



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

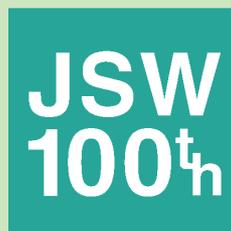
日本製鋼所

環境報告書 2007

## もくじ

環境報告書2007について	1
社長ご挨拶	2
クリーンで安全な社会を支えるJSW製品	3
事業部門の構成と製品群	5
事業活動と環境側面	7
環境方針	9
環境保全への取り組み	10
環境管理体制	10
環境管理活動の中期計画 (2006～2010年度)	10
活動目標と実績	11
エネルギー使用量と二酸化炭素排出量	12
廃棄物排出量と用水使用量	13
化学物質の排出・移動	14
有害物質の排出	15
環境マネジメントシステム	16
グリーン調達	17
環境会計	17
緊急時の対応	17
環境パトロール	18
ポリ塩化ビフェニル (PCB) への対応	18
環境・新エネルギー関連事業への取り組み	19
有機資源リサイクル	19
省エネ・リサイクル	21
新エネルギー	23
トピックス	26
社会との共生	27
会社概要	29

1世紀分のありがとう



# 環境報告書2007について

## 編集方針

この環境報告書は、2006年度における日本製鋼所の事業活動に伴う環境管理活動を取りまとめたものです。

本報告書の作成にあたっては、環境省の「環境報告書ガイドライン」を参考にしています。

## 報告対象範囲

記載内容は、2006年4月1日～2007年3月31日を対象にしています。

対象範囲は、株式会社日本製鋼所および関連会社を対象にしています。環境パフォーマンスに関するデータは、国内の製作所および子会社を対象としています。



代表取締役社長

## 永田昌久

人間社会の発展に伴って拡大させてきてしまった地球環境への負荷は、地球温暖化による気候変動や生態系の崩壊などの環境問題をこれまで以上に深刻なものにしつつあります。この深刻な地球環境を改善し次の世代に引き継いでいくために、環境への負荷の少ない持続可能な社会を形成することが、今日の重要な課題となっております。

日本製鋼所は、1907年（明治40年）の誕生から本年で創業100年を迎えます。この間、素材から最終製品まで一貫した製造技術と品質管理に基づく重化学工業やエネルギー分野などの基幹産業に使われるキーハードの機器や装置などを、数多く社会に提供してまいりました。

これらの製品製造に一世紀にわたり関わってきた企業として、エネルギー消費量の低減ならびに廃棄物排出量の削減は、環境負荷軽減に繋がる重要課題ととらえております。

既存製品分野においては、省エネ・省資源機能を強化した製品開発にさらに注力するとともに、新規製品分野においては、有機資源リサイクルを目的としたさまざまな製品開発を今後も推進し、風力などの自然エネルギー、あるいは水素エネルギーなどのクリーンエネルギー分野の機器・システムの実用化をさらに進め、次の世代により良い地球環境を引き継いでいくため、環境負荷の軽減に努めてまいります。

日本製鋼所グループは、これまで地球環境保全を「企業価値の向上」を実現するための重要事項の一つとして位置付け、中期経営計画推進の中で環境活動に積極的に取り組んでまいりました。創業100年を迎えたこれからは、この方針を維持しつつ、さらに次の100年を見つめた環境活動に取り組んでいきます。

当社はビジョンである「独創技術で変化を創り出し社会の発展に貢献する企業」の実現に向けて、2007年度から向こう2ヶ年の改定中期経営計画をスタートさせておりますが、企業活動の基本となる安全の確保と品質の向上を目指し、企業として社会的責任（CSR）を果たすべく、法令順守の徹底と企業倫理の確立に努め、併せて環境中期計画に基づいた省資源・省エネルギー、二酸化炭素の排出削減、廃棄物の削減など、次の世代のために地球環境保全活動を積極的に展開してまいります。

「環境報告書2007」を通じて、日本製鋼所グループの環境への考え方、ならびにその活動の成果と今後の取り組みを皆様にご報告いたします。

当社の環境管理活動に対し、皆様方の忌憚のないご意見をお寄せいただければ幸いです。今後ともご理解、ご支援を賜りますようお願い申し上げます。

私たちの周辺で、毎日増えるゴミの山。リサイクルは、いまや重要な環境課題となりました。JSWは、生ゴミや汚泥を堆肥に変えるコンポスト化プラント、いやな臭いを分解する生物脱臭装置を長年にわたって作ってきました。また、プラスチック製品を作る機械メーカーとして、生産～リサイクルまでのプラスチック全般に取り組んでいます。バンパ、吸気管、燃料タンクなどのプラスチック化による自動車の軽量化、低燃費化に貢献するとともに、廃棄プラスチックをコークスに代わる還元剤に変えてしまう「廃プラ脱塩素設備」の開発により、ダイオキシンの発生を防ぐことに成功しました。JSWはこれからもプラスチックの可能性を信じ、社会の中での“共存”を模索しながら、社会に活かしたいと考えます。

プラスチックで  
省エネ・リサイクル

# クリーンで安全な社会を支える JSW 製品

何気ない日常生活のあらゆる場面で、JSW製品が役立っています。これまでも、そしてこれからもJSWはその独自の確かな技術で社会を支え続けます。

排気ガスを出さない燃料電池自動車のエネルギー源は、ガソリンではなく水素。水素を酸素と化合させることで、電気を発生させて走ります。JSWは、10年以上前から水素を活用した技術開発に取り組んできました。そして現在、燃料電池自動車に水素を供給する水素スタンドの実現に向け、水素圧縮機の開発や、水素貯蔵MHキャニスター向けの水素吸蔵合金の供給など、着々と歩みを進めています。水素は自動車だけでなく、家庭用、あるいは都市全体のエネルギー源にもなります。水素の性質を利用し、工場などの排熱を、団地やビルの冷暖房エネルギーに転換するプロジェクトも推進中です。



空気を汚さない  
水素エネルギー

## 軽く強い自然素材 マグネシウム合金射出成形機

マグネシウムは自然界に多く存在し、何度もリサイクルできるだけでなく、プラスチックより強度が高く、アルミ合金より軽い。耐熱性にすぐれ電磁波シールド性も兼ね備えています。JSWでは長年にわたり試行錯誤を重ね、「マグネシウム合金の射出成形機」を完成。マグネシウム合金をプラスチックのように加工できるようにし、厚さ1ミリ以下の成形も可能にしたのです。「プラスチックの成形技術」と「金属に関するノウハウ」を併せ持つJSWだからこそ、実現できました。「軽さ」「薄さ」が求められるノートパソコン、ビデオカメラ、携帯電話など、いまやさまざまな分野で利用されています。



## 無限の風のパワーを活かす 風力エネルギー

頬を撫でる爽やかな風。JSWは、この無尽蔵な自然エネルギーを利用して風車をまわし、その回転運動を発電機に伝えて電気を起こす風力発電に取り組んでいます。ご存知でしたか？風車は風が吹いてくる方向に向きを変え、常に風の力を最大限に受け取れる仕組みになっていることを。台風などで風が強すぎる時は、風車が壊れないよう可変ピッチが働き、風を受けても風車が回らないよう工夫されているのです。JSWでは、このタワー・ブレード・発電機の各機器を自社技術で設計製造しています。また、適地開発や風況測定、エンジニアリング、設置まで幅広く事業化しています。

## エネルギーを支える 大型円形鍛造技術

私たちの暮らしに欠かせない電気。便利な家電製品が増え、電力需要はますます高まっています。石油精製分野では、黄硫分を含む重質油を脱硫・分解し、クリーンな軽質油に転換する装置が使用されます。そこで使用される1,500トンに達する超大型圧力反応容器をJSWが製造しています。高温・高圧の過酷な使用条件に耐えられる圧力容器に、JSWの大型円形鍛造技術が貢献しています。CO<sub>2</sub>を排出しないエネルギーとして国内外の原子力発電も注目されています。地球温暖化防止のために建設される発電所やタービン発電機に、JSWの大型円形鍛造品や超大型ロータ軸材が使われています。

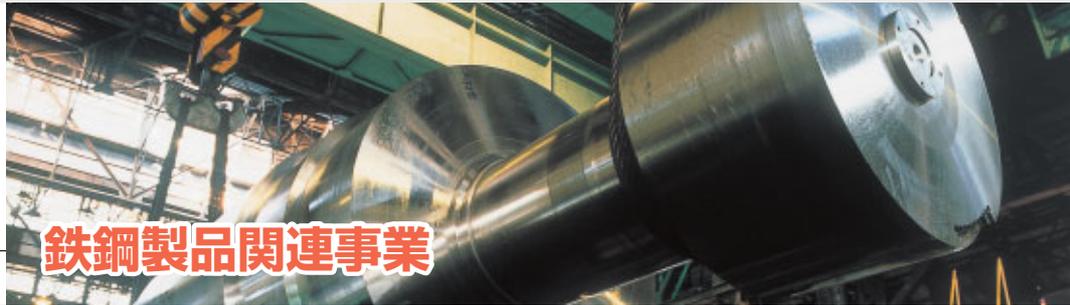




# 事業部門の構成と製品群

当社は1907年の創業以来、およそ1世紀にわたり「鋼と機械の総合メーカー」「素材とメカトロニクス企業」として事業を展開してきました。その活動は、電力・鉄鋼・造船・石油化学・自動車・電器・情報機器をはじめ、現在では新エネルギー・自然エネルギー・新素材・光・電子・バイオに至るまで幅広い分野に及んでいます。

