

ENVIRONMENTAL REPORT

環境報告書

2004



目次

| | |
|-------------------|----|
| 会社概要 | 2 |
| ごあいさつ | 3 |
| 住友重機械グループ環境方針 | 4 |
| 環境マネジメント組織 | 5 |
| 環境マネジメント | 6 |
| 循環型社会指向の活動 | 6 |
| エネルギー削減・二酸化炭素排出削減 | 8 |
| 化学物質の排出・移動 | 8 |
| 環境会計 | 9 |
| 製品を通して環境保全に貢献 | 10 |
| 環境に対する取り組み | 11 |

会社概要

社名  **住友重機械工業株式会社**
 Sumitomo Heavy Industries, Ltd.

コミュニケーションマーク 

創業 明治21年11月20日
設立 昭和9年11月1日
本社 東京都品川区北品川5-9-11
資本金 308億7,165万円
従業員数 連結11,282名 単独2,838名
売上高 連結連結482,765百万円
単独255,526百万円

住友重機械グループの主要事業内容

【標準・量産機械部門】

変減速機、プラスチック射出成形機、フィルム加工機、極低温装置、ステーションシステム、封止プレス、レーザ加工システム、フォークリフト、精密鍛造品、鋳鋼品、防衛装備品、医療用加速器、イオン加速器、プラズマ成膜装置
住友イトノンバ株式会社 株式会社セイサ 株式会社植田歯車精機工業所
住重フォーミング株式会社 住友重機械ハイマテックス株式会社 株式会社サイネックス 住重制御システム株式会社 住友ナコマテリアルハンドリング株式会社
住重加速器サービス株式会社 Sumitomo Machinery Corporation of America
Sumitomo (SHI) Cyclo Drive Europe, Ltd. Sumitomo (SHI) Cyclo Drive Germany, GmbH Sumitomo (SHI) Cyclo Drive Asia Pacific Pte., Ltd. 住友重機械減速機(中国)有限公司 Sumitomo (SHI) Plastics Machinery (America), LLC S.H.I Plastics Machinery(S) Pte., Ltd. SHI-APD Cryogenics Inc. SHI Manufacturing & Services (Philippines), Inc.

【環境・プラントその他部門】

都市ごみ焼却施設、発電設備、上下水処理施設、最終処分場浸出水処理施設、汚泥再生処理施設、大気汚染防止設備、産業用排水処理設備、化学プラント向けプロセス設備、食品機械、ソフトウェア
日本スピンドル製造株式会社 住重環境エンジニアリング株式会社 株式会社ライトウエル 株式会社イズミフードマシナリ 住重プラントエンジニアリング株式会社 住重環境プラント設計株式会社

【船舶鉄構・機器部門】

船舶(タンカー、ばら積船、コンテナ船、作業船他)、海洋構造物、海洋開発機器、橋梁、鉄構造物、水門、圧力容器、攪拌槽、コークス炉機械
住友重機械マリンエンジニアリング株式会社 住重鐵構工事株式会社 住重機器システム株式会社 住重試験検査株式会社

【機械部門】

物流システム(自動倉庫、自動仕分機他)、パーキングシステム、動く歩道、鍛造プレス、運搬荷役機械(連続アンローダ、コンテナクレーン他)、タービン、ポンプ
新日本造機株式会社 住友重機械エンジニアリングサービス株式会社 住友重機械テクノフォート株式会社 住重機械技術(香港)有限公司

【建設機械部門】

油圧ショベル、クレーン、道路機械
住友建機株式会社 住重建機クレーン株式会社 Link-Belt Construction Equipment Company LBX Company, LLC.

この環境報告書がカバーするグループ各社

- (1) 住友重機械工業株式会社(7製造所)、および製造所の環境組織内にある会社:住友建機製造株式会社、住重建機クレーン株式会社、住友重機械マリンエンジニアリング株式会社、住友重機械ハイマテックス株式会社、住友重機械エンジニアリングサービス株式会社、住友重機械テクノフォート株式会社、住重制御システム株式会社。
- (2) 住友重機械製造所以外の地区で単独で活動する会社:株式会社イズミフードマシナリ、新日本造機株式会社、住友イトノンバ株式会社、住友ナコマテリアルハンドリング株式会社、住重環境エンジニアリング株式会社、日本スピンドル製造株式会社、株式会社ライトウエル。

(注)この報告書のデータは2004年3月末迄の期間に対応するものである。

ごあいさつ

環境問題に効果的に取り組むことは企業の社会的責任です。

持続発展可能な社会の構築と実現に貢献することが企業に課せられた責務と認識し、住友重機械は「地域社会の発展、より良い環境作りと安全に貢献」を企業使命にかかげ、「地球環境保護、地域環境保全、循環型経済活動が企業の社会的責務であるとの認識のもとに」グループ全体として環境活動を推進しています。

