



NIPPON CHEMI-CON
ENVIRONMENTAL REPORT
2003

環境 報告書 2003

地球が、美しくありますように。



日本ケミコン株式会社

高度なテクノロジーで、環境と人が共生する未来を。



環境と人にやさしい技術への貢献……
 それが、日本ケミコングループの企業理念です。
 アルミ電解コンデンサを出発点とし、多様化、高度化する
 エレクトロニクス産業の発展に貢献してきた当社は、
 同時に、環境マネジメントシステムの構築や
 環境配慮型製品の開発など、
 地球環境の保全にも積極的に取り組んできました。
 世界に認められたブランドだからこそ、
 美しい地球を守る使命がある。
 私たちは、そう考えています。

イントロダクション ……1
 ごあいさつ ……3
 日本ケミコン環境基本方針 ……4

その1 環境 マネジメント



環境保全活動組織 ……5
 環境マネジメントシステム ……6

その2 環境への 取組み



環境への取組み ……7
 環境配慮型製品の開発 ……9
 生産現場での環境保全活動 ……11
 グリーン調達・グリーン購入 ……13
 ちょっとひと息 ……14

その3 環境活動 実績



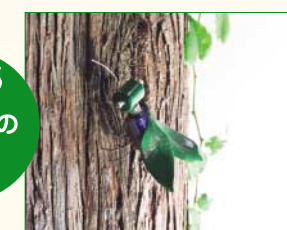
省エネルギー ……15
 省資源 ……16
 廃棄物削減・リサイクル ……17
 化学物質管理 ……18
 遵法 ……19

その4 環境会計



環境会計 ……20

その5 社会への 貢献



啓発・教育、
 地域とのコミュニケーション ……21
 環境委員長からのひとこと、
 会社概要 ……22

私たちは人間を尊重し、全社員の創意により
社会と環境に貢献できる企業となることを目指します。

20世紀が「大量生産と使い捨ての時代」と称されたのに対し、21世紀は「環境の時代」と呼ばれるほど、環境に対する意識が高まっています。国内はもとより、世界各国でも様々な分野で環境保全への取り組みが進められていますが、地球環境の保全には、まだまだ多くの課題が残されており、解決に至るまでには未だ道遠しというのが現状です。

私ども日本ケミコングループにおきましても、企業としての責任を果たすべく、「環境と人にやさしい技術への貢献」を企業理念に、廃棄物の削減や省エネルギー対策、化学物質管理等、環境リスクの低減に向けて活動を行ってまいりました。また製品につきましても、長寿命化、小形化に加えて、環境負荷物質フリーを目指して開発、上市を進めております。

この度、2002年度を対象とする当社グループの活動・実績を取りまとめた「日本ケミコン環境報告書」を発行いたします。今後さらに細かな情報開示を進めるとともに、社会への貢献を一層強化してゆく所存でございます。

皆様からの率直なご意見をお待ち申し上げます。



日本ケミコン株式会社
代表取締役社長 兼 COO

内山 郁夫

この基本方針は、全ての日本ケミコングループの
環境保全活動を行う組織に適用する。

1. 企業理念

『環境と人にやさしい技術への貢献』

日本ケミコングループは、地球環境の保全が緊急かつ最重要課題のひとつと捉え、企業活動の全域を通じて持ちうる技術を最大限に活用して環境と人にやさしい豊かな社会の実現のために貢献してゆく。

2. 基本方針

日本ケミコングループの環境保全活動を行う事業所等の活動組織は、この基本方針に整合させた環境方針を策定し、各々の環境保全活動を行う。

地球環境の保全活動推進のため、全社的に活動できる組織を整備し運用する。

企業活動が環境に与える影響を的確にとらえ、技術的、経済的に可能な範囲で環境目的及び行動目標を定め、具体的行動計画を策定し地球環境保全のための継続的な改善を図る。

環境関連の法律、規制、協定などを遵守することはもとより、必要な事項については自らの基準を制定し、より高い目標達成にむけて継続的に取り組む。

会社のすべての活動組織は自らの業務に関連する以下の項目について、積極的な取り組みを行う。

- 省エネルギー活動
- 化学物質管理
- 省資源
- 廃棄物削減とリサイクルの推進

製品のライフサイクルを通じて環境への負荷の少ない製品の開発、設計、上市を進める。

従業員全員への環境に関する教育、啓蒙を推進し、環境問題への理解を深めるとともに、積極的な環境保全活動への参画を促す。

環境監査等の監視、チェック機能を十分に働かせて活動を確認し、環境保全活動が適切に実施されているかを把握する。

環境に影響を及ぼす汚染事故、緊急事態等の環境リスクについて、その発生の予防に努めるとともに、発生時の影響を最小限にする管理体制を確立し、維持する。

環境保全活動の実施状況については、従業員への内容の周知とともに、公表可能なものについては、積極的に情報開示をおこなう。また、地域、利害関係者との十分なコミュニケーションを図る。

2003年7月1日
日本ケミコン株式会社
代表取締役社長 兼 COO
内山郁夫



環境保全活動組織

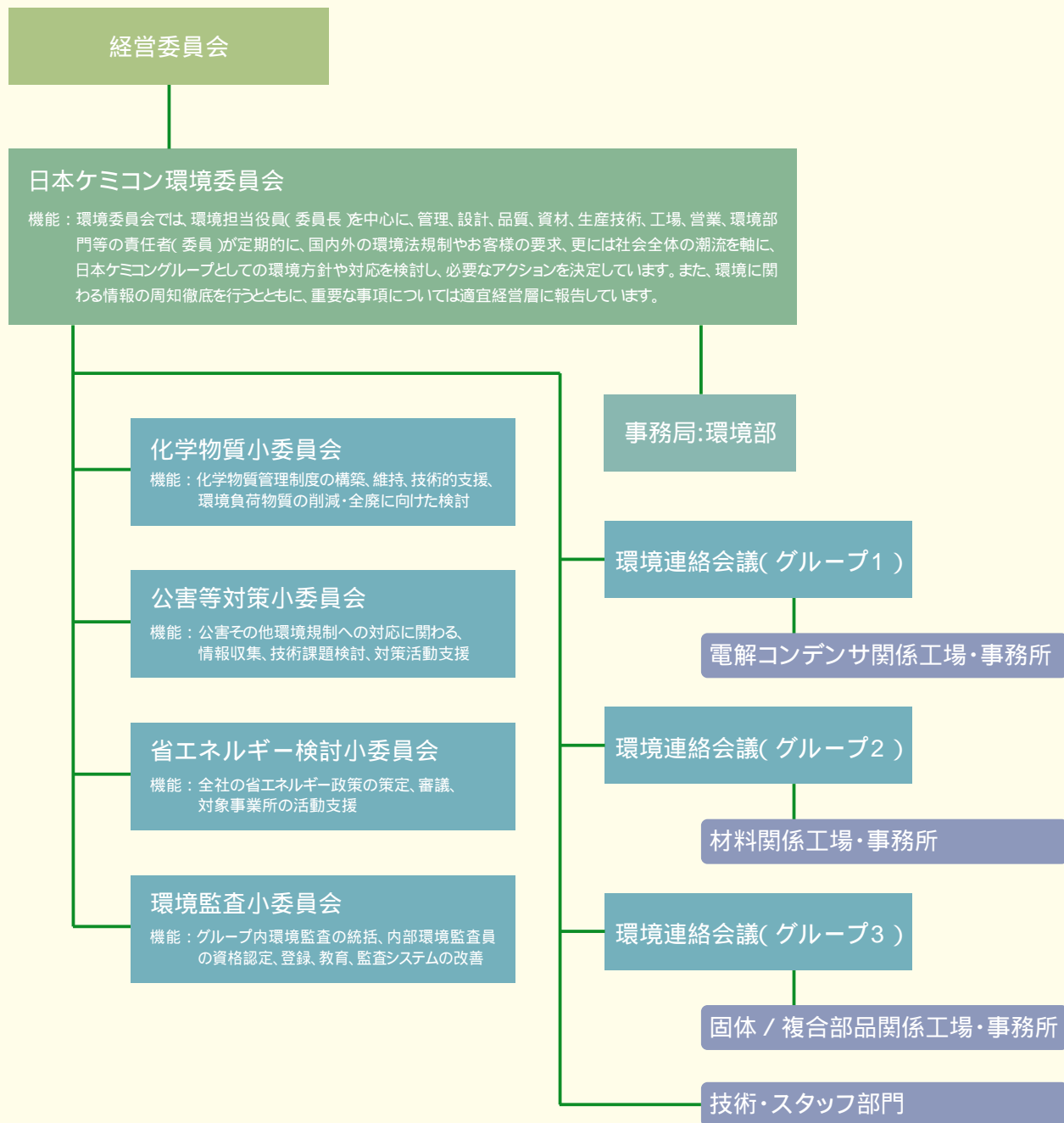
社員一人ひとりが、環境保全への高い意識をもって。

環境保全活動のために

日本ケミコングループでは、環境に関わるすべての問題に対してグローバルに対応を行うために、環境担当役員を委員長とする「日本ケミコン環境委員会」を設置し、全社的な方針の決定、目標の設定等、重要事項の審議・決定を行っています。

環境委員会の下部組織には、4つの小委員会を設け、化学物質管理、公害対策や省エネルギーの検討を行っています。更に3つの事業別に環境連絡会議を開催し、全社方針を事業に応じた活動に展開し、フォローを行っています。

