



**JSW**  
THE JAPAN STEEL WORKS, LTD.

日本製鋼所

環境報告書 2003



## 社長ご挨拶

弊社は、かねてより社会との調和を図りながら事業活動を行うことの重要性を認識し、環境活動を推進してまいりました。その間、1996年に全社環境企画委員会を設置、1998年に室蘭製作所および広島製作所においてISO14001の認証を取得するなど、推進体制を整備してまいりました。

さらに、2001年には環境中期計画を策定し、5ヵ年計画で具体的な目標値を定め、作業方法の見直し、代替材料への変更、廃棄物排出量削減、省エネ・省資源など、環境負荷の低減に積極的に取り組み、目標達成に向けた活動を推進し、環境活動の定着、強化に努めております。

21世紀は有限な地球資源の保護と、そこに生きる者の安全で快適な生活を守ることが基本となります。すなわち、資源の生産性を高める活動を通して循環型社会へ貢献すること、これが企業の価値を決める重要な要素になっていくことと思います。弊社は、長年にわたる技術力を生かし、30年に及ぶ実績を有するコンポストを主体とした有機資源リサイクルをはじめとして、焼却・投棄などの処理・処分の環境問題の解決に取り組み、また、独自のシステム採用による省エネ・リサイクル分野にも注力してまいりました。今後は、従来の環境保全分野に加え、自然エネルギーおよび新エネルギーなど次世代につなぐ研究開発なども強化し、特色ある一流の提供者であり続けることを目指しております。

環境への取り組みを「報告書」という形でご報告するのは今回が初めてとなります。弊社对环境に対する姿勢と活動状況を地域社会・株主・取引先をはじめとする皆様方にご理解いただくとともに、ご支援を賜りますようお願い申し上げます。



代表取締役社長

永田昌久



# 会社概要

## 創業

1907年(明治40年)11月1日

## 設立

1950年(昭和25年)12月11日

## 本社

東京都千代田区有楽町1丁目1番2号

## 資本金

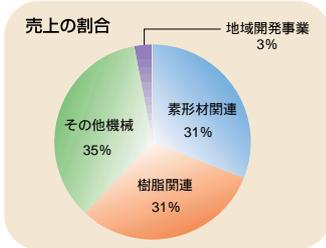
196億9,423万円

## 従業員数

約2,100名

## 売上高

1,151億3,700万円



## 役員

代表取締役社長 永田 昌久

代表取締役副社長 塚田 尚史

常務取締役 野仲 英宏

湊 宣之

岩館 忠雄

森 貞宏

植木 昌範

水口 英樹

取締役 五十嵐 敦

野村 英雄

小澤 勝洋

吉野 勇一

岩下 壽夫

監査役 廣上 輝夫

飯沼 直躬

森 主計彦

橋場 登

## 主要な事業内容

部門	主な事業
鋳 鍛 鋼	発電用品、鉄鋼用品、化学機械用品、橋梁用品、原子力関連機材、電子材料用素材、金型材などの製造、販売
鋼板・鉄構	石油精製・石油化学・一般化学用品、発電用品、橋梁用品、その他各種圧力容器、クラッド鋼板、クラッド鋼管などの製造、販売
樹脂機械	プラスチック射出成形機、中空成形機、その他合成樹脂製造・加工機械(造粒装置、フィルム製造装置ほか)の製造、販売
その他機械	流体機械、油圧機器、光・電子関連機器(レーザアニール装置など)、金属産業機械(プレス、マニプレータなど)、廃棄物処理装置(コンポストプラント、焼却炉など)、マグネシウム合金射出成形機、防衛関連機器などの製造、販売、修理、天然ガス・石油・石油化学などのプロセスプラント、環境関連プラントなど各種プラントの計画、設計、製作、据付
地域開発事業	不動産開発分譲事業、不動産賃貸事業など

## 本社・支店・営業所・海外事務所および工場等



### 本社・支店・営業所

- 本社 〒100-8456 東京都千代田区有楽町1-1-2(日比谷三井ビル)
- 府中本社 〒183-8503 東京都府中市日鋼町1-1(Jタワー)
- 関西支店 〒550-0004 大阪市西区靱本町1-11-7(信濃橋三井ビル)
- 九州支店 〒810-0001 福岡市中央区天神2-14-8 (福岡天神センタービル)
- 名古屋支店 〒460-0008 名古屋市中区栄2-9-15(三井住友海上名古屋しらかわビル)
- 中国支店 〒736-8602 広島市安芸区船越南1-6-1
- 札幌支店 〒060-0001 札幌市中央区北一条西5-2-9(北一条三井ビル)
- 東北営業所(仙台市)/北関東営業所(川口市)/南関東営業所(横浜市)/長野営業所(岡谷市)
- 出張所:佐野、浜松

### 海外事務所

- ニューヨーク/ヒューストン/デュッセルドルフ/テヘラン/シンガポール/北京

### 研究所

- 室蘭研究所(室蘭市)/機械研究所(広島市)/機械研究所 横浜研究室(横浜市)

### 工場

- 室蘭製作所 〒051-8505 室蘭市茶津町4  
主な機械設備  
120トン電気炉 / 100トンESR溶解炉 / 5トン真空誘導溶解炉 / 3,000~14,000トンプレス / 30,000馬力4重可逆式厚板圧延機 / 低周波焼入装置 / 各種金属工作機械 / 70~730トン埠頭起重機
- 広島製作所 〒736-8602 広島市安芸区船越南1-6-1  
主な機械設備  
8トン誘導炉 / 6トン電気炉 / 精密鑄造設備 / イオン窒化炉ほか熱処理設備 / CNCタレットパンチプレス / ベンディングロール / 2,000トン油圧プレス / マシニングセンターほか各種金属工作機械 / 60トン埠頭起重機
- 横浜製作所 〒236-0004 横浜市金沢区福浦2-2-1  
主な機械設備  
マシニングセンター / NC旋盤 / スクリュ加工専用機ほか各種金属工作機械