ISO14001マネジメントシステムを全製造所及びグループ会社に導入して継続的で効果的環境活動を推進しています。具体的には、環境リスクの回避、廃棄物のミニマム化、二酸化炭素の削減、有害化学物質の削減、除去などによる環境負荷低減のための工夫や改善に取り組んでいます。これらの活動により廃棄物処分量、二酸化炭素排出量は前年より減少しています。日々の生産活動を通して着実に継続的に成果を拡大する仕組へと繋げていきます。

また、環境活動としてもっとも重要なことは、製品を通して環境負荷の低減、保全に貢献することであると強く認識し、これまでも都市ごみ焼却装置、リサイクル装置、水処理・大気浄化装置の環境プラント装置をはじめ射出成形機、XYステージシステム、レーザ加工システムなどの半導体・デジタル家電関連装置、あるいは自動駐車システム、動く歩道、物流システムなどの都市型支援機械、更には建設機械、運搬荷役機械、金属加工機械や変減速機などの汎用機器及び船舶などの製品を通して社会と環境保全に貢献してきました。

更に、これまで以上に製品の軽量化・小型化、省エネ化に努めます。そして高性能、高品質、安全な社会の要請に合致した製品を通して、持続発展可能な社会の実現に貢献すべく企業活動の展開を図ります。

地域社会の環境保全については、これまでと同様、地域と連携協議し地域の環境保護に努めてまいります。

本報告書は2003年に引き続き、当社の環境に対する取り組みについて概要をまとめています。皆様のご意見、ご助言を賜り、今後の取り組みへの参考にさせていただければ幸いです。