連結セグメント



単体事業部門



鑄鍛鋼部門



鋼板・鉄構部門

製品事業部

鉄鋼事業部

関与工場

室蘭製作所

連結子会社

設計、製造（鑄造、機械加工、圧延、溶接）、  
設備保全・エネルギー管理、輸送、検査、  
保安管理・福利厚生／各関連・子会社



機能分社（一部外販）

販売会社（国内・海外）／

関連業種への事業展開

防衛機器整備会社／人工水晶製造加工会社／マグネシウム成形事業会社／

製品

- 電力・原子力発電用部材
- 鉄鋼用品
- 化学機械用品
- 石油・ガスフィールド用品



- 鋼板・鋼管各種  
各種クラッド鋼板  
各種クラッド鋼管  
原子力圧力容器用鋼板
- 鉄構製品  
各種圧力容器  
各種溶接構造物

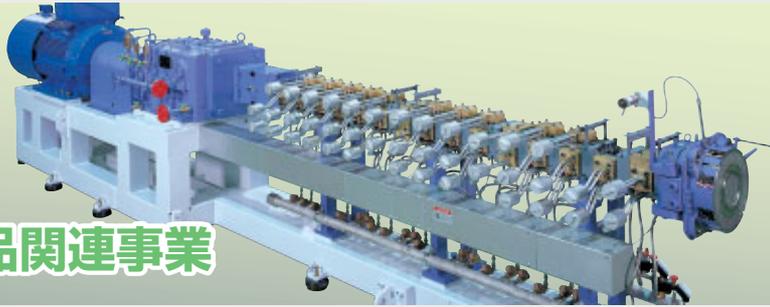


市場

電力

石油・天然ガス

## 機械製品関連事業



## 地域開発関連事業



### 機械部門



### 樹脂機械部門



### 地域開発



特機本部

マグネシウム  
事業部

機械事業部

成形機器システム事業部

地域開発事業部

### 広島製作所・横浜製作所

設計、鋳造、機械加工、  
設備保全・エネルギー管理、  
機械部品製作、機器据付サービス、  
保安管理・福利厚生／各関連・子会社



商業施設等の賃貸事業

情報システム会社

成形機保守サービス会社／IT関連装置製造会社

- 防衛機器
- 油圧機器
- エネルギー  
関連機器
- IT関連機器  
(レーザアニール装置、ラビング装置等)
- マグネシウム合金射出成形機
- 流体機械
- 鍛圧機械
- 環境機器
- 車輛用品



- 押出機  
造粒機  
コンパウンド用混練押出機
- 成形機  
プラスチック射出成形機  
・ 電動式、油圧式  
・ 大型、中型、小型  
・ 横型、縦型  
中空成形機



● 社有地有効活用

防衛

産業機械

IT

石油化学

自動車

不動産賃貸



# 事業活動と環境側面

当社は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っています。

## 鑄鍛鋼製品

### — 鋼板・鉄構製品の製造工程



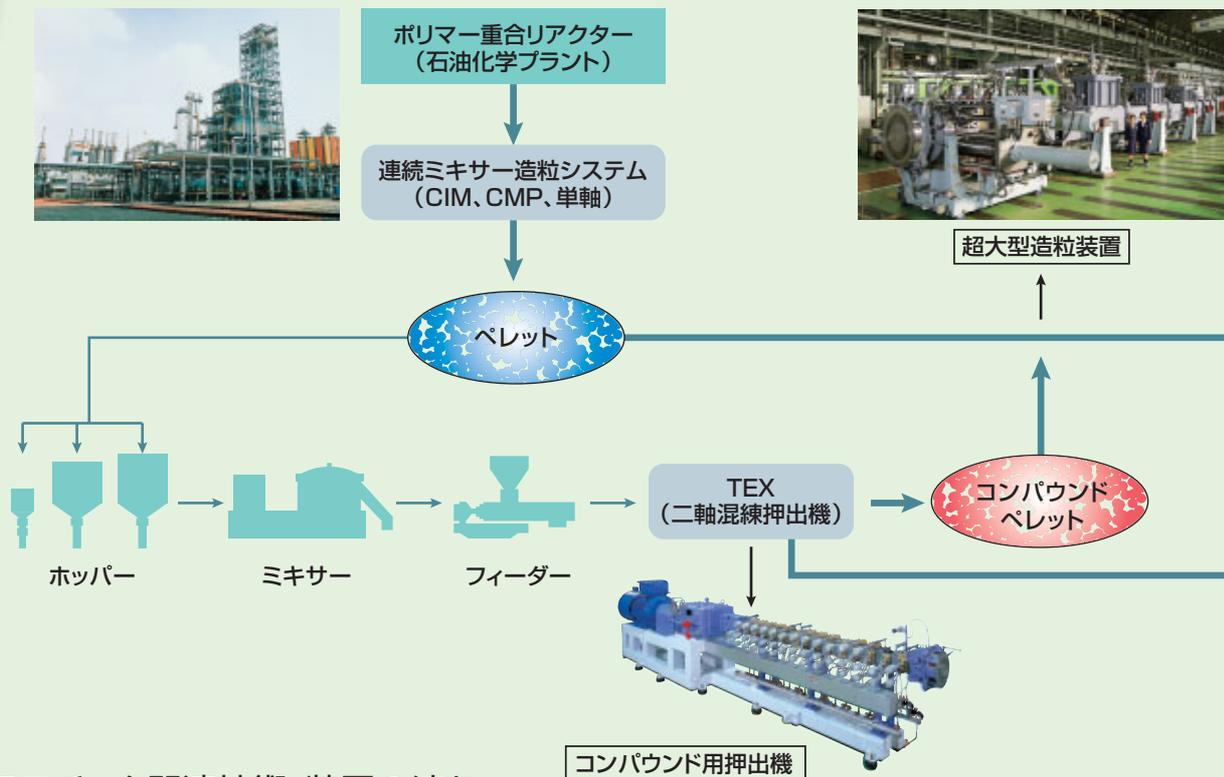
## INPUT

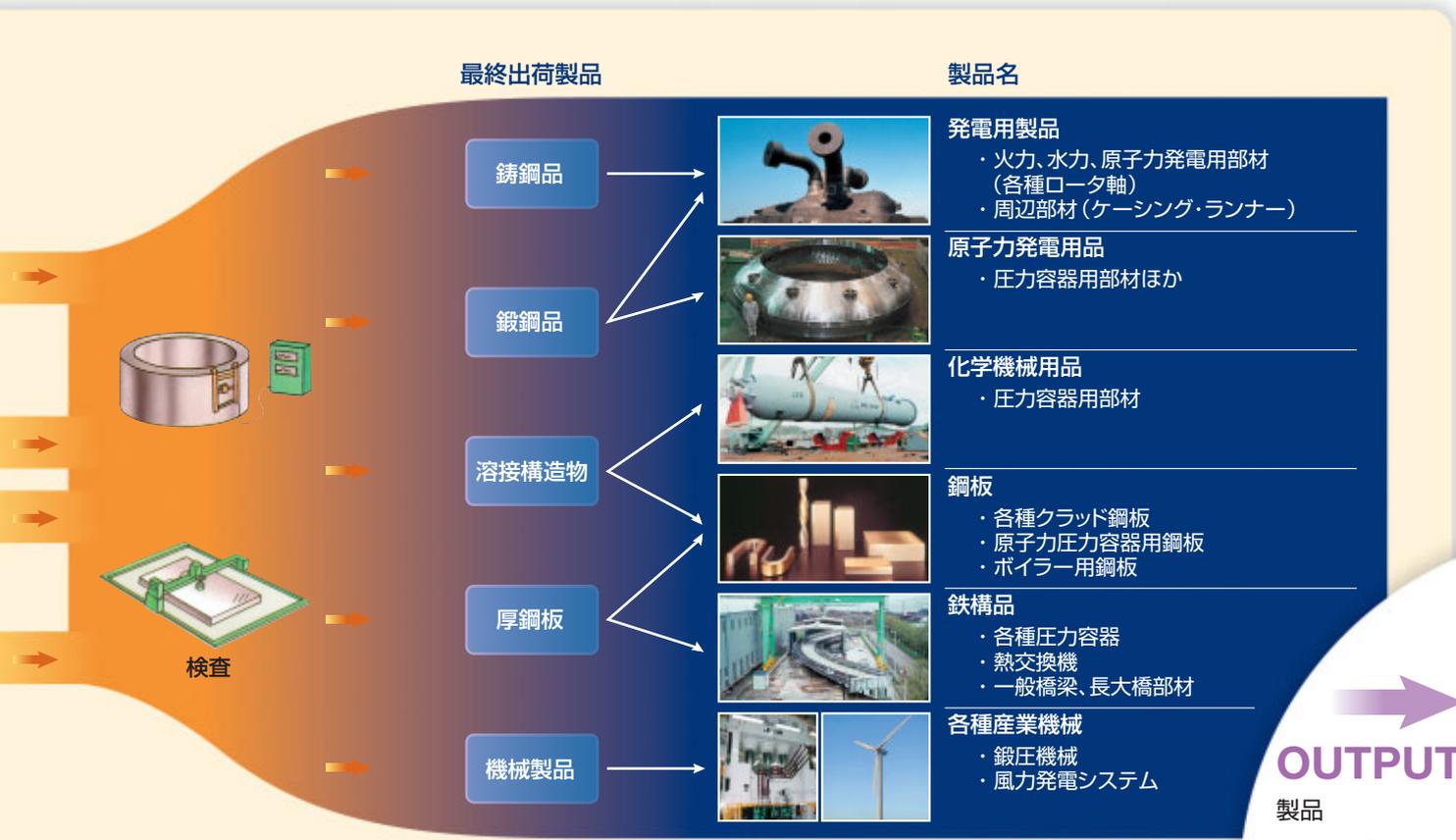
資材  
金属（鉄鋼、非鉄金属）  
プラスチック、ゴム、木材等

エネルギー 4,930TJ  
化学物質取扱量 12,301t  
用水使用量 2,698万m<sup>3</sup>

## 樹脂機械

### — プラスチック関連技術・装置の流れ





**OUTPUT**

製品

廃棄物排出量 8,194t  
 リサイクル量 135,746t  
 CO<sub>2</sub> 電力・燃料由来 264,900t-CO<sub>2</sub>  
 CO<sub>2</sub> 国内輸送 3,800t-CO<sub>2</sub>  
 化学物質 排出・移動量 307t  
 排水量 2,090万m<sup>3</sup>





