

三菱マテリアル

2003環境報告書

2003 Environmental Report

ごあいさつ	1
第1章 環境保全への取り組みの概要	2
三菱マテリアルの事業概要	2
三菱マテリアルの環境パフォーマンスの概要	4
三菱マテリアルの物質収支の概要	5
第2章 全社環境保全活動	6
環境に対する基本方針、環境管理体制、全社環境保全活動	6
GPM活動	7
ISO14001認証取得活動	8
産業廃棄物の削減	9
省エネルギー活動	10
地球温暖化防止への取り組み	11
化学物質の管理	12
環境情報システム	14
原子力安全対策の強化	15
環境問題、ストック汚染等への対応	16
物流段階における環境対応	17
休廃止鉱山の管理	17
環境会計情報	18
環境分野における国際協力	19
従業員への環境教育	20
地域環境保全活動、環境コミュニケーション	20
第3章 各事業部門の環境保全活動	21
セメント事業カンパニー	21
アルミ事業カンパニー	23
銅事業カンパニー	24
加工事業カンパニー	25
先端製品戦略カンパニー	26
エネルギー・システム戦略カンパニー	27
高性能材料事業部	27
第4章 循環型社会構築への取り組み	28
資源リサイクルと環境ビジネス	28
三菱マテリアルグループの環境・リサイクル事業の環境負荷低減効果	31
環境保全のための研究開発	32
三菱マテリアルの環境配慮型製品・サービスのご紹介	34
主な環境保全活動の歩み、会社概要	37

三菱マテリアル株式会社
 環境部門環境センター
 東京都千代田区大手町1-5-1
 大手町ファーストスクエアウエスト21階
 TEL 03-5252-5222 FAX 03-5252-5289
 E-mail kankyo@mmc.co.jp

2003環境報告書の対象範囲

この環境報告書の内容は2003年12月末現在(パフォーマンス等一部のデータについては2003年3月末時点)における三菱マテリアル株式会社の本社、各カンパニー、および直轄事業所の環境管理に関する情報を記載しています。

2003環境報告書に関するお問い合わせ

この報告書の文責および問い合わせ先は当社環境部門環境センターです。なお事業内容、商品等の詳細については文中記載の担当カンパニー等所管部門に直接お問い合わせください。

ごあいさつ

2003環境報告書の発行にあたり、一言ごあいさつを申し上げます。

これまで我々の物質文明を支えてきた資源・エネルギーの大量消費と大量廃棄は、地球環境への著しい負荷をもたらし、このまま放置すれば地球環境はもとより、人類の生存そのものを揺るがすとの認識が広く共有されるに至りました。これを打開するため、持続可能な発展を目指す資源循環型社会を構築することが、今や全地球的な課題となっております。私達も、素材産業の一翼を担う企業として、これまで以上に個々の事業所における環境管理の確実な実行を徹底するとともに、資源循環型社会の構築に一段と貢献し、併せて、資源・エネルギーの効率的利用による生産性向上を達成することが、私達に課せられた使命であると考えております。

このための取り組みとして、当社では1998年より環境経営を具現化するため、グリーン・プロダクティビティ・マネジメント(GPM)活動を展開して参りました。これまでに、全直轄生産事業所においてISO14001の認証を取得し、それぞれの事業所での環境管理の徹底を図るほか、環境リスク要因の抽出と早期対策の実施を目的として、全事業所に対する環境監査を実施して参りましたが、先般これが一巡し、引続きこれらの活動をグループ各社に展開すべく、取り組みを強化しております。

産業廃棄物最終処分量の削減や省エネルギーの推進についても、概ね所期の目標を達成いたしました。更なるレベルアップを目指して、新たな目標を掲げ活動を継続しております。

一方、当社事業の根幹をなす金属製錬業とセメント製造業は、強力な産業廃棄物の処理機能を有しています。自社で発生する産業廃棄物の社内処理の加速により、内部的には社外に流失していた処理・処分費の削減という成果が挙がり、また、これら技術・インフラの有効活用により、社会、他産業の廃棄物再資源化に大きく貢献することができました。

鉱山経営から始まった当社は、地域社会との信頼関係を大切にし、これを貴重な財産として事業を展開して参りました。私は、グループ横断的な環境管理活動の推進を通して、社員一人ひとりが、人間と環境の関わりについての関心と理解を深め、「環境なくして事業なし」という価値観を共有する環境安全文化を定着させたいと願っております。企業にとって、環境対策はこれで十分ということはなく、当社が、事業に伴う経済活動と環境保全を両立させ、社会になくしてはならない企業として確固たる地位を築くために取り組むべき課題は、いまだ山積しております。前途遼遠ではありますが、出来るところから一歩一歩、着実な努力を積み重ねていくことが重要であり、今後とも新たな課題を取り上げ、継続して推進していく所存であります。

環境報告書による環境情報の公開は、当社事業活動の透明性を高めるための格好のツールではありますが、私達からの一方的な情報発信に止めず、関係各位との双方向のコミュニケーション確立を目指していきたいと存じております。なにとぞ、皆様方の忌憚ないご意見を賜りますよう、お願い申し上げます。

2004年2月

取締役社長 西川 章



第1章 環境保全への取り組みの概要

三菱マテリアルの事業概要（各カンパニー、事業所の環境対策については第3章に示しました。）

当社は素材を主体として様々な事業を展開していることから、その環境側面も多岐にわたっています。まず始めに当社の事業概要をご紹介します。

コア事業部門 CORE BUSINESS

三菱マテリアルグループの事業は多岐にわたっていますが、そのなかでも、私たちは国内のみならずグローバル社会においても地域の発展、ゆたかな社会の実現に着実に貢献するセメント、アルミ、銅、加工製品の4部門をコア事業としております。

持続可能な発展を維持する資源循環型社会の中にあつて、私たちのモノ作りは、この地球とともにある資源循環システムの一員として、お客様とともに限りなく地球を愛することからスタートし、事業のインフラを通じてリサイクル社会に大いに貢献していききたいと思います。

セメント事業カンパニー

主要品目ー各種ポルトランドセメント
特殊セメント
セメント系固化材等

青森工場 岩手工場 横瀬工場
東谷鉱山 九州工場

アルミ事業カンパニー

主要品目ー飲料用アルミ缶等

結城工場 富士小山工場
岐阜工場 岡山工場

銅事業カンパニー

主要品目ー銅地金 銅合金 銅合金加工品
貴金属 錫地金 レアメタル
鉛地金 鉛合金等

秋田製錬所 堺工場 直島製錬所
生野事業所 北本製作所

加工事業カンパニー

主要品目ー超硬製品 部品・モーター
精密金型 ダイヤモンド工具

筑波製作所 岐阜製作所 新潟製作所
藤岡製作所 いわき製作所



戦略事業部門 STRATEGIC BUSINESS

私たちは今、限られた地球資源をリデュース(削減)・リユース(再利用)・リサイクル(再資源化)して大切に使う資源循環型社会へと向かっています。その一方で、IT(情報技術)のドラマチックな進歩が地球の人々の思いを結ぶインターネットを実現し、新たな文化やビジネスを創造する豊かな広がりを持つバーチャル空間が生まれてきます。三菱マテリアルグループは資源循環型、情報ネットワーク社会を担う素材、製品やシステム、エネルギー、サービスを幅広く提供することで21世紀社会をより豊かなものになりたいと願っています。

先端製品戦略カンパニー

主要品目ー電子デバイス 電子材料等

セラミックス工場 三田工場
RF-ID事業センター
生体材料事業センター

エネルギー・システム戦略カンパニー

主要品目ー地熱 原燃サイクル 石油 LPG 石炭
ガス化熔融炉等

地熱・電力事業センター
エネルギー事業センター
システム事業センター

高性能材料事業部

主要品目ー銅加工品 高性能材料等

桶川製作所

貴金属事業部

主要品目ー金地金 銀地金 金貨
白金 宝飾品等

シリコン事業室

主要品目ーシリコンウエハー
シリコン単結晶
多結晶シリコン等

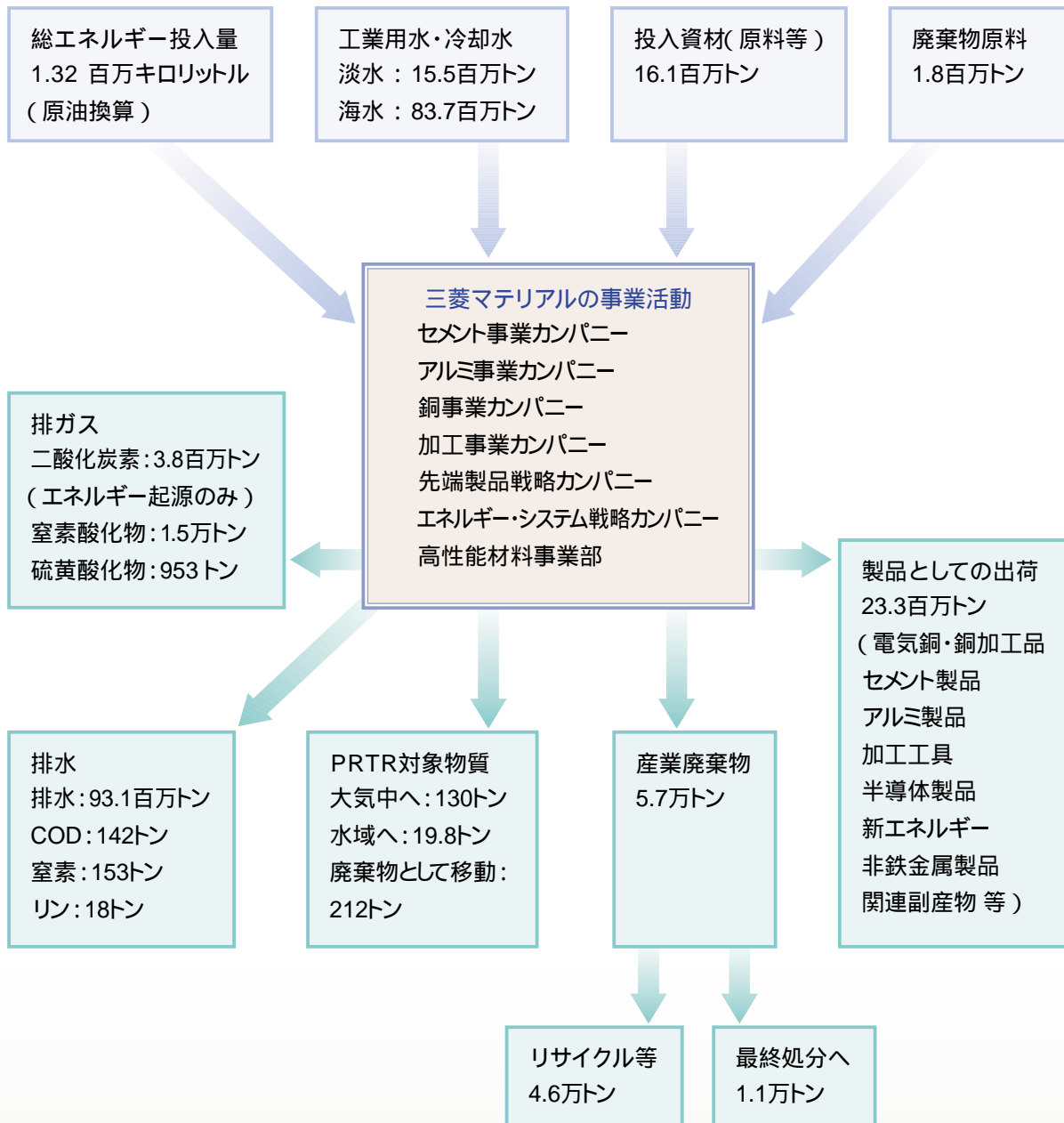
資源・環境・リサイクル事業室

主要品目ー廃家電・OAリサイクル 廃コンクリートリサイクル等

三菱マテリアルの環境パフォーマンスの概要(2002年度)

ISO14001認証取得事業所	直轄事業所25事業所取得済 グループ会社28事業所取得済	8ページ
産業廃棄物最終処分量	1.1万トン/年 (前年度比13.4%削減)	9ページ
エネルギー原単位改善 省エネルギー量(原油換算)	前年度比2.8%低減 前年度比 19.7千k _R	10ページ
二酸化炭素排出量	3.8百万トン/年 (前年度比1.2%低減、1990年度比 5%削減)	11ページ
PRTR対象物質排出・移動量	総排出・移動量は約364トン (前年度比10%増加) ダイオキシン178mgTEQ/年 (前年度比82%低減)	12ページ
リサイクル量 金属製錬事業関連 セメント事業関連 アルミ事業関連	20.3万トン(前年度比18.4%増) 384万トン(前年度比1.5%減) (回収量 4.5万トン(前年度比3.9%増))	29ページ
環境会計情報 環境保全のために投資した金額 環境保全のために要した費用 環境保全対策に伴う経済効果	1,317百万円(前年度比1,329百万円減) 4,582百万円(前年度比101百万円増) 139百万円	18ページ
新規緑化	104千平方メートル	
苦情・基準超過等	水質汚濁関係：1件 騒音・振動関係：8件 粉塵：3件 悪臭：21件 廃棄物関連：1件 その他：1件	

三菱マテリアルの物質収支の概要



注: 図中の数字は三菱マテリアルの事業活動に直接関係する物量を概算で示したものです。自社内消費などの重複を含んでいるため、インプット(投入量)とアウトプット(出荷、排出量)は一致していません。

第2章 全社環境保全活動

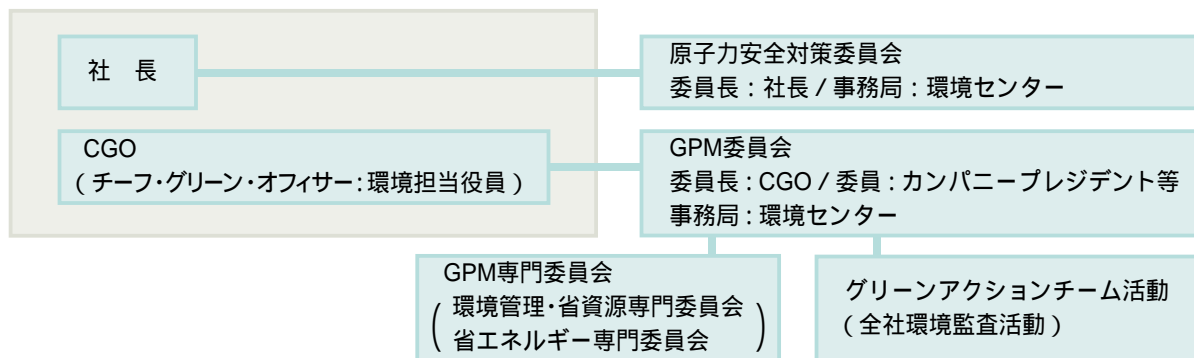
環境に対する基本方針、環境管理体制、全社環境保全活動

当社は鉱山業をルーツとしていることから、早くから鉱・公害管理の必要性を認識し、事業所における日常的な環境管理を適切に行ない、環境汚染を未然に防ぐことを環境保全活動の根幹に据えてきましたが、今や環境と経済活動が調和した循環型経済システムの構築に参加することが社会の大きなニーズであることを認識して、新たな環境管理の推進に取り組んでいます。

当社は総合素材メーカーとして、資源循環に資する多くの事業インフラと技術、経験を持っていることから、循環型社会の構築に貢献していきます。これらについては、三菱マテリアルグループの行動

規範として定めた「私たちが目指すもの 人と社会と地球のために」および「私たちの行動指針10章」の中のひとつとして社員の規範としております。事業活動の展開にあたっては、企業市民としての責務を果たすことが厳しく求められていますが、当社ではコンプライアンス(法令遵守)はもとより、「環境なくして事業なし」との理念を経営者、社員一人ひとりが共有する企業風土を醸成するとともに、地域社会との共生や、環境情報の公開などを通して透明性のある事業活動を展開しています。なお、当社の環境保全体制を図-1に示しました。

図-1 三菱マテリアルの環境保全体制



私たちが目指すもの -- 人と社会と地球のために --

私たちは、総合素材メーカーとして、世の中にとって不可欠な基礎素材を供給し、豊かな社会づくりのために貢献してきました。

現在では、私たちの仕事も、基礎素材から、高い機能性を有する加工製品や新材料、さらにはシステムやエンジニアリングの分野まで、幅広く広がっています。

このように、私たちは、社会のさまざまなニーズに応えるため、常に新しい技術や製品の研究開発に取り組み、より優れた製品、システムやサービスを世の中に提供できるように努めています。