代表取締役社長 日納義郎



住友重機械グループ環境方針

住友重機械グループ各社は、地球環境保護、地域環境保全、循環型経済活動が企業の社会的責務であるという認識のもとに、次の項目に取り組む。

1. 事業所周辺への環境影響配慮

2. 環境汚染予防

3. 廃棄物削減

4. 省エネルギー・省資源・リサイクル促進

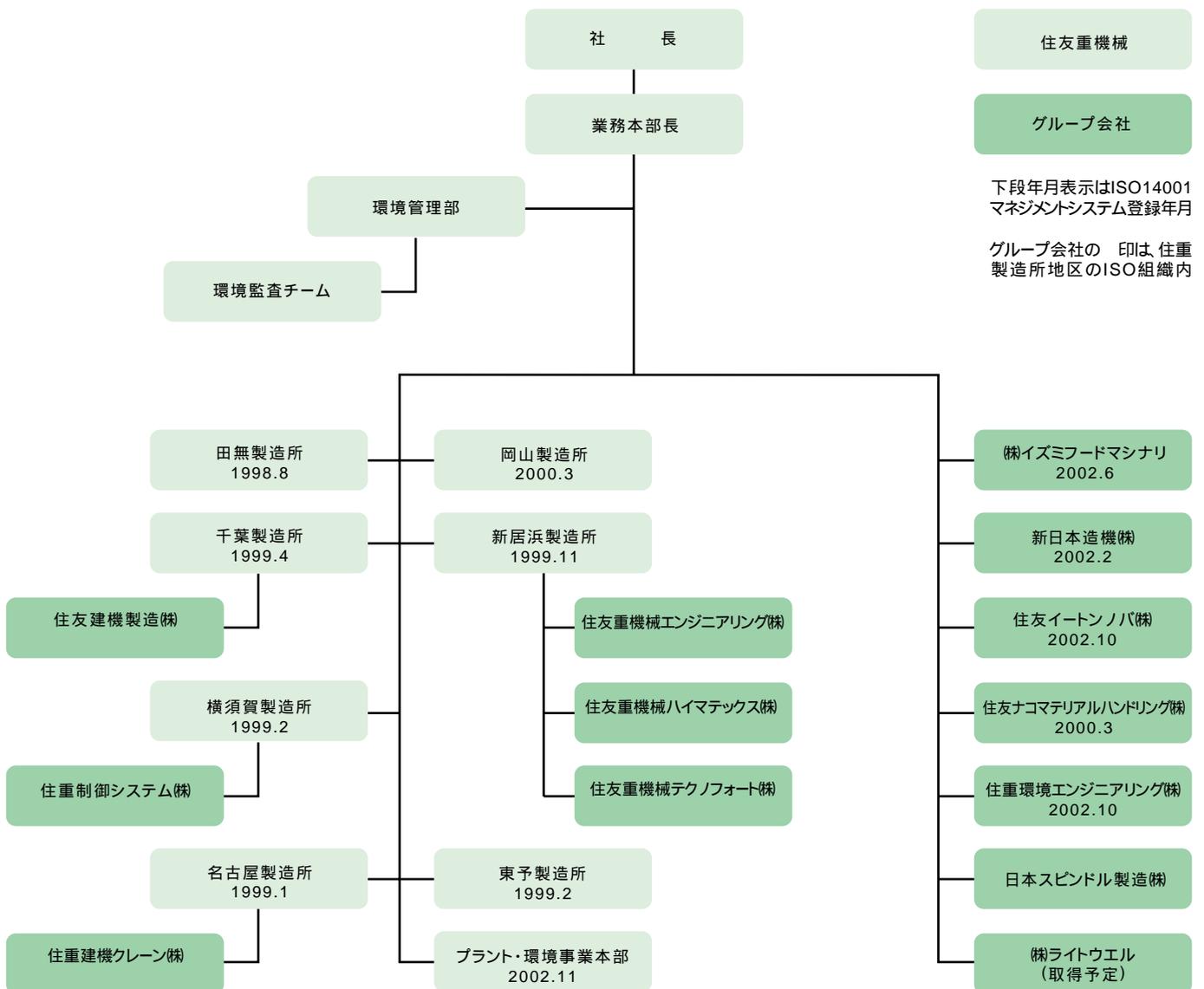
1999年11月1日 住友重機械工業株式会社

当社は、法規制遵守を中心とした環境リスク管理から発展させて、1997年9月「住友重機械環境方針」を制定し、事業に伴う環境影響への配慮を初めとする基本事項を明確にしました。更に1999年11月「住友重機械グループ環境方針」を制定して、住友重機械グループとして環境活動と環境マネジメントを推進しています。



環境マネジメント組織

当社各製造所・事業本部ではISO14001規格に適合した環境マネジメントを、継続的改善に努めながら実施しています。各製造所地区内のグループ会社は、当該製造所の環境マネジメント組織の中で活動しています。他方、製造所地区外のグループ会社は、独立した組織でISO14001環境マネジメントを当社と同様に既に実施中、あるいは準備中です。業務本部長のもとに環境管理部を置き、環境マネジメントの企画調整及び監査を行っています。





環境マネジメント

各製造所(地区内グループ会社を含む)では、所長が環境方針を制定し、ISO14001規格に適合した環境マネジメントを製造所単位で進めています。まず、環境に影響を与える可能性のある要素をリストアップし、環境影響評価を行い、法規制などの遵守すべき事項を明確にします。そして環境活動の目標設定、環境プログラムの計画・実施、

監査、評価、マネジメントシステムの改善、.....というPDCAを回しています。

各製造所地区外のグループ会社では、社長あるいは所長が環境方針を制定し同様に実施しています。特に製品に関するテーマを環境プログラムに取り挙げて取り組んでいます。



循環型社会指向の活動

事業活動の結果として排出される排出物をより少なくし、環境負荷を低減することに重点を置き、目標を設定しその達成に取り組んでいます。

排出部は、次の3カテゴリーに分けて管理しています。

廃棄物処分.....不要物として埋立、または焼却される

廃棄物再資源化.....不要物として廃棄物扱いされるが、再利用・再使用される

有価物.....再利用・再使用のルートに回される主として金属スクラップ

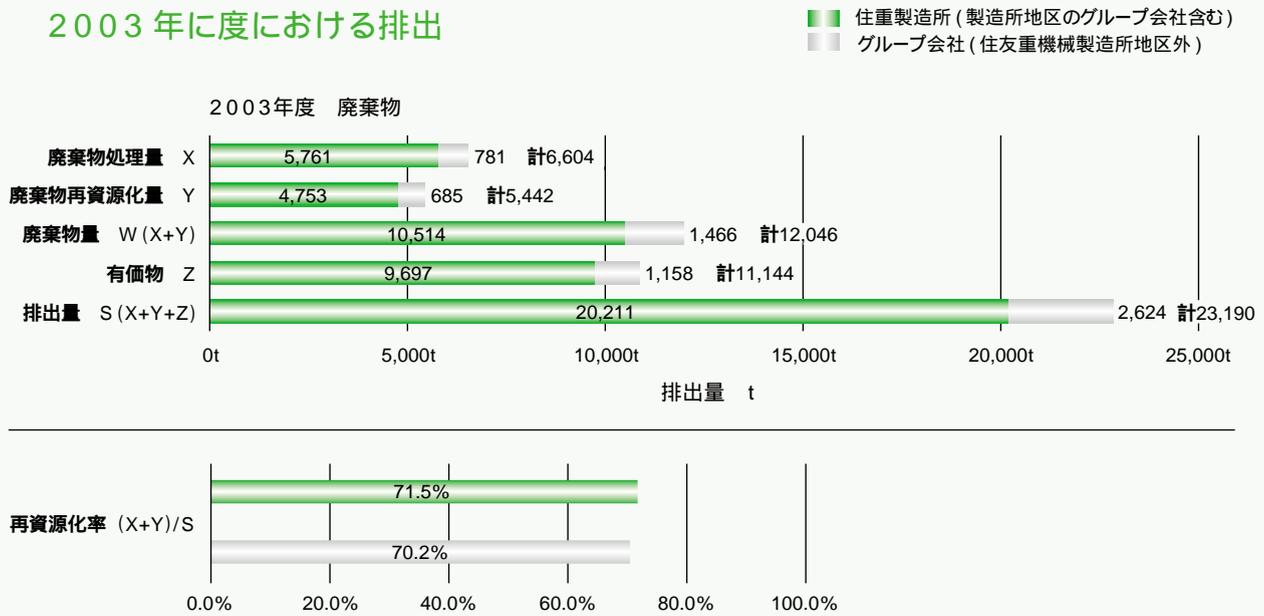
排出量(=廃棄物処分+ 廃棄物再資源化+ 有価物)の抑制と廃棄物処分为低減することが重要と考えて取り組んでいます。まず、生産活動における排出量を少なくすることが省資源・省エネにつながり、それにより環境保全に役立つとの考えに立ち、有価物も含めた排出量を抑制します。同時に、最終処分場の受け入れ容量が益々逼迫している状況下では廃棄物処分量を極力少なくすることが重要です。

