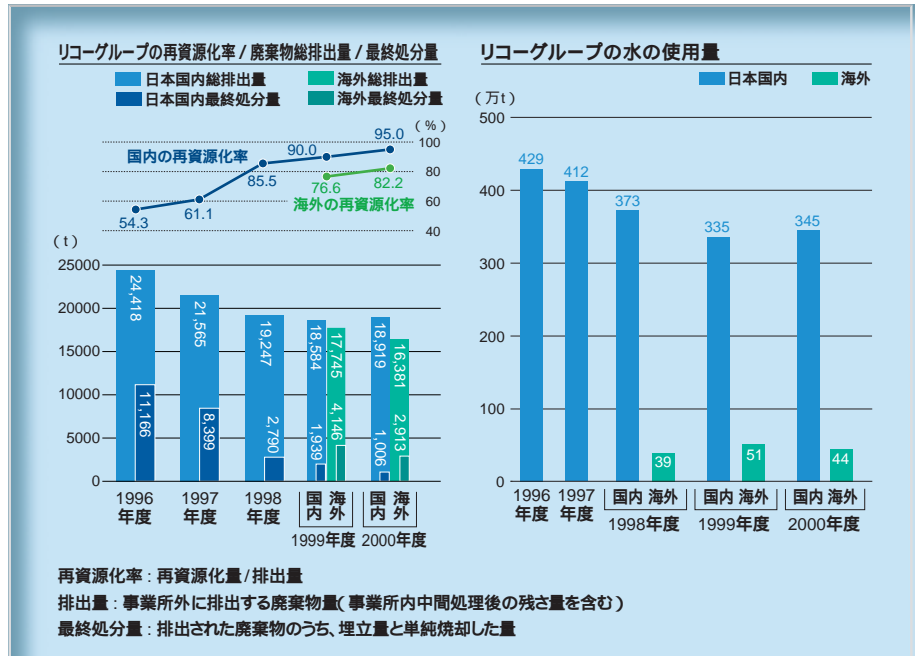


生産(ごみゼロ)

工場から出る「ごみ」とは何でしょうか。生産系事業所から排出されるごみの多くは、製品にならなかった原材料(資源)です。投入された原材料が100%製品になれば、原材料はもちろん、エネルギーも、人件費も、ロスが一切なくなり、その結果として、ごみは最小限に抑えられます。

リコーグループは、出てきたごみをリサイクルするのではなく、ごみの発生そのものを抑制するという考え方のもとに、まず、資材調達のための「工場の入口管理」を徹底。さらに内部管理として生産ラインの歩留まりを向上させ、完成した製品の包装などについても、環境負荷が少なくなるように配慮しています。

2000年度は、国内16拠点の全生産系事業所がごみゼロを達成したほか、グローバルなごみゼロ活動も積極的に推進し、フランス、アメリカ、メキシコの全生産拠点でごみゼロを達成しました。イギリスでも2001年秋に達成する見込みです。また、非生産系事業所では青山本社事務所のほか販売会社の福井リコーがごみゼロを達成しました。各事業所とも、ごみゼロによってコストダウン効果をあげているだけでなく、体質改善につなげています。リコーグループは、資源の投入量を削減し、より有効なリサイクルを図るための全社目標を設定し、グローバルなごみゼロを推進しています。



