

三井金属環境報告書 2004

Environmental Report 2004



三井金属

目次

- 2 ごあいさつ
- 3 環境基本方針
- 4 環境管理体制
- 5 環境関連教育の取組み
- 6 ISO14001改善事例
- 7 環境改善の取組み
- 8 化学物質管理
- 9 環境関連事業の展開
- 10 環境関連事業の展開
- 11 社会貢献活動の取組み・環境対策の取組み
- 12 安全衛生管理の取組み
- 13 安全衛生管理の取組み
- 14 会社概要・財務内容

二十一世紀は「環境の世紀」と言われますが、これまで人類が経験してきた「産業革命」や「IT革命」に続く、いわば「環境革命」の時代と考えられます。

このような「環境革命」の時代で「持続可能な社会」を実現させるためには、企業、個人が積極的に環境に配慮する活動を実行するべきだと考えます。

三井金属は、鉱山・製錬業を原点とし、現在では亜鉛、鉛等の金属製錬、TAB、銅箔などの電子材料、環境リサイクル事業、自動車部品製造、エンジニアリング事業等を世界に展開しております。

私達は、地球環境保全を「経営上の最重要課題の一つ」として位置付け、事業活動のあらゆる面で環境保全に配慮して行動することを理念に掲げた環境基本方針を2001年4月に策定し、廃棄物の削減、省エネルギーなどを地道にかつ着実に進めております。何が何でもやり遂げるといふ「強い意志」を持ち、物作りがもたらす環境負荷の低減ならびに、環境の改善のための土壌浄化等の環境事業に取り組んでおります。

昨年に引き続き、三井金属の環境問題への活動について、理解を深めていただけるよう2004年版を作成しました。本報告書により、弊社グループの環境保全への取組みと今後の方向をご理解いただければ幸いです。

2004年 12月



代表取締役社長 **横原 紘**

三井金属は、2001年4月にグループ共通の環境基本方針および環境行動計画を策定し、環境保全への取組みを進めております。

全社で取り組んでおります環境マネジメントシステム「ISO14001」の認証は約半数の事業所が取得を終了いたしました。目下、全社で取得すべく、加速して取り組み中であります。

また、法令順守の取組みの一環として、全社を対象とした環境法令講習会の開催、各所における法令説明会等を開催し環境意識の高揚に努めております。

環境保全の具体的な活動としては、地球温暖化防止の一環としてCO₂削減のためのエネルギー削減、更には廃棄物発生量の削減、有害物の排出削減に日夜取り組んでおります。

本報告書では、このような環境保全への取組みとともに、環境汚染物質排出状況、非鉄金属リサイクルなどの環境事業、また、弊社の安全衛生への取組み状況等についてもご紹介して、皆様のご理解をいただくよう心掛けておりますが、今後の活動の向上に資するため皆様のご意見をいただければ幸いです。

