

環境報告書 2002



目次

ごあいさつ	3
-------	---

古河電工環境基本方針

基本理念	4
行動指針	4

環境マネジメントシステム

取り組み経緯	4
全社環境保全体制	5
環境保全活動中期計画	5
ISO14001 認証取得状況	6
社内環境監査	6
関連会社への環境保全活動支援	6

環境保全への取り組み

省エネルギー、地球温暖化防止	7
有機塩素系化合物の削減	8
化学物質管理	8
産業廃棄物削減とゼロエミッション活動	9
土壌・地下水に関する汚染状況と対策	10
PCB 処理と保管状況	10
グリーン調達	10
物流面での取り組み	11

環境保全データ

全社	12
各事業所の環境保全データ	12
環境会計	13

環境調和製品とリサイクル技術

環境調和製品	14
リサイクル技術	17

環境コミュニケーション

環境教育	17
啓蒙、広報活動	17
地域社会とともに	18

会社の概要	19
-------	----

報告書の対象範囲

古河電工の全事業所・研究所

①千葉事業所 ②三重事業所 ③平塚事業所 ④日光事業所
⑤大阪事業所 ⑥福井事業所 ⑦小山事業所 ⑧滋賀事業所
⑨品川事業所 ⑩蒲原事業所 ⑪横浜研究所

報告書の対象期間

2001年4月1日から2002年3月31日

お問い合わせ先

古河電気工業（株）安全環境衛生推進部
TEL (03)3286-3090 FAX (03)3286-3598

ごあいさつ

企業が環境に及ぼす影響は大きなものがあると考えられます。これは単に事業活動が環境に負荷を与えるという面での影響のみならず、企業は自社の製品・技術あるいは従業員の活動を通じて環境負荷の低減、すなわち地球環境改善の面でも大きな影響を及ぼすことができ、そうした活動を行なうことが社会から期待されていると考えております。

当社ではこうした考えに基づき、「地域社会との協調、資源を大切に、地球環境を守る企業活動」をスローガンに、2002年度の全社環境保全活動を展開しております。

今年度の目標の一つに、「地域社会活動への積極的参加」があります。これは環境保全において企業に対する社会の期待が大きくなっていることを踏まえ企業の責務を果たすことはもちろん、積極的に地域社会活動へ参加し、地域住民とのコミュニケーションを図り、地域の当社への要望を知ると共に、当社の環境への取り組み姿勢を理解していただくことを狙いとしております。

そしてこれらの活動を通じ、当社従業員一人ひとりの環境に対する意識が向上し、地域の環境保全に寄与することができるものと期待しております。

当社は従来から積極的に海外進出を図り、世界各地に事業所や工場を建設しておりますが、これらの地域においても、環境面で企業の責務を果たすと共に、国内と同じように地域社会との協調を心掛け、環境保全に留意した事業活動を推進しております。

また、当社は幅広い事業を展開する製造業であることを認識し、製造技術等の改善により環境負荷を低減すると同時に、積極的に環境負荷の少ない製品「環境調和製品」の開発および長年培った銅、アルミ、プラスチック等の資源リサイクル技術を通じて地球環境の改善に貢献していく所存です。

ここに、2001年度を中心とした当社の環境保全への取り組みを報告書にまとめました。当社の環境保全への活動をご理解いただくとともに、皆様方より忌憚のないご意見、ご指導を賜りますようお願い申し上げます。



取締役社長 古河 潤之助

古河電工環境基本方針

基本理念

古河電工は地球環境の保全が社会の最重要課題の一つであることを認識し、企業活動のあらゆる面で環境保全に配慮して行動し、明るく豊かで、持続可能な発展のできる社会の実現に貢献する。

行動指針

- 企業活動が地球環境に与える影響を常に認識して行動し、環境保全活動の継続的な向上を図る。
- 国、地方自治体などの環境規制を遵守するとともに、必要に応じて自主的な基準や環境目的・環境目標を設けて活動する。
- 研究・開発・設計の各段階から環境影響に十分配慮し、環境保全に適合した製品の提供に務める。
- 製造・流通・据付けなどの各段階において、省資源・省エネルギー・リサイクル・廃棄物および環境負荷物質の削減に取り組む。
- 環境マネジメントシステムなど、環境保全活動の推進に必要な組織・制度を構築する。
- 環境保全に関する従業員への教育および広報活動などを実施し、環境基本方針の理解と環境保全に対する意識の向上を図る。

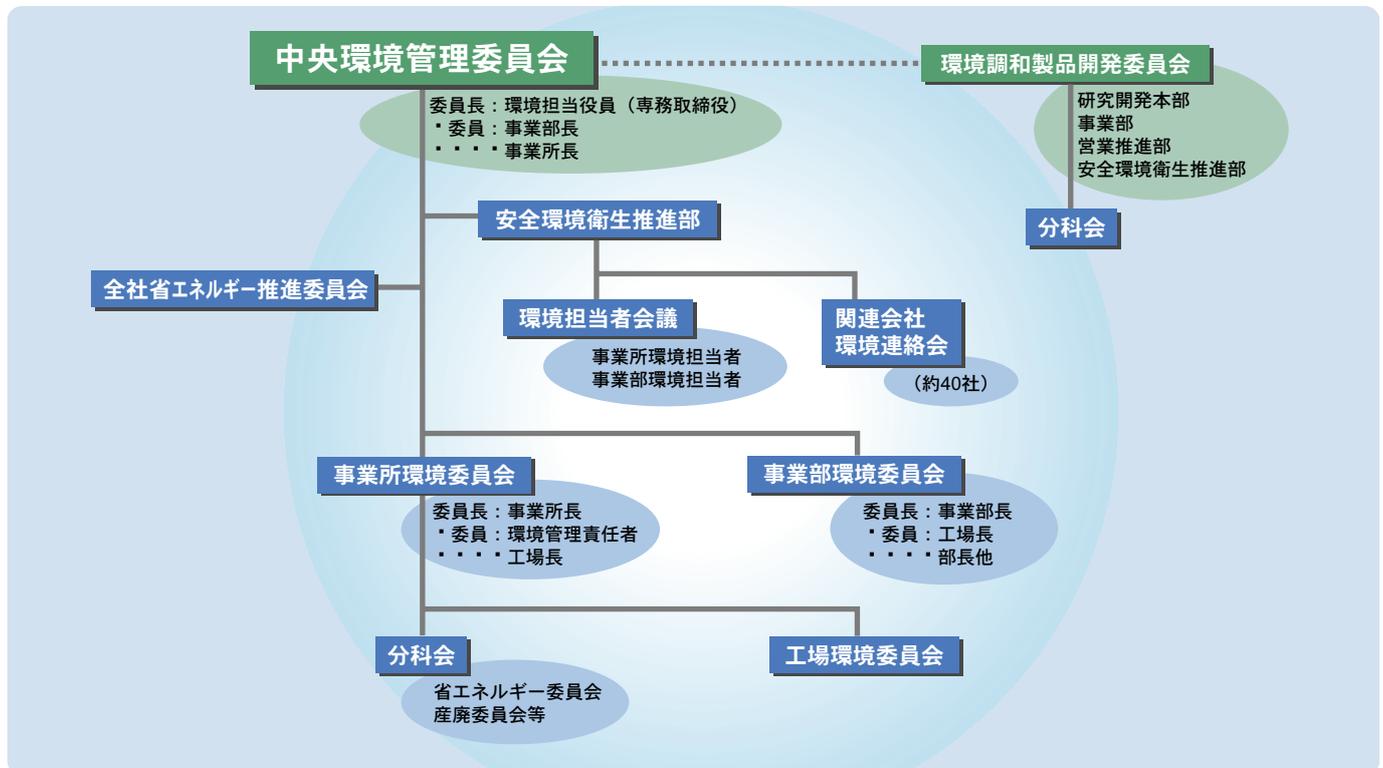
(1998年1月5日制定)

