

環境への取り組み

古河電工グループは、古くから
銅、アルミのリサイクルや
プラスチックの回収利用を積極的に進めるとともに
環境調和製品の開発にも力を入れ
地球環境保全と資源保護に取り組んでいます。



環境経営の目標と実績

古河電工は、2005年度までに到達すべき水準をそれぞれの活動項目について定め、「環境保全活動中期2005」として掲げ、2003年度より活動しています。また、グループとしては、環境連結経営の共通活動目標を設定して活動しています。それらをさらに年度毎の目標に展開し、具体的な施策に繋げています。次期中期目標は、2005年度末に2009年度までの目標を策定する予定です。

2004年度実績

古河電工では、年度目標「2004年度環境保全重点活動目標」を立て、それを事業所毎の環境マネジメントシステムにて、目的、目標および実施計画に展開して取り組みました。また、関連会社においても、環境連結経営の共通活動目標に対して各社独自の目標を掲げて活動しました。

2004年度環境保全重点活動の実績

項目	目標	実績	評価
産業廃棄物削減	2000年度比40%削減	58%削減	
ゼロエミッション活動	2000年度比50%削減	83%削減	
地球温暖化ガス削減	排出量前年度実績(227千トン)を維持	222千トンと2%削減	
省エネルギー活動	エネルギー原単位：前年度比1%削減	1999年度比9%削減 前年度比3ポイント増	
化学物質排出量の削減	2000年度比52%削減	46%削減	
グリーン調達推進	汎用品23品目の調達推進	適合品の調達率把握	
	主要取引先の購買品調査100%	取引先調査79%	
環境連結経営の強化	グループ活動の方針策定と活性化	会合や訪問など情報交換 環境セミナー開催	
エコデザイン活動	LCAの導入に向けたモデル化	基礎データ採取	

大幅に達成 達成 やや未達成 ×未達成

2005年度目標

環境保全活動中期2005および環境連結経営共通目標の最終年度であり、項目と目標は中期目標と一致させま

した。各事業所および各社ではそれぞれの環境管理活動に取り込み、活動推進を図ります。

古河電工の目標

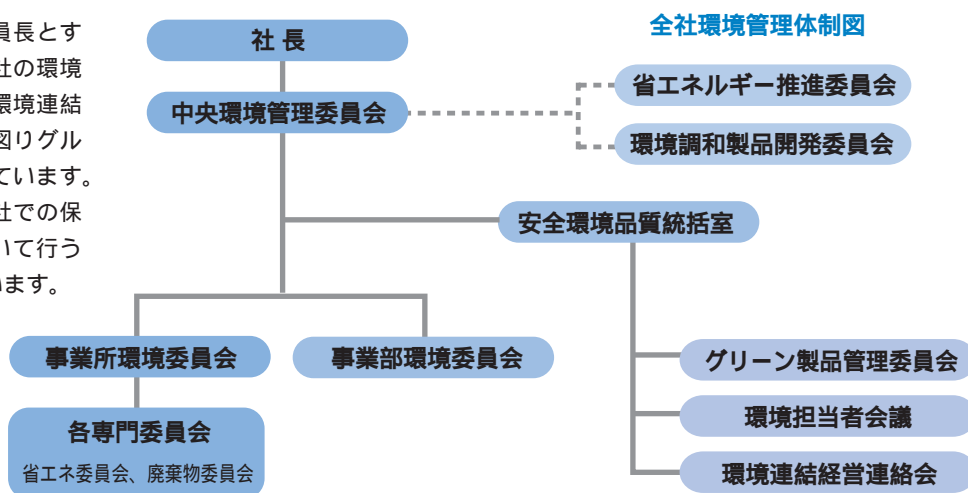
産業廃棄物削減	2000年度比50%削減
ゼロエミッション活動	2000年度比60%削減
地球温暖化ガスの削減	温暖化ガス排出量削減： 前年度実績を維持
省エネルギー活動	エネルギー原単位： 前年度比1%削減
化学物質排出量の削減 (対象物質：トルエン・キシレン・エチルベンゼン)	2000年度比54%削減
グリーン調達推進	事務用品など汎用品23品目 の調達率 100%
エコデザイン活動 環境連結経営の推進	LCAの導入に向けたモデル化 グループ活動の方針策定と活性化

環境連結経営の目標

ISO14001の認証取得	全会社取得
産業廃棄物の削減	
産業廃棄物削減	2000年度比30%削減
ゼロエミッション活動 (直接埋立処分量)	2000年度比50%削減
地球温暖化ガスの削減	
CO ₂ 排出量	2000年度比5%削減
HFC、PFCの使用	全廃
SF ₆ の大気排出量	2000年度比50%削減
化学物質排出量の削減 (対象物質：有害有機塩素系化合物)	2000年度比50%削減

環境マネジメント活動

古河電工では、環境担当役員を委員長とする中央環境管理委員会を配置し、全社の環境保全活動を推進しています。また、環境連結経営連絡会にて関連会社との連携を図りグループとしての環境保全活動を推進しています。古河電工各事業所および関連会社各社での保全活動はISO14001の仕組みに基づいて行うのが効果的と考え認証取得を進めています。



古河電工のISO14001 認証取得状況

事業所	認証取得年月日	審査登録機関	認証番号
千葉事業所	1998年06月18日	DNV	1208-1998-AE-KOB-RvA
三重事業所	1998年11月24日	JACO	EC98J1097
平塚事業所	2000年09月01日	DNV	1699-2000-AE-KOB-RvA
大阪事業所	2000年12月19日	DNV	1114-2000-AE-KOB-RvA
日光事業所	2002年03月14日	DNV	1851-2002-AE-KOB-RvA / JAB
横浜事業所	2002年06月14日	DNV	1849-2002-AE-KOB-RvA

古河電工では全ての事業所でISO14001の認証を取得しています。

関連会社においては、2004年度に新たに(株)エヌ・テックとミハル通信(株)の2社が認証を取得し、95%の会社が取得済みとなりました。2005年度中に残るサンサニー工業(株)と古河精密金属工業(株)が取得を予定しています。

