

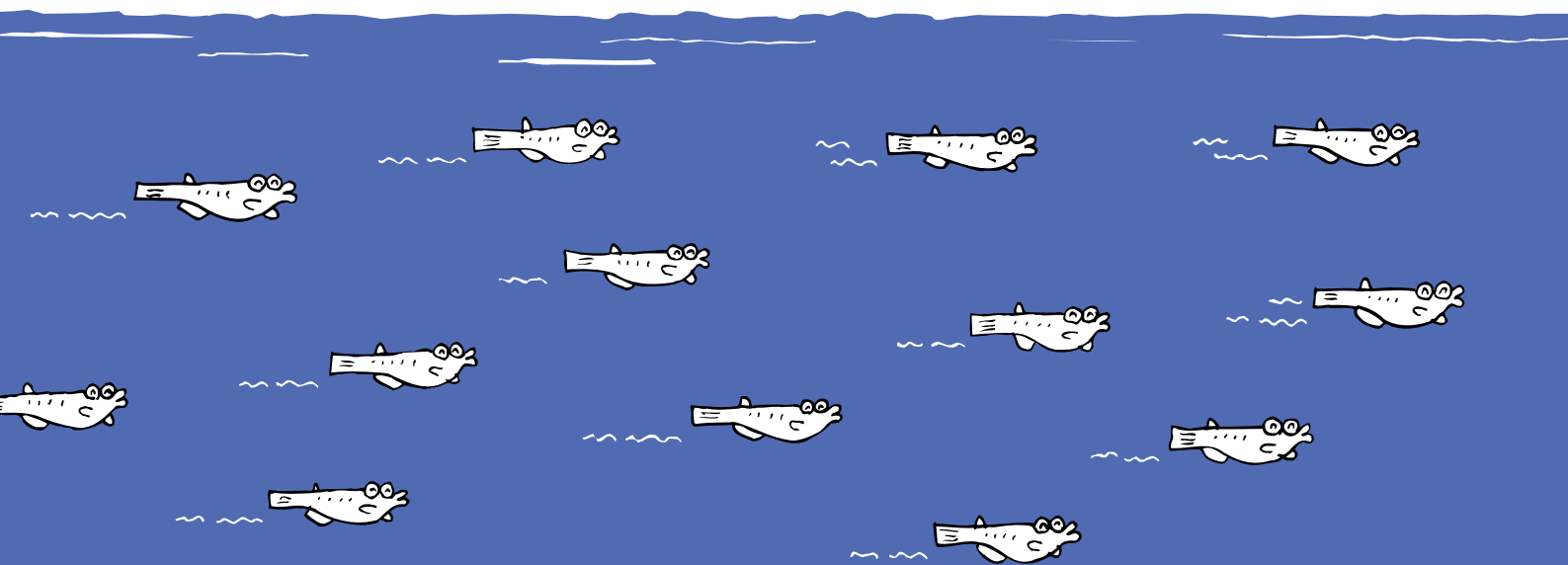
先端を日常へ

SEKISUI

サプライズ 積水化学

環境レポート 2004

ENVIRONMENTAL REPORT 2004



積水化学工業株式会社

積水化学グループの製品は、住まいと暮らしの中のさまざまな分野で使われています。

農業分野

農業用水用配管材(パイプ・継手・バルブ、更生管)
農業用フィルム(ハウス、マルチ(畝))、包装材料

ユニット住宅「セキスイハイム」、
宅地、リフォーム、インテリア、
エクステリア、
介護・自立支援ルーム

住宅・建築分野

建築材料・設備(雨とい、屋根材、デッキ材、
床材、浴室ユニット、給排水配管材、浄化槽、
生ゴミ処理システム)
建築資材(合わせガラス用中間膜、
内装用フィルム・テープ、接着剤、シーリング材、
保護・養生材、マーキングフィルム、装飾シート)、
日用品、介護用品
耐火テープ・シート

インフラ分野

上水道・下水道・電力・ガス・通信用配管 / システム
(塩化ビニルパイプ、ライニング鋼管、プラスチックバルブ、
プラスチックマス、管きょ更生管)、雨水貯留浸透システム、
プラント用耐蝕配管材、プロセス用センサ、水処理設備・
機器、合成木材
地下貯水材

会社概要(2004年3月期)

設立年月日 1947年3月3日
資本金 1,000億円
国内子会社 163社
海外子会社 39社
主要経営指標(2004年3月期連結ベース)
連結子会社 134社
売上高 8,149億円
従業員数 16,987名

図1. 連結売上高の推移 (億円)

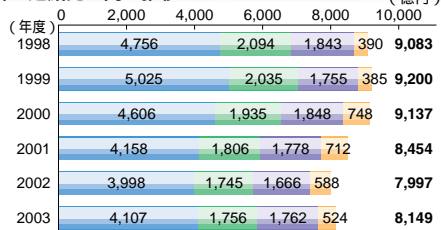
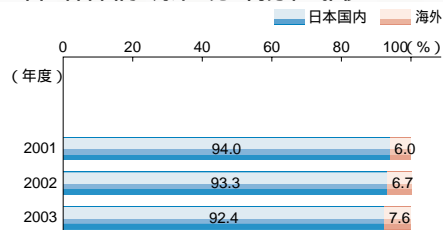


図2. 日本国内と海外の売上高比率の推移 (%)



CONTENTS

全社編

社長からのメッセージ3
 積水化学グループの環境経営5
 2003年度の活動結果7
 環境中期計画「STEP-2005」とその進捗状況9
 環境経営11
 環境会計13
 製品の環境配慮15
 生産の環境負荷とリスクの低減
 生産事業所・建築現場の3R推進17
 省エネルギーの推進と温室効果ガスの排出削減19
 化学物質のリスク低減21
 労働安全衛生・防災活動23
 物流・販売の環境配慮とオフィスの環境保全25
 社員教育と啓発26
 環境貢献とコミュニケーション27
 環境レポート2003へのご意見に対して30

住宅カンパニー編

カンパニープレジデントからのメッセージ31
 地球にやさしく ~CO₂排出量の低減~33
 資源を大切に使う
 長寿命化と再利用35
 工場・建築現場の「ゼロエミ3R活動」37
 安心して快適な暮らし38
 お客様とのコミュニケーション39
 地域とのコミュニケーション40

環境・ライフラインカンパニー編

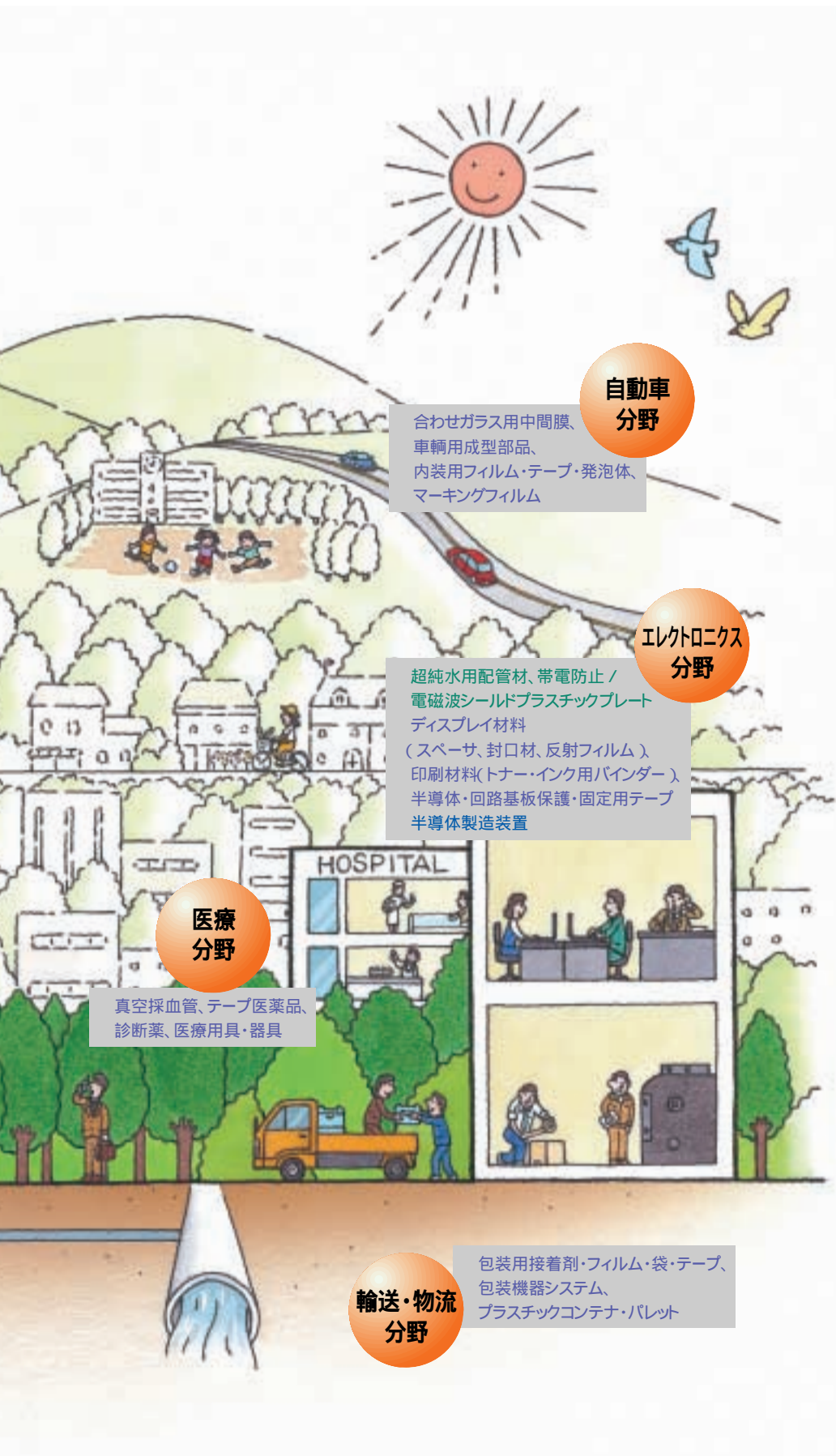
カンパニープレジデントからのメッセージ41
 ライフライン革新・更生事業43
 住環境創造事業45
 水環境創造事業47
 生産事業所の環境負荷低減活動48
 使用済み製品のリサイクル49
 TOPICS50

高機能プラスチックカンパニー編

カンパニープレジデントからのメッセージ51
 お客様の環境配慮の支援53
 資源有効利用に貢献する製品
 省エネルギーに貢献する製品
 製品での環境汚染物質対策
 生産での環境負荷低減57
 廃棄物の再利用・再資源化と発生量削減
 炭酸ガス排出量削減と省エネルギー活動
 環境汚染物質の排出・移動量の削減

その他資料など

事業所の環境負荷データ61
 PRTR法に基づく集計結果66
 環境レポート2004の対象67
 事業と環境活動の歩み68
 読者意見交換会69
 第三者意見書71



自動車分野

合わせガラス用中間膜、
 車輻用成型部品、
 内装用フィルム・テープ・発泡体、
 マーキングフィルム

エレクトロニクス分野

超純水用配管材、帯電防止 /
 電磁波シールドプラスチックプレート
 ディスプレイ材料
 (スペーサ、封口材、反射フィルム)、
 印刷材料(トナー・インク用バインダー)、
 半導体・回路基板保護・固定用テープ
 半導体製造装置

医療分野

真空採血管、テープ医薬品、
 診断薬、医療用具・器具

輸送・物流分野

包装用接着剤・フィルム・袋・テープ、
 包装機器システム、
 プラスチックコンテナ・パレット

図3. 連結従業員数の推移 (人)

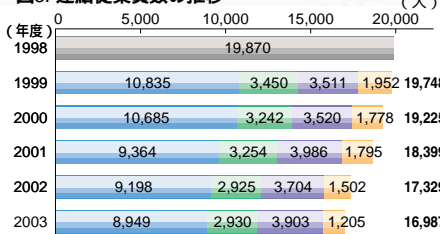
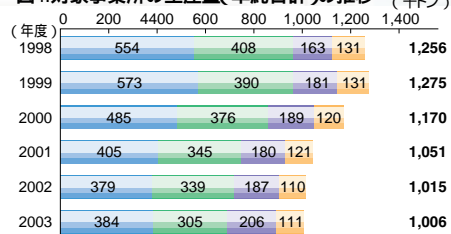


図4. 対象事業所の生産量(単純合計)の推移 (千トン)



レスポンスブル・ケア

レスポンスブル・ケアとは、化学物質を製造または取り扱う企業が、製品の開発から製造・使用・廃棄までの全サイクルにおいて、環境と安全の確保を公約し、対策を行う自主管理活動のことです。積水化学は日本レスポンスブル・ケア協議会に1995年の発足当初から参画し、活動しています。

環境を基軸に経営の変革を進めます。

21世紀に私たちが企業としてめざすべき共通の価値、社会的役割として「環境」の重要性はますます大きくなっています。積水化学グループは住宅とプラスチックという「住まいと暮らし」に密着した製品で社会と関わっており、環境への対応は経営の最重要課題の一つです。

私は、環境を基軸に経営を考え、経営を変えていきたいという想いを抱いていました。昨年スタートした積水化学グループの中期経営ビジョンGS21-Premium600では、環境を経営姿勢の一つに位置付け、環境配慮を徹底し社会から存続を期待される環境創造型企業をめざすことが「際立つ」「高収益」なプレミアムカンパニーになる道であるとなりました。

製造業としての環境配慮は、まず製品に具現化されていなければなりません。製品の環境配慮を徹底することがお客様の支持を受けることと考えています。この経営指標として環境配慮製品の売上高を3年間で1000億円増加する目標を設定しました。1年が経過し、光熱費ゼロ住宅やユニット住宅の特性を生かした再築システムの家、老朽化した下水道を非開削で更生するSPR工法など、環境配慮製品売上高を500億円増加させることができました。環境配慮が事業拡大につながるののを感じています。

もう一つはものづくりでの環境配慮です。製造業である以上、環境に負荷を与えずにものづくりを行うことはできません。当社は住宅を販売しておりますが、日本中に建築現場という工場を持っているともいえます。昨年は新築現場でのゼロエミッションを達成し、住宅の生産と建築という2つの現場で「埋立・単純焼却ゼロ」を実現することができました。同時にこの活動は廃棄物削減効果も生みだし、コストダウンにもつながっています。この他、燃料転換やコージェネレーションの導入は、炭酸ガス排出量削減とエネルギー費用の低減を両立させています。このようにものづくりでの環境配慮の徹底は事業の効率化となり、経営の強化に結びつくとの意を強くしています。

3番目は環境貢献です。これは将来への環境配慮でもあります。日本経団連自然保護基金を通じた環境NGOの自然保護活動支援や地域の自然を呼び戻すピオトープ活動、市民が野鳥や昆虫と触れ合える「積水の森」づくりなど、地域社会と一体となった活動を進めてきました。また、「積水化学自然に学ぶものづくり研究助成プログラム」での環境に優しい未来技術の開発支援やセキスイハイムのミニチュア模型を使

ったものづくりの楽しさと身の回りの環境やバリアフリー問題を学ぶ「子ども家づくり教室」など、将来に夢のある環境貢献を進めてまいります。

そしてこれらの取り組みを積極的に正しく情報開示し、コミュニケーションを密にしていきます。そのことが、積水化学グループの5つのステークホルダーであるお客様、株主、従業員、地域社会、地球環境の期待に応え、広く社会に信頼されることであると考えています。

このたび、地球環境大賞日本工業新聞社賞や環境報告書賞最優秀賞を受賞できたことは、私たちのこれらの活動が認められた結果と受け止めています。これからも事業活動の中で環境配慮を徹底する「環境経営」を推し進め、環境で際立つ環境創造型企業をめざしてまいります。

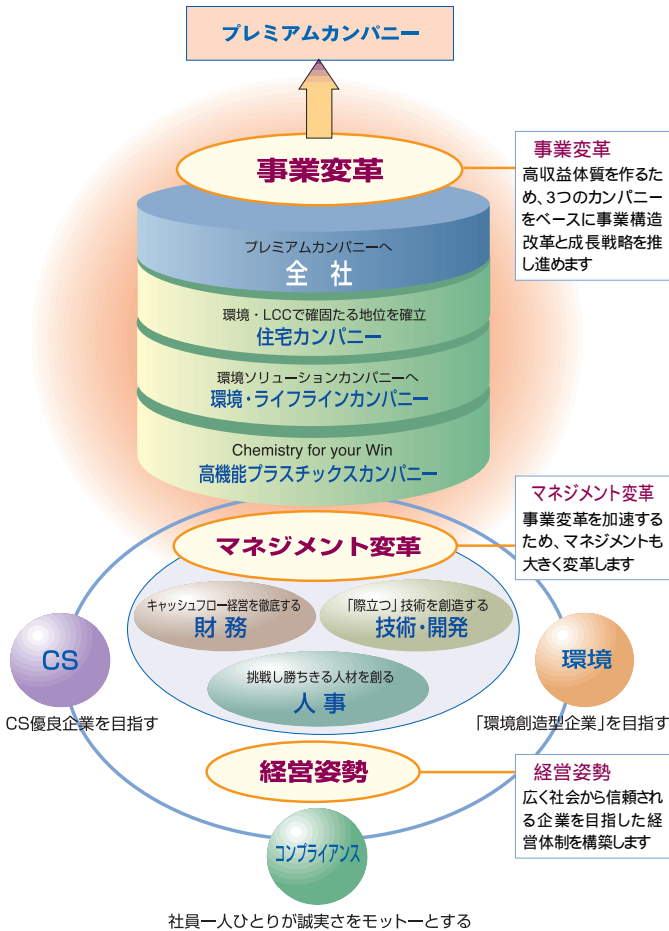
本レポートは積水化学グループの環境への取り組みを理解していただくとともにコミュニケーションの重要な手段と考えております。皆さまからのご意見、ご指摘をお寄せいただければ幸いに存じます。