また全社の環境活動を統括する部門として2002年9月に「環境部」を新設し、グローバルな環境情報の管理や伝達を行い、全員が環境保全に関わる体制を整えています。



環境マネジメントシステム

国内外の全拠点で、ISO14001認証の取得を推進。

EMS (Environmental Management System) の構築

日本ケミコングループでは、環境マネジメントシステムの構築と運営を目的に、国内外全事業所において、ISO14001の認証取得を目指しています。

1996年にシンガポールケミコンが認証取得したのを皮切りに、現在では国内外19の事業所が認証取得を完了いたしました。

2003年度には更に、新規展開した事業所を含む国内外3事業所において認証を取得すべく、準備を進めています。

環境監査

環境マネジメントシステムの実効性を確認するために、各事業所において内部監査を実施しています。内部監査では対象事業所の環境部門のみではなく、他事業部門の内部監査員を交えることにより、客観性を強めるように図っています。またそれに必要な内部監査員の増員とレベルアップにも力を注いでいます。

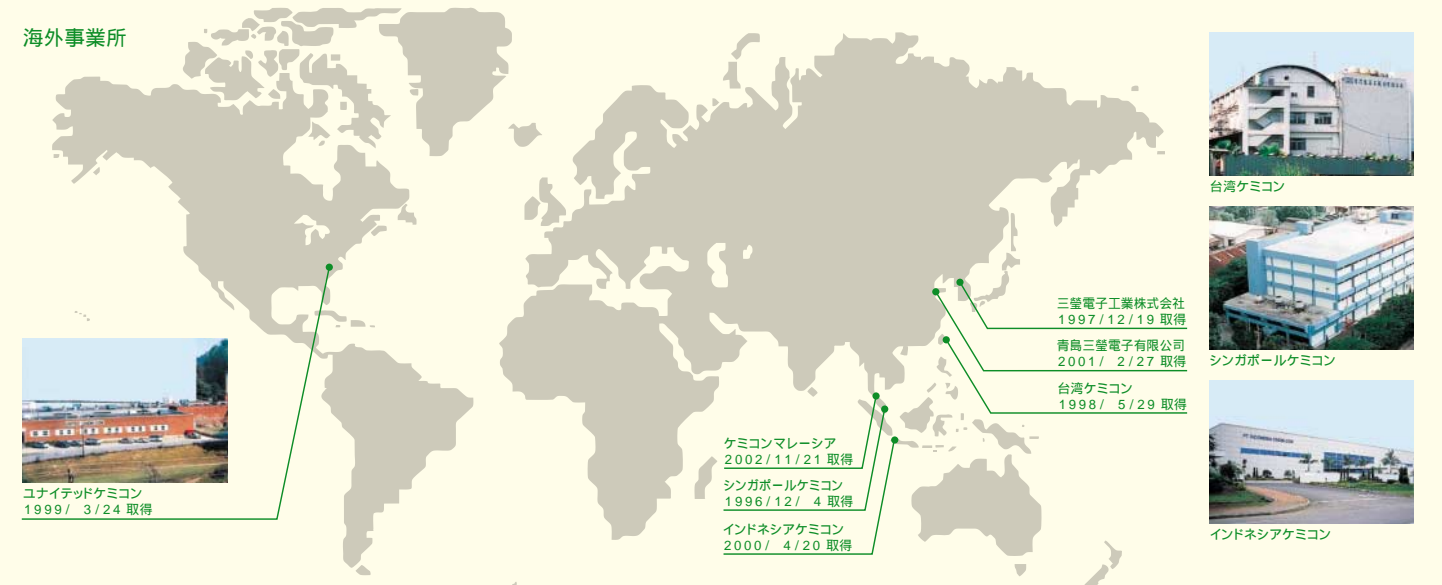


シンガポールケミコン ISO認証

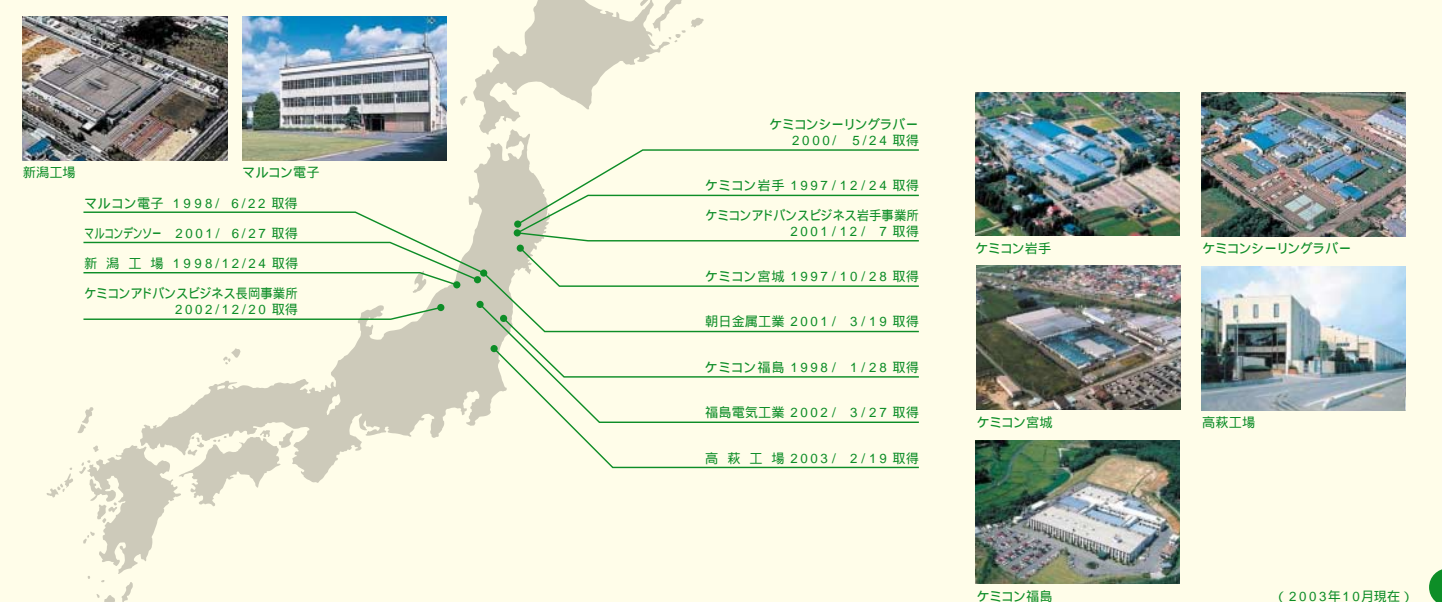


ケミコン宮城ISO認証

海外事業所



国内事業所





環境への取組み

ステークホルダーを含めた、日本ケミコングループ 各部門のスムーズな活動の連鎖。

製品と環境との関係

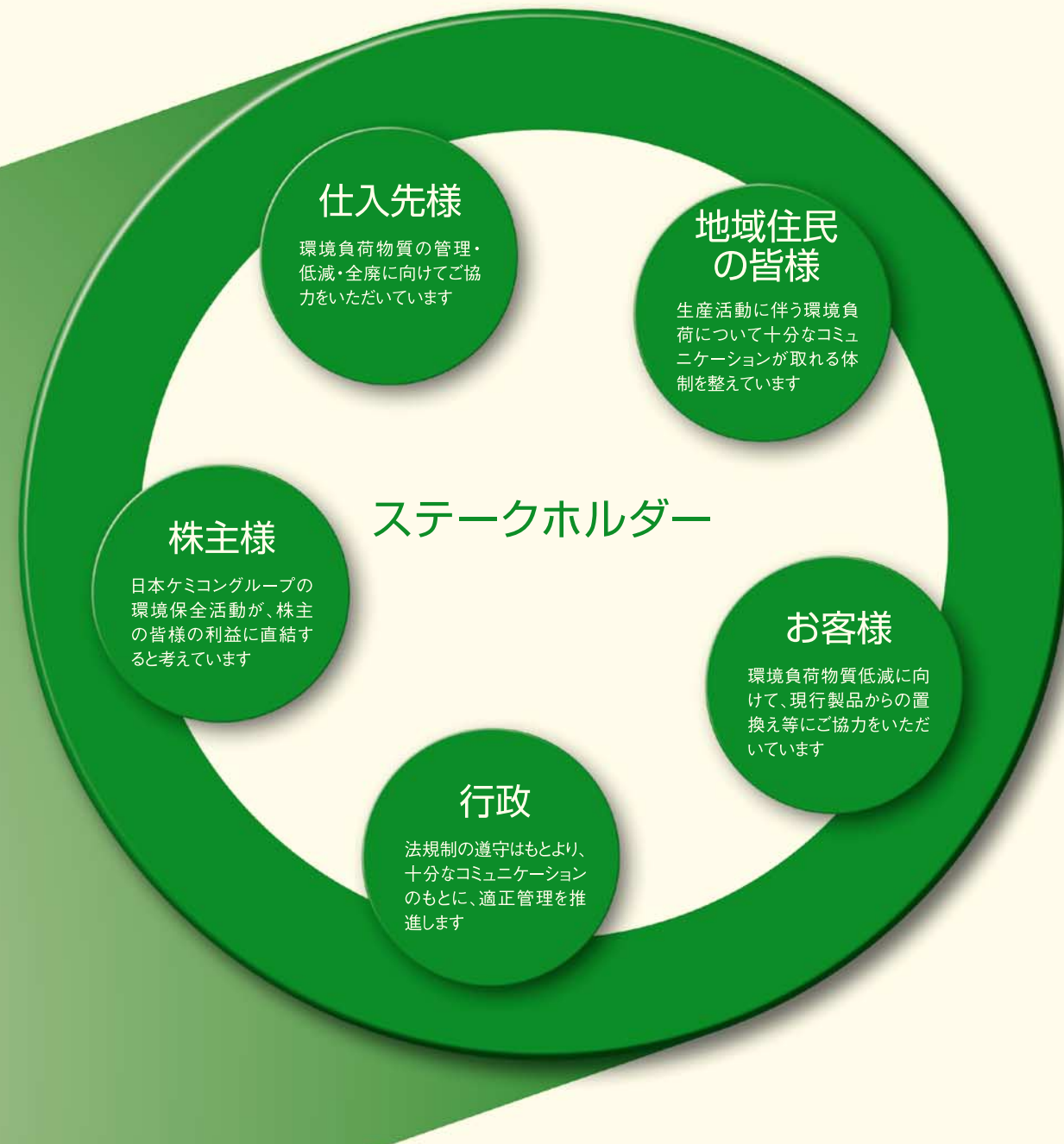
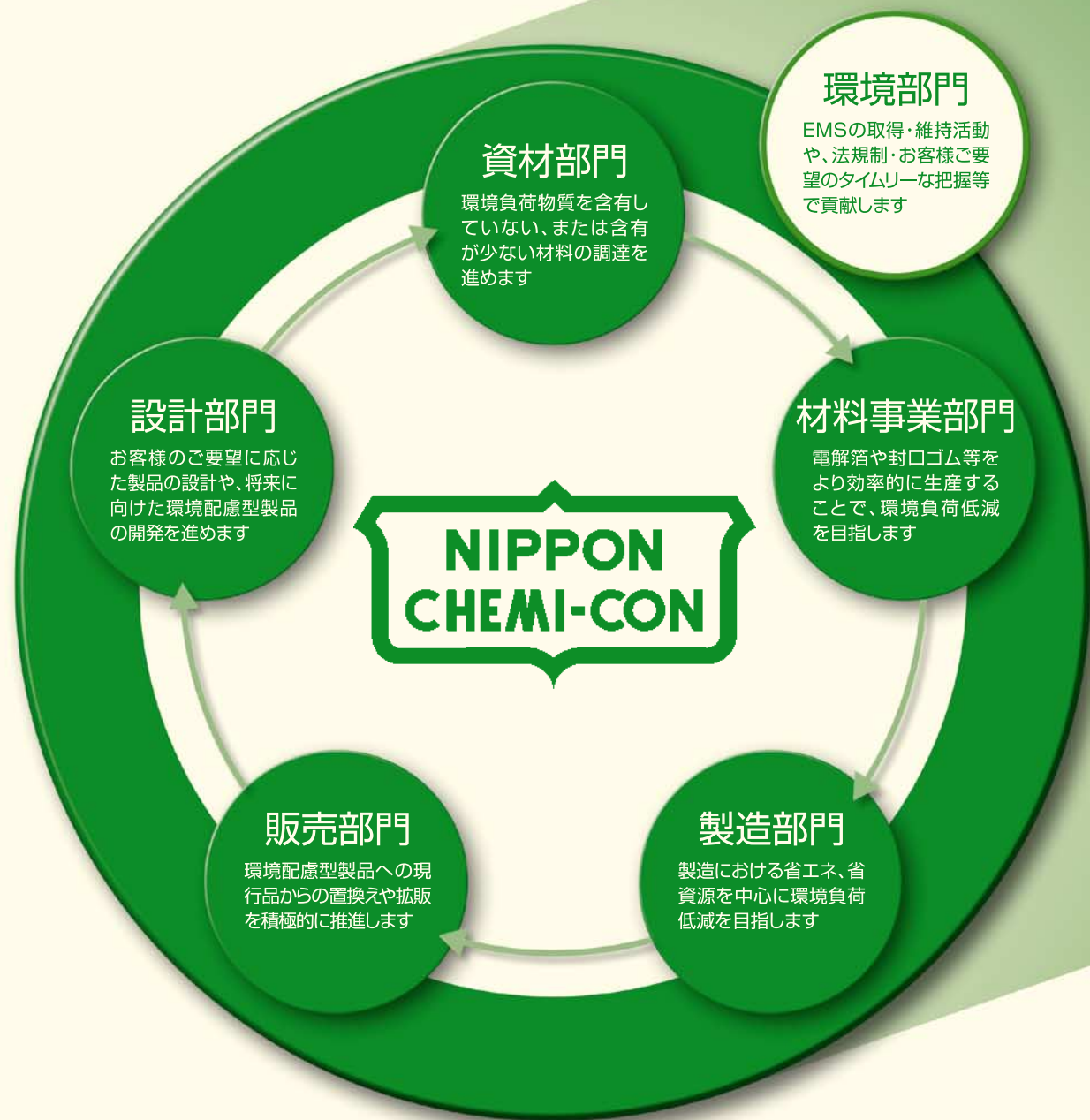
日本ケミコングループの主力製品であるアルミ電解コンデンサは、一般家庭で使われるテレビ・ビデオ等に多く組み込まれています。それらの電気・電子機器が使われると「電力消費」という環境負荷が発生します。そして、これらの機器が寿命を終えた時、電解コンデンサも一緒に廃棄されます。

事業活動と環境との関係

製品を製造するにあたり、工程において大量の水や電力を消費します。また電力の使用により発生する熱や、使用した水(排水処理済み)は外部に排出されます。これらは少なからず地球環境に影響を与えます。

社内における環境活動の連鎖

当社グループでは、環境保全活動においても各部門の連携がとても大切なものと考えています。お客様のご要望を伝える販売部門、ご要望に応じて設計・開発する部門、適切な材料を調達する部門、製品を製造する部門、製造設備を製作する部門等、全ての部門が一体となって初めて、その活動が環境負荷低減につながるのです。



