

子どもたちの夢ギャラリー

2004年度、弊社環境報告書にたくさん子どもたちが楽しい絵を応募してくれました。ここにその作品をご紹介します。



浦川 拓くん・7歳/岡山市
大きくなったとき、UFOも遊びに来るような「きれいな地球であって欲しい」との願いをこめて書きました。



黒木 湧くん・10歳/船橋市
くじらのおやこ。



黒木 颯(そう)くん・6歳/船橋市
どうぶつたち。



佐野汐里(しおり)ちゃん・6歳/秋田市
おおくになったら、ほしとにじがきれいなところで、ねこをかって、おひめさまのようなくらしをしたい。



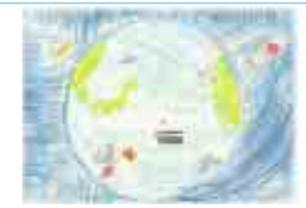
佐野明里(あかり)ちゃん・8歳/秋田市
きれいな海で、イルカやくらげ、小さなかなたちと、あそんでいるところ。



長岡未玖ちゃん・11歳/秋田市
「世界中の人が、ひとりひとり地球を守る」ということを考えながら書きました。



寺尾夏葉(なつき)ちゃん・4歳/船橋市
自然をテーマに描きたかったようです。自然=動物=うさぎ と考えたようです。



吉成奈央ちゃん・11歳/千葉市
未来、地球がこんなふうになったらいいな。と思ったから。



大野詩歩ちゃん・5歳/岡山市
草花(絵は四つ葉のクローバー)がいつまでも咲いているようにしたい、自分の手で大切に育てたい。



大野莉奈ちゃん・8歳/岡山市
きれいな海と青い空をいつまでも大切にしたい。海がきれいだとお魚さんも長生きできて幸せ。



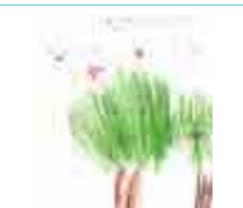
櫻井思歩ちゃん・10歳/本庄市
長い間地球は、人々を守ってきたのだから、こんどは、人が地球を守るという意味で書きました。



石浜侑香ちゃん・3歳/船橋市
しゃぼんだまをしていたら、ユカちゃんはしゃぼんだまといっしょにおそらをとんでよくもものってあそんでおながすいたからくもをたべた。あまいあじがしたよ。そしてうみまできたんだ。



工藤百華ちゃん・8歳/船橋市
わたしたちのちきゅうがきれいだったらいいな。



天野 樹(いつき)ちゃん・6歳/船橋市
テーマ「しぜん」だそうです。



櫻井玲依ちゃん・7歳/本庄市
ひまわりの上で小人があそんでいるところをかきました。



藤井香菜子ちゃん・6歳/船橋市
大好きな動物がいっぱいいる地球。



二子石正和くん・8歳/船橋市
地球の様々な国が立ち上がって地球をバックアップしているそうです。



立川里緒ちゃん・5歳/岡山市
外で遊ぶのが大好きです。いつまでも遊びたいです。



竹島 慧(けい)くん・6歳/桐原町
赤い地球は、人間と動物たちが地球をまわる。紫のひとは、楽しい地球。青い地球は、地球を歩こう。

みなさま、ご協力
ありがとうございました。

環境報告書 2004

DOWA ENVIRONMENTAL REPORT 2004



地球は、みんなの夢を描く大きなキャンパス

同和鉱業株式会社

〒100-8282 東京都千代田区丸の内1丁目8番2号 第一鉄鋼ビル

お問い合わせ先：コーポレートスタッフ（安全環境部門）

TEL：03-3201-1060 FAX：03-3201-1296

○ホームページ：http://www.dowa.co.jp/

*この広報紙は古紙配合率100%再生紙 **2100** を使用し、大豆インキ **ISOY INK** にて水無し印刷しております。



ごあいさつ

編集方針

本報告書では、当社の事業活動にともなう環境影響について正確な情報開示に努め、また図表などを用いわかりやすい体裁を心がけました。

対象組織

同和鉱業の直轄工場／事業所およびグループ各社
秋田ジंकソリューションズ、秋田製錬、秋田地熱エネルギー、秋田リサイクル・アンド・ファインバック、秋田レアメタル、エコリサイクル、小坂製錬、同和クリーンテックス、同和半導体、日本ピージーエム、花岡鉱業(秋田県)／同和通運(岩手県)／真岡工場(栃木県)／同和ハイテック、リサイクル・システムズ・ジャパン東日本工場(埼玉県)／新日本プラス、日本パール(千葉県)／横浜工場(神奈川県)／塩尻工場(長野県)／同和メタル、浜松工場(静岡県)／中京工場、豊田工場(愛知県)／滋賀工場(滋賀県)／岡山クリーンワークス、岡山工場、同和鉄粉工業、日本弁柄工業、リサイクル・システムズ・ジャパン西日本工場(岡山県) *県別／五十音順

対象とする読者

顧客、株主・投資家、ビジネスパートナー、社員とその家族、行政、地域・社会の皆様を大切なステークホルダーと考え、本報告書の主な読者と想定しました。

対象分野

同和鉱業グループの事業活動および環境保全活動について

対象期間

2003年度(2003年4月1日～2004年3月31日)

ガイドラインへの準拠

本報告書は環境省「環境報告書ガイドライン(2003年度版)」を参考としています。

項目	掲載頁
1 経営責任者の緒言	1
2 報告に当たっての基本的要件	1,30
3 事業の概況	4,28,29
4 事業活動における環境配慮の方針	3
5 事業活動における環境配慮の取組に関する目標、計画および実績等の総括	5
6 事業活動のマテリアルバランス	15
7 環境会計情報の総括	21
8 環境マネジメントシステムの状況	6,23,24,27
9 環境に配慮したサプライチェーンマネジメント等の状況	20
10 環境に配慮した新技術等の研究開発の状況	14
11 環境情報開示、環境コミュニケーションの状況	26
12 環境に関する規則遵守の状況	16
13 環境に関する社会貢献活動の状況	7,8,11,13,14
14 総エネルギー投入量およびその低減対策	15
15 総物質投入量およびその低減対策	15
16 水資源投入量およびその低減対策	15
17 温室効果ガス等の大気への排出量およびその低減対策	17
18 化学物質排出量・移動量およびその低減対策	19
19 総製品生産量または販売量	15
20 廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量およびその低減対策	17
21 総排水量およびその低減対策	16
22 輸送に係る環境負荷の状況およびその低減対策	20
23 グリーン購入の状況およびその推進方策	20
24 環境負荷の低減に資する商品・サービスの状況	14
25 社会的取組の状況	25

今後の方針／ご意見の募集ほか

アンケートを同封しております。皆様の忌憚のないご意見・ご感想をお寄せください。

2004年環境報告書をお届けするにあたり、ごあいさつ申し上げます。

現代社会は、経済発展の代償として、地球温暖化、環境汚染、不法投棄などに直面しています。これからの社会を安全で豊かなものにしていくために、企業は自らの環境負荷を低減するために努力し、循環型社会の形成へ貢献しなければなりません。

当社では、『地球環境の保全に配慮し、資源の有効活用とリサイクルを進める』ことをグループの行動規準として、2001年に環境基本方針の基本理念・行動指針を制定し、環境保全活動に努めてまいりました。当社は鉱山・製錬業を出発点とし、創業以来120年にわたって資源・素材産業の一翼を担ってきましたが、現在では環境リサイクル事業をコアビジネスのひとつとしてとらえ、積極的に展開しております。従来は、鉱山から採掘される鉱石が当社の主原料でしたが、現在では社会から排出される廃棄物すらも重要な原料となりつつあります。具体的に申し上げますと、廃棄物の収集・運搬に始まり、廃電子基板などからの貴金属リサイクル、自動車シュレッダー

ダスト(ASR)からの有価金属や蒸気の回収、さらに土壌浄化、家電リサイクル、廃棄物の中間処理、管理型の最終処理までの一貫した環境関連サービスを提供しております。このように他社に先駆けて環境事業に取り組んできた結果、当社の環境事業は順調に拡大し、いまや総合的な環境ビジネスにおける日本のリーディングカンパニーであると自負しております。適切な環境管理、適正な廃棄物処理は、我々の当然の責務であり、これらの事業を通じて、社会の環境負荷低減に日々貢献していく所存です。

また、当社の中期経営計画「事業構造改革Ⅱ」のなかでは、「技術立社」をスローガンとしてかかげております。生産活動においても、自社の環境負荷を定量的に把握し(大気・水質・土壌・廃棄物など)、グループ全体の製造技術を抜本的に見直すことで、生産性向上や環境負荷低減に取り組むことにより、環境の保全と向上をめざしてまいります。

この度、ご報告します『環境報告書2004』では、当社グループの環境保全活動、循環型社会における役割、環境負荷の実態、および負荷低減のための取り組みなどを、皆様にご理解いただけるよう、まとめております。

是非とも、忌憚のないご意見を賜りますようお願い申し上げます。



代表取締役社長・CEO

吉川 廣和

すべての資源を、人々の夢を
未来へと、巡り・伝えられるように…。

CONTENTS

ごあいさつ	1
編集方針	1
環境経営	3
●企業理念と環境保全活動	3
●事業展開	4
●同和鉱業のめざす姿	5
●組織と体制	6
[クローズアップ・環境の同和]	7
●同和鉱業の環境事業	7
●循環型社会の形成をサポート	8
●環境リスクの低減とコントロール	11
●土壌環境汚染の浄化	13
●環境リスク低減に貢献する 製品・設備の開発・供給	14
環境保全への取り組み	15
●事業活動と環境影響	15
●大気汚染の防止	16
●水質汚濁の防止	16
●廃棄物の削減	17
●地球温暖化の防止	18
●化学物質の管理	19
●環境に配慮した活動	20
環境会計	21
●環境保全コスト	21
●新しい企業価値創造への試み	22
●環境マネジメントシステム導入状況	23
●環境マネジメント実施状況	24
地域環境コミュニケーション	25
●地域と連携した環境保全活動	25
●環境情報の発信	26
環境教育	27
●環境マネジメントシステム 内部監査員養成	27
●各カンパニー保安対策会議	27
●事業および 環境保全への取り組みの歴史	28
会社概要	29
基本要件	30

環境経営

より透明な環境事業で、よりクリアな社会の実現に。

企業理念と環境保全活動

私たちは、会社が『社会の公器』であるという認識に立ち、単なる法令遵守にとどまらず、製品の安全、環境の保全、不正の排除、透明性の確保を含めた“企業としての社会的責任”を果たすように日々努力しています。

私たちは、下記のような企業理念と行動指針に基づき、社内と社会の環境保全／環境リスク管理活動に取り組んでいます。

基本理念

同和鉱業は、企業理念である『**当社は地球を舞台に内外の経営資源を駆使して人類の快適な暮らしを創造する**』を環境保全活動の基本とし、また「地球環境の保全に配慮し、資源の有効活用とリサイクルを進める」を環境に関する行動規準とする。

同和鉱業は、企業活動と環境との調和をはかりつつ、地球環境への負担を低減し、地球的規模での持続的発展が可能な社会の実現に貢献する。同和鉱業の環境保全活動は、以下の通りとする。