環境マネジメントシステム

取り組み経緯

- | | | | |
|-------|---|-------|--|
| 1972年 | 公害防止全社規程を制定 | 1998年 | 公害防止全社規程を改訂し、全社環境管理規程を制定 |
| 1974年 | 環境管理室発足
省エネルギー活動チーム発足 | 1999年 | 安全環境衛生推進部を発足させ、環境管理室および安全管理部門を統合 |
| 1989年 | 特定フロン使用削減チーム発足
1992年にオゾン層破壊物質使用削減チームに改称 | 2000年 | 環境・エネルギー研究所を設立
関連会社環境連絡会を設立
環境報告書を創刊
環境担当者会議発足 |
| 1993年 | 「地球環境保全に関する基本的な考え」の策定
(環境に関する古河電工のボランティアプラン) | | 平塚事業所で ISO14001 認証取得
蒲原事業所で ISO14001 認証取得
大阪事業所で ISO14001 認証取得 |
| 1994年 | 全社省エネルギー推進委員会を設立 | 2001年 | 環境保全活動中期計画策定
品川事業所で ISO14001 認証取得
環境会計を公表開始 |
| 1996年 | 特定フロン、トリクロロエタン全廃 | 2002年 | 日光事業所(清滝地区)で ISO14001 認証取得 |
| 1997年 | 産業廃棄物削減推進チーム発足 | | |
| 1998年 | 古河電工環境基本方針を制定
中央環境管理委員会を設立
環境調和製品開発委員会を設立
千葉事業所で ISO14001 認証取得
三重事業所で ISO14001 認証取得 | | |

全社環境保全体制



環境保全活動中期計画

環境基本理念及び行動指針に基づき、当社の環境課題を整理し、環境保全活動中期計画 2002 を設定しています。これは 2002 年度までの具体的な環境保全活動項目と目標値を設定したものです。さらにこの環境保全活動中期計画を年度ごとに到達すべき項目と目標値である年度重点活動目標に展開、事業所ではこれをそれぞれの環境マネジメントシステムに取り込み、活動推進を図っています。

環境保全活動中期計画 2002

- 全事業所 ISO14001 認証取得と継続的改善
- 有害物質の排出削減と化学物質管理強化
 - ・有機塩素系化合物の使用全廃
- 産業廃棄物の削減
 - ・1995 年度比 40% 削減
 - ・ゼロエミッションへの活動開始
- 省エネルギー活動の推進
 - ・中長期省エネルギー計画を作り、エネルギー原単位年 1% 削減
- 教育の充実と情報開示の促進、社会活動への参加
- 環境負荷の少ない製品の開発促進

ISO14001 認証取得状況

2001年度は品川事業所、日光事業所(清滝地区)でISO14001環境マネジメントシステムの認証を取得しました。2002年度は福井事業所、横浜研究所、小山事業所、滋賀事業所、日光事業所(製板工場)が認証取得を目指し、システムを構築中です。これで全12事業所・研究所で認証の取得を完了する予定です。

関連会社については、2001年度末現在、13社、18件のISO14001環境マネジメントシステムの認証を取得しており、システムを構築中の関連会社も数多くあります。

認証取得年度	事業所・研究所	審査機関	認証番号
1998年度	千葉事業所	DNV	EMSC-1208
	三重事業所	JACO	EC98J1097
2000年度	平塚事業所	DNV	EMSC-1699
	蒲原事業所	JSA	JSAE315
	大阪事業所	DNV	EMSC-1114
2001年度	品川事業所	DNV	00372-2001-AE-KOB-RvA
	日光事業所(清滝地区)	DNV	1851-2002-AE-KOB-RvA/JAB
2002年度	福井事業所		・・・
	横浜研究所		・・・
	小山事業所		・・・
	滋賀事業所		
	日光事業所(製板工場)		・・・

社内環境監査

全社的な環境マネジメントシステムの取り組みの一環として、各事業所における全社環境保全活動の達成状況や環境課題への取り組み状況について安全環境衛生推進部が社内監査を2度実施しました。

また、社内監査の結果については、課題ごとに各事業所のリスク評価を整理し、リスクが大きくなりそうな案件については、該当事業所に対しリスク回避の取り組み要請等を行いました。

関連会社への環境保全活動支援

環境保全活動は関連会社も含めた一体的な取り組みが必要であるとの考えから、2000年6月、当社関連会社との環境連絡会(年2回)を設立し、その時々の環境関連法規の確認、関連会社における環境保全活動状況の把握、環境課題の共有化、および環境関連技術の紹介等を実施しています。2001年度は8月と3月に開催しました。

2001年8月：参加関連会社数・35社・43人

- ・当社の2001年度環境保全活動紹介並びに関連会社各社の目標紹介
- ・環境活動事例発表：関連会社代表4社による活動状況の紹介
- ・最近公布の法律の概要：PCB特別措置法、フロン回収破壊法等

2002年3月：参加関連会社数・36社・45人

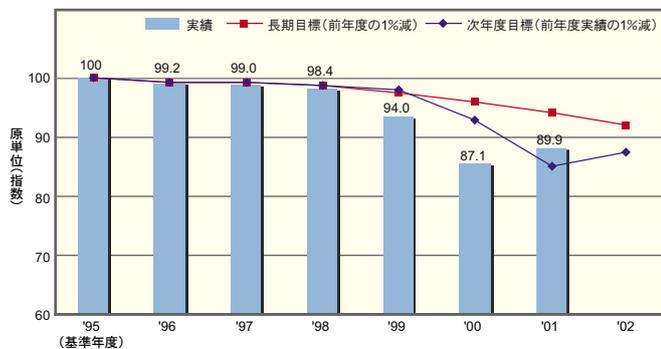
- ・当社の2001年度環境保全活動状況および2002年度活動目標・考え方の紹介
- ・関連会社の取り組み：PCB届出、グリーン調達、ISO14001認証取得状況、PRTR法および産業廃棄物管理等
- ・関連会社活動事例発表：品質・環境統合認証取得事例
- ・環境法令の概要：PCB特別措置法、フロン回収破壊法、水濁法排水規制追加、土壌汚染対策法の動向、COP7等

省エネルギー、地球温暖化防止

■省エネルギー活動経過、体制と目標

1993年の省エネルギー法改正を受けて、省エネルギー活動を強化するため、1994年4月に全社省エネルギー推進委員会を設立させ、エネルギー管理指定工場でない工場も含めた全社活動を開始しました。1997年には全社の省エネルギー目標を省エネルギー法の原単位管理に変更し、目標を「エネルギー原単位で前年度比1%削減」としました。

全社エネルギー原単位の推移



昨年度は生産量が大幅に減産となりました。当社の第1種エネルギー管理指定工場9事業所のうち8事業所が71～94%の生産量になりました。原単位では、6事業所で1.4～15%悪化しました。省エネルギーは、燃焼の空気比改善、待ち時間ロス減、生産性向上による原単位改善を進めました。以上の結果、全社のエネルギー加重平均の原単位は、前年度比1.47%悪化してしまいました。なお、1995年度比較原単位では、89.8%となっており、年平均で1.8%の改善となっています。

