

事業所における環境への取り組み—地球温暖化防止

東京エレクトロングループは、事業所全体でエネルギー使用量を削減し、地球温暖化防止に取り組んでいます。

エネルギー使用量削減への取り組み

製造系事業所の多くは、エネルギー使用の合理化に関する「省エネ法」の第1種エネルギー管理指定工場に該当するため、同法の規定に基づき省エネルギー化を進めています。

各事業所では照明やOA機器の節電、空調の温度設定管理などの目標を掲げ、積極的に取り組みを推進しています。連休時の計画的設備停止や作業の効率化も図り、エネルギー使用量の削減に努めています。

合志事業所では、夜間・休日にクリーンルームで循環風量を調整したり、物流エリアで照明の間引きを実施し、エネルギー使用量削減に積極的に取り組みました。この取り組みが評価され、2005年2月にエネルギー管理優良工場等功績者表彰で九州経済産業局長賞（エネルギー管理優良工場等・電気部門）を受賞しました。

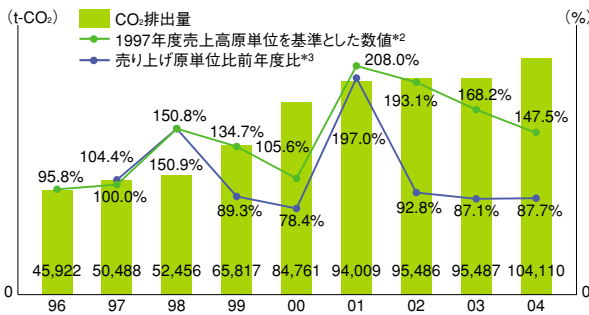


九州経済産業局長賞の表彰状

エネルギー使用量

2004年度は前年度に引き続き、生産設備の稼働率が上がりました。生産量の増加に伴いエネルギー使用量の総量は増加しましたが、原単位では減少しています。1997年を基準とした売上高あたりのエネルギー使用量は、前年度比1%減という目標を達成しました。今後は、京都議定書発効も踏まえ、省エネルギー化への取り組みをさらに強化していきます。

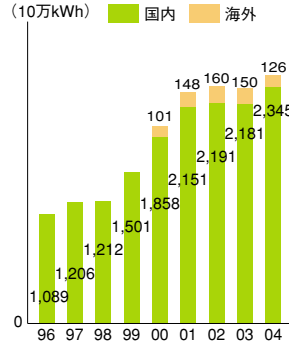
総エネルギー使用量 (CO₂換算^{*1}) の推移



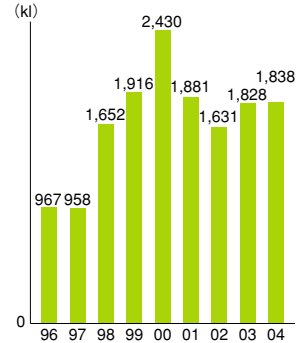
*1 CO₂換算は、環境省作成の「環境活動評価プログラム」を参照
 *2 原単位=エネルギー使用量/売上高(1997年度=100%)
 *3 前年比=当年度原単位/前年度原単位

(国内および海外事業所)

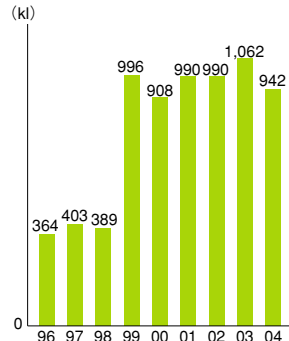
電力使用量推移



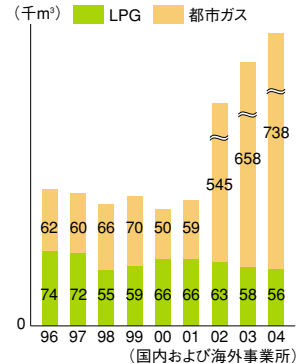
重油使用量推移



灯油使用量推移



ガス使用量推移

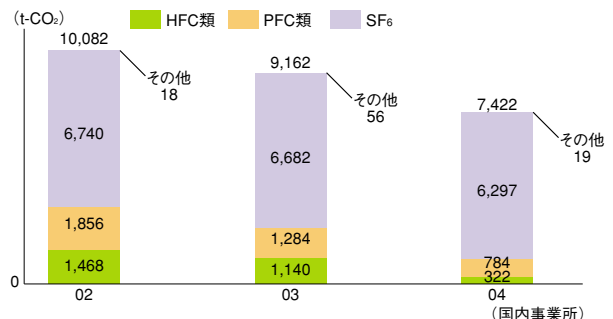


(国内および海外事業所)