2004年7月

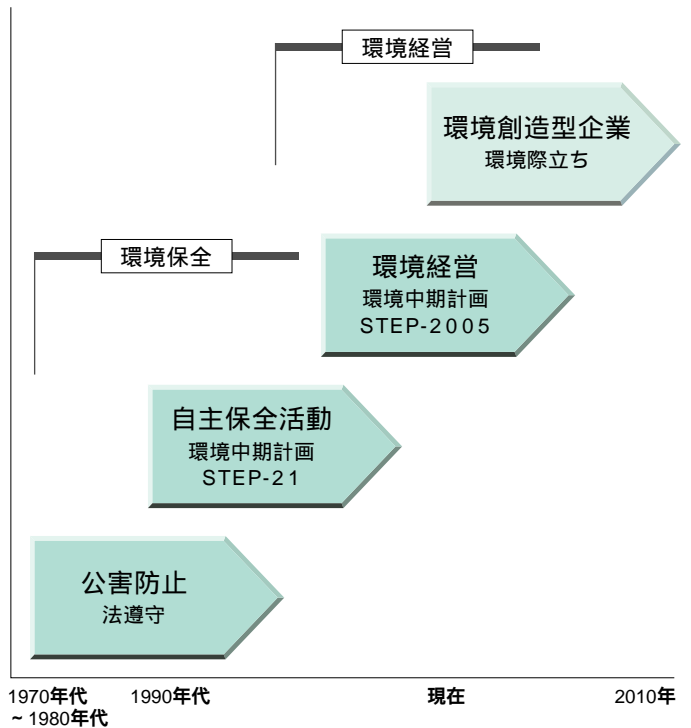


代表取締役社長 大久保尚武

中期経営ビジョン「GS21-Premium600」の全体像



環境創造型企業へのステップアップ



環境・安全に関する経営方針

《環境・安全理念》

積水化学グループは、環境への配慮と安全の確保なしに持続可能な発展はあり得ないと認識し、常に環境・安全に配慮した取り組みを進め、事業、製品、社会貢献を通じて循環型社会の構築と地球環境の保護に貢献し、より良い環境を創造します。

《基本方針》

環境への配慮を企業風土とし、環境を基軸に継続的に成長することによって社会から存続を期待される「環境創造型企業」をめざします。

1. 研究開発から調達・生産・販売・使用・廃棄にいたる製品と事業の全ての段階において、環境・安全に配慮し的確に対応します。
2. 限りある資源の効率的活用、再利用、再資源化を推進し、環境負荷を低減します。
3. 化学物質の利用にあたり、より積極的に環境・安全の確保とリスクの低減を進めます。
4. 国内外の法の遵守はもとより自主的な目的・目標を設定して継続的な改善を進めるとともに、教育を通じて環境意識の向上に努めます。
5. 地域・社会や行政・業界と連携・協力し、コミュニケーションを密にして信頼の確保に努めます。

2003年4月1日

代表取締役社長 **大久保 尚武**

行動指針

1. 環境経営
環境経営の体制を拡大し、グローバルに取り組みます。環境経営を実践し、その効果を継続的に評価していきます。市場に支持される環境事業を創出します。
2. 製品の環境配慮
ライフサイクルにわたって環境・安全に配慮した製品の提供と技術の開発を進めます。使用済み製品の回収・リサイクルに努めます。
3. 生産の環境負荷とリスクの低減
生産事業所、建設現場のリデュース、リユース、リサイクルを進めます。省エネルギーを推進し、温室効果ガスの排出削減を進めます。化学物質の適正管理とリスク低減を進めます。
4. 物流、販売の環境配慮
環境負荷の低減を進めます。
5. オフィスの環境保全
省資源、省エネルギーを進めます。
6. 環境貢献とコミュニケーション
地域やNPO/NGOと一緒に地球環境の保護を進めます。分かりやすい情報発信とコミュニケーションに努めます。
7. 教育と啓発
環境意識の向上に努めます。

2003年4月1日

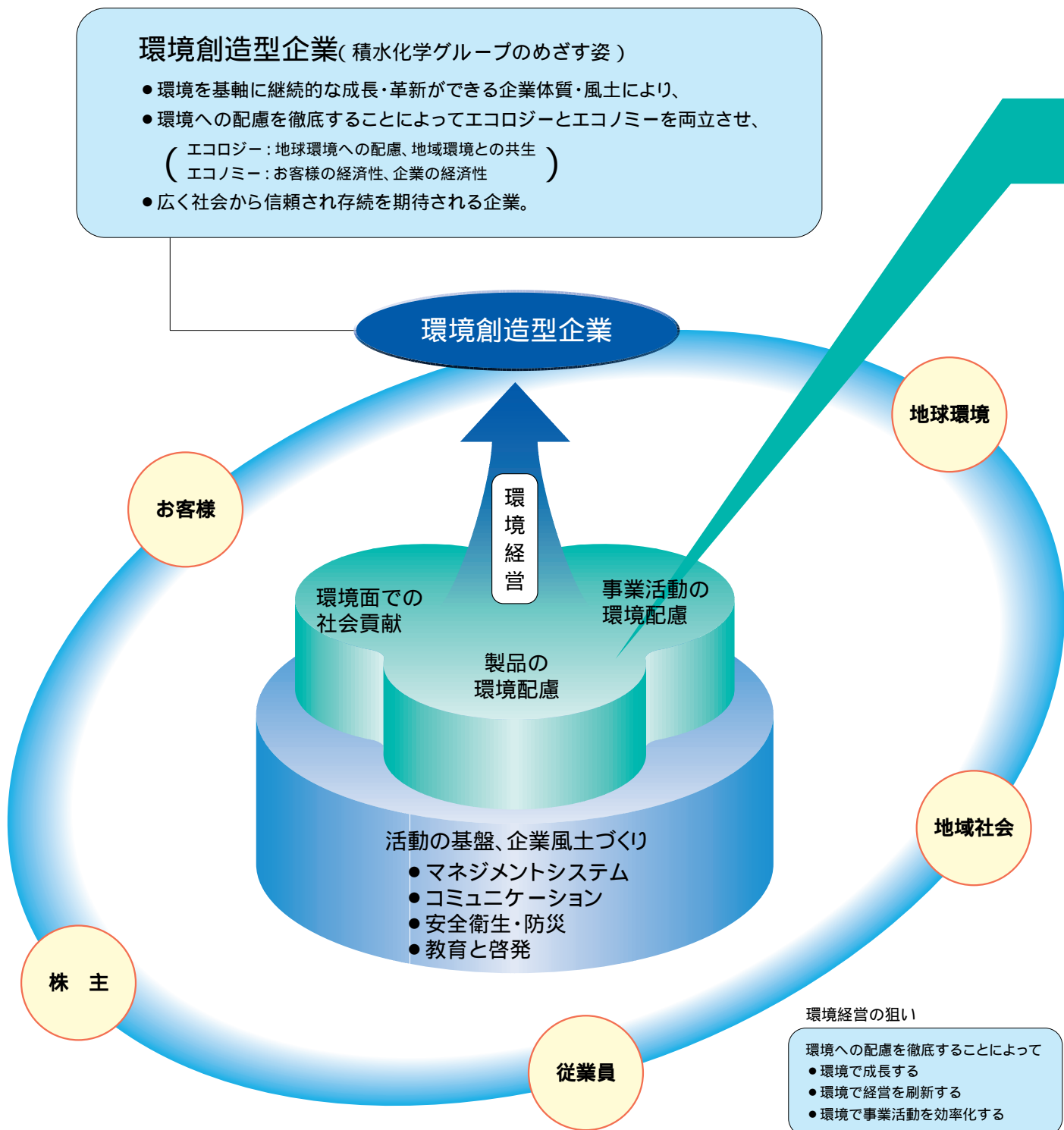
積水化学グループは環境を基軸に継続的な成長を図る「環境経営」を積極的に 推し進め、環境で際立つ「環境創造型企業」をめざしています。

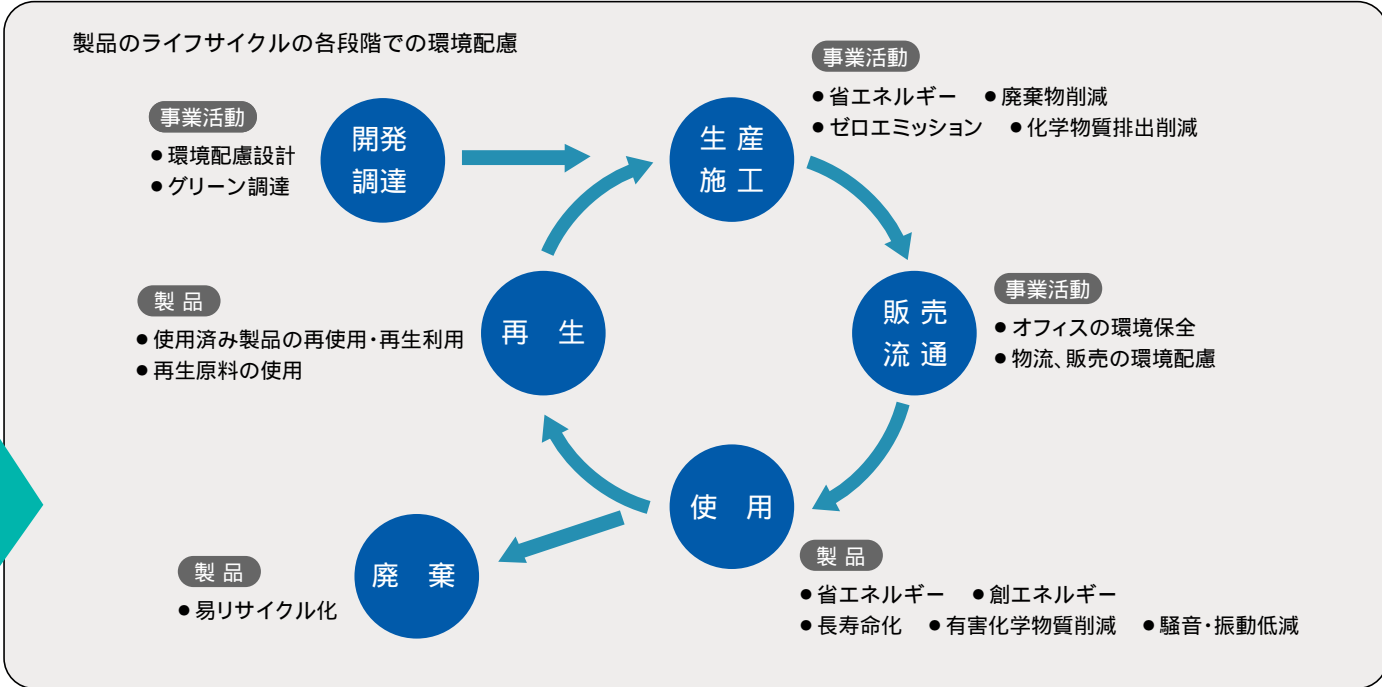
積水化学グループでは、エコロジーとエコノミーを両立させ、環境を基軸に継続的な成長が図れる、環境で際立つ「環境創造型企業」をめざしています。この「環境創造型企業」をめざす活動そのものが積水化学グループの「環境経営」であると考えています。そして具体的な活動として、環境理念に掲げた「事業、製品、社会貢献を通じて循環型社会の構築と地球環境の保護に貢献」を実現し、ステークホルダーの期待に応えるため、活動の基盤・企業風

土づくりを行い、事業の各場面での製品・事業活動の環境配慮と、自然保護などの環境貢献活動に取り組んでいます。一方、積水化学グループは住宅から建築・土木資材、工業用中間資材など幅広い事業を行っている、いわば異業種の集合体であり、製品・事業によって環境との関わり方や改善すべき課題も異なります。各カンパニーでは、製品や事業の特性に応じた環境配慮の取り組みを進めています。

環境創造型企業(積水化学グループのめざす姿)

- 環境を基軸に継続的な成長・革新ができる企業体質・風土により、
- 環境への配慮を徹底することによってエコロジーとエコノミーを両立させ、
 (エコロジー：地球環境への配慮、地域環境との共生)
 (エコノミー：お客様の経済性、企業の経済性)
- 広く社会から信頼され存続を期待される企業。





各カンパニーの取り組み
(製品・事業特性に応じた環境配慮)

住宅カンパニー
【環境リーディングカンパニー】 P31～40

- 長期間使用されるため、使用(生活)時のCO₂排出量の比率が高い
- 建築・解体時に多量の廃棄物が発生する
- 日常生活の空間として使用される

環境・ライフラインカンパニー
【環境ソリューションカンパニー】 P41～50

- 社会インフラや建築資材、水環境など、生活環境に密着した製品・システムを販売

環境ソリューション事業を通じて、人と地球にやさしい環境の創生に貢献

高機能プラスチックカンパニー
【Chemistry for your Win】 P51～60

- 工業用中間素材を提供し、お客様の製品に使用される
- 生産時の環境負荷(CO₂、廃棄物、化学物質)が大きい

2003年度の主な活動結果をまとめました。

環境中期計画「STEP-2005」

初年度結果(P9):
 32項目中29項目で2003年度目標を達成
 うち、6項目で2005年度目標を前倒して達成
 (環境配慮製品比率、研究所の省エネルギー、PRTR物質排出・移動量削減、
 社用車のグリーン化、本社の省エネルギー、地域の環境貢献活動)

さらに高い目標に設定予定

環境経営

環境マネジメントシステム(P11):
 ISO14001 認証取得:新規2事業所、計81事業所
 スタッフ・営業、海外事業所への展開を開始

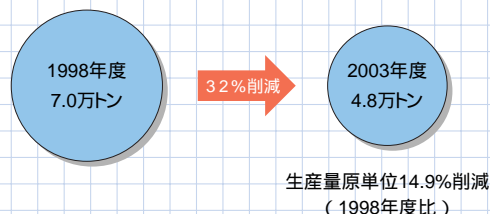
環境会計(P13):
 環境保全コスト95億円、経済効果89億円
 住宅販売会社の集計対象10社増(計14社)
 JEPiXによる環境効率算出
 環境効率:前年比9%向上(11.0 → 12.0円/EIP)

生産事業所・建設現場の3R推進

ゼロエミッション:
 住宅新築現場の全拠点達成(P18、37)

住宅新築(工場～現場)のゼロエミッション化完了

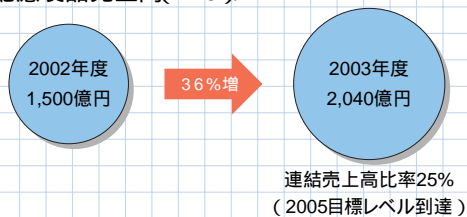
生産事業所の廃棄物発生量(P17):



住宅の解体廃棄物リサイクル率(P18):
 特定建設資材のリサイクル率は96.3%
 (解体廃棄物全体のリサイクル率:83.7%)

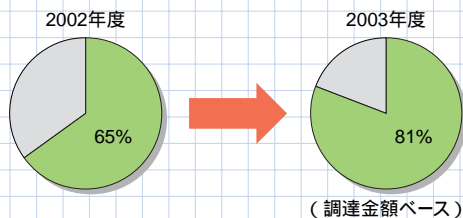
製品の環境配慮

環境配慮製品売上高(P16):



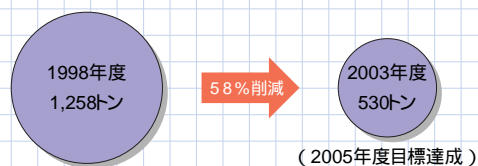
- 住宅カンパニー(P31～P40):
 太陽光発電システム採用住宅、
 光熱費ゼロ住宅、再築システムの家 など
- 環境・ライフラインカンパニー(P41～P50):
 更生工法、エスロン三層パイプ、エスロンネオランパーFFU など
- 高機能プラスチックカンパニー(P51～P60):
 遮熱中間膜、リサイクルコンテナ、変性シリコンシーリング材 など

グリーン調達率(P15):

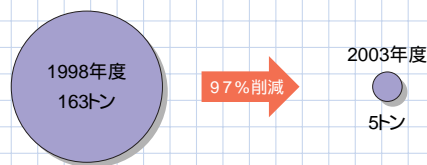


化学物質のリスク低減

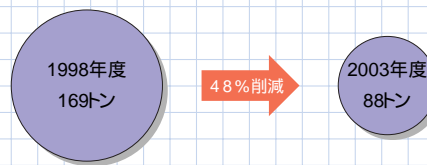
環境中への排出・移動量(P21):
 (PRTR法第一種指定化学物質)



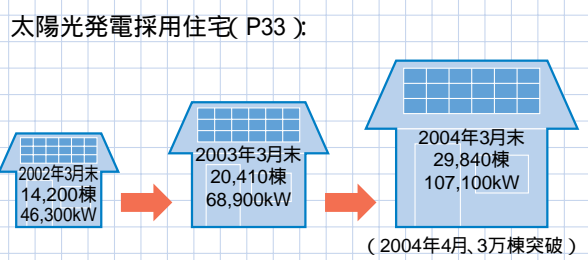
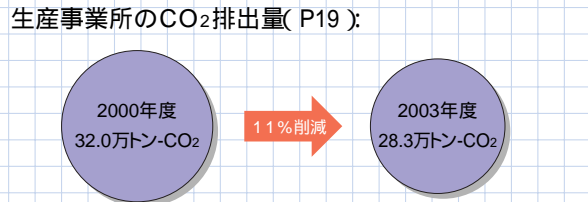
工程用ジクロロメタン使用量(P21):



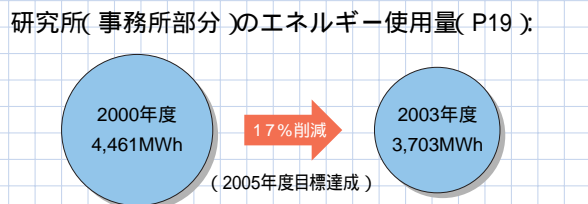
HCFC(代替フロン)使用量(P21):



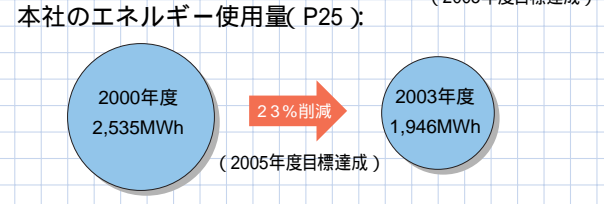
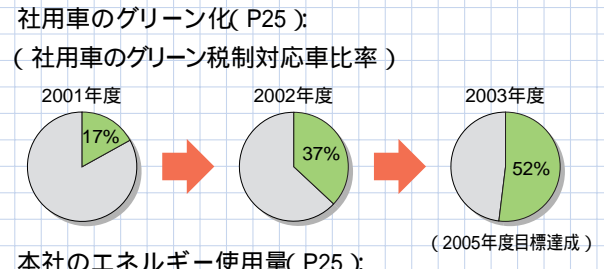
省エネとCO₂排出量削減



住宅生活時のCO₂排出量低減効果(P34): 約6万トン
(年間換算の1999年度からの累計)



物流・販売、オフィスの取り組み



社員教育、環境貢献とコミュニケーション

積水化学自然塾(P26): 2003年度参加者63名
フォローアップ研修開始
環境NGOの自然保護活動の支援を継続(P27)
事業所の自然保護活動、ピオトープづくりが拡大
(P27、28): 活動拠点44点[2005年度目標達成]
研究・教育分野での社会貢献継続(P28):
●「積水化学自然に学ぶものづくり研究助成プログラム」
.....第1回フォーラムを開催
●「子ども家づくり教室」.....22校で開催、約500名参加

