

## 2. 資源リサイクルの推進

### (1) 同和グループのリサイクルネットワーク

環境リスク管理対策では、排出者の段階で再利用や再資源化などによってサイクルが完結することが理想的です。しかし、現実的には完全な、そして無限回数の再利用や再資源化などは本質的に不可能です。そこで必要となってくるのが静脈サイクルであり、その中の一つが資源リサイクルなのです。

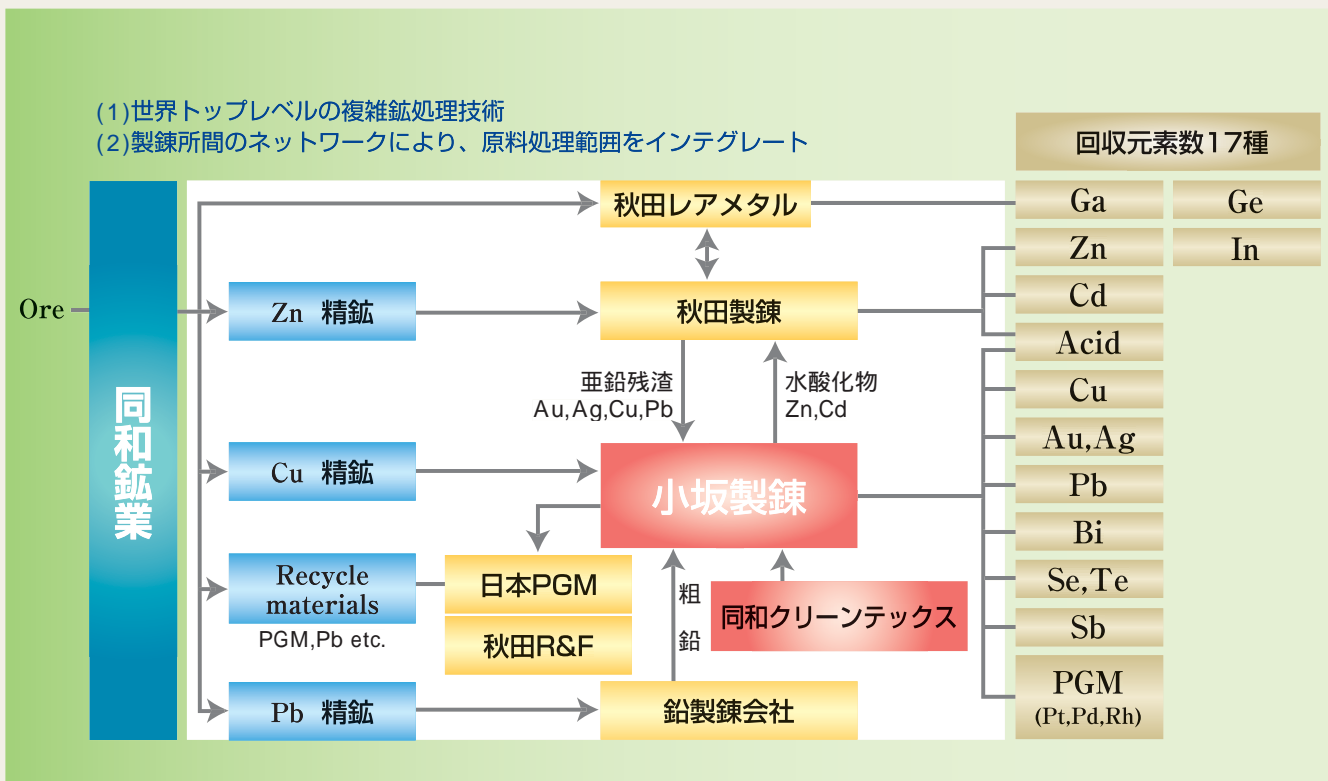
同和鉱業は、永い鉱山・製錬業の歴史のなかで、鉱石から銅、亜鉛などの金属を回収するだけでなく、微量に含まれる金、銀などの金属も回収する高い技術確立してきました。これは現代の社会に求められている二次原料などからのリサイクルに応用でき