- ① 当社の事業活動における公害防止、省資源、環境負荷の低減などの活動
- ② 社会の環境リスク低減に貢献するための活動



天野樹(いつき)ちゃん・6歳

行動指針

- ① 環境負荷の継続的な低減およびゼロエミッションを推進するために、全社、各部門、ならびに関係会社ごとに環境目的・目標を設定し、環境管理システムを構築する。
- ② 事業活動にかかわる環境側面(大気、水質、土壌、廃棄物など)をつねに認識し、環境負荷低減に取り組むとともに、定期的に環境目的、目標の見直しおよび環境監査を実施する。
- ③ 事業活動、製品、サービスにかかわる環境関連法規、規則、協定などの遵守に努め、環境の保全と向上をはかる。
- ④ 当社の環境・製錬施設を通じて、廃棄物、土壌汚染など社会の環境リスク低減に努めるとともに、金属のリサイクル、エネルギーの回収およびクリーンエネルギーの利用を実施し、環境保全、省エネルギー、省資源、ゼロエミッションなどに貢献する。
- ⑤ 従業員の環境への意識向上をはかり、また環境保全活動を通じて地域社会との調和をはかる。

2001年1月1日
同和鉱業株式会社

事業展開

同和鉱業の事業

同和鉱業では、製錬事業、環境・リサイクル事業、電子材料・金属加工事業、熱処理事業の4つの事業を連携し「循環型事業」を形成しています。これらの事業分野は、メタルズカンパニー、エコビジネス&リサイクルカンパニー、エレクトロニクス&メタル

プロセッシングカンパニー、THTサーモカンパニーが担当しています。各カンパニーは、それぞれが担うべき「社会での責務・役割」を強く自覚し、より価値ある事業の探求、推進をめざしています。

主な事業活動と製品



金・銀・銅・亜鉛・鉛・亜鉛合金・プラチナなどの非鉄金属の製造・販売



メタルズカンパニー

製錬事業

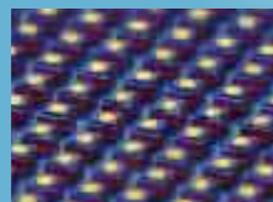


電子材料
金属加工
事業

エレクトロニクス&メタル
プロセッシングカンパニー



銅・黄銅・銅合金の板条などの伸銅品、板条めっき、黄銅の棒や鍛造品の製造・販売、化合物半導体製造用高純度ガリウム、電子デバイス用・光デバイス用化合物半導体、伝送用・医療センサー用LED、データストレージテープ用メタル粉など電子部品材料の製造



廃棄物処理、土壌浄化、金属リサイクル、コンサルティング、管理型最終処理施設、貨物輸送



エコビジネス&
リサイクルカンパニー

環境
リサイクル
事業



熱処理事業

THTサーモカンパニー

各種熱処理、各種表面処理、表面改質処理、各種熱処理設備の設計・製造・販売、熱処理設備のメンテナンスおよび改良技術



同和鉱業のめざす姿

事業そのものが、 環境リスク低減にリンク

企業には、社会を構築するメンバーの一員として、社会に対する様々な責務が存在します。そのなかのひとつ「環境への配慮」に、同和鉱業は特に注力しています。

同和鉱業は、日々の事業活動において、自己責任・自己解決の実践意識を強く持ち、大気汚染や水質汚濁といった環境影響への対応を続けています。これら環境への影響を最少化し、改善を続けることこそ、企業が果たすべき当然の社会的な責任と考えています。

...

その一方で、事業活動を通じて社会に貢献することも、企業の責任として極めて重要であると認識しています。

同和鉱業は、その企業ポテンシャルを最大限に活かして、自社内での環境負荷を低減するだけでなく、社会の環境リスクの低減にも、様々な角度から深く貢献しています。

...

例えば、同和鉱業の廃棄物の処理事業は、廃棄物を無害化することで、人の健康保護や自然環境の保全に貢献します。

また、リサイクル事業は、限りある天然資源を再生し、資源の枯渇を防ぎます。これは、多くの企業が推し進める「ゼロ・エミッション」達成のためのソリューションにもなっています。

さらに、土壌浄化事業では、独自の技術

を活用して、目に見えない土壌の汚染を取り除き、地下水の汚染も防ぎます。

...

このように、同和鉱業の推進する事業そのものが、社会の環境リスク低減に貢献しているのです。

環境目標

● 社会の環境リスク低減のための目標

- 社外からの廃棄物受け入れ処理量増加による環境リスク低減への貢献
(2004年受入処理量を2003年比で2%増加)
- 小坂最終処理施設の供用開始を契機とした環境リスクコントロール機能の強化
- 資源循環社会形成のサポート(国内外でのリサイクル拠点の充実)

● 自社内の環境負荷低減のための目標

- CO₂排出原単位の削減(毎年前年比1%削減)
- 廃棄物の削減(2005年度排出量を2003年度比3%削減)
- コンプライアンスマネジメントの徹底
- 環境管理体制の強化(環境事故ゼロ)

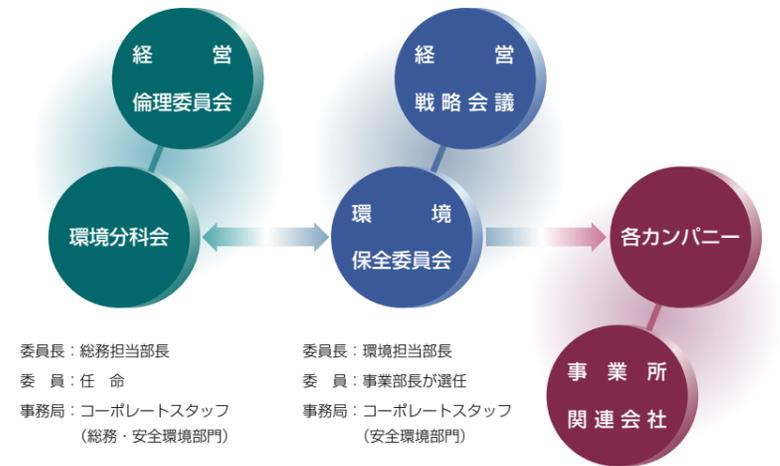
組織と体制

社内の環境保全活動の推進体制

日常の活動は、環境担当役員をはじめコーポレートスタッフと、実際の環境保全活動を行う各事業グループが連携して推進しています。

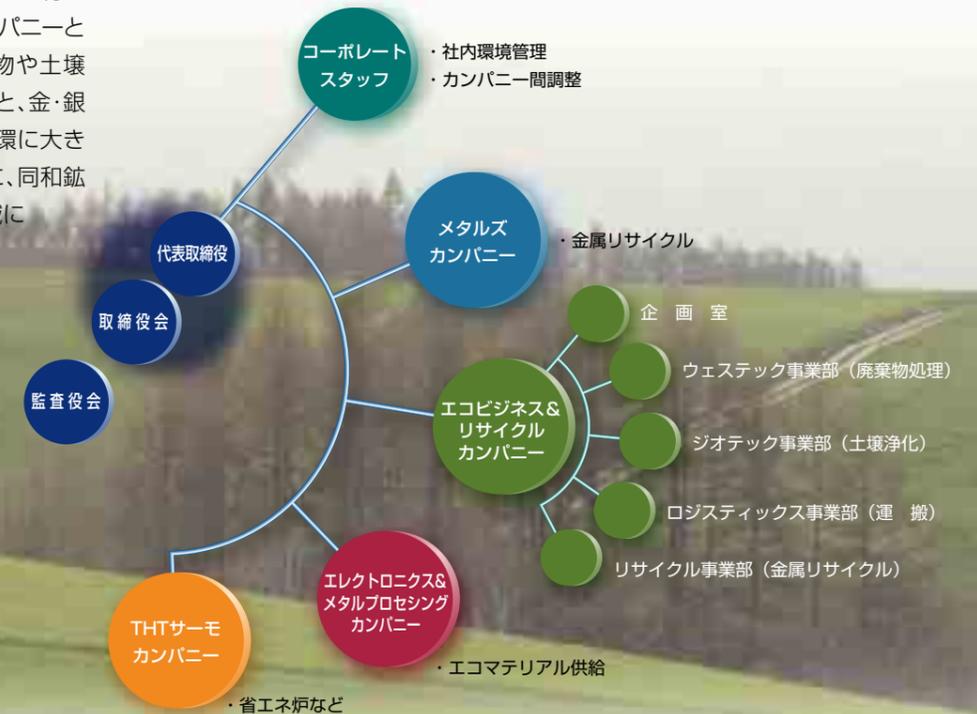
...

横断的な組織として、1993年の環境に関するボランティアプラン策定を機に設置した「環境保全委員会」があり、ボランティアプランに沿って活動を進めています。さらに1998年から経営倫理委員会のなかに「環境分科会」を設置し、環境への取り組みの強化をはかっています。



社会の環境リスク低減のための体制

社会の環境リスク低減活動は、前述の4つのカンパニーが行っています。特にエコビジネス&リサイクルカンパニーとメタルズカンパニーは、廃棄物や土壌汚染などの環境リスクの低減と、金・銀といった有用な金属資源の循環に大きく貢献しています。このように、同和鉱業では、社会の環境リスク低減にかかわる様々な事業活動を積極的に推進しています。詳しくは、次頁より紹介します。



環境の同和
a feature ...

それぞれのドメインから、
循環型社会の形成に貢献。

— 社会の環境リスク低減に貢献する事業活動 —

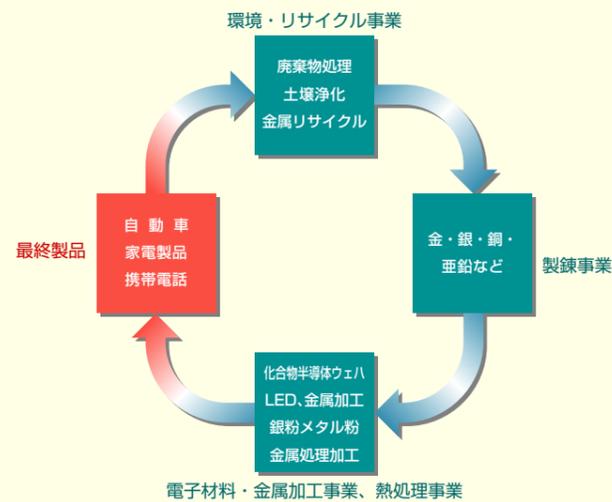
同和鉱業の環境事業

カンパニーの事業活動

同和鉱業グループの各カンパニーは、金属素材の製造、エコマテリアルの供給、環境機器や省エネ炉の供給、廃棄物処理・土壌浄化・金属リサイクルの事業を通じて、大きなサイクルを形成することで、循環型社会の構築に貢献しています。

カンパニーを形成する体制

各カンパニーは、さらに様々な活動を行う事業所と関連会社から成り立っています。本報告書の対象となる各カンパニーと構成事業所について右表に示します。



カンパニー	事業所・関連会社	
メタルズカンパニー	秋田製錬	
	秋田レアメタル	
	秋田ジンクスソリューションズ	
	秋田地熱エネルギー	
	小坂製錬	
	秋田リサイクル&ファインパック	
	日本ピージーエム	
エコビジネス&リサイクルカンパニー	岡山クリーンワークス	
	同和クリーンテックス	
	日本パール	
	テクノクリーン	
	花岡鉱業	
	同和通運	
	リサイクル・システムズ・ジャパン	
エレクトロニクス&メタルプロセッシングカンパニー	同和メタル	
	岡山工場	
	塩尻工場	
	同和半導体	
	同和ハイテック	
	同和鉄粉	
	日本弁柄工業	
	新日本プラス	
	THTサーモカンパニー	真岡工場・横浜工場
		浜松工場・豊田工場
滋賀工場・安城工場		
半田工場・開発センター		
その他		
同和工営		
テクノエンジニア		

