強度を有し、世界で最も高い耐衝突性能を実現しています。同製品はトヨタ自動車(株)が発売した世界戦略車「新型Vitz」のリアサイドに搭載されています。

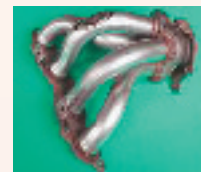


クラッシュボックス

変形後のクラッシュボックス

ステンレスマニホールド

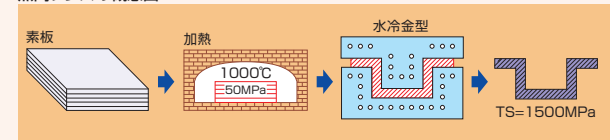
(株)住友金属直江津では耐熱性に優れたステンレス鋼板を開発しました。排気ガスの浄化、燃費の向上にはエンジン排気ガスの高温化が求められますが、本材料は特殊成分を添加することで1000℃付近の耐熱性を有しています。エンジンの排気管(エグゾーストガスマニホールド)に使用されています。



熱間プレス用鋼板「スミクエンチ」

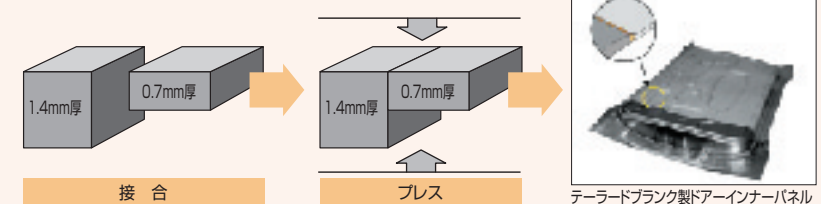
熱間プレス法は鋼板を1000℃付近で加熱し、やわらかい高温の状態でプレス加工することで、成形と焼き入れによる高強度化を同時に達成する技術です。従来、ハイテン化が困難であった1000MPa以上の鋼板の製造が可能となりました。熱間プレス法で製造したドア用衝突緩衝鋼の場合、通常プレス品に比べて強度は30%高く、重量は10%軽くなり、さらに一般鋼なみの寸法精度が得られます。本技術は車体構造部材への適用が進んでいます。

熱間プレスの概念図



テーラードブランク技術

テーラードブランクは、さまざまな種類の鋼板をパッチワークのようにつなげて溶接、プレス成形する技術です。必要な強度に応じて板を薄く加工することができ、車体重量の軽量化に貢献しています。現在、次世代型マルチテーラードブランクの開発に着手しており、従来の直線部の溶接だけでなく、曲線部や斜め部の溶接を可能にする新しい技術を実用化し、適用範囲を拡大しています。



テーラードブランク製ドアインナーパネル

高張力鋼板(ハイテン)「スミデントスーパー」

当社が世界で初めて開発した自動車用焼付硬化型(BH)高張力鋼板(ハイテン)は、塗装焼付の熱(170~180℃)で表面が硬化します。自動車の車体、ドア、フードの外板に用いられ、石などが当たってもへこみにくいのが特長です。当社では各種高張力鋼板の開発に取り組んでおり、最近では高BH鋼板「スミデントスーパー」、自動車パネル用高張力鋼板を中心に実用化を進めています。



耐デント性を測定している高BH鋼板製ドアパネル

高効率モータ用電磁鋼板「27SXH」

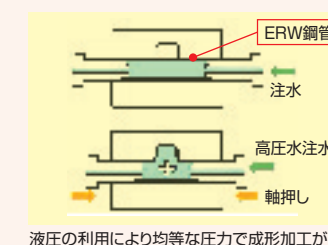
環境保護の観点から普及が進むハイブリッド自動車の駆動モータ鉄心向けに、優れた磁気特性と加工性を有する無方向性電磁鋼板27SXHを開発しました。27SXHは、鋼板の結晶配向を制御することにより、エネルギー変換効率を向上させています。



27SXHを使用したモータ(発電機兼用)

ハイドロフォーミング加工技術

電縫(ERW)鋼管を素材に、液圧を利用して部品成形を行う技術で、軽量化、高強度化、コスト低減に貢献します。当社は、業界で初めて、国産で最大のハイドロフォーミング試験機を総合技術研究所内に設置し、住友鋼管(株)と共同で自動車、部品メーカ各社と実部品開発、技術供与を進めています。日本で初めてハイドロ部品が採用されたセドリック・グロリア(日産自動車(株))には当社の技術が全面的に採用され、その後も適用が広がっています。



液圧の利用により均等な圧力で成形加工が可能



ハイドロフォーミング試験機

クリーンエネルギー開発に貢献するエコ製品

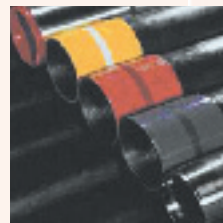
高強度低合金耐食性油井管「SM-125S」



腐食性の強い硫化水素を含む環境で使用可能な油井管で、鋼中の炭化物を制御し内部歪を低減することにより、従来よりも14%高い最高強度125ksiを実現しています。耐食性を損なわずに強度を高めたことで、従来鋼では難しかった井戸深さ5,500mを超える天然ガス井戸の開発が可能となりました。すでに北海油田向けに拡販を開始しています。

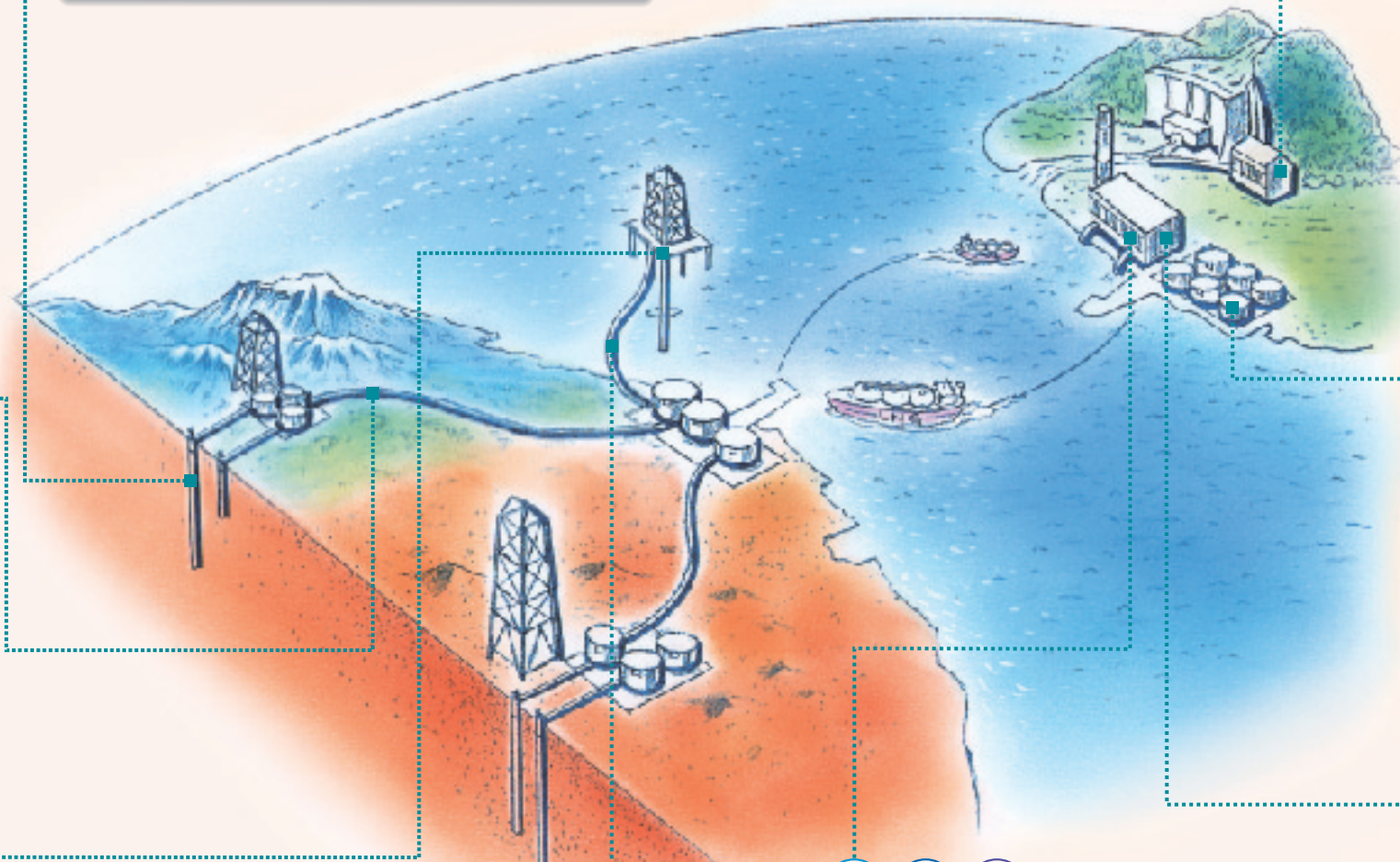


厳しい環境で生産される石油、天然ガス



油井管

環境に貢献する製品、技術の特長



大径ラインパイプ



石油や天然ガスを輸送するパイプラインは、シベリア、北海など厳しい環境で使用されるため、信頼性が重要となります。当社の大径溶接鋼管は、耐食性に優れた高純度鋼管や高圧の輸送にも耐える高強度厚肉鋼管の分野で世界をリードし、「パイプの住金」とよばれるほど国際的に高い評価を得ています。



パイプライン

海洋構造物用高靱性高強度鋼板



天然ガスの採掘で活躍する海洋構造物には、高強度に加えて高い靱性が要求されます。そのため当社はTMCP技術を駆使した製造プロセスで、海洋構造物用鋼板の幅広い認定を取得し、現在まで48万トンもの供給実績を誇っています。