■2001年度省エネルギー活動結果

各地域の経済産業局によるエネルギー第1種指定工場の工場調査を受けました。調査は、平成12年度を対象として、「原単位改善」、「悪化の場合要因分析の評価」および「省エネルギー法の判断基準を遵守してエネルギーの使用ができたか」について評価されました。

評価結果は、下表の通り9事業所全てが合格をいただきました。省エネルギー施策の実施と設備単位の管理標準作成および、それを遵守したエネルギー使用状況が評価されました。

一部の事業所では品種構成の変化でエネルギー多消費製品が増えたことにより、原単位、年1%減が未達でした。今後、この標準を基に項目・内容を充実させ、エネルギーの効率的な使用ができるように努力していきます。

事業所	調査日	評点		担当経済産業局	備考
		熱	電気		
三重事業所	平成13年8月2日	80点	89点	中部	
千葉事業所	平成13年9月25日	89点	82点	関東	
日光(製板工場)	平成13年10月11日	81点	92点	関東	
大阪事業所	平成14年1月10日	92点	94点	近畿	
福井事業所	平成14年1月17日	100点	98点	近畿	
滋賀事業所	平成14年1月25日	—	99点	近畿	熱は対象外
日光(清滝地区)	平成14年2月7日	93点	94点	関東	
平塚事業所	平成14年2月14日	—	98点	関東	熱は対象外
小山事業所	平成14年2月28日	96点	98点	関東	

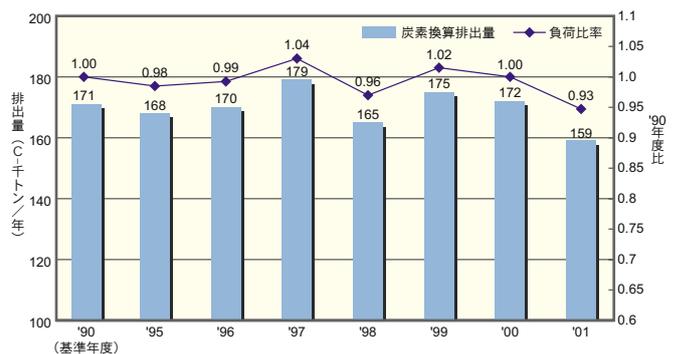
合格：80点以上

■地球温暖化ガス負荷の推移

2001年度の炭酸ガス排出量(炭素換算)は90年度比93%と大幅な減少になりました。

これは生産量の減少によるエネルギー使用量の減少と、これまで進めてきた省エネルギー施策の効果によるものです。

地球温暖化ガス負荷の推移



エネルギーの炭素換算は日本経団連(旧経団連)の係数を使用しています。2001年度の係数は未発表のため2000年度の係数を使用しています。

■今後の省エネルギー活動

省エネルギー法の判断基準に合う管理標準整備等の省エネルギー活動を進め、毎年1%以上のエネルギー原単位の削減を目指します。

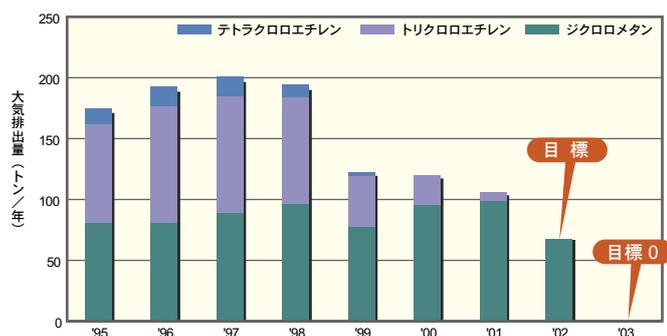
有機塩素系化合物の削減

2000年度に引き続き2001年度も、有機塩素系化合物の大気排出量を1995年度比で80%以上削減する自主活動を行ってきました。

品質上の問題等により代替洗浄化が遅れたこともあり、2001年度の削減量は40%減となり目標を達成できませんでした。しかし、2000年度のテトラクロロエチレンの全廃に引き続き、2001年12月にはトリクロロエチレンを全廃することができ、後はジクロロメタンを残すのみとなりました。

2002年度は当初の計画通り、これらの物質使用に伴う作業環境、環境影響の重大性を考慮して、年度末全廃を目指して削減活動を行っていきます。

有機塩素系化合物・大気排出量の推移



化学物質管理

昨今、酸性雨、オゾン層破壊、地球温暖化、内分泌攪乱物質など化学物質による広域汚染が注目を浴びています。当社は従来より化学物質管理の重要性に鑑み、社内における化学物質の適正管理を行い、オゾン層破壊物質の廃止、有機塩素系化合物の削減など有害化学物質の削減活動を行ってきました。

2001年度から、全社で使用している化学物質の一元管理を図るため化学物質管理規定を定め、全社での使用化学物質の種類、取扱量、排出移動量を把握管理する仕組みを強化し、それを支援するシステムを構築しました。これにより、使用している化学物質のMSDSを社内の誰もが簡単に検索、閲覧することができ、その取り扱いが適切に行なえるようになりました。また、化学物質の成分ごとの管理ができるようになり、これに化学物質のリスク評価を合わせ、有害化学物質のさらなる削減活動を進めていきます。

化学物質管理システムの概要



2000年4月にPRTR法が施行され、化学物質管理が強化されました。さらには2001年度実績分から、対象物質の排出・移動量の届出が必要になりました。PRTR法は事業所単位の管理ですが、下表に全事業所を集計した主な化学物質の排出・移動量の推移を示します。

取扱・排出・移動量の推移

化学物質名	取扱量(トン/年)			排出量(トン/年)			移動量(トン/年)		
	1999	2000	2001	1999	2000	2001	1999	2000	2001
トルエン	674	576	471	400	350	312	1	3	54
ジクロロメタン	96	136	158	75	95	99	0	0	60
トリクロロエチレン	39	27	9	32	23	6	2	3	0
キシレン類	604	479	406	50	45	16	1	1	1
その他	211	333	3,108	9	9	9	73	56	77
合・計	1,624	1,551	4,152	565	521	442	77	63	192

※ 2000年度以前と2001年度は、以下の2点について集計方法が異なります。

- 2000年度以前は、日本経団連（旧経団連）が自主的に取り組んだ、対象172物質について集計しています。2001年度は、法に基づいた第一・二種435物質について集計しています。
- 2000年度以前は、移動量の産業廃棄物のうち、再資源化されていたものを集計していません。

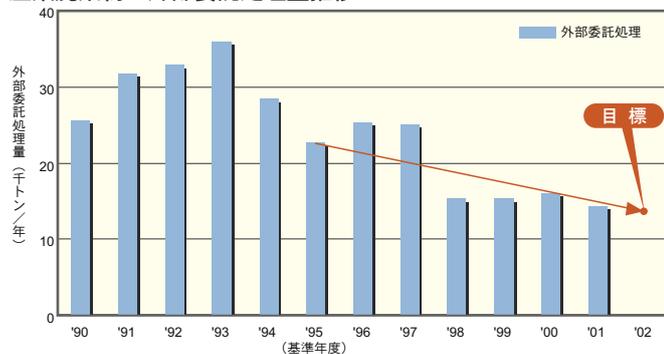
産業廃棄物削減と ゼロエミッション活動

■産業廃棄物

1993年から外部委託産業廃棄物削減活動をしています。1996年に強化した中期目標として「1995年度を基準として2002年度までに40%削減」を策定しました。この中期目標にそって、2001年度の目標を35%削減として活動してきました。