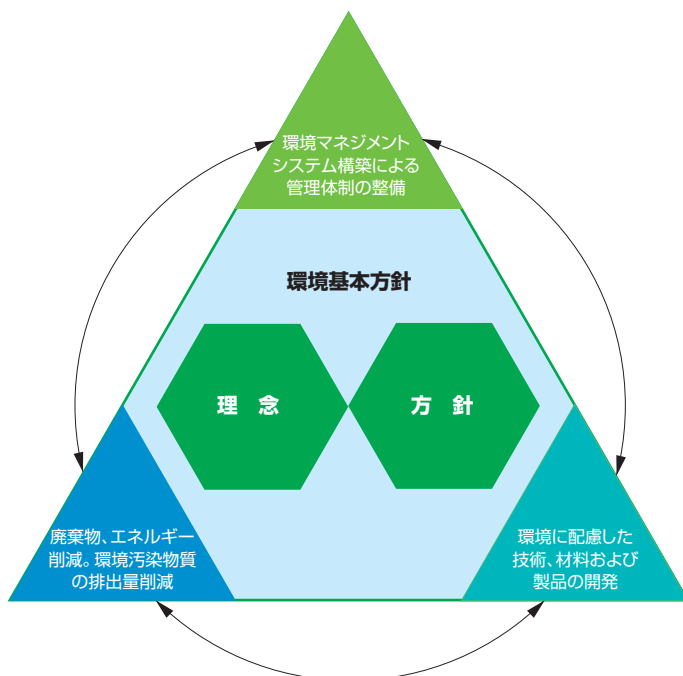
2004年 12月



環境および安全衛生最高責任者
取締役
兼 常務執行役員 **矢内 邦夫**

環境基本方針

当社は1993年に環境に関するボランタリープラン「環境保全行動計画」を策定し、これに沿って環境保全活動に取り組んでまいりましたが、2001年4月にこれを改訂し、理念・方針からなる「環境基本方針」と「環境行動計画」を新たに策定致しました。この「環境基本方針」のなかで当社は地球環境保全を、経営上の最重要課題の一つとして位置付け、事業活動のあらゆる面で環境保全に配慮して行動することを理念として掲げております。



環境基本方針

【理 念】

地球環境の保全を、経営上の最重要課題の一つとして位置付け、事業活動のあらゆる面で環境保全に配慮して行動する。

【方 針】

1. 環境関係法規等を遵守するとともに、必要な自主基準を設け、環境汚染の予防、環境負荷低減に努める。
2. 環境保全活動を推進するため、三井金属グループの各所社において、組織および体制の整備をはかる。
3. 地球温暖化防止、廃棄物の削減、環境汚染物質の排出量削減について、目標を定めて取り組む。
4. 環境に配慮した技術、材料および商品の開発を積極的に推進する。
5. 定期的な監査を実施し、環境管理システムの継続的な改善をはかる。
6. 三井金属グループで働くすべての人々に対し、環境に関する教育・啓蒙等を通じて、環境保全の重要性を認識させ、意識の向上をはかる。