海上石油掘削設備

※TMCP (Thermo Mechanical Control Process) 熱加工制御

高合金油井管



一般に天然ガスの地層は、石油の地層より深く、井戸の掘削条件が厳しいため、腐食性の強い炭酸ガスや硫化水素を含む場合があります。高合金油井管は、クロム、ニッケルの含有量を高くすることで高温での耐食性をアップさせた高級シームレスパイプです。さらに、腐食性環境での気密性に優れた特殊ネジ継手「VAM」と組み合わせることで、高温高圧の腐食性の強い天然ガス開発で活躍します。



高合金油井管



特殊継手「VAM」

チタン製熱交換器



住友金属グループは日本で最も古くからチタンを製造しており、1978年にはサウジアラビア・アルジュベール海水淡水化設備に世界初のオールチタン製熱交換器が採用されています（第一期、第二期通算1,220トンのチタン溶接管を納入）。その後も優れた耐食性が評価され、国内や中東地域の海水淡水化設備や火力発電所、原子力発電所に数多く採用されています。また、優れた低温特性を持つチタンは、低温貯蔵のLNG船やLNG気化設備にも使用されています。



ペンストック用高強度厚鋼板



水力発電はクリーンな発電として世界各国で建設が進んでいます。ダムから発電機への導水管（ペンストック）に使用されるペンストック用厚鋼板には高度な信頼性が求められます。当社はペンストック分野では世界一の実績を持ち、世界最大の発電量を持つ中国の三峡ダムにも採用されています。また、国内でも東京電力の神流川水力発電所、九州電力の小丸川水力発電所に供給しました。



水力発電用ペンストック

LNG大型タンク用連続鋳造製9% Ni鋼板



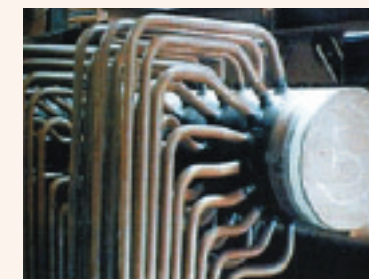
地球温暖化への影響が最も少ないクリーンエネルギーとして急速に需要が拡大しているLNGは、-164℃という極低温で貯蔵されます。このタンクには極低温での破壊に対して高い抵抗性を有する9%Ni鋼板が使用されます。当社では造塊法に代わる連続鋳造法を開発し、国内ばかりでなく海外のLNGタンクに9%Ni鋼板を供給しています。



高温高強度ボイラ用ステンレス鋼管「TP347HFG」



事業用火力発電ボイラでは、CO₂の排出量を削減するために発電の熱効率を高めた超々臨界圧ボイラの建設が増えています。この超々臨界圧ボイラにおいて、最も高温・高圧部分の熱交換器管に採用されたのがTP347HFG鋼管です。優れた耐水蒸気酸化特性と高温強度を合わせ持ち、すでに国内、海外あわせて6,000トン以上の供給実績があります。北米やアジア各国の新しい超々臨界圧ボイラにも次々に採用されつつあります。



火力発電用ボイラ

生活を支えるエコ製品

サンドイッチ型合成セグメント

直径が10mを超える大断面トンネルのシールド工法に適用するため新たに開発したのが、サンドイッチ型合成セグメントです。トンネル掘削の際の排出土量を少なく抑えることができます。2004年11月に開通した「京都市地下鉄東西線（醍醐～六地蔵間）」に採用され、「土木学会技術賞」を受賞しました。環境に優しい製品として各種の土木施工に寄与しています。



SM-Jパイルを用いた完全遮水工法

当社は、独自の鋼材であるSM-Jパイルの継手部を溶接により接合する完全遮水工法を開発しました。この工法は、海面および陸上廃棄物処分場や土壌汚染に伴う汚染物質の地下水流出を防ぐことができます。また、必要によりBOX空間を利用した水位・水質のモニタリングも可能です。



SM-Jパイルの施工状況

超高力ボルト「USSB」

住金精圧品工業(株)、(株)住友金属小倉および当社は、共同で建築の鋼構造物に使用する超高力ボルトUSSBを開発しました。USSBは、従来の高力ボルトに比べ約1.5倍の強さを有するので、施工時のボルト本数が約2/3に削減できます。



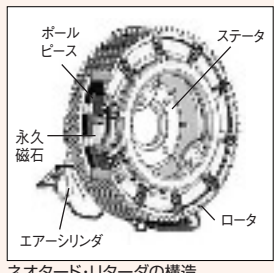
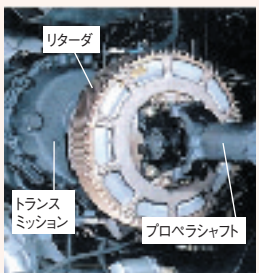
トラック、バス用 高輝度アルミホイール「タフブライト」

当社は、トラック、バス用鍛造アルミホイールの国内トップメーカーです。アルミの軽量性と鍛造の強度を生かした薄肉化により、従来の鉄ホイールと比較して大幅な軽量化が可能となりました。また、従来に比べ、さらに輝きを増した高輝度アルミホイール「タフブライト」はおしゃれに街と調和します。



永久磁石式リターダ「ネオタード・リターダ」

「ネオタード・リターダ」は、1990年に世界初の永久磁石式リターダとして商品化されて以降、大型トラック、バスなどの補助ブレーキとして広く普及しています。車両の主ブレーキ負担を軽減することで、安全性、快適性に加え、ライニングの磨耗粉などの有害物質の発生を抑えることができます。また、動力源には永久磁石の磁力を利用するので、エネルギー消費が極めて小さく、自動車社会と地球環境保全に大きく貢献しています。



ネオタード・リターダの構造

鉄道用軽量台車／超低床LRV (Light Rail Vehicle) 用

人と環境にやさしい交通機関として路面電車が見直されています。アルナ車両と当社は、国産車両としては初めて台車部分を含めた100%の低床化を実現しました。本台車を採用した車両は、大幅な軽量化とともに、停留所と乗降口の段差をほとんどなくすことができ、車椅子やベビーカーはもちろん、すべてのお客さまの乗り降りが楽なユニバーサルデザインに貢献しています。



長崎電気軌道(株)

環境に貢献する製品、技術の特長



ウェザーアクト処理技術

ウェザーアクト処理技術は鋼材の表面に保護性のあるさび層を早期に生成させる表面処理技術です。この技術を適用することで、無処理の耐候性鋼使用時に見られる浮きさび、流れさびの発生が抑制され、メンテナンスミニマム化に寄与します。また海岸からの塩分飛来地域や、寒冷地・山間部等の凍結防止剤散布地域にも使用され、ライフサイクルコスト低減に役立っています。本技術は、(財)新技術開発財団より市村産業賞・貢献賞を受賞しました。

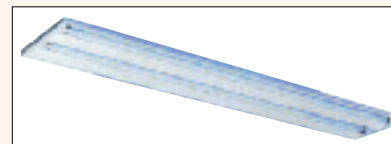


大里高架橋(南九州自動車道 鹿児島)



高反射性塗装鋼板「住友ハイコートスーパーホワイト」

塗装皮膜を工夫し、従来製品に比べ光の反射率を5%以上アップさせました。高い反射性とともに成形加工性にもすぐれています。蛍光灯などの照明器具の白色反射板として照明器具の効率アップと消費電力抑制に貢献します。



住友ハイコートスーパーホワイトを使用した蛍光灯

アルジंक系高性能塗装鋼板

住友金属建材(株)のアルジंक系高性能塗装鋼板には、住友金属グループで独自に開発した「住友遮熱カラー鋼板」、「住友ハイレタン鋼板」、「住友レインボー鋼板」などがあります。住友遮熱カラー鋼板は、太陽光に含まれる赤外線を吸収しにくいので、夏場の昇温抑制、省エネに効果があります。



住友遮熱カラー鋼板を使用した屋根

クロムフリー表面処理鋼板

有害な六価クロムを使用しないクロムフリー表面処理鋼板を開発、販売しています。クロムフリー鋼板には、溶融亜鉛めっき系では、意匠性にすぐれ、表面外観が均一、安定な「タフジंकハイパーNEOコート」があります。電気亜鉛めっき系では、耐指紋性にすぐれ潤滑性、耐食性、導電性にもバランス良く優れた主力商品「スミジंकNEOコートT1」、黒色意匠性を特長とした「スミジंकNEOコートブラック」、塗装用途に適した「スミジंकNEOコートP」、環境対応型塗装鋼板の「ハイコートN E O」などがあります。いずれもすぐれた機能と意匠性で高い評価を得ています。

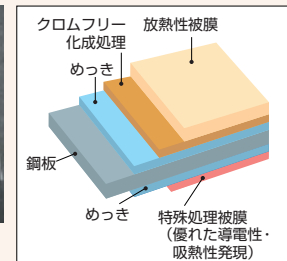


良導電性放熱鋼板「住友ハイコート・放熱型」

家電・OA機器は、電子機器から発生する電磁波をシールドすること、発生する熱を機器外に放出することが求められています。環境面では、六価クロムなどの規制が求められています。当社と住友金属建材(株)が開発した良導電性放熱鋼板「住友ハイコート・放熱型」は、導電性(IC回路から発生する電磁波を吸収)と放熱性(電子機器の内側から熱を、外側に逃がす)に優れており、クロムを全く使用せずに防錆性を確保しています。



プラズマテレビバックパネル



住友ハイコート・放熱型(導電性タイプ)の構造

■環境に貢献する研究開発

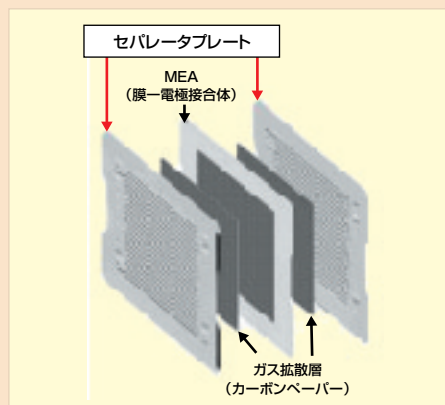
事業活動における環境保全の観点から、長期的かつグローバルな視点に立って、さまざまな研究開発に取り組んでいます。たとえば最近では、燃料電池セパレータ用ステンレス鋼板や可視光応答型光触媒の開発など時代のニーズに応えた研究開発を積極的に行い、環境調和型社会の構築に貢献しています。