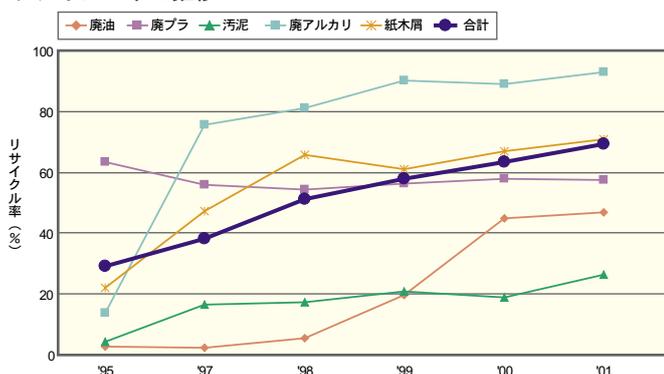
リサイクル率の向上や生産量の減少の寄与により2001年度の実績は目標を達成しました。生産量の減少が大きく関与していると思われるので、生産量が回復してきた時のことを考慮して削減活動をさらに推し進めます。

産業廃棄物・外部委託処理量推移



2001年度におけるリサイクル率は、約70%と順調に向上しています。その理由として、汚泥、廃アルカリ、紙屑等のリサイクルが進んだことがあげられます。一方で、リサイクルされていない廃油や廃プラスチックの多くは油分が少なかったり、処理の過程でダイオキシンの発生の恐れがあるなどの問題があり、リサイクルは伸び悩んでいます。

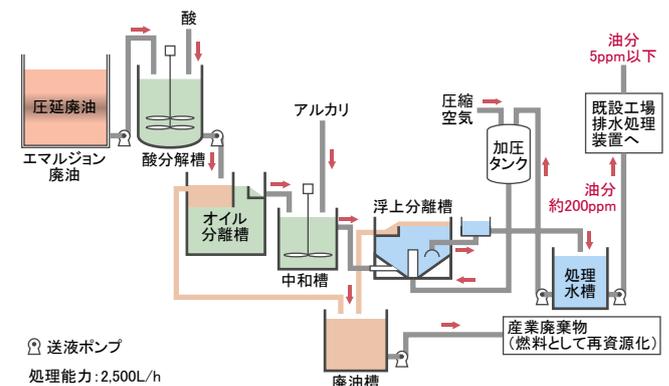
リサイクル率の推移



[再資源化の事例]

以下に圧延廃油再資源化の事例を示します。

最近の高性能アルミ圧延油は乳化性がよいため、静置による油水分離性が悪く、通常、廃油は全量が産業廃棄物として処理される状況にあります。当社では、独自技術を加えて開発した酸分解装置を用いてエマルジョン廃油を分解し、オイルスクラムとして分離することに成功しました(特許取得済)。分離したオイルスクラムは産業廃棄物として委託処理していますが、処理後は燃料として再利用されています。今後、このオイルスクラムをさらに自社内で精製し、燃料として利用する計画です。



■ゼロエミッション活動

2002年度からゼロエミッション活動第一ステップを開始します。

ゼロエミッション活動第一ステップ：

事業所より直接埋立処分場に運搬し、埋立処分される産業廃棄物を2005年度までに2000年度比半減とする

2001年度は「2002年度ゼロエミッション活動開始」に向けて下記の準備を進めました。

- ・ゼロエミッションの定義の設定
- ・各事業所ごとの削減目標の設定と全社目標の設定
- ・従業員の意識高揚活動

千葉事業所では、事業所内で使用する紙コップに写真のような標語を印刷し、従業員の意識高揚を図っています。



非木材紙使用の紙コップ

土壌・地下水に関する汚染状況と対策

当社は重金属や有機塩素系化合物の使用履歴がある事業所を対象に、土壌・地下水汚染の調査を実施してきました。

調査の結果、日光事業所内および周辺社有地土壌からセレン、砒素、鉛、カドミウム、また事業所敷地内地下水からセレン、砒素、鉛による汚染が発見され、行政へ報告、詳細調査を実施中です。これらの汚染はいずれも事業所内あるいは社有地内に留まっており、周辺への影響はありません。この重金属汚染は銅精錬事業における分銀工程設備からの漏出が原因と考えられます。この銅精錬事業は1988年に事業を廃止しており、新たな汚染の可能性はありません。汚染の状況は今後、当社ホームページで公開していく予定です。

日光事業所土壌・地下水汚染データ

事業所	汚染対象	汚染物質	汚染濃度	対環境基準値	調査、対策状況	
日光事業所	敷地内土壌	セレン	43mg/l	4,300倍	詳細調査中	
		砒素	1.5mg/l	150倍		
		鉛	0.22mg/l	22倍		
		カドミウム	0.019mg/l	1.9倍		
	敷地内地下水	セレン	3.5mg/l	350倍		詳細調査中
		砒素	0.086mg/l	8.6倍		
		鉛	0.015mg/l	1.5倍		
社有地土壌	セレン	0.54mg/l	54倍	詳細調査中		
	砒素	0.08mg/l	8倍			

PCB 処理と保管状況

ポリ塩化ビフェニル（PCB）廃棄物はこれまで高温焼却以外の処理方法が認められておらず、当社も法に従って適正に届け出、保管してきました。

その後、高温焼却以外の新しい無害化処理方法も認められ、2001年7月には、ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理特別措置法が施行され、今後15年間でPCB廃棄物の無害化処理が義務づけられました。

千葉事業所では関係官庁の許可を取得し、2001年12月から2002年2月にかけて千葉事業所に保管しているPCB絶縁油1,500Lを化学処理法により無害化しました。この化学処理法は、関連会社の原子燃料工業（株）が保有する「金属ナトリウム分散油脱塩素化（OSD）法」で、処理に伴う排水や排ガスが出ないため環境負荷の少ない方式です。千葉事業所以外のPCB廃棄物は処理施設が整備されるまで、今後も適正に保管管理していきます。



千葉事業所 PCB 処理施設の全景



PCB 保管状況

グリーン調達

グリーン調達は次の3つの分野で実施しています。

1. 事業所の環境マネジメントシステムの中で、大きな環境負荷を持つ原料、部品、副資材に関してはそれらを当社に納入しているお取引先に対し、有害物質の削減、梱包の簡易化、リサイクル性の向上、および環境管理の強化等をお願いしています。
2. 環境負荷の少ない原料、部品、副資材を購入使用するために、当社では工程改善、製品開発を実施しています。例えば
 - ・溶解炉あるいはボイラーの燃料をC重油からA重油に転換
 - ・金属製品の洗浄剤として有機塩素系化合物から炭化水素系の洗浄剤、あるいはアルカリイオン水への転換
 - ・再生プラスチックあるいはノンハロゲンプラスチックを使用した製品の提供
3. グリーン購入法の特定期間物品約150品目について積極的に購入を進めています。

物流面での取り組み

環境負荷軽減、省エネルギーを念頭に物流合理化に取り組んでいます。

■リサイクル・リユースの推進

東京電力(株)殿の関連会社である東電物流(株)殿では、電力架空配電用電線・ケーブル品の出荷に使用するドラムについて、従来使用していた木製ドラムから撤去電線の被覆廃材を再利用したプラスチックドラムに変えることで、環境配慮したリサイクルシステムを構築しました。東電物流(株)殿が運営しているこのリサイクルシステムのリユースドラム・レンタル事業を当社及び当社関連会社では、再生材の開発、ドラムの製造、発送、回収、補修、保管等の業務運営という面からバックアップしています。