## 環境方針

当社は国際社会や地域社会との調和を図りながら、事業活動を行うことの重要性を認識し、1997年より全社活動として環境管理活動を推進してきました。1998年には室蘭、広島両製作所においてISO14001の認証を取得することで、環境活動も定着してきました。さらに、環境ビジネス面においても従来からのコンポストに加え、リサイクルを目的としたマグネシウム成形機を世界で初めて販売し、近年では新エネルギー関連分野にも目を向け、新たな環境製品にも取り組んでいます。以下に日本製鋼所の環境基本方針をご紹介します。

### 日本製鋼所の環境基本方針

当社は環境との調和が社会の一員たる企業の重要な責務であることを認識し、環境保全に留意した生産活動と環境保全技術の追求を通して、社会の持続的発展への寄与を目指して事業活動を行う。

### 行動指針

- 1：環境に関する取り組みを組織的に行い、環境保全活動の継続的な発展を図る。
- 2：適正な目的、目標を定めて環境負荷の低減を図る。
- 3：環境保全に寄与する製品およびサービスの社会への提供。
  - ア：製品について環境および安全衛生を含めた社会的価値の向上に努める。
  - イ：環境に係るニーズの把握と技術開発により、環境負荷を軽減する製品およびサービスを提供する。

### 各事業所共通方針

事業所はその事業内容および地域社会等ととりまく環境を考慮し、国際規格に準じた手法により環境方針、環境目的および目標を定めて活動する。

- ア：法規および会社が合意している外部との取り決めの遵守。
- イ：汚染の予防、廃棄物の削減および適正な処理。
- ウ：省エネルギー、省資源・リサイクルの促進等を通じた「資源生産性」の向上。
- エ：従業員および事業所の構内企業への事業所方針の周知および協力の要請。



## 環境保全への取り組み

### 活動目標と実績

当社は2001年2月に環境中期計画を策定し、2005年度までの5年間における活動項目と目標を定めました。室蘭、広島、横浜の3製作所では、特に廃棄物の排出量は2000年度比30%減、消費エネルギーは2000年度比5%減を共通の目標として取り組んでいます。

なお、これらの活動結果については、室蘭製作所は(社)日本鉄鋼連盟、広島および横浜製作所は(社)日本産業機械工業会に毎年報告し、最終的に(社)日本経済団体連合会でまとめられています。加えて、各製作所では、直接各地方自治体にも同じデータを報告しています。

### 環境中期計画の達成状況

活動項目	2002年度までの活動状況	2003年度の目標
環境活動推進体制の整備	・室蘭、広島製作所は1998年12月にISO14001の認証を取得し、継続更新中。	・本社の環境管理機能を強化。
廃棄物排出量削減、適正処置による環境負荷の低減	・2000年度基準に原単位ベースで毎年6%減を削減目標として活動中。 ・2002年度実績は総量ベースで24%減、原単位ベースでは各製作所で15%～28%減である。	・2000年度基準に原単位ベースで18%減で活動を展開。 ・有害物質の排出削減
省エネ、省資源による環境負荷の低減	・2000年度基準に原単位ベースで毎年1%減を削減目標として活動中。 ・2002年度実績は総量ベースで5%減、原単位ベースでは各製作所で12%減～1%増である。	・2000年度基準に原単位ベースで3%減で活動を展開。
環境ビジネスの育成と拡大	・2002年度の新エネルギー、環境関連の売上高は86億円。	・2003年度の売上目標は44億円を見込む。
ステークホルダーとのコミュニケーションの推進	・ホームページに環境報告書を掲載するための準備作業を実施。	・2002年度実績ベースでの環境報告書をホームページに掲載。