温室効果ガスの使用量削減

プロセス開発・評価時のドライエッチング(液体の薬品を使わずに物質を腐食させること)や洗浄などの工程で、温室効果ガスの一種であるPFC(パーフルオロカーボン)類やSF₆(六フッ化硫黄)を使用しています。また、評価用装置のチャンバーなどの洗浄に代替フロン(HFC)類を使っています。2004年度の温室効果ガス使用量は、約7,500トン(CO₂換算)でした。今後も継続して使用量の管理と削減に取り組んでいきます。

温室効果ガス使用量



(国内事業所)

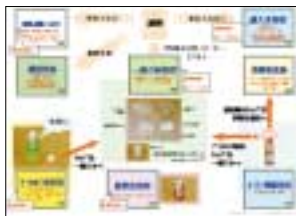
事業所における環境への取り組み－廃棄物削減

東京エレクトロングループは、環境負荷低減のために、廃棄物削減およびリサイクル率向上に努めます。

廃棄物削減・リサイクルの考え方

廃棄物はなるべく出さないように努め、出してしまった廃棄物はできるだけリサイクルし、リサイクルできない廃棄物は適正に処理するという方針に基づき、グループ全体で廃棄物の削減に取り組んでいます。近年は最終処分場が不足し埋め立て処理費用が上昇しているため、廃棄物の削減がコストの削減にもつながっています。

具体的には廃棄物の分別回収、リサイクル業者の拡大、廃棄物処理委託業者の認定管理、最終処分状況の定期的な確認、廃棄物が発生しない生産工程への変更などを行っています。また、各事業所では廃棄物の分別についてわかりやすい表示を作成しています。山梨地区では、紙類やペットボトル、飲料缶、ビンなどのわかりやすい分別方法の教育資料を作成し、使用しています。



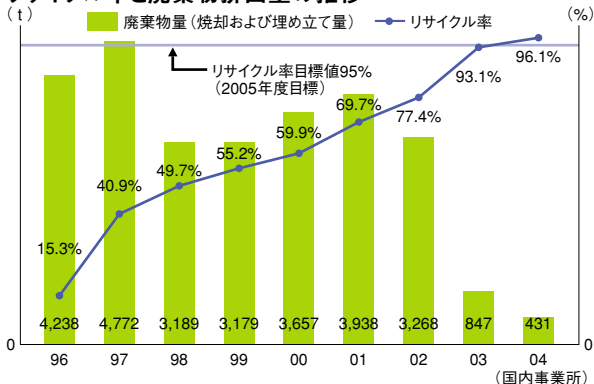
廃棄物の分別方法の資料

廃棄物量とリサイクル率

当社グループ全体で最終処分した廃棄物量とリサイクル率をグラフで表しました。資源の有効利用に努めてきた結果、リサイクル率は年々向上しています。

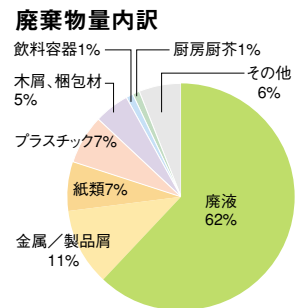
2005年度までにグループ平均のリサイクル率を95%にするという目標を掲げて取り組みを進めたところ、2004年度のリサイクル率は96.1%で、目標を前倒して達成できました。今後はリサイクルするものも含め、廃棄物排出量の総量削減に取り組んでいきます。

リサイクル率と廃棄物排出量の推移



廃棄物の内訳

当社グループで最も多い廃棄物は廃液類で、製品の開発評価時に使用した薬品が廃液となります。現在、外部に排出される廃液のほとんどはリサイクルされています。また、一部の事業所では社内に廃液処理工程を設置し、廃液の自社内処理を行うことにより廃棄物削減を進めています。



ゼロエミッション

当社グループでは、単純焼却や埋め立て処分する廃棄物量が2%未満の事業所を「ゼロエミッション事業所」と定義し、グループ全体でゼロエミッション活動を推進しています。2004年度は、前年度に加え、新たに東京エレクトロンATの5事業所（穂坂、藤井、宮城、東北、尼崎）もゼロエミッションを達成しました。今後は製造系事業所以外の事業所でもゼロエミッションを目指します。

TOPICS

東北事業所では廃棄物を31分別してリサイクル

東北事業所では生産工程やオフィスから出る廃棄物を31種類に分別してリサイクルしています。例えば廃液は中和処理後に汚泥が残りますが、この汚泥をステンレス原料にリサイクルしています。また、プラスチックと金属が混合しているため従来はリサイクルできなかったケーブルやコントローラ類もリサイクルしています。現在までに、すべての廃棄物のリサイクル方法を確立しています。