循環型社会の形成をサポート

同和鉱業は、長年の鉱山・製錬業のなかで、鉱石から微量に含まれる金・銀などの貴金属を回収する高い技術を確立してきました。また、製錬所間をネットワークで結び、金属資源の回収に努めてきました。この処理技術とネットワークによって、金・銀・銅・貴金属など16種類の元素の回収を可能にしています。

同和鉱業の環境・リサイクルネットワーク

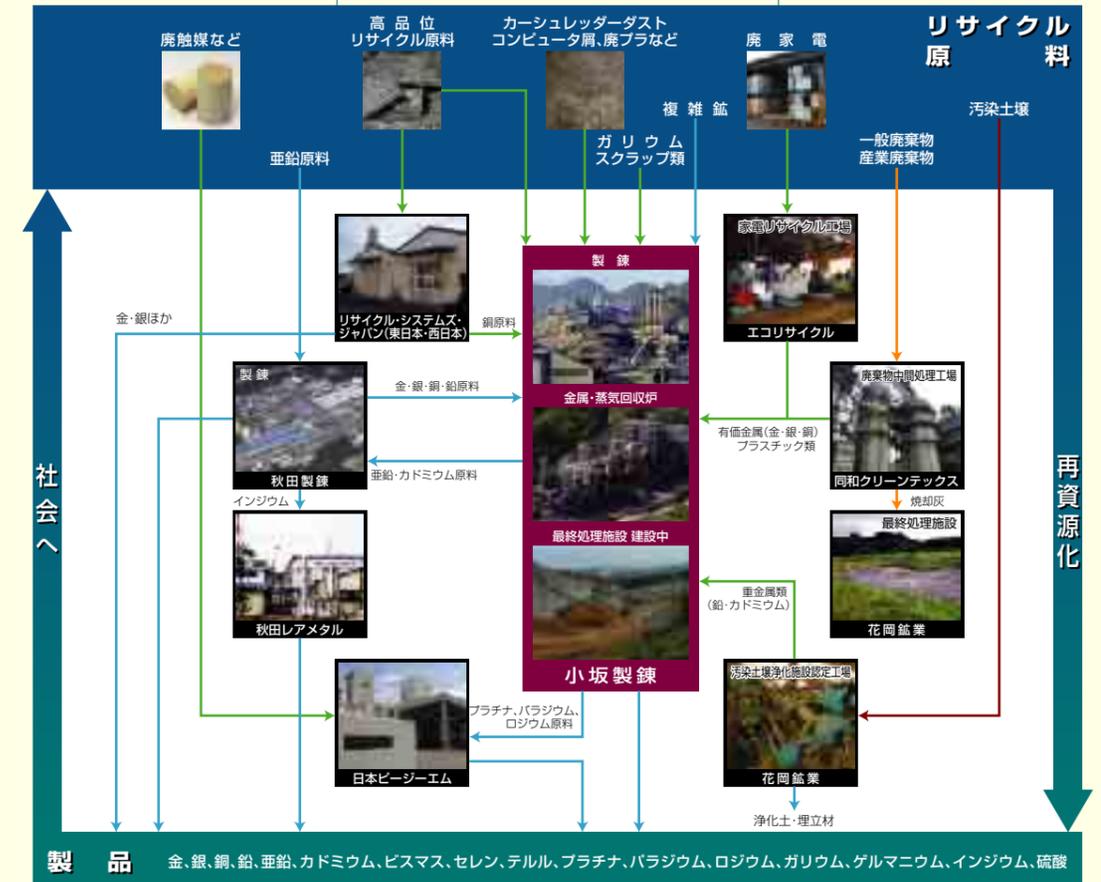
エコビジネス&リサイクルカンパニーとメタルズカンパニーは、互いに協力し、リサイクルのネットワークを形成しています。

エコビジネス&リサイクルカンパニーによって収集・処理される廃棄物のなかには、有用な金属資源が含まれています。これらの廃棄物は、リサイクル原料とし

てメタルズカンパニーで処理を行い、新たな資源として再生され、社会に還元されます。また、当社の廃棄物の収集、処理と再生は、一貫して同和鉱業グループのネットワーク内で行われるため、廃棄物の発生から原料化までの過程を完全に把握できます。この『トレーサビリティの確保』によって、同和鉱業の環境事業は、単に廃棄物の処理やリサイ

クルにとどまらず、社会に安全と安心を提供します。

土壌の浄化や環境調査・分析までをグループ内で手がけ、環境に配慮した製品・設備の開発を行っているのも、一貫した安心を提供するという考えからです。



自動車シュレッダーダストから有価金属を【小坂製錬】

2005年1月1日から施行される自動車リサイクル法(使用済自動車の再資源化等に関する法律)によって、廃車のリサイクル処理は義務付けられますが、一方で自動車シュレッダーダスト(ASR)の処理が問題になっています。ASRは国内で年間80万t以上が排出されていますが、その処理の多くは、最終処理施設での埋め立て処理に頼っているのが現状です。

小坂製錬では、いち早くこの問題に対応し、「金属・蒸気回収炉」によってASRなどから有価金属を回収しています。同炉はまた、廃熱を蒸気として回収して有効利用しています。

さらに、複雑硫化亜鉛の処理技術を活かして、携帯電話やコンピュータの廃基板・廃家電といったリサイクル原料の比率を増やし、積極的に資源回収を行います。

冷媒フロン、断熱フロンにも対応【エコリサイクル】

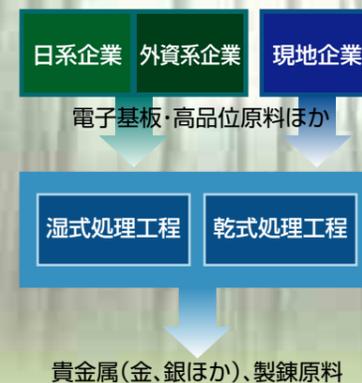
エコリサイクルでは、廃家電(テレビ、冷蔵庫、洗濯機、エアコン)やOA機器を分解・破砕し、同和鉱業グループ小坂製錬のリサイクル原料として再資源化を行っています。

冷蔵庫やエアコンに含まれている温室効果ガスであるフロン類については、隣接する廃棄物処理工場の同和クリーンテックの焼却熱を有効利用して、熱分解処理を行っています。通常回収の対象となっている溶媒フロンに加えて、一般の家電リサイクル工場では、回収の難しい断熱フロンにも対応し、温暖化防止に貢献しています。

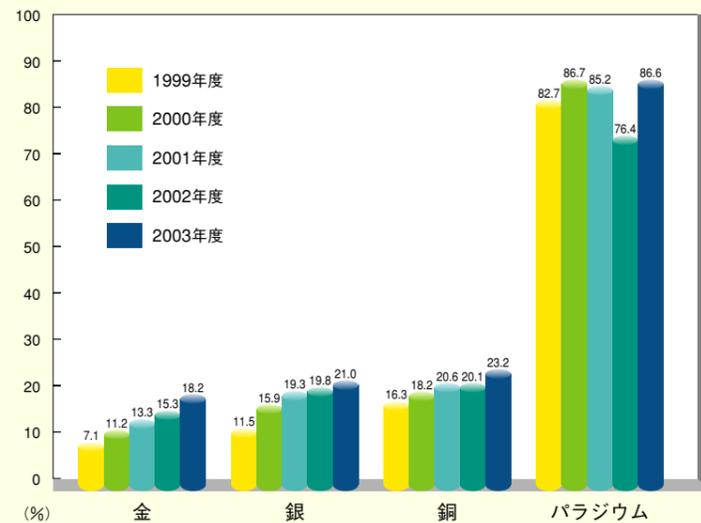
中国で環境リサイクル事業に進出

2003年12月、同和鉱業は、江蘇省蘇州市と合併で現地法人「蘇州同和資源総合利用有限公司」を設立しました。2004年には事業を開始し、中国環境リサイクル事業へ進出します。近年、経済発展の著しい中国においては、廃棄物の適正な処理と資源回収の要望が強まっています。

資源回収には、当社の持つ湿式処理による貴金属の回収技術を適用します。さらに、今後は大規模な廃棄物処理事業や土壌浄化事業など、事業拡大や蘇州市以外のエリアへの展開も検討していきます。



小坂製錬のリサイクル原料比率



小坂製錬



エコリサイクル



日本ピージーエム



リサイクル・システムズ・ジャパン



廃触媒

日本ピージーエムは、自動車排ガス浄化触媒などとして用いられているプラチナ・パラジウム・ロジウムなどの白金族金属のリサイクルを行っており、使用済み触媒の回収では、世界でもトップクラスのシェアを占めています。

同和鉱業は2003年12月、廃触媒発生量が最も多い北米で、廃触媒の分析・回収を行なう新会社を当社ほか2社と合併で設立しました(日本PGMアメリカ)。これにより、北米での迅速な廃触媒のサンプリングと品位分析が可能となりました。ここで分析・回収された廃触媒は、全量が日本ピージーエム小坂工場で処理されます。

世界中の廃触媒をリサイクル【日本ピージーエム】

リサイクル・システムズ・ジャパンでは、貴金属めっき廃液、廃基板、スラッジといった電子材料スクラップを湿式処理して、金・銀・白金などの貴金属を回収しています。

現在、埼玉県と岡山県の2箇所で行っていますが、さらに金属リサイクル事業を中国に展開し、中国での廃棄物の安全な処理と資源回収を進めます。

国内外のリサイクルに貢献【リサイクル・システムズ・ジャパン】

環境リスクの低減とコントロール

同和鉱業の廃棄物処理の特長は、収集・運搬から中間処理、最終処理までを自社グループ内で一貫処理できることです。これにより、廃棄物の完全なトレーサビリティが確保され、横流しや不法投棄などの廃棄物にまつわるリスクが回避されます。

また、全国に15の営業拠点と4箇所(岡山県:岡山クリーンワークス、秋田県:同和クリーンテックス、千葉県:日本パール、福岡県:光和精鉱)の中間処理拠点があり、全国どこでも迅速な対応が可能です。

2003年度社外からの受入廃棄物処理量

(単位:t/年)