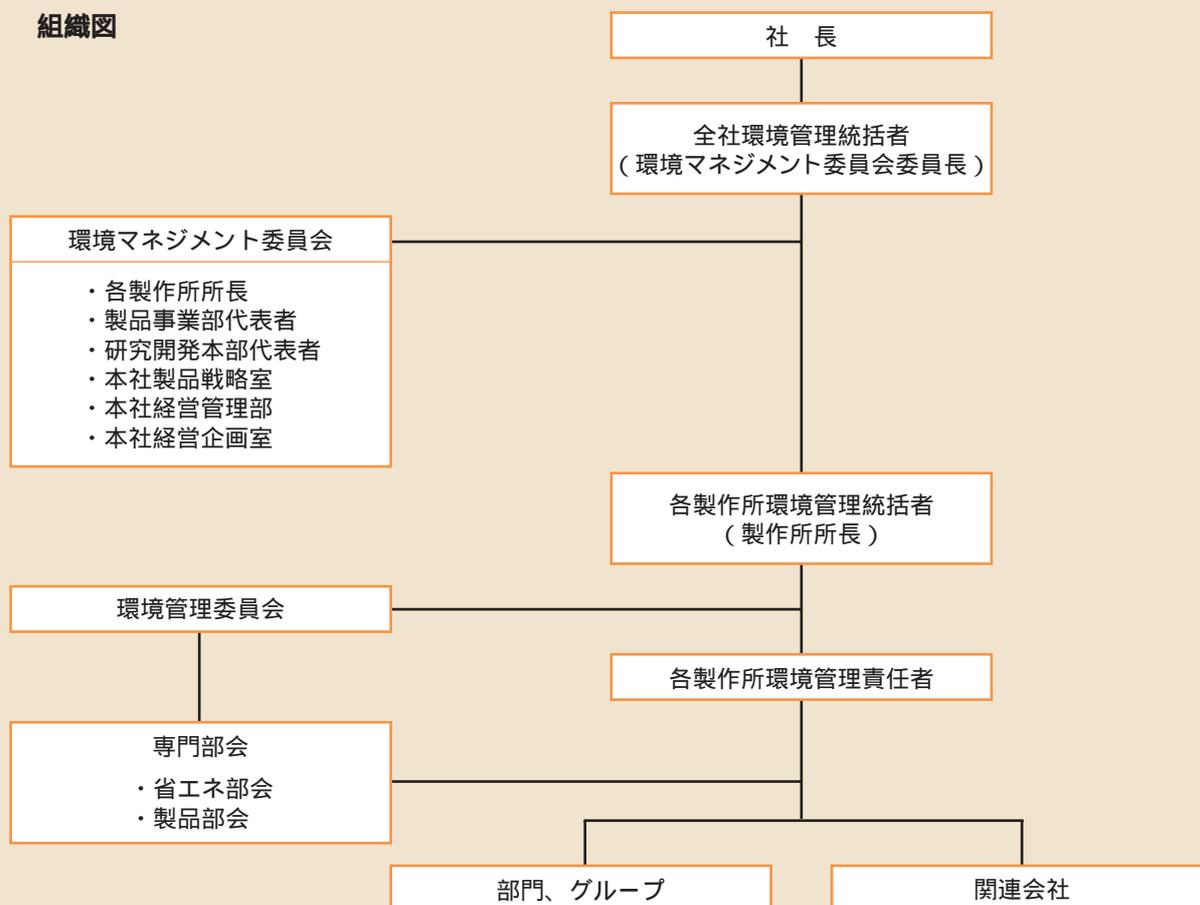
## 環境管理体制

当社の事業活動を行う製作所、管理責任の及ぶ全ての場所の環境負荷低減に取り組むために、下図に示す体制で活動しています。

当社では2001年2月に策定された環境中期計画をベースに活動を展開し、特に各製作所では関連会社を含むグループ企業が一丸となって環境負荷の低減に取り組んでいます。

また、製品開発・改良においては、環境に関わるニーズの把握から技術を開発し、市場によりよい製品を提供するよう努めています。

### 組織図



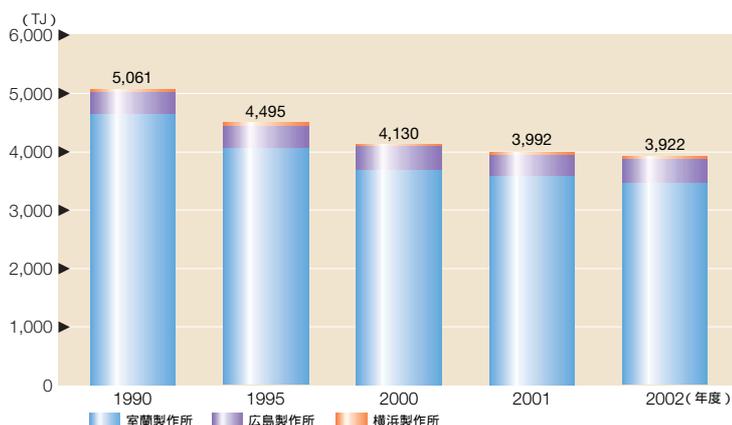
## エネルギーの削減

電力、燃料をエネルギー換算し、3製作所ごとのエネルギー消費の推移を把握するとともに、実質的な評価は2000年度実績を基準として、原単位で比較する方法を採用しています。ここでいう原単位とは、室蘭製作所においては粗鋼生産1トン当たりの消費エネルギーであり、広島、横浜両製作所においては、売上高1億円当たりの消費エネルギーを示しています。

### 3製作所の熱量合計

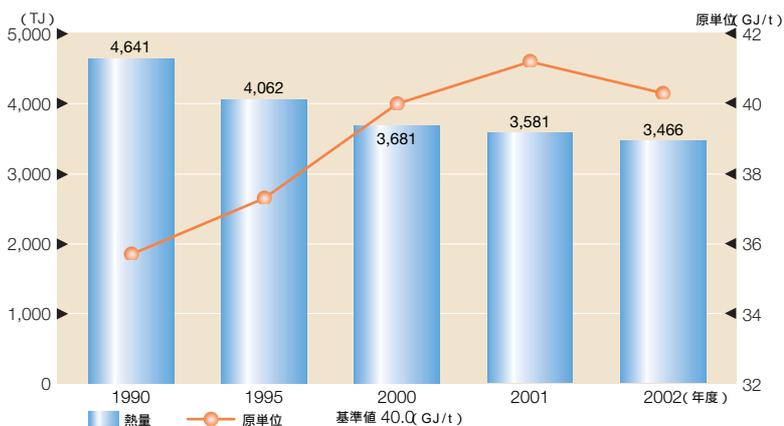
鉄鋼業と機械製造業ではエネルギー消費に大きな違いがあります。当社は両業種にまたがる事業活動をしていますが、特に鑄鍛鋼品を多く扱う室蘭製作所が全体の88%を占めています。

なお、2000年度を基準に2002年度は、消費エネルギー5%減となっています。



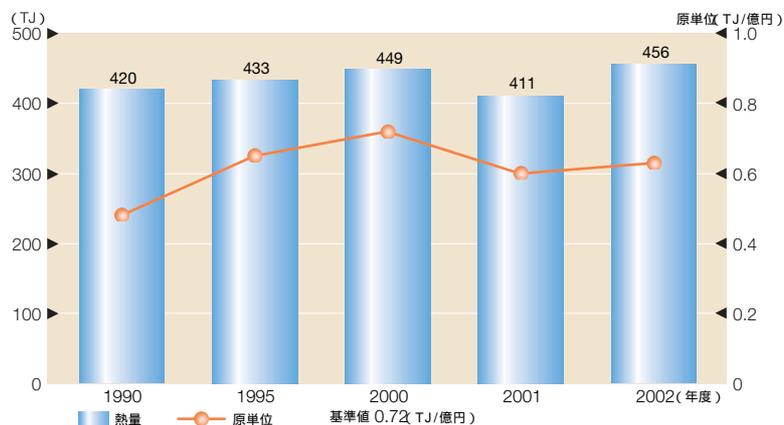
### 室蘭製作所

消費エネルギーは減少傾向を示していますが、原単位では2000年度とほぼ同水準(1%増)にあります。今後も電動機のインバータ化等により省エネを推進し、2005年度に向けて目標を達成します。



### 広島、横浜製作所

機械事業分野の伸びにより、消費エネルギーは微増傾向にあります。原単位では2000年度比12%減であり、既に2005年度の目標を達成しています。今後とも省エネに向けた設備更新等を行い、消費エネルギーの削減に取り組みます。

