

# 環境報告書

ENVIRONMENTAL REPORT

# 2003

住友金属鉱山株式会社



# CONTENTS

ごあいさつ	1	会社概要	3
企業理念	2	財務指標(連結)	3
環境理念	2	事業内容	3

## 環境マネジメント

ISO14001とリスクマネジメントの統合について	4
ISO14001認証取得活動の全社展開について	5
環境マネジメントシステム内部環境監査員	5
環境関連資格	5
ISO14001認証取得事業所	6
各事業所の取り組み	7

## 環境パフォーマンス

### 特集

ソニーグリーンパートナー認定を バネに環境活動を推進	8
-------------------------------	---

大気・水質保全活動	10
PRTRと化学物質管理	11
廃棄物削減の取り組み～初年度で目標を達成～	12
水資源使用量の削減	12
地球温暖化対策への取り組み	13

### Column 地球温暖化対策取り組み事例

製品輸送の効率化	13
----------	----

## 環境ビジネス

環境関連事業	14
土壌調査・修復事業	14
環境測定事業	15
自動車触媒事業	16
防食事業	16
資源再利用化事業	16
建材事業	17
リサイクル事業	18
環境保全事業	18

## 社会貢献活動

地域社会における貢献活動	19
伸光製作所がリデュース・リユース・リサイクル推進協議会会長賞を受賞	19
大口電子の職場体験学習	19
住友金属鉱山アリゾナ社のスカラシップ制度	20

環境関連事故について	20
------------	----

「環境報告書2002」に対する 読者の皆様からのご意見・ご感想	21
------------------------------------	----

## 編集方針

本報告書は、基本的には環境省作成の「環境報告書ガイドライン(2000年版)～環境報告書作成のための手引き～」を参考に編集を行いました。

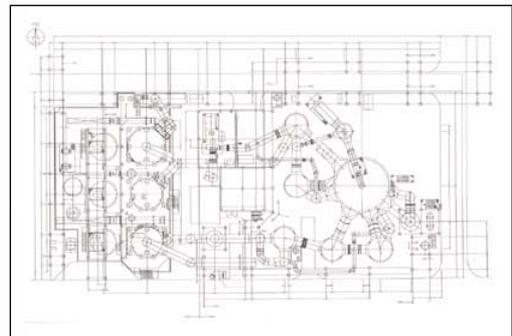
ガイドラインの中で必要と考えられる項目については、その内容を盛り込んでいます。

環境パフォーマンス指標については経年変化、同業他社との比較も視野に入れて、本年は当社グループの主力事業である金属製錬事業を取り上げています。

前号の読者のご意見を掲載することで双方向のコミュニケーションに配慮しています。

対象期間は2002年4月～2003年3月を基本としていますが、それを外れる部分についてはページ毎に明示しています。

次号も本年と同時期の2004年10月発行を予定しています。



## 東予工場新硫酸設備

当社東予工場において2003年6月に増設した硫酸設備の図面。銅の製錬過程で発生する亜硫酸ガスを硫酸として回収する設備です。

亜硫酸ガスを回収する技術が確立されていなかった明治時代、操業拡大のため別子の山中にあった製錬所を新居浜の沿岸部に移した際に製錬所周辺の農作物への被害が発生、煙害問題に発展しました。我々の先人は、この煙害問題を解決するため、社運をかけた無人島への製錬所移転や製錬技術改良などの努力を続け、1939年に亜硫酸ガスの完全回収を実現します。

高度成長期、当社は銅生産量の増強をはかるため、1971年に当時最先端の環境対応技術を駆使した東予工場を建設します。操業開始後も、より環境にやさしい製錬所を目指して絶え間ない技術革新を続け、今日なお世界最高水準の技術を維持しています。

経済発展を続ける中国をはじめとするアジア各国の銅需要増加に対応するため、生産能力の向上を目的として導入したこの最新鋭の硫酸設備にも、煙害問題解決に向けた先人の環境に対する取り組みの姿勢が受け継がれています。

## 自然との協調・調和を事業精神として さらなる発展と持続可能な社会の両立をめざす

人類は、そのさらなる発展と持続可能な社会の両立という困難な課題を抱えて、21世紀を迎えました。地球温暖化、オゾン層の破壊、化学物質による環境汚染など我々が次の世代のために克服していかなければならない問題は山積しています。いかなる企業も、もはや環境問題を避けて通ることはできません。21世紀が「環境の世紀」といわれる所以です。

私たちは、江戸時代からの鉱山開発や非鉄金属製錬事業を通して、地下資源を天からの恵みとらえ、その中から「天地自然への報恩感謝」精神を学びました。そしていつの時代も自然との協調・調和を忘れることなく、四阪島での煙害問題をはじめとする様々な環境問題を克服してまいりました。

非鉄製錬は、資源リサイクルの観点からも必要不可欠な事業であり、これをベースに培ってきた技術は、環境保護の様々な場面において貢献していると自負しております。自然から受けた恩恵は自然に返さなければなりません。そのために私たちは、これからも長年培ってきた技術力をもとに、資源の有効活用、リサイクル、省エネルギーや環境負荷の低減に取り組んでまいります。

当社グループは、2000年から企業再生計画の一環として、子会社株式会社ジェー・シー・オー事故の反省に立ち、遵法精神の徹底を図る意味を込めて、グループ全事業所のISO14001認証取得を目指して活動を展開してまいりました。その結果、2003年1月末までに取得対象50事業所すべてで認証取得を完了いたしました。なお、当社では2003年10月にRM(リスクマネジメント)推進部を新たに設置します。RM推進部では、ISO14001の維持強化を通して環境リスクに対してよりきめ細かい管理を行ってまいります。

昨年からの取り組みを開始いたしました産業廃棄物処理量の削減につきましては、当初3年間の達成を目標にしておりましたが、全グループを挙げて取り組んだ結果、初年度で目標を達成することができました。環境パフォーマンスについては引き続き積極的に情報を開示していく所存です。

また、2002年2月に策定いたしました中期経営計画で集中事業として位置付けました環境事業につきましては、リサイクル事業、環境改善事業とも積極的な事業展開を進めております。

昨年に引き続き、当社グループの環境への考え方、環境問題への取り組みについて、理解を深めていただけるよう第2号の環境報告書を発行いたしました。皆様方の忌憚のないご意見をお聞かせいただければ幸いです。

住友金属鉱山株式会社  
代表取締役社長

福島 孝一



## 企業理念

経営環境が激変する今、私たち住友金属鉱山グループは、住友の源流企業であることを自覚し、先人たちが約400年にわたり築き上げてきた事業精神の重要性を再認識する必要があると考えます。当社グループが目指すべき指針として「グループミッション」を掲げ、強い企業体質への転換に、全社員一丸となって取り組んでいます。

### 住友の事業精神

#### 第一条

わが住友の営業は信用を重んじ、きょうこりゆうせい 確実を旨とし、もってその鞏固隆盛を期すべし

#### 第二条

わが住友の営業は時勢の変遷理財の得失を計り、はし 弛張興廢することあるべしといえども、いやしくも浮利に趨り軽進すべからず

(昭和3年 住友合資会社社則「営業の要旨」より抜粋)

### グループミッション

住友の事業精神を理念とし、  
環境保全、安全確保を基本に、グローバルなネットワークにより、  
非鉄金属・電子材料などの高品質な原材料を供給することによって、  
企業価値の最大化を目指す。

## 環境理念

私たち住友金属鉱山グループのルーツである住友家は、約400年前、慶長年間に「南蛮吹き」と呼ばれる銅製錬技術を開発し、その後、銅製錬業、鉱山業などの事業をとおして発展を遂げました。中でも、別子銅山は1691(元禄4)年の操業開始以来、1973(昭和48)年の閉山に至るまで282年間操業を続け、住友の財本となりました。

銅製錬業や鉱山業は自然からの恵みを受けた事業であり、自然への配慮を欠くことができません。私たちの先人は、常に環境との調和を忘れることなく事業を営んできました。

私たち住友金属鉱山グループは、このような先人の環境に対する姿勢や取り組みを受け継いでゆきたいと考え、つぎのとおり環境理念を定めました。私たちは今その実現に向けて取り組んでいます。

### 環境理念

住友金属鉱山株式会社は、企業経営上の基本理念のひとつとして、地球環境保全に積極的に取り組む。

環境と調和した企業活動により、住みやすい環境を次世代に残すために、法規制の遵守はもとより、長年蓄積してきた環境保全の技術・ノウハウを駆使するとともに、新技術の開発を通じて、

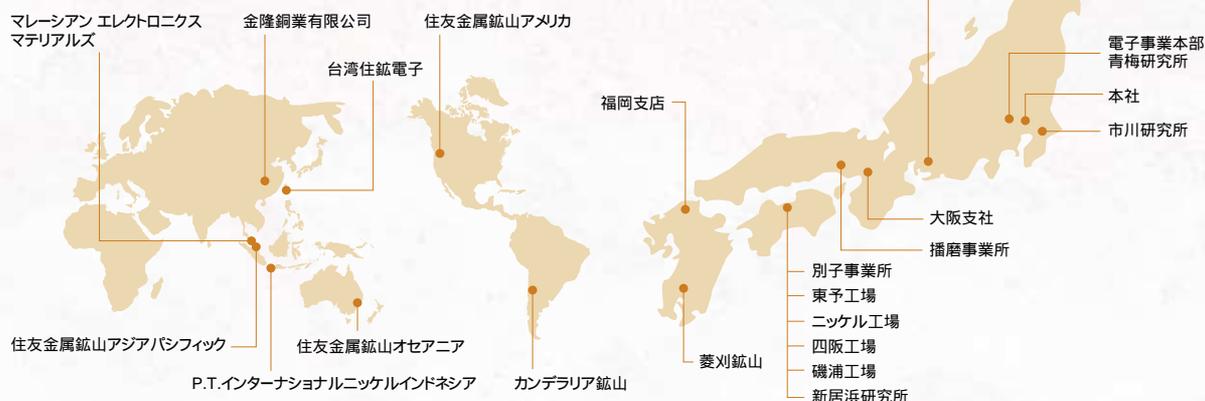
1. 資源の有効活用、リサイクル、省エネルギー
2. 環境負荷の低減

に自主的、継続的に取り組む。

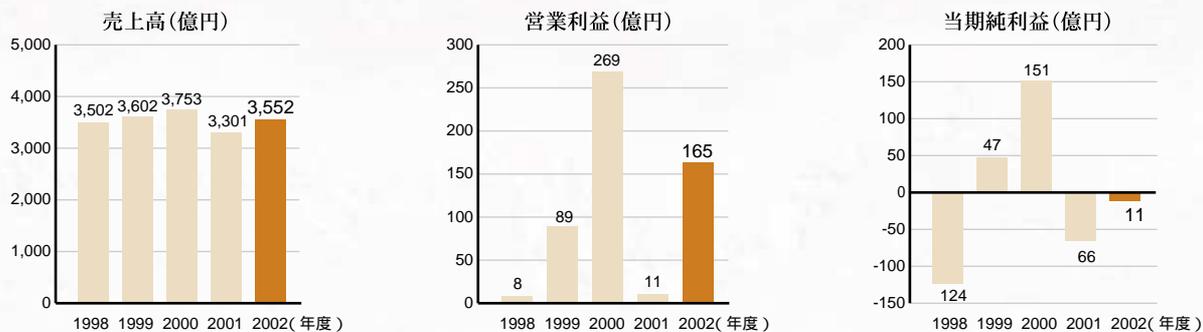
## 会社概要

創 業 天正18年(1590年) 主な事業所等  
 設 立 昭和25年(1950年)  
 資 本 金 883億円(2003年3月31日現在)  
 従 業 員 数 2,182名(2003年3月31日現在)  
 代表取締役社長 福島孝一