私たちは、これからも、社会の高度技術化、情報化、国際化、環境意識の高まりなど、新しい時代の要請にチャレンジしなければならぬと考えています。

それと同時に、私たちは、自然の恵みである資源や素材を大切に利用するとともに、それを再生し再利用するという循環型の社会システムの構築を目指します。

つまり、私たちは、さまざまな事業活動を通して、人と社会と地球のために貢献したいと考えているのです。

「私たちの行動指針10章(抜粋)」

第6章 私たちは、法令を遵守し、社会的良識に従って、公正な企業活動を行います
法令遵守を徹底します。

私たちは、事業活動を行うに際しては、公正と節度を旨とし、法令遵守を徹底することはもちろん、常に社会的良識に従って行動します。

また、事業活動に関連または起因して、法令違反や社会的良識に反する状況や行為の存在を知った場合は、速やかに是正するために適切な措置をとります。

第8章 私たちは、環境保全に努め、資源の有効活用とその再資源化に取り組みます
環境保全に努めます。

私たちは、国の内外において事業活動を行うに際しては、その国の法令に定められた環境基準を常に遵守し、環境を汚染することのないように、万全の注意を払います。

また、製品の環境負荷低減、省資源、省エネルギー、廃棄物の削減および再資源化を会社の基本的姿勢として、事業活動のあらゆる段階において、自主的、継続的に取り組みます。

循環型の社会システムの構築を目指します。

私たちは、環境保全が広く地球的規模の課題であること、三菱マテリアルグループの事業運営は環境問題に深く係わっていることを認識し、環境と調和のとれた事業活動を目指します。

私たちは、天然資源を取り出して加工し消費して廃棄するという、一方的な消費型社会ではなく、自然の恵みである資源や素材を再生し再利用する、循環型の社会システムの構築を目指すべきだと考えています。

この考え方に基づいて、私たちの保有する技術、設備などを活用して、廃棄物を有用な資源として再利用するような事業に、積極的に取り組んでいきたいと考えています。

GPM活動のコンセプトとは、「環境と調和し、循環型社会の構築に貢献する事業経営は、結局生産性の向上をもたらし、製品競争力が上昇し、環境リスクを極小化し、企業のイメージアップにつながる」ということです。当社は、1998年7月にGPMの統括機関としてGPM委員会を設置しています。

図 - 1(前掲)にも示しましたように、GPMの統括推進機関としてCGO(チーフ・グリーン・オフィサー：最高環境責任者)を長とするGPM委員会を置き当社の重点的な環境保全テーマを審議決定し、これに沿って全社一丸となって環境保全活動を実施することとしています。実際の活動にあたっては、

テーマごとに各カンパニーの環境管理担当者が構成される専門部会を置き、目標の設定と実行計画を作成し、これらを各事業所に通知し実行に移します。2003年12月時点では環境管理・省資源専門部会および省エネルギー専門部会を設置しています。また活動状況や進捗状況をチェックし、期待される成果に照らして現状を評価し不適切な状況を改善するため、環境監査活動としてグリーンアクションチームが各事業所のGPM活動の実施状況を監査します。GPMでは次に示す行動指針を定め、具体的取り組みを推進しています。

行動指針

- (1) 当社の開発から、生産、物流、販売等すべての事業活動、ならびに原材料の調達、当社製品の使用から再利用、処分に至る各側面での環境配慮を強化します。
- (2) 当社が保有する技術、設備、土地、森林等の企業インフラをもとに、環境の改善や保全に積極的な役割を果たし、リサイクル事業および、原子力、地熱事業等への取り組みを強化します。
- (3) 研究開発にあたっては、環境に配慮したテーマを積極的に設定し、環境負荷を低減する製品や環境改善のための技術開発を推進します。
- (4) ISO14000シリーズ等環境マネジメントシステムの確立、具体的目標の設定、および監査体制の充実を図ります。
- (5) 従業員への環境教育の実施やボランティア活動支援並びに企業市民、地域社会の一員としての環境保全やリサイクル活動に努めます。また、地域活動や学校教育への支援などにより地域社会との共生の一層の推進を図ります。
万一、事業活動に伴い不測の事態が発生した場合には、今後とも連絡、適切な対応および再発防止措置等に万全を期します。
- (6) 環境重視の企業努力をユーザー、従業員、株主、地域社会に開示し、伝達する企業広報活動を充実します。このための「環境宣言」の公表、「環境報告書」の発行と株主総会等での活用、インターネット等による国内外との積極的なコミュニケーションを行ないます。
- (7) 以上の経験を生かし、発展途上国への技術・管理手法の移転による国際貢献を行ないます。

具体的取組事項

- (1) 国際的な環境管理マネジメントシステム(ISO14001)の認証取得推進
- (2) 温暖化ガスの排出抑制
- (3) 省エネルギーや環境負荷の少ない代替エネルギーの利用(エネルギー管理の徹底、排熱利用、断熱材および省エネ照明等の積極利用、太陽光発電、風力発電、コジェネ等採用可能性の検討)
- (4) 省資源およびリサイクルの推進(資源節約と再利用、廃棄物の減量化と適正管理・処分等)
- (5) 環境負荷低減型生産プロセスの導入、および製錬、セメント製造等における廃棄物受け入れの拡大等
- (6) 水管理の合理化(リサイクル利用、雨水利用等)
- (7) 有害化学物質の適正管理(PRTR等への取り組み)
- (8) 物流の合理化、省エネ(アルミ車の導入等)
- (9) グリーン調達の推進(原材料調達、および消耗品における紙、作業衣等へのリサイクル品の採用、分解プラスチック等環境に優しい物品の購入等)
- (10) リサイカブル製品設計
- (11) 工場緑化
- (12) 植林等の山林管理
- (13) グリーン調達への対応

ISO14001 認証取得活動

2003年12月末現在で、生産活動を行なう25事業所全てにおいて認証を取得しているほか、子会社・関連会社でも既に28事業所が認証を取得、4事業

所で認証取得活動を開始しました(表-1参照)。今後ともグループ全体でも活発な取得活動を広げていきます。

表-1 ISO14001 認証取得推進状況

三菱マテリアル 事業所		グループ会社	
事業所名	取得年月	事業所名	取得年月
北本製作所	1997年11月	米国三菱シリコン(現SUMCO Oregon. Co.)	1998年 6月
桶川製作所	1997年11月	リョウテック(茨城工場)	1999年 9月
藤岡製作所	1998年12月	三菱マテリアルクォーツ(現 ジャパンスーパークォーツ)	1999年11月
筑波製作所	1998年 3月	三菱電線工業(全製作所)	1999年12月
三田工場	1999年12月	日本アエロジル(四日市工場)	2000年 2月
横瀬工場	1999年 2月	三菱マテリアルシリコン(現 三菱住友シリコン)	2000年 3月
岐阜製作所	2000年12月	小名浜製錬(小名浜製錬所)	2000年 5月
岩手工場	2000年 3月	オー・イー・ピー熱供給	2000年11月
鹿島工場(現ジェムコ)	2000年 3月	テクノ大手(現 三菱マテリアルテクノ)	2000年12月
堺工場	2000年 4月	三菱マテリアルポリシリコン	2001年 5月
セラミックス工場	2000年 8月	ダイヤソルト(崎戸工場)	2001年 6月
青森工場	2001年 1月	MMCエレクトロニクス台湾	2001年 7月
結城工場	2001年 3月	MMCカップパーチュープ(タイ)	2001年12月
富士小山工場	2001年 3月	三宝伸銅工業	2002年 1月
岐阜工場	2001年 3月	三菱原子燃料	2002年 4月
岡山工場	2001年 3月	釜屋電機(北海道奈井江工場)	2002年 5月
いわき製作所	2001年 3月	ジェムコ	2002年 7月
秋田製錬所	2001年 3月	ダイヤコンサルタント(北海道支社)	2002年 4月
直島製錬所	2001年 4月	ダイヤモンド(アメリカ)	2003年 6月
エネルギー事業センター	2001年 6月	三菱マテリアル資源開発	2003年 6月
システム事業センター	2001年 6月	菱光産業(大阪支店)	2003年 6月
九州工場	2001年10月	釜屋マレーシア	2003年 7月
地熱・電力事業センター	2001年12月	台湾釜屋電機	2003年 7月
東谷鉱山	2002年 1月	細倉製錬	2003年 8月
新潟製作所	2002年 3月	菱光石灰工業(宇根鉱山)	2003年 9月
		米国三菱ポリシリコン	2003年10月
		三菱アルミニウム(富士製作所)	2003年11月
		三菱伸銅(若松製作所)	2003年12月
		新菱アルミリサイクル	取得活動中
		細倉ケミカルズ	取得活動中
		菱光産業(本社、仙台支店、名古屋支店)	取得活動中
		三菱マテリアルシーエムアイ	取得活動中

産業廃棄物の削減

当社では、資源循環型社会構築の取り組みとして、自社の産業廃棄物処理処分方法を見直して、2001年度までに最終処分量を1997年度比30%削減することを目標とし、これを達成(31%減、5.7千トン削減)しました。2002年度についても引き続き削減活動を推進した結果、産業廃棄物発生量は57千トン、最終処分量は前年度比13.4%減(1997年度比40%減)の11千トンとなり、結果として再資源化比率が81%となりました。図-2に1997年度以降の産業廃棄物発生量と最終処分量および再資源化比率の推移を示しました。産業廃

棄物社内循環の例を表-2に記載しました。これらの活動の結果、2002年度の委託処理に伴い業者に支払った費用は、最終処分費179百万円(平均30.9千円/トン)、再資源化費114百万円(平均7.4千円/トン)の計293百万円となりました(図-3参照)。当社では、引き続き廃棄物発生量および最終処分量の削減を推進していくこととしています。なお、これまでのところ、産業廃棄物の社内処理が進んだこともあり、全体として産業廃棄物1トン当りの処理コストが過去3年間で約50%まで低減が図られています。

図-2 産業廃棄物発生量と最終処分量の推移

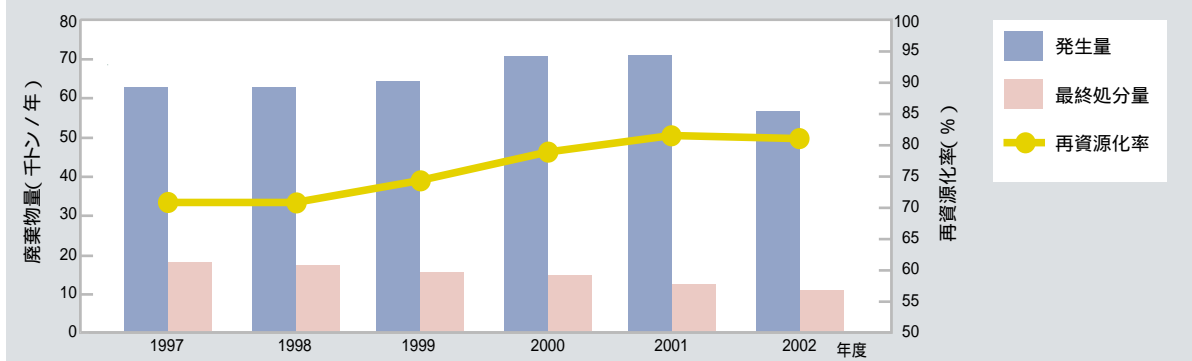
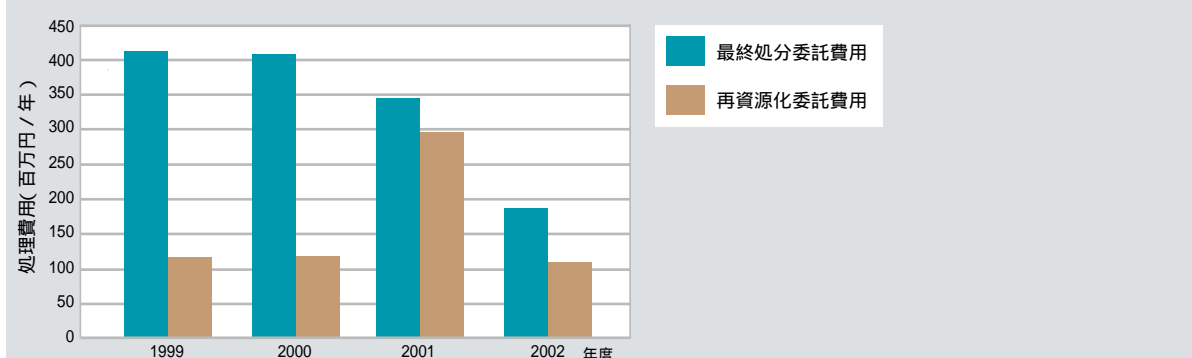


表-2 産業廃棄物の主な社内循環の例(2002年度)

排出事業所	受入事業所	廃棄物の種類	数量(トン)	再資源化の内容
結城工場	横瀬工場	排水処理汚泥	205	セメント原燃料
セラミックス工場	横瀬工場	バレル廃液	94	
岡山工場	九州工場	排水処理汚泥	607	
桶川製作所(静岡)	横瀬工場	鋳さい	684	
九州工場	九州工場	発電アッシュ	30,075	
		脱硫汚泥	21	
		廃油	62	
		ディーゼル廃油	469	

図-3 産業廃棄物委託処理費用の推移



省エネルギー活動

地球温暖化防止の観点から、部門別に各業界団体の自主行動計画の目標に向けて、省エネルギーに取り組んでおります。また、省エネルギー法に則り、当社全体の目標を「対前年度比1%のエネルギー原単位改善」とし、全社的に省エネを推進しております。

2002年度には次の成果をあげました。

エネルギー原単位改善(前年比).....2.8%
 省エネによるエネルギー削減量(原油換算)
19.7千kR

なお、当社のエネルギー管理指標は「全事業所原単位の対前年度比の加重平均」としております。平成15年の省エネルギー法の改正に伴い、新規に石油コークスが燃料扱いとなりましたので、2002年度については、2001年度に石油コークスを加えたエネルギー原単位と比較しています。図-4にこれまでのエネルギー原単位削減実績を示しました。また表-3には主な省エネルギー活動を示しました。

図-4 エネルギー原単位推移

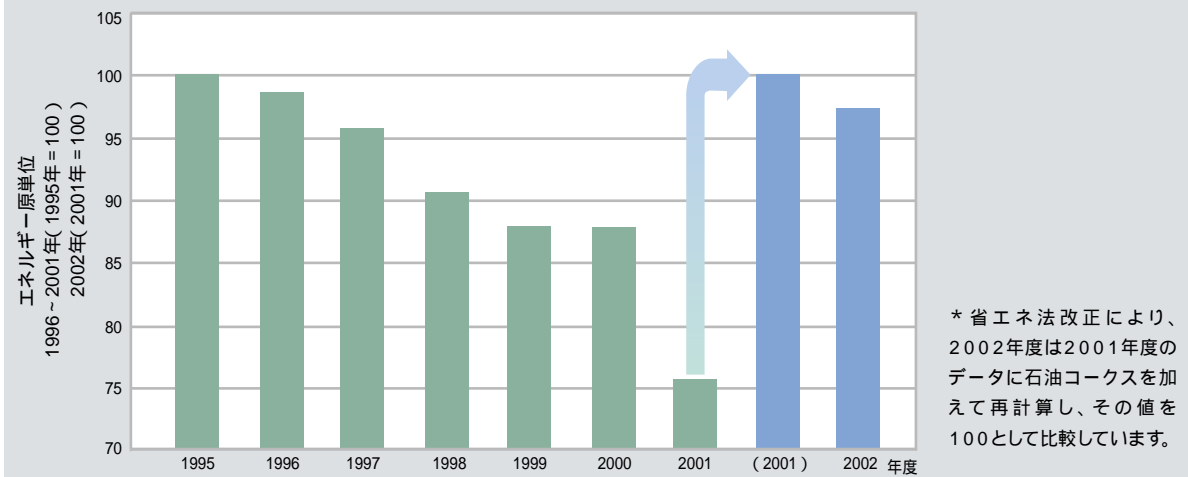


表-3 2002年度省エネ活動成果

主な取り組み内容	省エネルギー量(原油換算kR)		
	未利用エネルギーの使用	設備改善および高効率設備導入	エネルギー管理の強化
1 廃プラ使用量増加による燃料使用量削減	8,190		
2 稼働率向上による設備保温用重油削減			1,225
3 乾灰使用量増による原料粉碎電力の削減		909	
4 廃タイヤ使用量増加による燃料使用量削減	664		
5 その他	7,349	1,016	375
計	16,203	1,925	1,600

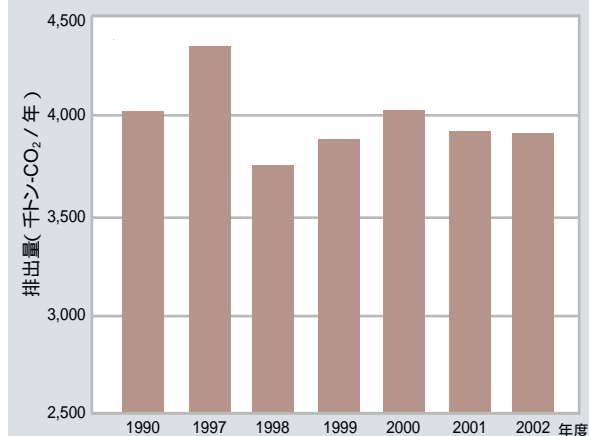
地球温暖化防止への取り組み

日本経団連の自主行動計画では、エネルギー起源二酸化炭素(CO₂)排出量を2010年までに1990年度と同水準に抑制することを目標としており、当社としても積極的にCO₂排出量削減に取り組んでいます。