排出量の抑制と廃棄物処分の低減を促進するには、生産活動でムダを少なくし、排出量を抑制するとともに、発生した廃棄物の再資源化を図ることが必要となります。

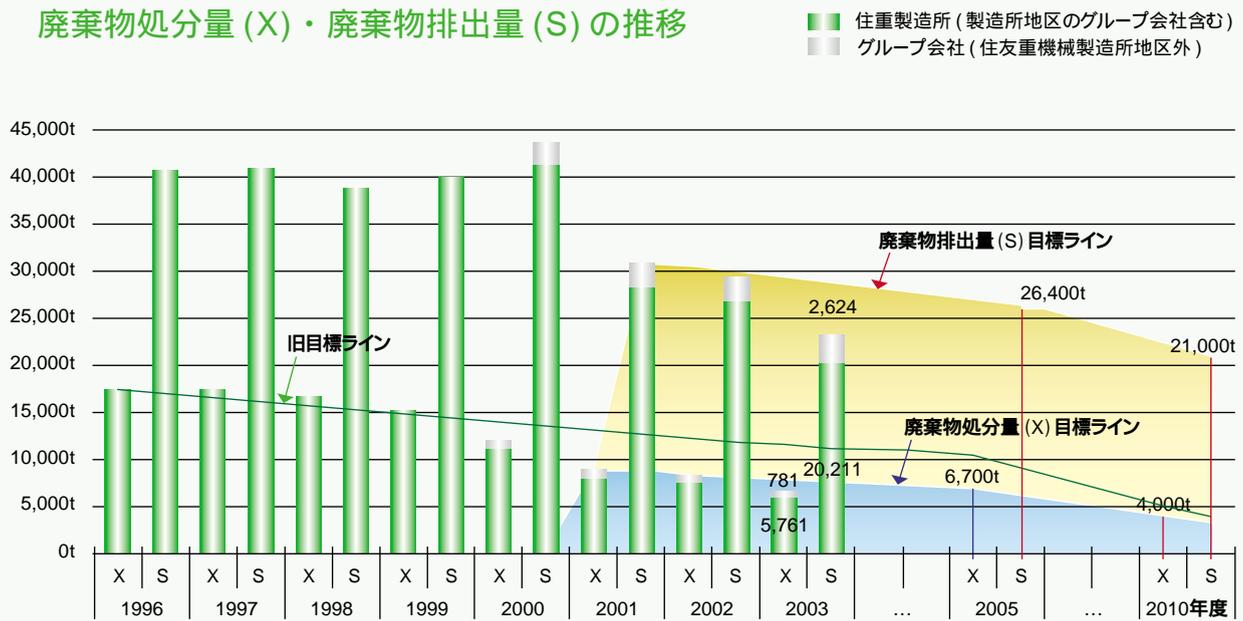
そのために、分別の促進と共に、従来からの故紙(チップ化原料)、低級金属スクラップ(金属原料)、梱包木材(チップ化燃料、建材ボード)、廃鋳物砂(舗装骨材)、廃ペイント、汚泥などの再資源化を促進しています。

(廃棄物については1996年度より2001年度までの取り組みにおいて、廃棄物処分量と再資源化率に着目し目標を設定して取り組んできました。2001年度で目標を上回って達成しましたので、2001年度を基準としてより厳しい排出量の抑制と廃棄物処分量を目標に設定変えし取り組みを推進しています。2003年度は目標を達成しました。)