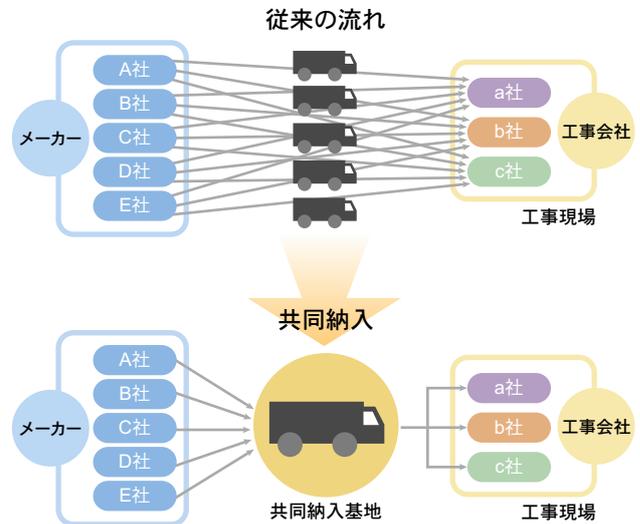
また、環境配慮型ケーブル配送ドラム「かんたんくん」を開発致しました。これは、リサイクル(資源循環が容易なスチールを素材として採用)、リユース(組立て、解体が容易で繰り返し再利用が可能)、リデュース(最小限の部材で構成。使用後は解体して保管、運搬することによる省スペース化が可能)といった点に着目したものです。使用後のケーブルドラムは、簡単に解体することができ、約5分の1の大きさに納まります。そうすることにより、片手で運べる大きさになりますので運搬・取扱いが容易で、収納・保管も効率よくできます。前述のプラスチックドラム同様、省資源、省エネルギーに貢献できる新しいタイプのドラムといえます。

■共同輸配送

(社)日本電線工業会が行っている、都心部の大型工事現場への電線の共同納入(配送)に参加し、現場への納入車両台数の削減を図っています。2001年度は首都圏を中心に5件名(継続中も含む)に参加し、従来比40～50%の納入車両台数が削減できたと考えています。主な実施件名は「丸の内ビルディング」「汐留D南街区マンション」です。

また、同じく(社)日本電線工業会で推進している、北海道向けの船を利用した共同輸送にも参加し、モーダルシフトへの寄与と省エネルギーに取り組んでいます。

電線輸送方法の改善



■積載率の拡大

積載効率の向上を考え、積み合わせの拡大・大型車利用の拡大による車両台数削減に取り組んでいます。これにより、製品輸送に係る自動車のNOx排出量を、製品輸送トンキロ当たり2001年度上期を基準にして、2002年度中には10%削減することを目標としています。

■荷造り材料の削減

物流センターからのドラム出荷品、束物の無包装化に取り組み、包装紙・木材の使用削減を行っています。



ケーブル廃材を用いて再生したケーブル配送ドラム

環境保全データ

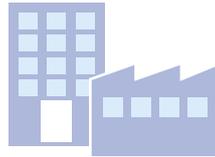
全社

INPUT



エネルギー：電力61%、燃料39%
 原油換算値（電力、燃料比率は原油換算比率）
 化学物質取扱量：PRTR対象化学物質
 水：工業用水、上水、井水

事業所
 研究所



OUTPUT



産業廃棄物：再資源化産業廃棄物を除く
 リサイクル：有価物を含む

各事業所の環境保全データ

特定工場として届出している7事業所の大气および水質に関するデータを示します。排ガスについてはNOx、SOx、ばいじんを、排水についてはpH、COD(またはBOD)、SS、n-h(鉱物油)について示します。

[大気データ]



千葉事業所

項目	設備	規制値	自主管理値	平均値	最大値
NOx (Nm ³ /h)	ボイラ	0.45	82(ppm)	71(ppm)	80(ppm)
	溶解炉	1.77	63(ppm)	28(ppm)	30(ppm)
	加熱炉				
SOx (Nm ³ /h)	ボイラ	0.502	58(ppm)	32(ppm)	46(ppm)
ばいじん (g/Nm ³)	ボイラ	0.05	0.01	0.003	0.007
	溶解炉	0.39	0.065	0.018	0.018
	加熱炉				

NOx、SOx共総量規制を受けているが、日常管理はppmで実施

三重事業所

項目	設備	規制値	自主管理値	平均値	最大値
NOx (ppm)	ボイラ	180	140	37	37
	溶解炉	180	140	14	20
	加熱炉	180	140	5	6
SOx (Nm ³ /h)	ボイラ	0.6	0.5	0	0
	溶解炉	41.6	33.3	0	0
	加熱炉	2.2	1.8	0	0
ばいじん (g/Nm ³)	ボイラ	0.3	0.24	0.0015	0.002
	溶解炉	0.3	0.24	0.002	0.002
	加熱炉	0.2	0.16	0.0015	0.002

日光事業所 (清滝地区)

項目	設備	規制値	自主管理値	平均値	最大値
NOx (ppm)	ボイラ	180	180	80	80
	溶解炉	200	200	15	15
	乾燥炉	300	250	18	20
SOx (K値)	ボイラ	17.5	17.5	0.62	0.62
	溶解炉	17.5	17.5	2.01	2.08
	乾燥炉	17.5	17.5	0.13	0.17
ばいじん (g/Nm ³)	ボイラ	0.3	0.3	0.002	0.002
	溶解炉	0.2	0.2	0.001	0.001
	乾燥炉	0.5	0.2	0.011	0.018

大阪事業所

項目	設備	規制値	自主管理値	平均値	最大値
NOx (ppm)	ボイラ	150	120	11	12
	溶解炉	200	160	10	14
	加熱炉	170	144	12	12
SOx (K値)	ボイラ	1.17	1.17	0	0
	溶解炉	1.17	1.17	0	0
	加熱炉	1.17	1.17	0	0
ばいじん (g/Nm ³)	ボイラ	0.1	0.08	0.004	0.006
	溶解炉	0.2	0.16	0.016	0.027
	加熱炉	0.25	0.2	0.008	0.014

福井事業所

項目	設備	規制値	自主管理値	平均値	最大値
NOx (ppm)	ボイラ	120	110	81	99
	溶解炉	120	110	82	120
	加熱炉	120	110	40	63
	乾燥炉	110	100	23	38
SOx (ppm)	ボイラ	380	50	5	5
	溶解炉	160	130	24	57
ばいじん (g/Nm ³)	ボイラ	0.1	0.05	0.005	0.005
	溶解炉	0.2	0.16	0.008	0.014
	加熱炉	0.12	0.1	0.005	0.005
	乾燥炉	0.12	0.08	0.013	0.02

日光事業所 (製板工場)

項目	設備	規制値	自主管理値	平均値	最大値
NOx (ppm)	ボイラ	230	230	54	74
	溶解炉	180	150	56	59
	加熱炉	200	160	17.5	17.5
SOx (K値)	ボイラ	17.5	14.5	0.47	0.59
	溶解炉	17.5	14.5	0.17	0.27
	加熱炉	17.5	14.5	0.04	0.04
ばいじん (g/Nm ³)	ボイラ	0.25	0.25	0.03	0.04
	溶解炉	0.3	0.25	0.03	0.05
	加熱炉	0.25	0.25	0.05	0.05