当社のエネルギー使用によるCO₂排出量推移を図-5に示しますが、排出量は燃料と電気を起源とするCO₂であり、それ以外の工業プロセスから発生するものを含みません。2002年度の排出量は1990年度比5%の削減となりました。2003年度につきましても、セメント工場においては化石燃料代替としての産業廃棄物利用拡大、製錬所での廃棄物処理廃熱を利用した発電量増加により、CO₂削減に取

り取り組んでいます。さらに当社およびグループでは、地球温暖化対策のため、既に商業運転を開始している東北地区での地熱発電の促進や水力発電の維持、また当社の保有する森林の適切な管理による維持や植林(緑化)の促進、燃料電池の開発・商品化にも取り組んでいます。(下の写真は直島製錬所における緑化活動。)

図-5 エネルギー使用によるCO₂排出量



当社の森林管理

森林は、国土保全や水資源の貯留、更には保健・レクリエーション等、多様な公益的機能を有していますが、最近では、地球温暖化防止のためのCO₂吸収源としての機能が注目され始めています。

当社の山林経営は、大正初年、前身の三菱鉱業社時代に炭砒・鉱山用の坑木生産を経営の主目標として施業を進めた時代にさかのぼることができますが、現在では、全国28箇所、1万4,500haの社有林において、山林の維持・管理を主体に、夫々の山林の特徴を活かした施業計画作りに取り組んでいます。

森林に対する国民からの要請が多様化・高度化する時代に、持続可能な森林生態系の管理を目的として、大規模山林所有者としての社会的責任を果たしていく考えです。



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および管理の改善の促進に関する法律(PRTR法)に基づき、2003年6月までに、2002年度の環境中への排出量・移動量を、届出対象となる直島製錬所、生野事業所、堺工場、筑波製作所、岐阜製作所、新潟製作所、藤岡製作所、いわき製作所、桶川・北本両製作所、富士小山工場、岡山工場、結城工場、三田工場、セラミックス工場の14事業所について報告しました。その結果を表 - 4および前年度との対比を図6～10に示しました。対象354物質中、当社が一定量以上使用している物質として報告の対象物質は20物質、そのうち環境中への排出・移動のあったものは18物質となりました。総排出・移動量は約364トンで、そのうち大気への排出量が約36%、

水域への排出が約5%で、残りの殆ど(約58%)が廃棄物としての移動となっています。前年度に比べると総量で約33トン増加しましたが、これは、前回集計対象とならなかった物質が新たに算入されたことや、廃棄物移動量の増加によるものです。また、近年土壌・地下水汚染の原因物質として問題視されている揮発性有機化合物のうち、トリクロロエチレン 1,1,1-ジクロロエチレンはこれまでに全廃していましたが、2001年に1,1,1-トリクロロエタンについても全廃しました。またこれらの代替品であるジクロロメタンの使用量についても、使用量の削減に努め、2002年度は1997年度の半分以下まで徐々に削減しており(図 - 11参照) 今後も代替物質への変更により使用量の削減に取り組んでいきます。

表 - 4 当社におけるPRTR法指定化学物質の排出量・移動量 (2002年4月～2003年3月分集計)

(単位: kg (但し「179ダイオキシン類」はmg-TEQ))

政令NO.	届出化学物質	大気への排出	公共用水域への排出	当該事業所における土壌への排出	当該事業所における埋立処分	下水道への移動	当該事業所の外への移動	合計
1	亜鉛の水溶性化合物	398	3,889	0	0	0	0	4,287
25	アンチモンおよびその化合物	0	0	0	0	0	720	720
60	カドミウムおよびその化合物*	284	619	0	138	0	0	1,041
64	銀およびその水溶性化合物	0	0	0	0	0	1,398	1,398
68	クロムおよび3価クロム化合物	0	0	0	0	8	166,757	166,765
99	五酸化バナジウム	0	0	0	0	0	0	0
100	コバルトおよびその化合物	0	0	0	0	18	1,562	1,580
145	ジクロロメタン	123,229	0	0	0	0	17,116	140,344
178	セレンおよびその化合物	2,369	3,321	0	0	0	0	5,690
179	ダイオキシン類*	150.5	1.5	0	0	0	26.7	178.7
181	チオ尿素	0	0	0	0	0	0	0
207	銅水溶性塩	1,600	4,500	0	0	0	0	6,100
227	トルエン	1,520	0	0	0	0	3,875	5,395
230	鉛およびその化合物	428	3,179	0	42	0	4,089	7,738
231	ニッケル	0	0	0	0	280	7,120	7,392
232	ニッケル化合物*	22	650	0	0	0	2,791	3,471
252	砒素およびその無機化合物*	160	3,620	0	625	0	0	4,404
283	ふっ化水素およびその水溶性塩	42	0	0	0	450	0	492
311	マンガンおよびその化合物	0	0	0	0	21	0	21
346	モリブデンおよびその化合物	0	0	0	0	200	6,605	6,805
	合計	130,052	19,778	0	805	977	212,034	363,645

* 特定第一種指定化学物質

図-6 総排出量・移動量

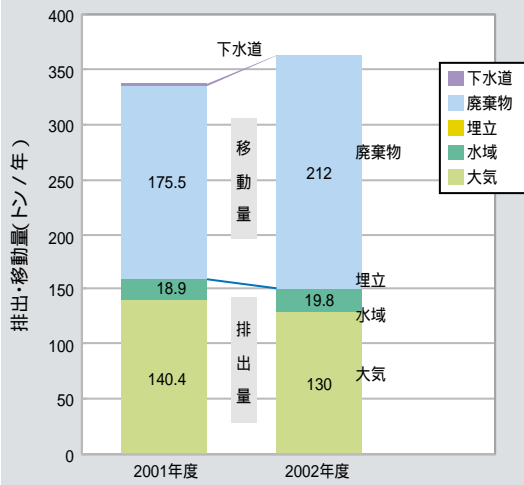


図-7 ダイオキシン類の排出・移動量

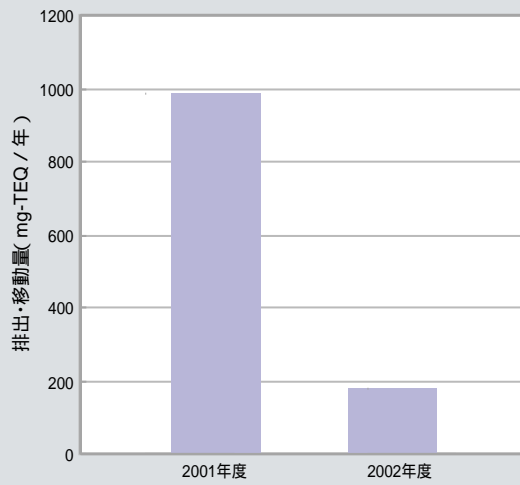


図-8 水域への排出量

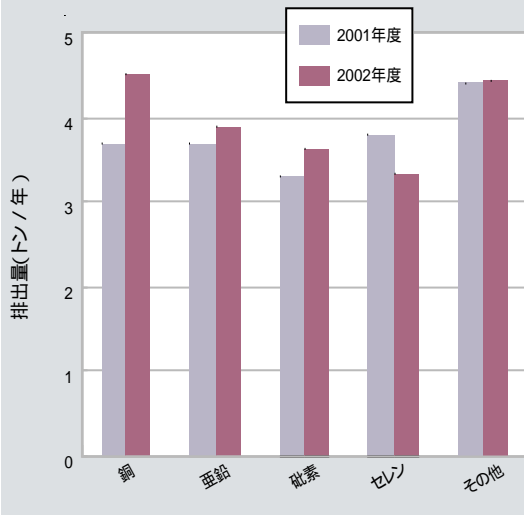


図-9 大気への排出

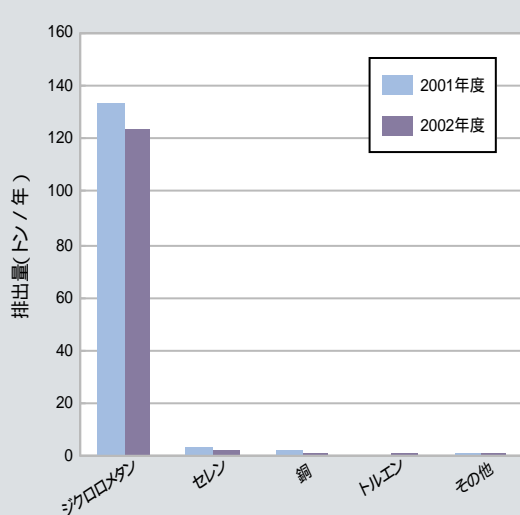


図-10 廃棄物の移動量

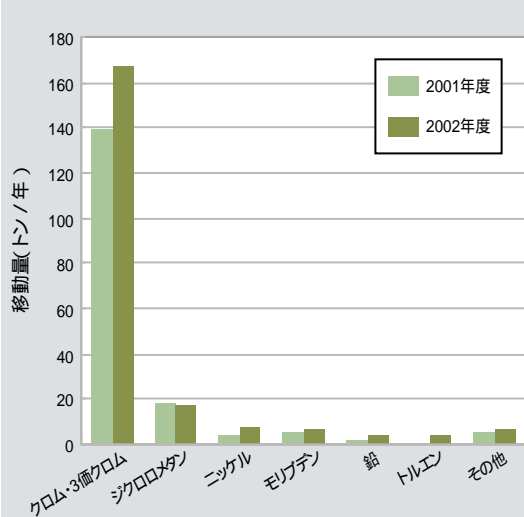
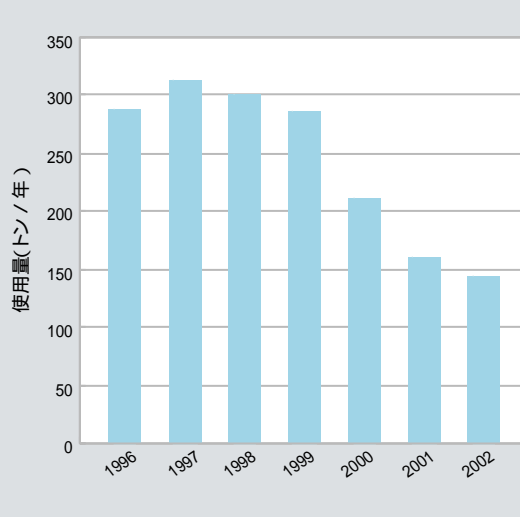


図-11 ジクロロメタン使用量の削減



環境情報システム

当社では社内における環境情報のデータベース化と情報の共有化を促進する為、社内イントラネットを利用して各種環境情報の社内データベースシ

ステムを構築し、2003年4月から運用を開始しました。具体的には、PRTR法に基づく化学物質排出量・移動量や産業廃棄物排出・処分量、社内で発生する廃棄物の社内循環処理に関する情報、その他環境管理に関するデータや環境管理事例を各事業所がデータベースとして入力し、一方、本社環境管理部門では、法改正情報をはじめ環境管理のための情報を発信するというものです。

環境センター社内向ホームページ(画面イメージ)



システムを構築し、2003年4月から運用を開始しました。具体的には、PRTR法に基づく化学物質排出量・移動量や産業廃棄物排出・処分量、社内で発生する廃棄物の社内循環処理に関する情報、その他環境管理に関するデータや環境管理事例を各事業所がデータベースとして入力し、一方、本社環境管理部門では、法改正情報をはじめ環境管理のための情報を発信するというものです。

このシステムの導入により、GPM活動の質的向上、事業所の環境マネジメントシステム運用の効率化と継続的改善、環境問題の未然防止と迅速対応、さらには環境リスク低減による環境対策コストの削減、従業員に対する環境教育活動の効率的推進、社員の環境意識の高揚等が期待されます。今後は、これらの運用状況を見ながら適宜改善を図り、グループ会社へ展開していきたいと考えています。



PRTR入力画面



産業廃棄物処分入力画面

原子力安全対策の強化

当社とグループ会社は、原子燃料の製造と原子燃料サイクルに関連する事業と研究開発を行っております。グループ会社の三菱原子燃料(株)は、原子力発電所(PWR)向けの燃料を製造しています。1999年9月、茨城県東海村のJCO燃料加工施設において発生した臨界事故は、内外に大きな衝撃を与えました。これに対して関係者は我が国の原子力利用において、二度とこのような事故を起こしてはならないとの決意のもとに、安全を最優先させ、安全文化を根付かせ、安全確保の徹底を図る活動を展開してきました。当社においても、原子力安全対策を一層強化する観点から、次の安全対策活動を推進してきました。

原子力安全対策委員会の設置: 当社およびグループ会社の原子力安全に係わる統括機関で社長を委員長とし、環境センターを事務局とする。(1999年12月設置、推進体制は図-12を参照。)

原子力安全主任監察役の設置

原子力安全監察: 事業所の原子力安全管理、核燃料物質管理、リスク管理、RI・X線設備管理の監察の実施

NSネット(Nuclear Safety Network: 国内の原子力安全ネットワーク)への参加、相互評価等の実施

INSAF(International Network for Safety Assurance of Fuel Cycle Industries: 世界核燃料安全ネットワーク)活動の推進(当社が事務局として体制を整備し活動を推進。7ヶ国、13機関が参加)

原子力安全主任監察役による安全監察は、これまで23回実施しました。監察によって対象事業所が概ね良好な管理を行っていることが確認されましたが、更に充実した管理のため、すべての対象事業所に対して改善提案を行い、それに基づき改善等がなされました。

NSネットについては、当社および三菱原子燃料(株)を併せ、相互評価の受け入れを2回、相互評価レビューアールとしての参加を9回、安全キャラバンの受け入れを4回実施しました。

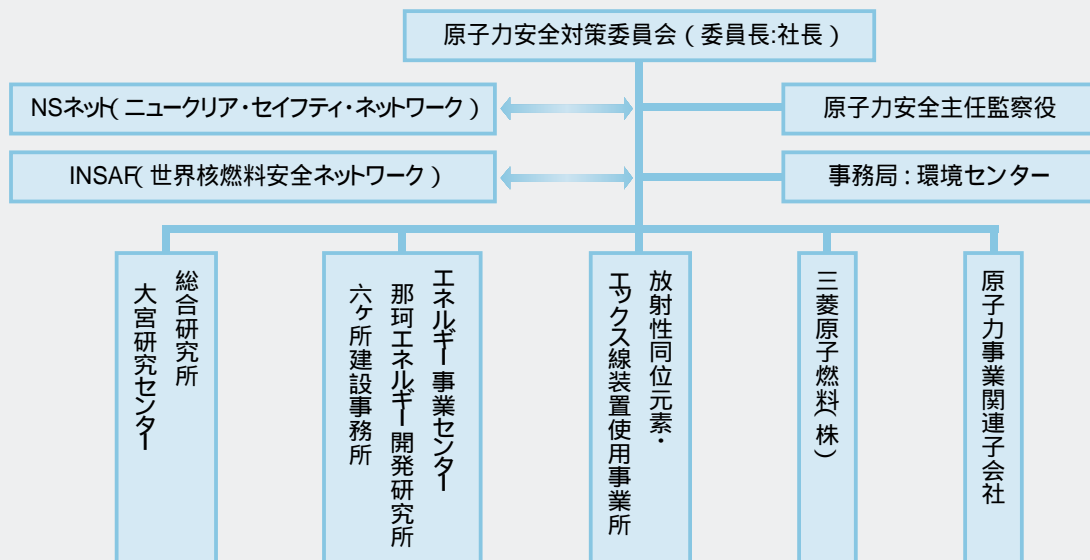
INSAFについては、2003年11月に第3回総会を米国シアトル市で開催しております。次回は2004年に韓国で開催する予定です。

この他に、社内調査によって1事業所と1グループ会社において、40年以上前に試薬として用いていた少量のウラン化合物が保管されていることが判明し、所管官庁の指導を受け社内の研究所に移管して管理することとしました。



原子力安全監察(六ヶ所建設事務所)

図-12 三菱マテリアルグループの原子力安全体制



旧第一電工株式会社尼崎工場跡地浄化について

当社のグループ会社であった旧第一電工(株)の所有していた尼崎工場跡地について、揮発性有機化合物による土壌汚染が判明したことから、2001年12月より土壌浄化作業を進めてきましたが、2003年6月をもって浄化作業が完了し、自治体への完了報告を