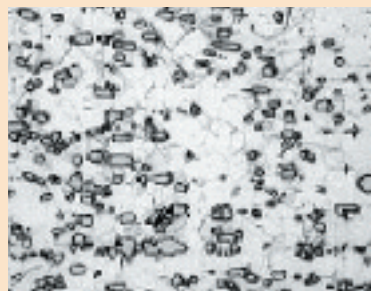
分野	研究開発テーマ
自動車軽量化	●アルミホイールの新製品開発 ●熱間プレス用鋼板の開発 ●テーラードブランク技術 ●ハイドロフォーミング技術
有害物質低減	●鉛フリー快削鋼 ●クロムフリー表面処理鋼板 ●環境調和型超微細粒鋼創製基盤技術 ●可視光応答型光触媒の開発
エネルギー	●天然ガス生産・輸送用鋼材 ●高効率発電用耐熱材料 ●燃料電池セパレータ用ステンレス鋼板
省エネルギー	●鉄鋼製造プロセスの省エネルギー ●加熱炉燃焼・鋼材加熱解析技術 ●LNGインバー鋼 ●家電用電磁鋼板
安全・安心	●高耐食ステンレス ●鉄道用防音車輪技術（低騒音化） ●クラッシュボックス ●エアバック用鋼管
長寿命	●環境対応型新ウェザーステール処理 ●エンジンガasket用ステンレス鋼 ●耐食性に優れた厚鋼板
環境保全	●廃棄物ガス化溶融プロセスの開発 ●廃棄物処理技術 ●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（環境負荷物質流出防止） ●エコ岸壁 ●粗粒廃プラ燃焼技術

燃料電池セパレータ用ステンレス鋼板の開発

私達が開発している燃料電池セパレータ用ステンレス鋼板は「固体高分子形」と呼ばれる燃料電池に使用されます。燃料電池は、充電した電気を使うのではなく、燃料ガス（たとえば水素ガス）を化学的に反応させながら電気を取り出して使う「発電機」です。固体高分子形燃料電池からは、電気と同時に熱が得られ、熱は温水として利用できます。燃料ガスは燃焼せずに白金触媒表面で静かに反応するため、従来の燃焼方式の2～3倍のエネルギー利用効率を得られます。さらに反応後は水しかできません。太陽エネルギーや風から得られた電気で水を電気分解して水素を作れば、将来、枯渇することのない夢のエネルギー源となります。今後は、量産化と低コスト化、長寿命化のための素材開発がますます重要になります。石油エネルギー問題に左右されない豊かな将来生活を夢見ながら、これからもがんばっていきたくと考えています。



金属セパレータ適用燃料電池の構造



開発中のステンレス鋼。たくさん見える粒々が電気の通り道になる。

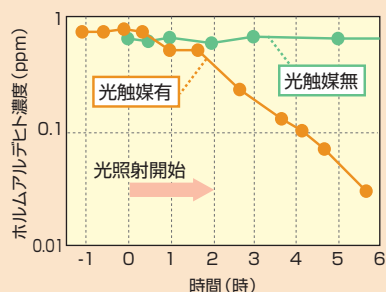


開発を担当する
総合技術研究所
部長研究員
樽谷 芳男

可視光応答型光触媒の開発

ホルムアルデヒド、悪臭、カビ、雑菌など住居環境汚染の原因となる物質を、室内の光だけで分解できる光触媒の開発に成功しました。従来の光触媒は紫外線にしか反応できず屋外利用が中心でしたが、この光触媒は蛍光灯の光に反応し、屋内での利用が可能です。原料は人体に無害な酸化チタンで、これを塗料にすることでさまざまな製品に光触媒の力を与えることができます。当社では、塗装鋼板やステンレス鋼板に光触媒を塗り、照明製品、電化製品、パネル材、壁材等に使用する機能鋼板として役立てたいと考えています。また、光触媒の性能の評価方法を確立するため、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）、メーカー各社とともに光触媒の評価技術の開発に取り組んでおり、今後も環境配慮製品という位置づけのもと、確かな品質の光触媒製品をお届けできるように研究開発を進めていきたいと思っています。

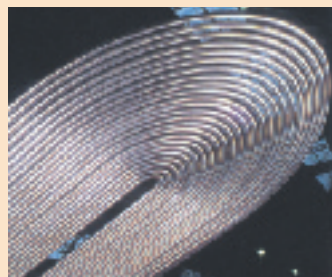
●蛍光灯下でのホルムアルデヒドの分解



開発を担当する
総合技術研究所
主任研究員
正木 康浩

原子力発電所・蒸気発生器伝熱管用材料の開発

地球温暖化は自然環境や社会環境に大きな影響を与える世界的課題の一つです。石油や石炭などの化石燃料の燃焼から生じるCO₂をはじめ、温室効果ガス削減の努力が各国で図られています。その一つとして発電時にCO₂を発生しない原子力があります。原子力発電システムは核物質を取り扱う性質上、よりいっそうの安全性、信頼性の向上が求められており、当社は材料の観点からサポートしています。たとえば、加圧水型原子炉には、高温高压の水からタービンを回転させる蒸気を発生させる蒸気発生器伝熱管があり、これには高温での優れた耐食性、構造物としての強度、高い寸法精度が求められます。当社では、材料成分や製造工程の研究を重ねた結果、Niをベースとした690TT合金（60%Ni-30%Cr-Fe）管を実用化しました。国内では100%のシェアを有し、海外の原子力発電所でも広く使用されています。



蒸気発生器伝熱管

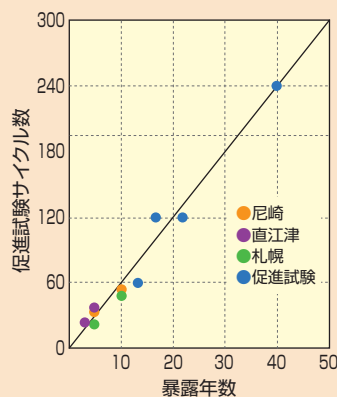


開発を担当する
総合技術研究所
主任研究員
竹田 貴代子

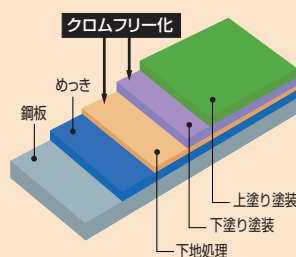
クロムフリー塗装鋼板の開発

家電・建材製品などに使用される塗装鋼板には、防錆性を高めるために6価クロムを含有する防錆顔料入り下塗り塗装や下地処理が使用されていましたが、当社では、クロムを全く使用しないで従来と同等以上の性能を確保する塗装鋼板の技術開発に取り組んできました。現在、照明器具、暖房器具、冷蔵庫など各種用途向け製品の研究開発は完了し、順次置換えが進められています。置換えをするにあたり、実際の使用環境に適合した防錆性を加速、評価する技術の確立など利用技術の研究開発にも取り組んでいます。

●暴露試験に相関する加速試験の確立



●クロムフリー塗装鋼板



国際環境ソリューション

環境・省エネルギー技術について、これまで多くの国際協力をしてきました。特に最近では新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）による省エネモデル事業や共同実施等推進基礎調査、国際協力機構（JICA）や省エネルギーセンター（ECCJ）の案件を中心に住友金属グループとして広範囲な活動を展開し、地球温暖化防止に貢献しています。

省エネモデル事業

1995～1997年に中国の太原（タイユエン）鋼鉄に「焼結クーラー排熱回収設備」を、また1999～2002年には、同じく中国の済南（ジナン）鋼鉄に「製鉄所副生ガス燃焼高効率化システム」を導入しました。また、後者のフォローアップ（Green Helmet）事業として、中南の湘潭（シャンタン）鋼鉄を訪問し、実施の可能性を調査しています。



焼結クーラー排熱回収設備（中国／太原鋼鉄）

共同実施等推進基礎調査

この調査が開始された1998年以降継続的に受託し、多くの国で省エネ技術設備調査を行っています。また共同実施（JI）やCDMの案件発掘にも努めています。2002年には、ブラジル・COSIGUA製鉄所ならびにブルガリア・Stomana製鉄所の省エネ調査を行いました。