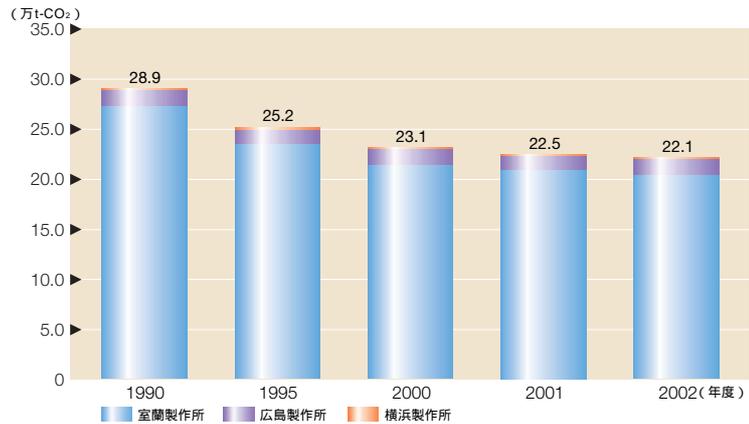


## 二酸化炭素排出量

電力および各燃料で定まっている二酸化炭素排出係数をもとに、当社における排出量を算出しました。消費エネルギーとほぼ比例関係になっていますが、2002年度において当社全体では約22万トンの排出量になっています。

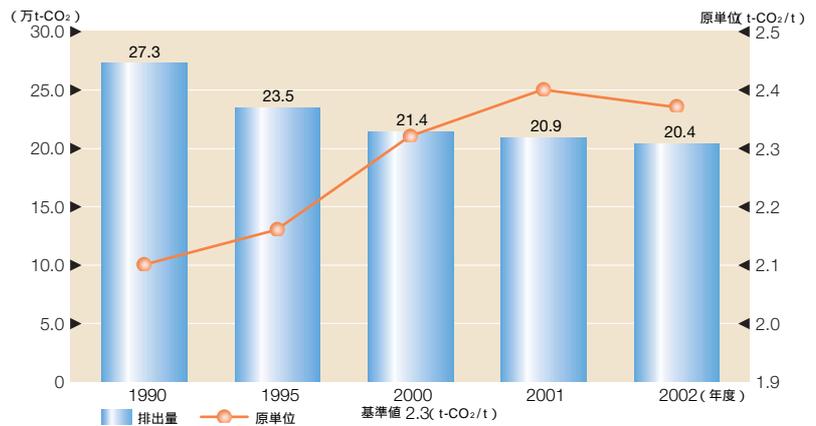
### 3 製作所の熱量合計

消費エネルギーと同様に室蘭製作所の排出量が鑄鍛鋼品を多く扱う関係上、全体の92%を占めています。  
 なお、当社全体では2000年度基準に4%の排出削減となっています。



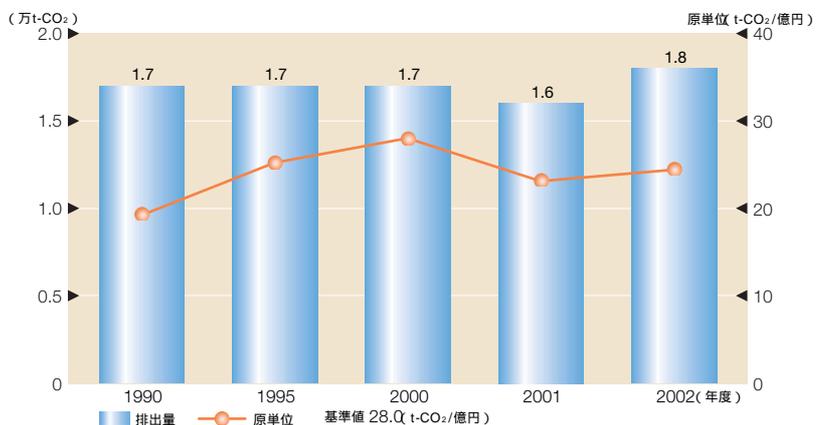
### 室蘭製作所

排出量は減少傾向を示していますが、原単位では2000年度とほぼ同水準(2%増)になっています。



### 広島、横浜製作所

2002年度の排出量は2000年度に対し微増傾向にあります。原単位では13%減になっています。

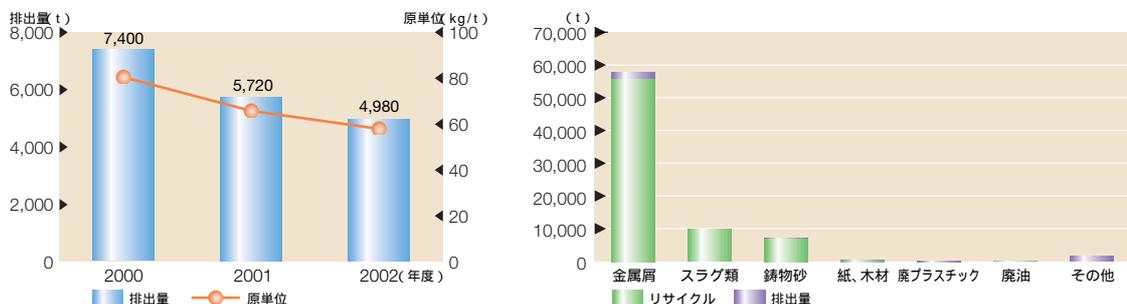


## 廃棄物の排出量

廃棄物排出量の削減については、製作所ごとに特有の廃棄物が出る中で、リデュース、リユース、リサイクルを基本として取り組んでいます。目標は、2000年度の排出量を基準に2005年度における排出量を原単位ベースで30%減としています。2002年度実績は、総量ベースで24%減、原単位ベースでは各製作所で15%～28%減になっています。