### 主な海外グループ会社



## 財務指標(連結)



## 事業内容

資源開発：資源探査、鉱山開発、採鉱、選鉱等  
 非鉄金属：金、銀、銅、ニッケル、鉛、亜鉛等  
 電子材料：IC実装材料(リードフレーム、TABテープ、ボンディングワイヤー、ソルダー等)、電子材料(ペースト、ターゲット、アロイプリフォーム等)、結晶材料(GaP、GaAs、YAG、LN、LT等)、プリント配線板、光通信材料・デバイス、コネクタ、スイッチ、接点、テレビフレーム等  
 機能性材料：高機能金属粉(ニッケル粉、パラジウム粉等)、機能性インク、電池材料、フレキシブル基板材料、希土類磁性材料、難燃助剤、レアメタル、高純度金属  
 その他：シボレックス(ALC:軽量気泡コンクリート) 原子力関連エンジニアリング、環境関連機器、貴金属・化学触媒、潤滑剤等



1992年に開かれた地球サミットでISO14001の原型ともいえる「リオ宣言及びアジェンダ21」が発表されて以来、環境に配慮するマネジメントシステム導入の機運が世界的に高まってきました。当社グループでは、ISO14001認証取得を中心に地球環境へ配慮した活動を全社的にを行っています。

## ISO14001とリスクマネジメントの統合について

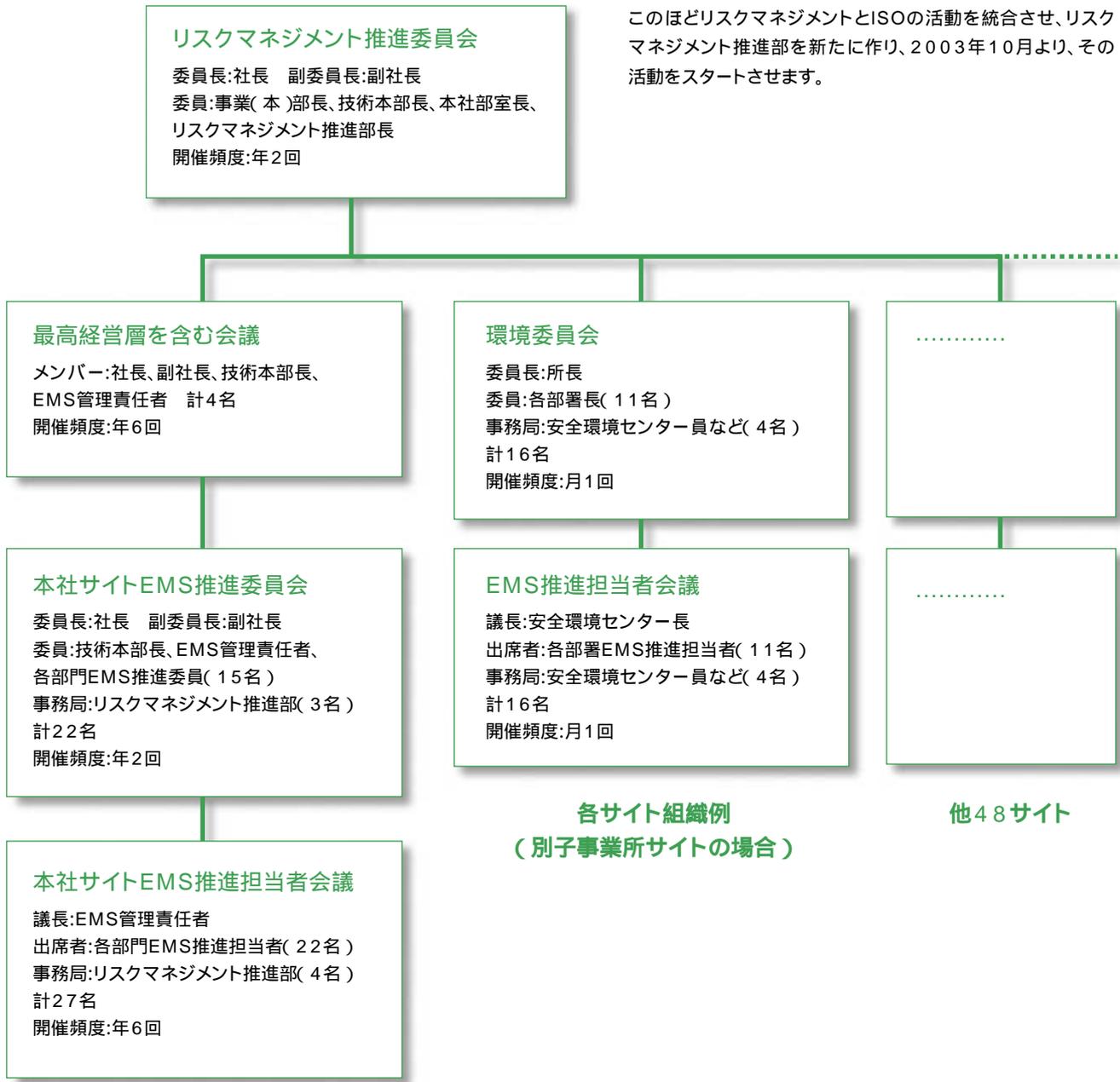
### 推進体制

#### リスクマネジメント推進委員会

委員長:社長 副委員長:副社長  
 委員:事業(本)部長、技術本部長、本社部長、  
 リスクマネジメント推進部長  
 開催頻度:年2回

当社グループは、2000年から3年間にわたってISO14001を全グループで認証取得する活動を進めてきました。

環境リスクだけでなく、企業活動全般にわたるリスクを低減させるリスクマネジメントの活動も一方で進めてきましたが、このほどリスクマネジメントとISOの活動を統合させ、リスクマネジメント推進部を新たに作り、2003年10月より、その活動をスタートさせます。



**最高経営層を含む会議**  
 メンバー:社長、副社長、技術本部長、  
 EMS管理責任者 計4名  
 開催頻度:年6回

**環境委員会**  
 委員長:所長  
 委員:各部署長(11名)  
 事務局:安全環境センター員など(4名)  
 計16名  
 開催頻度:月1回

**本社サイトEMS推進委員会**  
 委員長:社長 副委員長:副社長  
 委員:技術本部長、EMS管理責任者、  
 各部門EMS推進委員(15名)  
 事務局:リスクマネジメント推進部(3名)  
 計22名  
 開催頻度:年2回

**EMS推進担当者会議**  
 議長:安全環境センター長  
 出席者:各部署EMS推進担当者(11名)  
 事務局:安全環境センター員など(4名)  
 計16名  
 開催頻度:月1回

**本社サイトEMS推進担当者会議**  
 議長:EMS管理責任者  
 出席者:各部門EMS推進担当者(22名)  
 事務局:リスクマネジメント推進部(4名)  
 計27名  
 開催頻度:年6回

各サイト組織例  
(本社サイトの場合)

各サイト組織例  
(別子事業所サイトの場合)

他48サイト

## ISO14001 認証取得活動の全社展開について

### 環境マネジメントシステム内部環境監査員

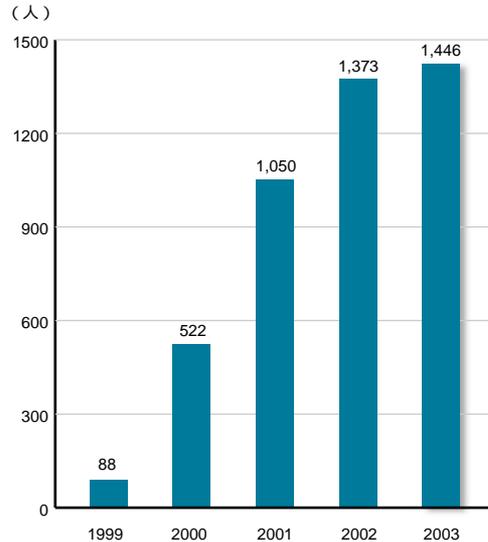
環境マネジメントシステム活動の中心となる内部環境監査員を、社内教育により1,446名養成しました。この1年間で104名の増加となっています(昨年7月末時点:1,342名)。

また、審査登録機関である環境マネジメントシステム審査員評価登録センター(CEAR)に登録している当社グループの主任審査員は1名、審査員補は58名です。



内部環境監査員教育風景

内部環境監査員の推移(2003年7月末現在)



### 環境関連資格

従来から当社では、各事業所の環境管理体制を強化するため、従業員に対して環境教育を実施し、環境関連資格の取得を推奨しています。

環境関連資格取得者数(2003年7月末現在)

資格名称	取得者数
環境マネジメントシステム主任審査員	1
環境マネジメントシステム審査員補	58
内部環境監査員	1,446
大気関係第1種公害防止管理者	162
水質関係第1種公害防止管理者	221
一般粉じん関係公害防止管理者	10
騒音関係公害防止管理者	95
振動関係公害防止管理者	58
甲・乙上級鉱山保安係員	31
甲種鉱害防止係員(鉱山保安法)	165
環境計量士	30
廃棄物処理施設技術管理者	14
特別管理産業廃棄物管理責任者	92
エネルギー管理士(電気管理士)	62
エネルギー管理士(熱管理士)	98