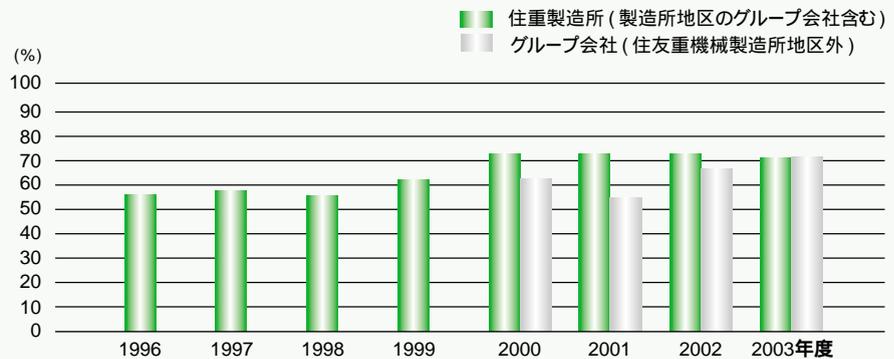
2003年に度における排出



廃棄物処分量 (X)・廃棄物排出量 (S) の推移



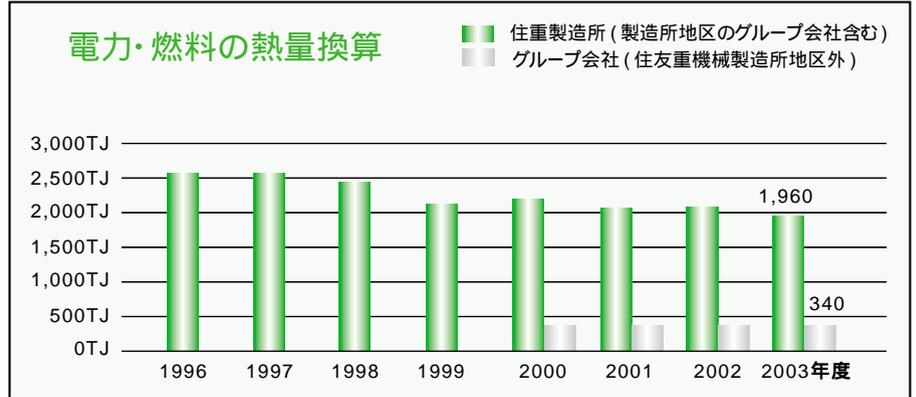
再資源化率の推移



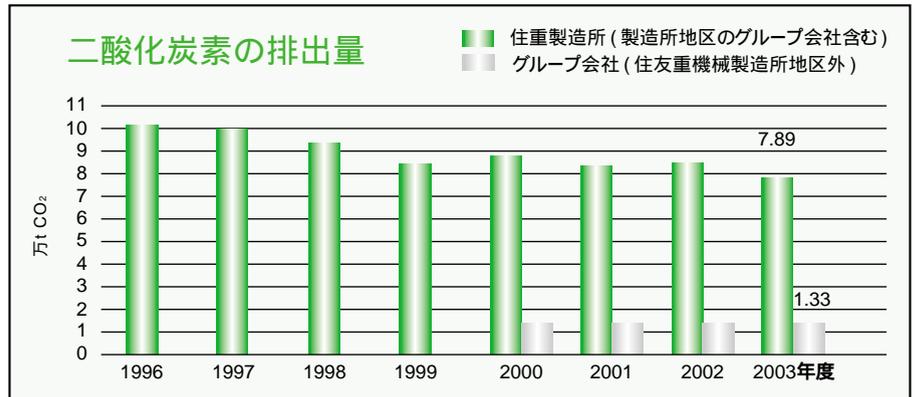


エネルギー削減・二酸化炭素排出削減

住友重機械グループのエネルギー(電力・燃料)の消費は2.30千TJ(前年度2.43千TJ)、二酸化炭素排出量は9.22万t(前年度9.74万t)と前年度に対して減少しています。機械類のインバータ化投資、空気圧縮機の集中運用、空調設備の省エネ化、省エネ型照明器具の採用などによる省電力で省エネの促進に取り組んでいます。目標としていた二酸化炭素前年比1%削減は達成しています。



1996～1998年度の熱量は、燃料の消費量のデータがないので、2000～2002年度の消費量の平均値を加算して求めた。



1996～1998年度の二酸化炭素の排出量は、燃料の消費量のデータがないので、2000～2002年度の消費量の平均値を加算して求めた。



化学物質の排出・移動

住友重機械グループが属する業種の機械、造船は組立産業に属し、化学物質の合成プロセスなどは有していません。PRTR法に基づいて届出事業所単位で算出した2003年度の化学物質の排出量及び移動量の合計は802.3tで前年度より4.7%減少しました。塗料の溶剤が約9割超を占めています。したがって塗料の使用の効率化と回収を向上させることが課題です。また洗浄剤の使用については代替物質への切り替えを検討していきます。