INPUT-OUTPUTのまとめ

2003年度。()内は2002年度に対する増減



環境中期計画「STEP-2005」の初年度である2003年度は32項目中29項目で目標達成と順調に推進しています。

2005年度を最終年度とする環境中期計画「STEP-2005」は1年が経過しました。その進捗状況は下表の通りです。

環境への配慮を徹底することで事業の拡大をめざす「環境経営」の指標である環境配慮製品売上高は、2002年度より500億円増加し売上高に占める比率も25%と目標を大幅に上回りました。光熱費ゼロ住宅などお客様に支持された結果と受け止めています。炭酸ガスと化学物質は総排出量で目標を設定しています。ともに、従来より進めてきた燃料転換、コージェネレーション導入や粘着テープの無溶剤生産プロセス導入などの成果が表れ、目標以上

に削減できました。また、新築現場のゼロエミッション達成は大きな成果ととらえています。これら目標以上に達成した項目は、さらに高い目標を設定して進めます。

生産事業所の省エネルギーは、2002年度比で原単位を2%削減しましたが、2000年度比では0.4%削減にとどまりました。ESCO事業の活用など省エネルギーテーマの発掘を進めます。環境ラベルは、製品・ユーザーに適した環境情報開示を検討します。サイトレポートは今年度9事業所で発行予定です。

| 行動指針 | | 取り組み項目 | 2005(最終)年度目標 |
|-------------------|------------------------------------|---|---|
| 1. 環境経営 | 体制の拡大とグローバルな取組み | 1. 環境マネジメントシステム(EMS)の構築拡大と維持 2. 海外関係会社への拡大 | 本社、カンパニー、支店、機能分社でEMS再構築、生産事業所の拡大 環境実態把握と実施計画の推進(12生産事業所) |
| | 環境経営の実践と継続的な評価 | 1. 業績評価のしくみづくり 2. 環境会計の拡大 | カンパニー評価として導入 住宅販売会社へ拡大 |
| 2. 製品の環境配慮 | ライフサイクルにわたって環境・安全に配慮した製品提供と技術開発 | 1. 環境配慮製品比率の拡大 2. 環境配慮新製品の発売 3. シックハウス対策 4. グリーン調達の運用 5. 環境・リサイクル技術の開発 6. LCAの導入 | 連結売上高に対する比率:25%以上() 3年間で累計80品目以上 引き渡し時に厚生労働省の指針値を達成 グリーン調達率:80%以上 2005年度までに15テーマ終了 環境配慮新製品で実施 |
| | 使用済み製品の回収・リサイクル | 1. 使用済み製品の回収・リサイクルシステムの構築と運用 | 塩ビ管、LP管 住宅ユニット 協会と連携し、リサイクル率の拡大に寄与 集合住宅、増築用途でのリユースシステム拡大 |
| 3. 生産の環境負荷とリスクの低減 | 生産事業所、建設現場のリデュース、リユース、リサイクル(3R)の推進 | 1. 生産事業所生産系廃棄物総量の削減 2. ゼロエミッション事業所拡大 3. 新築現場のゼロエミッション 4. 解体廃棄物のリサイクル推進 | 廃棄物発生量の原単位を1998年度比15%以上削減 新たに5事業所でゼロエミッション達成 住宅販売全拠点でゼロエミッション達成(2003年度) 特定建設資材のリサイクル率:90%以上 |
| | 省エネルギーの推進と温室効果ガスの排出削減 | 1. 生産事業所の炭酸ガス総排出量削減 2. 生産事業所の省エネルギー 3. 研究所の省エネルギー | エネルギー使用に伴う炭酸ガスの排出量を304千トン以下 熱量換算エネルギーの原単位を2000年度比5%以上削減 事務所の電気使用量を2000年度比5%以上削減() |
| | 化学物質の適正管理とリスク低減 | 1. PRTR物質排出・移動量削減 2. 代替フロン(HCFC)の全廃 3. 工程使用塩素系溶剤の全廃 4. 化学物質土壌汚染管理 | 排出・移動量を760トン以下() HCFCの全廃達成 工程用途全廃達成 対象事業所の調査終了 |
| | 環境負荷低減の推進 | 1. 物流のグリーン化 2. 社用車のグリーン化(グリーン税制対応車導入) | 炭酸ガス排出量把握のしくみづくり 積水リース(株)全契約車中50%以上() |
| 4. 物流、販売の環境配慮 | 環境負荷低減の推進 | 1. 物流のグリーン化 2. 社用車のグリーン化(グリーン税制対応車導入) | 炭酸ガス排出量把握のしくみづくり 積水リース(株)全契約車中50%以上() |
| 5. オフィスの環境保全 | 省資源、省エネルギーの推進 | 1. 事務所のゼロエミッション 2. 本社の省エネルギー | 大阪・東京両本社ビルゼロエミッション達成 電気使用量を2000年度比5%以上削減() |
| 6. 環境貢献とコミュニケーション | 地域やNPO/NGOと環境保護活動推進 | 1. NGOの自然保護活動支援 2. 地域の環境貢献活動推進 | 日本経団連自然保護基金を通じてNPO/NGOが行うプロジェクトの支援を継続 活動指標累計10点以上() |
| | 情報発信とコミュニケーションの促進 | 1. 環境ラベルの導入 2. サイトレポートの発行 | 2005年度導入 ISO14001認証取得した事業所・住宅販売会社で発行 |
| 7. 教育と啓発 | 環境意識の向上 | 1. 自然塾リーダー育成、社員教育 | 自然塾参加者累計200名以上(2003~2005) フォローアップ研修累計参加者40名以上 |

印の項目は、さらに高い目標に変更予定の項目です。

積水化学グループの2010年度環境目標

| | |
|-----------------|--|
| 炭酸ガス 排出量(総量) | 生産事業所の炭酸ガス排出量(総量)を2000年度比 13%削減 (1990年度を基準年として7%削減に相当) |
| 廃棄物 | 生産工程から出る廃棄物発生量の生産売上高原単位 を1998年度比50%削減 |
| | 本社、支店、研究所をゼロエミッション化 |
| | 解体、増改築に伴う建設廃棄物のリサイクル率100% |



全社環境担当取締役
環境経営部長
小林 俊安

| | 2003年度目標 | 2003年度実績 | 評価 | 頁 | 2004年度目標 |
|--|----------------------------------|--|----|----|-------------------------------|
| | 本社、カンパニースタッフのEMSマスタープラン策定 | 本社、カンパニー、支店、機能分社でのEMS再構築 決定、マスタープラン策定 | | 12 | 対象部所毎に環境テーマ を設定し、推進 |
| | 海外会社の実態把握 | 海外生産事業所アンケート集約、米国現地調査実施 | | 12 | 環境データ収集 |
| | 環境による業績評価導入 | 表彰制度での運用とし、指標・ルールを決定 | | 12 | ルールに基づき評価実施 |
| | 販社拡大、結果公表 | 10販社・1事業所拡大、環境レポートで公表 | | 13 | 対象拡大、効果指標検討 |
| | 連結売上高比20%以上 | 25.0%(2,040億円) | | 16 | 23%以上() |
| | 上市件数:27件以上 | 48件上市 | | 16 | 累計上市:54件以上 |
| | ホルムアルデヒド、トルエン、キシレン対応 | 3物質について自社ガイドライン(厚労省準拠)達成 | | 38 | 自社ガイドライン達成の維持 |
| | グリーン調達率70%以上 | 81% | | 15 | 80%以上を維持 |
| | 計画的な推進 | 計画通り推進 | | 16 | 計画通り推進 |
| | 評価手法の確立 | 導入方法の立案 | | 15 | 導入のための環境整備 |
| | 協会と連携し、リサイクル率拡大に寄与 | 連携、R率拡大(塩ビ管:52%、LP管:回収拠点増) | | 16 | 協会と連携、リサイクル率拡大 |
| | 戸建の実績確保と集合住宅のノウハウ蓄積 | 戸建:前年比3倍増、集合住宅:基礎検討終了 | | 16 | 戸建の促進と集合住宅開始 |
| | 原単位11%以上削減 | 14.9%削減 | | 17 | 13%以上削減 |
| | 5事業所のゼロエミッション活動開始 | 4研究所、1生産事業所でゼロエミッションスタート | | 18 | 計画に沿って推進 |
| | 住宅販売全拠点でゼロエミッション達成 | 住宅販売全拠点でゼロエミッション達成(2003/9月) | | 18 | リフォーム事業で推進 |
| | 解体廃棄物のリサイクル実態調査 | リサイクル率96.3%(解体廃棄物全体で83.7%) | | 18 | リサイクル率向上 |
| | 総排出量314千トン以下 | 283千トン | | 19 | 294千トン以下 |
| | 原単位3%以上削減 | 0.4%削減 | × | 19 | 4%以上削減 |
| | 電気使用量3%以上削減 | 17%削減 | | 19 | 4%以上削減() |
| | 排出・移動量900トン以下 | 530トン | | 21 | 545トン以下 |
| | 全廃実施計画策定 | 実施計画策定、架橋ライトロン:炭化水素へ代替完了 | | 21 | 全廃計画に沿って推進 |
| | 全廃計画策定と代替方策検討 | 実施計画策定、代替接着剤検討中 | | 21 | 代替接着剤検討 |
| | 3事業所の調査終了 | 3事業所調査終了 | | 21 | 1事業所調査実施 |
| | モデル事業所の現状把握とデータ収集のしくみ立案 | モデル事業所でデータ集計・評価方法決定 | | 25 | 対象製品群の拡大 |
| | 対応車比率40%以上 | 52% | | 25 | 52%以上を維持() |
| | 本社ビルゼロエミッション活動開始 | 廃棄物実態把握、ゼロエミッション実施計画の策定 | | 25 | ゼロエミッションの試行 |
| | 電気使用量3%以上削減 | 23%削減 | | 25 | 4%以上削減() |
| | プロジェクト支援継続 | 5プロジェクトを支援(寄付金額1000万円) 日本経団連自然保護協議会への社員派遣継続 | | 27 | プロジェクト支援継続 |
| | 活動指標3.5点以上 | 44点 | | 27 | 累計7点以上() |
| | 導入方法の決定 | マーケティング戦略を含め再検討中 | × | | 方向付けの決定 |
| | モデル事業所で発行 | カンパニー毎のモデル事業所決定 | × | 29 | 9事業所で発行 |
| | 自然塾参加者60名以上 フォローアップ研修参加者10名以上 | 4回開催、63名参加 フォローアップ10名参加 | | 26 | 自然塾累計130名以上 フォローアップ累計25名以上 |

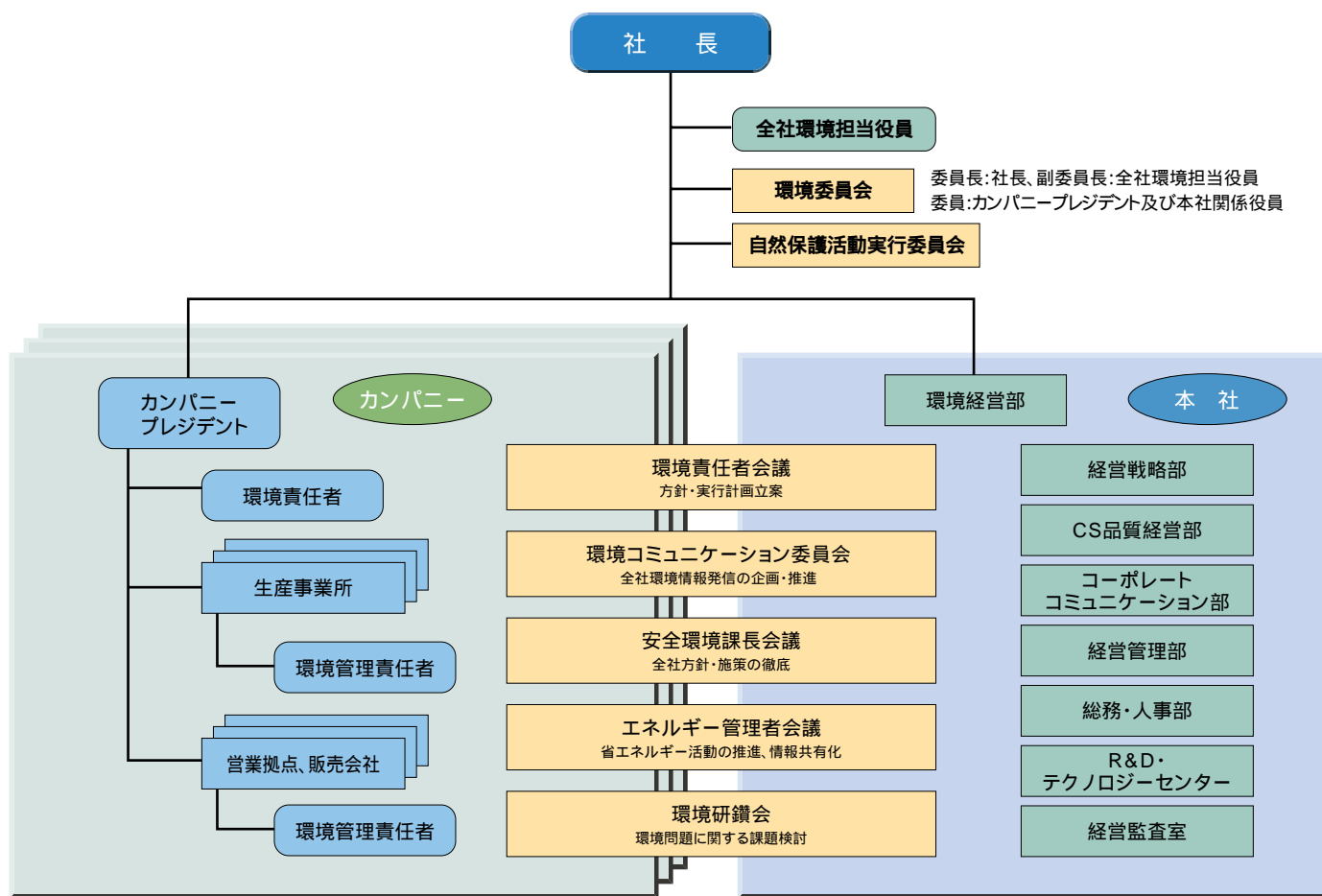
評価基準 ...目標以上に達成 ...ほぼ目標通り(90%以上)達成 ×...目標未達

環境経営を推進するため、経営層で構成する環境委員会を設置し、各部所で方針展開して実行するとともに、横断的な会議体を通して活動のレベルアップとスピードアップを図っています。

環境経営の推進体制と役割

環境経営に関する全社の方針・施策は、社長を委員長とする環境委員会で審議、決定しています。決定された方針・施策は、各カンパニー内でさらに方針展開され、生産事業所や営業部門など各部所へと展開し実行しています。本社部門においては、全社、カンパニーにまたがる課題に対して、部所の機能に応じて施策を展開し実行しています。

また、本社・カンパニー間、本社・事業所間の横断的な会議を設け、環境施策の検討や情報交換、活動の水平展開を行って活動のレベルアップとスピードアップを図っています。これらの方針・施策展開、実行推進、活動の集約と経営層への報告・レビューを、本社部門の環境経営部(2003年4月設置)が担っています。



環境マネジメントシステムの構築と拡大

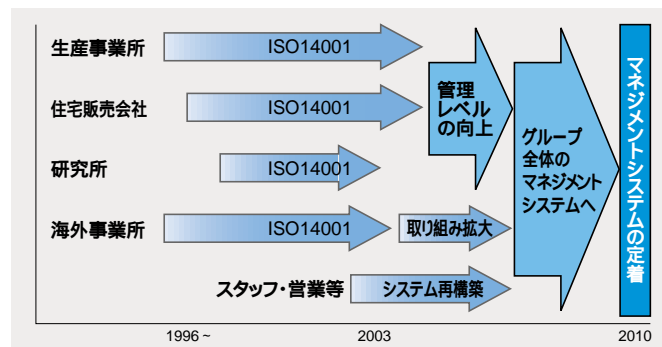
積水化学グループでは、1970年代の公害問題への対応から始まって、省エネルギー活動など個別の環境問題への対応を行い、さらに自主的な環境汚染の予防や継続的改善を効果的に行なうためのマネジメントシステム構築として、1996年度からISO14001の認証取得を進めてきました。環境負荷の高い生産事業所、建築現場を持つ住宅販売会社、製品の環境配慮を推進する研究所については2003年度でほぼ認証取得を完了しています(表1)。

表1. ISO14001認証取得事業所数

| 生産事業所 | 住宅販売会社 | 研究所 | 合計 |
|-----------|--------|-----|----|
| 39(内、海外5) | 38 | 4 | 81 |

さらに積水化学グループ全部所・全員の活動で環境経営を実践するため、2003年度よりスタッフ・営業部門、海外事業所への環境マネジメントシステム拡大の取り組みを開始しました。

図1. 環境マネジメントシステム構築の流れ



スタッフ・営業等への拡大

環境経営を全部所・全員の活動として定着させるために、2003年4月に行動指針を改訂し（P4）、スタッフ・営業の取り組むべき項目も明示しました。2003年度は、本社・カンパニーのスタッフに加え、支店、機能分社に環境マネジメントシステムを拡大するためのマスタープランを作成しました。その第一ステップとして、2004年度より各部署の重要実施項目に環境に関するテーマと目標を設定し、運用を開始しました。

海外事業所への拡大

従来は海外事業の売上比率が低かったため、海外の事業所については全社的な環境管理やパフォーマンス集計の対象外としていました。しかし、近年海外での事業が拡大してきているため（P1、図2）、海外事業所も管理・集計の対象とする取り組みをはじめました。2003年度は、12生産事業所についての環境パフォーマンスの概要調査と米国4生産事業所の現地実態調査を行いました。今後は実態調査を定期的実施して海外事業所の環境パフォーマンスを集計し、また各事業所の状況に応じた改善目標を立てて活動を推進していく予定です。

環境業績評価制度の導入

環境経営を全部所・全員に定着させるためのインセンティブとして環境業績評価制度の導入を検討しています。2004年度から従来の「環境表彰」を拡大して、目標達成度などによって事業部・事業所単位で表彰する制度の運用を開始しました。その指標として、環境配慮製品の売上高（事業部）と、廃棄物発生量及び炭酸ガス排出量（生産事業所）を設定しました。今後は、カンパニーの業績評価の一つとして組み込んでいく予定です。