社会との連携

環境保全活動は日本ケミコングループ内のみならず、お客様や仕入先様、更には各事業所周辺にお住まいの皆様や、株主の皆様も含めて考えなければなりません。お客様には環境配慮型製品の導入を、仕入先様には環境負荷物質の少ない材料の開発・納

品をしていただかなければなりません。更に、活動を維持するためには、株主の皆様や、事業所周辺にお住まいの皆様のご理解とご協力が必要です。これらすべてが環境への取組みに重要な役割を果たしています。



環境配慮型製品の開発

高度な技術で、環境にやさしい製品を生み出す。

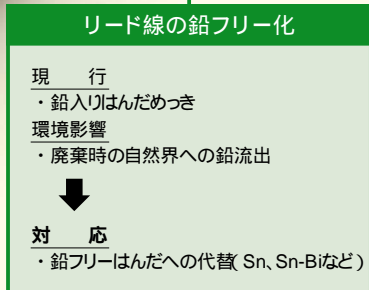
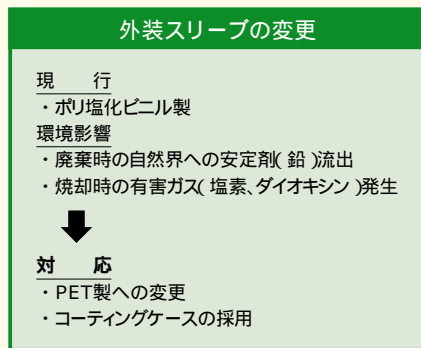
環境配慮型製品とするために

製造業のアウトプットである製品は、市場において使用され、寿命を迎えると廃棄や一部リサイクルがなされます。製品は製造段階での環境負荷低減(生産に必要なエネルギーや資源の最小化と共に、使用時の負荷(電力消費、燃費など) 廃棄時における環境への影響(有害物質の流出防止、リサイクル率の向上)を追求する必要があります。このために、使用する原材料から生産、輸送、使用、廃棄時に至る製品の一生についての環境負荷を評価するライフサイクルアセスメント(LCA)の考え方が定着しつつあります。

日本ケミコングループでは製品の環境負荷低減に対し、有害物質の全廃や削減を中心に取り組んでいます。主力製品のアルミ電解コンデンサではリード線の鉛入りはんだめっきの鉛フリー化、被覆スリーブのポリ塩化ビニル代替が主な取り組みです。リード線は、錫 - 鉛めっきから錫 - ビスマス、または錫100%めっきを採用しています。ポリ塩化ビニル製スリーブは、PET製スリーブやコーティングケースへの代替を行っています。当社グループでは、1996年に環境配慮型製品の発表を行って以来、その充実を進めてきました。

特に最近の環境負荷物質に対する意識の高まりや、欧州における法規制の強化、お客様の強いご要望等を鑑み、環境配慮型製品のラインアップ強化を図っています。既に一部お客様のご要望に応じ、環境配慮型製品の量産を開始しています。2004年3月には100%供給体制が整う予定です。また、有害物質の削減と共に、製品の小型化、長寿命化は生産時の環境負荷低減や資源の節約になります。次ページにはここ30年間の小型化の状況を示しています。

アルミ電解コンデンサの環境配慮対応の例



環境配慮型製品

日本ケミコングループでは、法規制やお客様のご要望に応えるべく、環境配慮型製品のラインアップを進めています。また、従来仕様のアルミ電解コンデンサや各種製品シリーズでも、お客様のご要望に応じて環境配慮型(エコ対応品)に変更が可能です。