行いました。工法としては、数百本の浄化用井戸を敷地内に設置し、土壌ガスの吸引と地下水の汲み上げと浄化を主体とした工事で、その浄化効果は高く、今後の土壌浄化手法として期待されています。(下の写真は現地土壌対策工事 施工:三菱マテリアル資源開発(株)と市による定例地下水検査(右))



チタン鉱石残土に係わる調査・対応について

当社グループ会社であったトーケムプロダクツ(2002年解散)が、チタン鉱石残土を1970年代から80年代にかけて埋め立て用に搬出し提供していた箇所に関して、国からの実態調査の際に一部報告

漏れがあったことが当社の調査で判明しましたので、当該箇所について安全性確認のための調査・測定を行いました。その結果については、社内に設置した社外学識経験者を含む評価委員会において、安全上問題がないことが確認されました。

過去に対策を開始した環境問題等の概要

これまでに環境報告書等を通じて報告した汚染等の対策状況について次に示しました。

事 項	対策の概要
桶川製作所・北本製作所 地下水汚染対策	1999年に両製作所(埼玉県)の敷地内の土壌・地下水から環境基準を上回るトリクロロエチレンおよびテトラクロロエチレンが検出されたことから、両製作所では計76本の浄化用井戸を設置して地下水の浄化を実施しています。
総合研究所の旧核燃料試験研究施設に関わる環境整備	総合研究所(埼玉県さいたま市)の旧核燃料試験研究施設の解体に伴い、地下埋設物の回収および汚染された試験設備の解体・撤去などの整備作業を進めております。これらの作業によって回収された「ウランによって汚染された物」は、放射性廃棄物として地下保管庫に収納して終了することになります。対策の完了は2005年3月を予定しています。
総合研究所の土壌・地下水汚染対策	2000年に総合研究所(埼玉県さいたま市)の敷地内およびその周辺で環境基準を超えるカドミウム、セレン、六価クロムの重金属による地下水汚染が確認されました。このため直ちに周辺への拡散を防ぐための応急対策を実施し、2001年に恒久浄化対策計画書を策定し、対策に着手しております。
大阪アメニティパークの土壌環境対策について	当社などが大阪市北区の旧大阪製錬所跡地に開発したOAP(大阪アメニティパーク:業務・商業・住宅関連複合施設)では、地下部に浸出してくる湧水中の重金属を除去する設備を設け、処理した後に下水に放流しています。今後、表層土壌の入れ替え等を骨子とする環境対策を中心に関係者との協議を通し解決を図っていくこととしています。

物流段階における環境対応

地球温暖化防止、資源・エネルギー有効利用、大気汚染の抑制等の環境対策にとって物流の効率化を図ることは極めて重要な対策といえます。当社では26の直轄事業所と数十のグループ会社事業所からの出荷および相互間の原料・製品の輸送を行っており、全体としての輸送距離と量は少

なくありません。現在、総合的な物流の効率化に向けて対策を検討し、効果のあがることから順次実施に移していきたいと考えています。具体的には、当社の桶川・北本両製作所とグループ会社の三宝伸銅社の製品共同配送について検討を開始しました。

休廃止鉱山の管理

銅、鉛、亜鉛などの貴重な資源を産出した非鉄金属鉱山では、閉山後もこれらの重金属を含む酸性の坑廃水が半永久的に出ており、その無害化処理が必要です。また、残された坑口や、操業時に発生した鉱業廃棄物をたい積したい積場の管理も必要です。当社の保有する13の休廃止鉱山については、管理者が常駐しこれらの水処理と管理を実施しています。なお、千歳、尾平、高取、八谷の4鉱山の坑廃水処理については、経済産業大臣が指定した鉱害防止事業機関である財団法人資源環境センターへ坑廃水処理業務を移管し、下川、南古遠部、尾去沢の3鉱山についても順次移管する予定です。

休廃止鉱山由来の重金属による農用地土壌汚染

かつて、坑廃水の処理技術が未熟な時代に、重金属を含む坑廃水が河川に流入して下流域の農用地土壌に取り込まれ、そこに重金属が蓄積し汚染が発生しました。この土壌汚染対策として、当社は客土工事等に一定の負担を行なっています。

また、最近では、より経済的な対策として水稻による重金属吸収を抑制する効果をもつ土壌改良材を開発し、地方自治体の公的農業研究機関における現場ほ場試験などによって有効性を確認した後、実用に供して農用地土壌汚染の解決に鋭意取り組んできました。なお、この土壌改良材は重金属吸収としてだけでなく肥料としても有効であることが確認され、農業関係者から高い評価を得るようになり、商品名

「ケイサンエース」として販売しております。この原料はコンクリート系建材の製造残材であるため資源の有効利用という点でも環境保全に貢献しています。

細倉鉱山の環境対策について

細倉鉱山からの排水が基準値を超過していたという鉱山保安法違反を受けて、細倉鉱業(株)および細倉製錬(株)いずれも宮城県鶯沢町は、鉱山保安監督部の指導の下、当社のバックアップを受けつつ、廃水処理に万全を期すため、約15億円をかけて抜本的な廃水処理設備の改善工事を実施しておりますが、覆土植栽等の環境対策を除き2003年度中にこれらの工事をほぼ完了する予定です。

また、当社と、細倉鉱業、細倉製錬など細倉鉱山を拠点とする各グループ会社は、宮城県並びに鶯沢町と2002年9月5日に締結した「公害防止協定」に基づき地域の環境保全に万全を期し、環境情報を公開するほか環境保全の継続的改善に取り組んでおります。細倉製錬では2003年8月にISO14001の認証を取得しました。

さらに総合研究所(埼玉県さいたま市)の環境研究機能のうち、農用地などの重金属汚染防止・低減化技術や廃水処理技術などの部門を細倉地区に移し、地域密着型の研究活動を行っております。

(写真は細倉鉱山における緑化活動(左) 整備された廃水処理施設(右))



当社は、事業活動に起因する環境負荷低減を図るため、環境保全対策に注力し、改善に努めて来ましたが、このような取り組みに関する支出については、これまでも、環境保全コストとして集計・把握し、効率的な環境対策実施のためのデータとしてきました。2001年度からは環境省のガイドラインに準拠し、環境保全コストに加えてその効果の把握も行っています。

2002年度の環境会計の結果は次の表のとおりです。環境保全コスト(表-5)は、投資額約13億円、費用額約46億円の計約59億円であり、経済効果(表-6)は約1.4億円でした。環境保全効果(表-7)については、省エネルギーと産業廃棄物最終処分量削減において、それぞれ基準年度比で大幅な改善が得られています。

環境会計は未だ発展途上であり、国のガイドラインも逐次改訂されており、標準化には相当の年月を要すると思われますが、その発展に注目しつつ、コストと効果の測定・算出方法を改善・向上させ、環境経営の判断材料としてフィードバックしていくとともに、環境保全に役立てていく所存です。

なお、休廃止鉱山の維持・管理等に要した費用は2002年度では8.2億円にのぼりました。これは、上記集計値には含まれておりません。

* 環境保全コストについては、設備の導入等の投資額と、諸経費、人件費等の費用額とに分けて集計しています。全額が環境コストであると判断がつかないコストや人件費については、適宜按分算出しました。

* 環境保全効果については、確実な根拠に基づいて算出されるものや、現場で管理できるものに限定し、リスク回避効果や廃棄物・副産物の代替燃料使用による社会的効果等の、仮定に基づく「いわゆる「みなし効果」」については記載していません。

表-5 環境保全コスト

(単位:百万円)

項目	投資額	費用額	コスト計	主な内容	
事業エリア内コスト	公害防止	592	3,420	4,012	大気、水質、土壌汚染防止等
	地球環境保全	42	11	53	温暖化防止等
	資源循環	664	428	1,092	廃棄物削減・リサイクル等
上・下流コスト	0	20	20	グリーン購入、リサイクル等	
管理活動コスト	6	125	131	環境教育・システム構築等	
研究開発コスト	13	113	126	環境調和型製品開発等	
社会活動コスト	0	271	271	自然保護、緑化、美化等	
環境損傷対応コスト	0	194	194	汚染負荷量賦課金、土壌修復等	
合計	1,317	4,582	5,899		

表-6 環境保全対策に伴う経済効果

(単位:百万円)

項目	金額
省エネ・省資源、リサイクル活動に伴う費用節減	113
リサイクルに伴う有価物の売却益	26*
合計	139

* 製錬所で副産物として生産される硫酸を除く。

表-7 環境保全効果

分野	効果
省エネ	エネルギー削減:19.7千t _油 (原油換算) (エネルギー原単位削減率:前年度比 2.8%)
産業廃棄物	産業廃棄物最終処分量削減量:7.4千トン (97年度比40.0%削減)
その他**	CO ₂ 削減 SO _x 削減 発塵防止 工場使用水の効率的利用 地下浸透水の海域への流入防止 産業廃棄物の社内処理化・原料化

** 表-6中の経済効果金額に含まない。

環境分野における国際協力

当社およびグループ会社では、国際協力事業団（JICA）金属鉱業事業団などを通して、開発途上国等の鉱山や製錬所の環境対策に専門家や技術者を派遣して現地の環境改善に積極的に取り組んでいます。

2003年7月には、アジア生産性機構（APO：Asian Productivity Organization）の要請により、



イラン・イスラム共和国において、鉱山と環境管理に関するワークショップ開催のため、当社およびグループ会社である三菱マテリアル資源開発（株）より2名の専門家を派遣しました。

（写真：ワークショップ（上段左）、セメント工場での環境マネジメントシステム運用状況視察（上段右および下段））



ICMMへの加盟

ICMM（International Council on Mining and Metals：国際鉱山・金属評議会）は、世界の主要鉱山、製錬会社15社が会員となって2001年に設立された協議機関であり、持続可能な社会に向けて鉱山・製錬事業が地域社会の問題や経済問題を含めた幅広い環境問題に積極的に対応することを目的として活動を開始しました。当社ではこれらの趣旨に賛同し、2002年7月にICMMに加盟しました。ICMMでは、2003年5月に次に示す10の行動原則を採択し、より具体的な活動を推進していますが、当社においても国際社会の一員として積極的な参加を継続していきたいと考えています。

ICMM行動原則

ICMMの会員は、株主利益を高めるために、事業活動を継続的に改善し、持続可能な開発に貢献することを目指し、以下を実践する。

1. 企業倫理に基いた行動を実践すること。
2. 経営の意思決定に「持続可能な開発」原則を統合させること。
3. 事業活動によって影響される従業員や市民の基本的な人権、文化、慣習を尊重すること。
4. 有効な情報と科学的知見に基づくリスクマネジメントを実行すること。
5. 安全・衛生に関する不断の改善努力を行うこと。
6. 環境保全に対する不断の改善努力を行うこと。
7. 生物多様性の保全や総合的土地利用計画の実施に貢献すること。
8. 責任のある製品デザイン、使用、リサイクル、廃棄を奨励すること。
9. 事業活動を行う地域の社会、経済、組織の発展に貢献すること。
10. 利害関係者に対して効果的かつ透明性のある約束、意思疎通、第三者によって評価された報告を実行すること。

（原文：英語、編集者訳）

従業員への環境教育

環境保全活動においては、従業員一人ひとりが日常業務において環境に配慮し自発的に取り組むことが重要と考えています。このために、各事業所で環境マネジメントシステムに基づく教育訓練を実施する他、法令・規則や作業手順の遵守について職場における

日常のミーティングや全事業所、グループ会社経営層の会議など、あらゆる機会を捉えその周知徹底を行っています。さらに、個々の従業員の自己啓発の一環として関連資格の取得を奨励しています。主な環境関連の資格の取得状況は表 - 8の通りです。

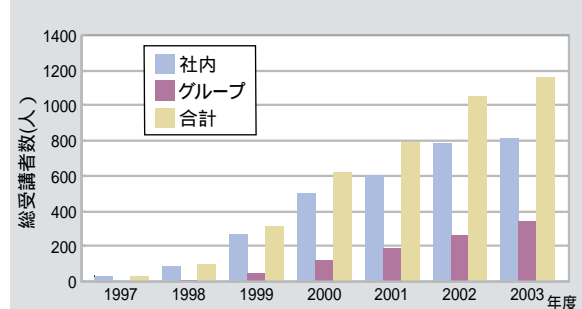
表 - 8 主要環境関連資格取得状況 (2003年10月末現在)

資格名	人数
大気関係公害防止管理者(1~4種)	258
水質関係公害防止管理者(1~4種)	226
騒音関係公害防止管理者	108
振動関係公害防止管理者	43
粉塵関係公害防止管理者(一般・特定)	133
ダイオキシン類関係公害防止管理者	35
環境計量士(濃度・騒音・振動)	44
産業廃棄物処理責任者	18
廃棄物処理施設技術管理者	33
特別管理産業廃棄物管理責任者	92

資格名	人数
エネルギー管理士(熱・電気)	312
核燃料取扱主任者	30
放射線取扱主任者(1種・2種)	104
鉱山保安技術職員(上級)	35
鉱山保安技術職員鉱害防止係員(甲種・乙種)	175
特定化学物質等作業主任者	601
有機溶剤作業主任者	855
環境マネジメントシステム審査員(補)	7
環境マネジメントシステム内部監査員(社内資格)	1157

また、環境センターでは、ISO14001認証取得支援およびシステムの維持・改善に必要な内部環境監査員養成にあたって、環境問題の現状、ISO14001の理解、環境側面と環境影響、環境監査、および環境法令について独自の教育プログラムによる社内講習(11時間を継続的に実施しており、2003年10月末までの約6年間で、直轄事業所815名、グループ会社342名、計1157名が講習を修了しました(図 - 13)。

図 - 13 社内内部環境監査員講習受講者数推移



地域環境保全活動、環境コミュニケーション

環境ボランティア

当社では、事業所内の美化や緑化はもとより、社員のボランティア活動の一環として、継続して周辺の清掃作業やアルミ缶回収をはじめとする資源の回収などの社会貢献活動を行っています。

地域社会への事業活動の公開

当社の横瀬工場や富士小山工場、藤岡製作所などでは、地域の皆様に事業所を公開するなど、地域社会とのコミュニケーションに努めています。

また、2002年度は経済産業省が推進する将来の循環型社会形成を担う小中学生を対象とした「環境リサイクル学習支援」事業に賛同し、当社のセメント工場を「3R体験学習」事業所として登録しました。

各種環境関係展示会への出展

当社の環境問題への取り組みを広く知って頂き、また貴重なご意見を得るため、環境関係の展示会に積極的に参加しています。全社的な取り組みとして、1999年以来毎年東京で開催されているエコプロダクツ展には初回から継続して参加し、当社環境ビジネス情報の発信とご意見の収集に努めております。



第3章 各事業部門の環境保全活動

セメント事業カンパニー

セメント事業カンパニーはエネルギー多消費のセメント製造部門を有しますが、常に業界をリードする省エネ活動を徹底して行ってきました。今後ともさらに目を詰めた省エネ活動を推進することとしております。また、セメント製造の特徴を生かして他産業の廃棄物・副産物をセメント原燃料と

して多量に安全に有効利用することによって、日本国内の循環型社会形成の一翼を担っているものと自負しております。このような社会貢献を行うと同時に、各種公害規制法や関連法の遵守を徹底した工場周辺環境保全を第一義とする操業を続けていきます。

主要事業所の主な環境目標および2002年度の進捗状況

事業所名 / 青森工場	所在地 / 青森県下北郡東通村	ISO14001認証取得 / 2001年1月	環境目標	2003年3月末の進捗状況
			省エネルギーの推進・化石燃料の削減: 年度目標 熱量原単位および電力原単位を前年度比それぞれ1%以上の削減を目指す	熱量782Mcal / トン 771Mcal / トン 電力109.1kWh / トン 107.3kWh / トン
			産業廃棄物処理およびリサイクルの推進による天然資源の枯渇防止 ・年度目標 石炭灰の使用原単位110kg / トン以上 石炭灰以外の産業廃棄物20,000トン以上の使用	石炭灰107.3kg / トン 111.8kg / トン、 石炭灰以外産廃14,473トン 23,077トン
			紙使用量の削減並びにリサイクルの推進: 年度目標・電子媒体の活用および紙の再利用を促進し、対前年比で5%以上の削減を図る	使用量445袋 436袋 (約2%の削減)
			製品出荷時の発塵防止: 年度目標 継続して集塵効率の改善および落荷防止対策に努める	必要箇所の補修、製品出荷時の巡回を実施。 港湾荷降ろし、運搬作業の状況確認を実施
			改善提案制度の活用: 年度目標 一人1件以上の提出を目指す	提案件数19件 96件

事業所名 / 岩手工場	所在地 / 岩手県東磐井郡東山町	ISO14001認証取得 / 2000年3月	環境目標	2003年3月末の進捗状況
			省エネルギーの推進(化石燃料使用の削減) 1998年度を基準に2003年度までに3%以上の削減	651 661Mcal / トン(+ 1.5%)
			産業廃棄物のリサイクル推進 1998年度を基準に2003年度までに229%以上の増加	36,238 71,975トン(199%)** (副産物含まず)
			緑化の推進 2003年度までに緑化面積を300m ² 増加	実績100m ²