排出量+移動量は、住友重機械とグループ各社の合計
(注)ダイオキシン類/単位はmg-TEQ、廃棄物焼却実験設備より排出・移動のもの。

(単位:kg)

| 化学物質の号番号 | 化学物質の名称 | 排出量+移動量 |
|----------|-------------------|---------|
| 30 | ビスフェノールA型エポキシ樹脂 | 16,231 |
| 40 | エチルベンゼン | 161,350 |
| 43 | エチレングリコール | 203 |
| 63 | キシレン | 382,300 |
| 68 | クロム及び三価クロム化合物 | 310 |
| 132 | 1,1ジクロロ-1-フルオロエタン | 1,500 |
| 179 | ダイオキシン類(注) | 4 |
| 200 | テトラクロロエチレン | 6,600 |
| 211 | トリクロロエチレン | 20,700 |
| 227 | トルエン | 198,800 |
| 231 | ニッケル | 50 |
| 304 | ほう素及びその化合物 | 280 |
| 311 | マンガン及びその化合物 | 13,990 |
| 346 | モリブデン及びその化合物 | 13 |
| — | 合計 | 802,331 |



環境会計

環境会計は、環境活動をはかる尺度の一つとして位置づけています。環境省の「環境会計ガイドライン2002年版」に基づいて、環境会計を実施しました。2003年度に要した環境保全の全費用は、投資額と費用額合わせて2,688百万円となりました。環境活動をより効果的に推進するためのツールとして環境会計の活用を図っていきます。

環境保全コスト 住友重機械とグループ会社の合計

集計範囲:(住友重機械グループ) 対象期間:2003年4月1日~2004年3月31日

(単位:百万円)

| 分類 | 主な取り組みの内容及びその結果 | 投資額 | 費用額 | |
|--------------|--|---|-------|-----|
| (1)事業エリア内コスト | 水質・大気・振動・科学物質・廃棄物等への適正な対処、エネルギー・資源の消費削減、再資源化 | 186 | 696 | |
| 内訳 | (1)-1公害防止コスト | 排水処理施設の改修、産業廃棄物置場整備、窒素・りん自動測定装置の設置、廃水処理施設の運転管理、水質・排ガス・騒音・振動の測定、規制値の遵守 | 132 | 306 |
| | (1)-2地球環境保全コスト | 省エネ設備投資、漏水修理、電力デマンド監視、温度管理 | 33 | 51 |
| | (1)-3資源循環コスト | 廃木材・古紙・廃油・生ごみのリサイクル、シンナーの再生、廃棄物の収集・運搬・処理・処分、廃棄物の削減 | 21 | 339 |
| (2)上・下流コスト | 事務用品のグリーン購入、低硫黄重油の使用 | 0 | 5 | |
| (3)管理活動コスト | ISO14001維持管理業務、教育(一般、特定、審査員、内部監査員)、プログラム監視、定期審査受審、緑地の拡大、緑地の維持管理、PRTR把握 | 11 | 110 | |
| (4)研究開発コスト | 都市ごみ・産廃の焼却設備の開発、上下水施設の開発、プレス機の低騒音化の開発 | 81 | 540 | |
| (5)社会活動コスト | 土地改良区・水利組合への支援金 | 0 | 0 | |
| (6)環境損傷対応コスト | 土壌汚染対策、大気汚染負荷量賦課金、地域企業で負担する緑地及び公害補償負担金 | 0 | 1,059 | |

(単位:百万円)

| 項目 | 内容等 | 金額 |
|---------------|---------------------------------------|-----|
| 当該期間の投資額の総額 | 排水処理施設の改修、産業廃棄物置場整備、窒素・りん自動測定装置の設置 | 278 |
| 当該期間の研究開発費の総額 | 都市ごみ・産廃の焼却設備の開発、上下水設備の開発、プレス機の低騒音化の開発 | 621 |
| 有価物等の売却額 | 残材の有効活用としての金属スクラップなど | 213 |



製品を通して環境保全に貢献

住友重機械とグループ各社は、従来から環境保全に貢献する機器を提供してきました。その一部を紹介します。

カスケード式汚泥掻き寄せ機

プラント・環境事業本部

カスケード式汚泥掻き寄せ機は、従来型のチェーンフライト式に比べ、イニシャルコストを下げると共に、消費電力を約半分に削減出来る特徴を有しています。掻き寄せ機1基当りの消費電力は0.4kW程度ですが、全国の下処理場の稼働数からすると、大幅な電力削減効果が期待できます。また、最近チェーンフライト式ではプラスチック製が増加していますが、カスケード式では、ほとんどの部品が金属で出来ているため、素材の再利用が可能であり、環境に優しい製品です。既に、泉大津市と掛川市の2ヶ所の下処理場に納入され、順調に稼働しています。



平塚市リサイクルプラザ

プラント・環境事業本部

市民から出された資源ごみ(缶類、びん類、ペットボトル、廃プラスチック)は、リサイクルプラザにて選別、圧縮梱包、保管され再生工場へ運ばれリサイクルされます。当社では長年培ってきた経験と技術で多くのリサイクルプラザを建設する他、運転、維持管理にも携わっています。平成16年3月に竣工した平塚リサイクルプラザ(神奈川県平塚市)は1日5時間運転で44.6tの資源ごみを受け入れ、設備に工夫をこらすなど新しい技術を取り入れ、効率よく快適な作業環境のもとで処理しています。また、廃棄物の資源化についての情報発信コーナー・展示コーナー・再生工房などを備えた啓発普及施設も併設されています。