# 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ISO14001:1996版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、成形品のリサイクル性に優れたマグネシウム合金射出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推進を図る。
- 2：適正な目的および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などその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順守。
- 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・リサイクルの促進などを通じた「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。

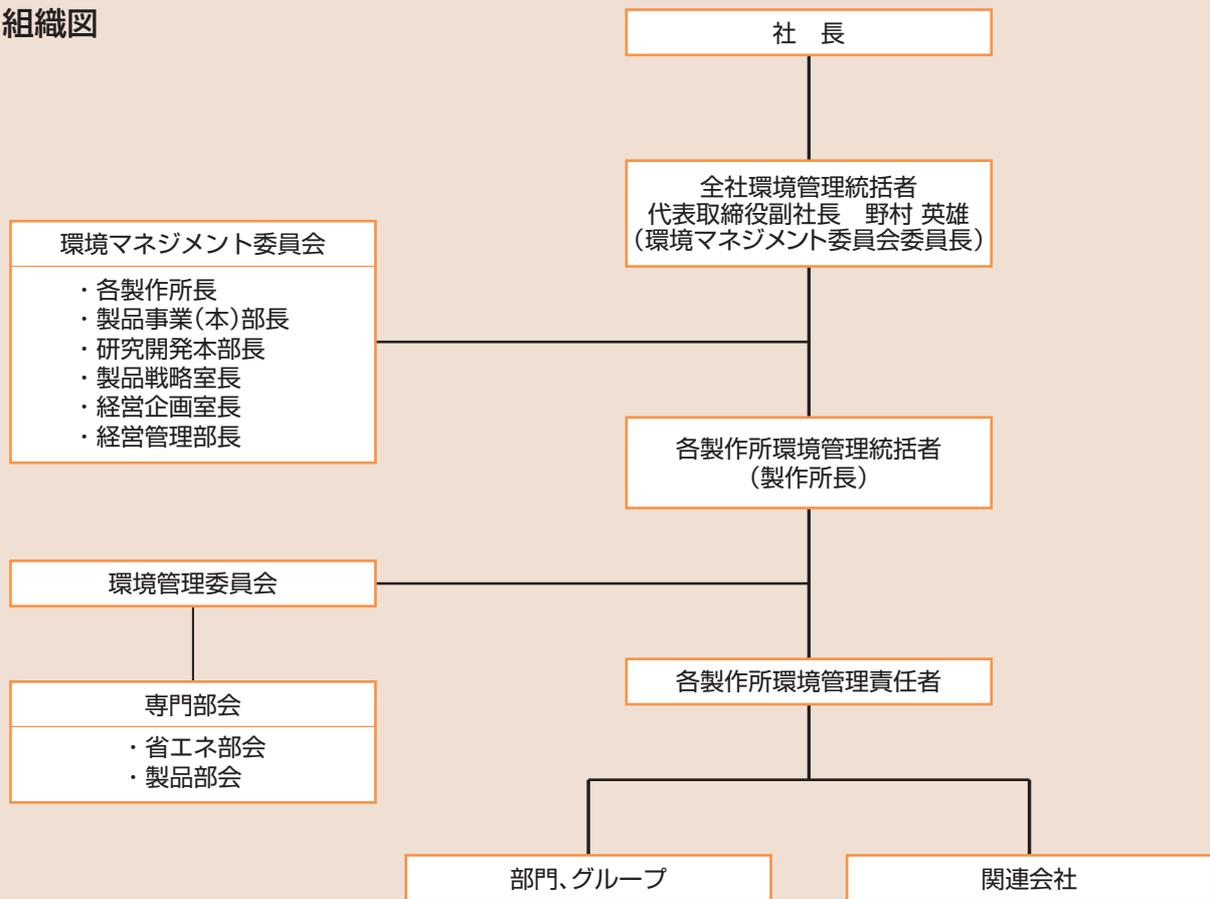


# 環境保全への取り組み

## 環境管理体制

環境管理担当役員を委員長とする環境マネジメント委員会で、全社の年度環境管理方針、活動計画などを決めています。各製作所には環境管理委員会を設けて環境管理活動を推進し、関連会社を含むグループ企業が丸となって環境負荷の低減に取り組んでいます。

### 組織図



## 環境管理活動の中期計画（2006～2010年度）

生産拠点である室蘭・広島・横浜の各製作所が主体となって環境管理活動を推進し、環境マネジメントシステムのスパイラルアップ、環境保全活動の活性化に対して着実に取り組んでいます。

地球温暖化防止対策や省エネルギー対策、不法投棄が相変わらず続く廃棄物問題など、環境に係る社会情勢は大きく変化してきています。2006年度から2010年度までの5年間は、環境管理の活動目標を定める中期計画に基づき、各年度で目標達成に向け取り組んでいます。

## 活動目標と実績

2006年度は、環境中期計画の活動重点項目である廃棄物排出量削減とエネルギー使用量削減について、エネルギー使用量を2004年度比2%削減、廃棄物排出量を2000年度比36%削減を室蘭製作所、広島製作所、横浜製作所の共通目標として、継続して取り組みました。

法令順守については、環境関連施設および製作所周辺の環境パトロールを実施し、環境保全に係る法規制の適用と順守・管理状況に異常のないことを確認しました。また、環境パトロール結果の水平展開および今後の取り組みについて、関連会社・協力会社を含めた従業員への教育を実施しました。

### ■環境中期計画（2006～2010年度）の目標指標と達成状況

重点項目	2006年度活動実績	2007年度活動目標	2010年度達成目標
(1) 地球温暖化防止の推進 ・エネルギー使用量削減	原単位2004年度比2%減を目標として活動 室蘭製作所 1%増（目標未達成） 広島製作所 18%減（目標達成） 横浜製作所 18%減（目標達成）	原単位2004年度比3%削減を目標として活動を展開	エネルギー使用量 原単位 6%削減 （2004年度基準）
・輸送エネルギー消費量削減	国内輸送量のデータ収集を当該年度から開始 国内輸送に係るエネルギー使用量 55 T J	原単位2006年度比1%削減を目標として活動を展開	国内輸送量に係るエネルギー使用量 原単位4%削減 （2006年度基準）
・CO <sub>2</sub> 排出量削減	排出量1990年度比12.8%減を目標として活動 全製作所合計 10%減（目標未達成）	排出量1990年度比13.6%減を目標として活動を展開	エネルギー起源CO <sub>2</sub> 総排出量 16%削減 （1990年度）
(2) 省資源・リサイクルの推進 ・廃棄物排出量削減	原単位2000年度比36%減を目標として活動 室蘭製作所 5%増（目標未達成） 広島製作所 56%減（目標達成） 横浜製作所 63%減（目標達成）	原単位2000年度比42%減を目標として活動を展開	廃棄物排出量 原単位 60%削減 （2000年度基準）
(3) 化学物質適正管理の推進	PRTR法に基づき対象化学物質の移動・排出量を報告 広島製作所は関連会社を含めて全ての対象化学物質を把握	PRTR法に基づく対象化学物質の確実な把握と使用量の削減	製作所別に定めたPRTR法対象化学物質の削減目標の達成
(4) 製品の環境負荷削減の推進	製品ごとに使用禁止物質を選定して実施	研究開発・設計段階から環境影響の把握と環境負荷低減を図る	製品含有化学物質の全量把握
(5) 法令順守	法令違反事項なし	環境関連法規制の順守状況の報告、法規制改正事項等の確実な伝達	——
(6) 環境管理システムの維持継続	横浜製作所がISO14001認証を取得 全製作所でISO14001認証取得を完了	各製作所で環境マネジメントシステムの自主改善を推進	——
(7) ステークホルダーとのコミュニケーションの推進	11月に第4回目の環境報告書を小冊子版で発行	各製作所の環境保全活動状況等の情報提供に努める	——

## エネルギー使用量と二酸化炭素排出量

鉄鋼業と機械製造業ではエネルギー使用量に大きな違いがあり、当社は両業種にまたがる事業活動を行っています。特に鋳鍛鋼品を多く扱う室蘭製作所が当社のエネルギー使用量全体の9割を占めています。各製作所ともに限りあるエネルギー資源の有効利用を図るため、事業活動における省資源・省エネルギー活動の推進に努めています。