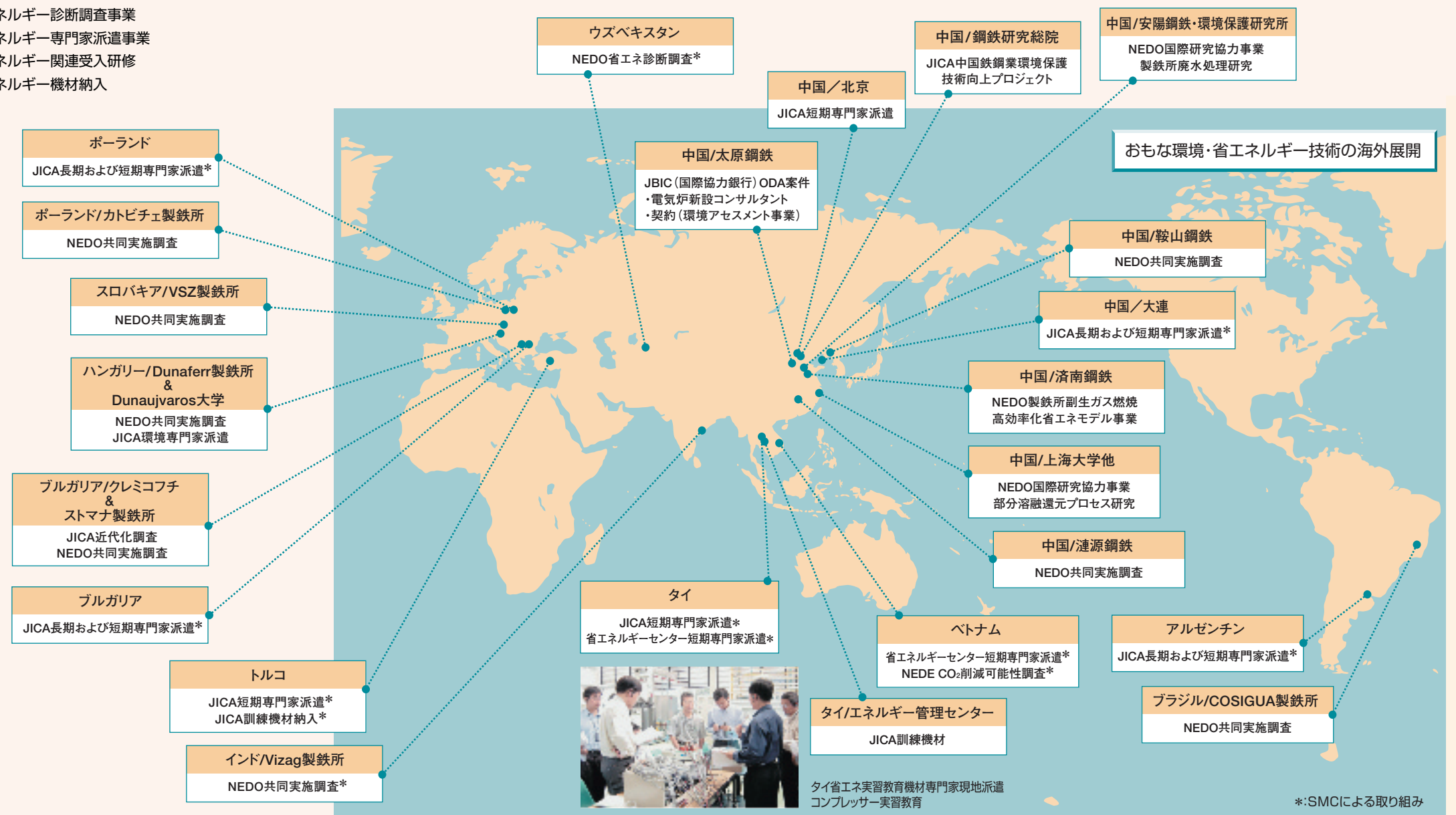
国際共同研究への協力

NEDOの国際研究協力事業では、1999年に中国上海大学と共同で部分熔融還元プロセス研究を実施しました。さらに、JICAの鉄鋼業近代化調査や、省エネ機材、専門家派遣等でも実績があります。また中国鉄鋼業環境保護技術向上プロジェクトを実施します。

グループ会社による取り組み

住金マネジメント（株）（SMC）においても省エネルギーの国際技術協力を行っています。これまで製鉄分野で蓄積してきた実績をベースに、各種省エネルギー技術のさらなる応用・発展を図ることにより、製鉄所に限らず、発電所、セメント工場、肥料工場等も含めた多面的な技術協力を世界各地で展開しています。

- 省エネルギー診断調査事業
- 省エネルギー専門家派遣事業
- 省エネルギー関連受入研修
- 省エネルギー機材納入



相互協力で環境保全・省エネをめざす

2005年7月、中国北京市で日本鉄鋼連盟と中国鉄鋼工業協会の共催による「日中鉄鋼業環境保全・省エネ先進技術交流会」が開催されました。両国の持続的な発展と地球環境問題への貢献を目的に、日中鉄鋼業の経営トップや政府・研究機関関係者ら約200名が出席して熱のこもったプレゼンテーションや質疑が行われました。当社からは友野社長らが参加し、「日本鉄鋼業の省エネルギー対策への

取組状況」などに関して講演しました。今後も日中鉄鋼業界で環境保全、省エネについて継続的に交流を図っていくことが確認され、両国の会長名により覚書が取り交わされました。今や世界第一位、第二位の生産実績を有する中国と日本は、世界の鉄鋼業の安定的発展と持続可能な経済社会の構築に責任があり、当社も環境対策技術、省エネ技術を活用してこの技術交流に寄与して行きます。



グループ環境ソリューション

住友金属グループはリサイクル、環境プラント、調査分析、エコ製品など幅広いフィールドに技術を展開し、環境改善に向けたさまざまな事業にグループ一丸となって取り組んでいます。

グリーン調達を支援する評価・分析技術

住友金属テクノロジー(株)

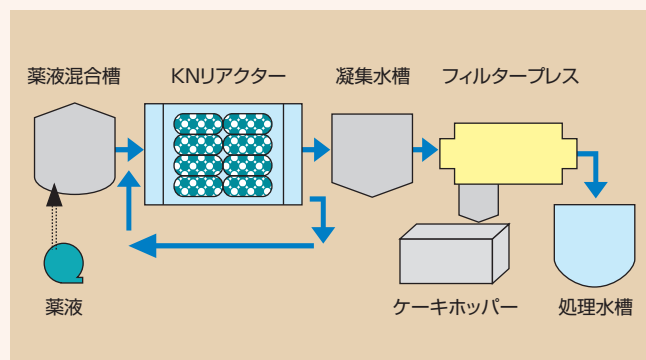
材料分析の技術とノウハウを活用し、顧客のグリーン調達を支援する事業を行っています。土壌、地下水汚染調査は最新のラボ分析技術を用いて的確な判断を行っており、さらに汚染結果に基づきゼネコンと連携して浄化対策を提案、実施しています。また、欧州で2006年7月から施行が予定されている特定有害物質の使用を禁止する「RoHS指令」に対応し、鉛、水銀、カドミウムなどの分析・調査を行い、電機、精密機器メーカーなどの多くの顧客から高い信頼を得ています。

ナノレベルの粒子を除去する廃水高度処理システム

柏原機械製作所(株) (株) KNブラッツ

半導体メーカーの工場等から発生する廃液中の直径10ナノ(ナノは10億分の1)メートル規模の微粒子を効率よく除去する画期的な廃液処理方法を開発しました。独自に開発した触媒「KNリアクター」を充填した筒状の装置に廃液を通すと、触媒により微粒子が互いに吸引しあって凝縮し、市販のフィルターで補そくできるようになります。ナノテク(超微細技術)が普及するとともに、ナノ粒子を含む廃液処理が重要な課題となっている現在、技術開発と環境対策を両立させる技術として注目を集めています。

●廃液処理フロー



インバー合金配管システム

住友金属パイプエンジニア(株)

液化天然ガス配管材料には、従来オーステナイト系ステンレス鋼が用いられてきましたが、熱収縮を吸収するためU字型ループ配管の設置等を必要としました。インバー合金鋼(36%Ni)は、熱収縮が極めて小さく、難題とされた溶接部の再熱割れ防止技術を開発し、ループ配管を省略したインバー合金配管システムを実用化しました。本技術[※]は、第33回日本溶接協会技術賞ならびに2004年度日本高圧力技術協会科学技術賞を受賞しました。

[※]大阪ガス(株)、川崎重工業(株)との共同研究



従来の配管ライン(イメージ)



インバーによる配管ライン(イメージ)

環境保全に貢献する技術集団

住金マネジメント(株)

環境保全に貢献する技術とノウハウを提供する会社として、幅広く世の中の役に立つ、さまざまな事業を行っています。たとえば、各種熱設備における省エネルギーと低NOxを両立させる高性能バーナの製作、燃焼ガス排出設備等の大気環境計測、省エネルギーコンサルティングと省エネ設備改善、労働安全衛生法に基づく作業職場や事務所等の作業環境計測と設備改善コンサルティング、また環境マネジメントシステム(ISO14001)取得のためのコンサルティング等、多種多様な事業を通して、環境保全に貢献しています。



敷地境界環境計測

バイオマスを利用した連続炭化装置

住金関西工業(株)

生物資源を有効活用した循環型社会づくりをめざして、(株)アイ・セック、資源エネルギー事業共同組合と共同で「バイオマス利用連続炭化装置」を開発しました。これはもみ殻・そば殻・木くずチップ・おがくずなどを完全自動制御で連続炭化できる新システムです。条件を設定するだけで多彩な原料を連続炭化できます。炭化によって生成した炭や酢液は副作用がなく、環境にも優しいので、消毒剤や土壌改良・活性剤、シックハウス症候群防止用断熱材など多方面で有効活用できます。また、装置やシステムを追加することで、炭化時に発生するバイオマスガスや蒸気を利用した発電、熱利用も可能になります。



連続炭化装置

廃棄物熔融固化リサイクル

中央電気工業(株)

合金鉄製造用電気炉の技術を応用した焼却灰熔融固化システムを開発し、不燃性廃棄物のリサイクル事業を行っています。企業や自治体が出す燃え殻、污泥、金属くず、ばいじん、廃石綿は、そのまま埋立処理をすると有害物質による土壌汚染を招きます。同社ではこのような不燃性廃棄物に着目し、茨城県を中心に各市町村で発生する一般廃棄物焼却灰を引き取り、熔融固化・無害化処理し、路盤材などへリサイクルしています。2002年6月からは、さらに産業廃棄物、特別産業廃棄物および汚染土壌の処理事業を開始しています。現在、マンガン系合金鉄製造電気炉2基、専用電気炉2基が稼働し、年間処理能力は4基合計で約6万5千トンです。



廃棄物熔融固化リサイクル施設

医療系廃棄物を安全に処理するメスキュード事業

共英製鋼(株)

製鋼用電気炉を利用して医療系廃棄物の完全リサイクル処理を図るメスキュードシステムを開発しました。使用済みの注射針等の医療系廃棄物は、感染性病原菌等が付着する可能性があり、不法投棄されると社会に莫大な被害を招きます。このシステムでは、病院で密閉容器に封入された医療廃棄物は、搬入後そのまま電気炉に投入され、高温(2,000℃)の炉内で完全に熔融されます。可燃分は炉内で燃焼、不燃分は熔融スラグとして排出され、路盤材や埋戻材として有効活用されています。本事業を開始して約20年が経過していますが、全ての処理プロセスを一貫して請け負い、完全リサイクルが図れる本システムは、多くの医療機関より高い信頼を得ています。現在、北海道と沖縄県を除く全国各地に集荷ネットワークを巡らし、医療系廃棄物以外の各種産業廃棄物の処理も行っており、処理量は日量200トンに達しています。

微生物を活用したバイオトイレ

住金プラント(株)