環境連結経営連絡会会社一覧

社名	ISO14001	環境会計
アクセスケーブル(株)		
旭電機(株)		
(株)井上製作所		
(株)エヌ・テック		
エフコ(株)		
F C M(株)		
岡野電線(株)		
奥村金属(株)		
九州古河電工(株)		
協和電線(株)		
サンサニー工業(株)		
(株)正電社		
(株)成和技研		
東京特殊電線(株)		
東北古河電工(株)		
(株)ニッケイ加工		
日本製箔(株)		
東日本鍛造(株)		
古河電工産業電線(株)		

社名	ISO14001	環境会計
古河インフォネット(株)		
古河インフォメーション・テクノロジー(株)		
(株)古河電工エンジニアリングサービス		
古河オートモーティブパーツ(株)		
古河サーキットフォイル(株)		
古河産業(株)		
ブロードワイヤレス(株)		
古河樹脂加工(株)		
古河精密金属工業(株)		
古河総合設備(株)		
古河電池(株)		
古河物流(株)		
(株)古河テクノマテリアル		
古河ライフサービス(株)		
ミハル通信(株)		
(株)山田軽金属製作所		
理研電線(株)		
古河スカイ(株)		
材工(株)		

ISO14001 : 認証を取得済み、2005年度に取得予定
環境会計 : 環境会計を実施し、本紙に記載

古河電工の環境負荷

古河電工はさまざまな部品や原材料を調達し、水・電力などのエネルギーや化学物質を使用して製品を提供しています。これらの活動から発生する環境負荷を低減するように取り組んでいます。

生産拠点6事業所の環境負荷

インプット INPUT

原材料		
銅	.....>	188千t
エネルギー (1 )	.....>	140千KL
水資源	.....>	16,700千t
化学物質 (2 )	.....>	5,976t

- (1) 電力、燃料油、燃料ガスの使用量
- (2) PRTR法対象物質
- (3) 外部委託処理した産業廃棄物のうち、再資源化分を除いた量

アウトプット OUTPUT

大気排出		
CO2	.....>	222千t - CO2
NOx	.....>	159t
SOx	.....>	12t
ばいじん	.....>	10t
排水	.....>	164,000千t
廃棄物		
産業廃棄物 (3 )	.....>	3,816t
再資源化物	.....>	16,894t
化学物質 (2)		
排出量	.....>	202t
移動量	.....>	328t

非生産拠点の環境負荷

古河電工の非生産拠点である本社および3支社における環境負荷の把握をしました。

電力量	.....>	1,150,602kWh
水使用量	.....>	382m ³
紙使用量		
コピー用紙	.....>	20,947kg
新聞紙	.....>	3,740kg

非製造拠点である本社および支社では、節電や省資源化などを推進しています。

節電対策として、使用していない会議室などの部屋の消灯、冷房の温度設定の適切化などを行っています。また、省資源対策として、ゴミの分別、コピー用紙やファイルなどの再利用を推進しています。

ゼロエミッション活動

古河電工グループでは、産業廃棄物の外部委託処理を削減する活動を1993年より開始しました。また、廃棄物ゼロエミッションの活動を2001年度から進めています。古河電工グループでは、ゼロエミッション活動の定義を『各事業所より直接埋立処分場に運搬し、最終処分される外部委託処理産業廃棄物を削減する活動』と設定しています。

2004年度実績

古河電工

産業廃棄物の外部委託処理量は、2000年度比58%削減と**年度目標の40%削減を達成**しました。さらに直接埋立量は、2000年度比83%削減と**年度目標の50%削減を大幅に達成**しました。

関連会社

産業廃棄物の外部委託処理量は、2000年度比**37%削減**、さらに直接埋立量は、2000年度比**11%削減**でした。2005年度目標に向けてさらに削減活動を推進しています。

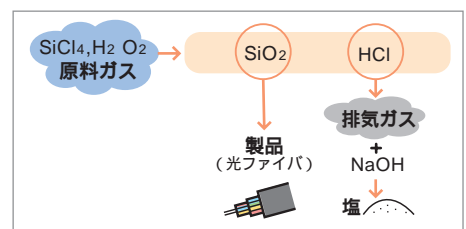
ゼロエミッションの達成拠点

ゼロエミッションを達成している会社は、グループで**1社増え、10社**となりました。

光ファイバ工程からの副生塩廃棄物再資源化

光ファイバの製造工程では、原料ガスに含まれる塩素分が排気ガスとして排出されます。それを苛性ソーダ水と反応させて除去し、さらに排水処理をする工程で塩分が副産物として生成します。従来、この塩は埋立処分していましたが、工業

用塩を原料として用いている企業に販売することで再資源化出来ました。実現までにサンプル提供、動物実験による無毒性の確認および水溶液が排水基準を満足する確認などを行いました。



プラスチック系廃棄物の再資源化

廃棄される雑品類に含まれるプラスチック類はさまざまな種類が混ざっており、従来は再資源化されていませんでした。分別ルールを作り、その勉強会や集積場パトロールを行い分別の徹底化運動をしました。例えば安全靴・ヘルメット・保護メガネに至るまで、構成材料毎に中身の確認が容易な透明袋に入れるようにした結果、分別が守られるようになり、再資源化が可能となりました。