関連会社を含めた2006年度の事業活動における総エネルギー使用量は4,930TJ、二酸化炭素排出量は26万トン-CO<sub>2</sub>でした。

2006年度の国内輸送に係るエネルギー使用量は55TJ、二酸化炭素排出量は0.4万トン-CO<sub>2</sub>で、事業活動のおおよそ1%にあたります。

### ■エネルギー使用量

2006年度のエネルギー使用量は、各製作所の生産量が増加したことに加え、室蘭製作所で事業拡大に伴う新会社が増えましたが、省エネ活動によるエネルギー削減効果により、前年度に対して1.5%減少しました。

室蘭製作所ではエネルギー改善活動方針に基づき、省エネ活動を推進しています。2006年度は、バーナー出力や炉内容積の最適化、排熱損失抑制による燃焼効率の改善、炉内攪拌の改善、放熱防止の強化、休日設定や製品のロット組み等操業管理の改善推進等の活動を継続実施しました。

また、室蘭製作所、広島製作所の関連子会社における2005年度のコークス・石油製品使用量のデータを見直し、その分を加算してあります。



### ■二酸化炭素排出量

二酸化炭素排出量も、エネルギー使用量と同様に省エネ活動によるエネルギー削減効果により、前年度に対して1.5%減少しています。

京都議定書の基準年である1990年度の二酸化炭素排出量と比べると10.0%の減少となっています。

広島製作所では、これまで使用していた低周波炉を新たに高周波炉へ更新しました。これにより、製作所の二酸化炭素排出量の1.8%程度の削減が図れます。



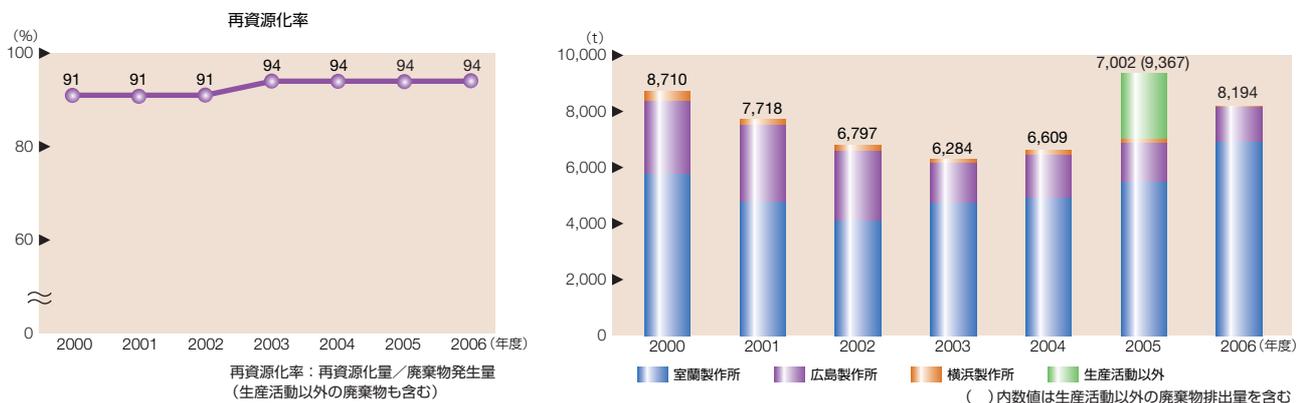
## 廃棄物排出量と用水使用量

### ■廃棄物排出量

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排出される中で、リデュース、リユース、リサイクル(3R)を基本として取り組んでいます。2006年度の廃棄物発生量は、生産活動の増加に伴い2000年度に対して31%増加しましたが、有価物化・リサイクル化への積極的な取り組みにより、廃棄物排出量は2000年度に対して6%減少させることができました。

全社に占める割合は小さいですが、横浜製作所では発生した廃棄物の分別の徹底化や形状・大きさを揃えるなどの工夫を出し合い、2006年度の廃棄物排出量を2000年度の10%まで減少させることができました。

2006年度の全社の再資源化率は94%でした。今後もさらに廃棄物の有価物化・リサイクル化を推進することで、廃棄物排出量の総量削減に努めていきます。

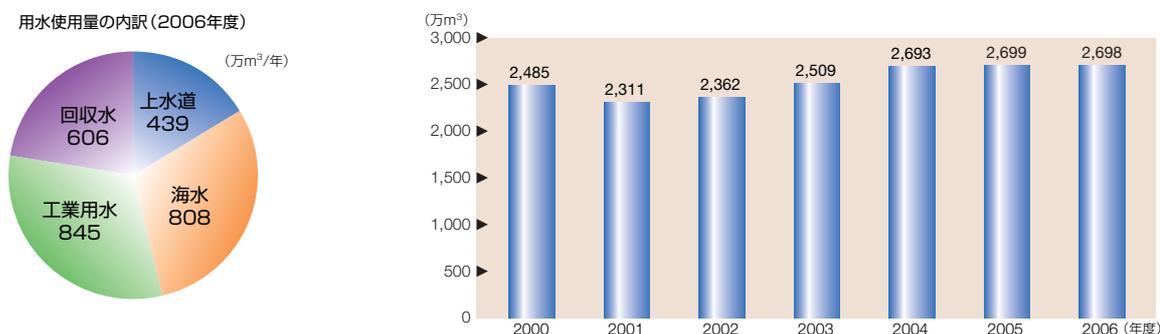


### ■用水使用量

2006年度の総用水使用量は2,698万m<sup>3</sup>でした。生産量は増加しましたが前年度と使用量は変わりませんでした。また、総排水量は2,090万m<sup>3</sup>で前年度と同量でした。

用水量の99%以上は室蘭製作所で使用しています。

室蘭製作所では水資源の有効利用の推進に努め、使用量の半分以上に海水と回収水を使用しています。



## 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・移動量を各自治体に毎年報告しています。2006年度は、生産量増大に伴い、化学物質の取扱量は増加しましたが、排出・移動量は前年度と同量でした。当社では主に製鋼、溶接、メッキ、洗浄、塗装などの製造プロセスで第一種指定化学物質を使用しています。検査および組み立て作業では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。

PRTR法：特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律

### ■2006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				
68	クロムおよび3価クロム化合物	0	33,800	※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。
232	ニッケル化合物	14	19,600	
311	マンガンおよびその化合物	0	97,200	
346	モリブデンおよびその化合物	0	3,100	
広島製作所				
40	エチルベンゼン	6,300	470	※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、報告しています(ただし、単位はmg-TEQ)。
44	エチレングリコールモノエチルエーテル	1,100	100	
63	キシレン	15,000	1,200	
179	ダイオキシン類	5*	10*	
224	1,3,5-トリメチルベンゼン	1,200	190	
227	トルエン	28,000	3,600	
横浜製作所				
63	キシレン	1,000	0	※横浜製作所では機械完成品を多く扱う関係上、主に洗浄に使用しています。
227	トルエン	1,000	0	
関連会社				
29	ビスフェノールA	0	722	※室蘭製作所内には塗装や給油を行う関連会社、風車の羽根を製造する関連会社があります。
30	ビスフェノールA型エポキシ樹脂	0	55,057	
40	エチルベンゼン	1	0	
63	キシレン	5,273	6,800	
68	クロムおよび3価クロム化合物	0	20,580	※広島製作所内には鋳造および機械加工、溶接、熱処理、表面処理関係の関連会社があり、主に成分調整の物質、洗浄に使用しています。
145	ジクロロメタン	2,500	0	
227	トルエン	1,716	0	
231	ニッケル	0	270	
299	ベンゼン	3	0	
311	マンガンおよびその化合物	0	1,300	
346	モリブデンおよびその化合物	0	20	
	合計	63,106	244,009	

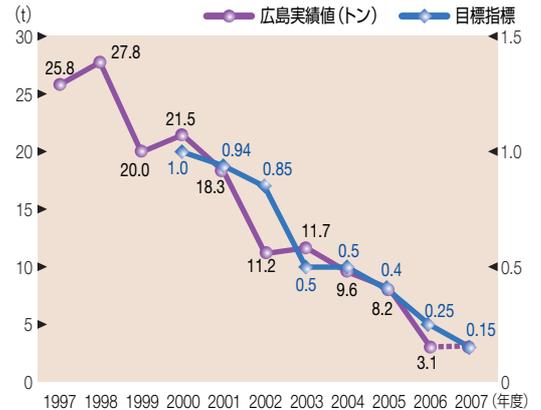
## 有害物質の排出

### ジクロロメタンの大気排出量削減

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、代替洗浄剤への変更や蒸気洗浄装置の導入などにより、使用量低減に努めてきました。

2006年度は大幅な操業増加になりましたが、関連会社（日鋼テクノ(株)）におけるジクロロメタン使用量低減活動の効果により、大気排出量を2000年度の14.5%まで削減することができ、目標としていた2000年度比75%削減を達成しました。今後さらに代替洗浄方法への切り替えを推進し、ジクロロメタンの全廃を目指していきます。

ジクロロメタンの大気排出（広島）



### ニッケル化合物の大気排出量削減

室蘭製作所では有害大気汚染物質の排出管理について、各種基準値に適合させるための調査、対応に取り組んでいます。

2003年9月にニッケル化合物について健康リスク低減を図るための指針値が「年平均値25ng Ni/m<sup>3</sup>以下」と制定されたのを受け、製作所内の作業状況を見直し、関連作業・工程の改善、関連設備の改善、新規設備の導入などを進めています。