資格名称	取得者数
核燃料取扱主任者	16
第1種放射線取扱主任者	34
特定化学物質等作業主任者	1,292
ダイオキシン類関係公害防止管理者	21
有機溶剤作業主任者	683
高圧ガス製造保安責任者(甲)	34
高圧ガス製造保安責任者(乙)	202
高圧ガス製造保安責任者(丙)	366
衛生管理者	640
粉塵作業主任者	63
作業環境測定士	51
技術士(環境)	1
土壌環境保全士	4
土壌環境監理士	3
土壌環境リスク管理者	3

## 各事業所のISO14001認証取得状況(2003年7月末現在)

支店・事業所・工場	認証取得年度
菱刈鉱山	2000
休廃止鉱山(鴻之舞事務所、余市事務所、八総木戸中和場、佐々連事務所、大口事務所)	2001
電子事業本部(青梅地区)	1999
電子事業本部(相模工場)	2001
エネルギー・環境事業部 技術センター	2001
再処理施設建設本部(青森事務所・六ヶ所建設所)	2002
新橋地区(本社、新橋住友ビル管理(株)、住鉱情報システム(株))	2001
市川研究所	2002
青梅研究所	2002
大阪支社、名古屋支店、福岡支店	2001
別子地区(別子事業所、東予工場、ニッケル工場、四阪工場、磯浦工場、新居浜研究所、住鉱技術サービス(株)、住鉱物流(株))	2001
播磨事業所	2000
国富事業所	2001
住鉱コンサルタント(株)	2002
(株)住鉱環境サービス	2002
住友金属鉱山伸鋼(株)	2001
(株)日向製錬所	2002
(株)エス・エム・エムプレジジョン	2002
住鉱エスティーエフ(株)	2001
(株)モリリカ	2002
(株)伸光製作所	1999
不二電子工業(株)	2002
大口電子(株)	1999
アジム電子(株)	2001
Malaysian Electronics Materials SDN.BHD.(マレーシア)	1999
Shanghai Sumiko Electronic Paste Co.,Ltd.(中国)	2001
日本キャタリストサイクル(株)	2002
日本照射サービス(株)	2002
住鉱エコエンジニア(株)	2001
住鉱テクノリサーチ(株)	2001
スミコンセルテック(株)	2001
住友金属鉱山パッケージマテリアルズ(株)	1999
新居浜電子(株)	2002
Sumitomo Metal Mining Asia Pacific Pte.Ltd.(シンガポール)	1999
M-SMM Electronics SDN.BHD.(マレーシア)	1998
Sumiko Electronics Taiwan Co.,Ltd.(台湾)	2001

## ISO14001認証取得事業所

当社グループでは、関係会社を含む全部門においてISO14001を2003年3月末までに認証取得するよう活動を進めてきましたが、計画より2ヵ月早く、2003年1月末までに取得対象である国内外50ヵ所の事業所の認証取得を完了しました。

対象の事業所には、当社の主力事業である非鉄金属の製錬所をはじめとして、電子材料および建築材料である軽量気泡コンクリート(ALC)の製造事業所や当社が過去経営を行っていましたが休廃止鉱山なども含まれています。

具体的には、次の表の関係会社などが対象となりますが、認証取得の単位は、単独で取得するほか、同じ地域にある工場や関係会社をまとめて一つの事業所として取得するケースもあります。

当社グループは、今後とも全部門においてシステムの維持、向上を図っていくことで、遵法精神の徹底および環境管理体制の強化を図り、当社の「全社環境理念」に沿った経営を実現していきます。



新居浜電子(株)における  
審査風景

住鉱テクノリサーチ(株)における  
審査風景



支店・事業所・工場	認証取得年度
Sumiko Leadframe (Thailand) Co.,Ltd.(タイ)	1999
P.T.SUMIKO LEADFRAME BINTAN(インドネシア)	2001
Sumiko Leadframe Singapore Pte.Ltd.(シンガポール)	1998
太平洋金属工業(株)	2002
住鉱テック(株)	2001
住友金属鉱山シボレックス(株)	2002
住鉱辰巳建材(株)	2002
エヌ・イー ケムキャット(株) 沼津事業所、市川研究所)	2001
日本ケッチェン(株)	1998
(株)日東社	2000
住鉱潤滑剤(株)	2001
日本コーティングセンター(株)	2002
オゲタ自動車工業(株)	2002

## 各事業所の取り組み

### 別子事業所サイト

別子事業所サイトは、瀬戸内海に面した愛媛県新居浜市を中心に位置しており、当社の主力事業である銅、ニッケル、貴金属などの非鉄金属をはじめ、硫酸などの副産物や電子機器に使用される機能性材料など、さまざまな製品を製造しています。

別子地区における当社グループの環境管理活動に統一性を持たせるため、お互いに深い関わりを持ちながら事業を展開している工場や関係会社など11部署で包括的に環境マネジメントシステムを取得し、別子事業所サイトとして活動を進めています。具体的には、製造工程で発生する産業廃棄物量の削減や大気、水質における環境影響物質の排出量低減などに取り組んでいます。

当サイトの特徴としては、別子事業所長を委員長とし、各工場長や関係会社社長など各部署のトップを委員として「環境委員会」を毎月開催しています。多岐にわたる各部署の業務内容に配慮し、また他部署での取り組み状況を必要に応じて水平展開しながら、サイトが一体となって環境マネジメントシステムの要求事項である大きなPDCAの動きを確認し、一歩一歩継続的な改善を目指しています。

### 電子事業本部サイト

電子事業本部サイトは、自然豊かな奥多摩に近い東京都青梅市に位置しており、抵抗器やチップ部品に使用されるペーストやLED基板に使用されるGaP(ガリウムリン)などの各種電子材料を製造しています。

従来当サイトでは、品質マネジメントシステムと環境マネジメントシステムを個別に管理していましたが、より効果的、効率的な活動を目的として、このたび両システムの統合作業を行い、品質、環境管理活動の一本化を進めています。これにより、品質、環境管理情報が共有化され、よりスムーズな顧客要求への対応体制が整いました。さらに、両システムにおいてそれぞれ実施していた内部監査を統合したことにより、監査時間を2002年度に比べて50%削減することができました。これからも、品質、環境管理活動を強化していく一方、重複する活動の見直しを進めていきます。

2003年度の主な環境目標は、地球温暖化防止(CO<sub>2</sub>排出量削減)・ゼロエミッション・化学物質管理等を掲げています。特に、CO<sub>2</sub>排出量削減については、夏の電力供給不足の対応として電力使用量の削減について当サイト全体で取り組んだ結果、前年同期比(4~8月)約17%の削減結果が得られました(右グラフ参照)。今後も実質的な効果に結びついた活動を進めていきます。



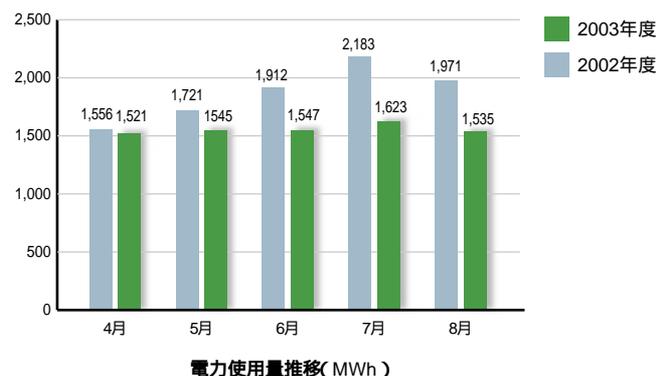
東子工場



審査風景



GaP(ガリウムリン)製品



# ソニーグリーンパートナー認定を

環境に関する取り組みを積極的に進める企業が増えて  
いる今日、環境省が平成3年度より実施している『平成  
13年度 環境にやさしい企業行動調査』(平成14年7月  
公表)によれば、環境マネジメントに関する取り組み状況  
は、“環境に関する経営方針の制定”“具体的な目標の  
設定”“具体的な行動計画の作成”などいずれの項目も  
12年度調査に比べ、平均して10ポイント以上増加して  
います。

ただし、同調査によれば取引先の選定にあたって環境に  
配慮した事業活動の有無を考慮している企業は約半数  
あるものの、グリーン購入に関するガイドライン等を作  
成している企業は13.4%にとどまっています。

そうした中、当社が製造・販売している電子材料部品の  
最大納入先であるソニー株式会社様(以下、ソニー様)で  
は、環境への先進的な取り組みの一環として「グリーン  
パートナー環境品質認定制度」を導入。当社は、その基  
準となる「グリーンパートナー環境品質認定監査」を  
2002年12月20日の電子事業本部を皮切りに9部門  
が受審し、合格・認定されました。

## “環境の時代”を先取るソニー様の 『グリーンパートナー環境品質認定制度』

ソニー様では、地球環境保全が21世紀における人  
類の最重要課題と認識。持続可能な社会の実現に向け  
た良き企業市民としての積極的な貢献を「環境ビジョン」  
に掲げ、全社をあげて包括的な取り組みを進めていら  
っしゃいます。

### 導入の経緯

ソニー様では、原材料の段階から製品出荷までの全てのプ  
ロセスにおいて製品に含まれる化学物質の管理を行っていく  
ことが重要であると認識し、原材料の段階まで遡って各プロ  
セスの管理をする「源流管理」が不可欠であると考えています。  
そこで原材料・部品の調達に際して、環境への配慮を納入条  
件として取引先を選定する「ソニーグリーンパートナー基準」  
を2001年7月に制定されました。さらに2002年3月には技  
術標準として「部品・材料における環境管理物質管理規定 [SS-  
00259]」を定め、使用禁止や削減を図る環境管理物質とそ  
の用途を明確化。同年7月からこれを施行されました。それと  
ともに、「ソニーグリーンパートナー基準」による取引先への  
要求事項をより具体化、「グリーンパートナー環境品質認定制  
度」を導入されました。

### 取引先に求められる条件

ソニー様が、我々取引先の環境マネジメントを、実際の現場  
で監査。基準を満たしていれば、その取引先を「グリーンパ  
ートナー」として認定するというのが「グリーンパートナー環境  
品質認定制度」です。2003年4月以降、ソニー製品に搭載す  
る原材料・部品については、これに認定された取引先からのみ、  
調達することと定められました。