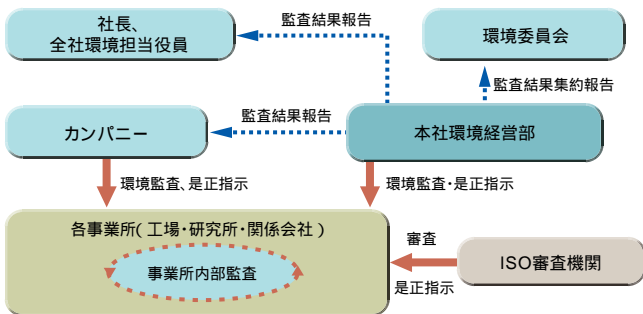
環境監査のしくみと監査結果

システムとパフォーマンスの継続的改善のため、生産事業所・研究所を対象にISO14001に基き事業所自身が行う内部監査や第三者審査とあわせ、本社の環境経営部も環境監査を行っています（図2）、

本社による環境監査

システムの監査以外にも法律の遵守状況、パフォーマンスの改善状況と今後の計画を重点に監査し、その結果を経営トップに報告するとともに不具合があれば速やかに改善するよう指示、指導しています。

図2. 環境監査のしくみ

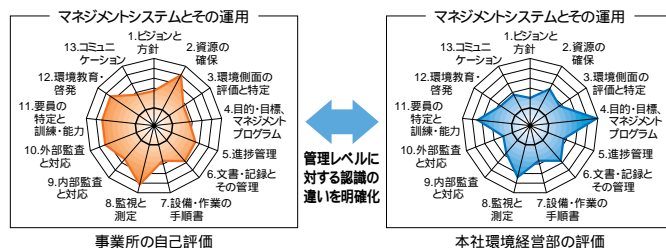


環境管理評価書の導入

2003年度、各事業所の管理レベルや活動状況を定量的に評価できるように、「環境管理評価書」を導入し本社による環境監査時に使用しています。マネジメントシステム、環境リスク対応、パフォーマンス改善の3分野76項目について、ISO14001認証を取得できるレベルを必要最低限(0点)とし、積水化学グループとしてのめざす姿(3点)を示して、4段階で点数評価し各事業所の強点・弱点を明確化しています。また、事業所も自己評価することで管理レベルと改善課題を把握できるようにしました。

図3. 環境管理評価書の運用事例

| 大分類 | 評価項目 | 最低に改善が必要 1点 | ISO14001認証取得時のレベル 0点 | レベルが向上している 1点 | めざす姿 3点 | 評価点 | 備考 |
|--------------|--------------------------|---|---|--|---|-----|----|
| マネジメントシステム運用 | 6. EMS文書 記録及び その管理 | 必要な文書がない、又は ISO14001の要求事項を満た していない | ISO14001の要求事項を満たす 文書がある | 各文書の中に関連する文書、記録が 明記されている | 部門レベルまで含めて全ての文書及び記録の明 細が一覧表や添付表にまとめられている | | |
| | 7. 経営・作業 の手順書 | 手順書、規定等を含む 体系的 な文書、記録がない、又は ISO14001の要求する手順 書がない | 手順書、規定等を含む 体系的 な文書、記録がない、又は ISO14001の要求する手順 書がない | 手順書が作成されているが、 適切に作成・保管されていない 場合がある | 担当者が作成・保管しているが、 適切に作成・保管され、担当者で あるべきである | | |



環境監査の結果

2003年度の監査の結果は表2の通りです。また、最近の環境監査では速やかな改善が必要な「指摘事項」の割合が減少しており（図4）、各事業所での環境管理のレベルが向上していると考えています。

図4. 環境監査の指摘内訳の推移

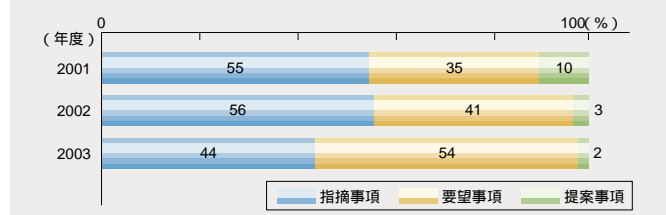


表2. 2003年度の監査結果(生産事業所と研究所、2004年3月末現在)

| | | 件数 | 是正完了 | 是正中 |
|------------------------|-----------|---------|------|-----|
| 本社環境監査 (34事業所) | 指摘事項 | 176 | 136 | 40 |
| | 要望事項 | 217 | 129 | 88 |
| | 提案事項 | 10 | 4 | 6 |
| | 合計 | 403 | 269 | 134 |
| 審査機関審査 (11事業所) | 不適合(メジャー) | 0 | 0 | 0 |
| | 不適合(マイナー) | 11 | 9 | 2 |
| | 観察事項 | 63(注2) | 43 | 19 |
| | 合計 | 74 | 52 | 21 |
| 事業所内部監査 (35事業所、39回) | 不適合(メジャー) | 0 | 0 | 0 |
| | 不適合(マイナー) | 12 | 7 | 5 |
| | 観察事項 | 131(注2) | 86 | 38 |
| | 合計 | 143 | 93 | 43 |
| 事業所内部監査 (35事業所、39回) | 不適合(メジャー) | 0 | 0 | 0 |
| | 不適合(マイナー) | 134 | 126 | 8 |
| | 観察事項 | 467 | 434 | 33 |
| | 合計 | 601 | 560 | 41 |

(注1)：本社環境監査の指示の分類 / 指摘事項：速やかに改善を実施すべき事項、要望事項：1年以内に改善を実施すべき事項、提案事項：改善を検討しよう事項、アドバイス
(注2)：対応しないし決定した件数を含むため、是正完了と是正中の合計より多くなっています。

環境保全コストは95億円(表1)、経済効果は89億円(表3)でした。 環境負荷を単一指標に統合化できるJEPIX^(注1)を用いて環境効率を算出しました。

積水化学グループの環境会計

積水化学グループは、環境を基軸に継続的な成長を図る環境経営を積極的に押し進め、環境で際立つ環境創造型企業をめざしています。環境会計は環境保全活動に関わる費用と効果を把握できることから、効率的な環境経営の推進と企業のアカウンタビリティ(説明責任)を果たすために活用できると考えています。集計に当たっては2002年3月の環境省「環境会計ガイドライン2002年版」を参考に、推定的効果や顧客経済メリットなど当社独自の考え方を加味しています。

2003年度の環境会計

- (1) 2002年度より集計範囲を拡大し、11事業所(住宅販売会社10社と生産会社1事業所)を追加しました。
- (2) 環境経営指標として、環境負荷を単一指標に統合化できるJEPIX^(注1)を用いて「環境効率」を算出しました。
- (3) 環境中期計画「STEP-2005」の目標設定に合わせて、パフォーマンス指標(表2)を生産量原単位と総量に変更しました。

環境会計の集計

- (1) 集計期間:2003年4月1日から2004年3月31日
- (2) 集計範囲:67ページの集計対象34生産事業所+4研究所+本社部門+カンパニー本社部門+14住宅販売会社
- (3) 集計の考え方

減価償却費は財務会計上の金額です。
投資金額は集計期間の承認ベースの金額です。
環境保全活動以外の内容を含んでいる費用・投資は、環境保全に関する割合を10%単位で按分して算出しています。

2003年度の活動と効果

- (表1)環境保全コストは費用額84.5億円(うち、住宅販売会社分:30.2億円)、投資額10.6億円(うち、住宅販売会社分:0円)でした。新たに10社の住宅販売会社を集計対象に加えた(住宅販売会社合計:14社)ことにより、廃棄物処理費を中心に費用が増加しましたが、住宅販売会社分を除けば前年度より約1億円の減少になります。一方、投資については、滋賀水口工場で実施した廃水処理設備の能力増強(2.5億円)やFFU(合成木材)切粉をリサイクルするための設備投資を中心に、前年度より約1億円増加しました。
- (表2)環境保全効果[物量面]は、エネルギー使用量が若干増加しているものの、各環境パフォーマンス指標は順調に改善が進んでいます。太陽光発電システムなどによるCO₂低減効果も着実に増え、発売以来の累計が6万トンに達しました。
- (表3)環境保全対策に伴う経済効果は実質的效果13.3億円(うち、住宅販売会社分:32百万円)、推定的効果75.4億円の合計88.7億円でした。コスト削減の中心はコジェネ導入などの省エネルギー活動や省資源活動を含む廃棄物削減活動です。
- (表4)前年度より算出を始めた太陽光発電採用住宅の節電(電力会社からの購入電力削減)効果による顧客経済メリットはさらに増加しました。この太陽光発電の年間発電量99,344MWhのCO₂低減効果は3.6万トンで、18リットル入りで82万缶分の灯油を燃やした時に発生するCO₂の量と同じです。

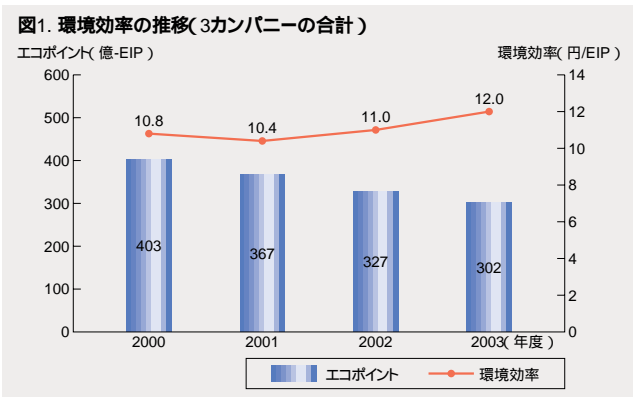
今後の進め方

- (1) 住宅販売会社を中心に、集計範囲をさらに拡大します。
- (2) 環境会計のデータや環境効率の手法を応用し、環境経営のレベルを判断できる指標づくりを検討します。

JEPIX^(注1)による環境経営の評価について

- 昨年度より環境経営を評価する指標として、環境効率(エコエフィシエンシー)を算出しています。昨年度は3つの個別環境負荷(CO₂排出量、廃棄物発生量、環境汚染物質排出量)の環境効率を算出していましたが、環境影響はそれぞれ交錯するため、統合化して評価することが必要であると考え、JEPIXの統合化指標を適用し環境効率を算出しました。エコポイントの算出に当たっては、主要原材料使用量、エネルギー使用量、有害化学物質の使用量、廃棄物の焼却・埋立量を使用しました。
- 図1はエコポイントと環境効率の推移を示しています。エコポイントは小さいほど環境への影響が少ないことを意味し、環境影響が着実に減少していることが分かります。これまでのゼロエミッション活動など廃棄物の有効利用(P17)重油から都市ガスへの燃料転換、環境汚染物質の削減、といった環境負荷低減活動の成果が指標にも現れています。環境効率は式1により算出していますが、数値が大きいほど良い(環境影響を低減しつつ、経済価値を大きくすること)を意味しています。2001年度は生産売上高の減少幅が大きく環境効率がやや悪化しましたが、2002年度以降は環境負荷低減の効果が環境効率の向上に現れています。

$$(式1) 環境効率 = \frac{\text{生産売上高(円)}}{\text{エコポイント(EIP)}}$$



(注1) JEPIX(Environmental Policy Priorities Index for Japan:環境政策優先度指数)は日本で開発された「単一指標環境評価システム」で、総合的環境影響度をエコポイント(EIP)という単一数値で算定します。「文部科学省21世紀COEプロジェクト(国際基督教大学ICU)」の一環として、JEPIX手法を実践するために開催されたJEPIXフォーラムに、当社は2003年10月より参加しております。

表1 環境保全コスト

(単位:百万円)

| 項 目 | | 住宅カンパニー(注2) | | 環境・ライフラインカンパニー | | 高機能プラスチックカンパニー | | 全社(注3) | |
|-------------|------------------------------|-------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|--------|-------|
| 分類 | 主な取り組み内容 | 費用額 | 投資額 | 費用額 | 投資額 | 費用額 | 投資額 | 費用額 | 投資額 |
| 1)事業エリア内コスト | 大気、水質、騒音等の公害防止 | 665 | 10 | 305 | 54 | 326 | 446 | 1,298 | 510 |
| | 地球温暖化防止(省エネ)対策等 | 20 | 43 | 18 | 74 | 70 | 26 | 108 | 144 |
| | 廃棄物削減、リサイクル、処理等 | 2,311 | 24 | 497 | 25 | 469 | 14 | 3,331 | 70 |
| 2)上・下流コスト | 容器包装の低負荷化、グリーン購入に伴う差額など | 3 | 0 | 85 | 0 | 46 | 0 | 141 | 0 |
| 3)管理活動コスト | 環境教育費、EMS維持、環境対策組織維持費、情報開示など | 681 | 11 | 267 | 17 | 282 | 3 | 2,260 | 31 |
| 4)研究開発コスト | 環境保全に関する研究開発 | 109 | 18 | 507 | 176 | 387 | 98 | 1,205 | 301 |
| 5)社会活動コスト | 社会貢献等 | 24 | 0 | 36 | 0 | 20 | 0 | 104 | 0 |
| 6)環境損傷コスト | 自然修復等 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 合 計 | | 3,813 | 106 | 1,715 | 346 | 1,600 | 587 | 8,447 | 1,056 |

| 項 目 | | 住宅カンパニー(注2) | | 環境・ライフラインカンパニー | | 高機能プラスチックカンパニー | | 全社(注3) | |
|------------------------|--|-------------|-------|----------------|-------|----------------|-------|------------|--------|
| | | 研究開発費 | 投資額 | 研究開発費 | 投資額 | 研究開発費 | 投資額 | 研究開発費 | 投資額 |
| 当該期間の研究開発費及び投資の総額(百万円) | | 4,888(注4) | 1,606 | 5,402(注4) | 3,820 | 8,761(注4) | 9,739 | 23,701(注4) | 16,004 |
| 総額に対する環境関連の比率(%) | | 2.2 | 6.6 | 9.4 | 9.0 | 4.4 | 6.0 | 5.1 | 6.6 |

(注2)住宅販売会社14社分を含む (注3)3カンパニーと本社部門の合計 (注4)研究開発費は連結対象会社総計

表2 環境保全効果[物量面]

| 効果の内容 | | 環境保全効果を表す指標(前年よりの増減) | | | | | | | 参照ページ | 環境パフォーマンス指標:生産量原単位 & 総量 | | | 自己評価 | |
|------------|-----------------|-------------------------------|--------------------|--------|---------|-----------|-----------|--------|-------------------------------|-------------------------|--------|--------|-------|------|
| | | 指標の分類 | | 単位 | 住宅 | 環境・ライフライン | 高機能プラスチック | 全社(注3) | | 管理項目 | 単位 | 02年度 | | 03年度 |
| 事業エリア内効果 | 投入資源に関する効果 | エネルギー使用量(注5) | 電気 | TJ | -16.2 | -30.3 | -76.3 | -127.5 | 19 | エネルギー使用量原単位(電力+燃料)(注5) | GJ/トン | 1.99 | 1.95 | |
| | | | 燃料 | TJ | 11.3 | -32.0 | 159.1 | 133.0 | 19 | | | | | |
| | 環境負荷及び廃棄物に関する効果 | CO ₂ 排出量(注6) | 千トン | 0.1 | -2.8 | -2.4 | -5.8 | 19 | CO ₂ 排出量(注7) | 千トン | 288.6 | 282.8 | | |
| | | | 環境汚染物質排出量(注8) | トン | -2.0 | -151.5 | -154.3 | -309.9 | 21 | 環境汚染物質排出量 | トン | 839.7 | 529.8 | |
| 上・下流効果 | 財・サービスに関する効果 | 太陽光発電などによるCO ₂ 低減量 | 千トン | 19,000 | | | 19,000 | 33 | 太陽光発電などによるCO ₂ 低減量 | 累計トン | 42,000 | 61,000 | | |
| | | | 外部委託処分量(注10) | 千トン | 0 | -0.1 | -0.02 | -0.1 | 16 | 外部委託処分量原単位 | kg/トン | 0.226 | 0.103 | |
| その他の環境保全効果 | その他 | ISO14001認証 | 新規取得 | 件 | 1 | 0 | 1 | 2 | 10 | ISO14001認証取得事業所 | 累計件数 | 79 | 81 | |
| | | | 更新 | 件 | 13 | 2 | 6 | 19 | | | | | | |
| | | | ゼロエミッション達成事業所(注11) | 件 | 18(注12) | 0 | 0 | 18 | 17 | | | | | |

(注5)熱量換算は経済産業省公表の係数を使用 (注6)生産時排出量 (注7)CO₂換算は環境省公表の係数を使用(2000年度の係数で算出) (注8)PRTR法第1種指定化学物質対象 (注9)排出量+有価物売却量+場内焼却量 (注10)単焼却+埋立量 (注11)カンパニー重複事業所は1件で算出 (注12)全て住宅販売会社の新築現場ゼロエミッション達成数

表3 環境保全対策に伴う経済効果[貨幣単位]

(単位:百万円)

| 効果の内容 | | 住宅 | 環境・ライフライン | 高機能プラスチック | 全社(注3) | 考 え 方 |
|------------------------|-------------------|-------|-----------|-----------|--------|----------------------------|
| 収益 | 有価物売却益 | 10 | 20 | 67 | 97 | 分別、リサイクル推進による有価物としての売却益 |
| 費用節減 | 省梱包金額 | 1 | 6 | 0 | 7 | |
| | 省エネルギー活動によるコスト削減額 | 11 | 33 | 435 | 479 | |
| | 廃棄物削減活動等によるコスト節約額 | 45 | 107 | 592 | 744 | 省資源活動含む |
| 小 計 (実質的效果) | | 67 | 166 | 1,094 | 1,327 | |
| 環境保全活動貢献分(注13) | | 698 | 2,098 | 3,255 | 6,051 | 事業所の付加価値に対する環境保全活動貢献分(注14) |
| 研究開発による環境配慮新製品貢献分(注13) | | 614 | 553 | 325 | 1,492 | 環境配慮新製品売上高×環境対応研究費割合 |
| 小 計 (推定的効果) | | 1,312 | 2,651 | 3,580 | 7,543 | |
| 合 計 | | 1,379 | 2,817 | 4,674 | 8,870 | |

(注13)住宅販売会社14社分を除く (注14)環境配慮新製品分を除く事業所の付加価値)×(事業エリア内コスト+管理活動コスト)(材料費を除く製造総費用)

表4 環境保全効果の経済効果(顧客経済メリット)[貨幣単位]

(単位:百万円)