大勢の人が集まる行楽地や公園では必ずトイレが必要です。バイオトイレは、自然界に存在する微生物を活用して、排泄物を水と炭酸ガスに分解し消滅させる環境に優しいトイレです。南アルプス北岳や足摺岬など日本各地でその性能を発揮し、自然を守るお手伝いをしています。下の写真は、国土交通省の河川と環境をテーマにした事業「水辺の楽校」の一つである島根県赤来町御下川(おしたがわ)のバイオトイレです。また同社では、従来型の行楽地向けバイオトイレに加え、建設現場などの業務用や家庭用の簡易型バイオトイレも開発しました。簡易型は従来型よりも安価で、さらに用途も広がっています。



バイオトイレ

**地域、社会との共生を
なによりも大切に考えています**

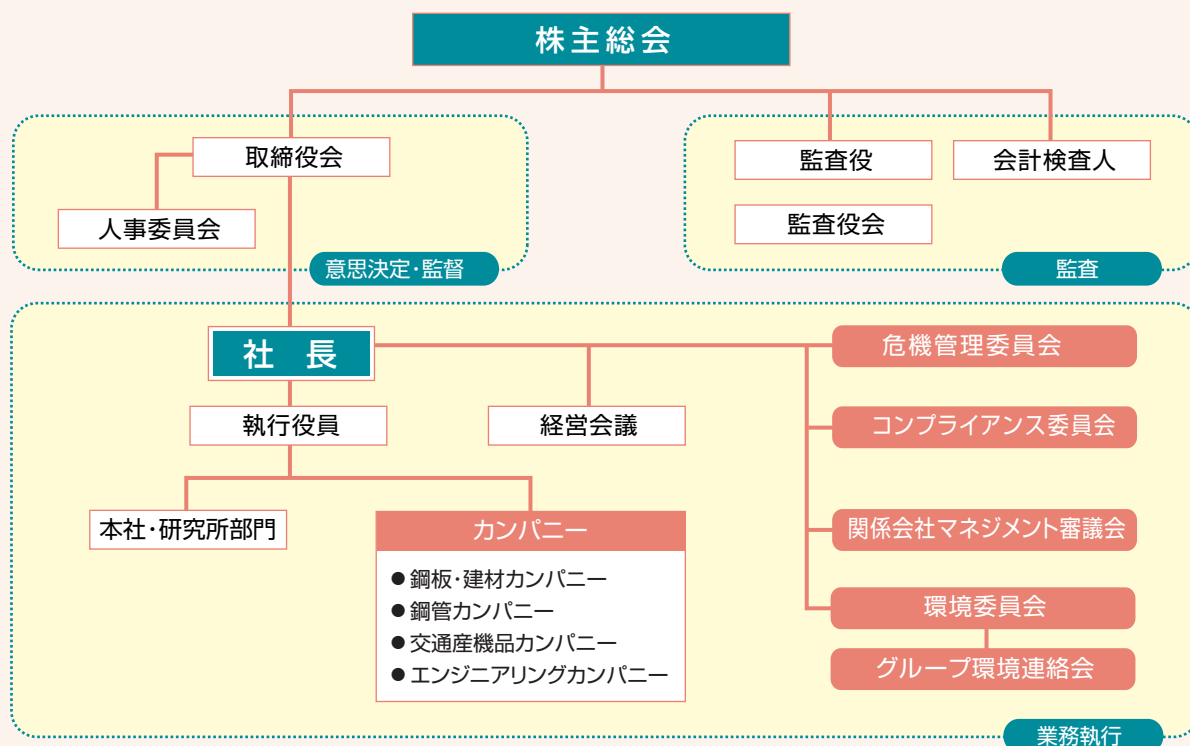
地元あつての企業、住民あつての企業、そして社員あつての企業が基本です。住友金属グループでは、さまざまな取り組みを通じて環境に貢献するとともに、地域の方々とのコミュニケーションを深めています。

コンプライアンス・危機管理

コンプライアンス重視の業務遂行を促進するため、コンプライアンス・プログラムの整備を行うとともに、当社の経営に重大な影響をおよぼす恐れのある事態が発生した場合に、迅速かつ適切な対応を行う体制を構築しています。

■コンプライアンス・プログラムの整備と体制の構築

- ① 当社では、コンプライアンスは会社経営の基本であるとの認識から、1997年1月「住友金属企業行動規範」を制定し、業務を執行する上で役員および社員が遵守すべき基本ルールを明確にするとともに、法務部等によるコンプライアンス関連教育を行っています。
- ② 当社およびグループ会社における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として、2002年10月「コンプライアンス委員会」（委員長：法務担当副社長）を設置し、コンプライアンス・プログラムの全社的な整備を行いました。また、2003年4月には「コンプライアンス相談窓口」を設けて、当社およびグループ会社の社員が、コンプライアンス関連事項について直接専門窓口にご相談できる体制を整備しています。
- ③ 重大な災害、事故および違法行為等が発生した場合に全社一元的に対応する組織として、2000年8月「危機管理委員会」（委員長：社長）を設け、迅速で適正な危機管理が行えるよう体制の強化を図っています。



安全衛生マネジメントシステム

製造業にとって、職場の安全衛生管理は最も重要な課題のひとつです。当社では、各事業所での取り組みを積み重ね、安全衛生管理の向上に努めています。

安全衛生管理の考え方

安全衛生管理は、社員に限らず事業所内で働くすべての人たちがケガや病気をしないようにすること（労働災害の絶滅）を第一の目的としています。この目的を達成するためには、機械設備や原材料を安全に正しく使用し、決められた手順をきちんと守って仕事をすることが必要です。職場の安全衛生管理は、製造業にとって最も基本的な職場管理であり、より良い製品を生産することにも結びついています。

安全衛生管理にとって最も大切なことのひとつに、教育研修があります。鹿島製鉄所、和歌山製鉄所では、安全の大切さを身をもって感じてもらう「安全体感教育」設備をつくり、教育を行っています。この教育は、当社の関連会社である住金マネジメント（株）の教育事業の一環として、社外の方々にも受講していただいています。すでに、全国からの受講者は4万名近くに及び、みなさんから高い評価を得ています。

住友金属安全衛生基本方針

理 念

- 1 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ある
- 2 「人間尊重」の住友の精神と「人と技術を大切にする」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、従業員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 安全衛生成績の不断の向上は普遍の目標である

労働安全衛生マネジメントシステム（OSHMS）認定取得

当社は、日本における最も基本的な安全衛生管理活動である、危険予知活動（KY）を開発するなど、長年にわたって我が国の安全衛生管理に貢献してきたことを誇りとし、労働災害の絶滅に向けて努力を積み重ねてきました。

このような取り組みの一貫として、厚生労働省が提示した「労働安全衛生マネジメントシステム（OSHMS）に関する指針」（労働省告示第53号）に沿って、社としての安全衛生基本方針を明確にし、安全衛生管理を計画的継続的に向上させていく体制を整備してきました。

OSHMSは、ILO（国際労働機関）からガイドラインが示され、世界の多くの国々で効果的な安全衛生管理システムとして、その整備が推進されてきています。当社は、この取り組みに対する客観的な評価を受けるため、中央労働災害防止協会のJISHA方式適格OSHMS認定審査を受けることにしました。鹿島製鉄所が第一回目の認定を受けた後、各事業所が相次いで認定を受け、昨年5月に鉄鋼関係の全事業所で認定の取得を完了しました。

このような当社の積極的な安全衛生活動が評価され、昨年10月に中央労働災害防止協会会長賞を鉄鋼業界で初めて受賞しました。これらの認定取得や受賞の栄誉におごることなく、今後も安全衛生管理の向上に取り組んでいきます。



中央労働災害防止協会会長賞 受賞式

●JISHA方式適格OSHMSの認定取得

鹿島製鉄所	2003年	5月取得
和歌山製鉄所	2003年	6月取得
（株）住友金属直江津	2003年	6月取得
製鋼所	2003年	12月取得
特殊管事業所	2003年	12月取得
（株）住友金属小倉	2004年	3月取得
（株）住金鋼鉄和歌山	2004年	5月取得

環境情報公開

環境対策は日々変化し、進化しつづけています。当社では環境情報をいち早くステークホルダーのみなさまに正確にお届けするため、さまざまなツールによって幅広い情報を公開しています。

■和歌山製鉄所「環境広報センター」

和歌山製鉄所では1996年4月から製鉄所構外に「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、水質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、製鉄所周辺の皆様の環境学習の場としてもご活用いただいています。



和歌山製鉄所

環境モニタリングマップ



環境広報センター（構外）



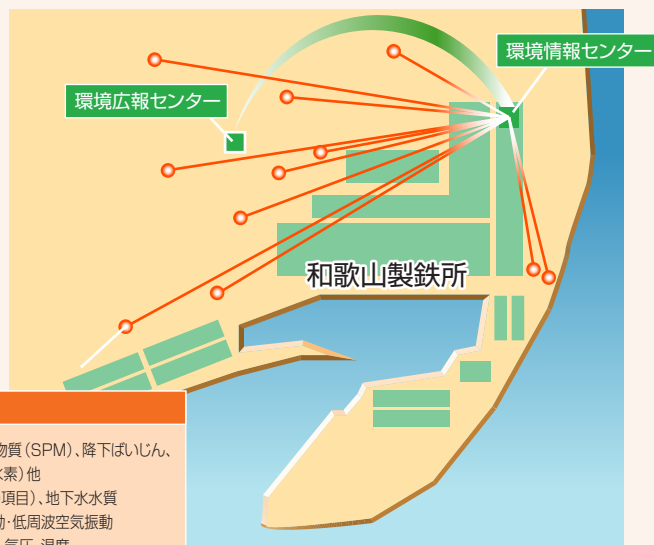
環境情報センター（製鉄所内）



測定局設置機器



測定局



実音収録装置

測定点 11か所

大 気：CO₂、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）他
水 質：排水口水質（COD他計9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
和歌山データ：二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質（県市）

■社会とのコミュニケーション

事業活動における社会的責任を果たすにとどまらず、グローバルかつローカルに社会に貢献していきたいと考えています。特に各事業所など地域と密着している場での自発的な活動を積極的に支援しています。