る技術なのです。

しかし、単一の製錬所では多くの有価金属を回収することは難しく、なかには有価金属の品位が低い二次原料なども多くあります。そこで同和鉱業の資源リサイクルネットワークが力を発揮するのです。

同和鉱業の資源リサイクル事業では、自動車の廃触媒や携帯電話、廃家電からだけでなく、産業廃棄物や一般廃棄物、汚染された土壌から、製錬所を中心としたネットワークの活用により、金、銀、貴金属など17種類の元素を回収しています。今後も、このネットワークを活用し、循環型社会の実現に貢献していきます。

### 同和鉱業グループの資源リサイクルネットワーク



(2) 各事業所における資源リサイクルの推進

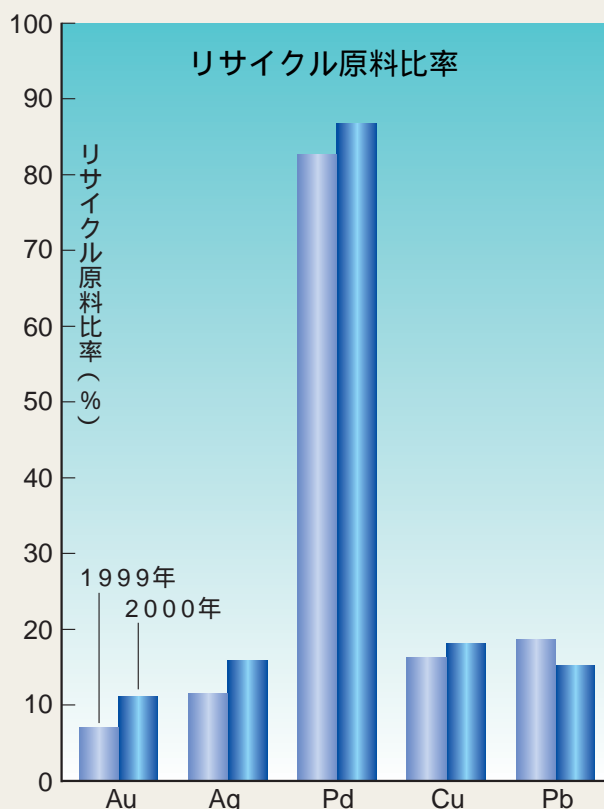
小坂製錬所

複合製錬所である小坂製錬所では、従来からの故銅に加え、携帯電話や廃基板などからの貴金属などの回収能力の増強(3ヵ年計画)に2000年から着手し、処理原料に占める二次原料の比率を向上させています。

主要製品の中でリサイクル原料の占める割合は、下図の示すとおりパラジウム87%、銅18%、銀16%、金11%と増加傾向にあります。

また、カーシュレッダーダストなどを燃焼させて、含有金属を回収する設備の建設やエコリサイクル(同和鉱業グループの家電リサイクル工場)から発生するリサイクル原料中の金、銀、銅などの有価金属を回収するシステムの確立を通じて、低品位リサイクル品からの有価金属回収にも力を入れていきます。

小坂製錬の主要製品の中で  
リサイクル原料の占める割合



日本ピージーエム

自動車廃触媒からプラチナ(Pt)、パラジウム(Pd)、ロジウム(Rh)を回収する目的で田中貴金属工業との合弁で設立した日本ピージーエムは、国内シェアほぼ100%、世界シェア25%を占めています。

Pt、Pd、Rhは稀少金属でありながら、地球環境保護のために需要が拡大しており、将来にわたりリサイクルが必要不可欠な金属の一つです。また、回収率の高さも重要であり、日本ピージーエムは他社に真似のできない高い技術力を保有しています。

自動車触媒は排ガス浄化の目的で装着されています。ここ10年以上Pt、Pd、Rhの使用量が大幅に増加しています。この触媒は、自動車がスクラップされた際に分別回収されます。今後も回収量は増加す

日本ピージーエム



八二カム(自動車廃触媒)