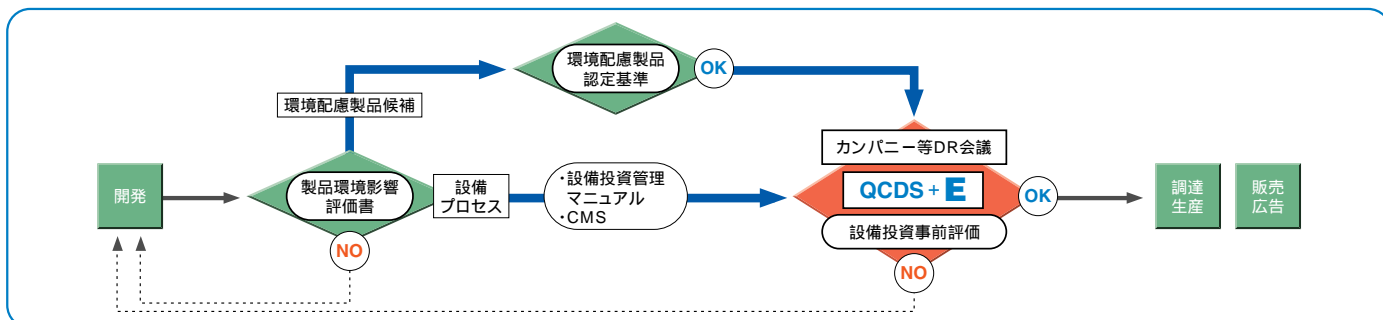
| 効果の内容 | 効 果 | | 考 え 方 |
|----------------|-----------|-------|---|
| 太陽光発電採用住宅の節電効果 | 年間発電量 | 節電額 | 太陽光発電システム搭載住宅の年間発電量×電気料金単価(23円/kWh、(財)省エネルギーセンターの省エネ効果算出の基準を使用) |
| | 99,344MWh | 2,285 | |
| 合 計 | | 2,285 | |

積水化学グループは、製品の環境配慮を徹底することにより、製品に伴う環境負荷を低減します。2003年度の実績は上市数48品目、売上高比率25%であり、目標を大幅に上回りました。

環境に配慮した製品・プロセスの評価フロー

積水化学グループでは、「全ての製品・生産プロセスに何らかの環境配慮する」ことを方針に掲げて事業活動を行っています。その方針を実現するため、開発する製品・プロセスを開発部所で定めら

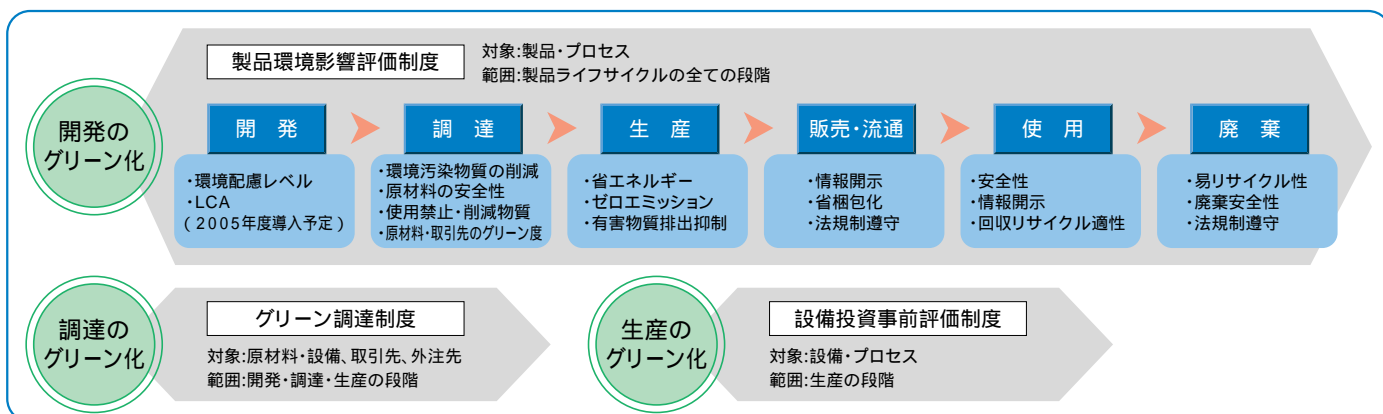
れた評価ツールにより評価し、その結果を踏まえてカンパニー等のDR会議で環境配慮製品の認定や次のステージへの移行可否などを審議・決定します。



「3つのグリーン化」と製品・プロセスの環境影響評価制度

積水化学グループでは、3つのグリーン化(製品のライフサイクルの上流である開発段階、調達段階、生産段階のグリーン化)により、製品・プロセスの環境配慮をめざしています。その評価手段として、

製品環境影響評価、グリーン調達、設備投資事前評価などの制度を構築し運用しています。以下に、3つのグリーン化と評価制度の関連を示します。



開発のグリーン化(製品環境影響評価制度)

製品・プロセスの環境影響を低減する上で最も重要な段階である開発のグリーン化を図るため、1993年度より「製品環境影響評価」制度を運用しています。この制度は、全ての製品・プロセス開発について、製品のライフサイクル全ての段階の環境影響を評価することにより、環境負荷が小さい製品を提供することを目的としています。導入以来、使用禁止物質・削減物質の設定、グリーン調達基準、環境配慮製品認定基準などを順次導入し環境配慮のレベルアップを図っています。

2005年度には、LCAを導入しさらに的確な環境配慮が行える制度にする予定です。また、MSDSの発行など製品に関連する情報開示を行うことにより(P29)、お客様に対する説明責任を果たしています。

LCAの導入

住宅カンパニーではすでに導入し、製品設計に活用しています(P33)。2005年度から環境配慮製品の開発への適用を目標として、LCA手法の研究、インベントリーデータの収集・蓄積など導入後の円滑な運用を行なうための環境づくりを行っています。

調達のグリーン化(グリーン調達制度)

積水化学グループが行う調達のグリーン化を図るため、2001年度より「グリーン調達」制度を運用しています。この制度では、原材料・設備、取引先、外注先を評価対象としています。

現在は、2005年度金額ベースでグリーン調達率80%以上を目標に運用しています。2003年度の結果は、目標73%に対して実績81%でした。

生産のグリーン化(設備投資事前評価制度)

「設備投資管理マニュアル」、「CMS(工場建設及び設備設計・保全標準)」など社内ルールに従って計画・立案された設備投資案件は「設備投資事前評価」制度により、環境面についても評価し、環境負荷が小さいプロセスをめざしています。参考として、2003年度の環境に係る設備投資の結果及び事例を表に示します。

| 投資案件数 | 投資事例 | 推定効果 | |
|----------|--------------------|------------------------|--------------------|
| 36 | 電動射出成型機の導入(九州積水工業) | 電気使用量約40%削減(従来設備比) | |
| 投資金額(億円) | 8.4 | 電動射出成型機の導入(東京工場) | 電気使用量約40%削減(従来設備比) |
| | | 太陽光発電システムの導入(東京セキスイ工業) | 電気使用量約20Mwh/年削減 |

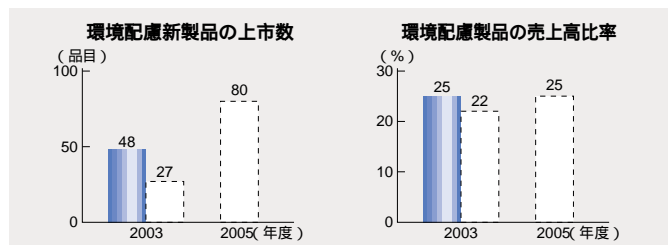
註)投資額1000万円以上の案件の集計結果

環境・安全に配慮した製品の提供と技術開発の実績
積水化学グループでは、2005年度を最終年度とする環境中期計画で目標を定め、環境配慮製品の開発、住宅使用時の環境配慮(シックハウス対策他)、使用済み製品等の回収・リサイクルの推進に取り組んでいます。

環境配慮製品の販売実績

| | 2005年度目標 | 2003年度目標 | 2003年度実績 |
|-------|----------|----------|--------------|
| 売上高比率 | 25%以上 | 22%以上 | 25%(2,040億円) |
| 上市数 | 80品目以上 | 27品目以上 | 48品目 |

取り組みの結果、2つの指標ともに2003年度の目標を大きく上回りました。この結果を踏まえて、さらに高い目標を設定しチャレンジします。環境配慮製品の例と認定基準の関係を下表に示します。



環境配慮製品認定基準と環境配慮製品の例

| 認定基準 | | 基準値 | 住宅カンパニー | 環境・ライフラインカンパニー | 高機能プラスチックカンパニー | |
|---|------------|---|----------|--|------------------------------------|---------------------------|
| 資源の節約、再生原料等の利用、環境負荷の低減、自然の力の利用、廃棄物の処理、リサイクルの促進、未利用水の活用、コンポスト化を目的とした製品 | | 製品の基本機能 | | セキスイシンクリア、合併浄化槽、エスローテ、雨水浸透装置 | クロスウェーブ、分別ダスター | |
| エコマーク、省エネ表彰、NGO、消費者団体などの認定を受けた、または、登録されている製品 | | 登録または認定 | | PET蓋 | 環境対応タックペイント、エコラッククラフトテープ、再生PET布テープ | |
| 景観保全、緑化に寄与できる製品・工法 | | 製品の直接効果 | | C.C.BOX、情報BOX | | |
| 製造時の配慮 | 環境負荷を低減 | 法律、業界の自主規制などで定めている環境汚染物質・生態系に有害な化学物質の排出量を削減 | 50%以下 | | クラフトテープ | |
| | | 原料の使用量を削減(薄い、小型化、詰替) | 30%以上 | リブパイプ | メディトランステープ | |
| | 資源を節約 | 繰り返し使用可能 | 2倍以上 | | ディスペンサー | |
| | | 長寿命化 | 2倍以上 | エスロンアートフェイス ドロップシャフト エスロンネオランパーFFU | 花野果 eコンテナ | |
| 再生素材等を利用 | 再生原料・部品を使用 | 使用率40%以上 | | エスロン三層パイプ、リファールEX | リサイクルコンテナ | |
| | 環境負荷を低減 | 法律、業界の自主規制などで定めている環境汚染物質・生態系に有害な化学物質の排出量を削減 | 50%以下 | | 砲金継手(鉛レス) | 中空粒子、変性シリコーンシーリング材 |
| エネルギーの使用量を削減 | | 20%以上 | | | 遮熱中間膜 | |
| 騒音、振動を低減 | | 強度20%以上 | | カルムーンシート | | |
| 廃棄物の発生量を削減 | | 30%以上 | 再築システムの家 | SPR工法、オメガライナー工法 | | |
| 施工使用時の配慮 | 自然の力を活用 | 再生可能エネルギー(太陽光、風力等)を利用 | 製品設計に組込 | 太陽光発電採用 | BrookソーラーH | |
| | | 焼却時に法律・業界の自主規制等で定めた環境汚染物質の発生量を削減 | 50%以下 | | | 環境対応パロア、CSフィルム、マイクロパールSOL |
| | 処理・処分が容易 | 法律、業界の自主規制等の有害化学物質を削減 | 使用量50%以下 | | かわらう、Brook | |
| | | 分離・分解しやすい構造・設計 | 製品設計に組込 | | | 自動車用天井材 |
| 廃棄時の配慮 | リサイクルが容易 | 分別しやすい構造・設計 | 製品設計に組込 | | ゼットロン | |
| | | 複合材の使用量を削減 | 50%以下 | | フォルテ | |

環境・リサイクル技術の開発実績

環境・リサイクル技術の開発は製品の環境配慮を実現する上で最も重要な要素のひとつです。積水化学グループでは、2005年度までに15テーマ終了を目標に掲げて、コア技術・応用技術の開発を行っています。2003年度に完了した開発技術とそれを応用した環境配慮製品の事例を右表に示します。

シックハウス対策等の住宅使用時の取り組み実績
住宅は、お客さま使用時の環境配慮が最も重要な製品です。住宅カンパニーでは「地球環境にやさしく、60年以上安心して快適に住み続けることのできる住まいの提供」をコンセプトとして各種の取り組みを行っています。以下に事例を示します。

| 課題 | 施策事例 | ページ |
|-----------------------|------------------------|-----|
| 省エネルギー | 次世代省エネルギー基準断熱仕様 | 33 |
| CO ₂ 排出量低減 | 太陽光発電システムの容量拡大 | 33 |
| 資源循環型住宅システムの構築 | 部材の長寿命化、60年・長期サポートシステム | 35 |
| シックハウス対策 | 当社ガイドラインの実現 | 38 |

使用済み製品等の回収・リサイクルの取り組み実績
積水化学グループでは、お客さまの使用時に発生する端材や使用済み製品を自社製品の原材料として再資源化するシステムづくりに取り組んでいます。また、塩ビについては業界を通じてリサイクルに取り組んでいます。以下に事例を示します。

| カンパニー | 再資源化システム事例 | ページ |
|-----------|----------------------|-----|
| 住宅 | 住宅のリユース「再築システムの家」 | 36 |
| 環境・ライフライン | 塩ビ製品のリサイクルシステム | 49 |
| | FFUのリサイクルシステム | 49 |
| 高機能プラスチック | プラスチックコンテナのリサイクルシステム | 54 |

| カンパニー | 開発技術 | 応用製品・システム事例 | ページ |
|-----------|--------------|--------------|-----|
| 住宅 | パッシブ通風技術 | パッシブ通風遮熱システム | 34 |
| | 換気システム | 空気工房 | 38 |
| 環境・ライフライン | FFU端材リサイクル技術 | リサイクルまくらぎ | 49 |
| | FFU切粉リサイクル技術 | 土留板 | |
| 高機能プラスチック | サンドイッチ成型技術 | リサイクルコンテナ | 54 |
| | ナノ分散技術 | 環境対応型パロア(不燃) | 56 |

廃棄物発生抑制とゼロエミッションで資源を有効活用しています。 2003年度は住宅新築現場のゼロエミッション化を完了しました。

生産事業所・建築現場での3R

メーカーである積水化学グループは、資源を投入して製品を製造し社会に供給していますが、同時に生産段階(生産事業所や建築現場)で多くの廃棄物も発生させています。私たちは投入する資源を有効に活用することが大きな使命の一つであると考え、廃棄物発生量の削減(Reduce, Reuse)と発生した廃棄物の再資源化(Recycle)に取り組んでいます。

内部で：廃棄物発生量の削減

投入する資源を廃棄物にしない

- 極力製品化する
- 内部で再使用、再資源化する

外部と協力して：廃棄物の有効利用

発生した廃棄物も有効活用してもらう

- 活用しやすい状態にして出す(分別の徹底など)

廃棄物発生量の削減

生産事業所の削減活動

廃棄物発生量の生産量原単位(1998年度比)

| | | |
|----------|----------|----------|
| 2005年度目標 | 2003年度目標 | 2003年度実績 |
| 15%以上削減 | 11%以上削減 | 14.9%削減 |

同じ量の製品を製造する際に出る廃棄物の量を減らすことが、資源を有効に使うことであり、また環境経営のねらいである「事業活動を効率化する」ことであると考え、環境中期計画「STEP-2005」では削減目標を総量ではなく生産量原単位で設定しています。

$$\text{生産量原単位} = \frac{\text{廃棄物発生量}}{\text{生産量}}$$

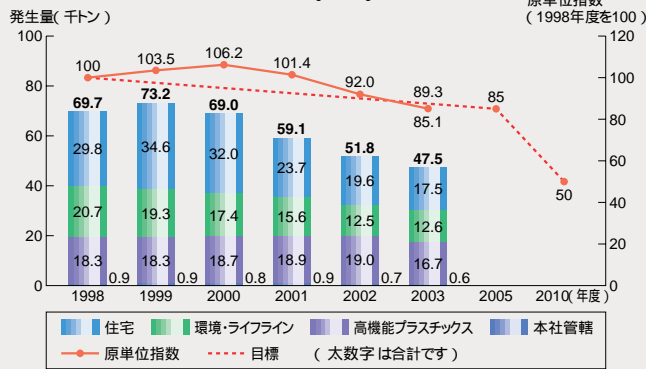
2003年度は、1998年度比で生産量原単位が14.9%減となり、ほぼ2005年度目標のレベルに達しました(図1)。

これは、端材をRPFとして製品化(P58)したことなどのほか、製造効率の改善(端材発生抑制)、輸送資材の廃棄削減、十分な品質を確保した上での端材の再原料化などといった、各生産事業所での地道な取り組み(表1)の成果と考えています。

表1. 廃棄物発生量削減の取り組み事例(2002年度以降)

| | |
|-----------|---|
| 製造効率の改善 | シート物の原反の長さ・幅変更による端材削減 射出成型のランナー(金型の樹脂導入部)削減 その他、全般的な製造効率改善 |
| 輸送資材の廃棄削減 | 納入される部材の省梱包化 製品・出荷部材梱包用ダンボールの通い化やプラスチック化による繰り返し使用 荷扱い時の木パレットの破損防止 不要になった木枠を輸送用木枠に転用 |
| 端材の再原料化 | 木材の短尺端材を集成材化 射出成型のランナーや形状不良品を破砕し、原料化 押出成形の切断時の切り粉を回収し、原料化 端材をRPF(固形燃料)として製品化(P58) FFU(合成木材)の端材を破砕し、リサイクル品生産 |
| その他 | 製品こぼれの防止策実施による廃棄量削減 塗装を低圧・間欠化し、飛散する塗料の廃棄量削減 |

図1. 廃棄物総発生量と生産量原単位(指数)の推移



住宅建築現場の削減活動

当社のユニット住宅「セキスイハイム」は、工場80%以上をつくり上げるため建築現場での廃棄物の発生が比較的少ないという特長があります。それでも、内装工事などで端材が廃棄物となるため、住宅生産会社と連携した廃棄物発生抑制を進めています(P37)。

環境中期計画「STEP-2005」の削減対象廃棄物について

これまで、削減対象は工場から排出するすべての廃棄物でしたが、「STEP-2005」では、廃棄物削減の指標が「資源の有効活用と

事業活動の効率化」につながるよう、削減対象とする廃棄物の定義を見直し、生産に係るものになりました(表2)。

「STEP-2005」の削減対象廃棄物

| 削減対象 | 対象廃棄物 | 理由 |
|----------------|---|---|
| 発生量に含めるもの | 以下を除く廃棄物、及び有価売却物 | 有価売却できても、付加価値を付けた製品ではないこと、及び市況の変化などによって売却できなくなることが考えられるため |
| 発生量から除外するもの() | 再築システムの家の取り替え部分(P36)のように、使用済み製品など外部からの引取物から発生するもの | 使用済み製品も資源として有効活用することが重要であり、今後拡大していくべきものであるため |
| | 事業所(工事現場を除く)が施工した工事の残材、OA機器や設備の更新・廃棄に伴うもの | 長く使用することは必要であるが、事業活動を効率的に行うためには、設備・機器の更新がやむを得ないため |

() 除外した廃棄物も、法などで処分方法が定められている場合を除いてゼロエミッション(再資源化100%)の対象となります。

排出する廃棄物の有効利用

| | | | |
|--------------|----------|----------|----------|
| | 2005年度目標 | 2003年度目標 | 2003年度実績 |
| 新築現場ゼロエミ | 2003年度達成 | 全拠点達成 | 全拠点達成 |
| 事業所ゼロエミ | 5事業所達成 | 活動スタート | 活動スタート |
| 特定建設資材リサイクル率 | 90%以上 | 実態調査 | 96.3% |