グリーンパートナー認定は取引の開始・継続の前提であり、  
認定の後も環境基準や[SS-00259]で環境管理物質の種  
類とその用途について定めた「管理レベル」に従い、環境管  
理物質の使用禁止や削減を図り、環境マネジメント体制を維持・  
向上していくことが我々取引先に課せられています。さらにこ  
の認定は、2年毎に更新する仕組みとなっています。

### 当社における受審結果

この「グリーンパートナー環境品質認定監査」の受審にあ  
たり、当社では電子事業本部および技術本部を中心として準備・指  
導を推進。電子事業本部(東京都) 新居浜電子(株)(愛媛県)  
大口電子(株)(鹿児島県) 不二電子工業(株)(静岡県)  
Sumitomo Metal Mining Electronics Parts Pte.Ltd.  
(シンガポール) Sumitomo Metal Mining USA,Inc.(米国)  
Sumitomo Metal Mining Electronics Parts Suzhou



ソニーグリーンパートナー  
環境品質認定証

# バネに環境活動を推進

Co.,Ltd.(中国) Malaysian Electronics Materials SDN.  
BHD(マレーシア) Sumiko Leadframe (Thailand) Co.,Ltd.  
(タイ)の9部門が代表で受審し、合格となりグリーンパートナーとして認定されました。

“グリーンパートナーとしての自信”を  
広く全事業へと展開

こうした取り組みを、“受審のための受審”に終わらせることなく、そこで得た数々のノウハウを、広くソニー様以外への納入物に関する展開。地球資源の活用によって事業活動を行っている当社にふさわしく、環境保全におけるリーディングカンパニーとして自他共に認められる存在になるべく、日々研鑽を積んでいます。

## 分析部門のフル稼働

今回のグリーンパートナー環境品質認定監査において、特に対応が困難だったのは、当該製品のみならず、包装・梱包材、工程内使用材料、装置に至るまでのすべてに規制物質が使用されていないことを証明する作業でした。当社では、高い技術を誇る社内の分析部門をフル稼働し、対象物品の分析を実施。使用禁止や削減すべき環境管理物質の完全排除に努めました。

## ソニー様以外の顧客への対応

ソニー様が「グリーンパートナー環境品質認定制度」という形で先鞭をつけられたこうした取り組みは、今や多くの業界に波及。他のお客様企業においても同様の制度構築が進んだことにより、当社への要求も多様化してきています。そこで当社では、ソニー様への対応経験を活かし、他のお客様企業からの要請への対応も積極的に進めています。

ちなみに、2002年度の顧客要請文書は110件にのぼり、その内訳は、環境方針・グリーン調達基準書・禁止物質リストの受理・不使用証明書・環境負荷調査票・ICP分析結果報告書による報告などでした。

品名	分類	物質名	CAS No.	法定MSDS交付対象物質			SMM自主管理区分		
				毒劇法	PRTR法	労働安全衛生法	禁止物質	削減物質	管理物質
252	銅箔用銅箔	銅箔用銅箔	12025-94-7	○	○	○	○	○	○
254	銅箔用銅箔	銅箔用銅箔 (Pb)	8143-04-4	○	○	○	○	○	○
255	銅箔用銅箔	銅箔用銅箔 (Pb)	8143-04-4	○	○	○	○	○	○
256	銅箔用銅箔	銅箔用銅箔	1309-24-7	○	○	○	○	○	○
257	銅箔用銅箔	銅箔用銅箔	25241-85-2	○	○	○	○	○	○
258	銅箔用銅箔	銅箔用銅箔	20776-85-8	○	○	○	○	○	○
259	銅箔用銅箔	銅箔用銅箔 (Pb)	813-78-2	○	○	○	○	○	○
260	銅箔用銅箔	銅箔用銅箔	12214-42-8	○	○	○	○	○	○
261	銅箔用銅箔	銅箔用銅箔	1309-24-7	○	○	○	○	○	○
262	銅箔用銅箔	銅箔用銅箔	12124-42-8	○	○	○	○	○	○
263	銅箔用銅箔	銅箔用銅箔	7790-84-3	○	○	○	○	○	○
264	銅箔用銅箔	銅箔用銅箔	12477-21-9	○	○	○	○	○	○
265	銅箔用銅箔	銅箔用銅箔	12124-42-8	○	○	○	○	○	○
266	銅箔用銅箔	銅箔用銅箔	85-47-8	○	○	○	○	○	○
267	銅箔用銅箔	銅箔用銅箔	156-40-8	○	○	○	○	○	○
268	銅箔用銅箔	銅箔用銅箔	1330-20-7	○	○	○	○	○	○
269	銅箔用銅箔	銅箔用銅箔	108-38-7	○	○	○	○	○	○
270	銅箔用銅箔	銅箔用銅箔	7440-47-3	○	○	○	○	○	○
271	銅箔用銅箔	銅箔用銅箔	108-38-7	○	○	○	○	○	○
272	銅箔用銅箔	銅箔用銅箔	85179-48-5	○	○	○	○	○	○
273	銅箔用銅箔	銅箔用銅箔	7782-84-0	○	○	○	○	○	○
274	銅箔用銅箔	銅箔用銅箔	12025-94-7	○	○	○	○	○	○
275	銅箔用銅箔	銅箔用銅箔	84853-79-4	○	○	○	○	○	○
276	銅箔用銅箔	銅箔用銅箔	12025-94-7	○	○	○	○	○	○
277	銅箔用銅箔	銅箔用銅箔	13448-38-4	○	○	○	○	○	○
278	銅箔用銅箔	銅箔用銅箔	7782-84-0	○	○	○	○	○	○
279	銅箔用銅箔	銅箔用銅箔	10511-63-8	○	○	○	○	○	○

SMM自主管理化学物質リスト

## SMM自主管理化学物質リスト

数多くのお客様企業からの環境負荷物質規制に迅速かつ的確に対応するため、当社では「SMM自主管理化学物質リスト」を作成。現在、2,472物質を集約しています。

また、法定MSDS交付対象物質(毒劇物法、PRTR法、労働安全衛生法)および自主管理区分(禁止、削減、管理)を設定し、CAS No.との照合が可能なデータベースを構築しました。

## 今後の取り組み方針

今日ではスタンダードとなりつつあるお客様企業からの環境負荷物質規制についても、取り組み当初は無理解や誤解から来る抵抗も多く、傘下工場・関係会社を統括するのは非常に困難を極めました。

しかし今回、全社が一丸となってソニー様の「グリーンパートナー環境品質認定制度」に対応し、合格を果たしたことが当社の大きな自信ともなり、現場のすみずみにまで環境意識を定着させることに成功。これにより、環境保全におけるリーディングカンパニーをめざす上でも、大きく弾みがつきました。

もちろん、現状に安心することなく、今後ますます複雑化する環境問題に真正面から取り組み、さらなる環境保全活動を進めていきます。



新居浜電子(株)



Sumiko Leadframe (Thailand) Co., Ltd.



M-SMM Electronics SDN.BHD.



SMM USA, Inc.

# 環境パフォーマンス

Environmental performance

産業の発展と比例して、大気・水・土壌の汚染が深刻化しています。またCO<sub>2</sub>の排出は、温室効果ガスの原因となり、急激な気候変動や海水面の上昇など、地球環境に多大な影響を与えています。これらの問題を防止するために、当社グループは様々な法規を遵守するのはもちろん、環境負荷の削減に努めています。

## 大気・水質保全活動

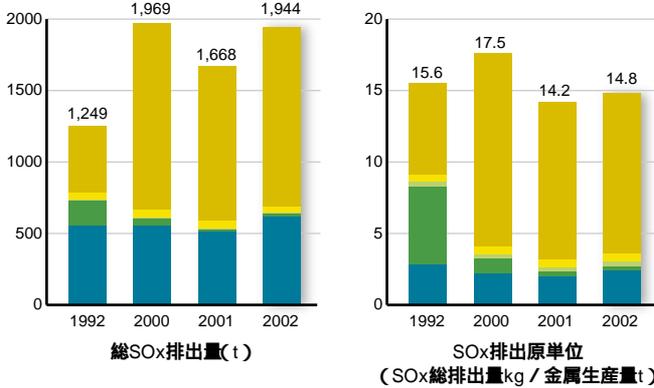
金属製錬事業所および原単位対象製品

名称	場所	原単位対象製品
東予工場	愛媛県西条市および愛媛県新居浜市	電気銅
ニッケル工場	愛媛県新居浜市	電気ニッケル、硫酸ニッケル、酸化ニッケル、塩化ニッケル、炭酸ニッケル
四阪工場	愛媛県越智郡宮窪町	粗酸化亜鉛
播磨事業所	兵庫県加古郡播磨町	蒸留亜鉛、調合亜鉛
(株)日向製錬所	宮崎県日向市	フェロニッケル

当社の工場・事業所から排出される排ガス、排水は、大気汚染防止法、水質汚濁防止法をはじめ、条例、協定、自主基準に基づき管理しています。

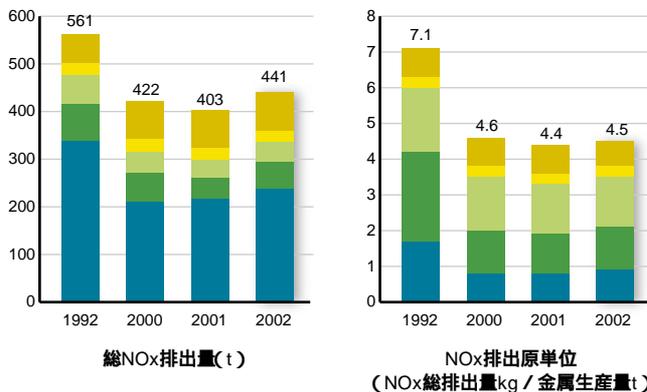
昨年は、事業分野の異なる3事業所の環境パフォーマンスを紹介しましたが、今回は、当社の主力事業である、金属製錬事業の環境パフォーマンスとして1992年～2002年のSO<sub>x</sub>排出量、NO<sub>x</sub>排出量、COD排出量を示します。