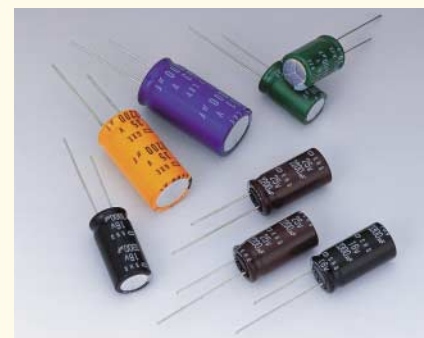
導電性高分子アルミ固体電解コンデンサ PXAシリーズ (はんだにSn-Biを採用)



表面実装用小形アルミ電解コンデンサ MKAシリーズ (はんだにSn-Biを採用)



表面実装対応アルミ電解コンデンサ各種 (エコ対応可)



小形アルミ電解コンデンサ各種 (エコ対応可)

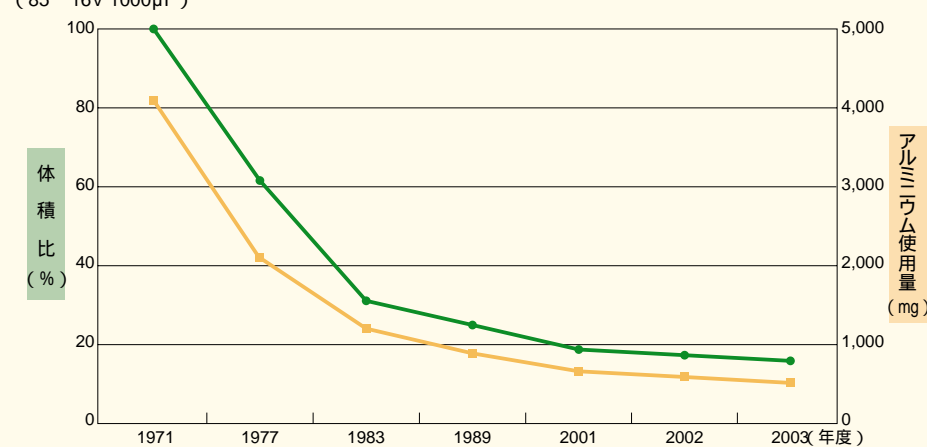


大形アルミ電解コンデンサ各種 (エコ対応可)

製品の小型化と使用資源最小化を目指して

電気・電子機器の小型化に伴い、それらに使われる電子部品の大きさも変化してきました。当社グループでは、創業以来アルミ電解コンデンサの小型化に注力し、その実現のために主材料である電極箔の高容量化を進めてきました。その結果、電極箔はもとより、その他材料に使用するアルミニウムの使用量を大幅に削減することが出来ました。右のグラフは、1971年度以降の製品サイズとアルミニウム使用量の変化を示しています。この30年間で、同一の性能を得るのに必要なアルミニウム使用量が、約1/5になっていることがお分かりいただけると思います。

製品の小型化・アルミニウム使用量推移 (85 16V 1000μF)





生産現場での環境保全活動

積極的なアプローチで、よりクリーンな生産活動を。

生産現場における環境負荷への対応

日本ケミコングループでは、様々な視点から環境にやさしい、クリーンな生産活動を目指しています。主力製品であるアルミ電解コンデンサは、その製品の特性上、材料から完成品に至る生産工程において電力が必要不可欠です。特に主材料であるアルミ電極箔の製造においては大量の電力を使用すると共に薬品や工業用水を使用し、更に大量の廃酸やスラッジ等廃棄物が発生します。

使用する電力や薬品、廃棄物をゼロにすることは、残念ながら出来ません。しかしそれらを少しでも削減することにより、環境負荷を低減することは可能です。生産現場では、設備の省電力化や効率化、高速化で、使用電力量の削減を推進しています。また、生産工程や材料を見直すことで、廃棄物の量も削減することが出来ました。

環境配慮型製品の生産対応

電解コンデンサには、その一部に「環境負荷物質」と呼ばれている材料を使用しています。例えば、はんだに使用する鉛や、外装材に使用するポリ塩化ビニル等です。それらに代わる環境負荷の少ない材料を使って生産するためには、設備対応も必要であり、現在各生産事業所で急ピッチに対応を進めています。



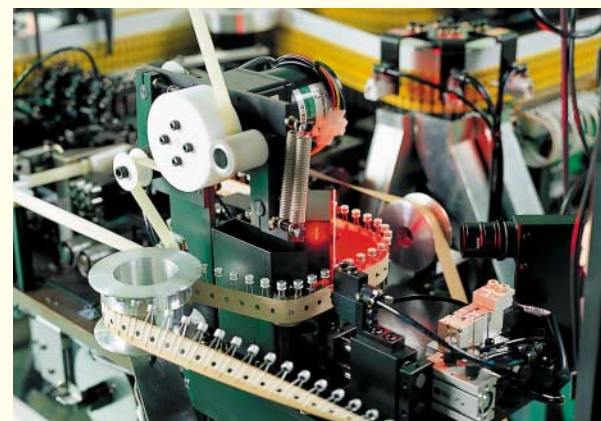
設備の省電力化・効率アップ

多くの設備において、電源ユニットの見直し等により、省電力化を行っています。また、歩留まりの改善も廃棄物の削減に貢献しています。



硝酸回収装置導入による、省資源・廃棄物削減

主材料であるアルミ電極箔を製造する高純工場に、硝酸回収装置を導入しました。これにより、電極箔のエッチング工程で使用する硝酸の購入量を約60%削減出来ました。また、産業廃棄物として処理されていた中和処理後の廃棄物も減少しました。



鉛フリー化、ポリ塩化ビニルの削減に向けて

アルミ電解コンデンサの生産工程においては、リード線の鉛フリー化やポリ塩化ビニル削減に向けての設備対応を進めています。2004年3月には、全てのお客様のご要望に対応出来るようになる予定です。

省エネルギー活動事例

コンプレッサー運転制御の改善による省エネルギー事例

(日本ケミコン福島工場2001 2002)

ここでは、福島工場における省エネルギー活動の事例を紹介します。福島工場は大型のアルミ電解コンデンサを生産する工場です。

生産工程で使われる圧縮空気はコンプレッサーで作られますが、その運転にかかる電力量は福島工場全体の27%にも及びます。福島工場では、古いコンプレッサーの更新に併せて、従来機の改造や運転管理体制の見直しを行い、省エネルギーにチャレンジしました。

改善の内容

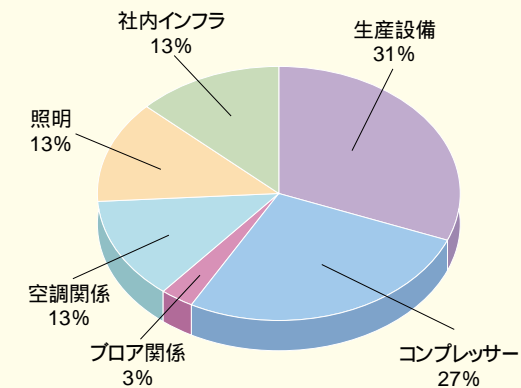
従来8台あったコンプレッサーのうち、小型(22kW)機4台を37kWの新型機に入れ換え、このうち1台をインバータ制御機、もう1台は自動発停機能を付けたものにしました。従来機のうち55kW機および75kW機に自動発停機能を付け、55kWの従来機2台をベースロード機として組み合わせました。

週始めと終わりの就業前後の管理と、日常管理との2つのモードでコンプレッサーをコントロールするようにしました。

日常のエア使用量の多い場合には、の4台をベースロード機として稼働させ、これを上回る変動分はの自動発停機の運転と更に細かい変動をのインバータ機で制御する方法で対応させました。

週末の就業の開始や終了時には、のコンプレッサーの自動発停機能を動作させて、所定のエア圧になるとこれらのコンプレッサーを停止するきめ細かな運転管理を実施しました。

電力使用量内訳



入替、導入したコンプレッサー(インバータ制御1台、自動発停1台各37kW)

改善後の効果

自動発停改造による効果

・エア消費低減時のロード分の電力削除

	改善前	改善後
電力消費量	11.8kWh / 年	1.3kWh / 年

インバータコンプレッサー導入による効果

・通常稼働時のエア圧変動分の電力削減ができ、エア圧安定にも寄与

	改善前	改善後
電力消費量	532kWh / 年	400kWh / 年

更新による効果

・4台を2台にしたことによるメンテナンス費用の削減

	改善前(4台)	改善後(2台)
メンテナンス費用	1,200千円 / 年	600千円 / 年

以上合計で、以下の電力量とコストが削減できました。

削減電力量	142.5kWh / 年	削減コスト	2,452.5千円 / 年
-------	--------------	-------	---------------

社内エア使用量		日常稼働時	週末終業前後
		① 入替37kW機 (インバータ)	使用量に合わせたコントロール
② 入替37kW機 (自動発停)			
↑	③ 55kW機 (自動発停付加)	ベースロード	自動発停で所定エア圧到達後停止
	④ 75kW機 (自動発停付加)		
	⑤ 55kW機 55kW機		



グリーン調達・グリーン購入

原材料・部品類から始める、環境にやさしい製品づくり。

「調達」と「購入」の区分け

日本ケミコングループでは、「調達」を製品の生産に必要な原材料や部品と位置付けています。また「購入」は事務用機器等、当社製品の製造に直接関連しない物品やサービスを対象としています。「調達」と「購入」では製品に与える影響度の違いから、環境に関する管理方法を分けています。

グリーン調達

日本ケミコングループが調達する原材料や部品は、当社の製造工程において加工され、大手セットメーカー様を中心とするお客様から、最終的には世界中の人々の手に渡ります。したがって、製品に含まれる化学物質を正確に把握することが求められます。そのためには仕入先様が原材料を納入する段階、更には仕入先様がその原材料を製造する段階までさかのぼって、化学物質の含有量を管理しなければなりません。