事業所での取り組み

自治体との環境保全協定

各事業所と自治体とのあいだで種々の環境管理項目に関して環境保全協定を結び、環境改善を図っています。また、生産工程で発生する汚染物質の対策・除去には、各種対策設備の設置と適正な運転管理により万全を期すとともに、運転者等に定期的な教育を行うなど管理の徹底を図っています。

事業所の社会貢献活動

地域社会への貢献を目指して、さまざまな活動に取り組んでいます。代表的には、年間約36,000名におよぶ工場見学受け入れ（小中学校の社会見学等）、ボランティア活動（清掃、スポーツ指導等）、地域社会活性化支援活動（スポーツ大会後援、地域祭



庄下川クリーン作戦（製鋼所）

りへの参加等）、当社施設の地域の方々への開放等を実施しています。鹿島製鉄所での長年の活動が評価され、2004年には茨城県の地球環境フォーラムで地球にやさしい企業として表彰されました。

●2004年度の実績

事業所および研究所	ボランティア活動	事業所 見学者数
製鋼所	通勤道路清掃（1回／週） 此花少年野球大会（住金杯：7チーム約140人）	2,610人
特殊管事業所	通勤道路清掃（1回／週）	386人
和歌山製鉄所	紀ノ川河川敷清掃 和歌山市1万人清掃	7,095人
鹿島製鉄所	平井・下津海岸清掃 製鉄所周辺清掃 違法広告物撤去 スタジアム大通り緑化推進（植栽、維持管理） さくらの里づくり（植栽、維持管理） 水郷太鼓・落研の派遣 住金杯スポーツ大会（卓球、野球、女子バレー等1,610人） スポーツ教室（野球・水泳198人）	22,359人
総合技術研究所 （尼崎・波崎）	波崎海岸清掃 波崎トライアスロン会場整理	1,159人
（株）住友金属小倉	クリーンUP、マナーUP活動 （通勤道路清掃（2回／月）、社員マナー向上啓蒙活動） 北九州市「ギネスに挑戦 史上最大のゴミ拾い大作戦」参加	2,103人
（株）住友金属直江津	直江津海岸クリーンアップ（1回／年） 港湾区域植栽参加 直江津幼年野球大会（住友金属直江津 社長杯17チーム約340人）	718人

環境関連研究支援

基礎科学、環境、文化、国際交流等の研究や事業に対して助成を行う（財）住友財団および、研究助成事業等を通じ鉄鋼業にかかわる環境保全技術の研究開発促進、環境保全貢献、関連技術向上を目指す（財）鉄鋼業環境保全技術開発基金に寄附等を通じて積極的な支援を行っています。

（財）住友財団
<http://www.sumitomo.or.jp>
 （財）鉄鋼業環境保全技術開発基金
<http://www8.ocn.ne.jp/sept/index.htm>

「住友財団」の助成事業を通じて社会に貢献

住友諸事業の礎である別子銅山開坑300年記念事業の一環として1991年9月、自然環境との調和、社会への貢献を念頭に（財）住友財団が設立され、当社も、設立当初から貢献してきました。公募の助成事業は①基礎科学研究助成②環境研究助成、③文化財維持・修復事業助成④海外の文化財維持・修復事業助成⑤アジア諸国における日本関連研究助成、この5つのプログラムで構成されています。2004年度は2,244件の応募があり、住友財団では非公募のその他助成と合わせ合計249件（総額3億4,636万円）の助成を行いました。環境問題の研究助成を柱の一つとしていますが、助成活動は国内外の文化財の維持・修復等、メセナも含めた幅広い分野におよんでいます。詳細は上記（財）住友財団ホームページで紹介しています。



助成案件例：サンボー・ブレイク・クック遺跡群（カンボジア）の保存修復
早稲田大学理工学部 教授 中川 武氏

■社会とのコミュニケーション

社会貢献活動

森林環境保全事業「企業の森」に参加

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本の木を植樹、育成します。通常の管理は中辺路町森林組合に委託し、下草刈りなどは社員も参加します。



自治体からも評価

環境への取り組みとエコアクション21取得

ファインセラミックスの製造・販売を手がける住友金属セラミック・アンド・クォーツ（株）本社松任工場は、主要取引先であるIT関連業界のグリーン調達基準に対応し、環境省が推進する制度である「エコアクション（EA）21」の認証取得をめざしました。2000年に第一ステージの行動計画を発動、2004年には第三者認定登録のEA21パイロット事業に参加し、審査認証を得ることができました。今後は、環境への取り組みを全社的にスパイラルアップし、持続可能な社会形成へ貢献していきます。

※エコアクション21：ISO14001をベースに、中小企業向けに取り組みやすくした環境マネジメントシステム



2003年度いしかわグリーン企業知事表彰

環境保全と産業振興を通じて 地域社会の活性化に協力

企業も自然の恩恵を受けているという感謝の念から、住金鉱業（株）では、鉱山開発のために伐採した森林にもういちど自然環境を取り戻そうと「樹木1本の伐採につき2本の植樹」活動を実践し、周辺の緑化と環境整備を図りました。また、石灰石採掘の場がアメリカのグランドキャニオンを思わせる人工の峡谷となっていることから、八戸市民からは「八戸キャニオン」と呼ばれており、県内はもちろん県外の皆様からも好評をいただいています。

さらに、近くの新井田川漁業協同組合へ湧水を供給して、同組合の「さけ・ます増殖施設整備事業」展開に協力しています。この事業は200海里対策を目的とする国策の一環であり、また八戸市からの申し添えもあったことから、保有する地下水使用の要望を認めたものです。国庫補助を受けて約4kmのさけ・ます養殖用水パイプラインを施工し、1984年10月から地下水の供給を開始しています。鉱山湧水はミネラル分が豊富で、さけ・ますの稚魚にとってとても良いと喜ばれています。



植樹活動（階上町立金山沢小学校のみなさん）



八戸キャニオン

地域の美化に取り組む 「うなばら奉仕団」

「うなばら奉仕団」は、住友金属物流（株）・和歌山事業部沿岸荷役課有志の清掃奉仕活動として1975年に発足し、今では和歌山事業部全体に輪が広がり活動を実行しています。環境保全の一環としての清掃奉仕活動を通じて、地域社会の美化推進に取り組んでおり、多くの賞を受賞しています。同社は、環境対応の取り組みとして2004年に管理間接部門を含めた全社でISO14001を取得しており、ISO9001とあわせてのダブル認証は鉄鋼物流企業では初めてのことです。



うなばら奉仕団

まち美化でギネスに挑戦 「史上最大のゴミ拾い大作戦」に参加

（株）住友金属小倉では、北九州市が主催する「史上最大のゴミ拾い大作戦」に参加しています。この活動は、市民が一斉にまち美化活動を行い、1日に参加する市民ボランティア数で世界記録をめざしたものです。2004年10月に行われた一斉清掃には、世界新記録である70,126人が参加。同社からは50名が参加し、記録達成に貢献しました。このようなイベントをきっかけに、清掃活動が地道な取り組みとして根付くよう、市民と共に地域の美化に積極的に取り組んでいます。

米国で高い評価を受ける グループ会社の環境への取り組み

当社の米国におけるクランクシャフト製造・販売拠点であるICI（インターナショナルクランクシャフト社、ケンタッキー州）は、米国ホンダ、米国トヨタから2004年社長賞を受賞しました。とくに米国ホンダからは、環境部門で2004年の社長賞を受賞することができました。米国ホンダでは、納入業者のISO14001取得を推進しており、ICIが他社に先駆けてISO14001を取得したことが高く評価されました。また、米国トヨタからは納期トラブルゼロ、品質やコスト低減への努力が評価され2002年から連続で社長賞を受賞しています。

メスキュード医療安全基金で 医療現場の安全に貢献

「メスキュード」とは、共英製鋼（株）の製鋼用電炉を利用した医療系廃棄物の完全リサイクル処理システムのことで、注射針など感染の恐れがある廃棄物を安全に処理することができ、多くの医療機関より高い信頼を得ています。

この事業を通じて、共英製鋼グループは医療現場の安全に貢献するためのメスキュード医療安全基金を2003年に設立しました。毎年多くの医療関係団体を支援しており、2005年度は、厚生労働大臣立ち会いのもと、医療機能評価機構、日本さい帯血バンクネットワーク、骨髄移植推進財団、恩賜財団母子育成会、癌研究振興財団などの団体をはじめとして小千谷総合病院、中越大震災対策本部などに援助資金を贈呈しました。

■社会とのコミュニケーション

市民との交流

サッカーJリーグの鹿島アントラーズは当社鹿島製鉄所のサッカーチームが母体となって発足し、地域の活性化に貢献しています。また、1947年に発足した住友金属混声合唱団は、全日本合唱コンクール全国大会で18年連続金賞を受賞しています。2004年9月には、大阪市と上海市の友好都市提携30周年記念事業「ジャパンハーモニー・上海」に参加し、日中の文化交流に寄与しました。

さらに当社は茨城県主催の環境啓発行事「いばらき環境フェア」に参加し、当社の環境保全活動の紹介などを通じて住民との交流を深めています。



住友金属混声合唱団



いばらき環境フェア

近年の環境関連表彰受賞実績

省エネルギー優秀事例表彰

(財)省エネルギーセンター

2004年度 省エネルギーセンター会長賞	「転炉排ガス誘引ファン回転数見直しによる電力原単位の低減」
2003年度 省エネルギーセンター会長賞	「間欠蒸気使用設備への送気方法改善による省エネ」
2003年度 経済産業局長賞	「『停めるに勝る省エネなし』の実践によるベースエネルギー削減への挑戦」
1999年度 省エネルギーセンター会長賞	「抽出温度低減取り組みによる燃料原単位改善」 「鋼材連続加熱炉廃熱ボイラ設置による排ガス顕熱の回収」
1998年度 省エネルギーセンター会長賞	「循環水ポンプの省エネルギー」 「省エネ診断チームによるターゲット省エネ活動」