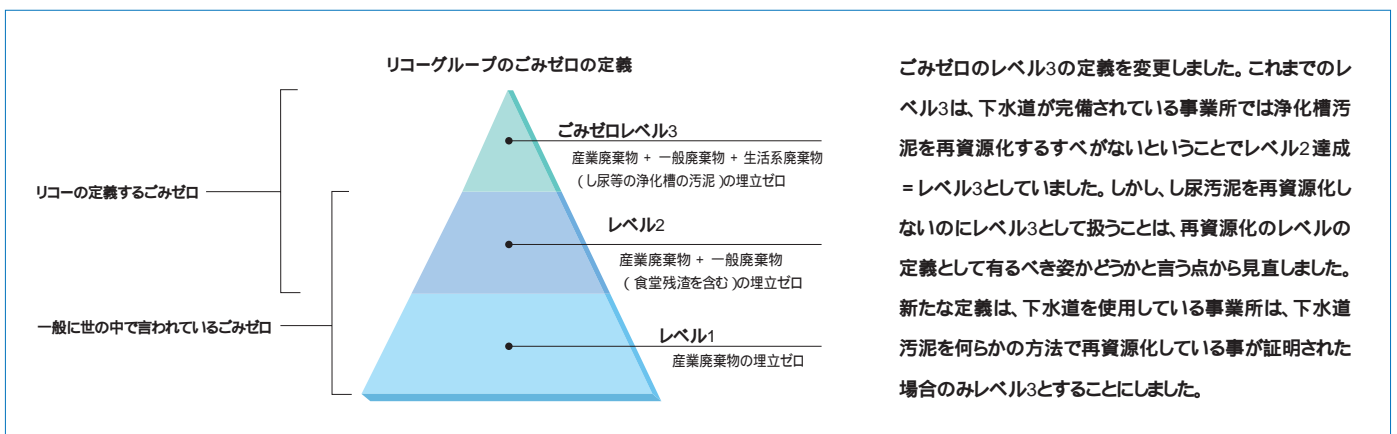
リコーグループのごみゼロ

リコーグループでは、ごみゼロ(再資源化率100%)を、3つのレベルに分類しています。一般のごみゼロと言えば、産業廃棄物をゼロにすること(レベル1)を意味しますが、リコーグループのごみゼロは、産業廃棄物だけでなく一般廃棄物(レベル2)や、さらに進んで、し尿などの浄化槽の汚泥といった生活系廃棄物もゼロにすること(レベル3)も意味します。また、単純焼却処分は廃棄のための手段とみなし、熱利用による再資源化を図るなど、資源の完全循環を目指して活動を行っています。

2000年度は、リコーグループ国内生産事業所のほか、リコーインダストリーフランス、アメリカREIの全生産事業所でもごみゼロを達成しました。



2000年6月にごみゼロを達成したリコーインダストリーフランスのごみゼロ推進スタッフ



ごみゼロのレベル3の定義を変更しました。これまでのレベル3は、下水道が完備されている事業所では浄化槽汚泥を再資源化するすべがないということでレベル2達成=レベル3としていました。しかし、し尿汚泥を再資源化しないのにレベル3として扱うことは、再資源化のレベルの定義として有るべき姿かどうかと言う点から見直しました。新たな定義は、下水道を使用している事業所は、下水道汚泥を何らかの方法で再資源化している事が証明された場合のみレベル3とすることにしました。

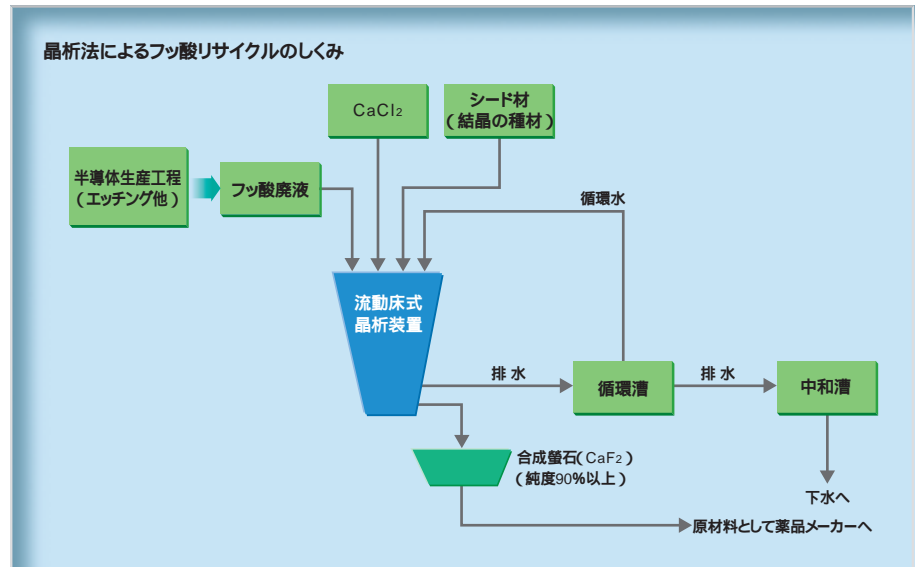
ノウハウの水平展開

リコーグループでは、グループ全体のごみゼロを効率的に推進するために、インナーベンチマーキングによるグループ内のノウハウの水平展開を行ってきました。国内では、各事業所のキーマンによる「リサイクル委員会」を1998年に発足させ、目立った成果をあげている事業所で委員会を開催。独自の工夫に触れ、お互いが啓発するしくみをつくりました。また、ごみゼロをいち早く達成した国内の事業所を、海外のキーマンが訪れることにより、グローバルなノウハウの水平展開も行っています。2000年度は、徹底した「ごみの品質管理」によって、廃棄物を有価物として外に出す工夫などレベルアップした事例が国内外で数多く展開されました。これらの事例は「事業所廃棄物データベース」に掲載され、社内で活用されています。



2000年11月に、リコーマイクロエレクトロニクスで開催された「第13回リサイクル委員会」

半導体生産ラインのフッ酸リサイクル
半導体を生産しているリコーやしる工場では、「フッ酸リサイクルシステム」を導入。このシステムは、晶析法によってフッ酸を回収し、螢石に戻し、再びフッ酸にリサイクルする世界初のシステムで、従来の高分子凝集剤によるシステムに比べ、コンパクトにでき、薬品原料として再使用可能な純度の高い（90%以上）合成螢石が生成できます。フッ酸は、半導体のエッチング工程で使用する化学薬品で、従来は汚泥として適正処理を行っていました。このシステム導入により、物質を循環させるリサイクルが実現