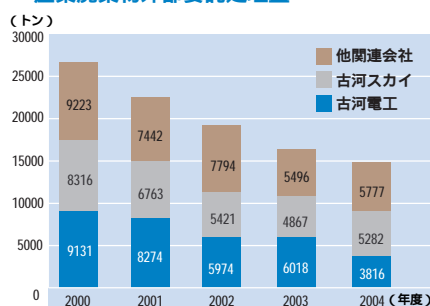


分別パトロール

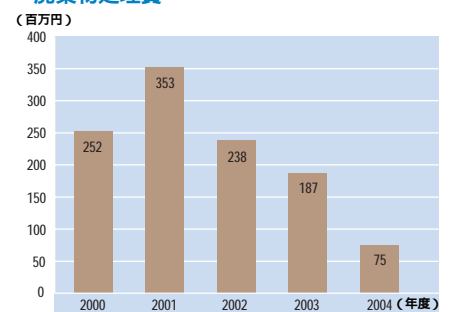
廃棄物処理費用の削減

古河サバイバルプランの一環として環境保全活動も経営に直接貢献することを考え、廃棄物の処理費用削減を活動目標に取り上げました。従来、埋立などで処理費用を要していた廃棄物が再資源向けの有価物に転換された結果、前年比約1億円の削減になり、目標の5千万円を大幅に達成しました。

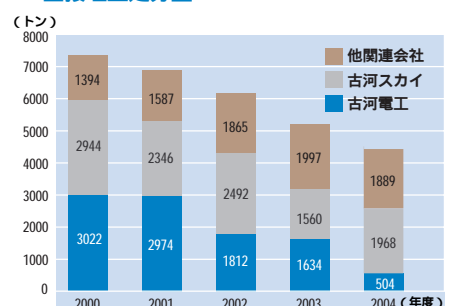
産業廃棄物外部委託処理量



廃棄物処理費



直接埋立処分量



地球温暖化防止

京都議定書が2005年2月16日に発効され、いよいよ地球温暖化防止に向けて、対象ガスの削減が義務付けられました。古河電工グループでは、日本政府が批准する以前より省エネルギー活動に取り組んでおり、地球温暖化防止を図ってきました。

2004年度実績

古河電工

地球温暖化ガス排出量は、CO₂換算で222千トンと年度目標の**前年度実績(227千トン)**を達成しました。2000年度比では21%削減となりました。

関連会社

地球温暖化ガス排出量は、2000年度比1%増でした。2005年度目標5%減に向けてさらに削減活動を推進しています。

古河電工のエネルギー原単位

第1種指定エネルギー管理指定工場である5事業所の**エネルギー使用量は127千KL**で3,115KLが削減されました。原単位では、1999年度比9%減と長期目標の5%減は達成していますが、前年度から3ポイント増でした。

千葉・日光・平塚・三重・大阪の5事業所

省エネ活動

コンプレッサーの台数制御や集約、冷却水ポンプのインバータ化、空調機の省エネ運転、照明の省エネ、スクラバ廃熱回収自動化、設備の停止・封印、歩留り改善などを実施しました。

アクセスケーブル(株)では、設備や照明の改善を実施しています。

設備の改善

集合燃合機の作業では、作業者が掛持ち作業を行っており、段替えなどで設備が停止している間もファンモーターが回

ったままでした。それらの集合燃合機にタイマーを取り付け設備停止の間、ファンモーターが停止するように改善しました。

照明の改善

低力率の2灯式照明器具から作業照度を考慮しつつ、1灯式照明器具(32W×1灯)への交換や反射板の取り付けを行いました。

顧客へのLCAデータの提供

古河電工のお客様である自動車メーカー殿ではLCA(ライフサイクルアセスメント)を活用し、車両のCO₂をはじめとする環境負荷を把握されています。その自動車メーカー殿からの要望で、当社が納入する部品の当社での製造時における環境負荷を算出し提供しています。自動車メーカー殿では、そのデータを含め各

段階での環境負荷データより車両のライフサイクル全体の環境影響評価を行い、環境負荷低減車両の開発に活用していただいています。2004年度は、ワイヤーハネスやアルミバスバーなど7品種について算出し、提供しました。今後もお客様と連携して、地球温暖化防止やその他地球環境保全に貢献していきます。

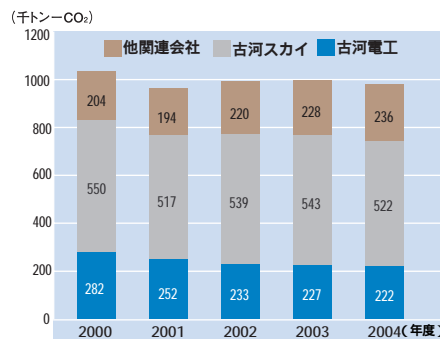


設備の改善

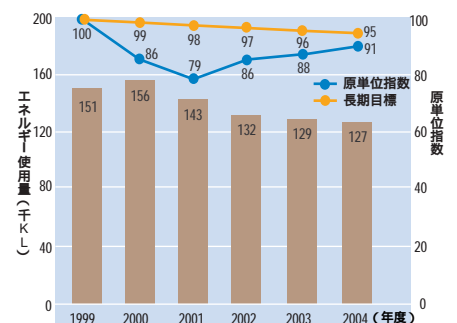


照明の改善

地球温暖化ガス排出量



エネルギー使用量および原単位(5事業所)



原単価指数：1999年度の原単位を100として各年度の原単位をあらわしたもの

化学物質管理

古河電工グループでは、有機塩素系化合物のうち、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、ジクロロメタンの3物質を対象としてその削減に取り組んできました。さらに、古河電工ではオゾン層破壊物質や有機塩素系化合物の使用・排出削減活動に大きな成果をあげることができたため、2003年度から揮発性有機化合物であるトルエン、キシレン、エチルベンゼンの3物質について、排出量の削減に取り組んでいます。

有機塩素系化合物

テトラクロロエチレンは、古河電工をはじめ30社が、トリクロロエチレンは、古河電工をはじめ26社が、その使用を廃止しています。ジクロロメタンは、古河電工の1事業所のみで特定の製品について製造工程で使用がありました。関連会社においては、排出量が2000年度比54%削減となり、28社が不使用です。対象物質を使用している会社においては製造工程や材料の見直しなどを検討して2008年度全廃の目標に向けて削減活動に