この基本方針は、三井金属グループの全世界の各所社に適用する。

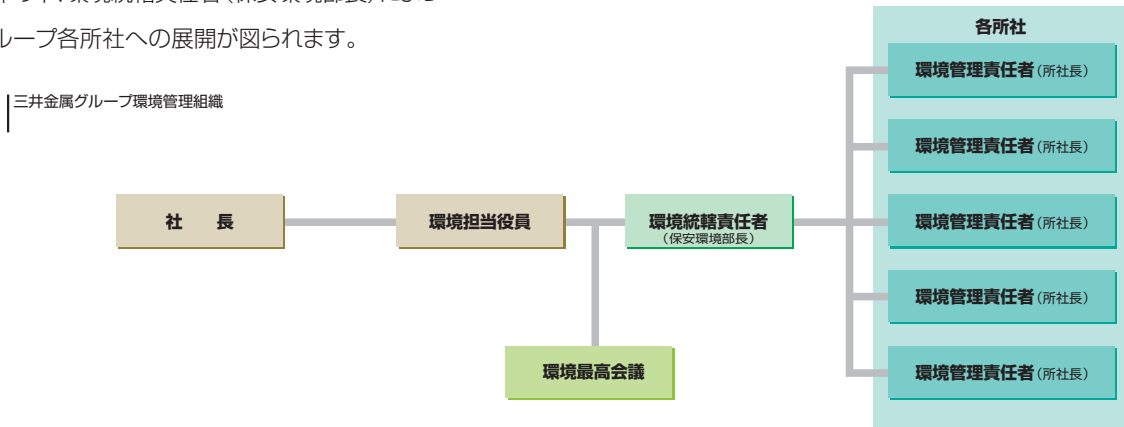
2003年6月27日
三井金属 社長 横原 紘

環境管理体制

組織

当社の環境保全に関する最重要事項を審議する場として、環境担当役員を議長とし、各事業ラインの長をメンバーとする「環境最高会議」が設けられております。

本会議において審議・決定された方針や行動計画は、環境担当役員の指揮の下、環境統轄責任者(保安環境部長)によって三井金属グループ各所社への展開が図られます。

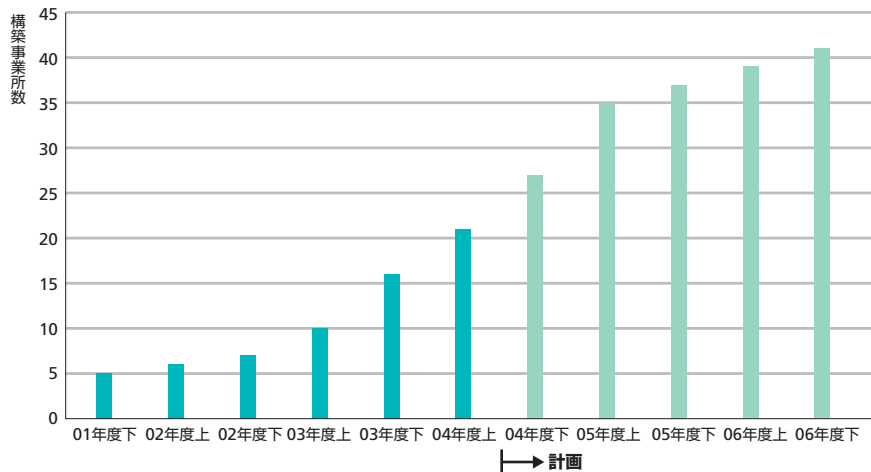


環境マネジメントシステム

当社では、ISO14001環境マネジメントシステムを、環境負荷を継続的に低減するための仕組みとして、環境行動計画において2006年度末までに三井金属グループの全所社で構築することを目指しております。

これまでに昨年4月にグループ入りした大井製作所を含め21所社が構築または認証取得をしており、現在17所社が構築に向けて取組みを行っております。

ISO14001構築スケジュール



2004年9月末現在で

葦崎事業所、吉野川電線(株)、神岡部品工業(株)、(株)MCS、神岡鉱業(株)鉛リサイクル工場、三井串木野鉱山(株)、パウダーテック(株)、日本亜鉛鉱業(株)、圧延加工事業部、日比・玉野製錬所、バーライト事業部、薄膜材料事業部、三井金属九州機工(株)、触媒事業部、三井金属商事(株)、愛知計装(株)、(株)大井製作所本牧・九州・石川工場、三興金属工業(株)、計測システム事業部の21所社が構築済

環境関連教育の取組み

環境関連法説明会

環境法令順守を推進するため、平成15年度に全社を対象に、環境関連法説明会を3日間にわたり開催しております。各事業所社の環境担当の管理職または監督職56名が参加し、多岐にわたる環境関連法令の理解、特に廃棄物処理、化学物質の管理等、環境保全に関わる法律について理解を深めました。今後、機会を捉えて、繰り返し同様の説明会を開催していく予定です。



環境関連法説明会の様子



各所社で取り組むべき課題について議論の様子

環境マネジメントシステム運用成果発表会

平成16年3月には、各所社の環境マネジメントシステムのレベルアップを図るため、既に構築を終了し、運用により実績を上げている所社による運用成果発表会を開催いたしました。各所社から、環境リスクの低減、環境改善によるコスト削減等の発表がなされ、現在構築中の所社、今後構築の所社に対し大いに刺激となっております。今後、定期的に成果発表会を持ち、相互の啓蒙に努めたいと考えております。

ISO14001構築責任者研修会

現在、三井金属グループの全所社の構築をスムーズに行う為に、平成16年3月を第1回として7月までの毎月1回の計5回、現在ISO14001環境マネジメント構築中の責任者を対象に研修会を実施しております。その内容は、環境マネジメントシステム規格要求事項や必要な規定類、文書管理の考え方などを中心に各所社で展開しているISO14001構築責任者としての必要な知識と理解を深めることを目的に実施しております。今後、環境マネジメントシステム構築スピードがアップすることも期待しております。



ISO14001構築責任者研修会の様子

ISO14001の改善事例

ISO14001構築所社の環境改善の取組みの一部をご紹介します。

吉野川電線株式会社

ロボットケーブルの国内最大手である吉野川電線は、1998年12月に当社グループとして最も早く認証を取得しております。

環境方針に資源エネルギー及び産業廃棄物の削減を掲げ、今までに高効率な設備への更新等により、エネルギー消費量を25%削減、また、購入原料を袋詰めからフレコンバッグに変更させることによる梱包廃棄物の削減、製造工程から発生する廃棄物の減量化等により、廃棄物の25%削減を達成しております。

また、騒音を発生する設備を低騒音型への更新、騒音発生設備の移設などにより、近隣騒音対策にも取り組んでおります。



吉野川電線と現場の様子
(香川県高松市)



MCS社本社とTAB製造現場の装置
(山口県下関市)



(株)エム・シー・エス

液晶パネル、携帯電話、プリンターなどに欠かせない電子材料の一つであるTAB(Tape Automated Bonding)テープ製造の世界最大手として(全世界シェア50%以上)2002年10月に認証取得して以来、廃棄物削減、エネルギー削減の最も有効な方法である歩留まりアップを、品質、環境面の最重点課題として掲げ着実にその成果を得つつあります。