廃棄物リサイクルの例

材料類	スチール・ステンレス アルミ・飲料容器	→	材料類	スチール・ステンレス アルミ・飲料容器
コピー用紙・自動販売機のカップ		→	トイレトーパーバ	
段ボール		→	段ボール	
食堂からの汚泥		→	有機肥料	
トナーカートリッジ		→	トナーカートリッジ	
廃液		→	中和処理後の河川放流 中和処理後汚泥のステンレス原料	

事業所における環境への取り組み — 省資源

東京エレクトロングループでは、省資源対策として、資源の使用量削減を進めています。

省資源に対する考え方

環境に配慮した調達を行い、資源の使用量を最小限に抑えています。コピー用紙や文房具などの使用量・購入量の削減、環境に配慮した製品の購入、メーカーによる使用済み製品回収への協力などを積極的に行っています。

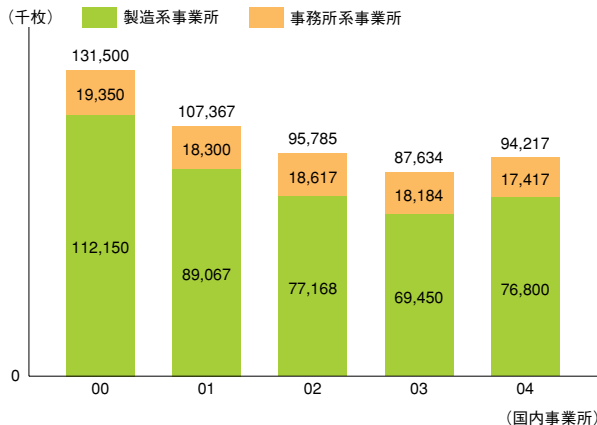
紙使用量削減への取り組み

グループ全体で紙の使用量削減に取り組んでいます。例えば、コピー用紙の両面使用、縮小コピーの励行、情報や回覧書類の電子化などを行っています。特別な用途を除いて再生紙の使用を進めるとともに非木材資源のケナフを使った紙コップを導入するなど、森林資源の保全につながる活動も行っています。こうした努力にもかかわらず、2004年度はコピー用紙の使用量が前年度比約10%（658万枚）増加しました。売り上げ・出荷量の増加が主な理由です。今後は、業務で使用するコピー用紙の見直しを継続することにより記録や帳票類を必要最小限まで集約し、紙使用量を減らします。



コピー用紙使用量削減の啓発ポスター

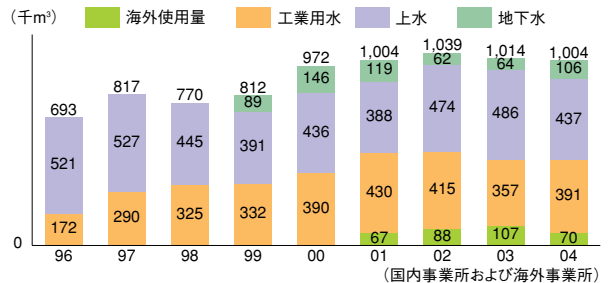
コピー用紙使用量の推移



水使用量削減への取り組み

製造系事業所では、水の使用量を減らすために様々な活動を展開しています。あらゆる生産工程で循環装置を使って冷却水などを再利用するほか、トイレ・手洗いなどに自動水洗装置を導入し、水の止め忘れや無駄な使用を減らして節水に努めています。こうした活動が評価され、東京エレクトロン九州(株)合志事業所は「肥後の水資源愛護賞」を受賞しました(P30コミュニケーションを参照)。

水使用量の推移



TOPICS

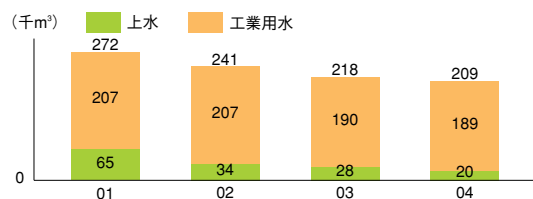
佐賀事業所での水使用量削減

佐賀事業所は、開発機評価や製品検査段階での水使用量削減に力を入れています。使用する水の約9割が工業用水で、製品の検査に使用する純水も工業用水から生成しています。使用後は回収し、再生逆浸透膜を使って純水に戻し、再利用しています。再利用する水の量は1日約300トンに上ります。このほか、生産用冷却水の循環利用、真空ポンプの水冷却から空冷式への変更、生活系利用水の節水などにより水使用量の削減を進めています。