私たちにっては廃棄物(不要物)であっても、他社・他産業では資源として活用していただけるものがあります。そこで積水化学グループでは、1998年より生産事業所と住宅の建築現場から排出されるすべての廃棄物を再資源化するゼロエミッションに取り組んでいます。

積水化学グループのゼロエミッション達成基準

熱利用(サーマルリサイクル)しない外部焼却、外部埋め立て、内部埋め立てをしないこと。(再資源化率100%)

発生が少量で再資源化実績がない場合は、再資源化方法、再資源化業者が明確であり、委託契約が締結されていること。

さらに、「ゼロエミッション達成度評価表」という統一評価基準を設け、達成基準に合致しているだけでなく、法規制の遵守状況、分別管理のルールや表示、関連施設の管理状況、発生量削減の計画・管理についても社内にて審査し、認定する制度を設けています。評価基準では委託先の視察や処理ルート明確化も義務づけて、活動を通じて管理体制の強化も図っています。

住宅建築現場のゼロエミッション(P37)

新築・リフォーム工事

新築現場については、2002年度中に達成していた住宅販売22拠点に加え、2003年9月で残る18拠点が全て達成し、全住宅販売会社の新築現場のゼロエミッション化を完了しました。2004年度からは補修・リフォーム工事のゼロエミッション活動を開始しました。

解体工事

解体工事の廃棄物は、特定建設資材のリサイクル率が2003年度96.3%になりましたが、2010年度目標の建設廃棄物のリサイクル率100%にむけて、さらに活動を進めていきます。

ゼロエミッション事業所の拡大

2002年度末までに関係会社を含む32生産事業所がゼロエミッションを達成しました。2003年度からは、4研究所と1生産事業所を新たな対象とし、2005年度末までの達成を目標に活動を開始しました。

図2. ゼロエミッションの取り組み実績と今後の計画

| 年度 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | ~2010 |
|---------|-------|------|------|------|------|---------|-------|----------|----------|
| 生産事業所 | | | | | | 主要32事業所 | | 1事業所追加 | |
| 住宅工事 | 新築現場 | | | | | 住宅販売全拠点 | | | |
| | リフォーム | | | | | | | 全拠点 | |
| | 解体 | | | | | | | | リサイクル率向上 |
| 研究所 | | | | | | | 全4研究所 | | |
| 本社(P24) | | | | | | | | 大阪・東京両本社 | |

生産事業所の廃棄物の有効利用状況

2003年度の廃棄物の処理状況を図3に示します。2002年度までの環境中期計画「STEP-21」の対象外であった2事業所を今年度から集計対象としました。そのため、外部処分量が103トンとなっています。

図3. 2003年度1年間の廃棄物処理状況(34生産事業所)

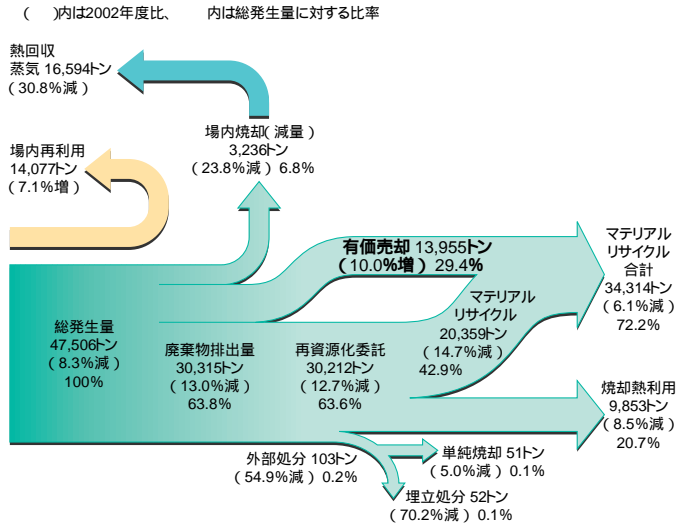
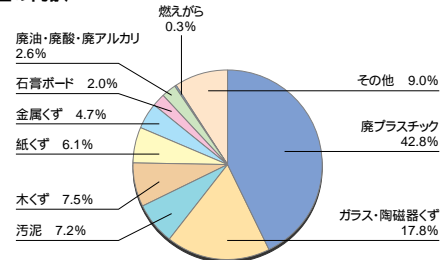
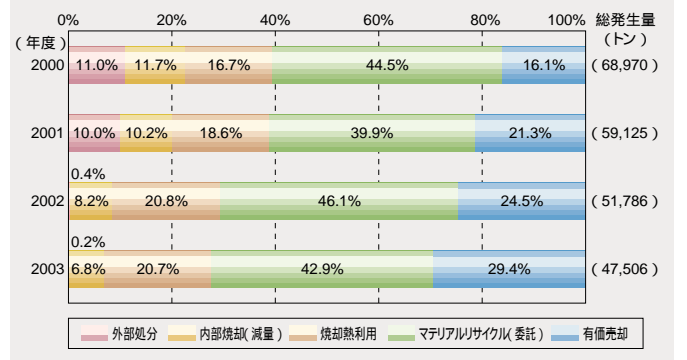


図4. 総発生量の内訳



総発生量が2002年度比で8.3%減少した中で、有価売却が10%増大しました。各事業所で分別の徹底や売却先の探索を進めてきた結果、有価売却の比率は年々増加しています(図5)。処理料金を支払う委託処理から有価売却に変える活動は、当社のコスト削減につながるだけでなく、資源としての利用価値を上げることが意味します。今後も、発生量削減を優先しながらこの活動も継続し、資源の有効活用に努めていきます。

図5. 処理方法の内訳の推移



生産段階での炭酸ガス排出量を、2000年度に対し11%削減しました。 これは、京都議定書の基準年である1990年度に対し、約5%の削減に相当します。

生産段階での炭酸ガス排出削減と省エネルギーの推進
積水化学グループではエネルギーを消費して製品を生産し社会に提供していますが、それは同時に、限りある化石燃料を消費し地球温暖化の原因とされる炭酸ガスを生産しているとも言えます。従ってメーカーである私たちが果たすべき役割は、生産段階でのエネルギーの消費と炭酸ガスの排出を抑制することです。

炭酸ガス排出量削減

| 2005年度目標 | 2003年度目標 | 2003年度実績 |
|----------------------|----------------------|-------------------|
| 304千トン以下 (5%以上削減) | 314千トン以下 (2%以上削減) | 283千トン (11%削減) |

2003年度の炭酸ガス排出量の実績は2005年度目標を既にクリアし、京都議定書の基準年である1990年度に対しては約5%削減となりました。最も大きな効果を得ることができた施策は、滋賀水口工場におけるボイラ燃料の転換(A重油 都市ガス)でした(P20、59)。今後も燃料転換や後述の省エネルギー施策を進めることにより、2010年度目標の達成に向けて改善を進めていきます。

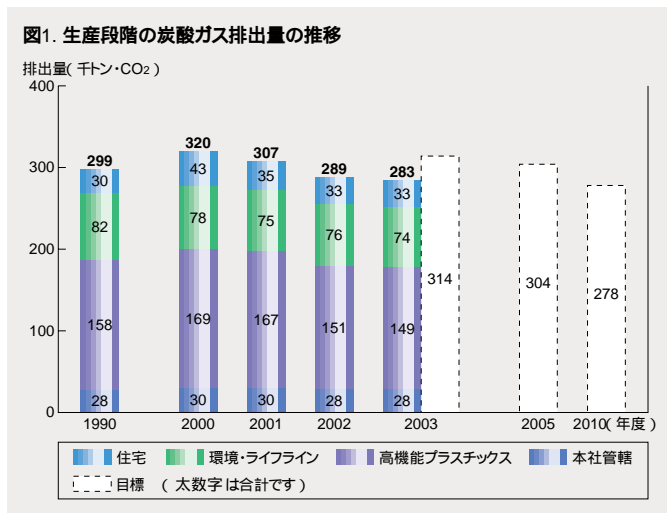
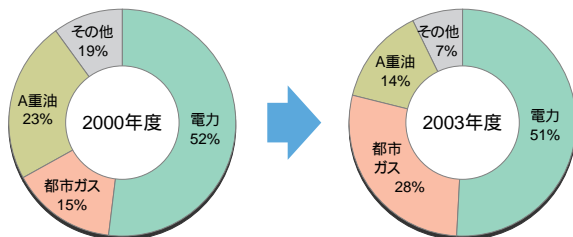


図2. エネルギー種別の炭酸ガス排出の割合



炭酸ガス排出係数について

当社では、炭酸ガスの排出量及び削減量の算出に当たっては、「温室効果ガス排出量算定に関する検討結果総括報告書」(平成14年8月、環境省温室効果ガス排出量算定方法検討会)に示された以下の換算係数を各事業所共通で使用しています。従って、購入電力の換算係数は全電源平均となります。

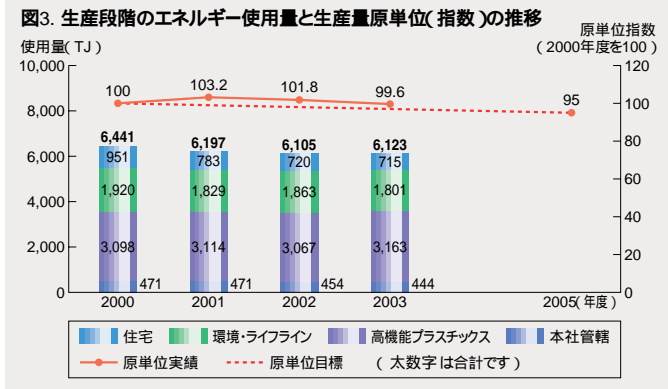
| | | | |
|------|------------------------------|------|----------------------------|
| 購入電力 | 0.378トン-CO ₂ /MWh | ガソリン | 2.31トン-CO ₂ /kL |
| A重油 | 2.77トン-CO ₂ /kL | LPG | 3.02トン-CO ₂ /トン |
| 灯油 | 2.51トン-CO ₂ /kL | 都市ガス | 2.15トン/千m ³ |
| 軽油 | 2.64トン-CO ₂ /kL | | |

省エネルギーの推進

| エネルギー使用量の生産量原単位(2000年度比) | | |
|--------------------------|----------|----------|
| 2005年度目標 | 2003年度目標 | 2003年度実績 |
| 5%以上削減 | 3%以上削減 | 0.4%削減 |

積水化学グループでは、生産量の増加が炭酸ガス排出量の増加につながらないように、生産量あたりのエネルギー使用量(原単位)についても削減目標を掲げています。

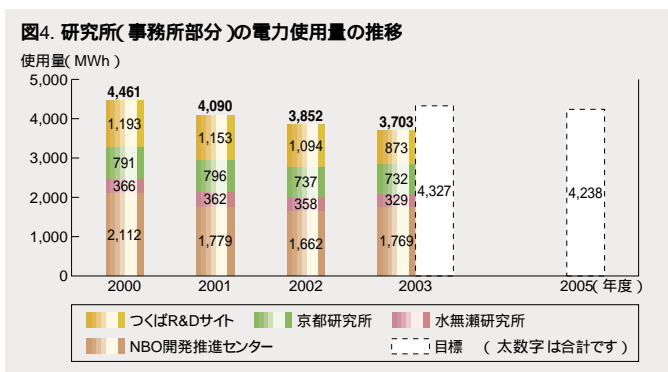
2003年度実績は2000年度に対しては0.4%の削減にとどまりましたが、前年度に対しては2%以上の削減となっています。前年度からの改善は、滋賀水口工場に新たに導入したガスコージェネレーションシステムの効果が大きかったものと考えています。また、長期評価を重ねてきた省エネルギー型成型機の導入も実施しました(P20)。今後は、コージェネレーションシステムの新規導入やESCO事業者との連携による省エネルギー施策の立案・実施を進め、2005年度目標の達成をめざします。



研究所での省エネルギー活動

| 事務所の電気使用量(2000年度比) | | |
|--------------------|----------|----------|
| 2005年度目標 | 2003年度目標 | 2003年度実績 |
| 5%以上削減 | 3%以上削減 | 17%削減 |

研究所でも事務所部分を対象に省エネルギー活動を進めています。2003年度時点で2005年度目標を大幅に上回っているため、さらに高い目標に再設定する予定です。

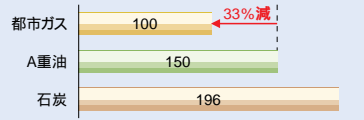


生産事業所の炭酸ガス排出量削減、省エネルギーの取り組み事例

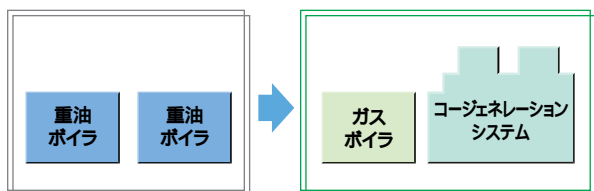
燃料の転換

都市ガスは天然ガスを主原料とする燃料で、他の燃料と比べると燃焼時に発生する炭酸ガスが格段に少ないという特長があります。

図5. 燃焼時の炭酸ガス排出量比率(同発熱量での比較)



滋賀水口工場では、これまでA重油を燃料としたボイラ(2基)を使用していましたが、都市ガスへ燃料転換を実施するとともに、都市ガスを燃料とするコージェネレーションシステムを導入しました。この施策の実施前と比較すると、滋賀水口工場では生産量が30%近く増加しているにもかかわらず、炭酸ガス排出量を6,000トン以上(約9%)削減しました(P59)。また、SOxの排出量も大幅に削減しました(P22)。

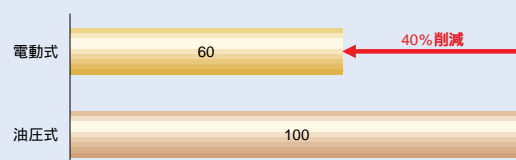


本事業は、(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の平成14年度「エネルギー使用合理化事業者支援事業」として採択されたものです。

省エネルギー型成型機の導入

九州積水工業㈱では、塩ビパイプ継手の生産に油圧式射出成型機を使用していましたが、2003年度新たに省エネルギー性能に優れた電動式射出成型機を導入しました。一般に販売されている電動式射出成型機は、トルク不足、腐食性の問題から塩ビ樹脂には対応できませんでした。九州積水工業㈱では機械メーカーと共同で、2001年度から長期的なモニター評価と改良設計を重ねた結果、塩ビ樹脂対応の電動射出成型機を実用化しました。従来の油圧式に比べ、電力使用量が40%削減でき、さらに騒音や振動なども大幅に低減できました。2003年度は東京工場でも電動射出成型機を導入しており、今後さらに導入を進めます。

図6. 製品1kg生産に必要な電力使用量の比較(長期モニター評価結果より)



太陽光発電の活用

太陽光発電は炭酸ガスを排出しないクリーンな自然エネルギーです。積水化学グループでは、全国5箇所の生産事業所に太陽光発電設備を設置し、事務所の照明などに利用しています。2003年度の発電量は4事業所合計で61MWh(600GJ)でした。

- 西日本セキスイ工業㈱: 20kW
- 北日本セキスイ工業㈱: 8kW
- 東京セキスイ工業㈱: 20kW(2004年4月設置)
- 九州積水工業㈱: 10kW
- 関西セキスイ工業㈱: 30kW

ESCO事業者との連携

1980年代からの省エネルギー活動の結果、投資採算性に優れたテーマは減少し、省エネルギーを目的とした設備投資が次第に困難な状況になりつつありました。私たちは、このような状況下でも省エネルギーを進める方策としてESCO事業(注1)の活用が有効であると考え、検討を進めてきました。2003年度に積水化学グループとして初めて岡山積水工業㈱でシェアード・セイビング方式(注2)による契約を締結しました。今回は、圧縮空気系統に対してESCO事業者と検討を進め、コンプレッサーの消費電力を半減(事業所の電力使用量の7%削減に相当)する施策を実施しました。

(注1)ESCO事業者:省エネルギー方策発掘のための診断や設備導入など包括的なサービスを行う企業
 (注2)シェアードセイビング方式:省エネルギーとなる設備投資をESCO事業者が実施。エネルギー料金の削減額から減価償却・メンテナンス等の必要経費を差し引いた差額を、利益としてESCO事業者と依頼者で配分する方法(図7)。

図7. シェアードセイビング方式のしくみ



事業活動に伴う環境汚染の低減に取り組んでいます。2003年度のPRTR法第一種指定化学物質の排出・移動量は年間530トンであり、1998年度比で半減しました。

化学物質によるリスクの低減

積水化学グループは多くの化学物質を使用しているため、それを適正に管理し、化学物質による環境汚染の防止と環境負荷の低減を図ることは、事業を行っていく上で重要な課題です。そのため、

自主的な目標を定め、化学物質の環境中への排出・移動量の削減、重点削減物質の全廃、事業所敷地の土壌調査などに取り組んでいます。

化学物質の環境中への排出・移動量の削減

| 2005年度目標 | 2003年度目標 | 2003年度実績 |
|----------|----------|----------|
| 760トン以下 | 900トン以下 | 530トン |

PRTR法第1種指定化学物質を対象として取り組んでいます。2003年度は、2002年度に導入したクラフトテープ生産プロセスの無溶剤化（武蔵工場、P60）による削減効果が計画量を上回ったこと及び鋼管の内側に塩ビ管をライニングしたLP管の内作中止（滋賀栗東工場）などの施策により、目標を大幅に上回りました（図1）。今後は、この結果を踏まえて中期目標を見直し、さらに高い目標を設定して取り組みます。なお2003年度の対象物質使用量は12万1千トンで（P66）、物質別の排出・移動量推移は図2の通りです。

事業所敷地の土壌調査

積水化学グループでは環境経営を実践するために、生産に伴う環境負荷、環境リスクを低減する取り組みを計画的に行っています。この活動の一環として事業所敷地の土壌調査を自主的に行っています。2003年度は、3事業所の調査を行いました。

調査結果

2003年度は、調査計画に従って、新田工場、関西セキスイ工業株第2工場及び旧積水エフ・エフ・ユー工業株（関東工場）の調査を土壌汚染対策法で規定する全物質について、同法の調査方法に準じて行いました。その結果の概要を下表に示します。また、調査結果は、3事業所とも事業所を管轄する行政に報告しています。

新田工場では、フッ素及び六価クロムが法で定める土壌溶出量基準を超過する地点がありました。含有量基準及び地下水基準を超過する地点はありませんでした。

フッ素の基準超過地点は製造時に発生した脱水汚泥の保管場所でしたので、過去に製品の添加剤として使用していたフッ素化合物が原因と考えられます。六価クロムについては、使用履歴がなく原因の特定に至りませんでした。

当工場は現在生産を中止していること、基準超過地点は全て建屋の内部でかつコンクリートで舗装されていること及び地下水の水位（地表から約5m）に比べて基準を超過した深さ（最大で地表から2m）が浅いことから、雨水等による汚染の拡大はないと考えています。しかし、万が一を考えて基準超過地点に監視用井戸を設置して定期的に地下水の水質を監視しています。