## エコリサイクル

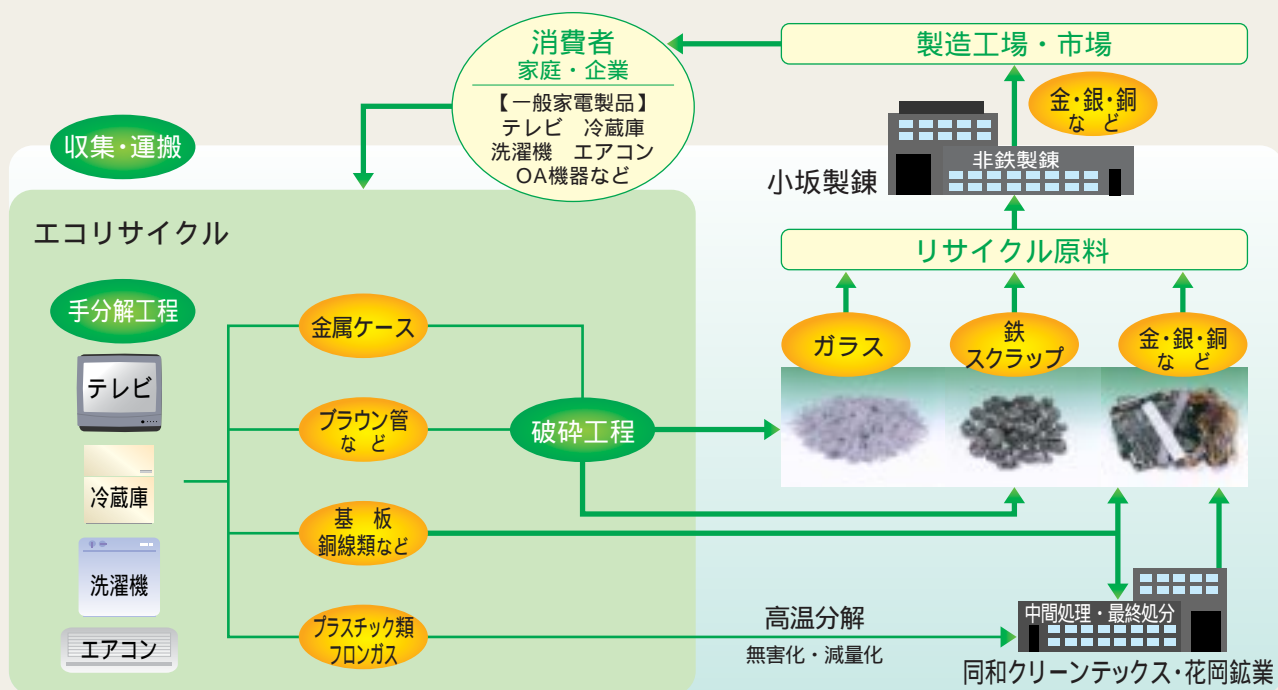
使用済み家電の他、OA 機器からも有用資源を回収するために設立したエコリサイクルは、2001 年 4 月 1 日の家電リサイクル法の施行とともに営業運転を開始しました。

エコリサイクルでは下図のように、廃家電 4 品目 (テレビ、冷蔵庫、洗濯機、エアコン) と OA 機器は手分解・破砕工程でリサイクル原料と姿をかえていきます。このリサイクル原料から同和鉱業グループ内

で有価金属を回収し、また、ガラスやスクラップなども製錬の副原料として利用します。プラスチック類やフロンガスも無害化・減量化処理と同和鉱業グループ内でリサイクル、中間処理まで手掛けます。

フロンガス処理では溶媒フロンだけでなく、他社家電リサイクル工場で処理が難しい断熱フロンも安全・確実に処理できることが大きな特徴です。

### 使用済み家電・OA 機器のリサイクル



## 社会の環境リスク低減に貢献するための活動

### 3. 廃棄物処理の推進

#### (1) 廃棄物中間処理

環境リスク管理の静脈サイクルにおいて、全てを資源リサイクルすることは不可能です。しかし、廃棄物の環境リスクは最小にする必要があります。そこで必要となってくるのが廃棄物の中間処理なのです。