小山事業所

項目	設備	規制値	自主管理値	平均値	最大値
NOx (ppm)	ボイラ	150	120	100	101
	溶解炉	180	180	168	173
	加熱炉	130	120	117	130
SOx (K値)	ボイラ	7	1	0.03	0.03
	溶解炉	7	1	0.1	0.11
	加熱炉	7	1	0.07	0.07
ばいじん (g/Nm ³)	ボイラ	0.3	0.1	0.007	0.011
	溶解炉	0.2	0.1	0.016	0.02
	加熱炉	0.2	0.1	0.003	0.004



[水質データ]

pH (またはBOD) SS n-h (鉱物油)

千葉事業所

項目	規制値	自主管理値	平均値	最大値
pH	5.0~9.0	5.0~9.0	7.9	8.2
COD(mg/l)	15	15	6.1	9.6
SS(mg/l)	20	20	3.9	3.9
n-h(鉱物油)(mg/l)	2	2	0.2	0.2

三重事業所

項目	規制値	自主管理値	平均値	最大値
pH	5.8~8.6	6.5~8.5	7.3	8.2
BOD(mg/l)	10	4	2	4.1
SS(mg/l)	25	6	1	4.5
n-h(鉱物油)(mg/l)	1	0.7	0.2	0.6

日光事業所(清滝地区)

項目	規制値	自主管理値	平均値	最大値
pH	5.8~8.6	6.0~8.5	7.2	7.4
BOD(mg/l)	25	16	1.9	2.5
SS(mg/l)	50	20	2.7	9.5
n-h(鉱物油)(mg/l)	5	0.5	0.4	0.5

大阪事業所

項目	規制値	自主管理値	平均値	最大値
pH	5.7~8.7	5.7~8.7	7.5	7.9
BOD(mg/l)	300	10	4.6	8
SS(mg/l)	300	50	13	32
n-h(鉱物油)(mg/l)	5	2	1.6	2

福井事業所

項目	規制値	自主管理値	平均値	最大値
pH	5.0~9.0	5.5~8.8	7.5	8.6
COD(mg/l)	600	250	50	110
SS(mg/l)	600	250	26	128
n-h(鉱物油)(mg/l)	5	4.5	0.3	2

日光事業所(製板工場)

項目	規制値	自主管理値	平均値	最大値
pH	5.8~8.6	6.5~8.5	7.6	8.3
BOD(mg/l)	25	10	1.5	2.3
SS(mg/l)	50	25	0.1未満	0.1未満
n-h(鉱物油)(mg/l)	5	2.5	1未満	1未満

小山事業所

項目	規制値	自主管理値	平均値	最大値
pH	5.8~8.6	6.0~8.0	7.3	7.4
BOD(mg/l)	25	20	2.9	4.9
SS(mg/l)	50	30	9.8	16.4
n-h(鉱物油)(mg/l)	5	2	0.5	0.5

環境会計

環境保全コスト

(百万円)

分類	主な取り組みの内容	費用額
(1) 生産・サービス活動により事業エリア内で生じる環境負荷を抑制するための環境保全コスト(事業エリア内コスト)	公害防止、地球環境保全、資源循環への取り組みなど	3,194
(2) 生産・サービス活動に伴って上流または下流で生じる環境負荷を抑制するためのコスト(上・下流コスト)	容器・梱包・ドラム回収再利用など	421
(3) 管理活動における環境保全コスト(管理活動コスト)	環境マネジメントシステム構築および維持管理、環境保全維持管理、環境負荷測定など	791
(4) 研究開発活動における環境保全コスト(研究開発コスト)	環境調和製品研究開発、有害物質代替の研究、製造工程における環境負荷低減の開発研究など	992
(5) 社会活動における環境保全コスト(社会活動コスト)	情報開示、緑化など	19
(6) 環境損傷に対応するコスト(環境損傷コスト)	環境負荷賦課金、土壌汚染・地下水調査対策など	88
合計		5,505

※費用額には投資額を含まない

投資額および研究費

(百万円)

環境関連投資額	4,320
(投資額総額)	48,800
(研究費総額)	17,100

環境保全対策に伴う経済効果

(百万円)

効果の内容	金額
(1) リサイクルにより得られた収入額	121
(2) リサイクルに伴う廃棄物処理費の削減	-59
(3) 省エネルギーによるエネルギー費の節減	1,114
合計	1,175

環境保全対策に伴う物量効果

環境負荷	環境負荷量	削減量(前年度比)
(1) 産業廃棄物(トン)※	14,305	1,907
(2) エネルギー投入量(原油換算)(KL)	338,000	28,000
(3) 揮発性有機化合物排出量(トン)	106	10
(4) CO ₂ (C-トン)	159,286	12,803
(5) SO _x (トン)	74	-13
(6) NO _x (トン)	881	424
(7) ばいじん(トン)	63	42

※再資源化産業廃棄物を除く

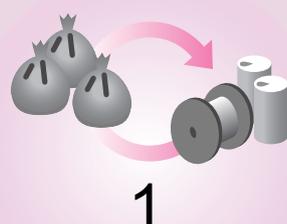
環境調和製品とリサイクル技術

環境調和製品

当社は、環境を保全し持続可能な社会の実現に貢献するため、「21世紀は環境の世紀」と認識し、顧客との協調・コラボレーションを図りながら、環境にやさしい製品・技術開発に取り組んでいます。

原材料選定・製造・使用・流通・廃棄の各段階において、無害で環境負荷の小さい製品を「環境調和製品」と名づけ、積極的に開発・実用化を進めています。

環境調和製品



1
リサイクル社会の実現にむけて

製・品	用・途	特・徴
■リサイクルアルミ使用缶	缶	リサイクル
■リサイクルアルミ配電線	電線	リサイクル
■地中埋設管(C.C.BOX・情報BOX)	電線布設	材料再利用
■環境配慮型ケーブル配送ドラム(かんたんくん)	ケーブル配送	再使用
■生分解性発泡体(バイオエース®)	梱包材料	生分解性
■再生パレット	運搬	材料再利用
■防草シート	シート	材料再利用



2
環境負荷の低減にむけて

製・品	用・途	特・徴
■エコ電線(エコエース®・エコピーメックス®)	家電、配電、通信	ノンハロゲン・非鉛
■鉛フリー電線	自動車	非鉛
■鉛フリーメッキ電子機器部品	電子部品	非鉛
■エコバスダクト	配電	ノンハロゲン
■難燃樹脂製屋内電線管(エコブラフレキ®)	屋内電線布設	ノンハロゲン・非鉛



3
オゾン層破壊防止にむけて

製・品	用・途	特・徴
■代替フロン対応(HPWR® II)	家電、自動車	代替フロン対応
■窒素雰囲気リフロー炉(SALAMANDER®)	電子機器	脱フロン
■高機能性樹脂被覆アルミ板(ファスコート)	電子機器	高潤滑性・脱洗浄
■代替フロン対応銅管(FMGT® / 古河スーパークリーンチューブ)	家電	代替フロン対応



4
地球温暖化防止にむけて

製・品	用・途	特・徴
■高反射率発泡板(MCPET®)	照明	省エネルギー
■高性能熱交材	自動車	軽量化・省エネルギー
■マイクロヒートパイプ応用製品	電子機器	省エネルギー
■太陽光発電システム	電力	クリーンエネルギー
■二酸化炭素の深海固定システム	発電所	二酸化炭素削減

[今後の製品開発]

今後の製品開発にはライフサイクルにわたる環境影響への配慮が必要です。環境影響評価手段の一つとしてLCA (Life Cycle Assessment) 手法が標準化されつつあ