■ 東予 ■ ニッケル ■ 四阪 ■ 播磨 ■ 日向



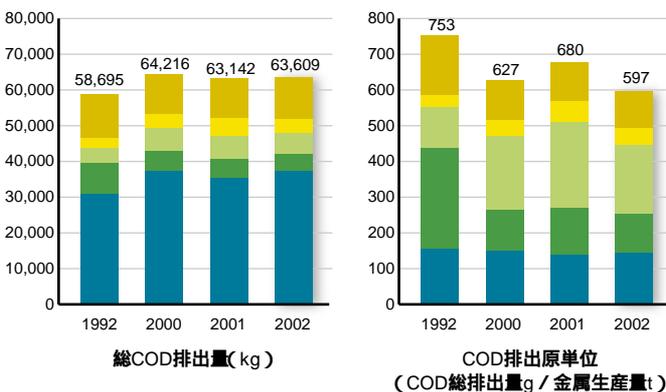
### SO<sub>x</sub>年間排出量

2002年度における金属製錬事業全体でみたSO<sub>x</sub>排出原単位は、1992年度とほぼ同じ値を示していますが、ニッケル工場では、1992年に製造方法をマット電解法からMCLE法(マット塩素浸出電解採取法)に製法転換したこと、2000年にボイラー設備を更新したことで、大幅な原単位減となっている一方で、(株)日向製錬所では、燃料種の変更で原単位が上昇しています。



### NO<sub>x</sub>年間排出量

2002年度における金属製錬事業全体でみたNO<sub>x</sub>排出原単位は、1992年度に比較して37%低減しています。これは、東予工場、ニッケル工場での工程改善がNO<sub>x</sub>排出原単位低減に寄与しています。



### COD年間排出量

2002年度における金属製錬事業全体のCOD排出量は、63,609kg / 年で、1992年度に比べてCOD排出原単位は、21%低減しています。その要因の大きなものは、ニッケル工場の化成品プロセス転換によるものです。

## PRTRと化学物質管理

PRTR対象事業所は、本年6月までに、2回目のPRTRの届出を行いました。ここでは、その結果を前年度の届出と対比させながら紹介し、当社グループの化学物質管理について説明します。対象事業所数は、事業所の閉鎖によって36から32に減少し、対象物質数は、届出要件に該当しなくなったものや事業所閉鎖などによって、39から37に減少しました。

### 排出量、移動量について

排出量(大気、水域への排出等)と移動量(廃棄物としての移動等)の合計は、前年度とほぼ同じで、排出量がやや減り、移動量がやや増えています。(図1参照)

排出の内訳では、大気、水域への排出とも減少し、それぞれ、ジクロロメタン、ぼう素の減少が寄与しています。(図2、4、5参照)

移動量の微増は、マンガンの移動量が増えていることが主要因になっており、マンガンを含む鉱滓の廃棄物が増加したことによります。(図6参照)

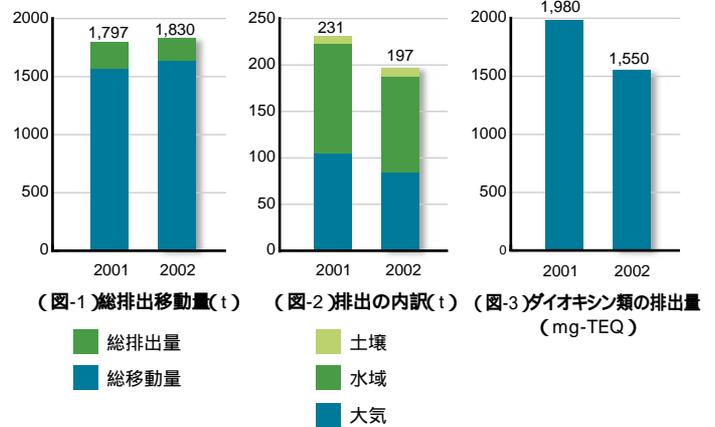
ダイオキシン類の排出では、対象事業所数が1事業所増えて5となっています。新基準に適合した小型焼却炉を新設した事業所が増加したことなどによります。排出量が約20%減少しているのは、産業用発生源の特定施設を有する工場での減少によるものです。(図3参照)

### 化学物質管理について

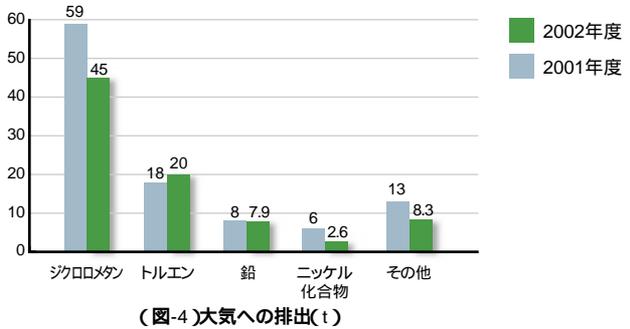
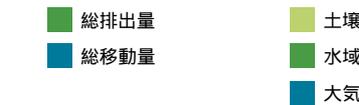
化学物質管理では、大気の排出量の減少からわかりますように、一事業所において、ジクロロメタンの使用を止め、代替品に代えたことが大きく貢献しています。(図2、4参照)

水域への排出では、ぼう素の排出量が突出していますが、これは菱刈鉱山の温泉水中に自然由来のぼう素が含まれているためです。(図5参照)

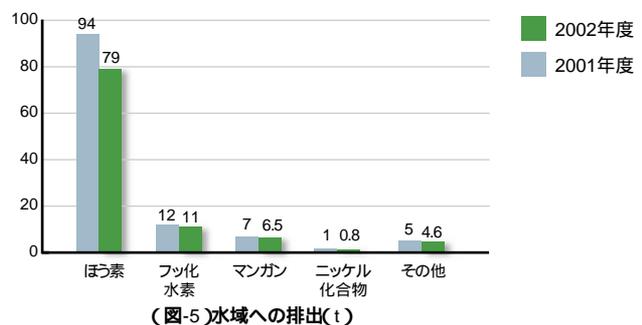
ダイオキシン類については、産業用発生源の特定施設を有する工場、設備の適切な運転によって排出量の大幅な減少を達成しました。また、当社グループ全体では、従来の小型焼却炉を廃止し、順次新基準に適合した小型焼却炉を新設し、稼働させています。



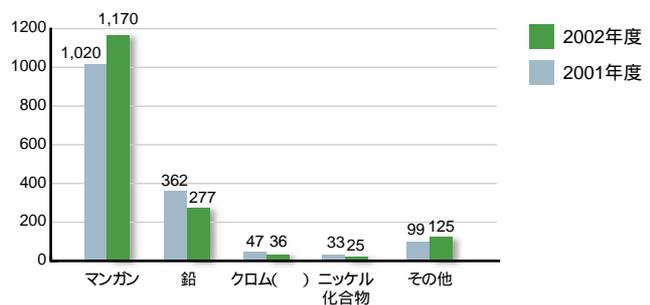
(図-1) 総排出移動量(t) (図-2) 排出の内訳(t) (図-3) ダイオキシン類の排出量 (mg-TEQ)



(図-4) 大気への排出(t)



(図-5) 水域への排出(t)



(図-6) 廃棄物の移動(t)

## 廃棄物削減の取り組み～初年度で目標を達成～

2002年度 産業廃棄物の委託/自社最終処理量 (単位:t/年)

	2002年度			2000年度			削減率 (%)
	直轄+関係会社			直轄+関係会社			
	委託	自社	合計	委託	自社	合計	
燃え殻	9.9	0.0	9.9	38.3	0.0	38.3	74
汚泥	1,244.3	3,956.8	5,201.1	1,827.3	3,479.6	5,306.9	2
廃油	357.4	0.0	357.4	431.7	0.0	431.7	17
廃酸	252.1	0.0	252.1	338.7	0.0	338.7	26
廃アルカリ	308.0	0.0	308.0	685.8	0.0	685.8	55
廃プラスチック	1,047.4	40.6	1,088.0	1,988.1	33.0	2,021.1	46
繊維屑	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.5	100
ゴム屑	20.0	0.0	20.0	52.3	1.0	53.3	62
金属屑	104.7	0.0	104.7	251.1	0.0	251.1	58
ガラス屑	17.3	0.0	17.3	749.7	0.0	749.7	98
鋳さい	57,915.0	251.9	58,166.9	86,266.0	391.2	86,657.2	33
建設廃材	654.9	63.6	718.5	1,186.8	0.0	1,186.8	39
ばいじん	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.2	85
陶磁器屑	544.5	1,311.9	1,856.4	34.6	80.8	115.4	-1,509
その他	392.4	0.0	392.4	195.2	3,054.0	3,249.2	88
(特)・廃油	34.4	0.0	34.4	123.7	0.0	123.7	72
(特)・廃酸	277.7	0.0	277.7	264.9	0.0	264.9	-5
(特)・廃アルカリ	29.9	0.0	29.9	243.2	0.0	243.2	88
(特)・感染性廃棄物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0
(特)・廃PCB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0
(特)・廃石綿	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0
(特)・その他	147.6	0.0	147.6	197.6	0.0	197.6	25
合計	63,357.3	5,624.8	68,982.1	94,876.7	7,039.6	101,916.3	32

当社グループでは委託処理および自社処理した産業廃棄物処理量を2002年度より3年間で30%削減する(対2000年度比)トップ方針が打ち出され、その活動を進めていますが、左表の結果では初年度の2002年度ですでに約33千トンの削減、率で見ると32%の削減を達成しています。

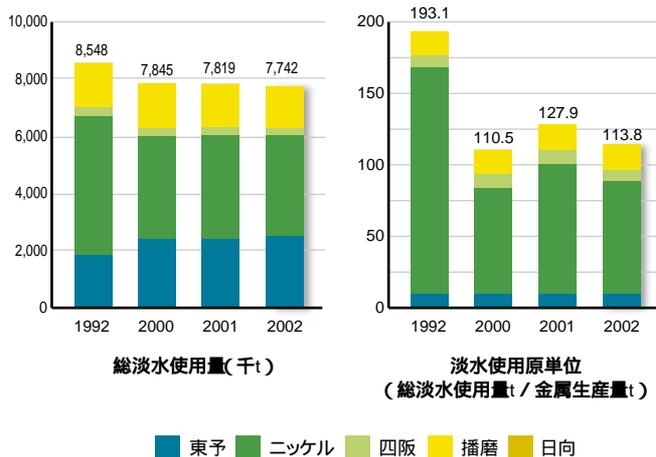
トップ方針を受けてそれぞれの事業所で廃棄物の発生量の抑制、リサイクル、用途開発に熱心に取り組んでおり、それぞれの項目で軒並み削減されている様子が表からわかります。