廃棄物は排出者が適正に処理するのが基本ですが、同和鉱業グループでは他社では処理できない産業廃棄物や一般廃棄物を適正に処理するため全国4ヶ所（秋田県：同和クリーンテックス、千葉県：日本パール、岡山県：岡山クリーンワークス、福岡県：光和精鉱）で中間処理工場が稼働しています。

同和クリーンテックス



岡山クリーンワークス



日本パール



#### オゾン層破壊物質の処理



産業廃棄物の総排出量は約4億t/年といわれており、量が劇的に減ることは事実上考えにくいのが現状です。同和鉱業グループは約65万t/年の処理能力を保有し、対象としている市場の約9%のシェアを占めています。

また、大きな社会問題となっているダイオキシン発生抑制にも10年以上前から取り組んできています。

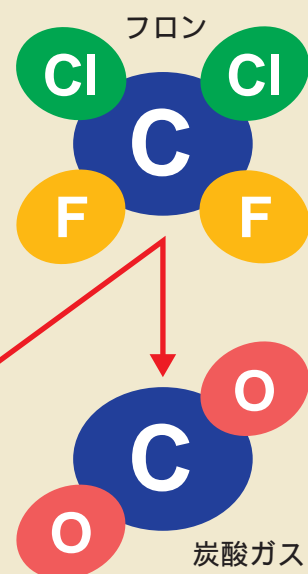
フロンはオゾン層を破壊する物質として回収・破壊が義務付けられています。しかし、フロンの破壊は誰でも出来るわけではなく、大臣（環境省と経済産業省）の許可を受けたフロン類破壊業者のみが破壊処理できます。同和鉱業グループはフロン破壊処理にも積極的に参加し、社会の環境リスク低減に貢献しています。

## (2) 最終処分

残余年数はあと数年といわれる最終処分場の問題は、新設の難しさから大きな社会問題になり、処分費も上昇しています。可能な限り、重量を減らし、容量を減らし、そして質的に無害にする、すなわち環境リスクを最小にしても最後には最終処分が必要となります。

同和鉱業グループは最終処分場（残容量約100万t）を秋田県北部地区に保有し、観察孔によって地下水を常に観察する適正な管理を実施しています。また、新規最終処分場を計画しており、社会の環境リスク低減に大きく貢献していきます。

花岡鉱業 最終処分場



・環境庁(秋田県)委託  
フロン等破壊モデル事業  
1999年度継続事業

・ロータリーキルン方式  
- 1号炉、1,000t以上

・分解効率  
- 99.999%以上

・処理能力  
- 5t/月

## 4. 土壌浄化の推進

土壌の汚染は大きな社会問題になっており、法制化も進められています。潜在市場規模の数字が13兆円といわれるほど、全国に汚染された土壌があるわけです。

同和鉱業では鉱床は自然が金属などを濃縮したものであり、土壌の汚染は人間がそれらを濃縮させたものであると位置付け、鉱山・製錬業から人、設備、ノウハウを平行移動して、重金属などに汚染された土壌の調査から無害化、再資源化までを手掛けています。

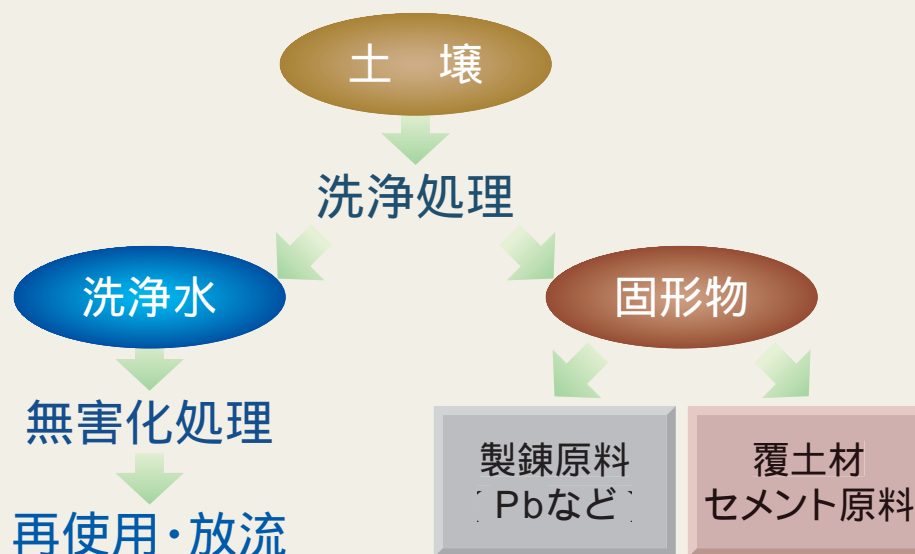
汚染された土壌は日本最大級の土壌処理プラント（秋田県北部地区に保有）や廃棄物中間処理工場などを活用し、汚染源を取り除くだけでなく、汚染源である重金属を有価金属として回収もしています。また、汚染された土壌の現地処理方法として同和鉱業独自の技術である鉄粉法による浄化も行っています。