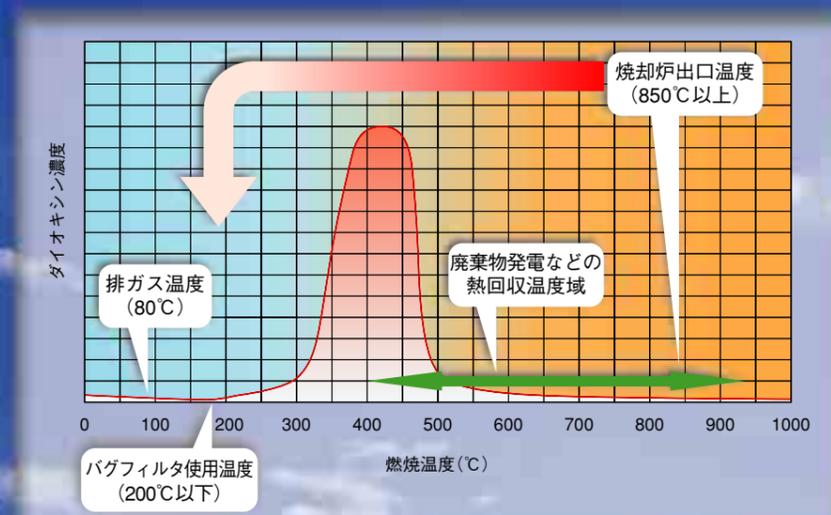
種類	数量
燃えがら	1,630
汚泥(産業廃棄物)	54,882
廃油(産業廃棄物)	59,344
廃酸(産業廃棄物)	19,510
廃アルカリ(産業廃棄物)	62,328
廃プラスチック類	25,098
ゴムくず	7
金属くず	457
ガラス・陶磁器くず	1,370
鉱さい	1
がれき類	30
ばいじん(ダスト類)	1,012
紙くず	108
木くず	109
繊維くず	9
動物性残渣	1,329
13号廃棄物	2
汚泥(特別管理産業廃棄物)	2,600
廃油(特別管理産業廃棄物)	53,328
廃酸(特別管理産業廃棄物)	16,470
廃アルカリ(特別管理産業廃棄物)	24,569
感染性産業廃棄物	38
特定有害産業廃棄物	7,837
合計	332,069

*注) 対象事業所:
岡山クリーンワークス/同和クリーンテックス/
日本パール(光和精鉱は、関連会社のため除外)
*注) 13号廃棄物:
産業廃棄物を処分するために処理したもので、
産業廃棄物の区分には該当しないもの。

ダイオキシン対策…基準値の50分の1に抑制

人類史上最悪の化学物質と言われるダイオキシンの発生抑制については、法整備以前から取り組んできました。高温焼却によるダイオキシンの完全分解、排ガスの急速冷却による再合成防止、ダイオキシン吸着などによる徹底した排ガス処理などによって、基準値の50分の1という極めて低いレベルに抑制しています。

ダイオキシン生成濃度と温度条件の関係



最終処理施設…巨大管理型最終処理施設を2拠点に

花岡鉱業は、管理型最終処理施設を運用しています。また、小坂製錬において、地域住民・行政の皆様のご理解とご協力のもと、総容量270万m³の管理型最終処理施設を建設中です。この施設は、2004年下期より使用開始が予定されています。



環境リサイクル体制の強化

従来、同和鉱業における廃棄物/リサイクル原料の営業窓口として、テクノクリーン、リサイクル事業部、リサイクル・システムズ・ジャパン(RSJ)、東京商事が、サービスにあたっていました。2004年4月より、この廃棄

物処理・リサイクルの営業窓口をテクノクリーンに集約し、一元サービス体制を確立します。従業員も従来の85名から120名に増員し、社会の環境負荷削減に努めます。



フロン処理…99.999%以上の高分解効率

フロン処理については、廃棄物の焼却熱の有効利用によるフロンガスの熱分解処理を行っています。岡山クリーンワークス、同和クリーンテックス、日本パールでは「フロン類破壊業者」の許可を取得しており、99.999%以上の高い分解効率によってフロンを完全に無害化します。

フロンガス類の温室効果は極めて高く、CO₂の約100倍から、種類によっては10,000倍以上の効果を示すものもあります。2003年度に同和鉱業グループが処理したフロンは約58 tですが、その温室効果ガスの削減効果は、CO₂換算で約13万t-CO₂/年にも相当します。

汚染土壌浄化施設認定第1号…国内初の土壌浄化施設

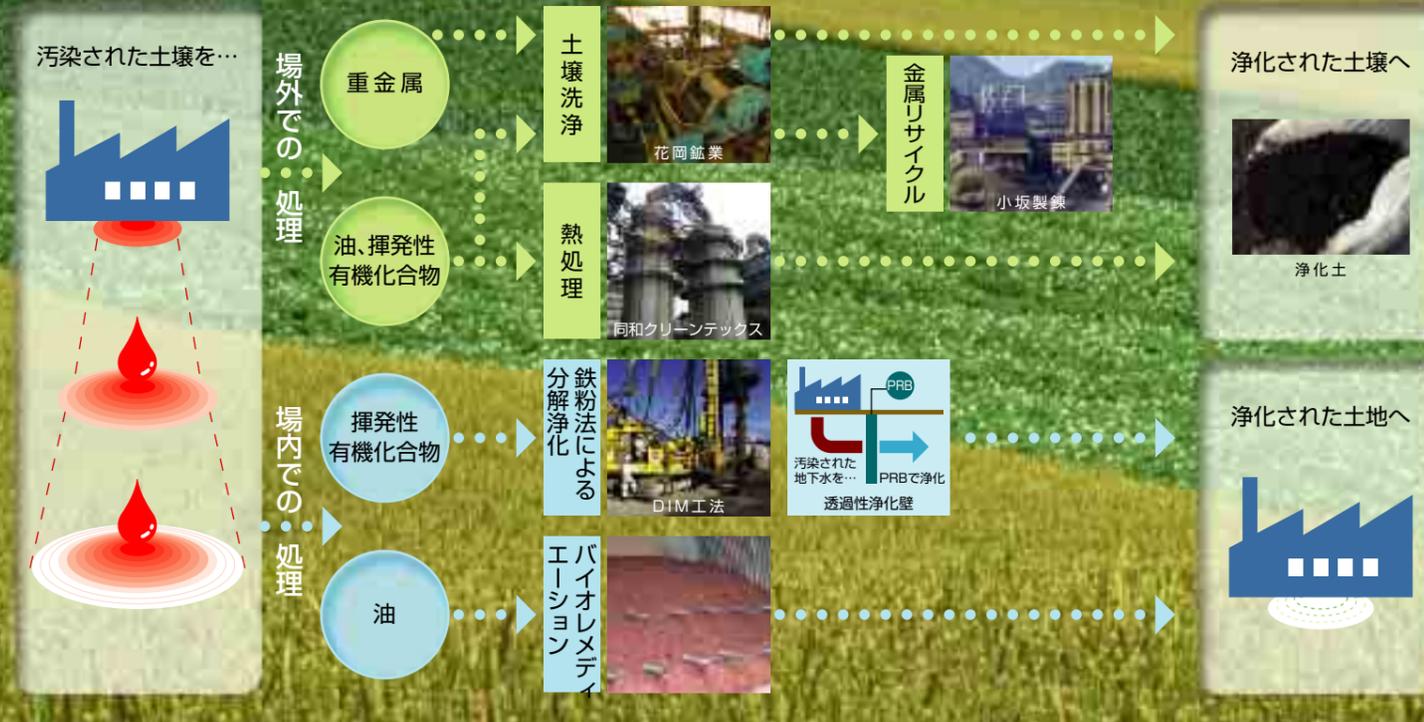
花岡鋳業は、汚染土壌から鉛などの重金属や揮発性有機化合物(VOC)といった、多種多様な汚染物質を洗浄分離する土壌浄化の事業を行っています。

土壌汚染対策法では、「搬出する汚染土壌の処分方法」に関し、都道府県知事が認定する施設として、最終処理施設(通称一号施設)、汚染土壌を浄化する汚染土壌浄化施設(通称二号施設)、汚染土壌を原材料として使用するセメントなどの製造施設(通称三号施設)といったものが規定されています。2003年7月、花岡鋳業は、土壌汚染対策法の定める汚染土壌の浄化施設(二号施設)の認可を取得しました。これは、土壌浄化施設として国内で最初の認定となります。

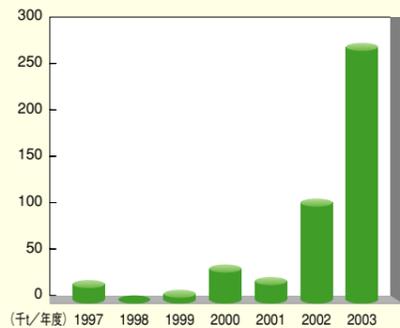
土壌環境汚染の浄化

2003年2月に土壌汚染対策法が施行され、土壌の汚染と浄化が注目されています。同和鋳業の土壌浄化事業は、調査から浄化処理、モニタリングまでを一貫して行っています。また、土壌洗浄法、化学／熱分解、生物分解などの処理方法を組み合わせて、重金属だけでなく有機塩素化合物や油による汚染の浄化など、幅広い汚染土壌にも対応できることが特長です。次に土壌事業にまつわる本年度の話題を紹介します。

土壌浄化の技術の流れ



土壌浄化実績



汚染土壌浄化施設認定第2号…熱処理設備では全国初

同和クリーンテックスは、主に廃棄物の焼却処理を行っています。廃棄物はロータリーキルンと呼ばれる熱処理設備で安全に減容化・無害化されます。同和クリーンテックスでは、この熱処理施設を使い、いままで油やトリクロロエチレンなど有機塩素化合物などで汚染された土壌を処理し、有害成分を熱分解することで汚染土壌を無害化してきました。

同和クリーンテックスは、2003年10月に汚染土壌浄化施設に関する認可を取得しました。この取得は、国内で最初に認定を受けた花岡鋳業に次ぎ、全国で2番目、熱処理設備としては全国で初めてのものとなります。

汚染土壌からの資源回収…有価金属として資源回収

重金属などで汚染された土壌は、反面、金属資源として捉えることができます。同和鋳業では、重金属によって高濃度に汚染された土壌を小坂製錬において処理し、有価金属として回収を行っています。

環境リスク低減に貢献する製品・設備の開発・供給

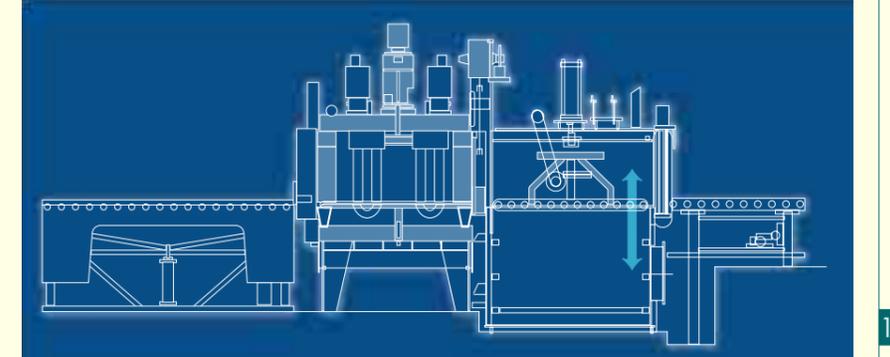
鉄粉法排水処理装置(LIPシリーズ)

排水中の重金属を、鉄粉を利用してスピーディに一括処理する装置です。中和澱物法と比較してもいろいろなメリットがあります。1976年の発売以来、大学や民間の研究所を中心に販売し、「環境賞」や「通商産業省立地公害局長賞」を受賞するなど、ロングセラーとなっています。