当社グループのグリーン調達体制では、仕入先様の「環境保全活動状況」の確認と、納入品に含まれる「化学物質管理」の2つを主に運用していきます。

当社グループでは、多くの仕入先様から数千種類の部品や材料を調達して製品を作っています。したがって環境負荷低減には、部品や原材料に含まれる環境負荷物質の低減はもちろん、仕入先様における環境保全活動も大きな役割を果たすと考えています。活動の一環として仕入先様には毎年、「環境保全活動調査票」をご提出いただき、より良い、効率的な活動を目指しています。また「日本ケミコン規制化学物質解説書」に則り、材料

に含有する化学物質の報告をいただくことで、管理を強化しています。

このような考え方を仕入先様にご理解・ご協力をいただくため、グリーン調達説明会を開催すると同時に、ホームページにグリーン調達のページを設けました。今後、更に内容を充実していく予定です。



説明会



非含有証明書

グリーン購入

事務機器や、製品の原材料以外の購入においては、環境にやさしい商品の購入を優先的にを行います。例えばコピー用紙については、古紙配合率や白色度の基準を定め、この基準に合った物品を購入するようにしていくなどです。

当社では、国のグリーン調達法、グリーン購入ネットワークの基準などを参考に自社向けのガイドラインを作成し、これによるグリーン購入を進めています。

ちょっと
ひと息...

こんなところにも!日本ケミコンの技術

当社グループの主力製品であるアルミ電解コンデンサは、電気・電子機器を中心に、様々な分野で使われています。例えば、14インチの液晶テレビで言えば、様々なサイズの電解コンデンサが一台に約100個、30インチなら約300個も使用されています。よく耳にするエアコンの「インバータ」機能や、カメラの「ストロボ」にも、また自動車の「エアバッグ」にも電解コンデンサは欠かせない部品です。

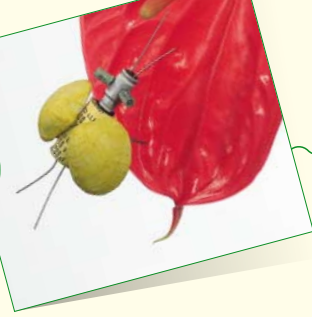
ちょっとカラオケボックスへ足を踏み入れてみれば、テレビ画面やオーディオ機器の見えないところに、一つの部屋だけで400~500個も活躍しています。一般家庭では、テレビやビデオ、ステレオ、電子レンジ、ゲームなど、様々な機器で合計1,000個位は使われているでしょう。電気を使う製品のほとんどに、電解コンデンサは使われているのです。



燃料電池車レース「ワールド・エコノ・ムーブ2003」
見事優勝を飾った「チーム」ヨイショット!「ミツバ/USO800号」の雄姿

酸素と水素で電気を起こす。有害な排出ガスもゼロ。環境にやさしい未来型のデバイスとして注目される「燃料電池」ですが、2003年5月に秋田県大湯村で開催された世界初の燃料電池車レース「ワールド・エコノ・ムーブ2003」では、日本ケ

ミコン製の電気二重層コンデンサを搭載した車両が上位を独占。こんなところでも当社の技術が貢献しています。



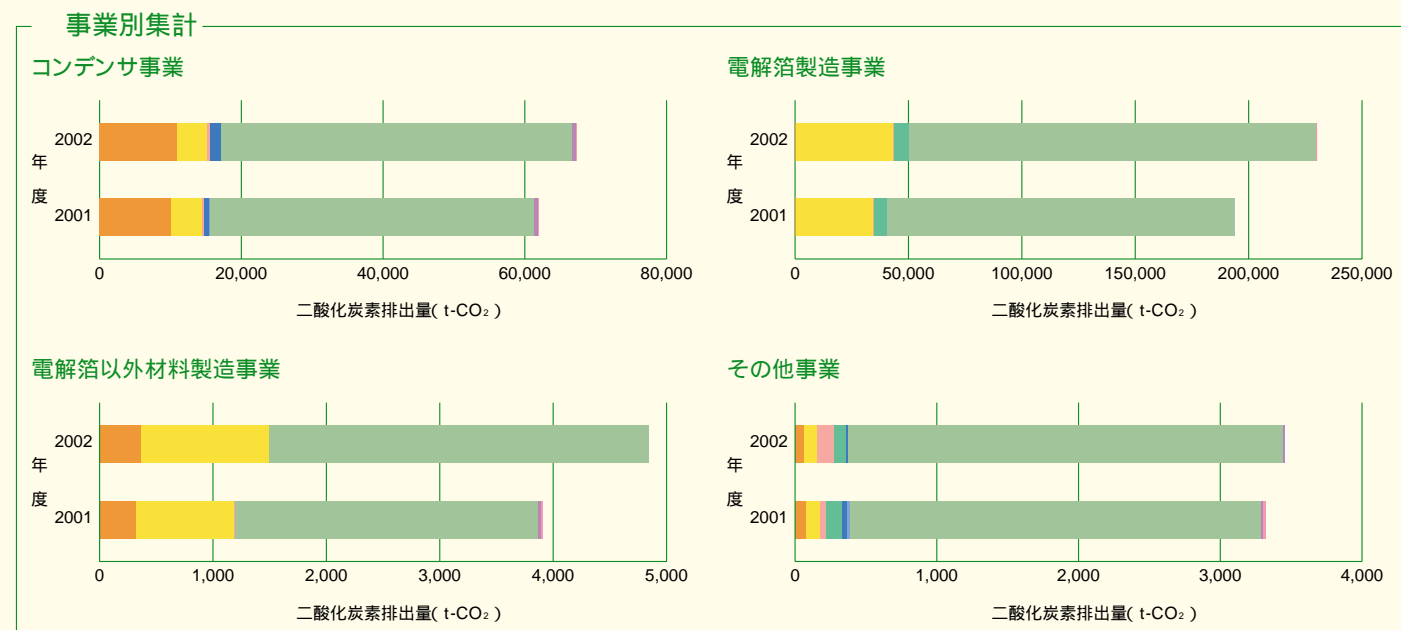
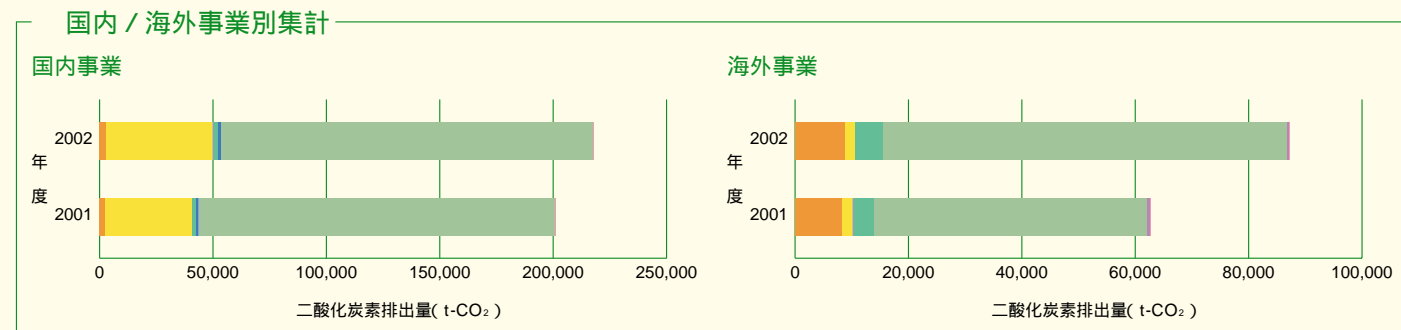
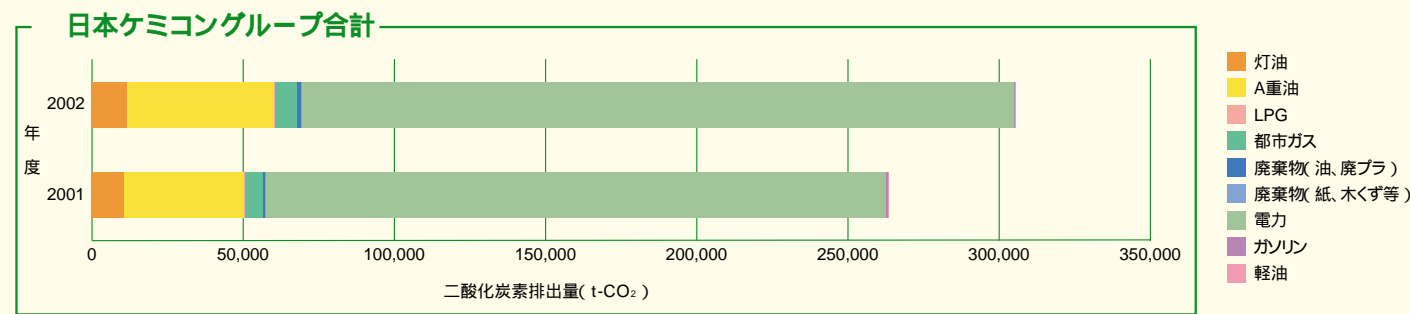
省エネルギー

消費エネルギー削減のため、日々積極的な活動を。

日本ケミコングループの主力製品であるアルミ電解コンデンサの製造時には、先に述べたように、大量の電力を消費します。その消費量を一般家庭に置き換えると、約40,000世帯分にも相当します。従って、1%の電力消費量も軽視することは出来ません。