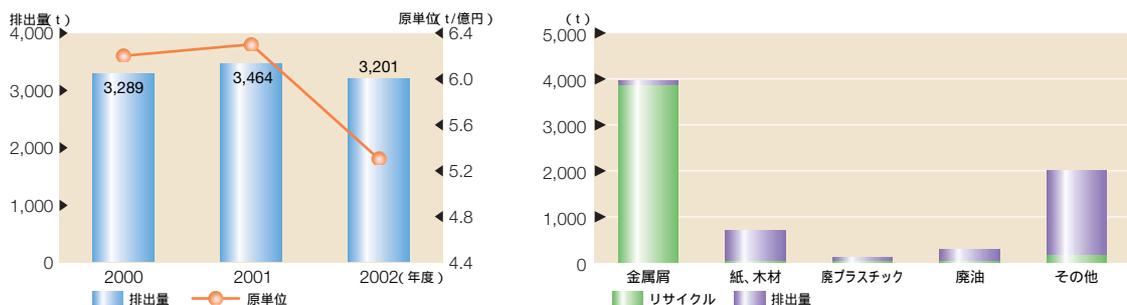
### 室蘭製作所

2002年度の排出量は、2000年度に対し総量ベースで33%減（原単位で28%減）になっています。鉄鋼業を主体としており、金属屑、スラグ、鋳物砂等を再利用することでリサイクル率は高くなっています。今後は、木材等の廃棄物の低減化を図り、排出物の総量削減に努めてまいります。



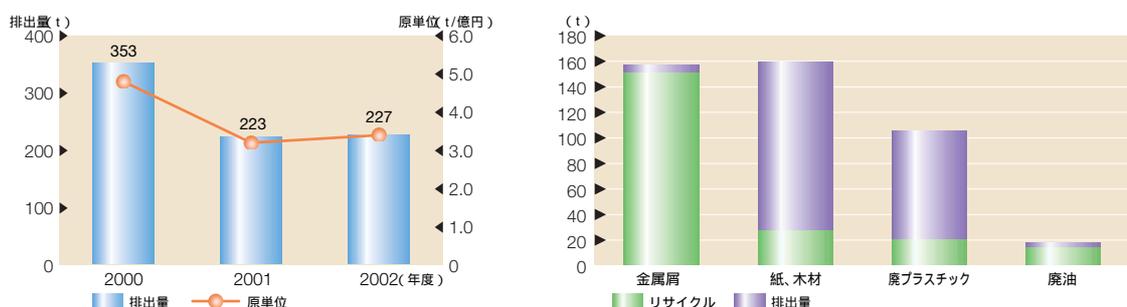
### 広島製作所

2002年度の排出量は、2000年度に対し総量ベースで3%減（原単位で15%減）になっています。廃棄物の発生量は金属屑が全体の50%を占めており、これらは97%がリサイクル材として再利用されます。今後は、木材等の廃棄物の低減化を図り、排出物の総量削減に努めてまいります。



### 横浜製作所

2002年度の排出量は、2000年度に対し総量ベースで36%減（原単位で31%減）で目標を達成しています。紙類、廃プラ、廃油のリサイクル化を推進し、廃棄物全体のリサイクル率は25%から48%に向上しました。今後は木材使用の低減化を図り、排出物の削減に努めてまいります。



## 化学物質の排出・移動

PRTR法に基づいて各製作所および関連会社は、化学物質の排出・移動量を各自自治体に毎年報告しています。当社では主に製鋼、溶接、メッキ等の製造プロセスで第一種指定化学物質を使用し、製品として事業所外へ移動するものが50%となっています。そのほかにも検査および組み立て作業においてジクロロメタンを使用していますが、代替材料への変更、作業方法の見直しなどにより、有害物質の排出削減に取り組んでいます。

### 2002年度の排出・移動量

政令番号	物質名	排出量(kg)	移動量(kg)	
室蘭製作所				* 室蘭製作所では鉄鋼製品の素材生産が中心で、主に成分調整、溶接に使用しています。
68	クロムおよび3価クロム化合物		4,400	
145	ジクロロメタン	400		
231	ニッケル		4,000	
232	ニッケル化合物	57	1,400	
346	モリブデンおよびその化合物		55	
広島製作所				* 広島製作所では機械完成品を多く扱う関係上、主に洗浄、塗装に使用しています。ダイオキシン類についても焼却炉を保有しているため、報告していません。(ただし、単位はmg-TEQ)
40	エチルベンゼン	2,500		
63	キシレン	9,100	160	
227	トルエン	18,000	4,900	
179	ダイオキシン類	4	40	
横浜製作所				* 横浜製作所では、機械完成品を多く扱う関係上、洗浄、塗装に使用される物質が中心です。
63	キシレン	880	20	
227	トルエン	1,190	320	
関連会社				* 広島製作所内には鋳造および機械加工関係の関連会社があり、主に成分調整、洗浄に使用しています。
68	クロムおよび3価クロム化合物		25,960	
69	6価クロム化合物		2	
145	ジクロロメタン	11,230		
231	ニッケル		22	
311	マンガンおよびその化合物		1,053	
	合計	43,361	42,332	総合計：85,693

### 有害物質の排出削減

広島製作所では関連会社を含めてジクロロメタンの排出削減に取り組んでいます。ジクロロメタンはこれまで製品の洗浄に広く用いられていましたが、代替洗浄剤に変更、あるいは蒸気洗浄装置の導入等により、2000年度と比較して半減しました。

ジクロロメタンの大気放出推移



## 環境会計

環境会計は当社の環境保全への取り組みを定量的に評価する方法として取り入れました。環境省の環境会計ガイドラインの「環境保全コスト主体型フォーマット（公表用A-1表）」を使用し、2002年度の当社の取り組みを以下にまとめました。環境保全に関わる費用額は総額9.6億円であり、これは当社の売上高の0.83%に相当します。

対象期間：2002年4月1日～2003年3月31日

（百万円）

分類	主な取り組み内容	費用額
(1) 事業エリア内コスト		
(1)-1 公害防止コスト	・電気炉、焼却炉の維持・運営 ・工場排水の水質測定 ・工場内指定箇所の騒音測定	220
(1)-2 地球環境保全コスト	・蒸気洗浄器の購入	15
(1)-3 資源循環コスト	・金属屑、紙類、廃プラのリサイクル ・廃棄物の収集、運搬、処理、処分	117
(2) 上・下流コスト	・スチール梱包の採用	1.6
(3) 管理活動コスト	・ISO14001の認証維持、従業員への環境教育 ・工場内緑地の維持管理	50
(4) 研究開発コスト	・環境対応製品の研究開発とその人件費 ・既存製品の環境負荷低減のための改良に伴う開発費	556