* '02年度は水害で2ヶ月間操業停止。'01年度は622Mcal / トン(4.5%) ** '02年度は水害で2ヶ月間操業停止。'01年度は 81,986(226%)

事業所名 / 横瀬工場	所在地 / 埼玉県秩父郡横瀬町	ISO14001認証取得 / 1999年2月	環境目標	2003年3月末の進捗状況
			2002年度までに有価燃料原単位を95.47kg / トン-Cliを達成する	年度平均 91.34kg / トン-Cli
			2002年度までに電力原単位(原料、焼成、仕上)109.49kWh / トン-Ceを達成する	年度平均 109.25kWh / トン-Ce
			NOx濃度を1997年度を基準として2002年度までに20%以上の削減を図り、247ppm以下とする	年度平均 233ppm
			2002年度までに敷地境界の連続監視地点の騒音レベルを57dB以下に抑える	月平均値の最大値 56.5dB
			原料中の産業廃棄物原単位を1997年度を基準として2002年度までに60%以上増加を図り、265.3kg / トン-Cli以上とする	年度平均 281.7kg / トン-Cli
			原燃料の野積み量を1997年度を基準として2002年度までに88%削減を図り、2,277トン以下とする	年度平均 2,860トン
			2002年度までに工場・粘土採掘跡地にて計200m ² 以上の緑化を図る	実績 0m ²
			紙のリサイクルを推進し、2002年度までに2000年度購入量比25%以上の回収を図る	回収率 29.2%

注 単位: / トン-Cliはクリンカ1トン当り、/ トン-Ceはセメント1トン当りを示す(以下同じ)

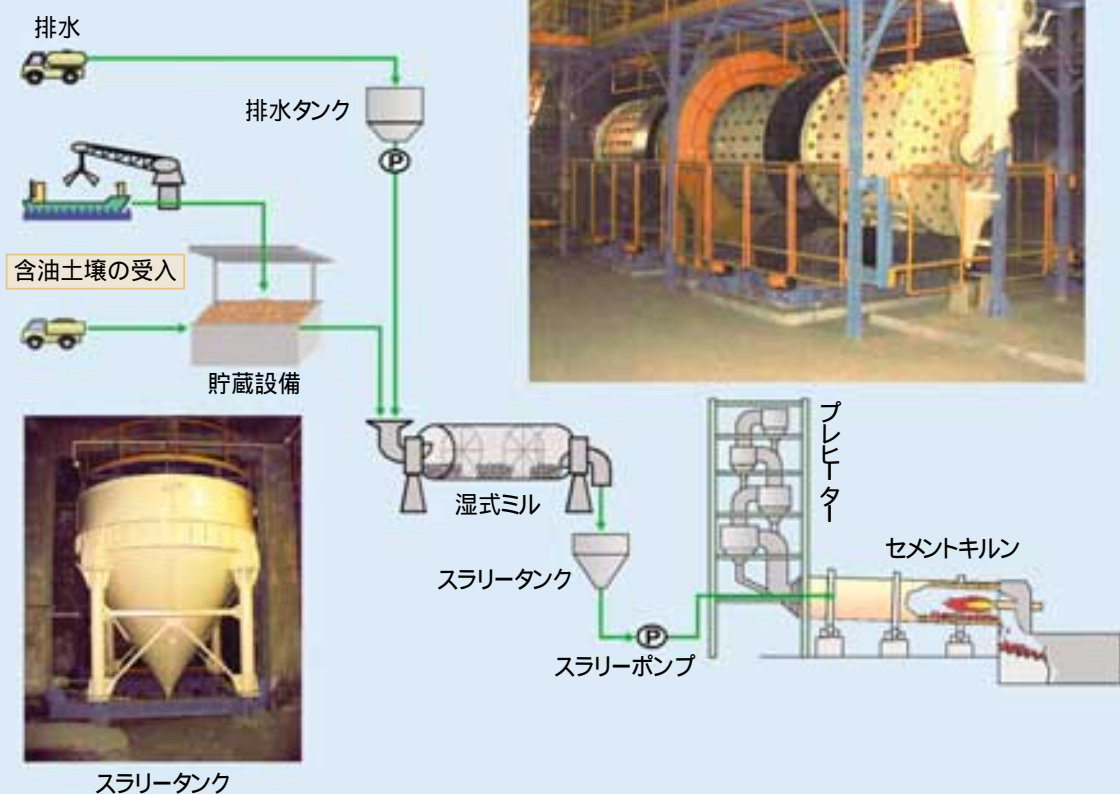
事業所名 / 東谷鉱山	所在地 / 福岡県北九州市	ISO14001認証取得 / 2002年1月	環境目標	2003年3月末の進捗状況
			定常時の排水濁度を2004年度までに向上させる	対策立案中
			坑外送鉱設備の稼働に伴う騒音を2004年度までに低減させる	対策立案中
			たい積場緑化可能地域の緑化率を2004年度までに向上させる	対策立案中
			構内の美化を推進する	毎月1回全従業員にて実施中
			電力使用状況の改善および燃料原単位の削減を行う	対策立案中

事業所名 / 九州工場苅田地区	所在地 / 福岡県京都郡苅田町	ISO14001認証取得 / 2001年10月
環境目標		2003年3月末の進捗状況
電力原単位を2002年度末までに2000年度比の0.4%以上削減し97.64kWh / トン-Ce以下とする		2002年度実績 : 95.56kWh / トン-Ce
燃料原単位 (石炭・重油) を2002年度末までに2000年度比の0.4%以上削減し720Mcal / トン-Cli以下とする		2002年度実績 : 717Mcal / トン-Cli
生産関係のNOx濃度を2002年度末までに2000年度比の0.8%低減し312ppm以下とする		2002年度実績 : 292ppm
生産関係のSOx排出量を2002年度末まで2000年度の実績を維持し不検出とする		2002年度実績 : 不検出
自家発電設備のSOx排出量を2002年度末まで2000年度実績を維持し4.0ppm以下とする		2002年度実績 : 3.8ppm
生産関係のばい塵排出量を2002年度末まで2000年度実績を維持し0.3%以下とする		原料関係2002年度実績 : 0.4% 焼成関係2002年度実績 : 0.3%
セメント原料中の廃棄物原単位を2002年度末までに2000年度比1%以上増加		2002年度実績 : 9%増加

事業所名 / 九州工場生産部黒崎製造課	所在地 / 福岡県北九州市	ISO14001認証取得 / 2003年12月
環境目標		2003年3月末の進捗状況
電力原単位を2003年度末までに2002年度比の0.2%以上削減		138kWh / トン-Ce 135kWh / トン-Ce
燃料原単位を2003年度末までに2002年度比の0.2%以上削減		867Mcal / トン-Cli 850Mcal / トン-Cli
NOx排出濃度を2003年度末まで2002年度の濃度を維持		268ppm 268ppm
SOx排出量の不検出レベルを維持		不検出
ダイオキシン類排出量0.1ng-TEQ / m ³ 以下を維持		0.023 ng-TEQ / m ³

環境に負荷をかけることのない、確実に安全な油汚染土壌処理システム (セメント事業カンパニー)

油汚染土壌資源化システム概要



アルミ事業カンパニー

アルミ事業カンパニーの事業は、電力および熱源としてのLPGを消費し、また、缶洗浄排水および、缶乾燥炉・ボイラーからの排ガスが環境中に放出されています。このことからアルミ事業カンパニーは排水基準、排ガス基準の遵守と省エネルギーの

推進を最重点課題とし取り組んでいます。また事故・緊急事態を発生させないために、日常の点検を徹底して行っています。さらにアルミ缶リサイクルの推進により省資源化を図っています。

主要事業所の主な環境目標および2002年度の進捗状況

事業所名 / 結城工場	所在地 / 茨城県結城市	ISO14001認証取得 / 2001年3月
環境目標		2003年3月末の進捗状況
グリーン商品の更なる使用拡大(目標:平成12年からの累計30点以上)		48点
LPG使用設備の排ガス測定値を監視し、作業手順の遵守と指導の徹底		点検基準書作成と教育実施
ゴミの削減とリサイクル率の維持		H14年度産廃物排出量 1,527トン、リサイクル率 72%
年2回以上の緊急時対応訓練実施		各種事故・緊急時対応手順書を制定・改訂、教育実施。訓練1回実施
事業所名 / 富士小山工場	所在地 / 静岡県駿東郡小山町	ISO14001認証取得 / 2001年3月
環境目標		2003年3月末の進捗状況
アルミ加工で使用する水の使用量を2000年度(335.445t)に対し10%削減する		第二工場で整流装置冷却水の休転時自動停止対策を実施。2000年度実績に対し23%削減
化学物質(タブ潤滑油)の適正使用		タブ潤滑油原単位についてチェックシートにて適正管理値を把握し、定期チェックにて使用量監視を進め標準化完了
廃棄物(燃え殻):1999年実績に対し30%削減を目指す		焼却炉を2002年10月に廃止し削減対策立案中
事業所名 / 岡山工場	所在地 / 岡山県赤松郡瀬戸町	ISO14001認証取得 / 2001年3月
環境目標		2003年3月末の進捗状況
アルミボトル生産による負荷増を想定し活性炭塔2塔並列通水にて、地域協定基準値以下を維持		排水処理方法変更、脱脂剤の変更により、放流槽の水質向上。化学的酸素要求量(COD)値および油脂等(ノルマルヘキサン抽出物質)値共に基準値を大幅に下回る
ゴミの排出量15%削減と焼却炉の撤廃		平成14年11月から焼却炉を停止するとともに排出量の定量管理開始
コピー紙年間使用量を15%削減		昨年度実績より5%程度増加(対策検討中)
事業所名 / 岐阜工場	所在地 / 岐阜県美濃加茂市	ISO14001認証取得 / 2001年3月
環境目標		2003年3月末の進捗状況
騒音防止対策 工場敷地境界にて50dB以下		防音壁設置、騒音目標値達成
事業所名 / 技術開発部	所在地 / 静岡県駿東郡小山町	ISO14001認証取得 / 2001年3月
環境目標		2003年3月末の進捗状況
エンド用溶剤塗料を2003年度までに水性塗料に切替え		一部実施済(一部については顧客による評価実施中)
シーリングコンパウンドを全品種2005年度までに水性タイプに切替え		水性コンパウンド用ライナー(テスト機)の機種選定
ボディ塗料オーバーパーニッシュを2002年度までに水性タイプに切替え		岐阜工場でレトルト製品を除いて切り替え実施

銅事業カンパニー

銅事業カンパニーは、製錬および二次加工工程において大量の燃料、電力のエネルギーを消費し、大量の排ガスや排水を排出しています。このことから銅事業カンパニーの各事業所では、ISO14001を取得し、省エネルギーに努めるとともに、当社の高度処理技術を活用してきめ細かな環境保全に努めています。

また、各種スクラップをリサイクルし、新地金として再生し循環型社会に貢献しています。

カンパニーの環境方針として

- 1) 大気汚染防止、水質汚濁等の環境汚染防止
 - 2) 燃料および電力エネルギーの効率的使用と使用量の削減
 - 3) 資源リサイクルの推進
- を掲げて活動しています。

主要事業所の主な環境目標および2002年度の進捗状況

事業所名 / 秋田製錬所	所在地 / 秋田県秋田市	ISO14001認証取得 / 2001年2月	環境目標	2003年3月末の進捗状況
			総合排水中のカドミウム濃度を0.01mg/l以下を維持	年間平均0.003mg/l未満
			可燃物ゴミ排出量2002年4月～12月で108袋、2003年1月～3月で92袋/月以下を維持	2002年4月～12月月間平均92袋/月 2003年1月～3月月間平均85袋/月
			スクラパー1台の使用電力量2002年4月～12月で7%/月以上削減、2003年1月～3月で3台7%/月以上削減	2002年4月～12月月間平均13.5%削減 2003年1月～3月月間平均20.8%削減
			アルミ缶の回収量2002年4月～12月で15kg/月以上、2003年1月～3月で20kg/月以上	2002年4月～12月月間平均27kg/月回収 2003年1月～3月月間平均26kg/月回収
			使用済み試薬瓶のリサイクル率2002年4月～12月75%/年以上、2003年1月～3月80%/年以上実施	2002年4月～12月月間平均88%リサイクル 2003年1月～3月月間平均80%リサイクル
			主要モーター点検を2003年1月3月に月1回以上実施	毎月1回実施

事業所名 / 直島製錬所	所在地 / 香川県香川郡直島町	ISO14001認証取得 / 2001年4月	環境目標	2003年3月末の進捗状況
			No2,3高排気塔SOx排出量の削減と各設備の漏煙防止 (No2高排気塔 61m³N/hr以下、No3高排気塔 300m³N/月以下)	No2高排気塔は28m³N/hr、No3高排気塔は614m³N/月 (総排出量は262,807m³Nで2001年度291,116m³Nより9.72%削減)
			排水口からの化学物質の排出量監視による流出防止と地下浸透水の工場外流出ゼロ	排出規制値オーバーの事故が無いように自主管理値を引下げ実施。地下浸透水流出はゼロ
			中長期的に見たエネルギー原単位(原油換算)の年平均1%以上の削減	2001年度0.382kl/アノードCuトンに対し 2002年度0.352kl/アノードCuトンで7.86%削減を達成
			有価物含有スクラップの回収、処理50,000トン/年にアップ	受入50,594トン/年 処理51,517トン/年
			年2ha以上の植林実施	10.09ha施工

特記事項:隣接する荒神島で火災によって焼失した森林の回復を目的とした町主催の植林を後援。2002年4月実施。500名参加。

事業所名 / 北本製作所*	所在地 / 埼玉県北本市	ISO14001認証取得 / 1997年11月	環境目標	2003年3月末の進捗状況
			エネルギー原単位を前年度比1%削減する	1%原単位上昇で目標未達
			産廃の最終処分量を1997年度を基準として2005年3月までに75%削減	70%削減
			2002年12月適用のダイオキシン類規制対策実施	焼却炉を改造(5月完成)し本格的運転
			PRTR対象物質の排出量の精度の高い把握	PRTR対象8物質の排出量・移動量の把握、環境排出量把握のための測定実施
			地下水浄化施設の管理実行	テトラクロロエチレン 55kg回収 トリクロロエチレン 1032kg回収 (浄化開始からの累積)

* 北本製作所と桶川製作所(高性能材料事業部所管)は共通の環境マネジメントシステムを運用しているため、記載事項は両事業所を含む。

事業所名 / 堺工場	所在地 / 大阪府堺市	ISO14001認証取得 / 2000年4月	環境目標	2003年3月末の進捗状況
			エネルギー原単位を1995年度を基準として2004年度までに9%削減する	5.5%削減
			製造課量産品目別の歩留りを2001年度を基準として2004年度までに1%向上	無酸素系、合金系は目標クリアしたが、タフピッチ銅、脱酸銅、8mm線、18mm線は未達
			最終処分場にまわっている廃棄物を1997年度を基準として2004年度までに36%削減	34%削減(2002年12月に小型焼却炉を廃止)

加工事業カンパニー

加工事業カンパニーは、その製造工程で熱エネルギーを大量に消費し、又助剤として環境有害物質を使用しております。このため排気および排水処理等の運転管理を徹底し、排水基準等を遵守すると共に、PRTR法等に基づく届出やMSDS(化学物

質安全データシート)による情報公開にも積極的に取り組んでおります。又、廃棄物に関しては、リデュース・リユース・リサイクルを推進することにより、最終処分される廃棄物量の低減化に向けた取り組みを実施しております。

主要事業所の主な環境目標および2002年度の進捗状況

事業所名 / 筑波製作所	所在地 / 茨城県結城市	ISO14001認証取得 / 1998年3月
環境目標		2003年3月末の進捗状況
省エネ 1996年度比で2003年度までに7%以上の削減		基準年に対して15%削減
廃棄物 1996年度比で2003年度までに70%の削減		基準年に対して71%削減
紙使用 1996年度比で2003年度までに65%の削減		基準年に対して59%削減
環境配慮型工具 切粉飛散防止工具の開発、ドライ切削工具開発		Qingカッタを発売
化学汚染物質、揮発性有機化合物の削減管理体制の強化		1998年度に塩素系溶剤を全廃

事業所名 / 岐阜製作所	所在地 / 岐阜県安八郡神戸町	ISO14001認証取得 / 2000年12月
環境目標		2003年3月末の進捗状況
エネルギー消費量について1999年度を基準として、2004年度までに5%以上の削減を図る		ユーティリティの省エネ等により達成度 114%
廃棄物排出量について1999年度を基準として、2004年度までに30%以上の削減を図る。		リサイクル化の推進により達成度 119%
紙の使用量について1999年度を基準として2004年度までに30%以上の削減を図る		購入システムの変更および裏紙使用の推進等実施
環境に配慮した工具の製品化を図る		進捗度約70%