2001年4月に同和鉱業グループの仲間になったイー・アンド・イー ソリューションズは土壌調査や環境リスクアセスメントなどを行う総合環境コンサルタント会社であり、土壌汚染対策のPhase 1～Phase 3、すなわち調査から浄化までを同和鉱業グループがお引き受けし、社会の環境リスク低減にさらに貢献できるようにしています。

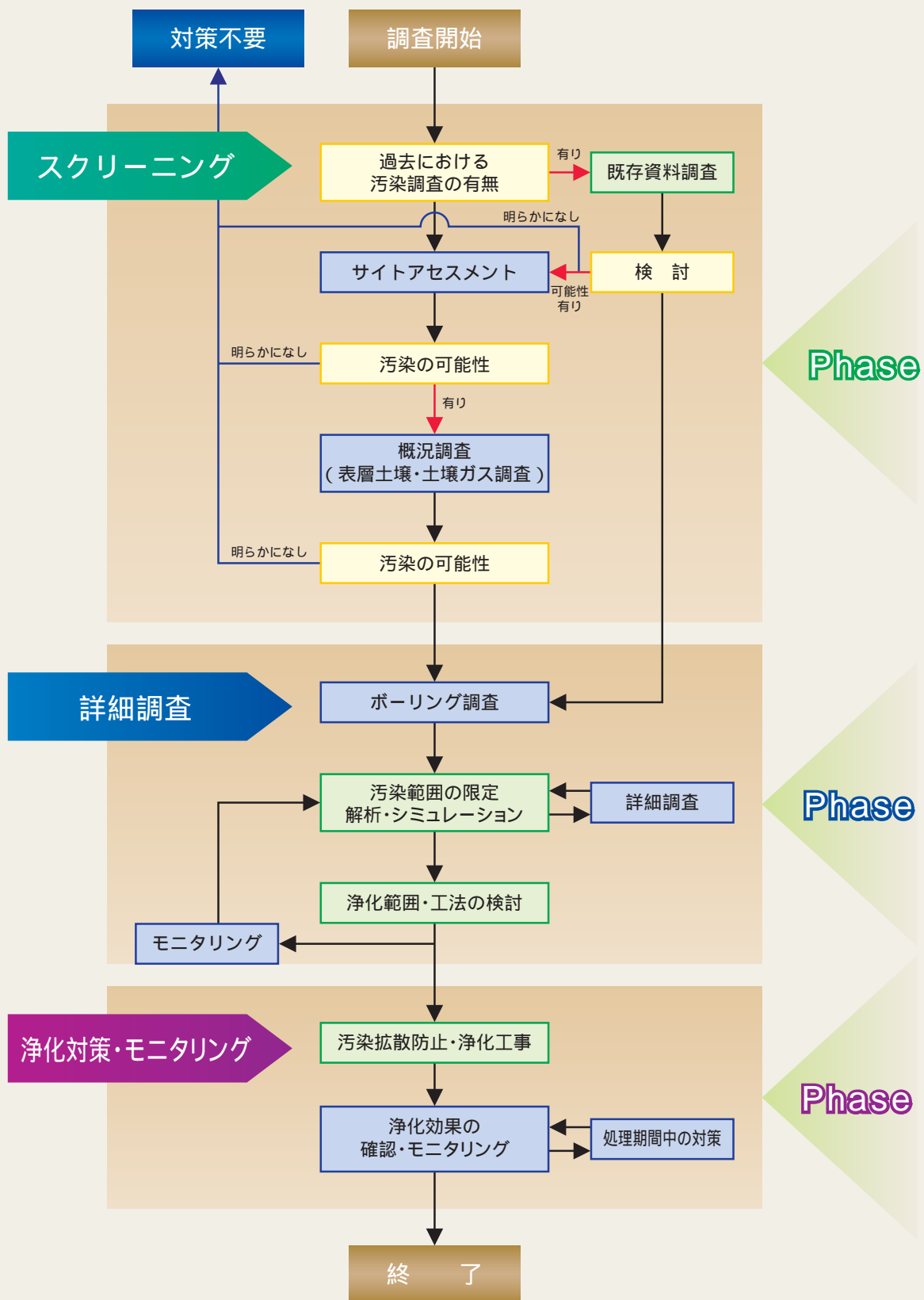
花岡鉱業土壌処理プラント



土壌処理概念図



土壌汚染対策の流れ



## 社会への貢献活動

同和鉱業は鉱山・製錬業からの長い歴史をもち、地域の方々との繋がりも長く、そして強くもっています。地域にとって産業の発展はもちろんのこと、環境への取り組みも重要であると考えています。

具体的には事業所や工場周辺地域の清掃活動への参加、緑の羽根募金や森づくり県民基金、植樹活動への寄付など地域の環境を考えた活動に積極的に参加しています。また、地域の環境には不法投棄という大きな問題もあります。廃棄物に係わる法律は年々整備されていますが、不法投棄の問題はまだ解決されていないのが現状です。当社は社会の環境リスク低減に貢献するための活動も行っていることから、廃棄物の不法投棄回収、そして回収した廃棄物を焼

却処理するなどの活動にも参加しています。

地球全体の環境を考えれば、酸性雨や地球温暖化などの問題もあります。同和鉱業は学会や文化活動への寄付などを通じて地球環境への貢献にもさらに力を入れていきたいと考えています。



岡山工場の地域清掃活動

## 環境会計

### 導入の目的

環境会計データを集計することにより、環境活動におけるコストパフォーマンスを評価して、環境保全活動の効率化とコスト削減を推進すること

### 目標と今後の取り組み

同和鉱業では環境活動の定量的な評価の一つとして2001年度末までに環境会計のシステムを導入する。

事業活動全体の環境負荷を把握し、効果的に負荷を削減し、経済効率の高い環境活動を行うためには、IT技術の活用が必要条件となります。同和鉱業グループは、従来の情報システムの中で環境会計システムを構築していきます。

資材の調達から製造、販売、回収、リサイクルに係わる環境負荷を削減するため、過去より各事業所で実施している様々な環境管理活動のノウハウや成果をグループ内で共有化し、効率的に水平展開できるようにデータベースを構築していきます。