### 今後に向けての取り組み

2003年度までは第一次環境中期計画のもとに活動を展開してきましたが、企業の社会的責任はますます高まりつつあります。これらの社会環境に適応するため、またこれまでの活動の反省点を踏まえ、2003年度は第二次環境中期計画を策定中であり、以下を重点項目として今後の活動を展開し、循環型社会を形成する一企業として、環境保全活動の活性化に努めてまいります。

重点項目	活動内容、活動項目
(1) 環境保全活動の活性化	社会、業界の変化に的確に対応するため、従来からの活動に加え、生産活動の全てのステップで環境を配慮する。 ・廃棄物排出量の削減（継続） ・省エネ・省資源（継続） ・環境ビジネスの育成と環境配慮型製品への改良（継続） ・部品選択から最終塗装、サービスまでを含めた環境活動 ・グリーン調達基準書の作成と調達先の格付け
(2) 法令遵守	法改正事項を確実に伝達し、業界指示事項に的確に対応する。 ・法改正事項の社内伝達ルートの基準化
(3) 総合的なマネジメントシステムの見直し	生産活動の基盤となる品質、安全、環境のマネジメントシステムを見直すことで、管理システムの高度化を図る。
(4) 環境報告書の内容充実	上記(1)～(3)の活動項目を展開し、内容の充実を図る。 ・各製作所別の活動状況

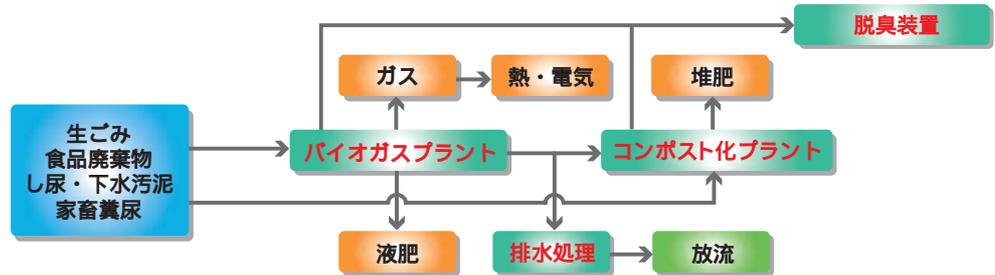


# 環境ビジネス

日本製鋼所の環境ビジネスは、30年に及ぶ実績を有するコンポストに始まり、この有機資源リサイクルのほか、省エネ・リサイクル、新エネルギー、環境保全などに分野を広げてきました。  
以下に当社の環境ビジネスをご紹介します。

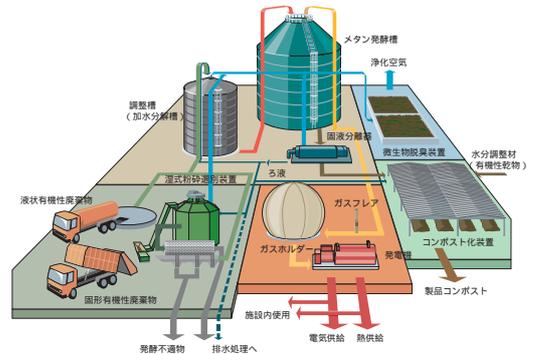
## 有機資源リサイクル

当社は有機性廃棄物の循環利用をコンセプトに、顕在化しつつある焼却・投棄などの「処理・処分」による問題を解決する「資源化」を提案します。当社の環境技術は長年にわたる微生物活用技術を核として展開しています。



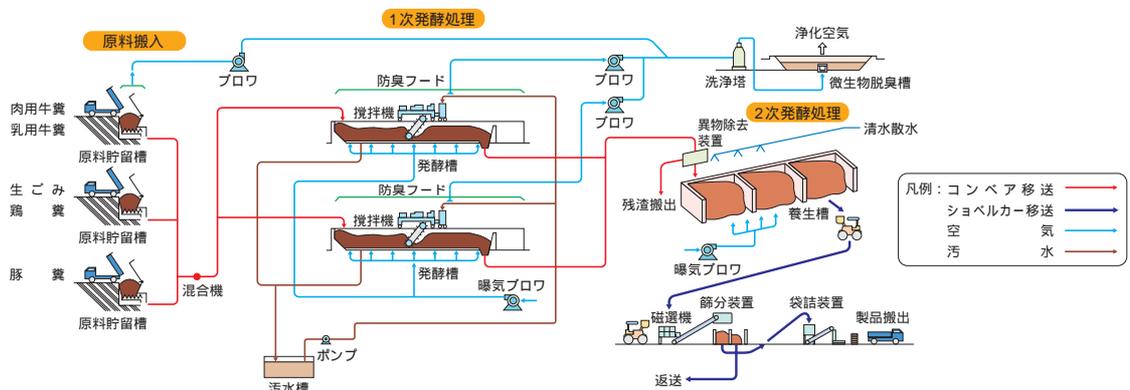
### バイオガスプラント

バイオガスプラントとは、有機性廃棄物をメタン発酵菌の働きにより嫌気下で分解し、メタンガスを生産するプラントです。メタンガスは熱や電気に変換して使用します。分解後の消化液はそのまま液肥として利用するか、固液分離して固形分はコンポスト化、ろ液は排水処理を行います。「有機性廃棄物からエネルギーを取り出したあと、残渣を肥料として回収する」といった有機性廃棄物を100%有効に利用できるシステムです。大規模処理に適した集中型（処理量10～300トン/日程度）と畜糞尿処理に適した個別農家型（処理量5トン/日程度）を提供しています。