取り組んでいます。例えば、旭電機では、配電線用接続スリーブの酸化防止の表面処理剤にトリクロロエチレンが含有していましたが、2004年度に代替物質への転換を図るなどで使用を廃止することが出来ました。古河電工産業電線では、従来ジクロロメタンを洗浄工程に使用していましたが、代替品への移行により使用廃止しました。

特定化学物質

古河電工では、2003年度から対象3物質（特定化学物質）の排出量を削減する活動を行っています。3物質のうち、トルエンが約96%を占めており、製品の洗浄や床面塗料に使用しています。削減施策として、洗浄剤への含有率を見直し、洗浄槽の

改善および塗料の水溶塗料への変換などを行ってきました。また、品質改善により洗浄のやり直し回数を減らすことができました。対象3物質の排出量は、2000年度比46%削減となり、目標の52%削減にあと少しでした。

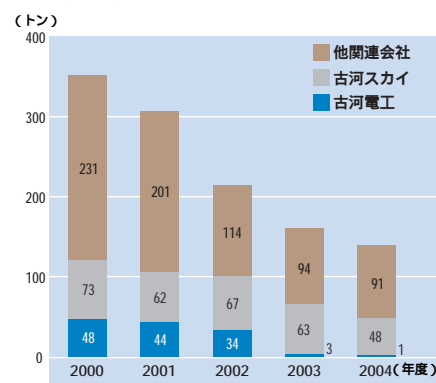
PRTR対象物質の排出量・移動量など

(単位：トン)

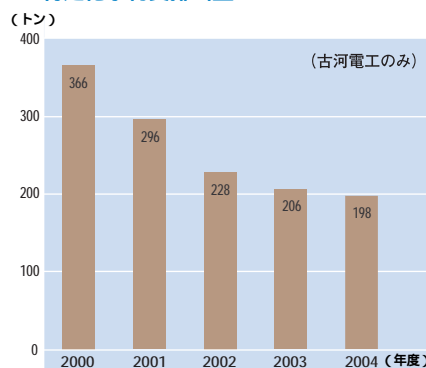
物質番号	化学物質名	取扱量	排出量	移動量	除害化処理量
25	アンチモン及びその化合物	111.7	0.1	4.2	0.0
40	エチルベンゼン	8.7	0.0	0.0	8.7
63	キシレン	53.2	16.4	16.5	20.2
64	銀及びその水溶性化合物	1.3	0.0	0.0	0.0
67	クレゾール	339.5	0.1	0.1	338.8
108	無機シアン化合物	3.3	0.0	0.0	3.3
145	ジクロロメタン	2.9	1.1	1.7	0.0
172	N、N-ジメチルホルムアミド	85.8	0.7	0.2	84.8
197	デカブプロモジフェニルエーテル	170.9	0.0	12.2	0.0
207	銅水溶性塩	14.3	0.0	0.0	0.0
227	トルエン	550.7	183.1	290.0	73.8
230	鉛及びその化合物	4,381.7	0.0	0.2	0.2
231	ニッケル	2.1	0.0	0.0	0.0
232	ニッケル化合物	6.5	0.0	0.0	0.0
253	ヒドラジン	5.9	0.0	0.0	5.9
266	フェノール	217.7	0.0	0.2	217.1
272	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	13.5	0.0	1.0	0.0
312	無水フタル酸	2.1	0.0	0.1	0.0

事業所の取扱量1トン以上(特定は0.5トン以上)の物質を対象

有機塩素系化合物排出量



特定化学物質排出量



グリーン活動

古河電工は従来から、グリーン調達への推進に取り組んできました。一方で、お客様からグリーン調達への協力が求められ、製品調査や監査要請に応じてきましたが、最近では、サプライチェーン全体のグリーン化の観点から源流管理を徹底させるような要請が増えており、その対応を行ってきました。

2004年度実績

汎用品グリーン調達率

物品件数	50.0%
金額	44.2%

主要取引先の購買品調査率

取引先調査率	79.0%
購買品調査率	63.0%

グリーン製品管理活動

世界的にグリーン活動の大きな流れが、事業拠点における環境負荷物質の排出抑制から製品の総合的な環境影響抑制へと変化しています。お客様からは、環境規制物質の不使用・非含有の保証を求められています。古河電工では従来、中央環境管理委員会の下にグリーン調達実行委員会を設置して、対応してきましたが、2004年度は「古河電工ブランドの製品をオールグリーン化する」をスローガンに、グリーン製品管理体制の構築に取り組みしました。

2年間活動してきたグリーン調達実行委

員会は19回の会合で終了とし、新たに「グリーン製品管理委員会」を発足させました。同時に、委員会の構成メンバーを見直し、従来の営業技術部門だけでなく新たに工場や設備部門の代表者を加えました。ここでは、製品認定制度の導入やグローバルな順法管理などを推進していきます。

グリーン製品管理活動の目標

2006年12月迄に、古河電工ブランドの製品のオールグリーン化を目指し、グリーン製品管理体制を構築する。
製品のRoHSフリー＆RoHSフリー工場の実現

自動車部品事業部での活動

電装エレクトロニクスカンパニー自動車部品事業部では、自動車メーカー殿のご要求に沿って環境負荷物質管理体制の構築に取り組みしました。

従来から工場にて取り組んでいた産廃削減・ゼロエミッション活動・省エネルギー活動などのEMS体制に加え、使用が禁止された環境負荷物質が研究・開発・設計・購買・製造・流通の各段階で製品に混入されることのない仕組みを構築することを方針としました。事業部内に自動車部品事業部環境委員会を設置し、各工場には環境部会を組織しました。それぞれの環境部会が主体となって、当社製品のサプライチェーンの明確化、仕入先への図面や仕様書による環境負荷物質非含有などの指示と購入品

管理を徹底するための受入体制の整備、環境負荷物質を混入させないための工程内における未然防止の仕組み作りなどを進めてきました。

仕入先の各社に対しては、自動車部品グリーン調達ガイドラインを作成して説明会を開きました。そして、環境負荷物質調査表による購入部材の調査、構成成分の開示や特定の環境負荷物質に対する不使用証明書の提示などの協力を要請し対応して頂きました。