当社が少しでも電力消費量を減らすことが出来れば、環境に与える負荷を少なからず減少させることが出来るはずで、このような観点から省エネルギー活動に力を注いでいます。

以下グラフは、当社グループのエネルギー使用量をCO₂排出量で表しています。2001年度と2002年度を比較すると、約16%増加していますが、両年の生産活動レベルを合わせて売上高原単位で比較すると(国内事業所のみ)約0.3%減少したことになります。



省資源

環境保全へつながる、資源の有効利用を促進。

日本ケミコングループの生産活動における資源の消費で、大きな割合を占めるのは“水”です。水は生物にとって大切な資源です。私たちは、私たち人類だけでなく、他の生物の

ためにも、大事な資源を有効に使わなければならないと考えています。また、当社グループで使用される紙は、年間の使用量を積み上げると約1,500m(A4換算)にも及びます。

私たちはリサイクルやリユースを奨励し、資源をより有効に活用することで環境に貢献します。

日本ケミコングループ合計

資源	細目	2001年度	2002年度	増減	
水	上水	298,000.0	283,000.0	- 5.3%	
	工業用水	5,335,000.0	5,445,000.0	2.0%	
	地下水	4,142,000.0	4,112,000.0	- 0.6%	
	計	9,775,000.0	9,840,000.0	0.7%	
金属	アルミニウム材(はく、タブ等)	15,000.0	22,100.0	32.1%	
	アルミ以外の非鉄金属材	391.0	375.0	- 4.3%	
	鉄、ステンレス系材料	970.0	1,390.0	30.2%	
	計	16,361.0	23,865.0	31.4%	
	プラスチック類	ポリ塩化ビニル(PVC)類	330.0	380.0	13.2%
		PVC以外の熱可塑性樹脂類	390.0	430.0	9.3%
		熱硬化性樹脂類	310.0	360.0	13.9%
		ゴム類	3,400.0	4,250.0	20.0%
		計	4,430.0	5,420.0	18.3%
	その他有機材料 その他無機材料	セパレータ等	1,300.0	1,450.0	10.3%
セラミック、ガラス等		58.7	50.3	- 16.6%	
計	22,149.7	30,785.3	28.1%		
生産副資材 関係係数	包装材料				
	段ボール、紙	2,980.0	3,730.0	20.1%	
	プラスチック類	580.0	690.0	15.9%	
事務用紙	コピー用紙等(A4百万枚)	13.8	15.7	12.1%	

国内/海外事業別集計

国内事業		海外事業	
2001年度	2002年度	2001年度	2002年度
167,000.0	160,000.0	131,000.0	123,000.0
5,230,000.0	5,330,000.0	105,000.0	115,000.0
4,080,000.0	4,020,000.0	62,000.0	92,000.0
9,477,000.0	9,510,000.0	298,000.0	330,000.0
12,400.0	19,400.0	2,600.0	2,700.0
380.0	320.0	11.0	55.0
710.0	1,050.0	260.0	340.0
13,490.0	20,770.0	2,871.0	3,095.0
200.0	280.0	130.0	110.0
350.0	380.0	40.0	50.0
260.0	300.0	50.0	60.0
2,660.0	3,360.0	740.0	890.0
3,470.0	4,320.0	960.0	1,110.0
900.0	1,030.0	400.0	420.0
1.7	1.3	57.0	49.0
17,861.7	26,121.3	4,288.0	4,674.0
2,040.0	2,520.0	940.0	1,210.0
430.0	460.0	150.0	230.0
10.3	11.5	3.5	4.2

事業別集計

資源	細目	コンデンサ事業		電解箔製造事業		電解箔以外材料製造事業		その他事業	
		2001年度	2002年度	2001年度	2002年度	2001年度	2002年度	2001年度	2002年度
水	上水	266,000.0	246,000.0	19,000.0	27,000.0	4,400.0	5,500.0	8,600.0	4,500.0
	工業用水	105,000.0	115,000.0	5,230,000.0	5,330,000.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	地下水	1,110,000.0	1,080,000.0	2,870,000.0	2,920,000.0	160,000.0	110,000.0	2,000.0	1,600.0
	計	1,481,000.0	1,441,000.0	8,119,000.0	8,277,000.0	164,400.0	115,500.0	10,600.0	6,100.0
金属	アルミニウム材(はく、タブ等)	7,060.0	7,940.0	7,260.0	13,200.0	640.0	920.0	42.0	40.0
	アルミ以外の非鉄金属材	130.0	130.0	0.0	24.0	250.0	210.0	10.0	8.0
	鉄、ステンレス系材料	570.0	620.0	0.0	250.0	300.0	340.0	97.0	180.0
	計	7,760.0	8,690.0	7,260.0	13,474.0	1,190.0	1,470.0	149.0	228.0
	プラスチック類	ポリ塩化ビニル(PVC)類	330.0	350.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PVC以外の熱可塑性樹脂類		360.0	410.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.0	24.0
熱硬化性樹脂類		310.0	360.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	1.7
ゴム類		2,120.0	2,440.0	0.0	0.0	1,280.0	1,810.0	4.0	0.1
計		3,120.0	3,560.0	0.0	0.0	1,280.0	1,810.0	32.0	55.8
その他有機材料 その他無機材料	セパレータ等	1,300.0	1,450.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
	セラミック、ガラス等	1.2	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	57.0	49.0
計	12,181.2	13,701.2	7,260.0	13,474.0	2,470.0	3,280.0	238.0	333.8	
生産副資材 関係係数	包装材料								
	段ボール、紙	2,820.0	3,450.0	50.0	130.0	33.0	47.0	80.0	100.0
	プラスチック類	560.0	640.0	0.2	17.0	3.5	3.7	20.0	24.0
事務用紙	コピー用紙等(A4百万枚)	10.1	11.2	2.0	2.9	0.5	0.5	1.2	1.2



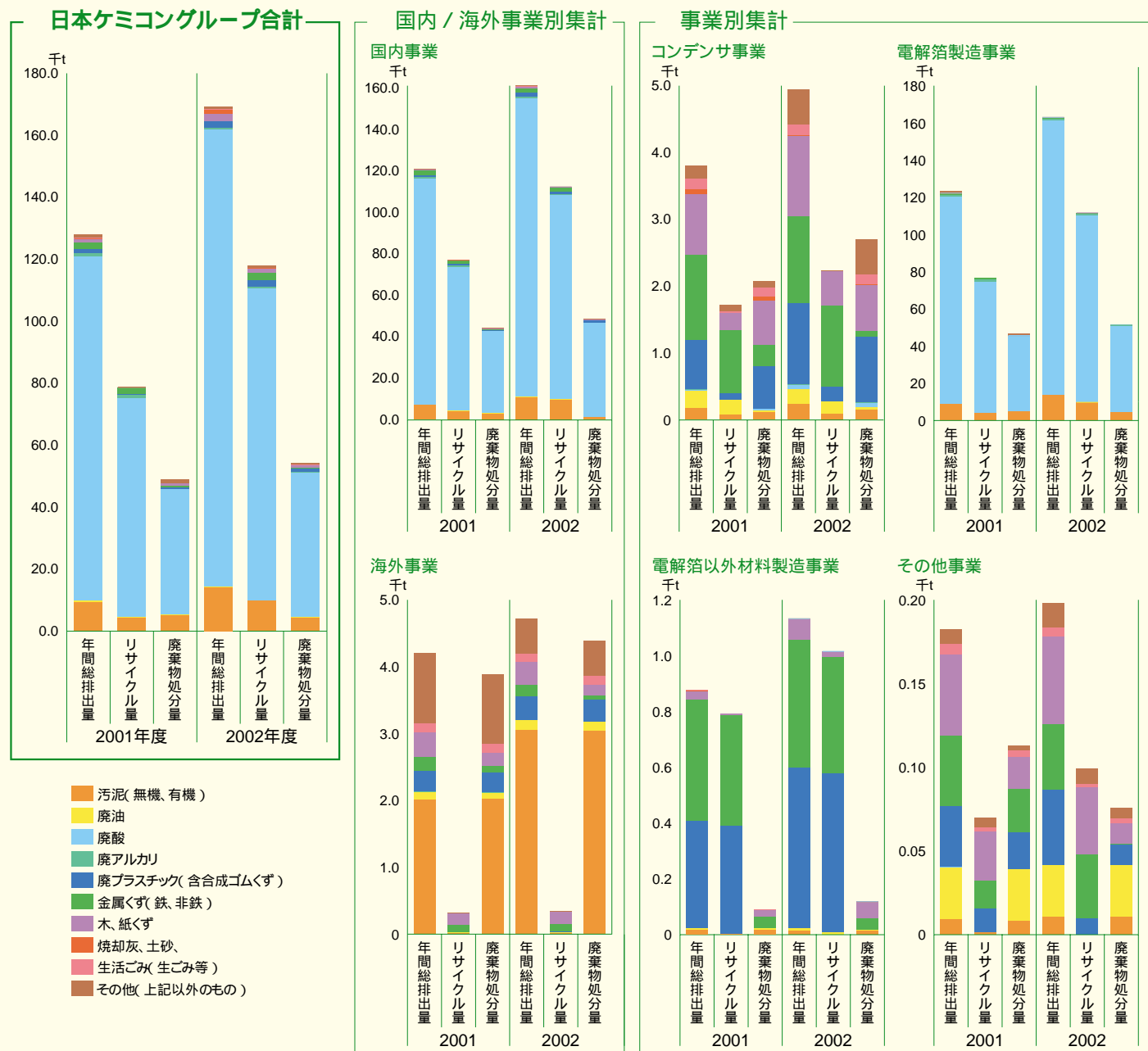
廃棄物削減・リサイクル

廃棄物を再び活用するという、幅広い視野をもって。

生産活動で資源を消費すると廃棄物が発生します。廃棄物を減らすためには使用する資源を減らすことが最も効果的ですが、リサイクルやリユースも大きく貢献します。最近、技術的な進歩により、今までは廃棄しか出来なかったものも一部回収できるようになりました。しかしこれらの新技術は、設備投資等のコストがかかる場合があります。