特に鋳さいについては基準年比3万トンの削減を達成していますが、亜鉛スラグのコンクリート2次製品等の用途開発では播磨事業所が事業所あげての強力な取り組みで進めており、短期間でその成果が出ています。

今後ともより一層の環境への負荷低減を全グループをあげて進めていきます。



## 水資源使用量の削減



2002年度における金属製錬事業全体の水使用量は、7,742千tで、1992年度に比べて絶対量で9%削減されており、原単位でも41%削減されています。

これは、プロセスの転換をはじめとした工程改善の努力の結果が反映されています。

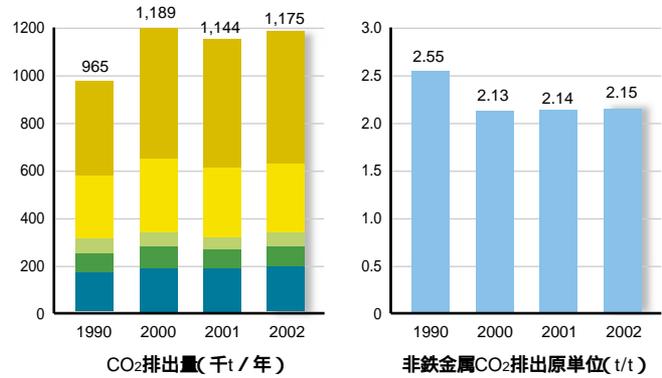
## 地球温暖化対策への取り組み

地球温暖化防止対策として当社は積極的にCO<sub>2</sub>排出量削減(省エネルギー)に取り組み、年々CO<sub>2</sub>排出原単位の削減を達成しています。例えば、2002年度の非鉄(銅、ニッケル、亜鉛)CO<sub>2</sub>排出量の原単位は1990年度比16%の削減となっています。

このような省エネルギーにつながる施策として、

- ・銅製錬の廃熱利用による自家発電
- ・ニッケル製造プロセスを画期的な新省エネルギープロセス(MCLE法)に全面転換
- ・24時間操業現場における夜間率の向上
- ・最新の省エネルギー機器(インバータ等)の積極的な導入
- ・小集団によるきめ細やかな省エネルギー活動

が挙げられます。



■ 東予 ■ ニッケル ■ 四阪 ■ 播磨 ■ 日向

### Column

#### 地球温暖化対策取り組み事例

##### 製品輸送の効率化

亜鉛は、防錆を目的とした鋼板表面処理などに使用され、産業に広く使用されています。これまで、三井金属鉱業株式会社および当社は、亜鉛の生産・販売などの亜鉛事業をそれぞれ個別に行っていましたが、国際競争力の強化を図るため、2002年7月に合弁会社エム・エスジंक株式会社を設立し、亜鉛事業について業務提携を行っています。

合弁会社を中心として、原料・資材の一括購入や生産の合理化など、収益力の向上を目的としたさまざまな取り組みを進めていますが、そのひとつとして、亜鉛製品の輸送効率化があります。

青森県の八戸製錬株式会社(三井金属鉱業)と兵庫県

の播磨事業所(当社)において、同種類の亜鉛を生産しています。従来は、それぞれの生産拠点から全国の顧客先へ製品を輸送していましたが、事業提携後は中部地方を境界として、以東の顧客へは八戸製錬から、以西の顧客へは播磨事業所から輸送し、東西の交錯輸送を排除しています。輸送の効率化を進めることにより、輸送船などの燃料使用量が削減され、CO<sub>2</sub>排出量の削減につながります。2002年度下期には、約1,000万円の輸送費を削減することができましたが、2003年度はさらに2,600万円の効果を目指しています。

エム・エスジंकでは、今後も物流の効率化を進めることにより、地球温暖化防止に貢献していきます。



播磨事業所



亜鉛インゴット



八戸製錬株式会社

2001年にPRTR制度が施行され、2002年にはEUでRoHS(有害物質使用制限指令)が最終合意されるなど、環境汚染を防止する各種規制が世界規模で広がるのに合わせ、環境ビジネス市場も広がりを見せています。当社グループでは長年にわたって培ってきたノウハウを活かし、高度な技術で貢献しています。

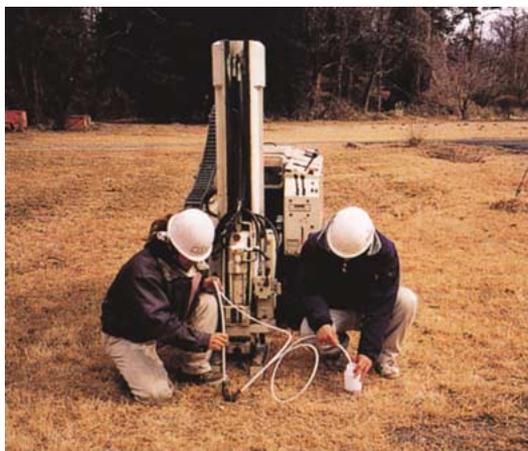
## 環境関連事業

### 土壌調査・修復事業

#### 土壌調査事業

土壌汚染対策法に基づく土壌の汚染状態調査は、環境大臣が指定する「指定調査機関」のみが行うことができます。当社グループでは、スミコンセルテック(株)(東京都台東区)、住鉱コンサルタント(株)(東京都台東区)、住鉱テクニサーチ(株)(愛媛県新居浜市)の3社が指定を受けています。現在、環境省より885機関が指定を受けていますが、土壌調査の経験を持つ企業はその内1割程度と言われています。

そのうちのひとつ、スミコンセルテック(株)は、土壌環境調査修復の専門会社であり、これまで500件を上回る調査実績があります。また、「土壌汚染対策法」が、平成15年2月に施行されたのにあわせて環境省が発行した解説書に関し、査読のために5社が選ばれましたが、スミコンセルテック(株)はその内の1社に選ばれるなど、土壌環境ビジネスの分野で高く評価されています。



GEOPROVEによる地下水採水

#### 指定調査機関とは

指定調査機関は、土壌汚染対策法第3条第1項又は第4条第1項の規定に基づいて土壌汚染状況調査を実施する義務が生じた土地の所有者等からの委託等により、当該調査を実施する機関です。

指定調査機関は、土壌汚染状況調査を行おうとする者の申請を受けて環境大臣が指定することとされており、平成15年2月14日現在、885機関が指定されています。

(環境省環境管理局水環境部土壌環境課)

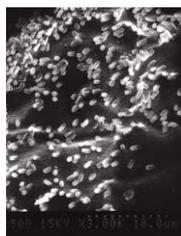
#### 土壌修復事業

汚染土壌・地下水の調査、修復に関する設計、施工管理を行うスミコンセルテック(株)には、当社のほか三井住友建設株式会社および株式会社京葉興業が出資。この3社の保有技術を生かし、調査から修復施工後のモニタリングまでの全工程を一貫して行っています。

スミコンセルテック(株)では、シアン化合物で汚染された土壌や地下水をバイオによって修復する方法(バイオレメディエーション)を開発。セルバイオCN(Cer-Bio CN)と命名し、事業化しています。バイオレメディエーションについてはさまざまな企業が取り組んでいますが、国内ではいまだ顕著な成功例はなく、スミコンセルテック(株)のセルバイオCNが、唯一成果をあげている技術であるとして、お客様からも高く評価されています。



油脂汚染土壌洗浄装置



シアン分解菌

#### バイオレメディエーションとは

土壌中には、無数の種類の微生物がバランスを保持して棲息しています。この技術は、土壌中に棲息しているシアン成分を分解する微生物(シアン分解菌)を活性化させることにより、自然状態より10倍程度のシアンの分解時間を短縮させる技術です(特許出願済)。本技術を適用した試験では、適用しないケースと比較して、シアンの分解速度が10倍以上に加速することを確認しました。

### 平成14年度産業技術実用化開発事業費補助金補助事業(有害廃棄物等汚染土壌修復技術実用化支援事業)

三井住友建設株式会社、当社およびスミコンセルテック(株)の3社は共同で、経済産業省が平成14年度に募集した「重金属等により汚染された土壌の浄化技術の実用化を促進するための補助事業」に対し、「重金属汚染土壌浄化技術の実用化開発」をテーマとして応募した結果、21件の応募の中から本テーマが唯一採択されました。

この補助事業は、土壌環境保全および国民の健康の保護を図ることが目的で、重金属等による汚染土壌が発覚したサイト内において土壌から重金属等を分離し、浄化された土壌を再び埋め戻すなど、土壌の再利用を図ることのできる技術の実用化開発を行うというものです。この技術開発に要する経費に対して経済産業省から補助金を受け、3年間で技術開発を行う予定となっています。

重金属等により汚染された土壌の浄化方法としては、従来、サイト内から汚染された土壌を取り除き、新たに清浄な土壌を搬入して埋め戻し、取り除いた汚染土壌を別の場所で浄化する方法のほか、不溶化・固化により処理・処分する方法などがあります。これに対して今回提案した土壌浄化技術は、サイト内で汚染された土壌から重金属等を分離し、清浄な土壌にして埋め戻しを行い、重金属等についてはリサイクルを行う方法です。

この技術の実用化により、新たな土壌の搬入費用や処分のための運搬費用などを減らすことで、処理費用を従来の半分程度にすることが目標です。さらには廃棄物最終処分場に搬入される土壌量の増加による処分場容量の逼迫等の問題の解決を図ることも期待されています。



最新式の重金属高効率洗浄パイロット試験設備

#### 土壌の再利用とは

## 環境測定事業

### RoHS(有害物質使用制限指令)対応 カドミウム、鉛、水銀、六価クロム分析

カドミウム、鉛、水銀、六価クロムおよび臭化難燃剤といった有害化学物質について、EUでは2006年7月1日から新規の電子機器への使用が禁止されます。このため、EUに輸出している日本の家電、電子機器メーカーの中では、納入業者に対してこれら有害物質を含む原材料の納入を厳しく管理する動きが活発化しています。これにともない、有害物質を含まないことを証明するための分析を求められる機会が急増しています。

住鋳テクノロジー(株)では1世紀以上ものあいだ材料分析に携わってきました。その間蓄積してきた分析技術を基盤に、最新のICP質量分析装置やフレームレス原子吸光分析装置を用いて、昨今のこうした顧客ニーズに対しても、正確かつ高感度で、安価な分析をご提供しています。