また、禁止物質が含有していないことを検証するために分析機器を各工場に導入し、購入品の受入や製品の出荷検査を行うように管理を強化しました。

グリーン調達

事務用品などの汎用的な資材（汎用品）については、グリーン購入ネットワークで推奨する商品やエコラベルなどのついた商品をグリーン適合商品としました。これを当社の購買システムの選択画面上にグリーン表示して、購入者が適合品を積極的に選択できるようにしました。

製品および製造工程に関わる製造部材（購買品）については、取引先の環境管理状況や環境規制物質の製品含有状況の調査を進めてきました。これらの調査結果はグリーン調達支援システムを用いて整理し、情報の共有化を図っています。



グリーン調達支援システム画面

グリーン物流

古河電工グループは、荷造り材料の削減、ケーブルドラムのリユースやリサイクル、共同配送など物流関連における環境負荷低減に努めてきました。

例えば、地球温暖化防止の取り組みとして、古河スカイ福井工場から関東地域へのアルミ製品配送を、従来のトラック輸送から鉄道を利用したコンテナ輸送に変更しました。

従来はNOxの排出量把握を実施していましたが、2004年度からCO₂の排出量把握を始めました。

混載や大型車の利用を拡大して車両台数を削減するなど、車両から排出されるCO₂やNOxの低減を図り、地球温暖化防止に貢献していきます。

(詳細は、p29の古河物流の紹介頁を参照ください)

リサイクルへの取り組み

古河電工グループは、マテリアルリサイクルに積極的に取り組んでいます。回収ネットワークとリサイクルシステムの確立により、廃棄物の再資源化を推進しています。また、銅・アルミ・プラスチックなど各種素材を最適にリサイクルする技術開発を進めています。産業廃棄物の削減と廃棄物の再資源化により循環型社会の構築を目指しています。

リサイクル技術

古河電工は、全国9拠点の回収ネットワークを通じて、撤去された電線・ケーブルの回収を行い、導体材料の銅やアルミは100%リサイクルしています。被覆材料についても再生プラスチックや燃料としてリサイクルを進めています。また、従来は焼却か埋立処分を行っていた架橋ポリエチレンについても、逆にその材料特性を活かして灌漑用多孔質パイプにリサイクル製品化しています。

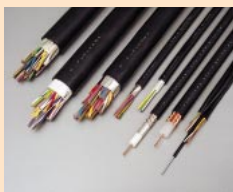
材工(株)では、回収された電線・ケーブル(含む光ケーブル)の素材分離を、皮剥ぎ・切断・破砕・粉碎の各工程について自動化された解体設備で行い、素材選別機によりポリエチレン、塩化ビニール、鉄、銅などに分別しています。ポリエチレンや塩化ビニールは再生ペレットに成形し、グループ内で各種の樹脂製品に再利用しています。銅、アルミ、鉄、鉛屑などの金属類は100%マテリアルリサイクルしています。このように材工(株)は、循環型社会を目指してリサイクル技術を開発し、廃電線の回収、解体、再生までトータルリサイクルすることで廃棄物を限りなく「ゼロ」に近づけるチャレンジを続けています。

(材工(株)ホームページ<http://www.zaikoo.com>)



自動化された解体設備

リサイクル製品



リサイクル電線
(通信ケーブル)



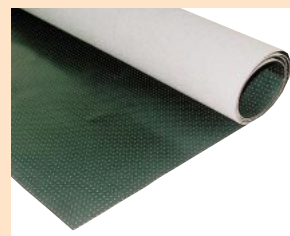
リサイクル電線
(電力ケーブル)



地中埋設用電線管(孔多くん®)



合成樹脂製トラフ(グリーントラフ)



防草シート

リサイクル技術についての詳細は、下記の古河電工ホームページで閲覧できます。

<http://www.furukawa.co.jp/enviro/tech/index.htm>

古河電工は、各種使用済みのプラスチック製品廃材や工場ロス材を再利用するために、リサイクルセンターを設立し、様々なプラスチックリサイクルを行っています。塊状のプラスチック廃材を破砕・粉碎処理する粉碎ライン、体積の大きい発泡廃材を熱により小さくする減容ライン、粉碎・減容された廃材を押し出しによりペレット化する押し出しペレット化ラインなどを保有しています。

押し出しペレット化ラインは、独自の設備・プロセス条件により、架橋プラスチックの架橋切断が可能となっており、バージンペレットとほぼ同様の物性を有するペレットを再生することができます。

これらの再生ペレットは、製品へのリサイクルをはじめとして、射出成型用、押し出し成型用の材料として、幅広く利用されています。



押し出しペレット化ライン

エコデザイン活動

環境調和製品開発

エコデザインはLCAとして消費エネルギーの少ない製品、3Rが可能な材料選定、構造、また有害・危険物質を含まない製品などの多面性を持っています。そこで環境・エネルギー研究所では次のようなポイントで環境調和製品の開発を推進しています。

電線/ケーブルの様に長期間使用する製品に対しては、有害・危険物質を含まず、リサイクル、リユースを可能にする材料、構造の研究開発を行う。

電力ケーブルや電話用ケーブルは導体の銅線、AI線の回収ルートが出来ており導体としてリサイクルされるが、同時に回収される樹脂は電線ケーブルへのリサイクルを優先した製品開発を、それが適わぬものはその他プラスチック製品への展開を図る。

従来から培ってきた加工技術を植物由来などの新材料へ適用し、特徴ある製品開発を行う。

開発担当者の声



研究開発本部
環境・エネルギー研究所
環境技術開発部
徳田 繁

環境調和製品は法規制が適用されないと採用されない。本当にこれで良いか？とは言ってもその原因は材料コスト高にあり、我々の仕事の半分はコストダウン活動になりつつある。