ります。当社は、絶縁電線やアルミ熱交換器材料開発などにおいてLCAに着手しています。その結果を材料選択、製造に活かしていく所存です。

1 リサイクル社会の実現に向けて

廃棄物を再利用した製品、生分解により廃棄物として残らない製品、リサイクルを実現するために素材を統一した製品を開発、商品化しています。

リサイクルアルミ使用キャン材

UBC（使用済飲料缶）を多量に使用したキャン材（缶用）材料です。アルミのリサイクル促進に貢献します。



環境配慮型ケーブル配送ドラム (かんたんくん)

資源循環が容易なスチールを素材にした環境配慮型ケーブル配送ドラム。使用後に簡単に解体でき、組立て解体を繰り返し再利用できます。



ケーブル廃材利用地中埋設電線管 (孔多くん®)

材料にケーブル廃材を利用した、地中埋設電線用の合成樹脂多孔管です。エコマークを取得しています。情報BOX用の「孔多くん®」も好評です。



生分解性発泡体 (バイオエース®)

梱包や包装などに使用する発泡体シートです。使用後、土中に廃棄すると微生物により分解される生分解性樹脂を使用しています。発泡方法も環境に考慮して独自に開発しました。



土木工事用植生ネット (エフマックシート)

エコマテリアルを使用した土木工事用植生ネット。トウモロコシなどの植物資源からとれるデンプンを原料に、乳酸発酵を経て化学合成法でつくられるポリ乳酸繊維（ユニチカ「テラマック®」）と種子・肥料入りシートで構成されています。



2 環境負荷の低減に向けて

製品使用時に環境問題を発生しないことはもちろん、使用後の焼却処理、あるいは埋立処理においても有害物質を発生せず、環境負荷を低減する製品を開発、商品化を進めています。

エコ電線

被覆材にPVCなどのハロゲン物質を使用していないので、焼却処理が容易になります。建屋内に使用される汎用電線「エコエース®」、機器内用電線や電源コードの「エコピーメックス®」、高難燃光ケーブル、などがすでに実用化されています。



エコエース®

エコピーメックス®

鉛フリー電線

絶縁樹脂材の安定剤として鉛化合物を使用していないので、埋立処理しても鉛汚染の懸念がなくなります。自動車用電線においてはすでに実用化されています。



鉛フリーメッキ電子機器用部品

IC、コンデンサ、コネクタ、プリント基板等の端子（電極）用途のはんだとして従来使用されていたSn-PbメッキをSn-Biメッキに替えて鉛フリーを実現しました。お客様の電子部品実装工程での鉛対策が促進されます。



難燃樹脂製屋内電線保護管 (エコブラフレキ®)

環境負荷物質であるハロゲン系難燃剤を含まないため、燃焼してもダイオキシンやハロゲン系ガスを発生せずリサイクルも可能です。



3 オゾン層破壊防止にむけて

代替フロン対応巻線 (HPWR® II)

オゾン層破壊防止のための代替フロン (HFC-R407C、R410A、R134a) の冷媒システムに対応した耐熱、耐冷媒巻線です。エアコン、冷蔵庫等のコンプレッサモータ用として使用されています。



オゾン層破壊の代表的物質であるフロンを用いない装置やプロセス、代替フロンに対応した製品を開発、商品化しています。

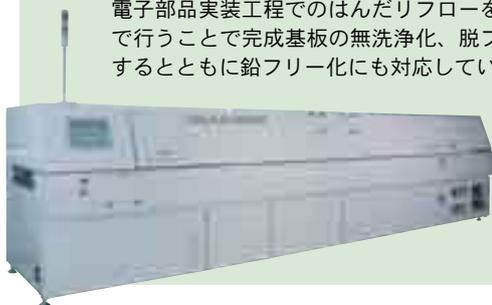
代替フロン対応銅管 (FMGT®、古河スーパークリーンチューブ)

オゾン層破壊防止のための代替フロンに対応した銅管で、内面残油量を低減させ、なおかつ熱交換器伝熱性能を向上させるように内面に特殊な溝をつけてあります。



窒素雰囲気リフロー炉 (SALAMANDER®)

電子部品実装工程ではんだリフローを窒素雰囲気で行うことで完成基板の無洗浄化、脱フロンを実現するとともに鉛フリー化にも対応しています。



高機能樹脂被覆アルミ板 (ファスコート)

成形性、耐食性、耐傷付性、耐薬品性、導通性、印刷性、抗菌性、防カビ性等を付与した高機能樹脂被覆アルミ板です。潤滑性があるので、整形加工工程における潤滑油、洗浄液等の廃液処理が不要です。



4 地球温暖化防止にむけて

太陽光発電システム

太陽の光を太陽電池により直接的に電気に変換するクリーンな分散型発電システムです。



地球温暖化防止に寄与する製品の開発、効率向上や軽量化により省エネルギーに寄与する製品やクリーンエネルギーシステムの開発を行っています。

高反射率発泡板 (MCPET®)

99%以上の光反射率を示す発泡プラスチック製光反射板で照明の蛍光灯の本数を減らすことが可能です。世界で初めて極微細発泡シートの工業的生産に成功しました。



マイクロヒートパイプ

コンピュータ等、電子機器のコンパクト化、省エネルギーを実現する放熱冷却商品です。



高性能熱交材

自動車用アルミ製ラジエータ及びエアコン材料は軽量化による燃費向上、CO₂排出量の削減に貢献しています。

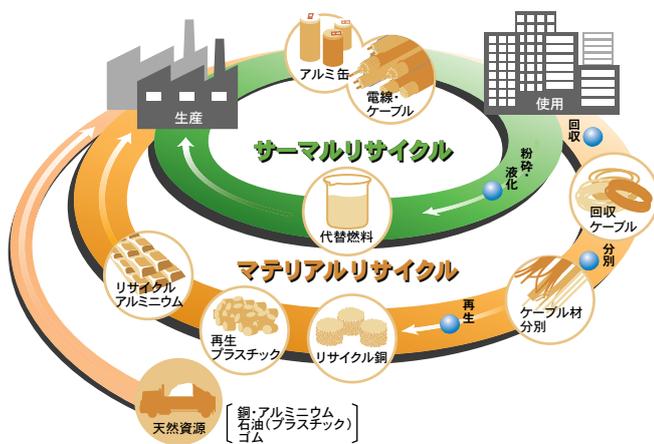


リサイクル技術

■電線・ケーブルのリサイクルシステム

使用済みの電力ケーブルや通信ケーブルは顧客からの回収システムが確立しており、導体材料の銅、アルミは、ほぼ100%リサイクルしています。被覆材料も再生プラスチックあるいは燃料として、かなりの割合で、リサイクルできるようになっています。

循環型社会を目指したリサイクル技術



■国家プロジェクトによるリサイクル技術開発

電線・ケーブル業界、軽圧業界の1社として国家プロジェクトに参画し、各々電線被覆材料、アルミのリサイクル技術開発を進めています。電線被覆材料のリサイクル技術に関しては、通産省（現・経済産業省）助成のもと、電線総合技術センター（JECTEC）とケーブルメーカー共同で油化・微粉化技術開発によるサーマルリサイクル研究を実施しました。新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の助成を受け架橋ポリエチレンのマテリアルリサイクル技術の開発を行いました。

アルミニウムに関しては、NEDOより委託を受け、金属系材料研究開発センター（JRCM）と軽圧7社で1993年度より10年計画でアルミリサイクル促進技術開発を進めています。

当社は電線・ケーブルをはじめ、エレクトロニクス部品、プラスチックや金属素材及び技術を提供する総合メーカーであり、今後も環境問題解決のために幅広い技術を活かして、「トータルソリューション」を提案していきます。