「有害物質使用制限指令 = Restriction on Hazardous Substances」の略。電気・電子機器への危険物質使用を制限するEUの法規制で、生産から処分に至る全ての段階で、環境や人の健康に及ぼす危険を最小化することを目的としています。これにより使用を制限されるのは、鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、ポリ臭化ビフェニール(PBB)、ポリ臭化ジフェニール(PBDE)の6物質となっています。



フレームレス原子吸光分析装置



ICP質量分析装置



ICP質量分析

#### RoHSとは



ガソリン自動車用触媒

## 自動車触媒事業

### 排ガス浄化触媒

エヌ・イー ケムキャット(株)(東京都港区)の沼津事業所では、ガソリン・ディーゼル用排ガス浄化触媒の研究開発および製造を行っています。排ガス浄化触媒は“触媒コンバーター”(写真)としてエンジン出口直後またはマフラーの前に取り付けられ、排出される人体に有害なHC(炭化水素)・CO(一酸化炭素)・NOx(窒素酸化物)を95%以上の効率で、無害なH<sub>2</sub>O(水)とN<sub>2</sub>(窒素)に分解します。ディーゼル用排ガス触媒の場合は発ガン性物質が含まれるスス(粒子状物質)の一部も浄化します。

環境省が定める自動車排出ガス規制値は、ますます強化されており、その基準をクリアする新しいエンジンシステムやそれらに対応する触媒の研究開発が求められています。エヌ・イー ケムキャットでは、各自動車メーカーと緊密なコミュニケーションを図り、耐久性・浄化性能・低温活性・高温耐熱性などの厳しい要求にも即応できる体制を整えています。

その高い自社開発技術は、国内のほとんどの自動車メーカーで採用され、国内・輸出車用に広く使用されています。



鋼管杭の塗覆装防食

## 防食事業

### 構造物防食技術

住鋳エコエンジ(株)防食事業部(東京都台東区)では、港湾施設や地中埋設管など、多種施設・装置を対象とした防食対策の設計・施工および防食材料の製造・販売を行っています。金属は水や酸素、土壌に含まれる電解質と化合することで、元の状態に戻ろうとします。これら金属の腐食を放っておけば、大きな損害を与える要因となりかねません。

特に、社会資本整備の根幹をなしてきた港湾や暮らしを支える石油・水道・ガスなどの鋼構造物、生活の場そのものであるコンクリート構造物の劣化は、社会環境に致命的なダメージを与える恐れがあります。

住鋳エコエンジでは、これらの対策として、構造物の調査・診断はもちろん、金属に電流を流して腐食を止める電気防食(流電陽極方式、外部電源方式)、腐食環境要因から遮断する塗覆装防食(ペトロラタムライニング、水中塗装)など環境条件に適した各種防食工法の設計、施工、維持管理にいたるまでの総合的なシステムを駆使し、施設の延命化に努めています。



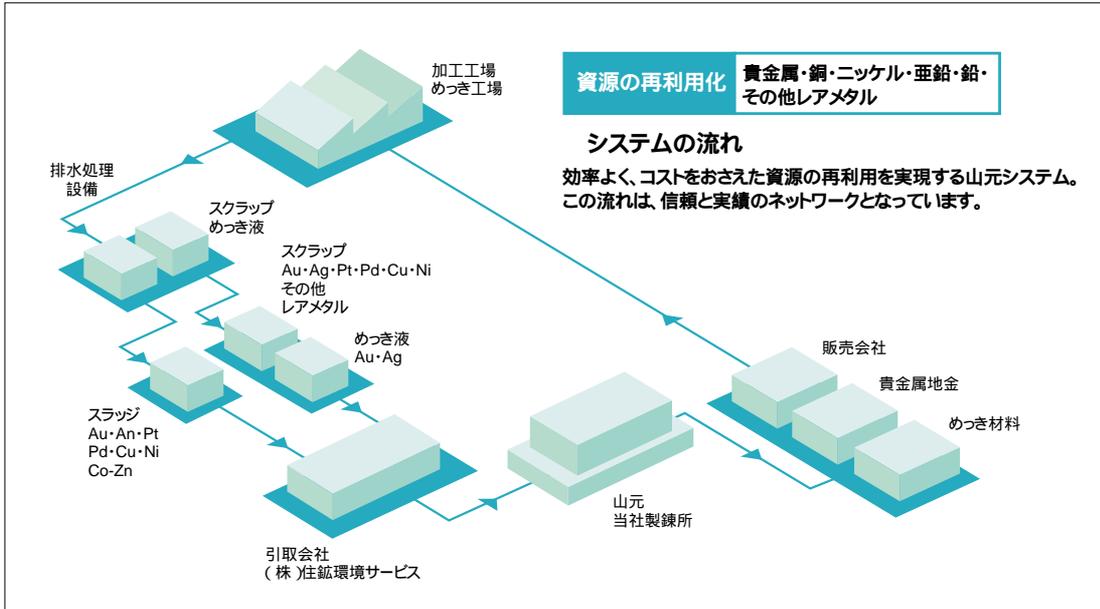
電気防食(アルミニウム合金陽極)装置の水中取付状況

## 資源再利用化事業

### 山元還元システム

(株)住鋳環境サービス(東京都中央区)では、非鉄金属や化成品資源の再生事業を行っています。

住友金属鉱山が販売した各種非鉄金属や化成品から発生するスクラップ、めっき廃液、スラッジ(めっき廃液を中和処理した際に発生する固形の残渣)にはニッケル、銅、貴金属(金、



銀、白金、パラジウム)などの有用な金属資源が含まれています。これらは原料鉱石に準じた有価物として回収されて製錬所で原料に加えられ、再び金属や化成品に再生されます(山元還元システム)。住鋳環境サービスは、引き取り可能な品質のスラッジ等を発生元から引き受け、山元(鉱山、製錬所)である当社の製錬所への流通を担っています。また、めっき廃水処理工程のコンサルティングの他、山元の受入基準に合わないスラッジ等も引き取り条件に合うまでコンサルティングを行います。

この山元還元システムでは、充実したネットワークにより効率良くコストを抑え、廃棄物の分別回収・減量化と限りある資源のリサイクルを実現しています。

## 建材事業

### シボレックス

住友金属鉱山シボレックス(株)(東京都港区)は、耐火性、断熱性、施工性に優れた建築材料である軽量気泡コンクリート(ALC)(商品名「シボレックス」)を製造しています。同社は「広域再生利用指定産業廃棄物処理指定書」(廃棄物処理業者でなくても特定品のみ回収、運搬、処置が可能)に基づき、施工現場で発生するALC廃材(加工端材)の再生処理(リサイクル)を栃木工場と三重工場の2工場で行っています。

リサイクルの流れは、建築現場毎に排出業者(元請け<ゼネコン等>) -- ALC販売店 -- 当社工場との間で覚書を交わし、同社が販売したALCの残材だけを回収します。施工現場にはリサイクルカゴを送付し、これにALC残材を入れて工場へ搬送します。回収したALC残材は工場にて破碎し、ALCの原料として再利用されます。処理量は栃木工場の例で、2000年133t/年、2001年256t/年、2002年386t/年と着実に増えており、環境負荷低減に寄与しています。



栃木工場における破碎工程への残材投入作業



日本キャタリストサイクル(株)

## リサイクル事業

### 使用済み触媒からの有価金属回収

石油会社では石油の品質向上と大気汚染をもたらす硫黄等を除去するため脱硫触媒を使用しています。脱硫触媒は1~2年で活性がなくなり一部再生利用されていますが、最終的には産業廃棄物となります。

日本キャタリストサイクル(株)(愛媛県新居浜市)は、独自に開発したプロセスにより使用済脱硫触媒から国内では産出しないモリブデン・バナジウム・ニッケル等の希少金属を回収・再資源化し、環境にやさしく適切な廃棄物処理・リサイクルを展開しています。同社は、使用済触媒処理能力を年間1万7千トン、再資源化する希少金属の回収能力をいずれも年間に、三酸化モリブデン1,000トン、五酸化バナジウム1,000トン、ニッケル中間品10,000トン(ニッケル量250トン)を有しています。また、モリブデン・バナジウムを含む廃棄物・スクラップ等も再資源化しています。

住友金属鉱山グループでは、脱硫触媒製造、触媒再生を日本ケッチェン(株)(東京都港区)で事業展開しており、触媒の製造からリサイクルまで一環展開する世界でも希少なケースとして注目されています。



当社事業所に設置されたN-Free設備

## 環境保全事業

### N-Free(高濃度硝酸性窒素処理設備)

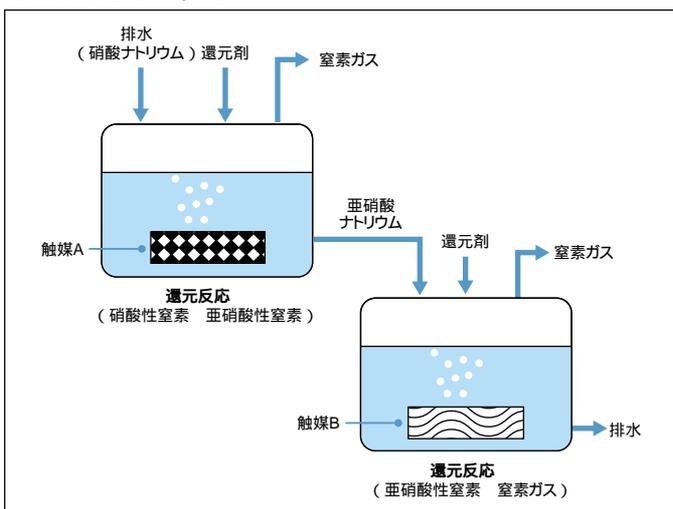
工場排水中の窒素やリンにより海水が富栄養化され、プランクトンが赤潮となり急激に大量増殖し、水生生物を窒息させるなど、水産業に大きな被害をもたらします。その発生件数は高度成長期をピークに減少したとはいえ、瀬戸内海に発生したものに限っても年間約100件あります。そこで2001年には水質汚濁防止法の排水基準に硝酸性窒素等を追加する省令が施行されました(一般排水基準は左記表参照)。2004年6月30日までは業種ごとに窒素濃度で10,200mg/リットル以下~120mg/リットル以下の暫定の許容限度が設定されました。さらに汚染の著しい東京湾・伊勢湾・瀬戸内海の閉鎖性水域では、2004年に総量規制が実施される計画となっているため、排水を薄めるなどの手段では規制はクリアできません。そうした動きに対して2002年9月に当社が独自に開発したのが「N-Free」。排水中の窒素分を効率的に無害な窒素ガスに変換し、大気中に放出させる触媒還元脱窒法です。