2005年度からは、地方自治体などとの連携により、自主管理計画を作成し、発生源の調査、環境負荷影響の調査などを進めています。

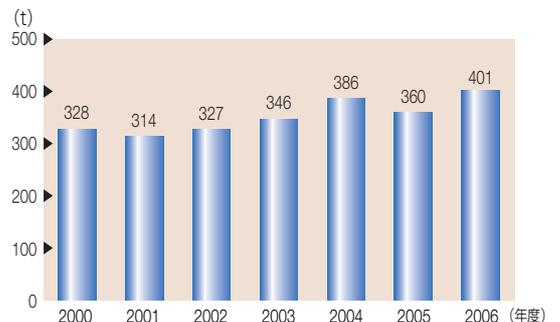


新規導入設備  
(圧延工場SUSスラブ切断場集塵機)

### 大気汚染物質の排出量

各製作所とも、大気汚染防止法をはじめ、条例、協定などに基き、特定施設からの排ガスを定期的に監視しており、環境基準に適合しています。2006年度のSO<sub>x</sub>(硫黄酸化物)排出量は合計で401トンでした。

SO<sub>x</sub>排出量



### ■水質汚濁物質の排出量

各製作所とも、水質汚濁防止法をはじめ、条例、協定などにに基づき、排水口からの排水を定期的に監視しており、環境基準に適合しています。室蘭製作所はCOD（化学的酸素要求量）が、広島製作所および横浜製作所はBOD（生物化学的酸素要求量）が、それぞれの排水の環境基準になっています。

水質汚濁物質排出量



## 環境マネジメントシステム

横浜製作所は2006年9月に環境マネジメントシステムにおける国際規格ISO14001の認証を取得しました。室蘭製作所と広島製作所は1998年12月に取得しており、これで全製作所のISO14001認証取得が完了しました。

各製作所では、環境マネジメントシステムを適切に運用維持し、継続的な改善を図るために、第三者審査登録機関による外部審査と内部監査員による内部監査をそれぞれ年1回以上実施しています。

2006年度は、室蘭製作所、広島製作所ともに第三者審査登録機関によるISO14001の定期審査を受審し、両製作所とも規定の要求項目に沿って維持、運用されていることが確認され、不適合事項の指摘はありませんでした。

また、各製作所の内部環境監査では、目的・目標の整合性、環境プログラムの達成状況、是正措置の妥当性、法令順守状況などをチェックし、PDCAサイクルによる維持改善が正しく実施されているかを確認しています。なお、2006年度については、当社およびグループ会社において法令違反は認められませんでした。



室蘭製作所  
ISO認証登録書



広島製作所  
ISO認証登録書



横浜製作所  
ISO認証登録書

## グリーン調達

2004年度からグリーン調達への取り組みを始めました。当社の取引先における環境マネジメントシステム（EMS）の構築状況を把握するため、各製作所の主要な取引先を対象に環境保全活動の取り組み状況をアンケート形式で調査しました。その結果、回答のあった取引先の8割がなんらかの形で環境保全活動を実施していることが判明しました。今後は調査対象とする取引先の範囲を、すべての取引先まで順次広げていく予定です。

広島製作所、横浜製作所では、文具・事務用品などについて、グリーン購入法適合製品やエコマーク製品などの環境負荷の少ない製品を調達するグリーン購入を進めています。

## 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」を参考にして、当社の取り組みを下記項目で集計しています。2006年度の環境保全に関わる費用額は総額9億3,800万円となり、これは当社の売上高の0.5%に相当します。

対象期間：2005年4月1日～2006年3月31日

(百万円)

費目分類	主な取り組み内容	2005年度 費用額	2006年度 費用額
(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	284	309
(2) 地球環境保全コスト	・熱処理炉、受配電設備などの更新ほか	39	54
(3) 資源循環コスト	・金属屑、紙類、廃プラスチックのリサイクル ・廃棄物の回収、運搬、処理、処分	274	279
(4) 上・下流コスト	・スチール梱包の採用	2	2
(5) 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	94	101
(6) 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	366	156
(7) 社会活動コスト	・クリーンキャンペーン活動ほか	2	3
(8) 環境損傷対応コスト	・賦課金ほか	67	34
	合計	1,128	938

## 緊急時の対応

法規制等の順守はもとより、万が一の事故が起こった場合、汚染を最小限に抑えて迅速かつ適切に対応できるように、環境への影響の発生が予測される設備、施設、作業について、対応手順書の整備や通報ルートを作成し、教育・訓練の定期的な実施により、管理の強化を図っています。

## 環境パトロール

各製作所では定期的に環境パトロールを実施し、大気関係および水質関係特定施設、除害施設、油水分離槽などの管理状況および監視データの確認をしています。



## ポリ塩化ビフェニル (PCB) への対応

PCBについては「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」に従い、使用済みのPCB含有廃棄物を適正に保管・管理し届け出ています。今後、特別措置法に則りPCB廃棄物の処理を進めていきます。

### ■各製作所の管理状況



室蘭製作所



広島製作所



横浜製作所



# 環境・新エネルギー関連事業への取り組み

当社における環境・新エネルギー関連事業への取り組みは、30年の実績を有するコンポスト化プラントによるバイオマス資源の堆肥化をはじめとして、省エネ、新エネルギーなどに分野を広げてきました。

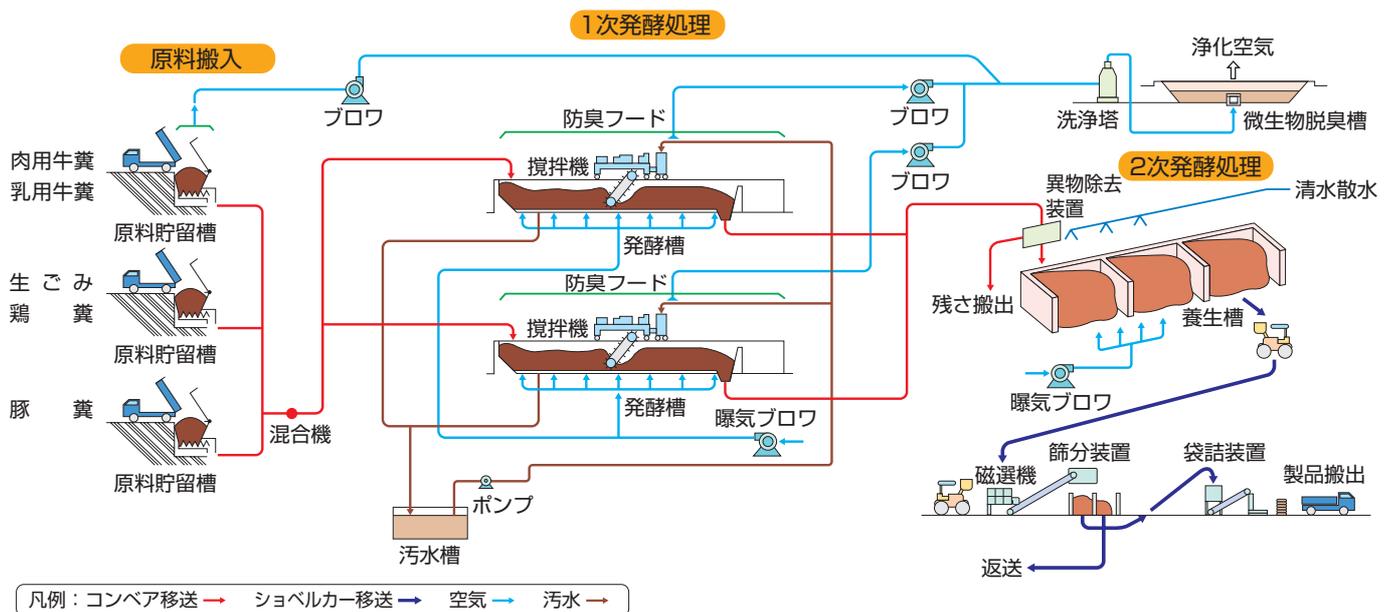
以下に当社の環境・新エネルギー関連事業をご紹介します。

## 有機資源リサイクル

当社は、バイオマスの利活用を推進する環境技術や製品の開発を通じて、循環型社会・脱温暖化社会の実現に取り組んでいます。バイオマス系廃棄物の非焼却処理と堆肥へのリサイクルによる温室効果ガスの発生抑制、また、未利用バイオマスを利用したエコマテリアルを提供し、サステイナブル社会を支えます。

### ■コンポスト化プラント

コンポスト化プラントは、焼却・埋め立てされている畜糞・生ごみ・食品廃棄物・汚泥などのバイオマス資源を好気状態で発酵させて、堆肥化するプラントです。長年の技術開発により、品質が安定した取り扱いやすい良質の堆肥を生産します。堆肥普及による化学肥料の削減と有機農法の促進を通じて、バイオマス資源の利活用推進にも貢献しています。



### ■生物脱臭装置

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好氣的に分解する、維持管理が容易な装置です。薬品・吸着剤・燃料などが不要なため、低ランニングコストで処理でき、環境負荷の低減にも寄与します。堆肥化プラントなどの臭気公害の防止と作業環境の改善に貢献しています。



### ■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、コストについては大幅な改善が確認されています。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なされています。