電気式フォークリフト

住友ナコ マテリアル ハンドリング

環境保全に貢献する機種として電気式フォークリフトがあり、AC(交流)モデルとすることで、その省エネルギー性を大きく改善できます。従来より、電気式フォークリフトのACモデルへの代替を進めていますが、本年初めに2~3トン積みリーチフォークリフトのACモデルへのモデルチェンジ機種を発売し、カウンタータイプでは0.9トンから4.0トン、リーチタイプでは0.9トンから3.0トンと、全ての電気式フォークリフトで、省エネルギーで高機能・高性能のACモデルへの代替を完了しました。お客様の電気式フォークリフトへの広範なご要望に応えられるよう、今後は更に機種範囲を拡充していく予定です。



蒸気タービン

新日本造機

ごみ処理発電設備に使われる蒸気タービンでトップの納入実績を持ち、国内最大出力(単機発電容量32,000kW)のタービンの実績があります。

バイオマス発電分野でバガス(サトウキビかす)を有効活用する発電プラントの歴史を持ち、わら、もみがら、木くずなどの活用にも取り組んでいます。

また、効率の良さからコジェネレーション発電や、余剰蒸気・低圧蒸気の有効利用に活用されています。

写真：ニューアプリケーション SNM軸流排気型蒸気タービン



イオン注入装置

住友イートンノバ

半導体製造工程でトランジスタ形成に不可欠な、イオンを加速しシリコンウェハーに打ち込む、『イオン注入装置』を製造・販売しています。イオン注入装置の国内トップメーカーとして、最先端の半導体素子の微細化に対応した高性能・高信頼性の装置を提供しています。微細化/高集積化した半導体素子の製造が可能な装置を半導体メーカーに提供することにより、半導体素子の低電圧化/省電力化、ひいては装置全体の省電力化に貢献しています。装置自体の省エネルギー対策としては、真空ポンプの回転数制御(負荷に応じて回転数を切り替える)等、使用電力の削減に取り組んでいます。

写真：高電流イオン注入装置 LEX3



鍛造プレス用湿式クラッチ・ブレーキ

住友重機械テクノフォート

16000kNクラスの鍛造プレス用湿式クラッチ・ブレーキです。従来の中・大型鍛造プレスに用いられているエア・駆動&乾式タイプのクラッチ・ブレーキの騒音値が大幅に削減可能(約90~95 dB 80~82 dB)となり鍛造プレスの作業環境改善が計れます。従来別々に設けられていたクラッチ・ブレーキをコンビネーションタイプとし装置のコンパクト化を計っています。更に、ライニングの高寿命化による保全費用削減、エア・レス化による省エネ化も計れランニングコスト上も経済的です。環境優良工場として騒音含む環境対策に力を入れている株式会社M社殿において2004年度の採用が決定しています。

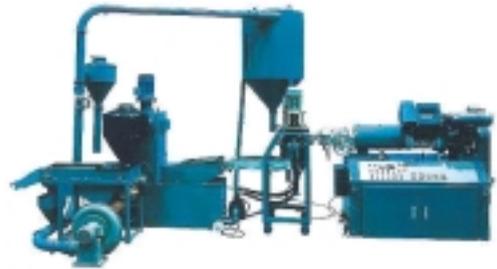


ペレット化再生装置

住友重機械モダン

プラスチックフィルムを成形する際に両端をトリミングした耳ロス、多丁取りのための中抜きロスや始動時の厚薄の偏肉不良により製品ロスが発生致しますが、これを焼却廃棄せずにペレット化して、再度主原料に混ぜて再使用が行われております。当社では、フィルム押出成形装置のみならずこのようなペレット化再生装置も製造販売しております。この装置は、樹脂の粘度や生産能力に応じて、ホットカット後に空冷するものと水冷するものとにシリーズ化対応をしており、ペレット形状も変更が可能となっております。

写真：ベレックス・PXシリーズ



高効率モータ

パワートランスミッション・コントロール事業本部

工場で使用される電力の約70%がモータで消費されており、モータの高効率化は消費電力の削減に大きな効果があります。当社では、サイクロ減速機をはじめとする変減速機直結形高効率モータを発売し環境保全に貢献しています。本モータは、高グレード電磁鋼板の採用や巻線設計を改善することで消費電力を低減し、省エネ、高効率化を実現しています。標準モータと比べて発生損失が少ないため、運転時間が長い程経済性が高く、約414,300[円/年]のランニングコスト低減が図れます。(4極、2.2kW、220V-60Hz、50台、負荷率100%、年間運転時間4,000時間/年、電力料金17円/kWhで標準モータを高効率モータに置き換えた場合)また、温度上昇も小さく長寿命、高信頼性が得られます。