### コンポスト化プラント

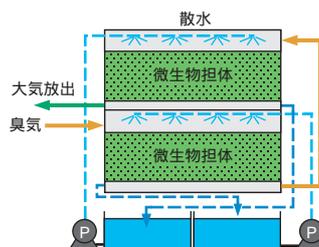
コンポスト化プラントとは、有機性廃棄物を好気下で発酵させ、堆肥を生産するプラントで、飼料化（乾燥など）に比べるとエネルギー消費が格段に少なく、環境負荷低減に寄与する製品です。堆肥は土壌改良材としての土壌粒子の団粒化効果と、飼料成分による施肥効果が期待でき、病虫害耐性を高め、農薬の量も減らします。



## 脱臭装置

バイオガスプラント、コンポスト化プラント、鋳造工場、下水処理工場、畜産事業所などの臭気公害を防止するため、脱臭装置（微生物脱臭、予混合式触媒燃焼脱臭）を提供しています。

微生物脱臭装置は、微生物の代謝反応によって脱臭槽内に通気された臭気物質を分解するもので、薬品、吸着剤、燃料等が不要でランニングコストを低減します。予混合式触媒燃焼脱臭装置は、臭気強度が高い場合に有効で、狭い立地面積で効果的に脱臭が可能です。廃熱を利用してコンポスト化プラントの熱源としても利用できます。



## 鋼補剛木橋

鋼補剛木橋は鋼材と木材を複合させた新形式の橋梁です。これまで木橋で課題とされていた耐久性、強度、コストについて大幅な向上が確認されております。主要材料には各地域の木材を利用しているため地域産業振興に大きく貢献でき、さらには木材の特質を利用した環境への配慮も十分に生かされています。



## 省エネ・リサイクル

当社は既存製品についても省エネ・リサイクルを考慮した製品の改良に取り組んでいます。ここで紹介する各種製品は既に多くのお客様にご使用いただき、高い評価を得ています。

### 電動射出成形機

電動射出成形機は環境にやさしい成形機です。従来の油圧射出成形機に比較して、

- 1) 作動油を必要としないために、廃油の処理が不要となり、油漏れによる汚染も起きないなど、直接的な環境汚染低減効果がある。
- 2) 電力を1/4～1/2しか必要とせず、省エネ効果とともに間接的に地球温暖化や大気汚染を軽減する。
- 3) オイルクーラがないために、冷却水が不要であり、水資源を節約できる。
- 4) 機械からの発熱が少ないために、工場の空調負荷が軽減され、間接的に電力消費が少なくなる。
- 5) さらに、特殊設計のスクリュを使用することによって、プラスチック・リサイクル原料を多量に使用することが可能となり、プラスチック資源の節約と有効利用に役立つ。

このように、電動機特有のサーボドライブ精密制御から生まれる精密安定成形性や高サイクル成形という機能上の有利さに加えて、あらゆる面で環境負荷低減型の成形機ということができます。



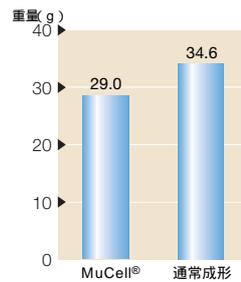
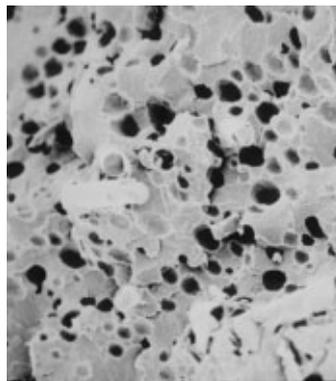
### MuCell® (ミューセル)成形機

( \* MuCell®はトレクセル社の商標 )

MuCell®とは超臨界状態のCO<sub>2</sub>やN<sub>2</sub>と樹脂を均一に混ぜ合わせることで、微細な発泡状態のプラスチック製品を作る技術であり、樹脂粘度の低下、射出圧力の低減、溶融温度および金型温度の低下、均等な発泡核成形など、プラスチック産業の生産性を飛躍的に向上させます。

本技術は発泡過程に従来技術のような化学発泡剤や代替フロンを使用しないため、オゾン層破壊や地球温暖化抑止など、環境負荷の低減も実現しています。

また、セル径をより微細にかつ均一に分配できるため、成形材料の強度を大きく落とすことなく成形品を5%~15%軽量化でき、材料費を節減できます。さらに樹脂粘度の低下により低压成形が可能となり、省エネだけではなく、金型や成形機本体の耐久性向上にもつながります。



### マグネシウム成形機

マグネシウムは実用金属の中で最も軽く（比重1.8）、アルミニウム、鉄に続いて3番目に豊富な金属元素です。当社のマグネシウム成形機は、プラスチック射出成形法を応用したもので、他の成形法に比較して、

- 1) マグネシウムの合金チップを成形機のシリンダ内で加熱し、大気に触れることなく金型内に射出成形するので、安全性が向上し、作業環境も改善できる。
- 2) 他の成形法で離型のために用いられるSF<sub>6</sub>等は使用せず、地球環境にやさしい。

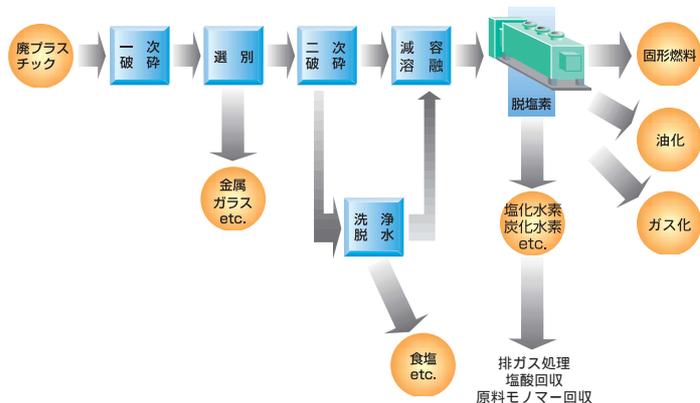
このように、環境に配慮した成形機といえますが、マグネシウムの持つ強度、放熱性、電磁波シールド性、リサイクル性等、多くの特性が部品の軽量・薄型・小型化など社会のニーズとマッチし、ノートパソコンや携帯電話の筐体として利用されています。