超省エネ型熱処理工業炉

同和鋳業では、従来から熱処理設備をお客様に提供していますが、新たに「リジェネ吸熱型ガス変成炉」および「超省エネ型全自動雰囲気熱処理炉」を開発しました。本製品はエネルギー効率の大幅な改善によって、CO₂排出量を従来製品より40~50%(当社比)削減することに成功しています。



ニューモデル効果：加熱方式を、電気からガスリジェネバーナーに

- リードタイム短縮…約20%短縮
 - *昇温時間：約20%短縮(例：75分を60分)
 - *降温時間：約40%短縮(例：56分を33分)
 - ・炉内温度分布向上…±7.5℃ → ±5℃
 - ・シーティング時間短縮…14H → 5H
 - ・炉立上・炉立下げ時間短縮
 - ・炉壁表面平均温度…約90℃ → 約70℃
 - 期待効果
 - ・処理能力：40%アップ(有効高さ600mmの時)
 - ・20%アップ(ガス加熱・セラミックス化の時)
 - ・エネルギーコスト：△約50%
- ※データはすべて当社比

鉛レス黄銅合金…鉛レス化に幅広く対応

ヨーロッパをはじめ、世界的に環境および衛生に対する規制が厳しくなるにつれて、鉛に関する規制も各方面で強化されています。

2003年4月1日より施行された水道水質基準改正(厚生労働省令)にともない、給水装置にかかわる鉛の浸出性能基準も大幅に改正されました。これによれば、主要部品の材料として銅合金を使用している水栓の浸出液の鉛濃度は、0.007mg/l以下(従来基準0.047mg/l以下)とすることが定められています。

同和鋳業は、鉛を含まない黄銅合金である「ビスマス系鉛レス黄銅合金」を独自開発することで、このような厳しい基準への対応を可能としました。また、2003年12月には、シリコン系*の鉛レス黄銅合金に関する特許実施権も取得し、ユーザーの幅広い要求にお応えしています。

*鉛を使用しない黄銅合金、いわゆる鉛レス黄銅合金には、添加物の種類によって、ビスマス系とシリコン系に分類されます。シリコン系鉛レス黄銅合金の特許実施権取得により、同和鋳業は、ニーズに合わせて両系統の鉛レス黄銅合金をご提供できるようになりました。

土壌浄化鉄粉法…独自の技術で汚染を無害化

有機塩素系化合物による土壌汚染に対しては、当社が独自に開発した土壌浄化用鉄粉による浄化を行っています。これは土壌浄化用鉄粉を直接汚染源に混合することで、化学分解により汚染を無害化する技術です。汚染土壌を現地から運び出すことなく、現地で浄化処理することができます。

環境保全への取り組み

環境保全に必要なこと。
バランス良く、あらゆる角度から。

事業活動と環境影響

同和鉱業の事業ドメインは、製錬事業、環境・リサイクル事業、電子材料・金属加工、熱処理事業など多岐におよんでいます。これらの事業活動における2003年の物質・エネルギーのインプットと、環境への負荷を含めたアウトプットについて、次の図にてご説明します。



二子石正和くん・8歳

大気汚染の防止

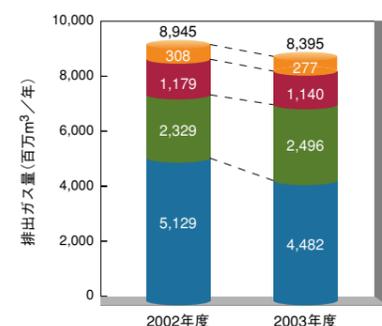
これまで同和鉱業では、小坂製錬の工程・設備の改善で、硫黄酸化物排出量の大幅な削減(2001年)を行ってきました。また、熱処理工場におけるトリクロロエチレン全廃(2002年度)など、大気汚染防止と環境負荷の低減にも取り組んできました。

2003年度は、同和メタルにおいて、静電式油煙除去装置の新たな設置を行いました。さらに、自動車などの移動発生源についても、大気汚染を防止するために、外部に搬出する

車両の過積載の防止、排ガスの連続分析計による運転管理などを実施するほか、「自動車NOx・PM法」に対応するために車両に窒素酸化物・浮遊粒子状物質低減装置の取り付けなどの措置を行っています。同和鉱業の事業活動による大気汚染物質排出状況について、次のようにまとめました。

2003年度の総排出ガス量は8,395百万m³で、昨年度より約7%減少しています。

年間排出ガス量の推移



■ THTサーモカンパニー
■ エレクトロニクス&メタルプロセッシングカンパニー
■ エコビジネス&リサイクルカンパニー
■ メタルズカンパニー

物質ごとの年間排出量

単位:kg/年

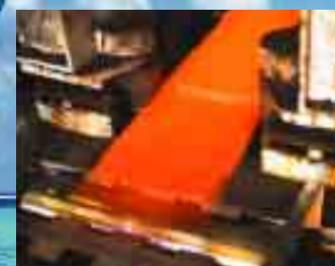
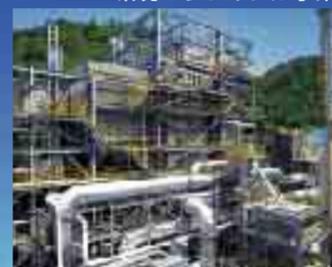
項目	2003年度
窒素酸化物	511,977
硫黄酸化物	237,857
ばいじん	372,467

同和鉱業事業活動

製錬事業



環境・リサイクル事業



電子材料・金属加工事業



熱処理事業



地球へ

OUTPUT



社会へ

- 排ガス
 - ・総排ガス量: 8,395百万m³
 - ・温室効果ガス: 110万t (CO₂換算)
 - ・窒素酸化物: 512t
 - ・硫黄酸化物: 238t
 - ・ばいじん: 372t
- 排水
 - ・排水量: 125百万m³・浮遊物質: 68t
 - ・COD: 129t
 - ・BOD: 168t
 - ・全窒素: 398t
 - ・全リン: 0.7t
- PRTR対象物質
 - ・大気へ: 32t
 - ・水域へ: 100t
 - ・土壌へ: 0t
- *事業所内埋立処理場: 10,260t
- *事業所外移動: 690t
- 廃棄物
 - ・自社分: 544千t
- リサイクル
 - ・自社分: 14千t

- 製 品: 1,018千t
- 熱処理製品: 18,560千t
- 地熱蒸気: 169万t

水質汚濁の防止

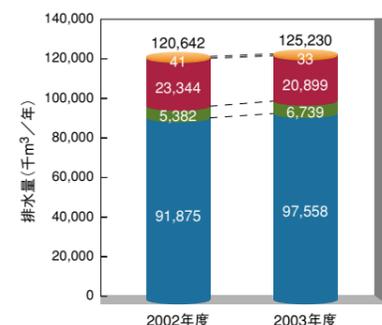
同和鉱業では、これまで鉱山・製錬事業を中心に、水質汚濁防止法が施行される前から、鉱山保安法のもと、排水中の鉛、砒素、カドミウムなど、主に重金属の除去などの水質汚濁防止対策を積極的に進めてきました。

フッ素、ホウ素などの新たに強化された法規制に対しても、関連する事業所において、い

ち早く対応を取っています。ほかにも、国内での鉱山事業のフォローアップとして、13の休廃止鉱山で水処理を行っています。

同和鉱業の2003年度の公共用水域への年間排水量は約125百万m³で、2002年度より5%増加しました。これは、主に土壌浄化事業の拡大などによるものです。

年間排水量の推移



■ THTサーモカンパニー
■ エレクトロニクス&メタルプロセッシングカンパニー
■ エコビジネス&リサイクルカンパニー
■ メタルズカンパニー

物質ごとの年間排出量

単位:kg/年

項目	2003年度
浮遊物質	67,893
COD	129,305
BOD	168,482
全窒素	398,099
全リン	742

2003年度には、公共用水域の水質悪化を防止するために、排水処理施設の改修(塩尻工場)、硫化鉄鉱場の排水路整備(同和鉄粉工業)、放流水のフッ素低減のための研究開発(同和クリーンテックス)などを行いました。水質の監視体制については、法的要求基準に加えて自主基準値を設け、自主分析を行っています。

化学物質の管理

「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（PRTR法）」によって、特定化学物質の排出量および移動量の報告が、2001年度の実績から義務付けられました。

同和鉱業グループの2003年の排出状況について表に示します。

(単位：t/年)

政令番号	届出化学物質名 (第一種指定化学物質)	大気	公共水域	土壌	事業所における埋立処	事業所外への移動
1	亜鉛の水溶性化合物	-	9	-	-	-
16	2-アミノエタノール	-	-	-	-	1
25	アンチモンおよびその化合物	1	3	0	1,000	5
26	石棉	-	-	-	-	-
43	エチレンジアミン四酢酸	-	0	-	-	25
47	エチレンジアミン四酢酸	-	0	-	-	5
60	カドミウムおよびその化合物	0	0	0	97	0
63	キシレン	2	0	0	-	3
64	銀およびその水溶性化合物	0	0	0	13	6
68	クロムおよび三価クロム化合物	0	0	0	19	2
85	クロロジフルオロメタン	-	-	-	-	2
99	五酸化バナジウム	0	0	0	-	0
100	コバルトおよびその化合物	0	0	0	-	11
108	無機シアン化合物	0	0	0	-	1
121	ジクロロジフルオロメタン	-	-	-	-	5
175	水銀およびその化合物	0	0	0	14	0
178	セレンおよびその化合物	0	0	0	17	0
181	チオ尿素	0	0	0	0	0
200	テトラクロロエチレン	-	0	-	-	-
204	チウラム	-	0	-	-	-
207	銅水溶性塩	0	1	0	-	9
209	1,1,1-トリクロロエタン	-	0	-	-	-
210	1,1,2-トリクロロエタン	-	0	-	-	-
211	トリクロロエチレン	2	0	-	-	1
217	トリクロロフルオロメタン	-	-	-	-	13
227	トルエン	17	0	0	-	0
230	鉛およびその化合物	9	0	0	7,900	3
231	ニッケル	0	0	0	-	2
243	バリウムおよびその水溶性化合物	-	-	-	-	142
252	砒素およびその無機化合物	2	0	0	1,200	70
253	ヒドラジン	0	0	0	-	12
283	ふっ化水素およびその水溶性塩	0	73	0	0	0
299	ベンゼン	-	0	-	-	-
304	ほう素およびその化合物	0	6	0	-	11
306	P C B	-	0	-	-	0
310	ホルムアルデヒド	0	0	0	0	93
311	マンガンおよびその化合物	-	5	-	-	267
総計		32	100	0	10,260	690

(単位：mg-TEQ/年)

179	ダイオキシン類	434	2	0	0	12,954
-----	---------	-----	---	---	---	--------

*事業所における埋立処分：鉱さい中に含まれる成分を含む。「鉱さい」とは、将来における資源化を考慮し、鉱山保安法の基準に基づいて自社内で保管しているものです。

*小数点以下は、四捨五入しています。

環境に配慮した活動

環境に配慮した調達

調達・購買活動では、「環境への配慮」を心がけ、再生紙の利用、エコマーク付き作業服の採用、省エネタイプ機器の導入など、環境負荷の少ない資機材の優先購入、エコマーク製品の積極購入を推進しています。また、燃料についても、硫黄分が少ない燃料への転換を進めています。