廃プラスチックのリサイクル技術開発を手がけてみると、一寸した工夫で廃材が立派な製品に生まれ変わる。その一例がグリーントラフであるが、廃プラスチックを資源であると考えれば、安易に中国に持って行って良いものか？日本も資源輸出国になったか？これは決して喜べない現象であろう。

圧接用PVC代替機器用 ノンハロゲン電線の開発 (エコピーメックス105R)

圧接用電線は多数本同時にコネクタに圧接される電線です。

一般のノンハロゲン電線はつぶれやすく反発弾性が小さいため、ストレインリリーフ(電線抑え部)で電線が変形したり、被覆がはがれ落ちたりしてしまいます。また、一般のノンハロゲン電線は圧接刃の部分で被覆が割れてしまい使用することができませんでした。

当社は特殊なベース樹脂配合技術、難燃剤表面処理、架橋技術の組み合わせにより、ス

トレインリリーフ部においても電線の変形が非常に小さく、また圧接刃でも被覆が割れにくい圧接用ノンハロゲン電線を開発しました。

開発電線はエコピーメックス105Rとして販売しており、事務機器などの用途で、お客様からご好評を賜っています。



圧接コネクタ付けされたエコピーメックス105R (PVC電線同様の圧接加工性を有す)

グリーントラフ

従来のコンクリート製トラフに替わる製品として、電線被覆廃材などの廃プラスチックを再利用したリサイクル製品です。

軽量で耐久性に優れたプラスチックの特性を活かしながら、必要な剛性・強度を確保するために無機フィラーを配合しました。また、廃プラスチック材料は、バージン材料と比較して一般的に特性が低下しており、性能のバラツキも大きくなっているのが一般的なため、無機フィラーの種類や量の最適化、各種添加剤の使用により、安定した性能が確保できるよう

にしました。

形状面では、温度変化による伸縮を吸収できる連結構造にするとともに、蓋の固定方法に特徴を持たせ、各種設置条件や強風下でも安全に使用できる構造となっています。

又、コンクリート色の要求も強く、この製品化も目処が立ちました。



グリーントラフ

環境調和製品の一例

古河電工では、製造・使用・流通・廃棄のそれぞれの段階で、無害でかつ環境負荷の小さい製品を「環境調和製品」と名づけ、このマークを使用しています。



架橋ポリエチレンをリサイクルした
灌用水用多孔質パイプ



ベリリウム銅代替銅合金



鉛フリー半田に対応した
リフロー炉



簡単にコンクリート
から離型し再利用出
来るメカスリーブ



照明機器用ハロゲンフリー電線

環境調和製品比率

67%

新製品売上の中で環境調和製品の売上の占める割合を環境調和製品比率としています。

環境調和製品の詳細については、下記の古河電工ホームページで閲覧できます。
<http://www.furukawa.co.jp/enviro/pro/index.htm>

環境リスク管理

土壌・地下水汚染に関する取り組み

有害物質の使用履歴のある事業所を対象に土壌汚染と地下水汚染の調査を実施して来ました。調査によって土壌や地下水の汚染が判明した場合は、速やかな対応を取り地域住民の皆様の健康、安全確保に務めています。

また、汚染状況、その浄化対策に関しては、行政機関に報告した後、地域住民の皆様、関連機関、プレスなどへの公開を行っています。

「土壌環境リスク管理ガイドライン」を2003年度に制定しましたが、2004年度は電工グループ全体に展開、実践をしました。

特に特定有害物質の使用履歴調査は、古河電工の各事業所および関連会社について実施しました。この作業には相当の時間と労力を要しましたが、有害物質は多くの部門で使用、または使用していたことや、調査の結果が土壌、地下水汚染のリスク評価に有効なことが分りました。今後は、評価したリスクに応じて対策をとっていきます。

2004年12月に「新規に設置する有害

物質の貯留施設、配管の地下埋設を禁止する」標準を、古河電工の製造設備の設計、設置を全社的に行なう部門にて制定

しました。今後は、古河電工グループ全体の設備設計部門で標準化、実践を図っていきます。

「土壌環境リスク管理ガイドライン」の骨子（2003年制定）

1) 土壌汚染対策法で指定のある特定有害物質に関する取扱いを規制する。新規に設置する有害物質の貯留施設、配管は地上置きを原則とする。地下埋設を禁止する。

2) 有害物質の使用、保管、廃棄に関する管理を徹底し、代替物質への転換を図ること。

現在使用中の特定有害物質の土壌、地下水への漏洩の恐れのある個所の点検、記録を行うこと。

有害物質の使用方法の見直しを行い使用量の削減を図ること。また、代替物質への転換を行うこと。

3) 全ての工場、事業所では、特定有害物質の使用履歴調査を実施すること。

30年程度に遡って使用履歴調査を行うこと。また、今後も継続して行うこと。使用履歴調査は資料による調査とし、購入、使用、保管、廃棄時の取り扱い時期、量に関して記録すると共に、夫々が実施された場所を図面などに記録、保存のこと。

土壌・地下水汚染に関する汚染状況と対策

① 古河電工における汚染状況とその対策

2004年度の対策状況は下記の通りです。

日光事業所

公表 2004年4月・9月・11月

汚染物質 セレン、砒素、鉛、カドミウム

場所 栃木県日光市

安良沢魚止・丹勢・清滝4丁目地区の社有地

浄化方法 汚染土の掘削除去後、洗浄、およびセメント原料へのリサイクル

NFパークビル（元中央研究所跡地）

公表 2004年7月

汚染物質 鉛・砒素・水銀・トリクロロエチレン

場所 東京都品川区二葉2・9・15

汚染状況 敷地内の土壌汚染

浄化方法 汚染土の掘削除去・清浄土での埋戻し

なお、日光地区については2003年度に2箇所の浄化を終了しております。2005年度以降は周辺社有地6箇所において汚染調査や浄化を実施し、2006年までに終了する予定です。