環境コミュニケーション

環境教育

企業の環境保全活動は従業員全員の参加が重要です。そのため当社では、下表の様に従業員それぞれの役割に必要な教育を計画的に実施しています。また積極的に地域の環境保全活動に参加し、幅広い環境保全への知識を身に付けることを奨励しています。

教育内容	対象者	頻・度
ISO14001に基づく教育 一般教育 特別教育・訓練	全従業員 特定作業従事者	1回/年 随時
新入社員環境教育	新入社員	1回/年
基幹社員環境教育	基幹社員	1回/年
内部監査員認定講習	内部監査員候補者	3回/年
関連会社内部監査員認定講習	関連会社監査員候補者	1回/年
内部監査員レベルアップ講習	内部監査員	1回/年
EMS定期セミナー	EMS推進者	1回/年



啓蒙、広報活動

■啓蒙活動

従業員の環境に対する意識向上のため、昨年に引き続き環境保全活動に対するスローガン、環境基本方針、2002年度重点活動目標を盛り込んだポスターを作成し、全事業所、研究所、各営業拠点に掲示しています。

また、6月の環境月間に際しては、中央環境管理委員会の委員長より全事業所に対して、環境月間の意義、取組み要請を盛り込んだメッセージを配信し、各事業所ではそれを受け、環境月間実施のピラ入れ、立看板の作製、環境に関する標語の募集、工場敷地内外の5Sや事業所の周辺への環境影響を確認するための夜間パトロール等を行いました。

■広報活動

●古河電工のホームページ

「環境問題への取り組み」および英文の「Environmental Actions」として、当社の環境への取り組み状況を公開するとともに、本環境報告書、ならびに英文の環境報告書もPDFで紹介しています。

●展示会

2001年度に出展した主な展示会は以下の通りです。

展示会	環境関連の出品内容
インターネットコンショー	窒素雰囲気リフロー炉(サラマンダ)
人とくるまのテクノロジー展 2001	環境対応製品、電気自動車関連 ハーネスの軽量化技術
サイン&ディスプレイショー	高反射率発泡板(MCPET®)
電設工業展	情報ボックス、C.C.BOX、防草シート、 ノンハロゲン電線(エコエース®)、 エコピーメックス®、EM-EEF)、 ノンハロゲン絶縁テープ(ノンハロエフコ)、 エコマテリアルケーブル接続材
セミコン・ジャパン 2001	半導体製造用紫外線硬化型粘着テープ (ノンハロゲン UV テープ)
モーターショー	ノンハロゲン電線(エコエース®)、 SOC センサー(アイドリングストップ対応)、 アルミ電線(軽量化、燃費の向上)



電設工業展



セミコン・ジャパン 2001

地域社会とともに

地域社会との共存を図るため、地方自治体の主催するエコフェアや産業まつり等の行事に、積極的に参加するとともに、事業所グラウンドの地域への開放を進めています。

また、地域社会との共存は、企業にとって重要な課題との認識により、2002年度全社環境保全運動の重点目標に「地域社会活動への積極的参加」を掲げ、活動を進めています。



工場グラウンドの地域への開放 (平塚事業所)



八幡臨海まつり出展風景 (千葉事業所)
ドラム廃材を再利用したプランターを出展



地域周辺道路の清掃 (横浜研究所)

会社の概要

(2002年3月31日現在)

商号 古河電気工業株式会社
設立 1896年(明治29年)6月25日
資本金 592億円
売上高 4,650億円(2002年3月期)
従業員数 8,240名
本社 〒100-8322 東京都千代田区丸の内2丁目6番1号
TEL (03)3286-3001

ISO14001認証取得(予定を含む)事業所・研究所概要

名称	所在地・連絡先	主要製造品目
千葉事業所	〒290-8555 千葉県市原市八幡海岸通6番地 TEL (0436)42-1601	銅線、電力ケーブル、光ファイバ、通信用ケーブル、電子線材、光アンプ、光部品 光半導体、MTコネクタ、融着機
三重事業所	〒519-0292 三重県亀山市能褒野町20番地の16 TEL (05958)5-1111	銅・銅合金条、銅荒引線・銅線、巻線、光ファイバ素線、光ファイバケーブル 自動車部品
平塚事業所	〒254-0016 神奈川県平塚市東八幡5丁目1番9号 TEL (0463)21-8201	巻線、被覆線、電力機器、プラスチック製品、光部品・機器・ネットワークシステム 各種電子部品
日光事業所 (清滝地区)	〒321-1493 栃木県日光市清滝町500番地 TEL (0288)54-0501	伸銅品、接点材料、超電導製品
日光事業所 (製板工場)	〒321-1443 栃木県日光市清滝桜ヶ丘町1番地 TEL (0288)54-0567	アルミニウム合金の板・条・鍛造製品、メモリーディスク材
大阪事業所	〒660-0083 兵庫県尼崎市道意町7丁目6番地 TEL (06)6411-7800	銅、銅合金管・板、被覆銅管、フィンチューブ、ヒートパイプ
蒲原事業所	〒421-3203 静岡県庵原郡蒲原町蒲原5446番地 TEL (0543)85-4175	架空送電線、コンデンサチューブ材
品川事業所	〒140-0002 東京都品川区東品川4丁目13番14号 TEL (03)3474-0681	電力ケーブルおよび付属品、送水管、設計・開発、工事施工、保守試験
福井事業所	〒913-8588 福井県坂井郡三国町黒目21字1番地 TEL (0776)82-5840	アルミニウム広幅コイル、缶・箔・PS版用コイル、高精度厚板、自動車用板 ポリッシュドスキンシート
小山事業所	〒323-0812 栃木県小山市土塔560番地 TEL (0285)23-2111	アルミニウム押出形材・管・棒・線、アルミニウム鋳造品・鍛造品
滋賀事業所	〒523-0021 滋賀県近江八幡市長福寺町172番地 TEL (0748)38-1300	アルミニウム各種押出形材
横浜研究所	〒220-0073 神奈川県横浜市西区岡野2丁目4番3号 TEL (045)311-1211	基盤技術の強化、先端技術・新製品開発

主要営業拠点

関西支社	〒530-0004 大阪府大阪市北区堂島浜2丁目1番29号(古河大阪ビル)	TEL (06)6346-4011
中部支社	〒461-0005 愛知県名古屋市中区東桜1丁目14番25号(テレビアビル8・9階)	TEL (052)972-8100
九州支社	〒812-0011 福岡県福岡市博多区博多駅前3丁目2番1号(日本生命博多駅前ビル3階)	TEL (092)483-5531
中国支社	〒730-0031 広島県広島市中区紙屋町2丁目2番2号(紙屋町ビル4階)	TEL (082)246-8521
東北支社	〒980-0811 宮城県仙台市青葉区一番町2丁目1番2号(長和ビル4階)	TEL (022)225-4221
北海道支社	〒060-0061 北海道札幌市中央区南一条西2丁目5番(南一条Kビル)	TEL (011)251-7161
ユニファスアルミニウム株式会社(アルミニウム部門の販売会社)	〒130-0013 東京都墨田区錦糸1丁目2番1号(アルカセントラルビル20階)	TEL (03)5611-2410



環境報告書 2002



安全環境衛生推進部

〒100-8322 東京都千代田区丸の内2丁目6番1号

TEL (03) 3286-3090 • FAX (03) 3286-3598

<http://www.furukawa.co.jp/>



- 古紙配合率100%の再生紙を使用しています
- 大豆油インキを使用しています