低硫黄燃料への転換

事業所	取り組み
小坂製錬	C重油：硫黄分3%から1.2%へ低減
同和ハイテック	A重油(硫黄1%)からLSA重油(硫黄0.1%)への転換
岡山クリーンワークス	A重油(硫黄1%)から灯油(硫黄0.003%)への燃料転換
日本弁柄工業	灯油(硫黄0.003%)を使用
岡山工場	LSA重油(硫黄0.1%)を使用
同和メタル	LSA重油(硫黄0.1%)を使用

環境負荷の少ない輸送手段の活用

鉄道や船舶は、環境への負荷が少ない輸送手段です。鉄道のエネルギー消費量原単位(荷物単位重さ当たりのエネルギー使用量)は、営業用トラックの約10分の1、船舶は約5分の1といわれています。

同和鉱業では、自社で鉄道(小坂鉄道)・船舶(4隻)を所有し、原料や廃棄物の輸送を行っています。また、従来トラックで輸送していた資材や廃棄物についても、適宜鉄道輸送などの環境にやさしい輸送手段への切り替え(モーダルシフト)をはかっています。



船舶による輸送



竹島 慧(けい)くん・6歳



鉄道とトラックによる輸送



鉄道による輸送

PRTR法対象化学物質の削減・管理

PRTR法対象化学物質の削減・管理については、廃棄物からの銀の回収(塩尻工場)、マンガン・マグネシウム系キャリア廃棄物の原料再利用(同和鉄粉)などの金属資源の回収を行っています。また、高い技術力を活かし、鉛レス快削黄銅材の開発(新日本プラス)、活性炭の吸着能力向上(日本パール)、洗浄液変更によるトリクロロエチレン廃止(同和半導体)などの対策を行うことで、削減に努めています。

環境会計

より有効なコストパフォーマンスを求めて。

環境保全コスト

同和鉱業は、従来から環境保全対策に注力し、環境保全にかかわるコストとパフォーマンスの評価に努めてきましたが、本年度からは環境省の環境会計ガイドラインを参照し、その取りまとめと解析を行っています。下表に2003年度の環境保全コストについて示します。



大野詩歩ちゃん・5歳

2003年度の環境保全コストは、投資額約10.2億円、費用額約22億円の計約32.2億円でした。

主な費目は、大気や水質汚染防止のための装置など、公害防止コストが最も大きく18.2億円、廃棄物リサイクルなどの資源循環コスト4.3億円、研究開発コスト3.9億円、環境管理活動にかかわるコスト(管理活動コスト)3.1億円などです。

今後は、環境保全効果についても定量化に努め、より有効なパフォーマンス評価と改善をめざします。

環境会計情報

(単位：億円/年)

大分類	中分類	投資	費用	総額
1. 事業エリア内コスト	(1) 公害防止コスト	6.8	11.4	18.2
	(2) 地球環境保全コスト	1.3	0.3	1.6
	(3) 資源循環コスト	0.4	3.9	4.3
2. 上・下流コスト		-	0.0	0.0
3. 管理活動コスト		0.1	3.0	3.1
4. 研究開発コスト		1.6	2.3	3.9
5. 社会活動コスト		0.1	0.1	0.2
6. 環境損傷対応コスト		-	0.9	0.9
総計		10.2	22.0	32.2

*数字は、小数第二位を四捨五入したものです。

新しい企業価値創造への試み

企業の環境貢献度を測る手法としては、環境会計が一般的に用いられています。環境会計は、企業活動の内部を分析し、環境に対する影響と貢献を示すものです。一方、企業の活動は、決して内部で完結するものではなく、広く社会に影響を与えるものです。

「企業の価値は、外部の社会への貢献によって測ることができるのではないか」環境問題に

早くから取り組んできた日本企業は、自分たちが思っている以上の潜在力を秘めているのではないかと。『クラブ・エコファクチュア』は、このような考え方のもとに結成され、環境貢献に積極的な企業と、それを評価する監査法人からなるワーキンググループとなっています。

ここでは、企業の社会貢献を評価する指標として、「外部経済効果」(External Economical

Benefit Evaluation = EEBE™)が提唱されています。同和鉱業は、ワーキンググループにおいて、当社の社会貢献を算定する試みに積極的に取り組み、「EEBE™」の事例を作りあげました。以下に紹介する事例は、まだ最終的に確立したものではありませんが、ワーキンググループでの議論を通じて得られた、現段階での中間的な結論をご紹介します。

環境事業のEEBE™

同和鉱業の事業のなかでも、環境事業は、資源製錬会社としての特色を生かしながら他社に先駆けて展開してきた事業として、当社の柱のひとつとなっています。そこで、EEBE™算定のワーキンググループにおいては、環境事業の社会貢献を採り上げました。

産業廃棄物処理業

産業廃棄物の処理には、「減容化」「無害化」という2つの効果があります。産業廃棄物が適切に処理されなかった場合に、どのような社会的費用が発生するかという視点で、当社の事業の社会貢献を算出しました。

○減容化…廃棄物(例えば、汚泥や廃プラスチックなど、比較的無害で特別管理産業廃棄物に該当しないもの)の容積を焼却処理によって減らし、最終処理量を削減します。産業廃棄物の最終処理施設は、残余容量が約4年分といわれるなど、非常に貴重な「資源」です。当社の事業がなければ、それらがすべて焼却処理を経ずに最終処理されたものと想定し、この効果を次のように算定します。

$$\text{減容化効果} = \left(\begin{array}{l} \text{非特別管理} \\ \text{産業廃棄物} \\ \text{の受入重量} \end{array} - \begin{array}{l} \text{焼却灰発生量} \end{array} \right) \times \begin{array}{l} \text{管理型最終} \\ \text{処理施設の} \\ \text{単価} \end{array}$$

○無害化…有害な廃棄物(特別管理産業廃棄物)を処理によって無害化します。有害な廃棄物は、適正に処理しなければ、人への健康被害や土壌汚染など様々な問題を引き起こす恐れがあります。適正に処理できる施設がなければ、厳重に保管せざるをえません。保管のためのコストを、遮断型最終処理施設の価格と想定し、次のように算定します。

$$\text{無害化効果} = \left(\begin{array}{l} \text{特別管理} \\ \text{産業廃棄物} \\ \text{の受入重量} \end{array} - \begin{array}{l} \text{特別管理} \\ \text{産業廃棄物} \\ \text{(ばいじん)} \\ \text{の発生量} \end{array} \right) \times \begin{array}{l} \text{遮断型最終} \\ \text{処理施設の} \\ \text{単価} \end{array}$$

これらの数式に、当社グループ3工場の廃棄物処理施設(岡山クリーンワークス・同和クリーンテックス・日本パール)の2003年度実績値(廃掃法に基づく実績報告数量)を当てはめると、表①のようになります。これが、当社の産業廃棄物処理事業の「社会貢献」として算定された「外部経済効果(EEBE™)」です。

金属リサイクル

金属などの資源リサイクルは、原料の相場価格に大きく影響されます。そのため、本来はリサイクルして保全すべき貴重な資源が、利益が出ないからと捨てられている現状があります。

当社では、廃棄物からの金属リサイクルを積極的に実施し、有償リサイクルのルートに乗らない資源も有効に回収しています。社会貢献額の評価にあたり、リサイクルの価値は少なくともその資源の価格を下回ることにはないと考え、金属の国際相場価格(ロンドン金属取引所:LME)を用いて算定しました(表②)。

なお、廃棄物からの金属リサイクルは、最終処分される廃棄物の削減にも同時に貢献するため、廃棄物と同様の減容化効果を算定しています。計算の根拠とした数量は、2003年度の操業実績と、2004年3月31日のLME価格です。

同和鉱業の環境事業のEEBE™

表① 産業廃棄物処理事業の外部経済効果(EEBE™) 2003年度実績値

効果	産業廃棄物受入量	最終処理量	社会的コスト単価	EEBE™
減容化	(非特別管理産業廃棄物) 227,227 t/年	(焼却灰) 55,234 t/年	(管理型最終処理施設の単価) 15,000 円/t	2,579,895 千円/年
無害化	(特別管理産業廃棄物) 104,842 t/年	(ばいじん) 24,653 t/年	(遮断型最終処理施設の単価) 200,000 円/t	16,037,800 千円/年
小計				18,617,695 千円/年

表② リサイクル事業の外部経済効果(EEBE™) 2003年度実績値

効果	全リサイクル原料受入量	最終処理量	社会的コスト単価	EEBE™
減容化	66,707 t/年	36,131 t/年	(管理型最終処理施設の単価) 15,000 円/t	458,640 千円/年
効果	回収量	LME価格 (2004.3.31の価格)	EEBE™	
金回収	4,314 kg/年	1,454,000 円/kg	6,272,556 千円/年	
銀回収	192,100 kg/年	27,300 円/kg	5,244,330 千円/年	
銅回収	15,000 t/年	370,000 円/t	5,550,000 千円/年	
鉛回収	3,000 t/年	132,000 円/t	396,000 千円/年	
小計			17,672,140 千円/年	

表③ 同和鉱業における環境事業の外部経済効果(EEBE™)

全EEBE™ 363 億円/年

ワーキンググループメンバーからのコメント

同和鉱業の産業廃棄物処理業および金属リサイクル業の社会・環境貢献度が理解されることが大切です。今回、実績および既知データを使用して、それらの外部経済効果を算定しました。今後は、環境貢献度と環境負荷度のバランスをEEBE™で算出することをかりつつ、それら事業が循環型社会の一端を担い、より良い社会を形成するシステムの提供を考えるべきです。例えば、世のなかで普及している産業廃棄物処理業の既存システム(減容化・無害化)のEEBE™(今回の公表データ)と、同和鉱業が現在研究開発を推進している処理システム(より環境負荷の低い)のEEBE™を比較検討し、未来に向けたシステムの優位性の提示を期待します。

エコファクチャーWG; (株)中央青山サステナビリティ認証機構

環境マネジメントシステム導入状況

2004年3月現在、海外事業所を含む主な生産拠点20事業所で、環境マネジメントにかかわる国際規格ISO14001の認証取得を積極的に推進しています。

本年度は、小坂製錬、秋田ジンクソリューションズ、日本弁柄工業、同和半導体、エコリサイクル、同和鉱業 中京工場および開発センターの7事業所が認証を取得しました(小坂製錬については前年度報告書で報告)。

今後もグループ全体での取得活動を拡大していく予定です。

ISO14001認証取得事業所一覧

メタルズカンパニー

- Minera Tizapa S.A.de C.V... 1999年 9月
(鉱山の操業：採鉱、選鉱)
- 小坂製錬... 2003年 6月
(非鉄製錬)
- 秋田ジンクソリューションズ... 2004年 3月
(亜鉛製錬)

エレクトロニクス&メタルプロセッシングカンパニー

- 同和ハイテック/
電子材料研究所... 1998年 3月
(ケミカル製品設計製造、メッキ加工)
- 同和鉄粉工業... 2000年 3月
(鉄粉、酸化鉄、硫化鉄複写機用
フェライトキャリアーの設計、開発、製造)
- 同和メタル... 2002年 4月
(銅・黄銅および銅合金板・条、
錫めっき条、プレス加工品)
- 日本弁柄工業... 2004年 3月
(フェライト粉の製造)
- 同和半導体... 2004年 3月
(半導体)