また、増産による産業廃棄物が増加する中、メッキ廃液のリサイクル等により、埋立廃棄物を2000年度基準に対し2003年度は25%削減しております。

今後も生産量の増加が見込まれますが、歩留まり向上、廃棄物リサイクル等により環境改善に取り組んでまいります。

三井串木野鉱山株式会社

我が国唯一の青化製錬により金・銀の製錬、電子部品スクラップ、貴金属メッキ廃液からの貴金属回収を行っております。

2003年5月認証取得とその活動の歴史は浅いものの、社員ならびに協力会社の環境に関する意識向上、客先からの環境管理に対する信頼向上等その効果は着実に上がっております。製錬薬品の系外への漏出を防止するための管理ならびに緊急事態対応等のシステムチックな管理、電力、燃料費、排水処理剤等の削減活動による経費の削減等の成果を得ております。



三井串木野鉱山とシアンを使用した
アルカリ電解剥離設備(鹿児島県串木野市)



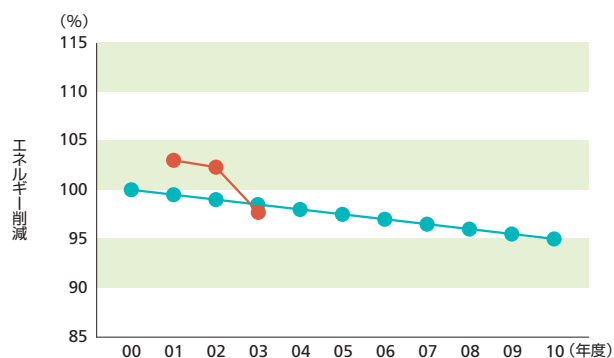
環境改善の取組み

地球温暖化防止(エネルギー削減)

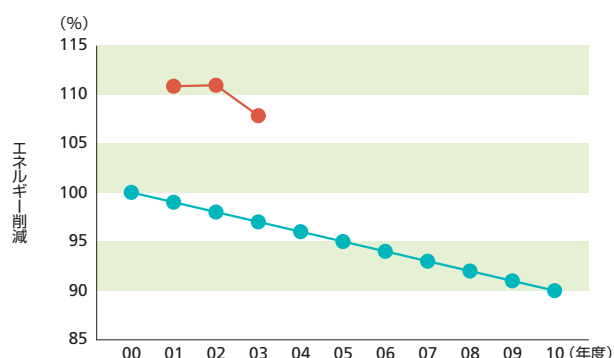
2001年4月策定の環境基本方針に基づき、製錬部門とその他製造部門各々のエネルギー原単位(原油換算エネルギー使用量/売上高)の削減目標値ガイドラインを設定し、エネルギー削減に取り組んでおります。

製錬部門では亜鉛電解電力原単位の大幅な改善が寄与し、2003年度目標を達成しております。一方、その他製造部門もエネルギー削減に取り組んでおり、2001年度よりは改善されておりますが、目標値までは削減できませんでした。

製錬部門エネルギー削減ガイドラインと実績(2000年度基準)



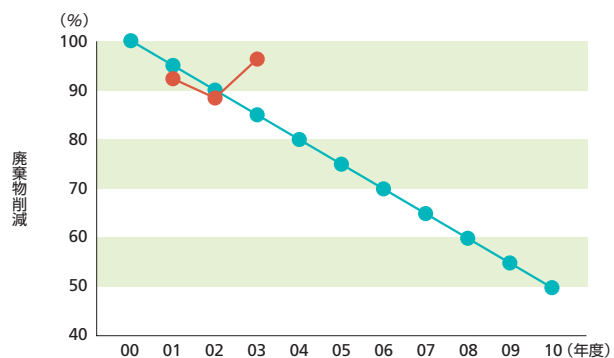
その他製造部門エネルギー削減ガイドラインと実績(2000年度基準)



廃棄物削減

廃棄物の削減については、環境基本方針に基づき、2000年度を基準に2010年度末までに50%の削減という目標値を設定しております。2003年度はガイドラインを達成できませんでした。各所社でより一層のリデュース、リユース、リサイクルに取り組み、削減ガイドラインを達成すべく努力してまいります。