事業所名 / 新潟製作所	所在地 / 新潟県新潟市	ISO14001認証取得 / 2002年4月
環境目標		2003年3月末の進捗状況
エネルギー原単位を2000年度を基準に2003年度末までに3%の削減を図る		基準4.04kWh / kgに対し3.95kWh / kg (2%削減)
一般廃棄物総排出量を2001年度を基準に2003年度末までに4%の削減を図る		基準216トン / 年に対し205トン / 年(5.1%削減)
産業廃棄物総排出量を2000年度を基準に2003年度末までに33%の削減を図る		基準638トン / 年に対し472トン / 年(26%削減)
有害化学物質使用削減促進のため安価で効果のある代替剤の情報収集および検討を実施		ジクロロメタンの代替物質の使用テストを実施
矯正油回収率を2000年度を基準に2003年度末までに9.5%まで向上させる		基準3.5%に対し6.4%
その他 原料漏れ率を1998年度を基準に2003年度末までに0.5%まで削減する スクラップ発生量を2001年度を基準に2003年度末までに34%の削減を図る 回収粉発生量を2001年度を基準に2003年度末までに34%の削減を図る		基準1.5%に対し0.63% 基準672トン / 年に対し647トン / 年(3.7%削減) 基準720トン / 年に対し658トン / 年(8.6%削減)

事業所名 / 藤岡製作所	所在地 / 群馬県藤岡市	ISO14001認証取得 / 1998年12月
環境目標		2003年3月末の進捗状況
2003年度のエネルギー原単位を1996年度の93%以下にする		基準年に対して91%削減
2003年度の製品総合歩留を95%以上にする		機械部品 91.4%、耐摩部品 88.5%
2003年度の廃棄物総排出量を2000年度比6%削減する		可燃物、廃油、クーラントは目標値達成、ジクロロメタン未達
2003年度末までにジクロロメタンを用いた洗浄方法の代替洗浄方法を決定		洗浄剤使用洗浄装置へ切替。2004年度切替を検討

事業所名 / いわき製作所 所在地 / 福島県いわき市 ISO14001認証取得 / 2001年3月	
環境目標	2003年3月末の進捗状況
エネルギー消費量は、1999年をベンチマークとして、製品単位当りで2002年度末までに3%以上の削減を図る	電力は2002年度の目標値、製品当り21.8kWhに対して、16.5kWhで目標達成度132%であった。 重油は、目標値月当り25.9kgに対し、実績21.2kgで、達成度122%だった。
コピー用紙は、1999年度を基準として、2002年度末までに30%以上購入量の削減を図る	目標値月当り55,808枚に対して実績49,530枚で達成度113%であった
産業廃棄物は、分別回収を促進し、1999年度を基準として2002年度末までにリサイクル率を30%以上にする	2002年度末リサイクル率57%で目標達成度190%であった
ジクロロメタンを2002年度末までに全廃し、代替物質に切替え	顧客による製品評価実施中
環境配慮型梱包材の変更を月13件以上とする	変更済20件で達成率154%だった

先端製品戦略カンパニー

当社製品の主力ユーザーである電機業界等からグリーン調達の要求が高まってきており、2003年7月に社団法人電子情報技術産業協会によりグリーン調達ガイドラインが制定されたのを機に、当カンパニーとしてはガイドラインに沿って、有害物質の

削減、鉛フリー化等を精力的に推進しております。またカンパニー方針として「環境にやさしい事業活動」を掲げ、省エネルギー、原料原単位の低減、産業廃棄物の削減、リサイクル活動等にも注力し、取り組んでいきます。

主要事業所の主な環境目標および2002年度の進捗状況

事業所名 / 三田工場 所在地 / 兵庫県三田市 ISO14001認証取得 / 1999年12月	
環境目標	2003年3月末の進捗状況
製造工程で使用される主原料を2001年度を基準に原単位で2%削減	削減結果：1.2%
排水または大気に出す有害物質を2001年度を基準に原単位で2%削減	削減結果：5.5%
電気エネルギー消費を2001年度を基準に原単位で1%削減	削減結果：8.3%
廃棄物を2001年度を基準に5%削減	削減結果：11.1%

事業所名 / セラミックス工場 所在地 / 埼玉県秩父郡横瀬町 ISO14001認証取得 / 2000年8月	
環境目標	2003年3月末の進捗状況
電気使用量を2004年3月までに、2002年度に対し、原単位で1%削減する。	2002年度850万kWh
産業廃棄物を2004年3月までに、2002年度対し、生産量比で1%削減する。	2002年度産業廃棄物 350トン
既存製品における基板等への接合部(端子電極、リード線)の鉛フリー化 2003年9月までにDR⅓ 量産試作 終了案件 1件	2002年度サーマスタ製品(TH、TNシリーズ等)の鉛フリー化達成 2003年度LCフィルター製品(LFA、LZAシリーズほか)の鉛フリー化予定
既存製品の完全鉛フリー化 2004年3月までに材料選定終了案件2件以上	2002年度LCフィルター製品(LFB20、30シリーズ)の完全鉛フリー化達成(2003年度サーマスタ等の完全鉛フリー化予定)
既存製品の機能をできる限り維持し、製品の小型化を図る。 2004年3月までのDR⅓ 量産試作 終了案件 3件以上	2002年度サーマスタ小型化(TS03シリーズ)達成 (2003年度フィルターアレイ等の小型化予定)

エネルギー・システム戦略カンパニー

エネルギー・システム戦略カンパニーは、環境問題への取り組みを最重要課題として捉え、環境、エネルギー、資源に関わる調査、研究、開発、エンジニアリング、オペレーションなどの業務を通じ、持続的発展の可能な資源循環型社会の実現に向けて貢献

することを基本理念とします。業務の実施にあたり、環境目的、環境目標を定め、環境関連の法規制はもとより、顧客、地域等との協定を遵守するとともに、その事業活動による環境影響を十分認識し、その活動のあらゆる段階において汚染の防止に努めます。

主要事業所の主な環境目標および2002年度の進捗状況

事業所名 / エネルギー・システム戦略カンパニー 所在地 / 東京都文京区小石川 ISO14001認証取得 / 2001年6月	
環境目標	2003年3月末の進捗状況
消費電力量を2000年度比3%削減	2000年度比6%削減
紙資源活用(紙購入量削減): 2000年度比3%削減	2000年度比15%削減
オフィスごみリサイクル促進のため、3年間で不適切分別件数8件 / 月以下とする。	4件 / 年

高性能材料事業部 (2003年4月より本社直轄事業部として発足しました。)

高性能材料事業部は、熱源としてのエネルギーを大量に消費し、ニッケルやコバルト等の天然資源を用いて航空宇宙用部材、自動車用部材およびエネルギー関連部材を製造しています。このことから高性能材料事業部は、エネルギーの使用量を削減すべく省エネルギー化を促進するとともに、リサイクルの推進

並びに棚卸資産の圧縮により天然資源の使用量削減に徹底して取り組んでいます。さらに、廃棄物の最終処分量の削減、地域社会の環境保全のため、緑化の推進と騒音・振動防止対策に取り組んでいます。また、ユーザーのグリーン調達へ協力するとともに、事業部全体でグリーン調達に取り組んでいきます。

主要事業所の主な環境目標および2002年度の進捗状況

事業所名 / 桶川製作所* 所在地 / 埼玉県桶川市 ISO14001認証取得 / 1997年11月	
環境目標	2003年3月末の進捗状況
エネルギー原単位を前年度比1%削減する	1%原単位上昇で目標未達
産廃の最終処分量を1997年度を基準として2005年3月までに75%削減	70%削減
2002年12月適用のダイオキシン類規制対策実施	焼却炉を改造(5月完成)し本格的運転
PRTR対象物質の排出量の精度の高い把握	PRTR対象8物質の排出量・移動量の把握、環境排出量把握のための測定実施
地下水浄化施設の管理実行	テトラクロロエチレン 55kg回収 トリクロロエチレン 1032kg回収 (浄化開始からの累積)

* 桶川製作所と北本製作所(銅事業カンパニー所管)は共通の環境マネジメントシステムを運用しているため、記載事項は両事業所を含む。

第4章 循環型社会構築への取り組み

資源リサイクルと環境ビジネス

「三菱マテリアルのリサイクルなら 廃棄物の中に眠る小さな原石も 光輝く宝石に生まれ変わります」

当社は総合素材メーカーとして、様々な素材を供給していますが、同時に資源循環型社会を支える重要な役割を担っています。当社の製錬所とセメント工場では年間合わせて約420万トンもの廃棄物・副産物を原燃料としてリサイクル処理しています。なかでも使用済み自動車や家電製品の解体作業で発生する金属・プラスチック混合廃棄物(シュレッダーダスト)や公共下水道の下水処理で発生する汚泥(下水汚泥)のような、従来は適正処理が困難とされてきた環境負荷の大きい廃棄物の再生利用(リサイクル処理)にも積極的に取り組んでいます。

グループ会社の小名浜製錬(株)小名浜製錬所(福島県いわき市)では、自動車などの解体によって発生する大量のシュレッダーダストを燃料代替物として使用しており、また、別のグループ会社で実施している鉛製錬所および錫製錬所の原料は100%スクラップです。また、アルミ缶のリサイクル率は約70%となるなど、最終処分量を削減し社会の環境負荷低減に大きく貢献しています。図-14に示すように、当社はリサイクルを推進することにより循環型社会を支えていて、実は、日常生活に密着した活動を地道に続けています。当社の循環型社会構築に向けた取り組みの実績を表-9に、また主要リサイクル量の推移を図-15~17に示しました。

図-14 当社のリサイクル事業の概念図

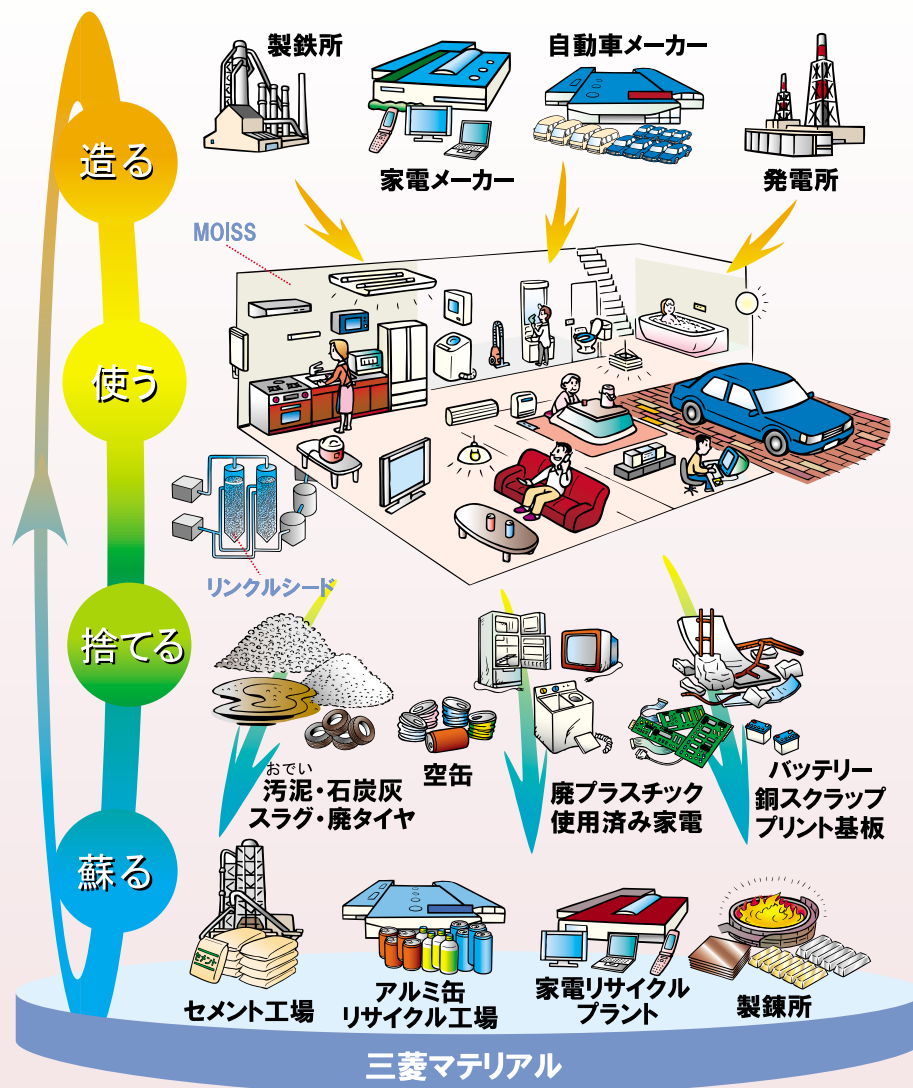


表 - 9 循環型社会構築に向けた取り組みの実績(2002年度)

項目	内容	実績
スクラップ等のリサイクル	携帯電話やパソコンの基板などからの銅・貴金属の回収等 (直島製錬所他)	6万トン
シュレッダーダストのリサイクル	シュレッダーダストの燃料利用や有価物回収等 (小名浜製錬(株))	12.6万トン
鉛バッテリーのリサイクル	廃バッテリーからの鉛回収やプラスチックリサイクル等 (細倉製錬(株))	1.5万トン (鉛換算1.2万トン)
錫スクラップのリサイクル	錫スクラップからの錫回収 (生野事業所)	450トン (錫換算270トン)
廃家電リサイクル	廃家電からの有価金属回収 (東日本リサイクルシステムズ(株)他)	1.5万トン
廃棄物、副産物のセメント原燃料としての活用	高炉スラグ、副産石膏、石炭灰等の原燃料としての使用	374万トン
下水汚泥の資源化	下水汚泥のセメント原料利用	10万トン
アルミ缶リサイクル	アルミ缶回収網の構築と一貫処理による効率的なリサイクル	4.5万トン

図 - 15 セメント事業における廃棄物・副産物
使用量、原単位の推移

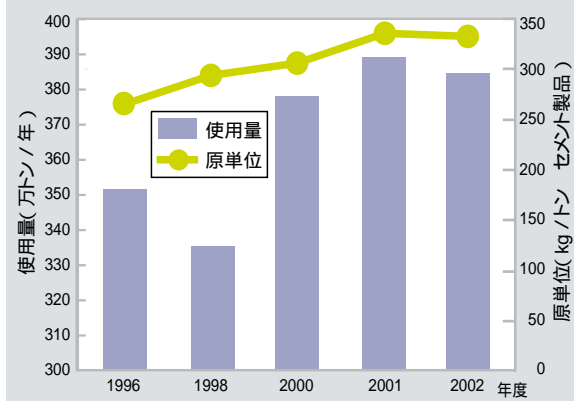


図 - 17 金属製錬事業におけるリサイクル量の
推移

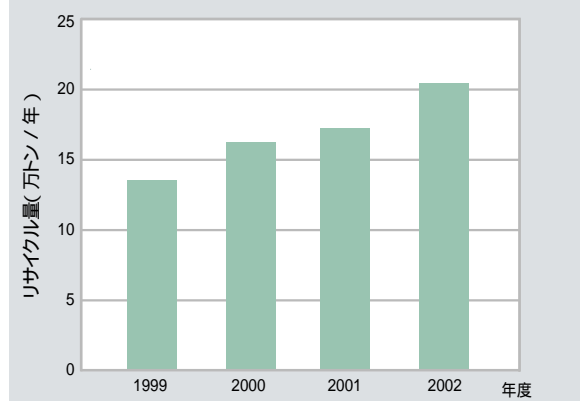
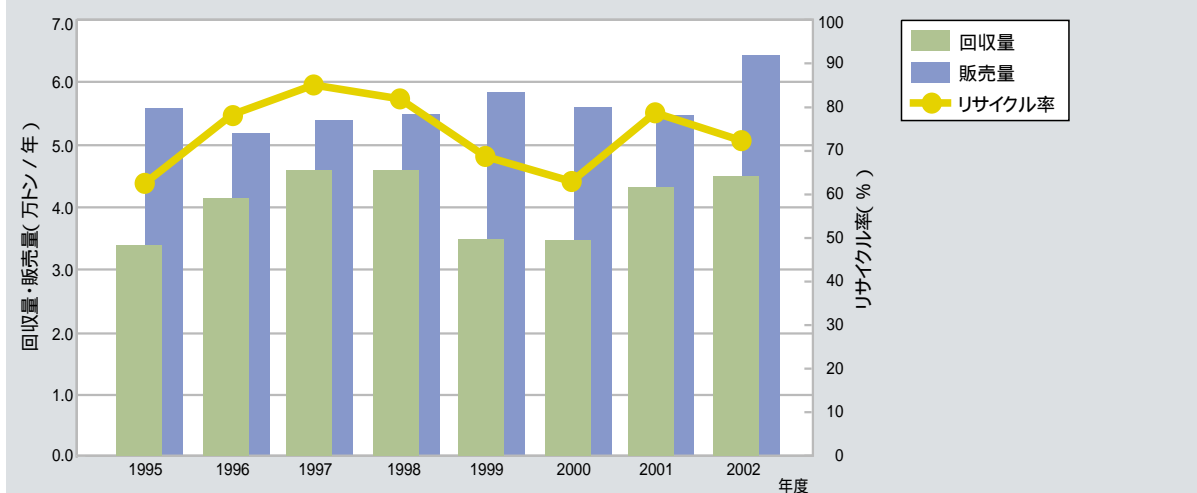