今後の計画

計画的に自主調査を進めます。2004年度は1事業所の調査を行い、結果を開示します。

図1. 化学物質の環境中への排出・移動量の推移

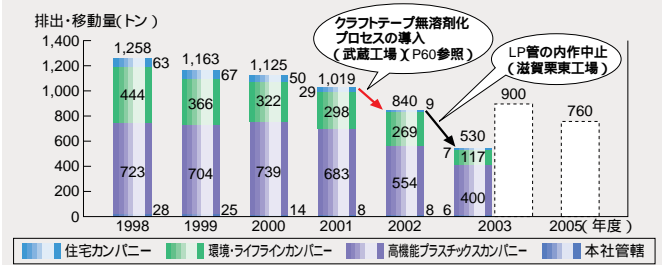
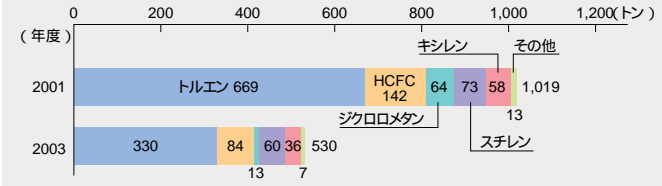


図2. 物質別の排出・移動量の推移



重点削減物質の全廃への取り組み

当社製品の接着剤原料以外に製造工程で使用しているジクロロメタン及びフォーム製品の発泡剤として使用しているHCFCを2005年度までに全廃します。2003年度の実績は図3、図4の通りで、着実に成果を上げています。

図3. 工程用ジクロロメタン使用量の推移

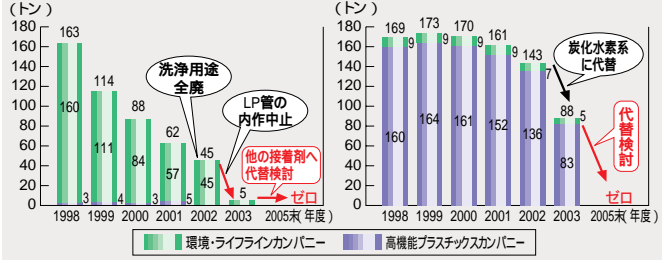
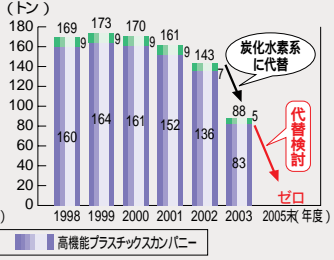


図4. HCFC使用量の推移



| 調査項目 | 新田工場 (面積:8万㎡) | 関西セキスイ工業 第2工場(2万㎡) | 積水エフ・エフ・ユー工業 関東工場(7千㎡) |
|------------------|---|-----------------------|---------------------------|
| 第一種特定化学物質 | ゼロ / 106 | ゼロ / 29 | ゼロ / 39 |
| 含有量 | ゼロ / 171 | ゼロ / 29 | ゼロ / 39 |
| 第一種特定化学物質 溶出量 | 六価クロム 濃度:基準の約3倍 範囲:面積 約175㎡ 深さ 約2m | ゼロ / 29 | ゼロ / 39 |
| | フッ素 濃度:基準の約2倍 範囲:面積 約10㎡ 深さ 約1m | ゼロ / 29 | ゼロ / 39 |
| | その他 | ゼロ / 171 | ゼロ / 39 |
| 第三種特定化学物質 | ゼロ / 171 | ゼロ / 29 | ゼロ / 39 |
| 対応 | 監視井戸を設置し、モニタリング中 | (汚染無し) | (汚染無し) |

記載データ:基準超過地点数 / 一次調査地点数

大気汚染防止活動

設備の適切な維持管理、定期的な点検を行うことにより、法律や条例などの規制値の遵守と大気汚染物質の排出削減に努めています。2003年度は大気関係の法規制値超過はありませんでした。NOx、SOx、ばいじんとも、排出量は前年度を下回りました(図5~7)。要因としては、東京セキスイ工業㈱の焼却炉を廃止したこと、滋賀水口工場でボイラの燃料転換とガスコージェネレーションシステムの導入によりA重油使用量が減少したことなどがあげられます。

図5. NOx排出量の推移

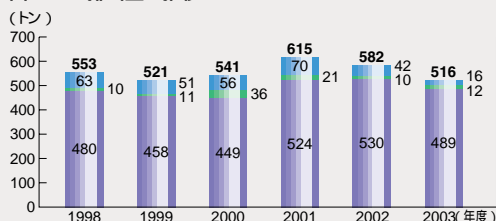


図6. SOx排出量の推移

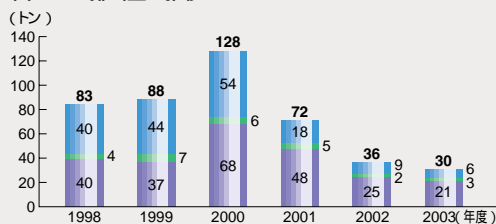
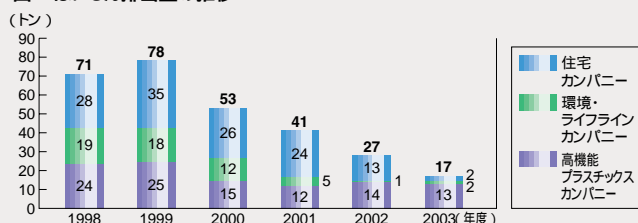


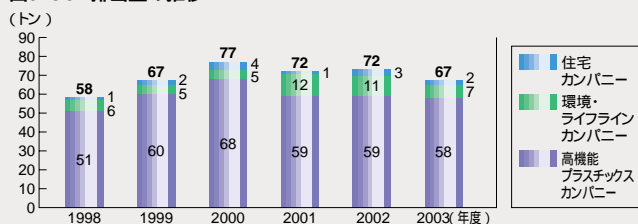
図7. ばいじん排出量の推移



水質汚濁防止活動

2003年度は1事業所で県条例の規制値オーバーがありました(P62)。原因は浄化槽管理会社による汚泥の抜き忘れによるもので、抜き取り実施後は規制値未満であることを確認した上で、行政に対策書を提出し了承を得ています。また、法規制の対象ではない1事業所で自主管理値オーバーがありました(P63)。対策を実施し、管理値内におさまったことを確認しています。

図8. COD排出量の推移



焼却炉の廃止

現在、焼却炉を使用している生産事業所は滋賀水口工場と徳山積水工業㈱の2事業所のみで、徹底した設備の維持管理、運用に努めています。なお、大気中などへのダイオキシン類の排出量、大気、水質の法規制遵守状況はP64~66に記載しています。

PCB使用機器の使用・保管

現在16事業所でPCBを使用した変圧器やコンデンサーなどを保管し、2事業所で使用中です。保管中のPCB使用機器は紛失などがないう、厳重に保管しています。今後も厳重管理を徹底するとともに、処理環境が整い次第早期に適正処理を行う予定です。

緊急時対応

事業所では、緊急事態が生じたときの環境汚染の予防と、拡大を防止するため、事業所の特性に合わせ様々なケースを想定した緊急事態について処置・通報の訓練を年一回以上の頻度で実施しています。

2003年度の主な訓練の実績は以下の通りです。

想定した緊急事態と訓練回数

| 想定した緊急事態 | 訓練回数 |
|----------|------|
| 油等の漏洩・流出 | 30 |
| 溶剤等の大気放出 | 1 |
| 火災発生 | 74 |
| 地震発生 | 10 |
| 緊急通報訓練 | 14 |

環境関連の事故・苦情

2003年度は騒音で3件、臭気で1件の苦情が寄せられました。

苦情とその対策

| 分類 | 内容 | 対策 |
|----|---------------------------|---|
| 騒音 | バルブからの蒸気洩れ | 直ちに修理し地区組長会で説明、了承を得た |
| | 夜間の工場騒音 | 工場扉、窓を閉じるとともに騒音を測定。一般的な音圧より低く、夜間の工場扉・窓閉対策を徹底することで了承を得た |
| | 送風機からの異音 | 整備不良と判明、直ちにオーバーホールを実施した |
| 悪臭 | 排水処理装置から悪臭(2002年度からの継続案件) | 2003年度に環境リスク低減プロジェクトを発足。臭気発生源の特定、臭気物質の分析、及び設備対策等を検討中。現在の取り組み状況を行政に説明し、了承を得た |

OHSMS(労働安全衛生マネジメントシステム)の構築は着実に進捗しています。 職場の一人ひとりが危険への感性をみがき、OHSMSの維持・向上を図っていきます。

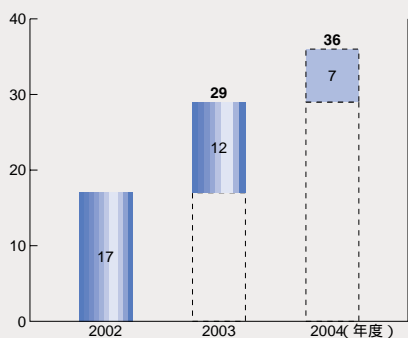
積水化学グループでは1999年度から「危険ゼロの職場」をめざして各生産事業所・研究所単位でOHSMS(労働安全衛生マネジメントシステム)の構築に取り組んできましたが、2004年度中に計画している36生産事業所・研究所の構築が完了する予定です。

今後は、職場の一人ひとりが危険への感性をみがき、常に「危険を危険と感じる心」をもって活動を推進し、構築したOHSMSの維持・向上を図っていきます。

OHSMSの構築活動の推進

前年度に引き続き「OHSMSの構築と運用」を積水化学グループの最重点課題として、活動を推進してきました。2003年度は13事業所の構築完了を目標に推進し、統廃合された1事業所を除いた12事業所が構築を完了して運用を開始しました(図1)。2004年度中に全ての生産事業所・研究所で構築が完了する予定です。

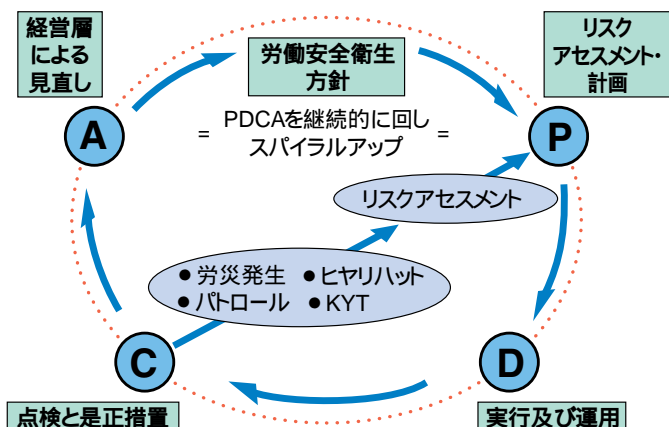
図1. OHSMS構築事業所数



構築審査は、社内審査基準に基づき書類審査、実施審査に合格した事業所を構築完了事業所として認定

OHSMSの運用

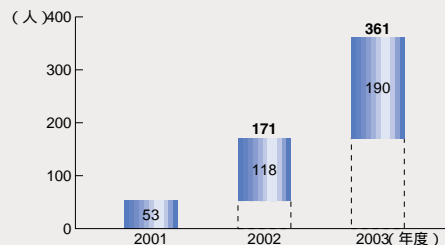
構築したシステムに基づきP(計画) D(実行・運用) C(点検と是正) A(見直し)を回した活動が行われ、運用が定着しているかどうかについては、原則年1回実施している本社の安全衛生・防災監査の中でチェックしています。



OHSMS内部監査員の養成

事業所が構築したOHSMSが適切に実施、運用されているかどうかチェックするためにOHSMS内部監査員を計画的に養成しています。現在まで、延べ361名の内部監査員を養成(図2、1事業所あたり約10名)、それぞれ各事業所で活動しています。

図2. OHSMS内部監査員養成人数



安全衛生・防災監査の実施

「環境・安全に関する経営方針」の実現のために、37生産事業所・研究所を対象に、原則年1回本社の安全衛生・防災監査を実施しています(図3、表1)。

監査は、各事業所で安全衛生・防災に関する方針が表明され、その方針に基づきPDCAを回した活動が行われているかどうかを中心に当社独自の全88評価項目からなる「安全衛生・防災評価書」に基づいて定量的な評価を実施しています。

図3. 監査のしくみ

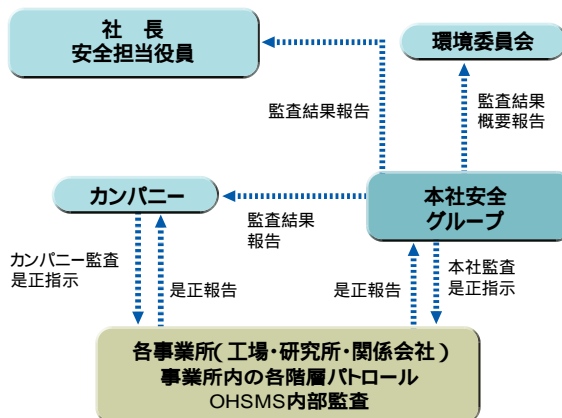


表1. 2003年度の監査結果(生産事業所と研究所、2003年3月末現在)

| 項目 | 件数 | 結果 | | |
|--------------------|------|------|-----|-----|
| | | 是正完了 | 是正中 | |
| 本社安全衛生・防災監査(37事業所) | 指摘事項 | 271 | 198 | 73 |
| | 要望事項 | 118 | 66 | 52 |
| | 提案事項 | 3 | 2 | 1 |
| | 合計 | 392 | 266 | 126 |

指摘事項:速やかに改善を実施すべき事項
 要望事項:1年以内に改善を実施すべき事項
 提案事項:改善を検討してもらふ事項、アドバイス

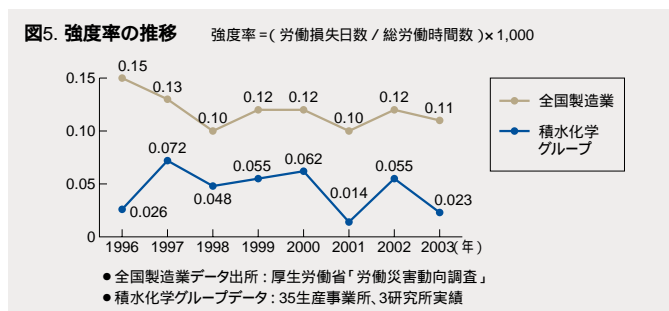
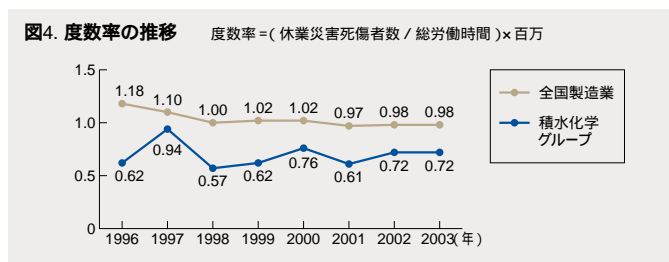
安全衛生・防災活動の実績

2003年度は「危険ゼロの職場」をめざして、「安全管理体制を整備し、危険の芽を未然に摘み取る」を全社スローガンに掲げ、活動を実施してきました。

今後、構築したOHSMS運用の定着を図り、PDCAを継続的に回し、安全パフォーマンスの向上をめざします。

労働災害

2003年は、度数率(図4)は横ばい、強度率(図5)は前年度に比べて大きく減少しました。2004年は、度数率の削減をめざして活動を進めていきます。



設備災害

2003年は残念ながら2件の設備災害が発生しました(図6)。幸いにも大事に至りませんでしたが、設備起因による火災や化学物質の漏洩等による災害は、働く従業員はもとより多くの地域住民の方々に重大な危険をもたらし、企業の信頼を失い、企業活動そのものを危くする場合があります。

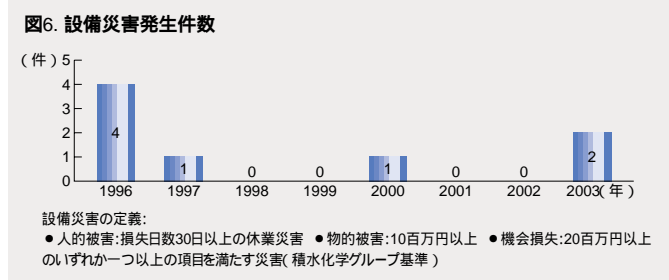
2004年度は、

日常の設備管理、作業管理の徹底

設備導入・改善時(設計～使用に至る各ステップで)のリスクアセスメントの実施

工程条件変更時のリスクアセスメントの実施

を徹底し、設備災害の撲滅を図って行きます。

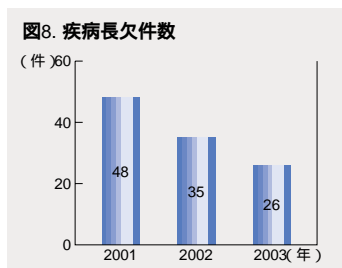
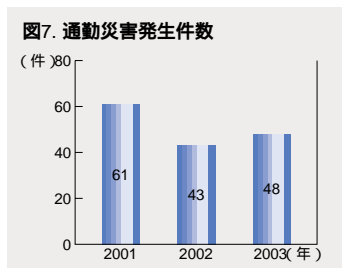


通勤災害

2003年の発生件数は、前年より若干増加しました(図7)。今後、通勤マップの活用による危険場所の予知訓練など交通安全活動の強化を図っていきます。

疾病長欠

疾病長欠件数は、年々減少しています。2003年は、前年対比で26%減少しました(図8)。定期健康診断や特殊健康診断をきちんと受け、必要なフォローを実施してきた成果だと考えています。



労働安全衛生・防災関連の社外からの表彰
平成15年度 安全優良職長厚生労働大臣顕彰：

武田安男(東日本セキスイ工業㈱)

優良危険物関係事業所消防庁長官表彰：徳山積水工業㈱

安全衛生・防災会計

2002年度から環境会計の考え方をベースに安全衛生・防災に関する「費用・投資額」と「効果」を算出しています(表2)。

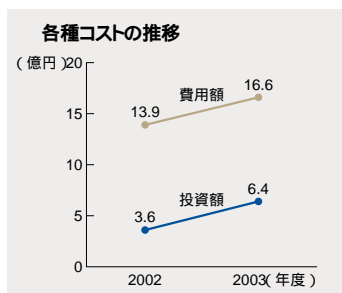
表2. 安全衛生・防災活動コスト (単位：百万円)

| 分類 | 項目内容 | 全社(注2) | |
|------------------------|-----------------------------------|--------|--------|
| | | 費用額 | 投資額 |
| 1)事業所エリア内コスト | 安全衛生対策、救護・保護具関係、作業環境測定、健康管理、労災保険等 | 690 | 640 |
| 2)管理活動コスト | OHSMS構築・運用、安全教育、人件費 他 | 962 | 0 |
| 3)その他 | 表彰金 他 | 5 | 0 |
| 合計 | | 1,657 | 640 |
| 当該期間の全社投資の総額 | | | 15,659 |
| 投資総額に対する安全衛生・防災対応比率(%) | | | 4.1 |
| 損失金額(注3) | | | 173 |