## 省エネ・リサイクル

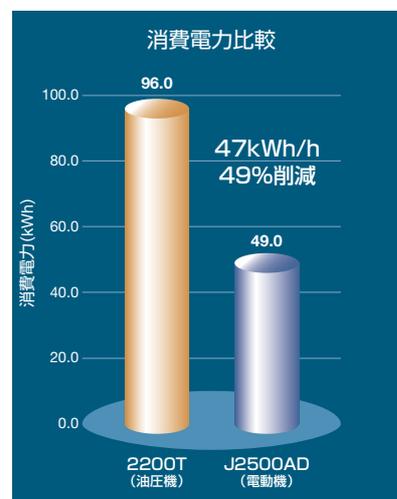
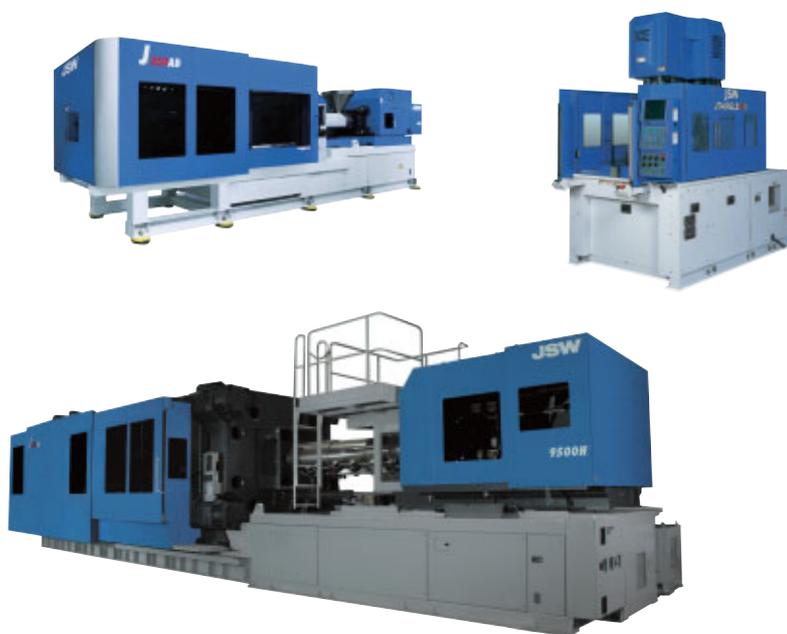
当社は既存製品についても省エネ・リサイクルを考慮した製品の改良に取り組んでいます。ここで紹介する各種製品は既に多くのお客様にご使用いただき、高い評価を得ています。

### ■電動射出成形機

当社電動射出成形機は全機種において各駆動部（射出、可塑化、型開閉、エジェクタ）にサーボモータを配置し、当社独自のサーボドライブシステムの採用により、精密安定成形を可能とし、成形品質の大幅な向上を実現しました。この特徴に加え、電動射出成形機特有の高効率駆動システムにより、油圧射出成形機と比較して1/2～1/4の大幅な省電力を達成し、地球温暖化、大気汚染の軽減に寄与します。

全く作動油を必要としないため、廃油の処理が不要となり、油漏れによる汚染も発生しません。さらには油圧機器類の発熱がなくオイルクーラも不要となり、必要冷却水量が油圧機比で約1/5と大幅に低減できます。同時に工場の空調電力も低減でき、冷却水循環設備の縮小も可能となります。

また、トグルリンク機構を最適化することにより、機械の騒音および振動の低減を実現しました。これらの特徴は、今回新たにシリーズに加わったJ2500ADにも展開されています。



### ■鉛フリー対応基板

当社の電動射出成形機用制御基板は、社内にてすべての基板の設計を行っています。独自のサーボ制御システム、温度制御システムを確立し、電動射出成形機の飛躍的な性能改善を実現しました。

さらに国際的に環境問題が大きな関心事となってきた中で、当社では、2006年4月から電動射出成形機用制御基板の鉛フリー化を実施しました。また、電機配線内に含まれるカドニウム、PBB(多臭化ビフェニル)、PBDE(多臭化ジフェニルエーテル)についても全廃に向け活動中です。



### ■マグネシウム合金射出成形機

マグネシウムは実用金属の中で最も軽く（比重1.8）、鉄・アルミなどの他の金属と同じく、再溶解・精錬をすることにより容易にリサイクルすることができます。

当社のマグネシウム合金射出成形機は、プラスチックの射出成形技術を応用したものです。

- 1) 他のマグネシウム成形法で使われている防燃のためのSF<sub>6</sub>ガス※などが不要で、安全でかつ地球環境にやさしい製造方法です。
- 2) ロングノズル技術・型内離型剤噴霧技術などの最新技術を活用でき、資源の節約および作業環境の改善を実現できます。

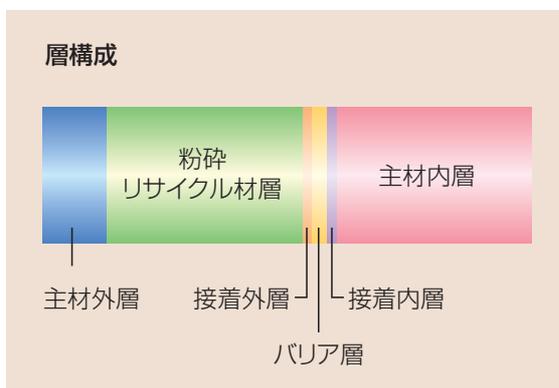
マグネシウム合金射出成形機の新シリーズJLM-MGIIeでは、従来機に比較してアイドリング時の省エネルギーや、無駄をなくした大幅な省資源、省スペースを実現しました。

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



### ■環境対応型多層プラスチック燃料タンク（PFT）製造システム

自動車用ガソリンタンクは、世界的に環境保護推進のため、ガソリン透過防止性能が向上した樹脂製に替わりつつあります。本システムは、ガソリン透過率の低いエチレンビニルアルコールをバリア層に使用し、粉碎リサイクル材層を加えた樹脂製4種6層多層燃料タンクを製造する中空成形システムです。プラスチックタンクを成形する時に発生する「バリ」部は粉碎して、粉碎リサイクル材層に使用しています。また、新冷却システムの導入によりサイクルタイムの短縮を図るとともに、生産量に占める設備ランニング時間も短縮し、さらなる省エネ効果を追求しています。このシステムは今後二輪車に展開されていきます。

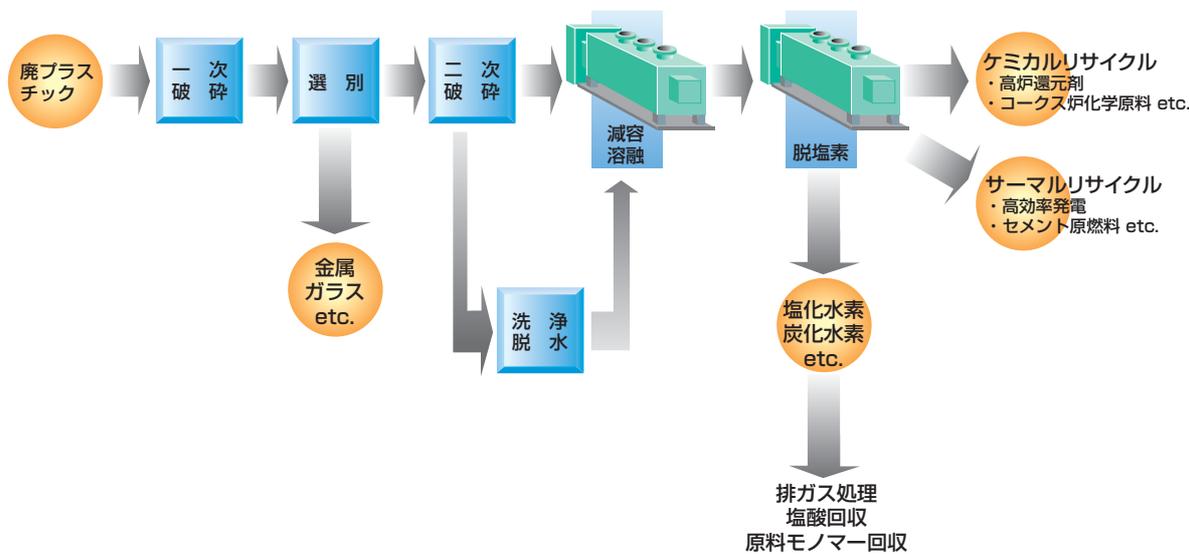


### ■廃プラスチック脱塩素処理システム

廃プラスチックには、塩化ビニル樹脂（塩ビ）などが含まれており、そのまま燃焼させると、ダイオキシン類の発生や燃焼炉の劣化の原因になります。

廃プラスチック脱塩素処理システムは、廃プラスチックに熱を加えて溶かし、有害な塩素をガスにして廃プラスチック中から取り除くシステムです。ダイオキシンの発生や燃焼設備の腐食などの原因となる廃プラスチック中の塩素を除去することにより、公害を発生させない安全なプラスチックペレットが製造できるため、高効率なサーマルリサイクルや、ケミカルリサイクルの原料とすることができ、廃プラスチックのリサイクル率を大幅に向上させ、環境改善に貢献します。

本脱塩素処理システムは、容器包装リサイクル法におけるその他プラスチック容器包装のケミカルリサイクル用に国内大手鉄鋼メーカー2社に採用され、現在2つのプラントが稼働しております。鉄鋼メーカーでは、CO<sub>2</sub>の削減のために、その他プラスチック容器包装を本脱塩素処理システムにて脱塩素処理し、高炉還元剤として利用しております。