大河内賞

(財)大河内記念会

2003年度 大河内記念生産賞	「新世代中径シームレス鋼管製造技術の開発」
1999年度 大河内記念生産賞	「型鍛造クランク軸の高性能化と高生産トータルシステムの開発」
1998年度 大河内記念技術賞	「超高純度ガス供給用ステンレス鋼管の開発」

市村産業賞

(財)新技術開発財団

2004年度 貢献賞	「耐候性鋼の保護性さび生成開発促進処理」
2002年度 貢献賞	「画期的な溶接施工を実現した高性能60キロ厚鋼板の開発」
1998年度 功績賞	「真空下粉体上吹による溶鋼精錬技術の開発」

全国発明表彰

(社)発明協会

2004年度 経済産業大臣賞	「新世代中径シームレス鋼管製造技術」
2003年度 発明賞	「耐候性鋼の保護性さび生成促進処理技術」



全国発明表彰式

環境活動	西 暦	日 本	世 界
	1967	●「公害対策基本法」成立	
	1970	●公害関係14法成立（公害国会）	
●本社に環境整備課設置 ●和歌山製鉄所公害防止協定締結	1971	●環境庁設置	
●本社に環境管理部設置 ●環境管理規定制定	1972		●第一回国連人間環境会議 ●UNEP（国連環境計画）設立
●鹿島製鉄所公害防止協定締結	1973	●第一次オイルショック ●「公害健康被害補償法」成立	
●本社にエネルギー管理室設置 ●第一次省エネルギー計画策定	1974		
●本社に利材部設置	1976		
	1979	●第二次オイルショック ●「省エネ法」成立	
●本社にエネルギー管理部設置	1982		
	1987		●オゾン層保護モントリオール議定書採択
	1988		●IPCC（気候変動に関する政府間パネル）設置
	1989		●有害廃棄物の国境を越える移動及びその処分の規制に関するバーゼル条約
	1990	●「地球温暖化防止行動計画」策定	
●本社に地球環境部設置（組織統合）	1991		
●環境監査制度導入	1992	●「廃棄物処理法」改正	●地球サミット（リオデジャネイロ） 気候変動枠組み条約採択
●「地球環境に関する行動指針」策定	1993	●「環境基本法」成立	
●西淀川公害訴訟和解	1995		●気候変動枠組み条約第一回締約国会議COP1
●「鉄鋼業の環境保全に関する自主行動計画」策定（鉄鋼連盟）	1996		●ISO14001発効
●鹿島製鉄所、和歌山製鉄所、 小倉製鉄所（現住友金属小倉） ISO14001認証取得	1997	●「環境アセスメント法」成立	●COP3（京都会議） 京都議定書採択
●関西製造所（現特殊管事業所）、 直江津製造所（現住友金属直江津） ISO14001認証取得	1998	●「地球温暖化対策推進法」成立	
●尼崎公害訴訟和解 ●関西製造所（現製鋼所） ISO14001認証取得 （全事業所にて認証取得完了） ●環境報告書初版発行	1999	●「ダイオキシン類対策特別措置法」成立 ●「PRTR法」成立	
●地球環境室に組織改正	2000	●「循環型社会形成基本法」成立	
	2001	●環境省設置	●COP7：マラケシュ・アコード採択 ●POPsに関するストックホルム条約採択
●地球環境室／技術室の組織統合 ●PRTR届出（初年度）	2002	●「土壌汚染対策法」成立 ●「地球温暖化対策推進法」改正 ●「エネルギー政策基本法」成立 ●京都議定書批准	●環境開発サミット（ヨハネスブルグ）
	2003	●循環型社会形成推進基本計画策定 ●「環境教育推進法」成立	●RoHS指令採択・成立（EU）
	2004	●「廃棄物リサイクルガバナンス」策定 ●「大気汚染防止法」改定	
●本社に環境部設置（組織改正）	2005	●「京都議定書目標達成計画」（閣議決定）	●京都議定書発効

※COP(the Conference of the Parties (to the United Nations Framework Convention on Climate Change)):

1994年発効した「気候変動枠組条約」の締約国会議 1995年以降毎年開催されている

※POPs(Persistent Organic Pollutants): 残留性有害有機化合物 2001年「残留性有機汚染物質の製造・使用の廃絶、削減等に関する条約」(POPs条約)が採択された

「環境報告書2005」第三者評価

冒頭に「住友の家法」が「環境ビジョン」として掲げられ、読者に「おっ」と思わせます。「家法」は公共財としての環境の保全と企業活動との関連を的確に示唆しています。

企業の環境関連活動のエネルギーと社員の士気は、経営組織上トップの意思に直結していることで揺るぎなく保たれ、再生産されていきます。友野宏社長が環境報告書の冒頭で「住友の家法」を住友金属グループの「環境ビジョン」として掲げ、企業の持続可能な発展を目指す、と宣言していることは、この環境報告書に強力な存在感を与えます。さらに「環境に関する基本方針」に基づき、省エネとゼロエミッション、環境に配慮した製品・技術の開発、環境教育の充実、地域社会との共生などを軸とする「具体的な取り組み」が示され、住友金属グループの環境への取り組みを俯瞰することができます。

しかしここまでは総論です。環境保全活動へのいわば定性的な説明です。環境報告書に問われているのは数字の裏付けをもって、2004年4月から2005年3月までの間の取り組みの成果をどこまで定量的に説明できるかです。

「環境ハイライト」「環境マネジメント」「環境パフォーマンス」の章を読み進むにつれ、このような疑問に相次ぎ明快な答が与えられる構成になっています。報告書が論理的に構成されているばかりではなく、フローチャートやグラフ、写真を多用して読者に分かりやすく伝えようとする熱意が伝わってきます。「環境パフォーマンス」の範囲の広さと内容の確かさで出色の出来栄です。鋼鉄、資源・エネルギー多消費、の超大企業に世間はとりつくしまもなく、ごつく、企業内部の事柄を知りたくてもその糸口すら見出せない、とのイメージをもちがちです。しかし、第6章「環境パフォーマンス」はこの疑問に受身ではなく、意欲的に丁寧に答えていて評価に値します。

鉄鋼産業がいかに多彩なフィールドで、環境負荷の低減を図りうるものか、その鳥瞰図がグラフ化された詳細な数値と生産ラインの現場写真、各パートのつながりを図示したフローチャートの多用と用語の解説により分かりやすく、緻密に記述されています。特に多様な環境負荷軽減の特性を持つ鉄鋼製品の数々が、自動車の鋼板やラインパイプなど産業社会の生産、消費現場を支え、便利で豊かで安全な社会が可能になっているか、また、その技術が環境国際協力に貢献しているか、を気付かせます。これらのパフォーマンスには多額の費用を要します。第5章「環境マネジメント」に「環境会計」の項が置かれその項目、



早稲田大学大学院アジア太平洋研究科教授

原 剛氏 Takeshi Hara

略歴：早稲田大学法学部卒、1962年毎日新聞入社。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。

維持費の内容、2004年度の投資額と維持費が一覧表に記されていることを評価します。類書には見当たらない細部のきめこまかさの一例です。このような費用が、企業の持続可能な発展に資する社会的投資であることを、ステークホルダーに高く評価していただきたいと思います。重厚長大産業といわれながら、実は環境との関係で思いもよらない柔軟で多彩なパフォーマンスの資源と実行力を備えていることが、緻密な記述により紹介されています。

「巨大な鉄鋼企業」の硬いイメージを和らげるため、社員の環境家計簿活動による省エネの努力や、環境に貢献する研究開発に携わる技術者たちを顔写真入りで伝えたり、「社会との共生」の項では、地域社会の人々との交流の模様を人間味が感じられる記述で紹介することで、和らげようと試みるバランス感覚が感じられます。

このところ多くの企業が「環境報告書」から[CSR報告書]へ対象を拡げてきています。良き企業市民であろうとする試みで、報告書の「環境パフォーマンス・社会との共生」及び第7章「社会との共生」の項がCSRに相当します。しかし2005年報告書の内容から判断する限り、「環境報告書」としてさらに細部を充実し、法令の遵守や危機管理、安全性マネジメントを介して「地域、社会との共生」の水準をさらに向上させていくのが、企業の性格から考えて適切ではないでしょうか。

Q 本報告書について、どのようにお感じになりましたか？

- ①わかりやすい：79% ②普通：17% ③わかりにくい：4%

<ご意見の中から>

- 写真、絵、グラフなどを取り入れて、視覚的にわかりやすくなっている。
- コラムに担当者の声があり、親しみやすい。
- 各データについてより具体的な将来目標を定め、わかりやすく表示してください。
- 技術用語など、なじみのない専門用語には説明を加えてください。

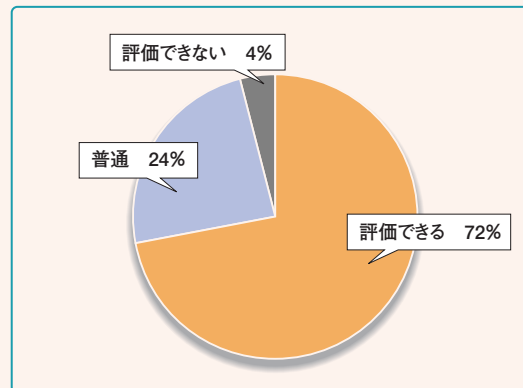
Q 特に印象に残る記事はありましたか？（複数回答可）

- ①環境ビジョン：21% ②環境ハイライト：24% ③環境マネジメント：10%
 ④環境パフォーマンス：41% ⑤環境プロダクト・ソリューション：52%
 ⑥社会との共生：38% ⑦環境活動の歴史：0% ⑧サイトデータ：11%

<ご意見の中から>

- 社員の環境行動や意識改革の醸成に取り組まれているのが良くわかりました。
- 鉄がどのように製品化されているかがわかりやすい。製品の利用先が理解できた。
- 社会貢献活動が少ないように思います。

Q 本報告書でお知りになった弊社の環境への取り組みをお聞かせください。



<ご意見の中から>

- 法令等の基準値も項目ごとに示してください。
- 第三者レビューを行ってはどうでしょうか。
- 積極的な環境への取り組み姿勢が伝わってきました。
- 今後の画期的な取り組み方や活動継続に期待しています。