エコビジネス&リサイクルカンパニー

- リサイクル・システムズ・ジャパン(東日本)
(有価金属リサイクル) ... 1998年 3月
- 岡山クリーンワークス... 1998年 5月
(廃棄物中間処理)
- 同和クリーンテックス... 1999年 5月
(廃棄物中間処理)
- 日本パール... 2000年 8月
(廃棄物中間処理)
- テクノクリーン... 2002年 4月
(廃棄物輸送)
- エコリサイクル... 2003年11月
(家電リサイクル)

THTサーモカンパニー

- 同和鉱業 浜松工場... 2001年10月
(金属熱処理、炉の保守サービス)
- 同和鉱業 真岡工場... 2002年10月
(金属熱処理、炉の保守サービス)
- 同和鉱業 横浜工場... 2002年10月
(金属熱処理、炉の保守サービス)
- 同和鉱業 豊田工場... 2002年10月
(金属熱処理、炉の保守サービス)
- 同和鉱業 滋賀工場... 2002年10月
(金属熱処理、炉の保守サービス)
- 同和鉱業 中京工場... 2003年10月
(金属熱処理)
- 同和鉱業 開発センター... 2003年10月
(熱処理技術、炉の設計・開発)



ISO14001認証取得状況と計画

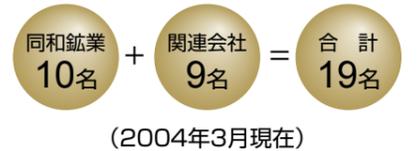


黒木 湧くん・10歳

環境マネジメント実施状況

同和鉱業は、社内およびグループ会社内に19名(2004年3月現在)のISO14001審査員資格保有者を擁し、ISO14001認証取得/更新の支援を行っています。また内部監査員の養成を行い、監査員による内部監査を定期的に行っています。

ISO14001審査員資格保有者数



●監査実施状況(2003年度)

メタルズカンパニー

- Minera Tizapa S.A. de C.V. — : 内部監査1回/年・外部監査1回/年
- 小坂製錬 — : 内部監査1回/年・外部監査1回/年
- 秋田ジンクソリューションズ — : 内部監査1回/年・外部監査1回/年

エレクトロニクス&メタルプロセッシングカンパニー

- 同和ハイテック/電子材料研究所 — : 内部監査2回/年・外部監査1回/年
- 同和鉄粉工業 — : 内部監査2~4回/年・外部監査1回/年
- 同和メタル — : 内部監査2回/年・外部監査1回/年
- 日本弁柄工業 — : 内部監査2回/年・外部監査1回/年
- 同和半導体 — : 内部監査2回/年・外部監査1回/年

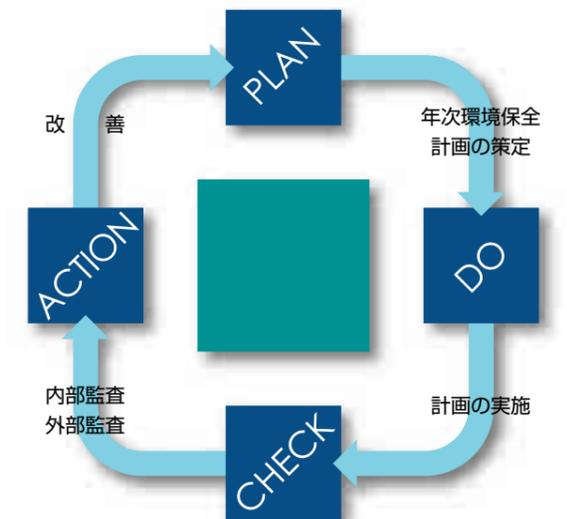
エコビジネス&リサイクルカンパニー

- リサイクル・システムズ・ジャパン(東日本) — : 内部監査2回/年・外部監査1回/年
- 岡山クリーンワークス — : 内部監査2回/年・外部監査1回/年
- 同和クリーンテックス — : 内部監査2回/年・外部監査1回/年
- 日本パール — : 内部監査1回/年・外部監査1回/年
- エコリサイクル — : 内部監査1回/年・外部監査1回/年
- テクノクリーン — : 内部監査1回/年・外部監査1回/年

THTサーモカンパニー

- 各社 — : 内部監査2回/年・外部監査1回/年

環境マネジメントのPDCAサイクル



地域と連携した環境保全活動

同和鉱業は、鉱山・製錬業としての長い歴史から、地域の方々との繋がりも深く、地域の方々とのコミュニケーションを特に重視しています。環境面における地域活動としては、事業所や工場周辺地域の清掃活動への参加、緑の羽募金や森づくり県民基金、植樹活動への寄付などを積極的に行っています。



地域共同でのクリーン活動

岡山工場では、地域社会への1年間の感謝の気持ちを込めて、毎年12月に岡山工場の社員全員が参加して、街路の枯葉・落葉の収集、側溝の清掃に意欲的に取り組んでおり、年中行事となっています。ほかにも、小坂製錬の町道掃除、秋田製錬の夕日の松原クリーンアップ活動、同和鉄粉工業の岡山市エコ・ボランティア活動(工場周辺道路の清掃)、テクノクリーンの海岸清掃、塩尻工場の工場周辺道路清掃活動など、地域清掃活動に積極的に取り組んでいます。

地域社会に貢献するエコ活動

テクノクリーンでは、廃棄物の不法投棄の回収活動にも参加しています。秋田地熱エネルギーは、2003年6月に通勤沿線小学校にフラワーボックスを設置したほか、地元高松コスモスライン沿いに地域住民と共同でコスモスの苗を植栽しました。さらに、地熱余剰熱水を利用した簡易ハウスで花卉を栽培し、この販売収益金を湯沢福祉協議会に寄付しました(12月)。同和クリーンテックやテクノクリーンも、地域への苗木の贈呈など、緑化活動を行っています。

地域一体型の文化・コミュニケーション活動

工場見学会や地域のお祭り、スポーツ大会などの主催・協賛(花岡鉱業、塩尻工場)も積極的に行っており、地域の方々とのコミュニケーションをはかっています。同和鉱業では、DOWA杯(秋田、青森、岩手の小中学生500人以上が参加するジュニアクロスカントリースキー大会)を主催しています。廃家電のリサイクル工場であるエコリサイクルでは、地元自治体主催(大館市、鹿角市)のミニエコツアー(ふるさと探検号)や、大館市民環境審議会委員勉強会を含め、2003年度に252団体・2,294名(3年間で約750団体・7,300名受入)の方々に工場見学をしていただきました。小坂製錬では、大学や高校等教育機関を含む266組1,642名が見学に訪れました。廃棄物の中間処理施設である同和クリーンテックでは、年間400名以上の見学者を受け入れています。また、秋田地熱エネルギーでも、地熱蒸気を供給している地熱発電所のPR館に6,999人が訪れました。



同和鉱業は、今後も産業活動を通じて地域社会に貢献するとともに、文化活動や環境整備への支援を積極的に行っていきたいと考えています。

環境情報の発信

秋田北部エコタウンシンポジウム

2003年11月20日、『秋田県北部エコタウンシンポジウムIN東京 あきたの挑戦 蘇る資源 蘇る街』と題するシンポジウムが開催されました。秋田県北部エコタウンにおける、秋田県および県内民間企業の取り組みや今後のエコタウンの展開について議論が行われました。



同和鉱業もエコタウン事業の中核事業者としてパネルディスカッションに参加し、海外連携や産学協同といった地域内外の連携の必要性についての提言を行いました。



東北大学シンポジウム

2003年11月28日には、東北大学青葉記念会館で、環境技術シンポジウムが開催されました。『サステナブル(持続可能)なものづくりを目指して～現実のギャップをどう埋めるのか～』をテーマに、環境分野における産官学協同での取り組みについての議論が行われました。



同和鉱業は、基調講演、パネルディスカッションへの参加とともに、環境技術の紹介を行いました。



土壌・地下水浄化技術展、ウェステック展

東京ビックサイトにおいて、9月10日～12日の3日間にわたり開催された「2003年度土壌・地下水浄化技術展」では、来場された2200名以上の方々に、同和鉱業の土壌浄化技術を紹介しました。また、11月25日～28日に千葉県幕張メッセで開催された「ウェステック2003」にも出展し、2700名以上の方々に、同和鉱業の廃棄物処理事業、土壌浄化事業、リサイクル事業などについてアピールしました。

上海固体廃棄物処理設備・技術展覧会への出展

2004年3月15日～17日、上海市内で開催された展覧会で、同和の環境技術を紹介しました。上海市環境保全局や地方政府環境担当者、大学研究者などの方々から技術的な興味を示していただき、盛況のうちに終了しました。

東北大学大学院環境科学研究科との研究協力・寄付講座開設

同和鉱業は、これまで電子材料や環境などの分野で東北大学と共同研究を行ってきました。2004年4月から、東北大学大学院環境科学研究科と「環境科学」に関する包括的研究協力協定を締結しました。

今年度より技術討議、情報交換、研究課題の相互連携、研究者の派遣・受け入れ、設備の相互使用をはかると同時に、寄付講座(環境物質制御工学)を開設しており、一層の社会貢献・産業の発展に努めていきます。

環境技術の研究開発

このほかにも、同和鉱業は国や大学とともに、環境問題に対する研究・開発を行っています。本年度の主な研究成果は以下の通りです。

- 非鉄金属の同時分離マテリアルリサイクル技術開発
- ・NEDO助成事業
- スラグ再資源化
- 製錬/リサイクルハイブリッドシステム開発
- ・JOGMEC委託事業
- 資源循環型および環境調和型処理技術の開発
- ・産学協同研究「秋田大学」

環境教育

自己に厳しく。
企業としての意識をカタチに。

環境マネジメントシステム 内部監査員養成

環境教育については、各事業所で環境マネジメントシステムに基く教育訓練を実施するほか、法令・規則や作業手順の遵守について、日常のミーティングや会議などを通じ、周知徹底に努めています。

また、環境マネジメントシステムの維持・改善のために、内部監査員などの養成講習会を開催しています。本年度は29人が受講しました。2004年3月現在で、内部監査員など講習の修了者数は213人になります。

内部監査員など講習修了者数



各カンパニー 保安対策会議

2004年2月、全社保安対策会議を開催しました。

本会議では、各カンパニーの安全・環境管理と規準の遵守について、全社員に啓発指導し、徹底することを決定しました。これを受け、各カンパニーでは、安全・緊急対応訓練を行いました。