### 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進めています。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能力を核とした水素貯蔵合金利用システムおよび燃料電池を開発しています。

## ■水素利用システム

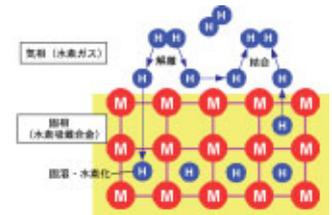
21世紀最大の課題である地球環境保全とエネルギーセキュリティの両方を解決する次世代エネルギーとして注目を集める水素エネルギー。その実用化において水素貯蔵技術は重要な鍵となります。当社は、世界をリードする高圧貯蔵技術および高密度貯蔵材料の開発を核とした安全性と信頼性の高い製品で水素エネルギー社会の実現に貢献しています。

### ●水素吸蔵合金 (MH)

当社では長年の鋼製造の経験から、水素吸蔵合金 (MH: Metal Hydride) の研究を行ってきました。自己体積の約1,000倍の水素ガスを吸蔵するMHは、省スペース型システムを実現し、低圧で貯蔵できるため安全な水素の利用が可能となります。



水素吸蔵合金 (MH)



水素吸放出プロセス模式図

### ●燃料電池用水素貯蔵システム

低圧で安全に水素を貯蔵可能なMHの長所を利用した携帯電話、デジタルカメラ、ノート型パソコンや非常用電源等小型から大型のものまでさまざまな燃料電池システムの開発が進んでいます。



マイクロMHタンク  
水素貯蔵量2-10NL



MHキャニスター  
50-600NL



MHタンク 1-100Nm<sup>3</sup>



### ●水素ステーション事業

当社は長年の産業用ガスコンプレッサーの設計・製造経験に基づき、究極のエコ・カーと呼ばれる燃料電池自動車の普及に欠かせないインフラである水素ステーション用の高圧水素コンプレッサーを供給しています。当社のコンプレッサーは経済産業省「水素・燃料電池実証プロジェクト (JHFC)」や民間が建設した多数の水素ステーションで稼働しています。また、水素ステーション全体の設計・施工も行っています。

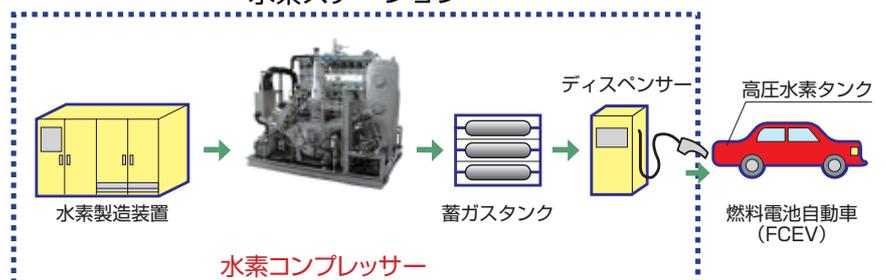


JHFC 愛・地球博水素ステーション 瀬戸南 ('05)  
JHFC 愛・地球博水素ステーション 瀬戸北 ('05)  
WE-NET 高松水素ステーション (~'04)



JHFC 横浜・旭水素ステーション  
JHFC 相模原水素ステーション  
JHFC 秦野水素ステーション (~'05)  
JHFC 千葉・市原水素ステーション ('06~) (秦野から移設)  
東邦ガス 総合研究所水素ステーション  
JHFC 中部国際空港水素ステーション ('06~) (愛・地球博から移設)

### 水素ステーション



## ■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を利用して発電を行います。当社の風力発電に対する取り組みは、①適地開発および風況測定、②エンジニアリング、③風車販売および設置、④ブレードおよびタワー製造まで幅広く事業化しています。

タワー、ブレード、発電機の各機器を自社技術で設計製造を行うことで事業を進めてきており、タワーは既に百数十基の納入実績があります。ブレードは2005年度下期より室蘭製作所において大型ブレードの製造を開始しています。永久磁石同期ギアレス風力発電機技術を導入し、ブレード、タワーとともに最適化設計を行うことにより、日本の風況にあったロータ径70mとロータ径82mの定格出力2,000kW風力発電機を提供していきます。

従来より、室蘭製作所では、室蘭市の「室蘭地域環境産業拠点都市形成実施計画」に参画し、北日本における環境産業の拠点の実現および環境共生まちづくりとしての都市再生に協力してきました。室蘭市の「再生可能エネルギー高度導入CO<sub>2</sub>削減モデル地域計画」に賛同し、2006年度には製作所内にロータ径70m、2007年度にはロータ径82mの風力発電機2基が設置されました。室蘭市の入江プールに設置する太陽光発電設備とともに運営することにより、風力の電気を売電するとともに、入江市民プールの電力に再生可能エネルギー起源の電力を供給し、入江地区のCO<sub>2</sub>排出量を30%以上低減(3,178t-CO<sub>2</sub>/年)します。



室蘭市入江地区風力発電事業  
J70-2.0(左手奥)とJ82-2.0(右手前)

## ■室蘭製作所に2基目の大型風力発電機

2007年8月、当社室蘭製作所の埠頭に2基目の大型風力発電機が建設されました。この風車は当社製J82-2.0（定格出力2,000kWギアレス永久磁石励磁同期発電機）で、昨年建設されたJ70-2.0と同様に室蘭市と進めてきた「再生可能エネルギー高度導入CO<sub>2</sub>削減モデル地域計画」のもと建設されたものです。

本J82-2.0はロータ径82m、地上からロータ中心までの高さ（ハブ高さ）は80m、ロータ最高部までの高さは約121mとなります。本風車は欧州より基本技術を導入し、日本の風況や法律、行政上の指導などに適合させるべく当社が改善、開発を進めている風車であり、今後の当社の主力販売機種です。また国産メーカーであることからサービス面での迅速な対応、技術や品質面での信頼感という点でお客様から高い評価を頂いております。



## ■北海道PCB廃棄物処理施設完成まじか

2008年4月より操業開始の予定である北海道PCB廃棄物処理施設の建設工事が完成まじかとなってきました。

事業主である日本環境安全事業株式会社(JESCO)様より当社、新日鉄エンジニアリング(株)、(株)神鋼環境ソリューションの3社JVが施設の設計・施工を請負い、2008年3月までに試運転を終えて完成引渡しの予定です。

本施設は国の計画する5番目のPCB廃棄物処理施設で北海道室蘭市に建設され、北海道、東北、北関東、甲信越、北陸の1道15県に保管されているPCB廃棄物を処理します。処理対象物はトランス、コンデンサ、車載型トランス、その他電気機器、PCBおよびPCBを含む油で、PCB分解総量は約3,800トンとなります。

PCB分解量は1.8トン/日で脱塩素化処理により安全確実にPCBを無害化する設備で、PCBの外部への漏洩、作業環境の確保に関しては十分な対策を施した安全な設備となっています。

建設地は新日鉄室蘭製鉄所構内で敷地面積4ha、建築面積11,000m<sup>2</sup>、鉄骨造り4階建に処理設備および管理事務所の全てを収めています。

また、当施設とは別に情報センターを設置し地域への情報公開も行っています。処理対象物は、当初は室蘭を中心に近い所から収集し、徐々に遠方とする計画です。

さらに、JV3社の出資により室蘭環境プラントサービス(株)(MEPS)を設立し、JESCO様より運転業務を受注し、操業開始に向けて準備を進めています。

また、本施設での対象とする処理物以外のPCB汚染物についても隣接地に設置する計画があり、当社としては地球環境保護浄化に向けて一層の貢献ができるものと期待しているところです。





# 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、分析などを定期的実施しています。特に環境基本法などに定められている大気汚染、水質汚濁、騒音など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鑄鍛鋼品、鋼板などを生産しており、その生産工程で重油、電力などのエネルギー源を多く必要とする製作所です。当製作所では、大気、水質などの環境基準への適合、省エネルギー活動の推進、廃棄物管理の徹底(3R活動の推進)などを進め、安全な環境の整備に努めています。



地域住民を含むステークホルダーとの交流の機会として、工場見学の場を設けております。2006年度は小・中・高校を含む19団体、約550名の方々に来社いただきました。

室蘭製作所操業100周年記念事業として日常、安全管理の面から立入り禁止としている水源を1日開放し、探鳥会を開催いたしました。探鳥会には約150名の方々が参加されました。



御前水の旧社宅跡地にパークゴルフ場を2006年6月に開設し、地域の方々に憩いの場を提供いたしました。2006年度は、約3,000名に来場いただきました。

## 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関連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。



毎年、夏と秋に労働組合広島支部と協同で「クリーンキャンペーン ボランティア活動」として、最寄りの駅からの通勤路および製作所周辺道路のごみ拾いを実施しています。

今年の活動には、従業員およびその家族延べ約100名が参加しました。約3時間の活動を終え、大量のごみを製作所に持ち帰り、ごみの分別を行い、後日処分いたしました。

活動中に地域住民の方から労いの声をかけられることもあり、“地域に貢献し、地域の住民との対話を図る”ことのできるこうした活動を今後も継続して行っていききたいと思います。



## 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アニール装置や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。



地元地域・住民との交流の一環として、毎年夏に開かれる地元商工会主催の「土曜夜市・産業祭」に、グラウンドを開放して開催に協力をしています。今年は土曜夜市に先立ち、広島市下水道局主催、「地球温暖化について考えませんか？ 打ち水大作戦2006ひろしま」のイベントが玄関前で開催されました。地元小学生が中心となって下水再生水を使用し一斉に10分間の打ち水を行い、その後の温度測定結果が約1.5度下がり、参加者は驚いていました。