当社の「N-Free」では、従来用いられたことのない触媒を用いることで、これまでの脱窒法では処理が困難だった硝酸性窒素( $\text{NO}_3$ )を亜硝酸性窒素( $\text{NO}_2$ )に変換、さらに別の触媒を用いて窒素ガスまで変換するという2段階処理方式を採用。従来法よりも容易かつ高効率での処理を可能にしました。従来法と比較してのメリットは4つ。(1)高濃度排水でも対応が可能のため、薄める前処理が不要となり設備のコンパクト化を実現 (2)常温常圧下で処理できるため、設備のコストダウンを実現 (3)排水中に含まれる有価金属の回収についても対応可能 (4)汚泥などの二次廃棄物が出ない等の高付加価値なメリットにより、注目を集めています。

### 「排水基準を定める省令 別表第一」に追記された内容

有害物質の種類	許容限度
アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物、硝酸化合物	アンモニア性窒素に0.4を乗じたもの、亜硝酸性窒素および硝酸性窒素の合計100mg/リットル

### N-Freeプロセスの基本フロー



企業がその活動を行う上で、切り離して考えることができない地域社会。当社グループでは、環境保全をはじめとしたさまざまな活動を通して、地域社会へ貢献する施策に力を注いでいます。その活動は、産業廃棄物の回収・再利用、工場見学・職場体験学習の受け入れ、奨学金の支給など、多岐にわたります。

## 地域社会における貢献活動

### 伸光製作所が リデュース・リユース・リサイクル 推進協議会会長賞を受賞

パソコンや携帯電話などに搭載される高機能な多層・両面プリント配線板を製造・販売している(株)伸光製作所(長野県上伊那郡箕輪町)は、リデュース・リユース・リサイクル推進協議会が主催する平成14年度「リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰」の協議会会長賞を受賞しました。

この表彰は、循環型社会に向けてリデュース・リユース・リサイクルの推進への貢献が認められる個人、事業所等に向けて表彰されるものであり、今回は、内閣総理大臣賞2件、各府省大臣賞16件、協議会会長賞216件が表彰されました。

伸光製作所では平成11年より、産業廃棄物として処理していた使用済みのパラジウムフィルターや製造現場から出るPETフィルムなどを徹底して分別のうえ資源として回収しており、その活動が認められました。

また、平成15年7月には、社員の健康増進をかねて、会社から萱野高原までの約8kmの道のりをウォーキングしながらゴミ拾いを行う「萱野ウォーク&クリーン作戦」を実施しました。国道や登山道のゴミを拾いながら高原を目指し、およそ10kg分のゴミを回収しました。このほか、同社では「ずく 出し運動」と称して、社員全員で定期的に会社周辺道路のゴミ拾いを実施し、新入社員研修でもゴミ拾いの時間を設けるなど、社員一人ひとりに対して地域社会への貢献の意識付けを進めています。

「ずく」:ものごとに立ち向かう気力や活力などを表す信州の方言



PETフィルム



萱野ウォーク&クリーン作戦



### 大口電子の職場体験学習

大口電子(株)(鹿児島県大口市)では、電子機器に欠かせない半導体パッケージング材料であるリードフレームやボンディングワイヤーなどを生産しています。

市内で有数の事業規模である大口電子としては、地域と共に発展することが同社に課せられた社会的責任の一つとらえ、地元の小中学生の工場見学や近県の高等専門学校の職場実習などを積極的に受け入れています。

2003年6月には、大口南中学校の職場体験学習が行われました。参加した生徒には、顧客から返却された製品ケースのラベルはがし作業を体験していただきました。最初は緊張の面持ちでしたが、従業員のやさしい指導のもと、次第に職場にも慣れていきました。2日間という短い期間でしたが、この体験を今後に活かしていただきたいと思えます。

このほか、大口電子では会社周辺の道路清掃などのボランティア活動などにも参加しており、今後も地域とのコミュニケーション、社会貢献に努めていきます。



職場体験学習



職場体験学習のしおり



モレンシー銅鉱山

## 住友金属鉱山アリゾナ社の スカラーシップ制度

米国最大手の産銅会社であるフェルプスドッジ社とともにモレンシー銅鉱山(アリゾナ州)を経営している住友金属鉱山アリゾナ社では、地域への貢献を目的として、1988年に奨学金制度「Sumitomo Scholarship Fund」を設立し、地域の学生を援助しています。

住友金属鉱山アリゾナ社が拠出する25万\$の基金を運営機関に委託し、地域の高校3校を対象として、大学進学を志望する学生に支給します。一定の成績を修めることを条件として、年間一人あたり500~1,000\$の奨学金を在学4年間にわたり支給しています。これまでに奨学金を支給した学生は、約100名になります。

奨学金を受給した学生からは、毎年数多くの感謝状が寄せられており、同社としても、この奨学金制度を継続し、地域への貢献に努めます。

## 環境関連事故について

### 当社播磨事業所の硫酸漏洩事故について

2003年4月21日午前2時15分頃、当社播磨事業所において、亜鉛製錬の副産物である硫酸を製造する工程で冷却設備の配管が破断、硫酸が漏洩する事故が発生しました。漏洩した硫酸につきましては、排水処理を委託している隣接の会社において中和処理を講じ無害化対策に努めましたが、排水処理施設を経由して海域に流出いたしました。

近隣をはじめとして関係各方面のみなさまには大変ご迷惑をお掛けいたしました。同事業所といたしましては、このような事故が再発することのないよう、硫酸製造設備等の総点検を実施し、設備の改善を行うとともに、緊急時対応に関する社員教育を強化するなど再発防止策を徹底いたしました。

### エヌ・イー ケムキャット株式会社の ダイオキシン類汚染問題について

当社関連会社であるエヌ・イー ケムキャット(株)沼津事業所で、敷地内土壌および隣接する沼川の底質から環境

基準を超える高濃度のダイオキシン類が検出されました。

この原因は、昭和46年から同61年まで稼働していた銅含有触媒からの貴金属回収精製工程で発生したダイオキシン類が漏洩し、敷地内土壌および川底に堆積したことなどによるものと考えられます。周辺住民のみなさまには大変ご迷惑をお掛けいたしました。

同社は、2002年10月11日、静岡県に事態報告を行い、直ちに貴金属回収精製部門の操業を停止し設備の点検を実施するとともに、静岡県および沼津市の指導のもと、同事業所敷地内および周辺地域の大气、土壌、地下水などについて調査を実施しました。この結果、地下水および大气については、いずれの測定地点においても環境基準値を下回っておりました。また、同事業所内の敷地および沼川については、環境基準を超える箇所についてそれぞれ土壌修復および沼川底質の浚渫工事を実施しました。さらに同社は、ダイオキシン類の外部放出量をさらに低減させるため必要な設備改善を実施いたしました。

## 「環境報告書2002」に対する読者の皆様からのご意見・ご感想

昨年10月に発行した「環境報告書2002」に対して、多数の皆様から貴重なご意見・ご感想をお寄せいただき、ありがとうございました。皆様からのご意見・ご感想をできるだけ今年の編集に生かしたつもりです。

なお、お気づきの点がございましたら別添のアンケートにてご指摘いただけましたら幸いです。

### 読者の皆様からのご意見・ご感想

アンケートにご回答いただいたご意見のうち主なものを記載させていただきます。

48歳  
男性  
秋田県

鉱山の廃止後はそのまま放置しているものと今まで考えておりましたが、廃止後も坑水処理を継続して取り組んでいることを初めて知りました。また、自然の恵みを受けた事業であることから、自然への配慮と環境との調和を重んじた取り組みに感激いたしました。

50歳  
男性  
愛媛県

PRTRの数量データだけでなく、水質の実績値を掲載しているのは評価できる。

66歳  
男性  
秋田県

理念・精神・取り組み方(考え方)など素晴らしい。国内の環境としては世界の環境問題まで考慮して尽力してほしい。

40歳  
男性  
大阪府

当社の環境報告書の参考とさせていただきます。なお、今後は数値データが年々どのように変わっていったかわかるようになっていただけたらと感じました。

53歳  
男性  
愛媛県

貴社が環境に対して現在のどの位の負荷を与えているのか。発生源、発生するもの、発生量などを具体的に示し、今後、どのような方向に持っていけば負荷が少なくなると考えているのかを示してほしい。

53歳  
男性  
大阪府

環境ビジネスについてもう少し詳細に知りたい。貴社の環境管理活動のみでなく、環境ビジネスを通じて環境社会に大きく貢献されていると考える。

76歳  
男性  
愛媛県

美しい仕上がりで良く判りやすい。ふんだんに写真を取り入れバランスが良い。今後、若者向けにマンガチックに書く必要もあるのではないかと。表紙の四阪島は良かった。旧別子地区のことを書いてもらいたかった。植林事業の成功例として今、新居浜で話題になっている。“森になった街”として。

30歳  
男性  
東京都

具体的な数値がハッキリしており、グループ企業への水平展開ができて印象を持った。更なる環境ビジネス、社会貢献活動の促進を期待する。

## 編集後記

「環境報告書2003」を最後までお読みいただき、ありがとうございました。試行錯誤の連続でしたが、情報を提供いただいた社内各所の協力と、主に編集に携わった技術本部ISO推進チーム、安全環境部、総務部広報室のチームワークにより、何とか2号目を発行することができました。

前回と比べて、環境報告書ガイドラインにより沿った内容とし、また皆様からいただいたアンケートを参考に、わかりやすい説明を心がけたつもりです。まだまだ不十分な点が多いとは思いますが、お気づきの点がございましたら、アンケートなどでお寄せいただくと幸いです。皆様のご意見をもとに、毎号少しずつでも改善していきたいと考えております。



 **住友金属鉱山株式会社**

〒105-8716 東京都港区新橋5-11-3

< 環境報告書に関するお問い合わせ先 >

総務部広報室

**TEL.03-3436-7701**

**FAX.03-3434-2215**

ホームページアドレス

**<http://www.smm.co.jp/>**



この報告書は「無塩素漂白:ECF」でつくられた「エコパルプ」を使用しています。