図 - 16 当社のアルミ缶リサイクル率の推移

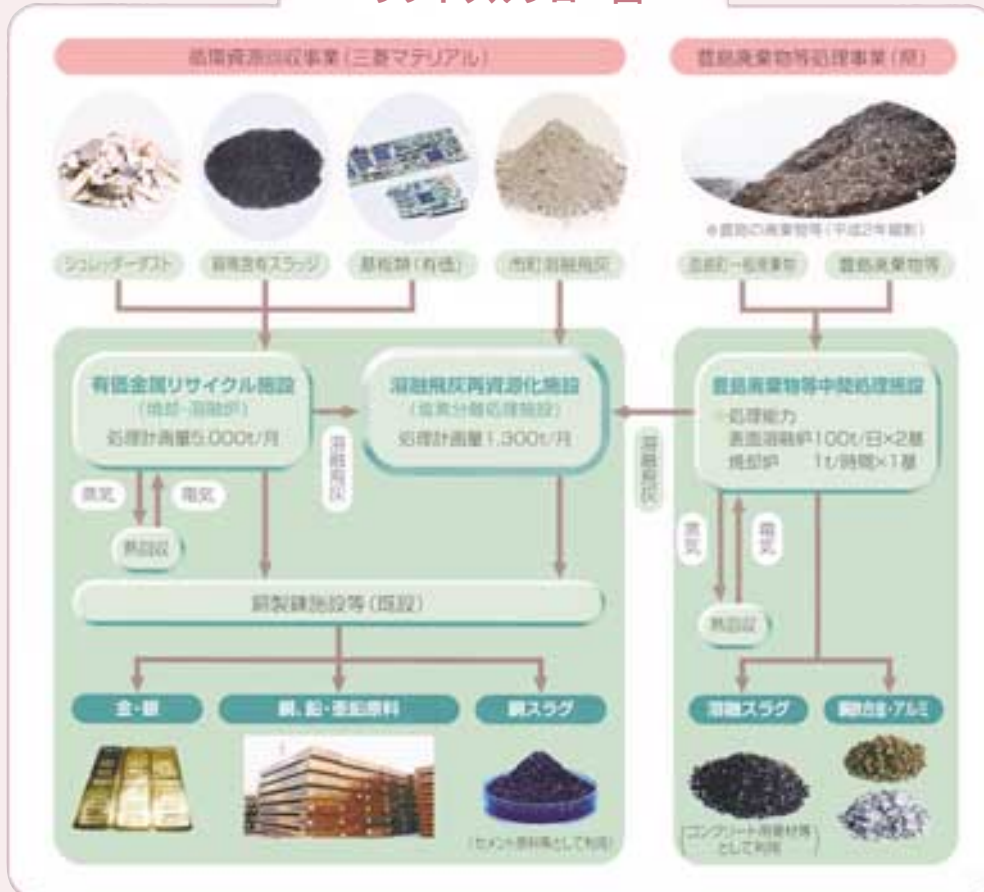


直島エコタウン事業がスタート

香川県・豊島に不法投棄された50万トンもの産業廃棄物について、香川県が三菱マテリアル直島製錬所の敷地内に処理施設を建設することを契機に、直島町で新たに環境産業の育成と町の活性化を図るため、県と直島町により直島エコタウン事業計画が策定され、2002年3月に国の承認を受けました。エコタウン事業の中で三菱マテリアルは、豊島廃棄物等中間処理施設および島内外の自治体から出る溶融飛灰を銅製錬施設を用いてリサイ

クル処理するための溶融飛灰再資源化施設と、さらにシュレッダーダストなどを銅製錬施設に供するための前処理(焼却熔融)を行なう有価金属リサイクル施設を建設して、循環資源回収事業を行なうこととなります。これにより従来はほとんど埋立処分されてきた溶融飛灰やシュレッダーダスト等の廃棄物を資源化することができます。本設備のうち、溶融飛灰再資源化施設は2003年2月より試運転を行い、9月本格運転を開始、また有価金属リサイクル施設は、本年10月完成後、試運転を開始しました。

リサイクルフロー図



有価金属リサイクル施設

三菱マテリアルグループの環境・リサイクル事業の環境負荷低減効果

当社グループの主要環境・リサイクル事業を対象に、LCA(ライフサイクルアセスメント)手法を用いて、これらの取り組みが、社会全体の環境負荷をどの程度軽減しているかを評価しました。

評価対象は、セメント事業での副産物の受入および廃棄物の処理、銅製錬事業でのリサイクル原料使用およびシュレッダーダスト処理、アルミ事業でのアルミ缶リサイクル、廃家電リサイクルの4部門で、今回は天然資源消費量(鉱物資源、エネルギー資源)の節減効果、最終処分廃棄物量の削減効果およびCO₂排出量の低減効果を試算しました。2002年度の試算結果を以下の表、グラフに示します(グラフは4部門計)

当社グループの取り組みにより、年間約426万トンの鉱物資源、約29万トンのエネルギー資源がそれぞれ節減されており、約164万トンの最終処分廃棄物量、約156万トンのCO₂排出量がそれぞれ低減されているとの試算結果が得られました。

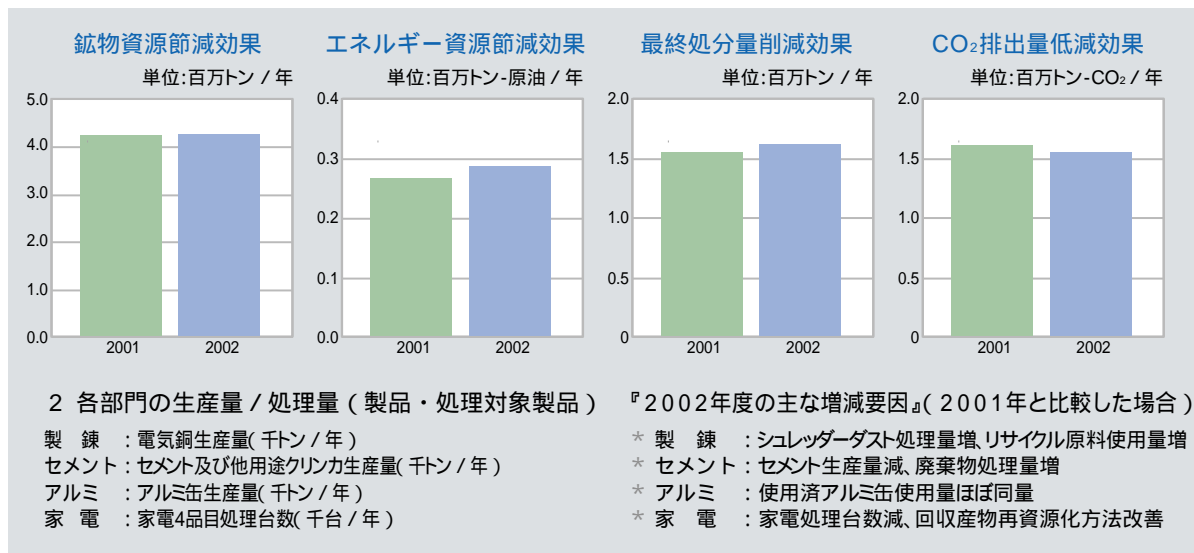
参考として、2001年度についての試算結果および2002年度の増減の要因を示します。

今後も継続的に環境事業の評価を実施すると共に、評価対象の拡大についても検討する予定です。そして、環境事業や生産管理の新しい指標として活用し、環境負荷低減の観点から当社グループの各事業を評価・改善していく予定です。

三菱マテリアルグループの環境・リサイクル事業による環境負荷低減効果(社会的貢献)

項目	単位	年度	製錬	セメント	アルミ	家電リサイクル	4部門計
鉱物資源節減効果	千トン/年	2002	92	4,004	149	14	4,259
		2001	63	4,016	150	15	4,244
エネルギー資源節減効果(原油換算)	千トン・原油/年	2002	44	123	118	4	289
		2001	26	119	119	4	268
最終処分量削減効果	千トン/年	2002	62	1,524	44	13	1,643
		2001	35	1,489	44	15	1,583
CO ₂ 排出量低減効果	千トン-CO ₂ /年	2002	49	1,177	326	10	1,562
		2001	33	1,238	329	8	1,608
生産量/処理量(各年度)	2参照	2002	336	11,493	65	396	
		2001	330	11,714	55	427	

1 グループ会社に関しては出資比率を乗じて評価結果を算出



環境保全のための研究開発

当社は総合素材メーカーとして環境保全に貢献する様々な研究開発を行ってきましたが、現在取り組み中の開発を表 - 10 に示します。

表 - 10 当社の環境関連研究開発テーマ一覧

分野	テーマ名	受託先等	研究概要
環境保全	水質保全のためのリン回収材の開発	九州共立大学、東京都下水道局、日立プラント建設(株)、前澤工業(株)との共同開発	りん回収材の表面に汚水中からりんをヒドロキシアパタイト(リン酸カルシウム)として晶析、リン酸肥料として再利用する技術開発
省エネルギー	ドライ切削用耐摩耗・潤滑性被覆工具の開発(薄膜材料研)	(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構(エネルギー使用合理化工作機械等技術開発)	工作機械等で使われている切削油(クーラント)を可能な限り使用しない、耐摩耗性潤滑膜被覆工具の開発
省エネルギーおよび環境保全	CO ₂ 冷媒用銅管	自主開発	CO ₂ ヒートポンプ給湯器用に最適な銅管(素材+デザイン)の開発。これによりオゾン層破壊係数ゼロ、高エネルギー効率の給湯器の実用化促進に寄与
リサイクル	アルミ缶の一貫処理システムの効率化	自主開発	飲み終わったアルミ飲料缶の回収からスラブまでを処理する当社独自のシステムの効率化
環境保全	汚泥燃料化技術	自主開発	下水処理において炭素系添加剤により水の清浄化並びに悪臭の低減を図るとともに、発生する汚泥を脱水・乾燥して燃料とする技術の開発
環境保全	土壌・地下水汚染の浄化に係るプロセス開発	自主開発	重金属、揮発性有機化合物(VOC)等で汚染された土壌や地下水の環境評価およびその修復に係る効率的なプロセスの開発
地球温暖化対策	CO ₂ 固定化技術	(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構	CO ₂ 固定可能量評価のための基礎データとして、CO ₂ と岩石との反応速度についての実験データを取得する。さらに、室内実験データに基づき、固定可能量を評価するため、既存のシミュレーションコードを改良し、亀裂流動系での地中のCO ₂ -水-岩石系の解析評価を実施する。
アセスメント	ライフサイクルアセスメント(LCA)	自主開発	製品、プロセスの環境負荷及びその影響を評価する技術の開発及び社内応用
リサイクル	原子力施設から発生する金属やコンクリート廃棄物再利用	(財)原子力発電技術機構他	原子力施設の運転、解体により発生する金属廃棄物を廃棄物容器や廃棄物充填材に、コンクリート廃棄物を廃棄物充填材にリサイクルする技術や安全性の検証試験
リサイクル	廃製品等の資源リサイクル	自主開発	廃家電製品、廃電子機器について資源回収と最終処分量を最小限とするリサイクルプロセスおよびそれらが含有する有害物質の無害化技術の開発
新エネルギー素材	固体酸化物型燃料電池	関西電力(株)と共同研究	次世代分散型エネルギーである固体酸化物型燃料電池でランタンガレート酸化物系の特徴(約700℃での動作)を活かした高効率発電システム用部材の開発
新エネルギー素材	未利用炭素資源の有効利用に関する超臨界技術	(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構他	超臨界水を利用した低品位炭等の改質や化学原料の製造プロセスの開発
新エネルギー素材	Zr-Ni系アモルファス膜利用メタノール改質水素製造装置の開発	関東経済産業局(地域申請コンソーシアム研究開発事業)	水素精製ユニットに用いる大面積Zr-Niアモルファス合金水素分離膜の実証レベルの製造技術の確立および水素精製ユニットの高性能化・コンパクト化

エネルギー使用合理化工作機械等技術開発ドライ切削用耐摩耗・潤滑性被覆工具の開発

工作機械は、自動車、家電製品等の工場における中核的な生産設備として幅広く使用されていますが、加工時の潤滑、冷却、洗浄効果のために切削油(クーラント)が使用されているのが一般的です。しかしながら、(1)切削油に塩素や硫黄、リン等が含まれていることによる作業環境の汚染(2)使用済み切削油の廃棄および焼却処理による環境汚染や二酸化炭素の排出、(3)切削油供給装置のエネルギー消費等という問題を抱えています。全国で70万台程度稼働しているという工作機械で、これらの問題を改善できれば、環境負荷の低減を図ることができます。切削油を使わないドライ切削を可能とすれば、これらの問題が解決できます。しかし、従来の湿式切削工具を使用したドライ切削では寿命が約1/2と大幅に低下するためなかなかドライ化は進んでいません。そこで、当社は新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)との共同研究で、ドライ切削での寿命が従来の湿式切削工具の2倍以上となる

切削工具の開発によるドライ化を目指し、多種類の成分からなる複合膜をコーティングしたドライ切削用耐摩耗・潤滑性被覆工具の研究を進めています。このような工具の実用化により、三菱マテリアルは環境負荷の低減に寄与できると考えています。



なお、この技術開発は「独 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)との平成12~15年度共同研究事業「エネルギー使用合理化工作機械等技術開発 ドライ切削用耐摩耗・潤滑性被覆工具の開発」として実施しているものである。

ひと・地球にやさしい鉛フリー銅合金「エコプラス」(三宝伸銅工業株式会社)

黄銅・青銅合金は、加工性・耐食性が良いことから水道関連機器、自動車、電子部品等様々な産業分野で使用されていますが、金属材料の中で最も優れた被削性を求められる為、2~7%の鉛を含有しています。ところが、近年、人体や環境への鉛の有害性が指摘されるようになり、各方面で鉛を含まない製品の供給が求められるようになってきました。

エコプラスは、鉛を添加せずに、人体に無害なシリコンを添加することで良好な切削性を実現した、ひと・地球にやさしい鉛フリーのエコ・マテリアルといえます。また「エコプラス」はステンレスに匹敵する強度を有し、さらに応力腐蝕割れ、脱亜鉛腐蝕の問題をも同時に解決した画期的なスーパーマテリアルです。「エコプラス」は1999年より販売を開始していましたが現在ではその特性が高く評価され、水道関連機器分野を始め自動車部品、電子部品等で月間約300トン販売するに至りました。また、米国、オーストラリア、台湾、韓国で特許を取得、さらに米国CDA(Copper

Development Association)に正式合金登録され、2003年末にはドイツ・ヴィーランド社とライセンス契約を締結するなど、世界においても優れた鉛フリー銅合金として高く評価頂いています。

エコプラスは、環境負荷物質及びその疑いのある物質を合金元素として含まないため、人体にやさしく、安全で環境保全に貢献できるものと考えております。



三菱マテリアルの環境配慮型製品・サービスのご紹介

環境配慮型製品

(: 直接的効果、 : 間接的効果)