でき、レベルの高いごみゼロを達成することができました。このシステム導入は、既存の排水処理装置の変更を可能とし、大幅な省エネルギーにも貢献しました。この技術の先進性と省エネ性によりNEDO*の補助金交付事業として認定されました。

* 新エネルギー・産業技術総合開発機構
<http://www.nedo.go.jp/>

水の省資源化

リコーインダストリーフランスでは、感熱紙の生産ラインを洗浄するために年間25,353立方メートルの水を使用していました。クリー



ボールクリーナーを空気で押しつけて配管を洗浄(リコーインダストリーフランス)



水のクローズドシステム(リコーUKプロダクツ)

ニングプロセスの見直しや、水による洗浄を空気(ボールクリーナー)での洗浄に変更するなどの工夫により、1回の洗浄に使用する水の量を43.4%削減することに成功。「シンプルなアイデアや、行動を変革することで、環境保全是経済効果を生むことが可能になる」という考えのもとに活動を推進しています。

イギリスのリコーUKプロダクツでは、トナー製造時に使用する冷却水を循環させるクローズドシステムを導入。冷却水の使用量を、従来の12%に削減しました。

リコー厚木事業所、リコーユニテック、リコー台湾では中水道システムを導入。工場の排水を浄化して、トイレで再使用しています。

非生産系事業所のごみゼロ

東京・青山にあるリコー本社事務所は、全社的な環境マネジメントシステム(EMS)構築のモデル事業所として、2000年9月にごみゼロを達成。また、リコーグループの販売会社である福井リコーでも、EMS構築の一環としてごみゼロを達成しました。これらの活動によって、社員の意識変革が進むとともに、廃棄物処理費用のコストダウンにもつながっています。

ごみゼロ実現のための5R

リコーグループは5つのR(Refuse Return Reduce Reuse Recycle)を掲げ、仕入先様やリサイクル事業者とのパートナーシップのもとに、「完全生産=ごみゼロ」を達成し、レベルアップを図るための活動に取り組んでいます。

1 Refuse(ごみになるものを買わない)

リコーグループ側からも仕入先様側からもアイデアを出し合い、部品や原材料の包装の簡素化などを行い、省資源化を進めています。リコーインダストリーフランスでは、ごみの削減を98%まで達成し、残り2%を減らすための工夫として、塩化ビニルなどを工場に入れないための入口管理の徹底などを図り、ごみゼロを達成しました。

2 Return(仕入先様に返せるものは戻す)

部品や原材料の容器などを再使用できるかたちに改善し、仕入先様に戻すことにより、省資源化だけでなくコストダウンも図れます。イギリスのリコーUKプロダクツでは、紙管や緩衝材のリターンを行っているほか、分解してコンパクトにできる独自の通い箱も開発しました。



分解してコンパクトにできる通い箱
(リコーUKプロダクツ)

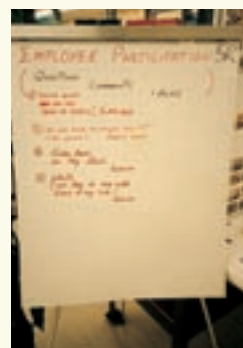
世界のごみゼロ工場から

2000年度は、日本発の「ごみゼロ」という文化が、世界中のリコーグループに広がり始めた年でした。日本と文化が異なる国々でキーワードになったのは、「子供達の未来のためにリサイクルしよう!!」という言葉です。社員一人ひとりの意識変革のために、さまざまなアイデアを出し合いながら活動を推進。ここでは、工夫をこらしたプロモーション活動についてご紹介します。

部署ごとに「5Rのために何ができるか」を宣言しています。製造部門だけでなく、人事、経理、購買部門などにも掲示されています。(アメリカ)



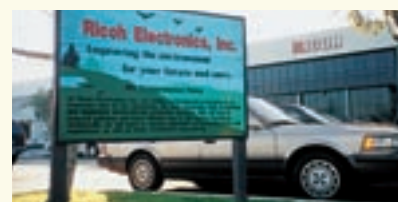
質問コーナー。社員からの質問(これはリサイクルできるの?)などに、3日以内に返答します。ごみゼロ推進は、スピードも大事。(アメリカ)



部署ごとに工夫をこらした分別カード。このカードには、社員の子供達の写真が貼ってあります。子供達の未来のことを考えて、いま分別をしっかりしようという社員自らの意識付けの工夫です。(アメリカ)