SF<sub>6</sub>(六フッ化硫黄): 地球温暖化を防ぐための規制対象となっているガス

### 廃プラスチック脱塩素処理システム

廃プラスチック脱塩素処理システムは、一般系廃プラスチックからポリ塩化ビニル樹脂含有率最大100%の産業系廃プラスチックまで広範囲にわたる塩素含有廃プラスチックを脱塩素処理し、有効資源として還元します。脱塩素方式は二軸押出方式を採用しているため、廃プラスチックの種類や性状の変化に容易に対応できます。効率よく安定的に廃プラスチック中の塩化水素を除去し、公害を発生させない安全なプラスチック固形燃料が製造できるため、廃プラスチックのリサイクル率を大幅に向上し、環境改善にも貢献します。脱塩素後の廃プラスチック（固形燃料）は、高炉還元剤、セメント原燃料やボイラー燃料などとして利用できます。



### スケールキラー

水は効率的な熱交換を行える熱媒体として、冷却設備、空調設備に使用され、ボイラーでは蒸気・温水に利用されています。しかし、水の溶媒としての性質から、水中に含まれるカルシウムやシリカなどのスケール付着や錆の発生などの諸問題もあります。1950年以降、薬剤投与による水処理技術が発達してきましたが、近年はPRTR法により、薬品の管理や排出量に対する配慮も重要になり、ノンケミカル水処理への期待が高くなっています。当社は基礎的な実証を繰り返し、原理・現象を解明しながらスケールキラーを中核とした実用的なローケミカル、ノンケミカル水処理システムを開発してきました。現在では薬品を使用しない環境にやさしい製品として、工業用水からボイラー用まで幅広く製品を提供しています。



## 新エネルギー

当社は次世代につなぐ技術として自然エネルギーおよび新エネルギー関連の研究を行っています。自然エネルギー利用では風力発電およびハイブリッドシステム、新エネルギーでは合金とエンジニアリングサービス能力を核とし水素貯蔵合金利用システム、燃料電池を展開しています。

### 風力発電システム

風力発電システムは、自然エネルギーである風力を利用し発電を行います。発電機はGEウインドエナジーの最新式900および1,500kWの可変速・ピッチ制御の二次励磁型誘導発電機で、世界最高の発電効率と信頼性を誇ります。タワーは当社にてエンジニアリング・製造を行い、全体として日本に適したシステムを構築しています。当社では、風力発電の販売のみでなく、風力発電発展のためのプロジェクト開発にも力を入れています。適地調査、風況の測定など風力発電の初期段階から事業化までのコンサルタントおよび開発を行います。また、太陽光、燃料電池、蓄電池などのハイブリッドシステムの開発も行っています。



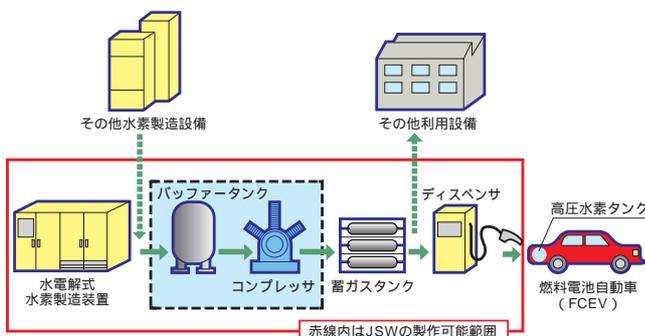
### 水素利用システム

当社は水素貯蔵合金を軸に各種の水素利用システムを開発しています。水素貯蔵合金（MH：Metal Hydride）は自己体積の1,000倍以上の水素を蓄えることができます。

水素ステーション用周辺機器  
周辺機器として、小型水素コンプレッサ、MH水素貯蔵タンクなどの機器類を提供しています。

燃料電池用水素貯蔵システム  
自動車用、家庭用、携帯用燃料電池のための水素貯蔵としてMHタンクの供給とシステム化が可能です。

MH熱利用システム  
合金への水素の吸放出を伴う発電・吸熱反応を利用することにより、マイクロタービンの排熱からマイナス温度の冷熱を取り出すJ-マイクロ（MH冷凍システム）の商品化も行っています。





## 社会との共生

各製作所においては、地域社会との共生を図るために関連法規および地方条例に基づいて、公害に係る特定設備の届け出、廃棄物の測定、分析等を定期的実施しています。特に環境基本法等に定める大気汚染、騒音、水質汚濁等の環境基準については、官庁への測定結果の届け出、立ち会い検査、自主検査を行うことで、適正な基準にあることを確認しています。

### 室蘭製作所

創業以来、わが国の重化学工業の発展に素形材分野で寄与してきました。大型から中小型までの鍛鋼品、鋼板等を生産しており、その生産工程で重油、電力等のエネルギー源を多く必要とする製作所です。ダイオキシン類対策特別措置法が2000年1月に制定されましたが、2003年に当製作所内において簡易焼却炉を依然として使用していたという不手際があり、現在では次の処置を行っています。

- ・簡易焼却炉は直ちに使用禁止処置とした。
- ・専門業者に委託し、2003年度中に解体処置を行う。
- ・今後の可燃物の廃棄は専門業者に委託する。

関係地域の方々には大変な迷惑をおかけしましたが、早期に解体作業を行い、安全な環境に整備いたします。

### 広島製作所

「プラスチックテクノロジーとメカトロニクス」の追求」をテーマに射出成形機、押出機、また火砲などの防衛機器を生産しています。当製作所では、紙類、木材の焼却設備を保有していますが、2002年にダイオキシン類対策特別措置法に定める改造を実施しました。その後、定期的な監視活動を継続しています。

### 横浜製作所

LCD(液晶パネル)の量産化を可能とするエキシマレーザーアニール装置、従来からの主力製品である中空成形機を生産しています。当製作所は、関東臨海地域に位置しており、公害の発生源となる設備は基本的に保有せず、廃棄物処理は専門業者に委託しています。



室蘭製作所



広島製作所



横浜製作所