全事業所廃棄物削減ガイドラインと実績(2000年度基準)



— ガイドライン — 実績

化学物質管理

2001年施行のPRTR法(化学物質管理促進法)に基づき、三井金属グループの各事業所・関係会社が提出した2002年度、2003年度の化学物質の排出・移動量を取りまとめました。本年度より年間取扱量が5t以上から1t以上となったことで、新たな化学物質が対象となっております。また、本年度より鉱山保安法下の事業所の最終処分場への埋め立て廃棄物中の化学物質についても、その対象となったた

め所内への埋立処分量が増加しております。

そのような中、三井金属グループは素材メーカーとして顧客のグリーン調達方針に基づき、有害化学物質について、グリーンパートナーとしてライフサイクルアセスメントを考慮した製品を供給しております。

今後さらに、化学物質の排出量の削減に努めてまいります。

2002年度、2003年度排出量・移動量の比較一覧表

単位: kg(ダイオキシンはmg-TEQ)

対象物質名 (排出量合計順)	2002年度		2003年度							
	排出量	移動量	排出量					移動量		
			排出量合計	移動量合計	大気	公共用水域	土壌	事業所における埋立処分	排出量合計	下水道
1 トルエン	126,478	10,737	119,800	6	0	0	119,806	0	23,300	23,300
2 ほう素及びその化合物	51,504	4,457	1,130	56,763	0	4,300	62,193	0	4,800	4,800
3 ふっ化水素及びその水溶性塩	58,826	1,200	890	86,300	0	420	87,611	0	1,600	1,600
4 砒素及びその無機化合物	46,927	2,100	1,523	1,517	0	239,000	242,040	0	1,800	1,800
5 キシレン	31,850	9,800	12,555	1	0	0	12,556	0	1,000	1,000
6 ジクロロメタン(別名塩化メチレン)	15,600	2,000	27,000	0	0	0	27,000	0	3,900	3,900
7 亜鉛の水溶性化合物	9,021	61	2,821	7,547	0	860,020	870,388	0	80	80
8 鉛及びその化合物	8,412	6,835	6,368	1,904	0	582,000	590,273	0.6	5,670	5,671
9 マンガン及びその化合物	5,624	51,000	79	6,844	0	4,188,000	4,194,923	0.6	66,000	66,001
10 カドミウム及びその化合物	5,541	36,099	516	297	0	16,660	17,473	0	36,055	36,055
11 銅水溶性塩(錯塩を除く)	1,216	55,670	218	2,480	0	15,037	17,734	0	93,290	93,290
12 ダイオキシン類	1,123	11	240	2	0	0	243	0	0	0
13 テトラクロロエチレン	753	4,320	850	0	0	0	850	0	0	0
14 ニッケル化合物	749	8,050	79	329	0	29,700	30,108	0	8,580	8,580
15 エチルベンゼン	720	2,800	4,789	1	0	0	4,790	0	0	0
16 セレン及びその化合物	669	0	236	447	0	1,340	2,023	0	0	0
17 アンチモン及びその化合物	625	0	114	201	0	3,150	3,465	0	5	5
18 クロム及び3価クロム化合物	26	2	42	274	0	0	316	2	33	35
19 無機シアニド化合物(錯塩及びシアニド酸塩を除く)	17	4	41	17	0	0	58	2	4	6
20 トリクロロエチレン	11	12,000	33,000	0	0	0	33,000	0	12,600	12,600
21 銀及びその水溶性化合物	10	290	10	13	0	0	23	2	570	572
22 コバルト及びその化合物	4	130	23	3	0	0	26	0	130	130
23 6価クロム化合物	2	40	0	0	0	0	0	0	11	11
24 1,3,5-トリメチルベンゼン	1	150	0	0	0	0	0	0	0	0
25 水銀及びその化合物	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0
26 ニッケル	0	880	1	3	0	0	3	2	1,538	1,540
27 チオ尿素	0	25,000	0	4,200	0	0	4,200	0	37,000	37,000
28 ヒドラジン	0	10,000	0	0	0	0	0	0	36,000	36,000
29 フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	2,000	0	0	0	0	0	0	840	840
30 オクチルフェニールエーテル	—	—	0	610	0	0	610	0	5,300	5,300
31 有機スズ化合物	—	—	0	330	0	0	330	0	2,800	2,800
32 五酸化バナジウム	—	—	130	0	0	0	130	0	0	0
33 エチレングリコール	—	—	0	0	0	0	0	0	6,300	6,300
34 ヒドロキノン	—	—	0	0	0	0	0	0	2,200	2,200
35 ビスフェノールA型エポキシ樹脂	—	—	0	0	0	0	0	0	620	620
36 フェノール	—	—	0	0	0	0	0	0	29	29
37 ヘキサメチレンテトラミン	—	—	0	0	0	0	0	0	23	23
合計	365,712	245,635	212,455	170,089	0	5,939,627	6,322,171	9	352,078	352,087