私たちは環境会計システムを活用して、そのコストと効果のバランスを見極め、また環境への影響を的確に把握しながら、廃棄物の削減を目指しています。また社内におけるリサイクル・リユースの推進はもちろん、生産に使用する材料や包装材等の再資源化にも力を入れています。

以下グラフに示す通り、2002年度の総排出量は生産活動の拡大により前年度に比べ約32%増加する結果となりましたが、リサイクル率は62%から68%に向上しました。特に、排出の大部分を占める廃酸のリサイクル率が約5%改善したことは、リサイクル率向上に大きく寄与しています。これは先に「生産現場での環境保全活動」でご紹介しました硝酸回収装置の導入等による改善の結果です。



化学物質管理

環境への流出を防止するための、徹底した管理体制。

化学物質管理の重要性

製造業は、製品自体や生産工程で多数の化学物質を使用します。化学物質の中には人の健康や自然環境に影響を及ぼすものがあり、これら物質の中で特に有害性の高いものは国内外の法令等によって製造や使用が禁止されたり、厳格な管理が要求されています。

最近、国内外で化学物質の規制が強化され、これら法規制に適合した企業活動を行うことが大変重要になっています。

化学物質管理

日本ケミコングループでは、化学物質管理について、原材料の調達段階と使用段階で各々管理を強化しています。また、製品の販売にあたっては、法令やお客様の要求に適合した製品を販売するのはもとより、化学物質に関する情報の提供にも努めています。

段階	管理基準など	内容
原材料・部材等の購入	・「グリーン調達基準」(化学物質管理) ・材料・部品・副資材規制物質管理規定 ・購買関係規定類	・規制物質として禁止物質(19物質群)と要通知物質(71物質群)を定めて有害環境物質の原材料段階での流入をチェック。 また必要な分析データの要求等を行う。
日本ケミコングループ内での化学物質管理	・「化学物質取扱規定」 ・「新規化学物質導入評価要領」 ・「PRTR法の適用要領」 など	・当社グループ内での化学物質の取り扱いについて管理ランクを定め運用。 ・新規化学物質導入時の評価法について規定。 ・PRTR法に基づく対応について規定。
顧客、利害関係者への対応	・「環境基本方針」(情報開示) ・取引契約 ・合意書、保証書	・製品への化学物質含有状況報告。 ・分析データ、成分データの提供。

PRTR法による届出

特定の化学物質の環境への排出や移動の量を把握し、化学物質管理の改善を推進する目的で1999年に「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関

する法律(通称PRTR法)が制定され、2001年度より特定の化学物質(354物質)の環境への排出量等を行政に報告することになりました。

報告は、2001年度分よりスタートし、当社グループでも2002年6月に最初の届出を行いました。次の表は2001年度届出分の内容です。

2001年度PRTR法報告結果

第一種指定化学物質名称	指 定 番 号	事業所名	排出量				移動量	
			大気への排出	公共用水域への排出	事業所での土壌排出	事業所での埋立処分	下水道への移動	事業所外への移動
エチレングリコール	43	岩手工場	0	110	0	0	0	0
		宮城工場	0	0	0	0	0	21,000
		福島工場	0	94	0	0	0	5,200
ジクロロメタン ^(注1)	145	マルコン電子	12,000	0	0	0	0	12,000
鉛及びその化合物	230	宮城工場	0	0	0	0	0	5,900
p-ニトロフェノール	239	岩手工場	0	1.2	0	0	0	0
ふっ化水素及びその水溶性塩	283	高萩工場	0	1,800	0	0	0	13,000
ほう素及びその化合物	304	岩手工場	0	260	0	0	0	35
		岩手電気工業	0	6,800	0	0	0	17
		福島工場	0	94	0	0	0	11
		福島電気工業	350	3,000	0	0	0	16,000
		高萩工場	0	1,200	0	0	0	16,000
ダイオキシン類 ^(注2) (単位:mg-TEQ)	179	岩手工場	0.95	0	0	0	0	0.12
		マルコン電子	20	0	0	0	0	2.7
		宮城工場	0.016	0	0	0	0	0.013
		福島工場	0.021	0	0	0	0	0.039
		高萩工場	6.6	0	0	0	0	0.089

上記は、2002年度に届出を行ったものです。これ以外に取り扱い量が規制値以下の指定化学物質8種を9事業所で取り扱っています。
(注1)マルコン電子におけるジクロロメタンの排出は、2003年3月末をもって全廃いたしました。
(注2)ダイオキシン類の排出は、焼却炉の全廃(2003年3月)により現在はなくなっています。



遵 法

環境保全活動を重大な「社会的責任」と捉えて。

企業の社会的責任遂行と環境負荷低減に向けて

企業が法令、規制等を守ることは、社会的責務からも当然のことです。日本ケミコングループにおける環境管理の中でも環境関連法令の遵守は重要な事項と捉え、遵守体制や監視の強化を行っています。

法遵守体制

日本ケミコングループでは環境関連の法規制遵守のため以下のような社内体制で取り組んでいます。

[国内ISO14001認証取得事業所]

ISO要求項目(4.3.2項)に基づく法規制管理体制を構築しています。対象となる法規制内容を一覧にし、これに基づき遵守状況を管理するとともに内部監査でも、厳しくチェックしています。

[国内ISO14001認証未取得事業所]

事業所間の環境会議での報告を通じて遵守状況を把握しています。今後は本社による第三者監査体制を充実させ、その中で法遵守状況の把握を行う予定です。

[海外事業所]

現状では、各事業所に管理を一任しているため、十分な監視体制があるとは言えません。今後は本社による第三者監査体制を充実させ、海外での法遵守についても細かく目を向けてく予定です。

2002年度の主要な活動

特定施設である廃棄物焼却炉を全廃焼却炉の使用に伴うダイオキシン類の発生が問題となっています。当社グループでは、国内生産事業所5ヶ所で使用していた廃棄物焼却炉(ダイオキシン対策特別措置法施行令別表第1に定める焼却炉)を2002年度にすべて運用を停止し、廃止が完了しました。

法遵守状況一覧(国内事業所)

日本ケミコングループの国内事業所で適用を受ける主要な環境関連法令と遵守状況を以下の一覧に示します(2003年7月現在)

法規制名称	規制事項等	青	岩	北	宮	福	高	新	子	業	朝	マ	業	福	岩	日	C	長	ニ	注
		梅	手	上	城	島	萩	潟	マル	業	日	マ	業	福	岩	日	C	長	ニ	注
大気汚染防止法	特定施設																			
	公害防止管理者等資格者																			
水質汚濁防止法	特定施設																			
	公害防止管理者等資格者																			
下水道法	貯油施設																			1
振動規制法	特定施設																			2
騒音規制法	特定施設																			
悪臭防止法	対象物質の取扱い																			
省エネルギー法	第一種(熱)																			
	第一種(電気)																			
	第二種(熱)																			
	第二種(電気)																			
廃棄物処理法	エネルギー管理士等資格者																			
	産業廃棄物排出(特管外)																			
	産業廃棄物排出(特管物)																			
	特管産業廃棄物責任者等資格者																			
	大量廃棄物排出事業者(特管外)																			
	大量廃棄物排出事業者(特管物)																			
産業廃棄物処理施設	産業廃棄物処理施設																			
	産業廃棄物処理業																			
毒劇法	毒物対象物質																			
	劇物対象物質																			
PRTR法	届出対象物質																			3
労働安全衛生法	有機則、作業主任者																			
	特化則、作業主任者																			
	鉛則、作業主任者																			
消防法	危険物の貯蔵および取扱い																			
ダイオキシン対策法	特定施設(焼却炉)																			4
PCB処理特別措置法	PCB含有物の保管																			
工場立地法																				5

凡例
 : 法令等に該当、資格者選任等が行われていることを示す。
 : 法令等の適用対象外を示す。
 x : 法的要求や規制を満たしていない状態を示す。
 注記
 1 : 2002年度に地下燃料タンクを廃止。
 2 : 2003年度より下水道に移行。また、生活雑排水のみの放流は対象外としてある。
 3 ○ : 都道府県によって要求されているもの。
 4 ○ : PRTR対象物質の取扱いはあるが、届出対象以下の事業所を示す。
 5 : 2002年度に焼却炉を廃止した事業所。



環境会計

環境保全活動への有益で効率的な経営資源の活用に向けて。

「環境会計」の考え方

企業が環境保全活動を行うには人・物・資金といった経営資源の投入が必要になります。環境保全や法遵守のために、時には相当の経営資源を必要とする場合もあります。投じた経営資源を有効に、効率よく使用するため、コストと環境保全効果を定量的に評価することが求められます。環境会計は、このような目的のための手法として用いられています。