名称・項目 『書き名は商標』	概要	製造・生産～物流段階		使用時	廃棄・処分段階		その他		問い合わせ先 カンパニー・部門名 外線電話番号			
		リサイクル材含有	省資源エネルギー・水も含む	回収エネルギー	廃棄物削減	低環境負荷の製造工程	省エネルギー	低公害・低い環境負荷物質排出		分解可能コンポスト可能	廃棄物量の削減	環境情報を表示
超耐食性ニッケル基合金『MAT21』	排煙脱硫装置や塩化水素除去装置など腐食性の厳しい公害防止機器用の材料									銅事業C 高性能材料部 / 03-5252-5386		
耐食・耐熱両面で卓越した特性を示すニッケル・クロム合金『MCアロイ』	超臨界水酸化環境での優れた耐食性を示す有害廃棄物処理機器用の材料									銅事業C 高性能材料部 / 03-5252-5386		
PHCTロリ線	高耐久性、リサイクル性									銅事業C 銅加工本部技術部 / 03-5252-5333		
ダイヤモンドcBN焼結体 切削工具	長寿命切削工具									加工事業C 岐阜製作所超 高圧工具グループ / 0584-27-4338		
ダイヤモンドcBN研削ホイール	長寿命研削工具									加工事業C ダイヤモンド工具部営業室 / 03-3445-3063		
鉛フリー銅合金『エコプラス』	水道関連器具等									銅事業C 銅加工本部技術部 / 03-5252-5333		
ベリリウム銅代替 C18000加工品	電極材、モールド材向けにBeフリー対応									銅事業C 銅加工本部技術部 / 03-5252-5333		
鉛フリー対応電子部品	部品実装時の鉛フリーに対応									先端製品戦略C 電子デバイス事業部 / 03-5252-5402		
	線量ゼロ鉛フリーハンダ									先端製品戦略C 電子材料事業部 / 03-5252-5402		
自然冷媒(CO ₂)ヒートポンプ給湯器用銅合金管	この分野の管に適した強度と加工性を有する銅合金管									銅事業C 銅加工本部技術部 / 03-5252-5333		
熱線カットコーティング液	近赤外線をカットする透明塗料									先端製品戦略C 化成部 / 03-5252-5404		
壁材一体型太陽光発電・集熱システム												
固体酸化物形燃料電池モジュール	高い総合効率・発電効率とクリーンな発電システムの基幹部品									総合研究所 那珂研究センター SOFCプロジェクト / 029-295-5802		
VVT	低燃費、高出力、低エミッションを実現した自動車用可変バルブタイミング機構部品									加工事業C 新潟製作所 業務管理課 / 025-275-8172		
高炉セメント・フライアッシュ ユセメント	高炉スラグ、フライアッシュを原料としたセメント									セメント事業C 技術部 / 03-3435-2662		
『ノクサー(NOXER)』	光触媒を利用したNOx浄化舗装ブロック									セメント事業C 生産管理部 製品G / 03-5252-5331		
環境保全型ブロック	河川や道路等の生活環境を緑化可能にするコンクリート製品									三菱マテリアル建材(株) 土木製品事業部 / 03-5269-7831		
カイハツたたみボード	リサイクル材を利用したボード量・薄量									カイハツボード(株) / 03-3441-2900		
ホットランナー	ランナーレスにより廃棄樹脂の大幅削減									加工事業C 新潟製作所 業務管理課 / 025-275-8172		
『マイティエコ』	VOC汚染地下水および排水浄化装置									三菱マテリアル資源開発(株) 営業統括センター / 048-646-6074		
『ケイサンエース』	珪酸質肥料									環境センター、太平物産 営業部 / 03-3552-8551		
『ソルバリット』	有害物質の吸着除去剤									菱光石灰工業(株) 環境製品事業部 / 03-5976-4501		
レンジラップ(非塩素系)	廃棄時にダイオキシンを発生しない									三菱アルミニウム(株) 日用品事業部 / 03-3769-7254		
廃コンクリート リサイクルシステム および『ダイヤゲイト』	高品質再生骨材回収システムおよび回収骨材									資源・環境リサイクル 事業室 / 03-5252-5316		
切り屑吸引式正面フライス『Qingカッタ』	超硬工具使用時の切り屑を自動的に回収									加工事業C 超硬製品事業部 / 03-5252-5381		
モイス(Moiss)	VOCを吸着分解する内装建材									セメント事業C 生産管理部 / 03-5252-5331		
リンクルシート	汚水中のりんを回収利用する材料(種晶材)									セメント事業C 生産管理部 / 03-5252-5331		
ニッタ製クリーンシステム エアフィルター (販売代理店品目)	クリーンルーム用HEPA、ULPA、空調設備用、原子力・RI・バイオハザード用、機器用各種エアフィルター									(株)セルナック 営業部 / 03-3813-7821		
油水分離装置										三菱マテリアルテクノ(株) 環境事業部 / 03-3221-2471		
純水製造装置										三菱マテリアルテクノ(株) 環境事業部 / 03-3221-2471		

三菱マテリアルの環境配慮型製品・サービスのご紹介

環境配慮型製品（つづき）

（ : 直接的効果、 : 間接的効果）

名称・項目 『書き名は商標	概要	製造・生産～物流段階		使用時	廃棄・処分段階			その他		問い合わせ先					
		リサイクル材含有	省資源エネルギー・水も含む	回収エネルギー	廃棄物削減	低環境負荷の製造工程	その他 低環境負荷素材代替等	省エネルギー	低公害・低い環境負荷物質排出		分解可能コンポスト可能	廃棄物の削減	環境情報を表示	地球温暖化物質の低減に貢献全ステージ	廃棄物等の処理プロセス
簡易飲料水製造設備															三菱マテリアルテクノ(株) 環境事業部 / 03-3221-2471
リサイクルバー (超硬ボーリングバー)	故障した工具を修理してリサイクル販売するシステム														加工事業C 超硬製品事業部 / 03-5252-5381
電気集塵設備															三菱マテリアルテクノ(株) 環境事業部 / 03-3221-2471
windフィルター設備															三菱マテリアルテクノ(株) 環境事業部 / 03-3221-2471
カドミフリー電気接点	車載リレー用接点などでカドミフリー化に対応した材料														三菱マテリアルシーエムアイ(株) 接点技術部 / 0559-92-6111

環境配慮型プロセス

（ : 直接的効果、 : 間接的効果）

名称・項目 『書き名は商標	概要	製造・生産～物流段階		使用時	廃棄・処分段階			その他		問い合わせ先						
		リサイクル材含有	省資源エネルギー・水も含む	回収エネルギー	廃棄物削減	低環境負荷の製造工程	その他 低環境負荷素材代替等	省エネルギー	長寿命化		低公害・低い環境負荷物質排出	分解可能コンポスト可能	廃棄物の削減	環境情報を表示	地球温暖化物質の低減に貢献全ステージ	廃棄物等の処理プロセス
地熱・水力発電事業																エネルギー・システム戦略C 地熱・電力事業センター / 03-5800-9313
排熱利用発電(セメント、製錬等)	セメントキルン、製錬炉の余熱発電利用															銅事業C 製錬本部 製錬部 / 03-5252-5362 セメント事業C 製造技術部 / 03-5252-5320
三菱連続製鋼法																銅事業C 製錬本部 製錬部 / 03-5252-5362
SCR法による無酸素銅荒引線製造																銅事業C 銅加工本部技術部 / 03-5252-5333
セメント原料5段予熱機	低圧損・高熱交換効率予熱機															セメント事業C 海外部 / 03-5252-5337
三菱MSDバーナー	セメントキルン用難燃性固体燃料燃焼バーナー															セメント事業C 海外部 / 03-5252-5337
セメントキルンへの全自動廃タイヤ供給設備	セメントキルンによる廃タイヤ燃焼システム															セメント事業C 海外部 / 03-5252-5337
三菱流動仮焼炉	セメントキルン用仮焼炉															セメント事業C 海外部 / 03-5252-5337
超臨界CO ₂ 洗浄システム	超臨界CO ₂ を使用した環境調和型洗浄装置の設計・製作															エネルギー・システム戦略C システム事業センター / 03-5800-9351
原子力施設向け局所排気装置(弊社改良モデル)	原子力施設の除染、解体工事等で発生する空気中の放射性物質の除去に有効な高性能フィルターを組み込んでおり、クリーンな排気を可能とした。ユニットの高さは約1,700mmとコンパクトで移動が容易。チャコールフィルターを組み込むことでダイオキシンばく露防止対策にも対応可能。60m ² /min															(株)セルナック 営業部 / 03-3813-7821
殿物繰返しプロセス																三菱マテリアルテクノ(株) 環境事業部 / 03-3221-2471
ダイオキシン総ブロ	袋詰脱水処理工法によ河川・湖沼等堆積物汚染土壌の封じ込め															(株)ピーエス三菱 土木本部 / 03-4562-3029
共研フォーラム(汚染土壌処理技術の開発)	電気化学的手法による汚染土壌現位置無害化処理の開発															(株)ピーエス三菱 土木本部 / 03-4562-3029
ssソーケン工法研究会	周面摩擦抵抗を低減したオープンケーソンによる汚染土壌閉鎖型最終処分場の構築															(株)ピーエス三菱 土木本部 / 03-4562-3029
mrcのサイト環境診断	環境汚染情報の収集・解析と診断															三菱マテリアル資源開発(株) 営業統括センター / 048-646-6074

三菱マテリアルの環境配慮型製品・サービスのご紹介

リサイクル・廃棄物処理

(: 直接的効果、 : 間接的効果)

名称・項目 『書き名は商標	概要	製造・生産～物流段階		使用時		廃棄・処分段階		その他		問い合わせ先 カンパニー・部門名 外線電話番号					
		リサイクル材含有	省資源エネルギー・水も含む	回収エネルギー	廃棄物削減	低環境負荷の製造工程	その他 低環境負荷素材代替等	省エネルギー	長寿命化		低公害・低い環境負荷物質排出	リサイクル可能	分解可能コンポスト可能	廃棄物量の削減	環境情報を表示
アルミ缶リサイクル、UBC一貫処理	溶解工程の効率化による環境負荷低減										アルミ事業C 企画管理部 原料統括室 / 03-5252-5391				
銅・貴金属リサイクルおよび可燃物サーマルリサイクル	廃プリント基板、シュレッダーダスト等からの銅 / 貴金属の回収、可燃物の製錬炉熟エネルギー利用										銅事業C 製錬本部 リサイクル部 / 03-5252-5411				
バッテリーリサイクル	使用済みバッテリーからの鉛の回収										銅事業C 製錬本部 リサイクル部 / 03-5252-5411				
セメント代替原料リサイクルおよび可燃物サーマルリサイクル	スラグ、石炭灰、副産石膏、汚泥等のセメント原料化、廃タイヤ、廃プラスチック等のキルン燃料利用										セメント事業C 原燃料リサイクル部 / 03-5252-5325				
ガス化溶融プラント	廃棄物熱分解ガス化溶融プラント										三菱マテリアルテクノ(株) 環境事業部 / 03-3221-2471				
RDFプラント	都市ごみの固形燃料化システム										三菱マテリアルテクノ(株) 環境事業部 / 03-3221-2471				
家電リサイクル	使用済み家電品のリサイクル事業										資源・環境・リサイクル 事業室 / 03-5252-5316				
OA機器リサイクル	使用済みOA機器のリサイクル事業										ダイヤエコリサイクル(株) / 0796-79-5725				
ダイオキシン分析	ダイオキシン類の測定・分析										三菱マテリアル資源開発(株) 環境技術センター / 048-641-5191				
ダイオキシン分解技術	ダイオキシン類の分解技術										三菱マテリアルテクノ(株) 環境事業部 / 03-3221-2471				
未利用炭素資源の有効利用に関する超臨界技術	超臨界水を利用した低品位炭の改質や化学原料及びガスの製造										エネルギー・システム戦略C システム事業センター / 03-5800-9310				
湿式NOx除去・硝酸回収装置	排ガスからのNOx除去・回収										資源・環境・リサイクル 事業室 / 03-5252-5316				
ハイグレードソウル研究コンソーシアム	国土交通省主導建設発生土の有効利用研究										(株)ピーエス三菱 技術本部 / 03-4562-3070				
建設リサイクル研究会	建設汚泥有効利用技術										(株)ピーエス三菱 技術本部 / 03-4562-3070				
土壌・地下水汚染調査対策技術および環境アセスメント	土壌・地下水の汚染調査と修復技術										三菱マテリアル資源開発(株) 営業統括センター / 048-646-6074				
廃水・排水処理技術											セメント事業C 原燃料リサイクル部 / 03-5252-5325 : 三菱マテリアルテクノ(株) / 03-5689-0591				
生ごみ処理機	業務用生ごみ処理機										菱光サービス(株) 環境機材営業部 / 03-3660-1364				
汚染土壌の圧縮減容装置(含水土のプレス成形装置)	汚染された回収土壌を保管する場合、地面より回収した土壌は、かさ密度が増加するため貯蔵容積が増加する。本装置は回収土壌をプレス成形し脱水減容処理するものである。										(株)セルナック 営業部 / 03-3813-7821				
グラッツ製『サンブラストNRT』(販売代理店品目)	熱硬化型樹脂製ショットブラスト研磨材で、母材表面を傷付けることなく、表面に付着した異物を除去できる除染が可能であり、使用後は焼却により廃棄物の減容化が可能。										(株)セルナック 営業部 / 03-3813-7821				
廃棄物処理・処分場設計施工管理	廃棄物対策										(株)ダイヤコンサルタント 環境エンジニアリング部 / 03-5835-1721				
土壌地下水汚染調査対策技術および環境アセスメント	土壌地下水汚染調査と修復技術										(株)ダイヤコンサルタント 環境エンジニアリング部 / 03-5835-1721				

主な環境保全活動の歩み、会社概要

- 1918年 鉱業研究所(東京都品川区)を設立し、公(鉱)害対策研究の取り組みを開始
- 1970 鉱・公害対策を主とする環境問題の高まりに対応して対策の専門的取り組みを行なう環境管理室を総務部門に置く
- 1974 地熱発電所(秋田県鹿角市大沼、出力6,500kW)が完成、当社秋田製錬所への送電を開始
- 1975 アルミ缶回収・リサイクル事業開始
- 1983 環境管理室を環境安全管理部として独立組織とする
- 1988 当社セメント工場で廃タイヤ等の産業廃棄物処理事業を開始
- 1990 三菱金属(株)と三菱鉱業セメント(株)が合併、三菱マテリアル(株)として発足
- 1991 三菱マテリアル(株)と東北開発(株)が合併、社名は三菱マテリアル(株)
- 1993 「環境に関する自主行動計画」を策定
- 1994 地球環境・エネルギー事業本部を設置し、全社横断的な資源リサイクル事業の取り組みを開始
- 1995 当社が蒸気を供給する澄川地熱発電所(秋田県鹿角市、出力50,000kW)が営業運転を開始
- 1997 「私たちが目指すもの」「私たちの行動指針10章」など発表
桶川および北本製作所(埼玉県桶川市および北本市)がISO14001の認証取得(当社における認証取得第1号)
黒崎工場(現九州工場生産部黒崎製造課)で下水汚泥処理プラントが完成し、北九州市で発生する下水汚泥を日量100トン処理開始
- 1998 GPM委員会が発足
- 1999 原子力安全対策委員会を設置し、原子力安全主任監察役を置く等、原子力安全確保体制を強化
- 2000 当社が中心となり、世界核燃料安全ネットワーク(International Network for Safety Assurance of Fuel Cycle Industries)の設立総会を開催
当社および当社グループの環境問題を横断的に統括する最高責任者としてCGO(Chief Green Officer)を設置
九州工場がリサイクル推進功労者建設大臣賞を受賞
- 2001 大阪府枚方市、北海道千歳市、宮城県鶯沢町の家電リサイクルプラントが完成
- 2002 香川県直島町で「直島エコタウン事業」が国の承認を受け、事業がスタート
廃肉骨粉をセメント原料として受入・処理実施(6月)
(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構との財団法人資源環境センターとの共同研究によるシュレッダーダストからの非鉄金属回収および無害化処理技術研究成果公表(12月)
三菱マテリアルグループ各社連携による焼却炉解体事業の強化・拡充を発表(12月)
- 2003 兵庫県生野町で廃OA機器等を対象とした環境リサイクル事業に着手(3月)
下北ガス化熔融炉「アックス・グリーン」が竣工(3月)
低温作動固体酸化物形燃料電池(SOFC)の1kW級発電モジュールを開発(5月)
環境・リサイクル事業による環境負荷低減の社会的効果をLCA評価(6月)
土壤汚染調査用アンカーレス穿孔機『こあ丸』を開発(加工事業カンパニー、三菱マテリアル資源開発(株))(8月)
エコテクノ2003に出展(10月)
エコプロダクツ2003に出展(12月)(5回目)

会社概要

商 号 : 三菱マテリアル株式会社

創 業 : 1871年(明治4年)

設 立 : 1950年(昭和25年)

本社所在地 : 東京都千代田区大手町1-5-1

代 表 者 : 取締役社長 西川 章

資 本 金 : 993億9,600万円(2003年3月末現在)

売 上 高 : 連結9,647億円、単体5,101億円(2003年3月期)

従 業 員 数 : 連結21,745人、単体5,475人(2003年3月末現在)



関連URL

三菱マテリアル2003環境報告書への記載内容の参考となるWebサイト一覧

会社概要 当社のホームページです。下記のサイトへもここから入ることができます
<http://www.mmc.co.jp>

環境保全に関するページ
<http://www.mmc.co.jp/japanese/corporate/environment/index.html>

各カンパニーの事業概要
<http://www.mmc.co.jp/japanese/business/index.html>

環境ビジネス
<http://www.mmc.co.jp/env/>

アルミ缶リサイクル
<http://www.mmc.co.jp/japanese/special/cancan/can-cover.html>

関係会社一覧
<http://www.mmc.co.jp/japanese/corporate/subsidiary.html>



このパンフレットは地球にやさしい再生紙と大豆インクを使用しています。