② 関連会社における汚染状況とその対策

関連会社には、地域住民の皆様や行政機関をはじめ関係各方面に対して適切な対応を図るよう指導しています。

2004年度に土壌、地下水汚染が判明した関連会社とその汚染状況などの概要は次の通りです。

栃木金属工業㈱

公表 2004年5月

汚染物質 六価クロム・鉛・テトラクロロエチレン

場所 栃木県日光市清滝安良沢町1750

汚染状況 敷地内の土壌汚染

浄化方法 汚染土の掘削除去、清浄土での埋戻し並びにガス吸引、化学処理の原位置浄化



栃木金属工業の土壌対策現場

以下は2003年より継続して対策を行なっているところです。

東京特殊電線㈱

汚染物質 PCB・ダイオキシン

場 所 旧長門製作所（長野県小県郡長門町）

協和電線㈱

汚染物質 鉛・シアン・硼素・フッ素・ジクロロメタン

場 所 旧大阪工場（大阪府寝屋川市）

古河カラーアルミ㈱

汚染物質 六価クロム・フッ素

場 所 本社工場（栃木県宇都宮市）

古河スカイ㈱

汚染物質 テトラクロロエチレン

場 所 小山工場（栃木県小山市）

PCB管理

変圧器、コンデンサ、蛍光灯の安定器などの絶縁油として使用されてきたPCBは、事業所毎に数量を把握し、適切な保管管理を行っています。これらの保管しているPCBは、今後、日本環境安全事業㈱などで順次処理していきます。

日本環境安全事業株式会社法に基づき、旧環境事業団のPCB廃棄物処理事業を主な業務として承継する形で、国の全額出資により設立された「特殊会社」です。



PCB保管状態

PCB保管数量

No.	事業所・工場	撤去保管	使用中	合計
1	千葉事業所(処理済み)	86	0	86
	千葉事業所(未処理)	36	0	36
2	日光事業所	182	140	322
3	平塚事業所	40	3	43
4	三重事業所	53	73	126
5	大阪事業所	55	11	66
6	蒲原事業所	0	3	3
7	品川事業所	(安定器のみ)	0	(安定器のみ)
8	横浜研究所	9	0	9
	合計	461	230	691

法規制その他の遵守事項

法規制その他の遵守すべき事項について定期的に確認し、現場パトロールで実施状況をチェックするなどを行い、遵守に努めています。

また、法令の制改訂については、官報などで最新の情報を把握し、対応に抜けないようにしています。

排水データの取り扱いに係わる調査の実施

千葉県内の企業で水質データの管理に問題が発生した事件を受けて、古河電工の全事業所にてデータの再確認を行いました。その結果、2事業所にて規制値は満たしていたものの、転記ミスが発見され是正を行いました。

千葉事業所内の油漏れ

送油管フランジ部から当該パッキンの膨潤・劣化に起因した油漏れ事故が昨年8月に発生しました。事業所敷地外への漏洩や火災等の発生はありませんでしたが、漏洩した油が付近の土壤に染込み土壤の一部を汚染しました。消防局や市・県へ報告した上で、再発防止策も含め汚染土壤の入れ換えなどの処置を実施し、復旧を完了しました。

点検内容

1) 公害防止に関する管理体制について

標準はあるか。
管理体制図はあるか。

2) 排水の分析について

サンプリングや分析は透明で客観性のある仕組みになっているか。
分析データは関係者に周知しているか。どこまで周知しているか。
分析データの取り扱いは標準化されているか。
データ取り扱い自動化やチェックなどで記載ミスを防止する仕組みがあるか。
自治体などへの届け出について、報告書や記載内容をチェックする仕組みがあるか。

3) 排水関係で自治体などへ提出した書類の内容確認について

分析データなどの提出内容に誤りが無かったか。
分析データの転記や集計に誤りが無かったか。

4) 全員のコンプライアンス意識について

遵法や倫理に関する教育を実施しているか。
異常時の対応の教育・訓練を実施しているか。



千葉事業所 土入れ替え作業

環境会計

環境コストとその結果を定量的に把握するため、「環境保全コスト」、「環境保全対策に伴う経済効果」、および「環境保全効果（物量効果）」を集計しました。集計は、環境省が公表している環境会計ガイドラインを参考に行っています。関連会社についても、2004年度公表の8社に3社を加えた11社について集計しました。対象会社は、7頁に記載しています。

古河電工

環境保全コストは、費用額53億円、投資額4億円でした。経済効果金額は、2.6億円でした。費用は2003年度に対して3.6億円増加しています。廃棄物処理費用などの資源循環コストが3億円減少しましたが、汚染土壌処理費用が6.5億円増加したためです。投資額は3千万円の増加でした。

関連会社

今回から集計に加わった会社は、古河樹脂加工(株)、(株)古河テクノマテリアル、古河スカイ(株)の3社です。

環境保全コストは、費用額25億円、投資額8億円でした。経済効果金額は、3億円の増加でした。エネルギー投入量は減少しましたが、原油高騰の影響がありました。

単位：百万円

分類	主な取組の内容	古河電工		関連会社
		費用額	前年度比	費用額
(1) 事業エリア内コスト	大気汚染など公害防止、省エネ、廃棄物処理など	1,606	-277	1,559
(2) 上・下流コスト	梱包・ドラム回収など	408	49	117
(3) 管理活動コスト	環境マネジメントシステム監査、環境負荷監視など	470	-38	251
(4) 研究開発コスト	環境調和製品開発、有害物質代替検討など	1,134	-25	390
(5) 社会活動コスト	緑化、地域清掃、寄付金など	4	-2	3
(6) 環境損傷対応コスト	環境負荷賦課金、汚染土壌浄化処理など	1,683	651	142
合計		5,304	357	2,462

古河電工については、基準年度を2003年度とし、前年度比として表しています。その際、2003年度のデータは2004年度と同じ対象範囲で再集計しています。関連会社については、対象会社が前年度と異なるため、環境保全コストの前年度比は算出していません。