※排出・移動量が共にゼロの報告対象物質は掲載しておりません。

環境関連事業の展開

リサイクル事業の展開

当社の金属リサイクル事業は、日本全国に張り巡らせたネットワークを生かし廃電子機器、使用済鉛バッテリーなどを集荷し、神岡鉱業、竹原製煉所、日比製煉所、三井串木野鉱山等の三井金属グループの製錬所において金属をリサイクルし、資源の保護に貢献しております。

神岡鉱業、竹原製煉所ではこれらのリサイクル原料を溶鉱炉に投入し粗鉛とします。

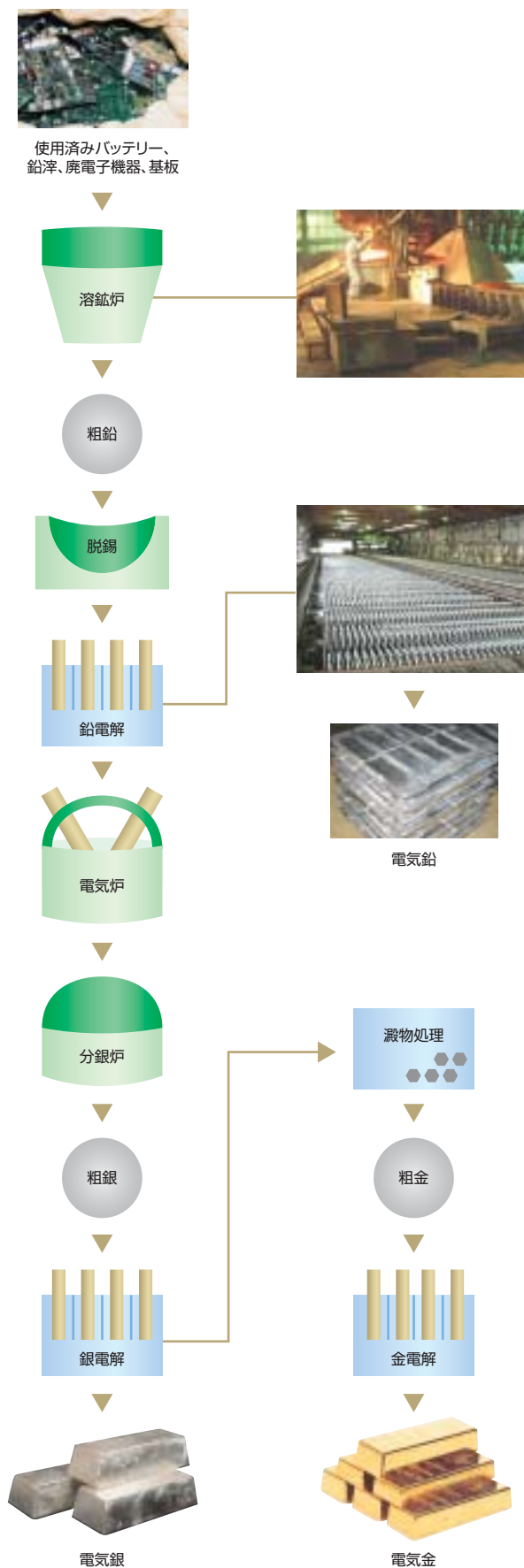
取り出された粗鉛は、脱錫を行った後、電解精製によりその純度を高め電気鉛とします。電気鉛は主にバッテリーに使われます。

電解時に副生された貴金属を含んだ不溶性残渣から粗銀を生産し、電解により電気銀と致します。電解時に副生した不溶性残渣から電気金を生産します。

こうして生産された電気銀は写真感光剤の他、電子材料、通信機用接点材料、装飾品として使用されております。また、電気金の多くは更に精製し純度を高め電子材料のボンディングワイヤー材料としてエレクトロニクス分野で使用されております。