高効率ハイポニック減速機

パワートランスミッション・コントロール事業本部

ハイポニック減速機は、コンベヤ・エレベータ等の動力の駆動源として使用される直交ギヤモータで、省スペース性に優れています。直交ギヤモータの減速方式として、ウオーム・ベベル・ハイポイドが一般的であるが、ハイポニック減速機ではハイポイドを使用していて、ウオームより効率で、ベベルより騒音で勝るという利点があり、対環境性に優れた減速機として1988年発売開始以降好評得ています。さらにギヤ部のコンパクト化・静音化を進めており、産業用途だけでなく民生用途へも使用が拡大しています。



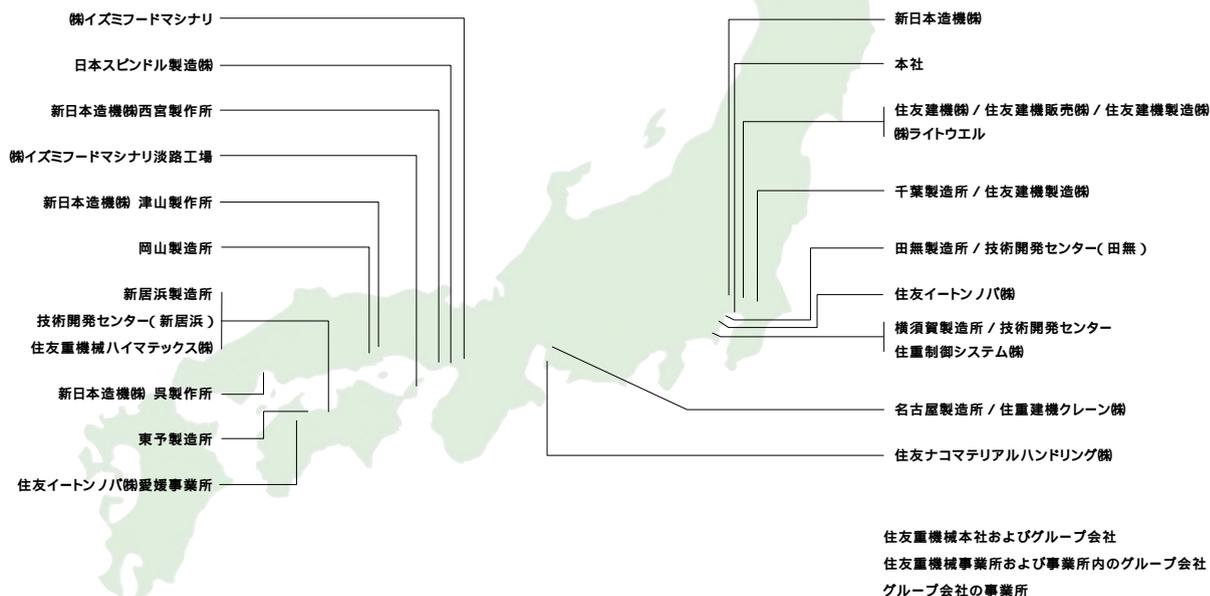


環境に対する取組み

当社では、安全担当部門、設備部門あるいは総務部門が、労働安全衛生及び環境関係の法令・条例や協定の遵守を併せて推進してきました。そして1990年代に入り、企業活動を通して環境保全に貢献するために、各製造所に環境

管理部門を設置し、環境マネジメントシステムを導入し積極的に活動を展開してきました。さらに1999年に住友重機械グループ環境方針を制定し、グループとして活動を展開しています。

1992. 1 地球環境委員会設置(オゾン層破壊物質対策、廃棄物・エネルギー・リサイクル対策、洗浄用特定フロン等全廃)
- 1993.10 「住友重機械の環境保護活動計画」策定
1994. 4 技術本部環境管理グループ発足
1997. 4 環境マネジメント規程制定
1997. 6 組織変更により業務本部環境管理部発足
1997. 9 「住友重機械環境方針」を制定
1998. 8 ISO14001のマネジメントシステムの審査登録開始
- 1999.11 「住友重機械グループ環境方針」を制定
2000. 2 住友重機械全7製造所で審査登録完了
- 関係各社ISO14001のマネジメントシステムの審査登録
- 主要関係会社の住友ナコマテリアルハンドリング株式会社、新日本造機株式会社、株式会社イズミフードマシナリ、住友イトンノバ株式会社、住重環境エンジニアリング株式会社 審査登録完了
- 2002.11 住友重機械プラント・環境事業本部審査登録完了
- 各製造所、事業本部、関係各社は目的、目標を立て、実施計画に則り環境活動を推進。





住友重機械工業株式会社

<http://www.shi.co.jp>

お問い合わせ先

環境管理部

〒141-8686

東京都品川区北品川5-9-11(住友重機械ビル)

TEL (03)5488-8081



0042④041