各カンパニーでの取り組み

メタルズカンパニー

- タンク、警報装置の一斉点検
- 小坂事故原因調査と再発防止策立案
- 保安日誌、設備点検日誌調査
- 臨時遵法会議での啓発・指導

エレクトロニクス&メタルプロセッシングカンパニー

- タンク、警報装置の一斉点検
- 事故災害時の緊急連絡網、緊急時マニュアル作成
- 安全・環境管理の周知徹底
- 事故災害の緊急事態訓練実施

エコビジネス&リサイクルカンパニー

- タンク、警報装置の一斉点検
- 事故災害時の緊急連絡網、手順書の見直し
- 安全・環境管理の周知徹底
- 緊急流出事故訓練の実施

THTサーモカンパニー

- 排水・騒音・臭気に関する法的遵守状況確認
- 工場内排水経路の確認
- 排水の許容法的基準確認
- 安全・環境管理の周知徹底
- 年次事故訓練計画の策定



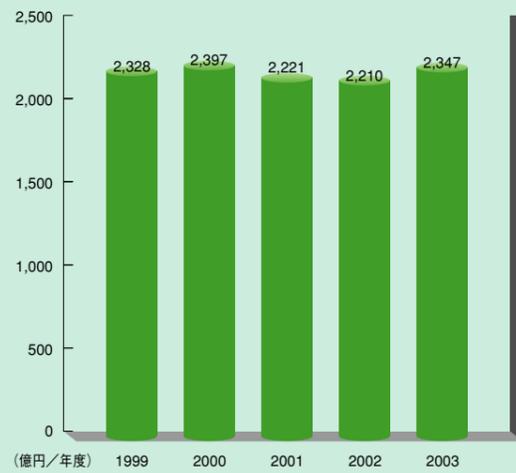
事業および 環境保全への取り組みの歴史

	同和鉱業の歩み	環境への取り組み
明治	2年 藤田伝三郎、大阪において事業を興す	30年代：小坂に水力発電所建設を複数建設。現在でも小坂製錬の電力の50%程度を供給。
	17年 9月 藤田組、政府から小坂鉱山の払い下げを受ける	
	30年 6月 小坂銑子発電所運転開始(日本で2番目の水力発電所)	
	32年 5月 児島湾干拓事業に着手	
大正	35年 6月 小坂黒鉱自熔製錬の操業開始	
	4年 4月 花岡鉱山買収	
	5年 9月 柵原鉱山買収	
昭和	8年 2月 豊崎圧延工場(現 同和メタル)設置	
	20年12月 商号を同和鉱業株式会社に変更	37年：小坂内の岱鉱床開発にあたり、金属濃集部を選別、回収した残りの鉱業廃棄物をもとの鉱山に埋め戻す採掘法を採用し、鉱業廃棄物を低減。 42年：小坂製錬の製錬法を、鉱石の反応熱で鉱石を溶かす省エネ効果の高い製錬法に切り替え、同時に亜硫酸ガスを硫酸として回収する設備を設置。 44年：秋田県と連携し、鉱業廃棄物を公害発生のおそれがない場所に安全に集積する施設と、それを運営する公社を設立(「金属鉱業等鉱害対策特別措置法」制定の4年前)。 45年：秋田県および秋田市と「同和鉱業(株)」が設置する亜鉛製錬所公害対策に関する協定書を締結。秋田製錬を「緑の製錬所」と位置づけ、60万m ² の敷地面積の53%を緑化。 40年代：主目的の金属以外の金属も完全回収する取り組みを進め、鉱業廃棄物を低減。 49年：わが国で最初に、資源回収・省エネルギー・環境保全につながるバクテリアを利用した坑水処理技術を実用化。
	28年 8月 岡山製錬所(現 岡山工場)建設、操業開始	
	32年 9月 藤田興業を合併	
	34年 6月 小坂内の岱地区に黒鉱新鉱床発見	
	38年 6月 花岡松峰地区に黒鉱新鉱床発見	
	42年 9月 小坂自熔炉製錬設備完成、操業開始	
	44年 7月 花岡深沢地区に黒鉱新鉱床発見	
	46年 2月 秋田製錬を設立	
	47年 6月 同和工営を設立	
	47年11月 秋田工場建設、操業開始	
	48年 4月 中央研究所発足	
	55年12月 小坂鉛製錬設備完成、操業開始	
	57年 8月 半導体材料研究所を設立	
58年 9月 岡山メタル粉製造設備完成、操業開始		
61年 9月 花岡製錬を設立		
63年 6月 秋田LED工場完成、操業開始		
平成	元年 3月 DOWA INTERNATIONAL CORP.設立	5年：地球環境問題に対する世界的な認識の高まりを受け、環境問題に対するボランタリープランを作成。経営戦略会議のもとにエネルギー委員会と環境保全委員会を配する体制で、積極的な取り組みを開始。 6年：「当社グループにおけるオゾン層破壊問題への対応について」をまとめる。また、東北電力上の岱地熱発電所に蒸気供給開始。 7年：「当社グループにおける廃棄物問題への対応について」をまとめる。 8年：「同和鉱業グループの環境問題状況調査」を実施。 10年：ISO14001の項目を参考に、企業活動のあらゆる側面での環境影響を調査。 11年：同和鉱業グループ内における有害物質取り扱い量の把握。 12年：(2000年)環境報告書の作成を開始。 13年：廃棄物の管理状況、リサイクルの推進状況、CO ₂ 排出量について実態調査を実施。CO ₂ については、1990年のベンチマークを確認。
	元年 5月 小坂製錬を設立	
	2年 1月 同和興産を合併	
	3年 4月 東京熱処理工業を合併、サーモテック事業本部を設置	
	4年 5月 MINERA TIZAPA, S.A.DE C.V.設立	
	4年12月 塩尻工場完成	
	5年 6月 サーモテクノロジーセンター完成	
	6年 8月 ティサバ鉱山操業開始	
	9年 8月 DOWA THT AMERICA, INC.設立	
	12年 4月 カンパニー制導入	
	12年 6月 日本パルが同和鉱業グループに加わる	
	13年 4月 イー・アンド・イーソリューションズが同和鉱業グループに加わる	
	13年 8月 ランドソリューションの設立に際し出資	
	13年10月 リサイクル・システムズ・ジャパンを設立	
14年 4月 秋田ジンクソリューションズを設立		
14年10月 同和金属材料(上海)有限公司を設立		
15年 4月 ジンクエクセルを設立、アシッツを設立、ジオテクノスを設立、同和テクノエンジを設立		
15年12月 同和資源総合利用(蘇州)有限公司を設立		

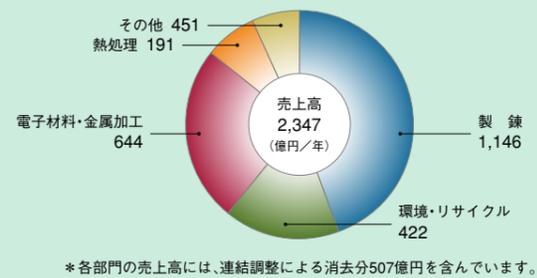
会社概要

- 創 業 1884年9月
- 代 表 者 代表取締役社長 CEO 吉川 廣和
代表取締役 COO 渡邊 謙一 *2004年6月25日現在
- 資 本 金 364億円
- 売 上 高 2,347億円(連結) *2003年実績
- 主 要 事 業 非鉄金属製錬業/環境・リサイクル事業/電子材料・金属加工事業/熱処理事業
- 従 業 員 数 3,289人(2004年3月31日現在) 2004.3 3,289人(単体935人)
2003.3 3,515人(単体996人)
2002.3 3,584人(単体983人)
- 関 係 会 社 連結子会社: 34社 秋田製錬/小坂製錬/同和クリーンテックス/同和ハイテック/
同和メタル/同和鉄粉工業/同和半導体/同和工営など
非連結子会社: 18社
関 連 会 社: 18社 (うち持分法適用会社9社)

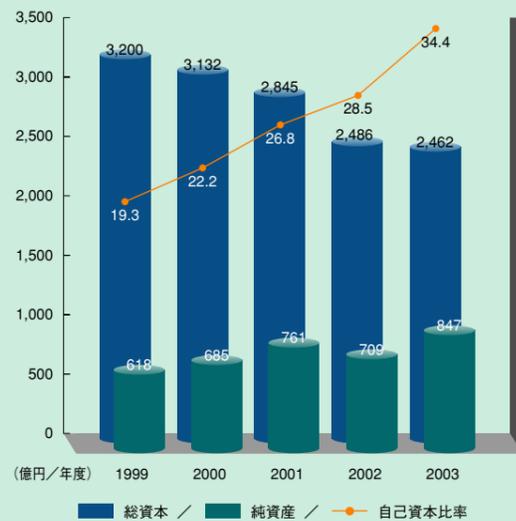
○売上高推移



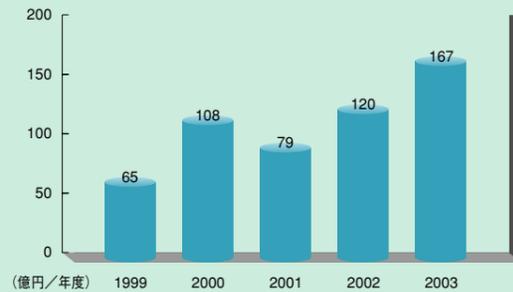
○売上高の内訳(2003年度)



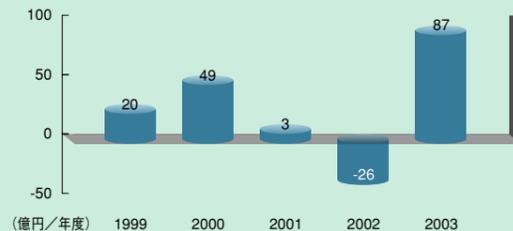
○純資産および総資産の推移



○経常利益



○当期純利益



基本要件

- 発 行 日 2004年7月
- 次回発行予定 2005年7月
- 作 成 部 署 同和鉱業株式会社 コーポレートスタッフ 安全環境部門
- HPアドレス <http://www.dowa.co.jp/index.htm> (日本語)
<http://www.dowa.co.jp/english/index.htm> (英語)
- お問い合わせ 〒100-8282
東京都千代田区丸の内1-8-2 第一鉄鋼ビル
TEL: 03-3201-1060
FAX: 03-3201-1296
メール: info@dowa.co.jp
- 関 連 資 料 以下の資料をホームページからご覧いただけます。
環境報告書
http://www.dowa.co.jp/Kankyo/kankyo_info.htm
決算説明会資料
http://www.dowa.co.jp/Kessan/kessan_setumeikai.htm
有価証券報告書
<http://www.dowa.co.jp/Kessan/hanki.htm>
インベスターズガイド
<http://www.dowa.co.jp/investorsguide/investorsguide.htm>
アニュアルレポート
http://www.dowa.co.jp/dowa-jin/annual_index.htm

小坂製錬での排水事故について

2004年1月および5月、グループ会社の小坂製錬において、基準値を超える排水が、外部へ流出する事故が発生いたしました。地域住民の皆様、お客様ならびに関係者の皆様には、多大なるご迷惑とご心配をおかけいたしましたことを、深くお詫び申し上げます。事故発生を受け、小坂製錬では自主的に操業を停止し、安全体制の総点検・従業員の再教育を行うなど、再発防止策の実施に努めました。また、同和鉱業でも「小坂対策本部」を設け、グループの総力をあげてバックアップいたしました。具体的な対策として以下を実施いたしました。

- 全社保安対策会議
- 排水監視体制の確立
- 中和処理工程の能力増強
- 施設総点検
- 各種教育訓練の実施・手順書の整備

これらの対策を行い、安全操業の体制が整ったことを確認し、操業を再開いたしております。引き続きグループ一丸となって、安全操業を心がけ、環境の保全に努めてまいります。

表紙の絵

● 竹島 慧(けい)くん・6歳/柵原町
同和鉱業は、子どもたちの絵画を募集し、環境報告書に掲載しています。ひとつひとつの絵に込められた、それぞれの夢をしっかりと見つめ、応えていける…。そんな社会の実現に、少しでも貢献できる企業でありたいと願っています。