ごみゼロ推進のためのマスコット「ゼロヒーロー」。ゼロン星から、環境保全活動を広めるために地球にやってきました。ホームページや社内ポスターなどにも登場しています。(アメリカ)



工場の入口やロビーに、環境方針を掲示。社員だけでなく仕入先様など、工場を訪れる方々にも工場の方針をアピールしています。(アメリカ)



工場内のさまざまな場所で、「分別コンテスト」を開催。部署ごとに身近なごみを展示し、どこに分別するかを答えます。(アメリカ)



多くの民族の方々働く工場では、5カ国語で書かれた環境ポスターを掲示。環境保全のスローガンを、4カ国語で構内放送している工場もあります。(アメリカ)



社員一人ひとりの環境に対するコミットメントを壁に貼りだしています。(アメリカ)

3 Reduce(ごみを減らす)

混ぜればごみ、分ければ資源。徹底的な分別による「ごみの品質管理」を行うことで、再資源化率を高められるだけでなく、有価物として販売することも可能になります。また、オフィスでは、個人用ごみ箱を廃止し、ごみの排出量削減と、分別による再資源化を推進しています。



徹底したごみの品質管理が行われている分別コーナー(アメリカREI)

個人用ごみ箱を廃止したオフィス(アメリカREI)

4 Reuse(再使用する)

従来は、一度使用しただけで廃棄されていたものを再使用することも、省資源化やコストダウンにつながります。リコーグループでは、青山本社事務所、リコーユニテック、アメリカREIをはじめ、国内外のさまざまな事業所で事務用品のリユースコーナーを開設しています。リコーインダストリーフランスでは、複写機



事務用品のリユースコーナー(アメリカREI)



複写機のテスト用紙を裁断し、再使用を促進。リコーインダストリーフランス)

のテストに使用されたA3サイズの紙を裁断し、A4サイズにすることで、裏紙の再使用を促進しています。

5 Recycle(再資源化する)

外部のリサイクル事業者とのネットワークづくりや、再資源化の方法の研究に取り組んでいます。再資源化には、材料を再び同じ材料として使用する「マテリアルリサイクル」、化学的に変化させて使用する「ケミカルリサイクル」、燃焼させて熱エネルギーとして回収する「サーマルリサイクル(=エネルギーリカバリー)」といった方法があります。

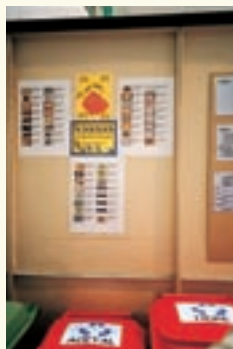


プラスチック部品の製造時に出る廃材をバージン材と混ぜて部品製造に使用するためのシステム(アメリカREI)

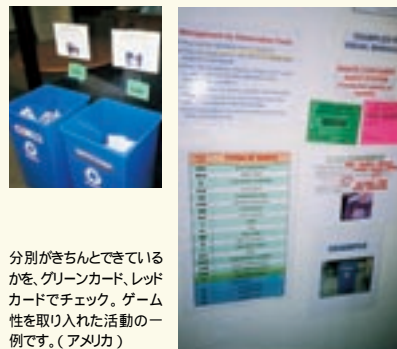
社員の活動の表彰。「Environmental HALL OF FAME」を設け、ごみ管理、事務用品のリユース、産業廃棄物の管理などに対する功労者を表彰しています。(アメリカ)



分別コーナーでは、何をどこに分別するかを写真で掲示。全員がルールを守れるようにするための工夫です。(イギリス)



分別がきちんとしていくかを、グリーンカード、レッドカードでチェック。ゲーム性を取り入れた活動の一例です。(アメリカ)



社員の環境意識を高めるための壁画です。次のような言葉が書かれています。神曰く「緑の自然を愛している。鳥のさえずりを愛している。緑の翡翠を愛している。花の香りを愛している。そして、それ以上に、それらを愛する人間を愛している。」(メキシコ)



紙コップの使用を削減するために、社員の名前入りマグカップをつくって全員に配りました。(メキシコ)



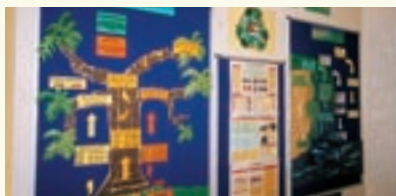
リサイクル展示場。何がどのようにリサイクルされるかを、現物で、わかりやすく展示しています。(イギリス)



工場から出る135種類のごみが、どのようにリサイクルされるかを掲示しています。(メキシコ)



「ごみの木」のポスター。ごみを分別すると、どのようにリサイクルされるのかを、いくらかのお金になるかをポスターにして、わかりやすく説明しています。(イギリス)



「シーガーデン」と名づけられたリサイクル展示場の壁画。「こんな海にしたい」とい願いが込められています。(アメリカ)