回収水の再生逆浸透膜装置

佐賀事業所における水使用量の推移



事業所における環境への取り組み — 化学物質管理

東京エレクトロングループでは、化学物質管理を強化し、環境汚染の未然防止に努めています。

化学物質管理の考え方

東京エレクトロングループでは、主に製品開発時の評価と製造時の試験・評価という二つの段階で化学物質が使用されています。開発段階では、従来は使っていなかった化学物質を新たに採用したり、化学物質を従来と違う方法で使用したりすることもあります。その際には、事前に使用設備や使用方法のアセスメントを行い、環境や作業安全上のリスクを評価し、必要な対策を取ってから使用を開始しています。製造時の試験・評価で使う化学物質についても危険性・有害性ができるだけ少ない物質への切り替えを進めています。

PRTR*法への対応

法規定に基づき化学物質の管理を徹底するとともに、取扱量や排出量などを継続して把握しています。PRTR対象物質の中でも使用量の多いふっ化水素は、主に評価用ウェーハの洗浄に使用しています。使用後は廃棄物として専門業者に処理を委託するか、社内で適正処理しています。同じく使用量の多いエチレングリコールは冷却水の冷媒として使用しており、使用後はほとんどをリサイクルしています。今後も、化学物質の適切なリスク管理を継続していきます。また、化学物質使用量が増加していることから、使用量削減も視野に入れて取り組みを進めます。

*PRTR (Pollutant Release and Transfer Register) : 人体や生態系に害を与える恐れのある化学物質について、その使用量と環境への排出量、廃棄物に含まれて事業所外に移動した量を把握・集計し、公表する仕組み

PRTR法第一種対象物質取扱量の推移 (kg)

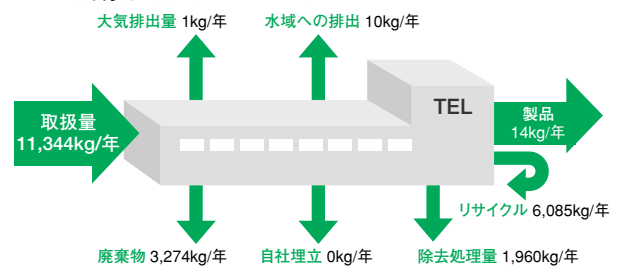
法令で定めた番号	第一種指定化学物質名	2001年度	2002年度	2003年度	2004年度
1	亜鉛の水溶性化合物	0	50	0	70
3	アクリル酸	0	0	0	20
16	2-アミノエタノール	520	430	0	475
43	エチレングリコール	1,500	4,000	9,144	6,353
44	エチレングリコールモノメチルエーテル	120	0	0	0
63	キシレン	180	0	0	0
78	4,4'-ジフェニールメタンジイソシアネート	0	0	0	14
172	N,N-ジメチルホルムアミド	290	450	309	131
207	銅水溶性塩(錯塩を除く)	190	120	0	110
227	トルエン	620	0	0	5
260	ピロカテコール	0	30	0	3
283	ふっ化水素及びその水溶性塩	2,470	3,690	4,558	3,553
311	マンガン及びその化合物	0	900	450	610
合計		5,890	9,670	14,461	11,344

*2001年度、2002年度は、トン単位で把握 (国内事業所)

PRTR法第一種対象物質排出量 (kg)

排出先	排出量
排出量合計	11
移動量合計	3,274
消費量	14
除去処理量	1,960
リサイクル量	6,085
合計	11,344

PRTR対象物質マテリアルバランス



PCBの保管

「ポリ塩化ビフェニル (PCB) 廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」に基づき、PCBの保管や処分状況を都道府県知事に毎年届け出しています。当社グループでのPCBを含む廃棄物の保管状況は、トランス2台、コンデンサー4台であり、これらを厳重に管理しています。

TOPICS

山梨地区での化学物質管理

山梨地区(藤井事業所、穂坂事業所)では化学物質の使用前、使用時、廃棄時にわたる取り組みを行っています。新規の化学物質使用前には、リスクアセスメントを実施し、導入を決定します。また、独自の使用禁止化学物質16種類(有機塩素系溶剤9種類、重金属7種類)も定めています。使用時は、使用場所にMSDS*を掲示し、特定の化学物質を使用する際には、認定された者だけが作業できる仕組みとしています。廃棄時には、適正に処理されるように、引取先へ内容物を通知します。また穂坂事業所では、排水中のフッ素濃度をモニタリングし、法規制値を超えないよう管理を徹底しています。

*MSDS (Material Safety Data Sheet) : 化学物質等安全データシート。化学物質の有害性や取り扱い上の注意点を的確に把握して使用するための製品情報。



排水中のフッ素濃度管理