環境コストの内、2000年度の環境投資額は800百万円となっています。

### 基本的な考え方

環境投資の効果的な実施により、環境負荷の継続的な改善を推進する一方で、維持コストや潜在的維持コストの低減により、全体的な環境コストの効率性を高めていく。

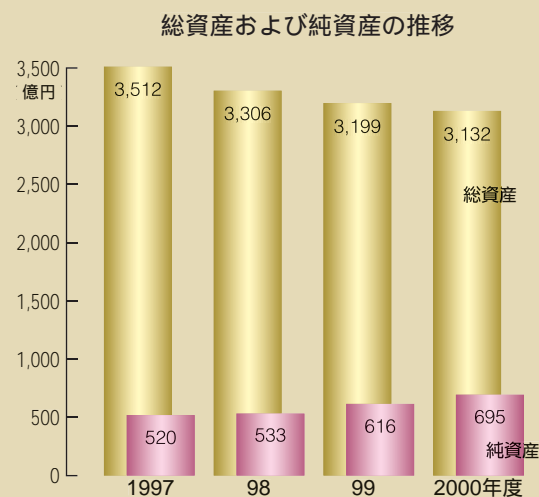
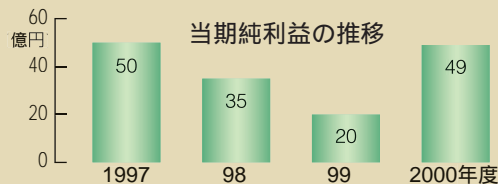
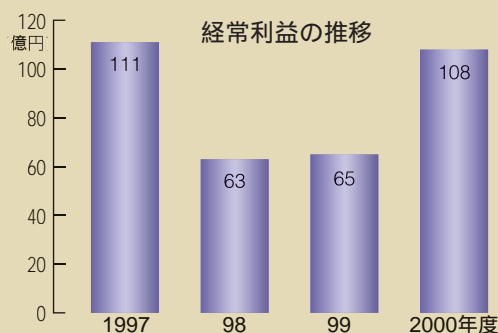
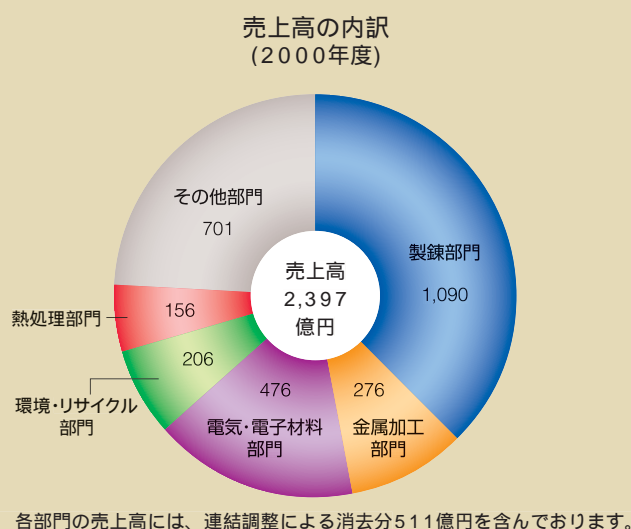
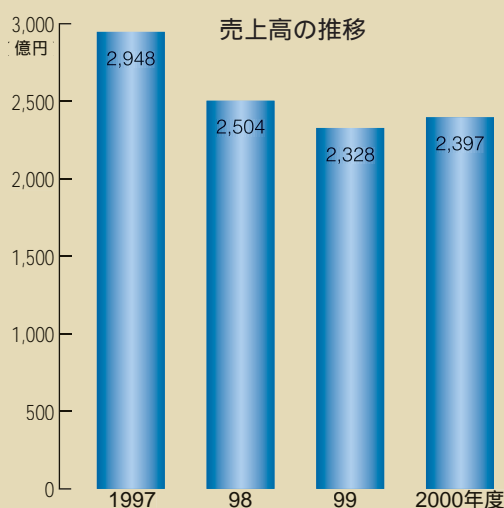
### 環境コストの分類と定義

環境投資	研究開発等で環境負荷軽減への積極的貢献目的で支出されるもので、その効果が当期のみならず、将来に及ぶものと判断した支出
維持コスト	環境投資以外の支出で環境保全に係わる日常的な支出（維持、管理経費用など）で、その効果が当期のみにとどまるもの、及び、賠償金などの支出

## 会社概要

創立	1884年9月
代表者	代表取締役社長・CEO 金谷 浩一郎 代表取締役副社長・COO 吉川 廣和
資本金	364億円
売上高	2000年度実績 連結 2,397億円 単体 1,894億円
主要事業	非鉄金属製錬業、金属加工業、化学工業、電気・電子材料製造業、 環境・リサイクル事業、熱処理加工業
従業員数	977名(2001年3月末)
関係会社数	40社(連結子会社:31社、持分法適用関連会社:9社)

### グラフで見る DOWA グループ(連結)



## 同和鉱業株式会社

〒100-8282 東京都千代田区丸の内一丁目8番2号 第1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)3201-1061 FAX:(03)3201-1296

ホームページ <http://www.dowa.co.jp/>

発行日 2001年9月