土曜夜市は第23回目を迎え（広島製作所内での開催は14回目）、広島市消防音楽隊の演奏を皮切りに始まりました。地元の中・高校生、愛好家によるジャズダンスや日舞等がステージで披露され、最終演目の神楽「おろち」では、おろちが舞台から下におり、子供達を驚かすハプニングがあり、驚きと喜びの声で一杯になりました。また、最後の抽選会では、JSW賞（東京ディズニーランド招待券）、ANA賞（東京往復ペア宿泊券）など各番号がアナウンスされる度に、大きな歓声とどよめきが場内を駆け巡りました。今回、出店数も増え、来場者は約7,000名を数え、中国新聞社のご好意により、その場で土曜夜市・産業祭の記念号を来場者へ配付頂く等、地域の祭りに華を添えた産業祭となりました。



関連会社、協力会社を含めた構内全従業員が参加する製作所周辺区域の美化活動として、製作所構内外の整理整頓・清掃活動を毎年2回、6月と12月に実施しています。

1990年には十分な緑地面積の確保と美観を理由に、横浜市緑政局より「緑化モデル工場」として表彰されています。



地域社会貢献の一つとして、通勤ルートのごみ拾いを実施し、最寄り駅から製作所正門まで行いました。日頃何げなく利用している道端には、空き缶やポイ捨てされた吸殻が落ちており、それらを精力的に回収しました。今後も継続的に活動していきます。

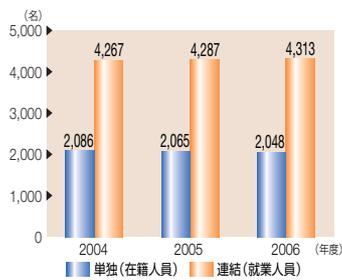


# 会社概要

(2007年3月31日現在)

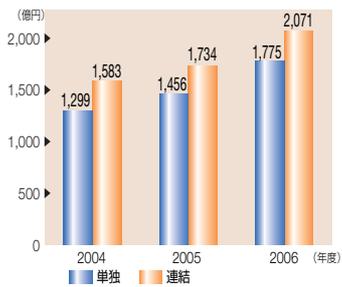
- 創業 1907年(明治40年)11月1日
- 設立 1950年(昭和25年)12月11日
- 本社 東京都品川区大崎一丁目11番1号
- 資本金 196億9,423万円
- 従業員数 連結：4,313名(就業人員)  
単独：2,048名(在籍人員)

従業員数

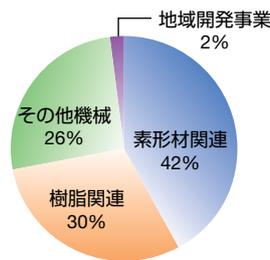


- 売上高 連結：2,071億3,800万円(2006年度)  
単独：1,774億9,300万円(2006年度)

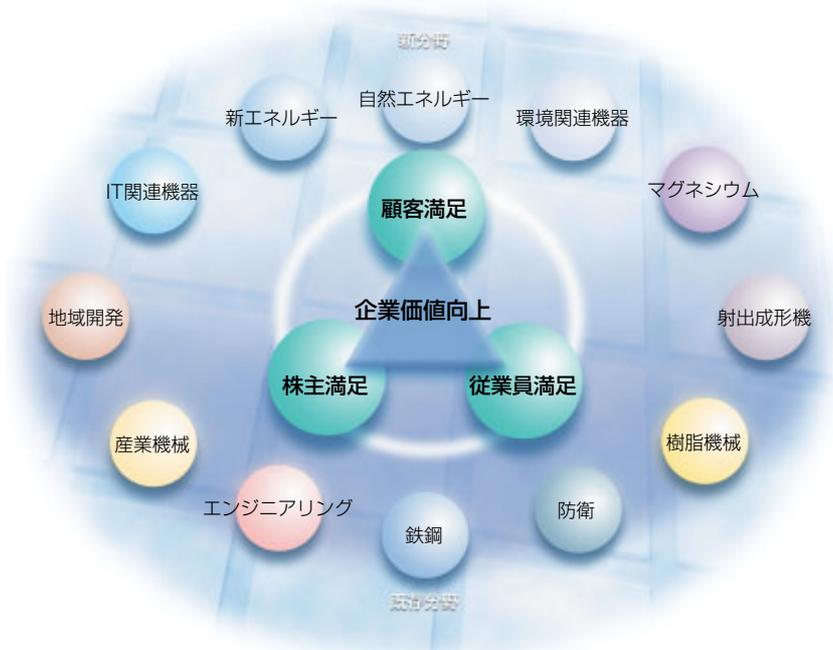
売上高推移



単独売上高構成比(2006年度)



## 世界の基幹産業を支え地球社会に貢献するJSW



## デュッセルドルフ事務所



## ■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(2007年8月14日現在)

本 社 〒141-0032  
東京都品川区大崎1-11-1

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 / 上海

### その他海外拠点(現地法人)

コロナ / 香港 / クアラルンプール / バンコク / 深圳 / ハノイほか

### 研究所

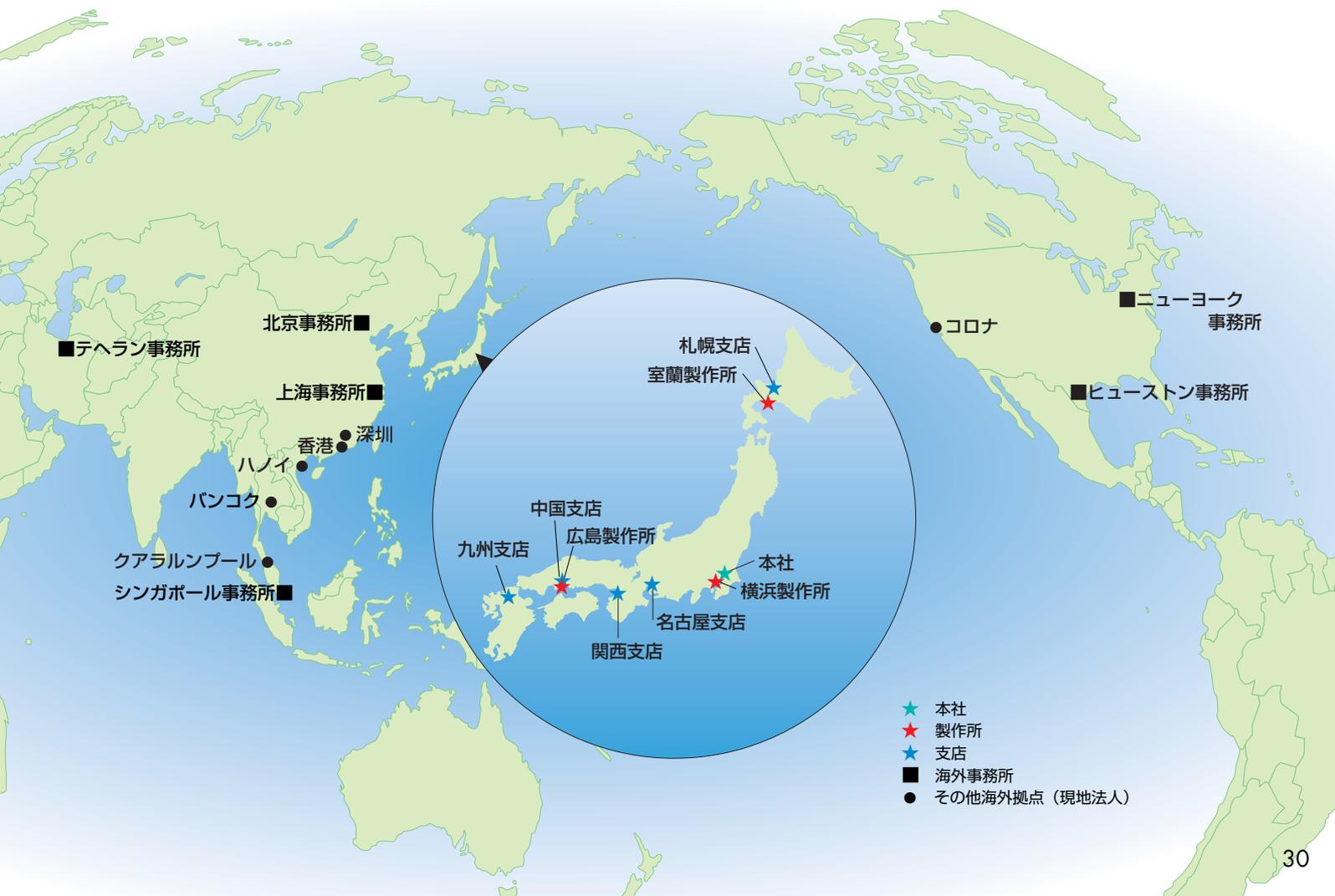
室蘭研究所(室蘭市) / 機械研究所(広島市) /  
機械研究所 横浜研究室(横浜市)

### 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





## 日本製鋼所 環境報告書2007

〒141-0032  
東京都品川区大崎一丁目11番1号  
株式会社 日本製鋼所 経営管理部  
TEL : 03-5745-2011 FAX : 03-5745-2025  
E-mail : info\_eco@jsw.co.jp

この環境報告書は、当社のホームページにも掲載されています。  
<http://www.jsw.co.jp/>