投資額および研究費

単位：百万円

投資額及び研究費	古河電工	関連会社
	金額	金額
環境関連投資額	433	786
投資額総額	8,402	9,418
研究費総額	9,667	4,131

環境保全対策に伴う経済効果

単位：百万円

効果の内容	古河電工	関連会社
	金額	金額
リサイクルにより得られた収入額	179	75
廃棄物処理費用の削減額	54	-27
エネルギー費の削減額	30	-364
水の購入費の削減額	-3	0.3
合計	260	-316

- (マイナス)は増加を表します。

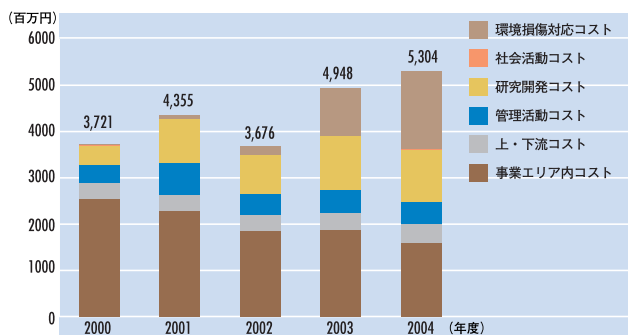
環境保全効果

環境パフォーマンス指標	単位	古河電工	関連会社
		削減量	削減量
産業廃棄物処理量	t	2,202	-632
エネルギー投入量(原油換算)	千KL	3	6
水使用量	千t	1,100	-564
揮発性有機化合物排出量	t	2	-2
CO2排出量	千t-CO2	5	15
SOx排出量	t	-1	81
NOx排出量	t	67	86
ばいじん排出量	t	-2	-64

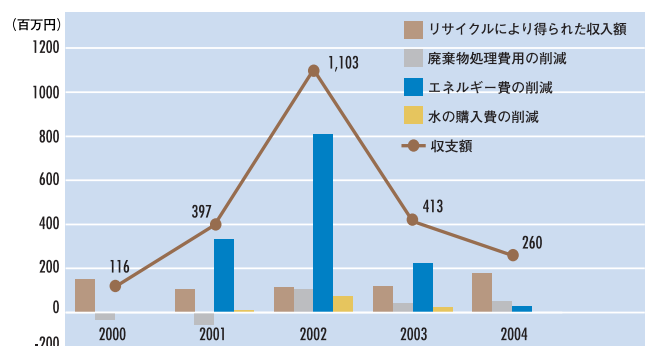
再資源化産業廃棄物を除く量

- (マイナス)は増加を表します。

環境保全コスト



経済効果



環境保全データ

古河電工の事業所のうち、特定工場である4事業所について、大気および水質に関するデータを記載しました。

千葉事業所

大気データ

項目	単位	設備	規制値	自主管理値	平均値	最大値
NOx	(ppm)	ボイラ	180	180	57	94
		溶解炉	180	180	26	41
ばいじん	(g/Nm ³)	ボイラ	0.2	0.2	0.009	0.017
		溶解炉	0.1	0.1	0.032	0.042

水質データ

測定項目	単位	規制値	自主管理値	平均値	最大値
pH		5.0 ~ 9.0	5.0 ~ 9.0	7.8	8.3
COD	(mg/l)	15	15	3.7	9.9
SS	(mg/l)	20	20	3.4	12.5
n - h (鉱物油)	(mg/l)	2	2	0.2	0.5

日光事業所

大気データ

項目	単位	設備	規制値	自主管理値	平均値	最大値
NOx	(ppm)	ボイラ	180	180	111	130
		溶解炉	200	200	32	41
		乾燥炉	300	250	19	38
SOx	(K値)	ボイラ	17.5	17.5	0.51	0.62
		溶解炉	17.5	17.5	0.28	0.28
		乾燥炉	17.5	17.5	0.20	0.20
ばいじん	(g/Nm ³)	ボイラ	0.3	0.3	0.003	0.003
		溶解炉	0.2	0.2	0.002	0.002
		乾燥炉	0.5	0.2	0.006	0.007

水質データ

測定項目	単位	規制値	自主管理値	平均値	最大値
pH		5.8 ~ 8.6	6.0 ~ 8.5	7.3	7.4
BOD	(mg/l)	25	16	3.7	5.1
SS	(mg/l)	50	20	1.0	1.6
n - h (鉱物油)	(mg/l)	5	0.5	0.2	0.2

三重事業所

大気データ

項目	単位	設備	規制値	自主管理値	平均値	最大値
NOx	(ppm)	ボイラ	180	140	65	68
		溶解炉	180	140	12	15
SOx	(Nm ³ /Hr)	ボイラ	0.6	0.5	0	0
		溶解炉	41.6	33.3	0	0
ばいじん	(g/Nm ³)	ボイラ	0.3	0.24	< 0.005	< 0.005
		溶解炉	0.3	0.24	0.007	< 0.011

水質データ

測定項目	単位	規制値	自主管理値	平均値	最大値
pH		5.8 ~ 8.6	6.5 ~ 8.5	7.4	7.7
BOD	(mg/l)	10	4	1.2	2.0
SS	(mg/l)	25	6	0.8	1.3
n - h (鉱物油)	(mg/l)	1	0.7	0.1	0.4

大阪事業所

大気データ

項目	単位	設備	規制値	自主管理値	平均値	最大値
NOx	(ppm)	ボイラ	150	120	2.0	2.0
		溶解炉	200	160	2.0	2.0
		加熱炉	170	144	2.0	2.0
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	0.10	0.08	0.001	0.001
		溶解炉	0.20	0.16	0.001	0.001
		加熱炉	0.25	0.20	0.001	0.001

水質データ

測定項目	単位	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	8.1
BOD	(mg/l)	300	10	4.0	9.0
SS	(mg/l)	300	50	12.2	26.0
n - h (鉱物油)	(mg/l)	5	2	1.2	2.0