当社グループの特徴は、非鉄金属および貴金属の全製錬工程をグループ内に持ち製錬所相互に協力し合い処理を完結できるところにあります。また、前処理設備として破碎・選別機械を有しており、粉状から塊状までさまざまな性状・種類の原料の処理が可能です。

鉛、貴金属の回収のほか、錫、アンチモン、ビスマス、インジウム等の回収設備も有しており、他社では処理困難な不純物を含んだものも処理可能です。



環境事業と土壌汚染

2003年に土壌汚染対策法が施行され、土壌汚染は身近な環境問題として関心が高まっています。

当社は土壌環境問題のパイオニア企業としてマテリアルの知恵を活かした環境に優しいアプローチで、土壌汚染問題に取り組んでおります。

車載型の土壌汚染調査システム「モビラボ」やWeb対応型地理情報システム、資源探査技術を使った汚染シュミレーションなど、独自の技術に裏付けられた汚染の調査、資源・製錬の経験を活かした土壌洗浄と熔融処理によるゼロエミッション型の重金属汚染土壌処理対策が注目を集めています。

また、有機塩素系土壌汚染対策でも大口径システムなど特徴ある技術を提供しております。



モビラボ分析装置と地下水浄化の様子



環境にやさしいメサライト商品群（コンクリートの軽量化、断熱等の用途で使い分けます。）

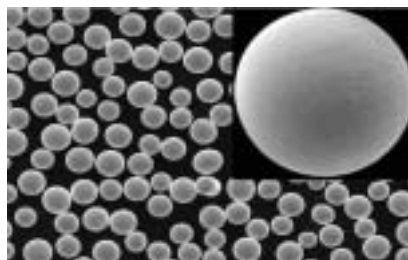
環境商品製造・販売事業

当社は、プリント配線基板の表面実装に使用される半田ペースト用の半田粉を製造しています。環境負荷への配慮から、近年世界的な規模で鉛フリー化への転換が進められています。こうしたニーズに応えるため鉛フリー半田粉の量産設備を整え、Pb含有量0.1%未満、低酸素濃度、高真球度の製品を市場へ供給しております。当社独自の組成のIn系鉛フリー半田粉をはじめ、Sn-Ag-Cu系、Sn-Zn系、Sn-Bi系等、豊富な組成を揃えております。粒度についても中心粒径10 μ mから40 μ mまで揃え市場ニーズに対応しております。

廃棄物処理事業

神岡鋳業、八戸製錬、三池製錬、竹原製煉所では、溶鋳炉等で廃酸・廃アルカリ、ばいじん、汚泥、ガラスくず等の産業廃棄物を処理し無害化するとともに、廃棄物中に含まれる亜鉛・鉛等の回収を行っております。

また、日本メサライト工業は、産業廃棄物である汚泥を原料として環境にやさしい建築材料である人工軽量骨材「メサライト」を生産しており、廃棄物リサイクルに貢献しております



機能粉材料としての鉛フリー半田製品外観と顕微鏡写真

地域貢献活動の取組み

三井金属グループでは、近隣との共生を目指し、各種の環境活動を展開しております。

日比製煉所(岡山県玉野市)は、風光明媚な瀬戸内海に面した事業所ですが、かつては、銅製錬所から排出された排ガスにより近隣の山林は大きな被害を受けておりました。昭和43年より周囲の山林に松などの苗木を植林し今では自然の山林に戻りつつあります。

また、地域のボランティア活動の一つとして、瀬戸内地域最大級の日本の渚百選に選ばれ、年間50万人の海水浴客が訪れる渋川海岸の清掃活動に参加しています。



昭和34年当時の禿げ山と現在の工場周辺の状況



渋川海岸掃除と海水浴シーズンの渋川海岸の様子

環境対策の取組み

土壌・地下水汚染

2000年度に圧延加工事業部において揮発性有機化合物のトリクロロエチレンによる土壌・地下水汚染が発見され、埼玉県、上尾市のご指導の下、地下水の汚染状態の把握のための調査を実施し、これら調査結果に基づき、2003年度は地下水ばっきによる浄化対策を実施しております。また、汚染源であった脱脂ライン(金属製品の洗浄工程)はトリクロロエチレンの使用を既に中止しております。地下水汚染は着実に改善されております。



土壌・地下水汚染浄化試験