環境会計システムの構築

環境会計は、環境保全対策の費用と効果を定量的に把握(測定)し、分析し、公表する仕組みと言えます。費用(コスト)は、企業の財務会計の環境に関連したコストとなります。一方、効果は、環境保全の効果とみるか、環境保全対策に伴う経済的な効果とみるか二つの考え方があります。日本ケミコングループでは、1998年頃から環境会計システムの検討を始め、2000年度より一部の事業所で試行的に費用(コスト)の集計を行っています。また、効果についても、経済的效果で算出し、コストと効果を貨幣価値で比較しています。(経済効果対比型のシステム) コストは、環境保全に効果のある要素を含む投資、施策及び通常環境保全に関わる直接的な経費を対象として算出します。生産

設備の投資など環境保全効果以外の様々な効果を含む案件については、係数や効果による按分などにより、投資額のどれだけが環境保全のための投資コストかを算出し、更に投資額については単年度の償却額を算出して費用に落とし込んでいます。一方、効果は直接効果と間接効果に分けて経済効果を算出します。直接効果は、省エネルギー量や廃棄物の削減量として金額が客観的裏付けの取れるものを集めています。間接効果は、企業のイメージ向上や法遵守効果、リスク低減など金額として極めて表しにくいものを金額換算していますので、あくまでも社内の参考としています。

環境会計試算結果(日本ケミコン本社地区及び6工場)

項目	2000年度	2001年度	2002年度
評価対象とした投資・施策案件	65件	52件	50件
評価案件に対する投資総額	1,264	1,174	938
上記投資中の環境相当投資額	261	214	240
当年度分のコスト(A)	46	72	34
定常管理経費(B)	634	732	751
合計(A)+(B)	680	804	785

項目	2000年度	2001年度	2002年度
省エネルギー	19.02	6.11	21.88
省資源	9.89	49.89	16.36
廃棄・リサイクル	6.41	4.39	10.50
有害物削減	0.45	0.00	0.00
その他	0.08	0.40	2.43
合計	35.85	60.79	51.17

表は、2000年度からの日本ケミコン本社および6つの工場について環境保全のコストと効果を上記の考え方によって試算したものです。

集計結果の分析

評価の対象は、様々な設備投資、施策で環境保全効果が考えられるものを抽出して評価しました。設備投資は、その総額から環境相当部分を一定係数や按分によって切り出し、更に単年度に比較できるように当年度の償却費を算出し、この改善に伴う付帯の経費を加えて「当年度のコスト」としました。これに対して金額として算出できる効果(直接効果と定義)を省エネルギー、省資源等の項目に分けて算出してあります。

2000年度から2002年度の3年間で、環境保全に要したコストは152百万円に対し、得られた直接効果は、148百万円でほぼ投資、施策に見合う効果が得られました。2001年度は、酸回収装置を2工場に導入したため、当年度分のコストも増大していますが、酸回収による省資源の効果が他の年度より多く得られています。また、金額に換算できない間接効果(法遵守の充足、リスク削減など)の面も副次的効果として得られています。

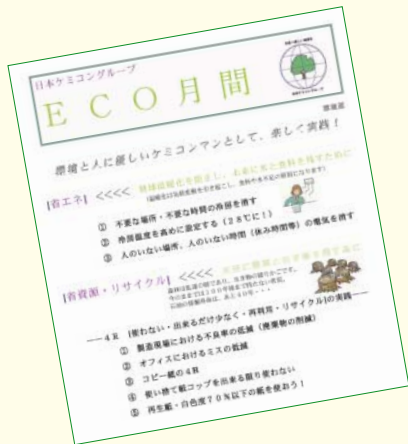
環境会計は、まだシステムの検討途上であり、更なる改善をした上で運用に供していく必要があります。日本ケミコングループでは、今後もシステムの改善を進めて、より高精度のコスト対効果把握に努めると共に、環境保全そのものに対する効果を算出できる仕組みを検討していきます。



啓発・教育

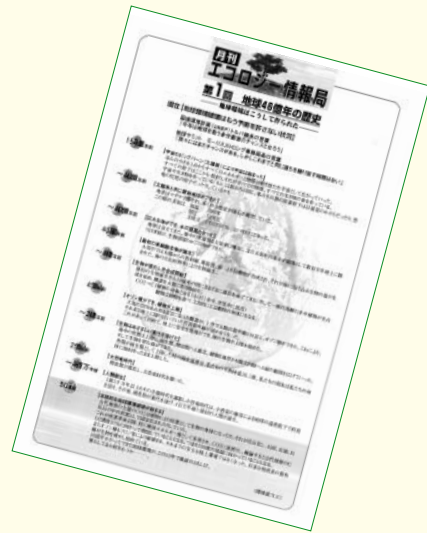
環境を守るため、我が社にできる最善の働きかけを。

環境保全活動には、従業員一人ひとりの環境保全への意識向上が必要であり、そのための継続的な繰り返しによる教育が重要です。日本ケミコングループでは、様々な機会を通じて社員への啓発・教育を行っています。



啓発

啓発活動の一環として、社内報「毎月発行」に環境コラム「エコロジー情報局」を設け、地球環境が抱えている問題点や、社内での活動を報告しています。また、ポスター等による省エネ・省資源の呼びかけも行っています。



教育

当社グループでは、従業員の環境に関する知識の向上を図るために、定期的に教育を行っています。特に新入社員には、当社の環境基本方針を軸に各国法規制の動向や、お客様の要求事項等についての研修を実施しています。生産現場においては、ISO 14001に関する内容を中心に教育を行っています。

地域とのコミュニケーション

各事業所と地域とのつながりをより強くするために。

日本ケミコングループの国内生産事業所は、岩手県、宮城県、福島県、山形県、茨城県、新潟県等東北地区に多く所在しています。それらの事業所が生産活動を継続するには、その地域との連携が重要です。当社では、地域清掃活動を中心とした環境活動を行っています。

新潟工場
従業員及びその家族が
参加した
「環境ボランティア
(網代海岸清掃)」



高萩工場
従業員及びその家族が
参加した
「健康エコウォーク」



福島工場
従業員及びその家族
50名が参加した
「健康エコウォーク」



環境委員長からのひとこと

当社のグループ企業であるシンガポールケミコンが1996年に環境管理システムの国際規格であるISO14001の認証を取得以来、日本ケミコングループにおける認証取得事業所は19を数え、EMS(Environmental Management System)の運用も早8年目を迎えました。初めは「排出の低減」を中心に行っていた環境保全活動も、現在では法規制の強化やお客様のご要望に対応した「環境負荷物質の不使用」に変わりつつあります。私どもは、そのような時代の変化を敏感に感じ取り、積極的且つ迅速に対応してまいります。



日本ケミコン株式会社
専務取締役(環境委員長)
柴田 勇三

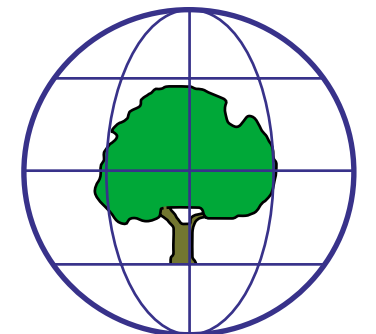
この度、初めて環境報告書を発行いたしました。環境保全活動には当社グループ内のみならず、お客様や仕入先様を含む、関連する皆様方のご理解とご協力が不可欠なものであり、情報の開示によるコミュニケーションによって、今後の更なるレベルアップにつながると考えております。皆様からの声を反映して、私どもの環境保全活動をより活性化するとともに、より良い地球環境のために役立ててまいります。

率直なご意見をお寄せいただければ幸いです。

会社概要

社 名 : 日本ケミコン株式会社
 本社所在地 : 東京都青梅市東青梅1丁目167番1号
 代 表 者 : 代表取締役会長 兼 CEO 常盤彦吉
 代表取締役社長 兼 COO 内山郁夫
 創 業 : 1931年
 国内事業所 : 主要事業所8ヶ所、営業拠点13ヶ所、関係会社13社
 海外事業所 : 8ヶ国 19ヶ所
 事 業 内 容 : アルミ電解コンデンサ及び各種コンデンサの製造・販売
 各種精密パーツ、エレクトロニクス機器の製造・販売
 従 業 員 数 : 1,668人
 資 本 金 : 157億5千万円

未来へ美しい地球を



日本ケミコングループ

デザインについて

この報告書の表紙デザインは、当社製アルミ電解コンデンサ(鉛フリーはんだ仕様端子、PET製外装スリーブ品)を使って、かたつむりをモチーフにしました。また随所に現れる昆虫達も、当社グループの製品をベースに作成しております。

編集後記

環境への関心が日々高まる中、この度、初めての環境報告書を発行することが出来ました。本報告書では、当社の目指す姿や考え方を中心に、事業活動と環境保全活動をわかりやすくまとめました。読者は、環境の専門家、お客様、仕入先様、NPO、投資家、学生、社員など当社の環境活動に関心をもっていたく皆様を想定しています。まだまだ不十分な点はあると思いますが、今後より一層の充実を図っていきたくと考えています。

この報告書に
関する内容の
お問い合わせ先

日本ケミコン株式会社 環境部
 〒141-8605 東京都品川区大崎5丁目6番地4号 TEL:03-5436-7633 FAX:03-5436-7597
 e-mail:ecomaster@nippon.chemi-con.co.jp

当社の事業活動や財務情報、及び環境活動等は、インターネットのホームページでもご覧いただけます。
<http://www.chemi-con.co.jp/>



<http://www.chemi-con.co.jp/>

お問い合わせ先

日本ケミコン株式会社 環境部

〒141-8605

東京都品川区大崎5丁目6番4号

TEL: 03-5436-7633

FAX: 03-5436-7597

2003年10月発行

CEM-0501-03A



本報告書は100%古紙再生紙と大豆油インキを使用しています。