編集後記

昨年度は30名のみなさまからご意見・ご感想をお寄せいただき、今回の報告書作りに大変参考になりました。今、ステークホルダーのみなさまから強く求められているのは、社会の一員としての組織の責任（CSR）および情報の正確性・透明性と理解し、これらを認識して当社グループの環境保全活動状況を紹介しました。まだ十分とは言えませんが、行動の変化を感じ取っていただけたら幸いです。エネルギー消費型産業である鉄鋼業界の一員として、社会との共生を念頭に、これからも地球温暖化防止をはじめとする環境保全に努めて行く決意です。なお、今回もより良い環境報告書作りのためにアンケートを同封しています。みなさまの率直なご意見をお待ちしています。なお、環境報告書2005年度版の内容を2005年10月頃に当社ホームページに掲載する予定です。また、2006年度版の発行は2006年9月頃に予定しています。

2001年にPRTR法が施行され各事業所からの指定化学物質の排出および移動量の報告（届出）が義務化されました。PRTR法では、指定化学物質の取扱量が年間1トン以上（表中の 色の部分）、および特定第1種化学物質の取扱量が年間0.5トン以上（表中の 色の部分）が届出対象となっており、当社各事業所からの届出データを示します。また、事業所からの排水中に含まれるSS（浮遊物質）、COD（化学的酸素要求量）、並びに排ガス中のSOx（硫黄酸化物）、NOx（窒素酸化物）については、排出実績データを規制値と一緒に示しています。

●PRTR法対象物質の届出データ

トン/年（ただし179.ダイオキシン類はg-TEQ/年）

政令番号	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
鹿島製鉄所	茨城県鹿嶋市						
1	亜鉛の水溶性化合物	0	1.9	0	0	0	0
16	2-アミノエタノール	0	0	0	0	0	0
30	ビスフェノールA型エポキシ樹脂	0	0	0	0	0	0
40	エチルベンゼン	14	0	0	0	0	0
43	エチレングリコール	0	0	0	0	0	0
63	キシレン	59	0	0	0	0	0
68	クロムおよび3価クロム化合物	0	0	0	0.10	0	0
103	エチレングリコールモノメチルエーテルアセテート	1.0	0	0	0	0	0
145	ジクロロメタン	18	0	0	0	0	0
177	スチレン	0.41	0	0	0	0	0
179	ダイオキシン類(g-TEQ/年)	1.8	0.14	0	0	0	0
200	テトラクロロエチレン	7.6	0	0	0	0	0
227	トルエン	30	0	0	0	0	0
231	ニッケル	0	0	0	0	0	0
232	ニッケル化合物	0	0	0	0.049	0	0
253	ヒドラジン	0	0	0	0	0	0
266	フェノール	0	0	0	0	0	0
299	ベンゼン	14	0	0	0	0	0
304	ホウ素およびその化合物	0	0.16	0	0	0	0
311	マンガンおよびその化合物	0	0	0	8.5	0	0
346	モリブデンおよびその化合物	0	0.36	0	0	0	0

和歌山製鉄所 和歌山県和歌山市							
1	亜鉛の水溶性化合物	0	0.21	0	0	0	0
43	エチレングリコール	0	0	0	0	0	0
63	キシレン	0.0033	0	0	0	0	0
68	クロムおよび3価クロム化合物	0.00060	0	0	0	0	610
69	6価クロム化合物	0.00060	0	0	0	0	0
132	1-1-ジクロロ-1-フルオロメタン	13	0	0	0	0	0
145	ジクロロメタン	2.2	0	0	0	0	0
179	ダイオキシン類(g-TEQ/年)	2.3	0	0	0	0	0
200	テトラクロロエチレン	3.0	0	0	0	0	0
227	トルエン	5.0	0	0	0	0	0
230	鉛およびその化合物	0	0	0	0	0	0
231	ニッケル	0	0	0	0	0	0
232	ニッケル化合物	0	0	0	0	0	77
283	フッ化水素および水溶性塩	0.0017	0.0072	0	0	0	0
304	ホウ素およびその化合物	0.17	0.28	0	0	0	3.6
311	マンガンおよびその化合物	0	0.077	0	0	0	150
346	モリブデンおよびその化合物	0	0	0	0	0	20

(株)住金鋼鉄和歌山 和歌山県和歌山市							
63	キシレン	0.33	0	0	0	0	0
68	クロムおよび3価クロム化合物	0	0	0	0	0	250
177	スチレン	0.13	0	0	0	0	0
179	ダイオキシン類(g-TEQ/年)	1.1	0	0	0	0	0
227	トルエン	0.99	0	0	0	0	0
231	ニッケル	0	0	0	0	0	0
232	ニッケル化合物	0	0	0	0	0	29
299	ベンゼン	4.4	0	0	0	0	0
304	ホウ素およびその化合物	0	0	0	0	0	1.7
311	マンガンおよびその化合物	0	0	0	0	0	38
346	モリブデンおよびその化合物	0	0	0	0	0	9.8
353	リン酸トリス(ジメチルフェニル)	0	0	0	0	0	0

トン/年(ただし179.ダイオキシン類はg-TEQ/年)

政令番号	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
和歌山製鉄所（海南） 和歌山県海南市							
1	亜鉛の水溶性化合物	0	0.20	0	0	0	0.95
63	キシレン	5.2	0	0	0	0	0
145	ジクロロメタン	15	0	0	0	0	0
200	テトラクロロエチレン	8.1	0	0	0	0	0
227	トルエン	9.2	0	0	0	0	0
230	鉛およびその化合物	0	0	0	0	0	0
304	ホウ素およびその化合物	0	0	0	0	0	0.31
特殊事業所 兵庫県尼崎市							
63	キシレン	3.5	0	0	0	0	0
68	クロムおよび3価クロム化合物	0	0.31	0	0	0	22
232	ニッケル化合物	0	1.8	0	0	0	30
283	フッ化水素および水溶性塩	0.079	18	0	0	0	0
304	ホウ素およびその化合物	0	4.8	0	0	0	2.7
311	マンガンおよびその化合物	0	0.38	0	0	0	2.4
346	モリブデンおよびその化合物	0	1.2	0	0	0	0.73
製鋼所 大阪府大阪市							
40	エチルベンゼン	1.7	0	0	0	0	0
63	キシレン	0.56	0	0	0	0	2.1
68	クロムおよび3価クロム化合物	0	0	0	0	0	180
179	ダイオキシン類(g-TEQ/年)	0.0063	0	0	0	0	0
227	トルエン	16	0	0	0	0	0
232	ニッケル化合物	0	0	0	0	0	0.015
283	フッ化水素および水溶性塩	0	1.2	0	0	0	0
311	マンガンおよびその化合物	0	0	0	0	0	140
346	モリブデンおよびその化合物	0	0	0	0	0	0.075
(株)住友金属小倉 福岡県北九州市							
63	キシレン	0.67	0	0	0	0	0
68	クロムおよび3価クロム化合物	0	0	0	0	0	8.5
179	ダイオキシン類(g-TEQ/年)	1.1	0	0	0	0	0
230	鉛およびその化合物	0	0.76	0	0	0	23
231	ニッケル	0	0	0	0	0	0
304	ホウ素およびその化合物	0	0.047	0	0	0	0.59
311	マンガンおよびその化合物	0	0.22	0	0	0	490
346	モリブデンおよびその化合物	0	0.064	0	0	0	0.24
353	リン酸トリス(ジメチルフェニル)	0	0	0	0	0	15
(株)住友金属直江津 新潟県上越市							
68	クロムおよび3価クロム化合物	0	0	0	0	0	71
179	ダイオキシン類(g-TEQ/年)	0.02	0	0	0	0	0
207	銅水溶性塩	0	0	0	0	0	0
231	ニッケル	0	0	0	0	0	0
232	ニッケル化合物	0	0	0	0	0	44
283	フッ化水素および水溶性塩	0	9.3	0	0	0	0
304	ホウ素およびその化合物	0	0	0	0	0	1.4
346	モリブデンおよびその化合物	0	0	0	0	0	0.93

●水質・大気に関する規制値と実績値

注:カッコ内数値は規制値を示す

	単位	鹿島製鉄所	和歌山製鉄所 (株)住金鋼鉄和歌山を含む	和歌山製鉄所(海南)	特殊事業所	製鋼所	(株)住友金属小倉	(株)住友金属直江津
SS	トン/年	3,410(7,350)	1,460(5,694)	7(406)	6(103)	3(116)	696(5,262)	13(383)
COD		1,893(2,879)	949(1,898)	22(304)	12(91)	12(32)	18(260)	26(307)
SOx	KNm ³ /年	2,191(7,577)	1,586(3,907)	27(307)	0(191)	0(7)	127(1,945)	0(49)
NOx		4,660(11,095)	3,153(5,326)	133(417)	28(282)	30(443)	996(2,567)	2(63)

SS(Suspended Solid): 浮遊物質質量(P20参照)

COD(Chemical Oxygen Demand): 化学的酸素要求量。水中の有機物を酸化したとき消費される酸素量であり、有機性汚濁の指標に用いられる

ストップ・ザ・地球温暖化

私たちは自主的な取り組みでCO₂を削減しています



—— イイジマムシクイ ——

環境省がまとめた絶滅のおそれのある哺乳類
および鳥類リストレッドデータブックによる
絶滅危惧II類 (VU)

■ 環境報告書に関するお問い合わせ ■

◆ 住友金属工業株式会社

環境部 (環境室)

〒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)

TEL:03 (4416) 6180 FAX:03 (4416) 6793

E-mail:chikyu-kan@sumitomometals.co.jp

URL <http://www.sumitomometals.co.jp/environment/>



この印刷物は、「エコ比率100%
(バガス100%)用紙」を使用しています。
「バガス」は非木材植物資源の砂糖キビ
未利用繊維を活用した紙です。



印刷には、環境にやさしい
「水なし印刷」、
「植物性大豆油インキ」を
使用しています。