(注2)：住宅販売会社を除く環境会計の集計範囲(13ページ)の合計
(注3)：労働災害や設備災害発生時の対応費用及び労働・通勤災害、疾病長欠による工数分損失金額

2003年度の活動と効果(安全成績)

- (1)安全衛生・防災関連コストとしては、前年度対比で費用で19%増、投資で78%増となりました。
- (2)安全成績は前述した通りです。損失金額は前年度対比7%増でした。
- (3)発生した災害に対しては、



設備改善や作業改善、教育で対策をうち、再発防止を図っていきます。

今後の進め方

効果については項目と算出方法の見直しの検討を継続していきます。

製品の輸送や販売活動、オフィスでの環境配慮にも努めています。

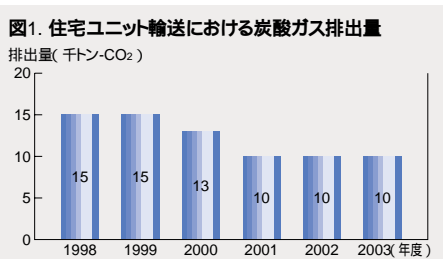
物流・販売の環境配慮

事業の各場面での環境配慮を徹底するために、積水化学グループでは、物流、販売においても環境配慮を積極的に進めています。特に、製品輸送時に排出される炭酸ガスを削減する「物流のグリーン化」と、社用車を低燃費自動車・低排出ガス自動車へ切り替える「社用車のグリーン化」の二つを活動の柱としています。

物流のグリーン化

積水化学グループでは、製品の輸送は全て外部業者に委託しています。住宅では工場から施工現場まで住宅ユニットを専用トラックで輸送しており、輸送形態がシンプルなことから、従来より輸送時の炭酸ガス排出量の推定を行ってきました。2003年度は図1の通り、約1万トンと推定しています。今後、トラックを低公害車に切り替えるなどの対策を検討し、輸送時の炭酸ガス排出量削減を進めます。一方住宅以外の製品では、他社製品との混載輸送が頻繁に行われていること、多くの物流拠点を持つため輸送経路が複雑なこと、出荷件数が膨大なことから、2003年度にモデル事業所・製品を設定し、工場・物流拠点からの製品出荷について、輸送時の炭酸ガス排出量を把握するしくみづくりを検討しました。そして、そのモデル事業所・製品についてのデータ収集と炭酸ガス排出量の算出方法を決定しました。

今後は、主要製品全般における算定方法の確立と効率的で確実なデータ収集のしくみづくりを進めます。

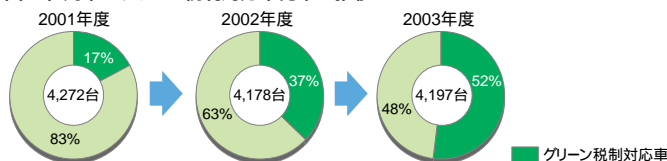


社用車のグリーン化

| 2005年度目標 | 2003年度目標 | 2003年度実績 |
|----------|----------|----------|
| 50%以上 | 40%以上 | 52% |

営業車などの社用車を低燃費自動車・低排出ガス自動車へ切り替えていくことが事業活動における環境配慮の一つと考え、積水リース(株)扱いの社用車について、国土交通省が定める「グリーン税制対応車」の導入を進めています。2003年度新たに導入した自動車の約93%がグリーン税制対応車であり、その結果、全保有台数に対して52%と、2005年度の目標を上回りました(図2)。そのため、今後はさらに高い目標値を設定する予定です。

図2. 社用車のグリーン税制対応車比率の推移

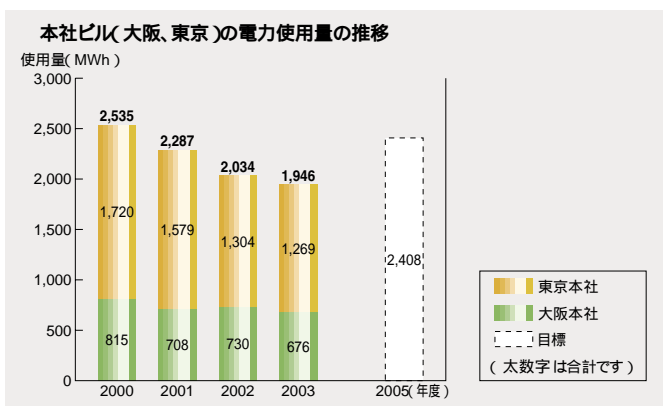


オフィスの環境保全

本社の省エネルギー活動

| 2005年度目標 | 2003年度目標 | 2003年度実績 |
|----------|----------|----------|
| 50%以上削減 | 3%以上削減 | 23%削減 |

生産事業所や研究所だけに限らず、本社でも省エネルギー活動を進めています。東京本社と大阪本社の合計では、2000年度比23%と大幅な削減を実現しました。2003年度時点で中期目標を大幅に上回りました。さらに高い目標に再設定する予定です。



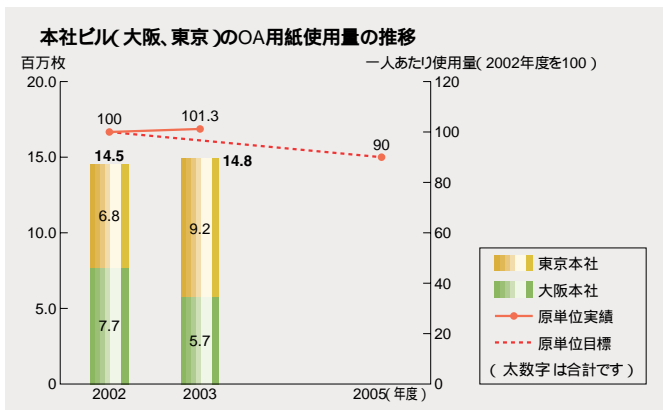
本社ビルのゼロエミッション活動

大阪・東京両本社ビル内の全部所を対象に、全ての廃棄物を一つ残らず再資源化するゼロエミッション活動に挑戦しています。環境配慮を企業風土化するため、全部所・全員で2005年度までの達成をめざします。

本社のOA用紙削減活動

| 2005年度目標 | 2003年度目標 | 2003年度実績 |
|----------|----------|----------|
| 10%以上削減 | 3%以上削減 | 1.3%増加 |

一人あたりの年間に使用するOA用紙の削減に努めていますが、2003年度時点では、2002年度に対して1.3%増加となりました。今後、文書類のペーパーレス化などで改善を図っていきます。



社員教育を通じて、環境を大切にする「人づくり」「風土づくり」に積極的に取り組んでいます。

社員教育

開発段階から環境に配慮した製品開発ができる技術者を育成するための環境技術基礎研修や、事業所の内部監査員を養成する研修など、各階層を対象とした教育や啓発活動を実施しています。これら以外にも、社内のイントラネットを活用した全社的な情報伝達や、事業所内の環境教育・訓練を環境保全活動の効率的推進に活かしています。

2003年度実績

| 環境教育・啓発名称 | 対象 | 実施 | 人数 | 累計人数 |
|--------------------|--------|----|-----|------|
| 新入社員研修 | 新人 | 5月 | 26 | 135 |
| 環境技術基礎研修 | 新人～管理職 | | | 62 |
| EMS内部監査員養成研修 | 中堅・管理職 | 4回 | 81 | 503 |
| EMS内部監査員養成研修(社外主催) | 中堅・管理職 | 適時 | 2 | 83 |
| 自然保護活動リーダー育成研修 | 全社員 | 4回 | 63 | 372 |
| 社報・講演会 | 全社員 | 適時 | 全社員 | |
| OHSMS内部監査員養成研修 | 中堅・管理職 | 4回 | 190 | 361 |

主な資格保有者数(2004年3月末現在)

| 資格名 | 2003年度取得数 | 累計人数 |
|----------------|-----------|------|
| CEAR登録審査員 | 主任審査員 | 1 |
| | 審査員 | 0 |
| | 審査員補 | 0 |
| 公害防止管理者 | 大気1～4種 | 5 |
| | 水質1～4種 | 3 |
| | 騒音 | 0 |
| | 振動 | 0 |
| | ダイオキシン | 0 |
| エネルギー管理士 熱・電気 | 7 | 57 |
| 高圧ガス保安責任者 甲～丙種 | 7 | 308 |
| 環境計量士 | 0 | 4 |
| 臭気判定士 | 0 | 0 |
| 環境カウンセラー | 0 | 2 |
| 消費生活アドバイザー | 5 | 64 |

また役員の研鑽として、取締役会に社外の方を招いて講演会を実施しました。今後も定期的にも実施する予定です。

積水化学自然塾(自然保護活動リーダーの育成)

2003年度からの累計参加者数

| | 2005年度目標 | 2003年度目標 | 2003年度実績 |
|---------|----------|----------|----------|
| 自然塾 | 200名以上 | 60名以上 | 63名 |
| フォローアップ | 40名以上 | 10名以上 | 10名 |

自然の基礎知識を学び、また地域社会での自然保護活動の推進役となる事業所のリーダー社員を育成するため、1997年より環境教育研修「積水化学自然塾」を定期的で開催しています。(2003年度末までに26回開催し、のべ372名の社員が参加しました。)

1泊2日の研修では、自然生態系の基礎知識やボランティア活動の取り組みについて学ぶだけでなく、事業所周辺の「身近な自然」をフィールドに野鳥観察や雑木林づくりといった野外実習を取り入れ、参加者が楽しみながら自然の重要性を実感することができるプログラムづくりをしています。また最近では、事業所近隣の子供達との交流をテーマにしたボランティア活動の実践プログラムにもチャレンジしています。

西日本セキスイ工業(株)(佐賀県鳥栖市)自然塾

佐賀県はたいへん多くの種類のトンボが生息することで知られています。自然塾プログラムの一環として地元の「とんぼ公園」で、^{かやかた}萱方町少年野球クラブの子供達17名と一緒に昆虫観察会を開き、地域の豊かな自然について楽しく学びました。



東日本セキスイ工業(株)(宮城県亶理町)自然塾

事業所近くの「鳥の海」で海辺の自然観察会を開催し、近隣の「^{しもごおり}下郡子ども会」の子供達13名が参加してくれました。自然塾参加者は子どもとペアを組み、野鳥の名前や特徴を図鑑と一緒に調べたりしてコミュニケーションを交わしました。



関西セキスイ工業(株) 技術部品品質保証課 田中 洋美

自然塾に参加し、日頃は意識していなかった昆虫を子ども達と一緒に図鑑を片手に観て調べるといふ、大変貴重な体験をすることができました。自然を「感じ」「学ぶ」。このような体験を活かし、自分にできることから少しずつ自然に対する取り組みをしていきたいと思ひます。

自然塾フォローアップ研修

事業所で自然塾を開催したあとに、事業所のリーダー社員が継続して自主的な自然保護活動を企画できるよう、さらに具体的なノウハウを学ぶ環境教育研修です。



2003年度から開始し、第1回は5事業所のリーダー計10名が参加し、グループ間の交流を深めながら各々の地域にあった企画づくりにチャレンジしました。

社会の一員として、自然保護活動を中心とした様々な社会貢献活動を行っています。

自然保護活動

地域社会と地球環境は、積水化学グループの大切なステークホルダーです。積水化学グループでは事業活動での環境配慮だけで

なく、社会貢献活動においても社内に「自然保護活動実行委員会」を組織して自然保護活動を国内外で積極的に進めています。

地域の自然保護活動

地域社会とともに発展する、それが積水化学グループの願いです。社会貢献活動を通じて地域社会のお手伝いをする事は企業にとって大切な役割のひとつです。各事業所では、地域の方々と一緒に自然環境の大切さを考えたり、森や水を大切に作るボランティア活動などの自然保護活動に積極的に取り組んでいます。今後も社内に環境を大切に作る企業文化を育て、社員のボランティア参加による地域社会に根ざした自然保護・社会貢献活動を展開していきます。



地元「大崎校区子ども会」の子ども達と一緒に水辺の野鳥観察会を開催し、きれいな海を守るため海辺のクリーンアップを行い、ゴミをたくさん拾いました。
(中部セキスイ工業㈱ / 豊橋市)



地元のNPO「蔵王のブナと水を守る会」主催の植林活動に社員と家族で参加しています。
(東日本セキスイ工業㈱ / 宮城県巨理町)



「積水の森」づくり
周南市の市有林を活用して自然と触れあえる森づくり(間伐や植林などの森林整備)を行っています。
(徳山積水工業㈱ / 周南市)



地域市民の方も参加して、近隣の里山で身近な生き物との共生を通じて森林生態系を体感する自然観察会を開催しました。
(尼崎工場 / 尼崎市)



地元の野鳥や魚が息する空間を大切にしようと、利根別川の川岸で社員が清掃活動を行っています。
(積水化学北海道㈱ / 岩見沢市)



雑木林づくり
地元小学校の子ども達と一緒に工場敷地内にある斜面林を環境教育の場を利用して保全活動を行っています。
(東京工場 / 朝霞市)

東京工場の雑木林づくりに参加してくれた子ども達が参加のお礼にハガキに絵をかいて送ってくれました。



NGOの自然保護活動への支援

当社は、公益信託日本経団連自然保護基金とタイアップして、環境NGOのアジア太平洋地域及び国内での自然保護活動を支援しています。1997年からのべ46件の自然保護プロジェクトを支援し、社員1名を日本経団連自然保護協議会に継続して派遣しています。

プロジェクトを実施したNGOによる活動報告会を開催するとともに、NGOの主催するワークショップなどにも積極的に参加しています。

また、大久保社長が日本経団連自然保護協議会会長として、海外視察やワークショップでの講演など積極的に国内外の自然保護活動を推進し、財界の自然保護のリーダー役として活躍しています。

中国(大同市)での植林活動



インドネシアのサンゴ礁の保護(ワカトビ諸島)

2003年度の支援プロジェクト

| 地域 | プロジェクト名 | NGO団体 / 国名 |
|--------|---------------------|------------------------|
| インドネシア | フローレンス海・バンダ海の海洋資源保護 | ザ・ネイチャー・コンサーベーション / 米国 |
| モンゴル | モンゴルでの野生生物安全管理方法向上 | (財)日本野鳥の会 / 日本 |
| 中国 | 多様性のある森林再生のモデルづくり | 緑の地球ネットワーク / 日本 |
| アジア広域 | アジア湿地イニシアティブ | ラムサールセンター / 日本 |
| 日本 | 生き物豊かな福島潟自然学習園と潟の保全 | ねっとわーく福島潟 / 日本 |



日本経団連自然保護協議会会長として講演する大久保社長

自然の生き物空間・ビオトープづくり

環境保全活動と自然保護活動が融合した環境共生工場づくりをめざして、事業所内でビオトープやミニサンクチュアリづくりにも取り組んでいます。モデルの九州積水工業㈱のビオトープも、いつも植林などに参加してくれる地域小学校の子ども達の成長とともに自然の豊かさを増し、地域の「ふるりの森」として定着してきています。

また他の事業所にも社員のボランティア参加による新しいビオトープづくりの活動を広げています。

九州積水工業㈱

～ビオトープ成長の様子～
着工前(2000年)



開園時(2001年)



現在(2004年)



ビオトープ作りを始めて4年目となり、樹木も500本を越え、野生の生き物たちの日常の空間となってきました。子ども達と最初に植樹した木々も大きくなり、樹高4mを越えるものもあります。当時の子ども達は中学生となった今でも、時々この「ふるりの森」に遊びに来てくれます。

自然空間の変遷とともに、人々の成長を感じることができる瞬間、私達の心はとても癒されているように感じます。今後も、野鳥・昆虫・魚や野の花など多様な生き物と触れ合える「心のふるり」となるよう、地域に根ざした活動を続けていきたいと考えています。



九州積水工業㈱
企画管理部
久我尚之

中部セキスイ工業㈱

当社でも緑化推進及び自然保護活動推進の一環としてビオトープをつくっています。今春3月末からゴールデンウィークにかけての休日を活用して、多くの社員がボランティアで参加、5月中旬現在、大体のかたちができきました。池の掘削は機械に頼りましたが、植樹、岩の設置などは、全て社員の手作業で進めてきました。ビオトープの敷地は矩形で、面積は約550㎡、中央部にひょうたん池とそこに流れ込む川が配置されています。池に水が溜められて間もなくアメンボをはじめいろいろな生き物が集まってきたのはびっくりしました。今後植物の成長に合わせてどのように変化していくか非常に楽しみです。



中部セキスイ工業㈱
環境安全室
勝浦正裕

未来世代への応援(エール)

「自然に学ぶものづくり」

自然の機能をもつくり活かす生物模倣科学、バイオ技術、再生可能資源などを利活用する材料科学、および関連技術の発展をめざした研究に助成する『積水化学自然に学ぶものづくり研究助成プログラム』を2002年度より実施しています。

●2003年度研究助成

2002年度に引き続き、2003年度も215件と大変多くの応募をいただき、13件の研究(うち奨励賞7件)に助成を行いました。

●フォーラムの開催

この分野の研究に携わる研究者の相互交流の場として2003年10月に、当社の京都研究所においてフォーラムを開催しました。参加者は大学・公的研究機関から79名、企業・一般から61名、積水化学グループから57名、計197名に上りました。2002年度助成13テーマをはじめとするテーマ発表(22テーマ)を通じて技術者の交流を行いました。

助成対象者によるポスターセッション
参加者同士が活発な交流を行った



基調講演をいただいた
志村史夫教授
(静岡理科大学)



「自然に学ぶものづくり」
小冊子(請求先はP29)

「子ども家づくり教室」

中学生を対象に2001年度から導入された「総合学習」の時間において、セキスイハイムのミニチュア模型を使った家づくり教室を行っています。

2003年度からは高校生対象のプログラムも加え、2003年度は22校、約500名の生徒が住まいづくりの授業に取り組みました。

これからも事業を通じて社会に貢献できる活動を続けていく予定です。



「子ども家づくりコンテスト」
小冊子(請求先はP29)



「家づくり」を通じて
住まいの基礎知識を学習

積水化学グループをよりよく知っていただけるよう、「会社の顔」が見えるコミュニケーションをめざしてさまざまな活動やツールを通じて、社外への情報発信との環境に関するコミュニケーションを行っています。

地域とのコミュニケーション

工場見学

工場見学に多くの方々にご来場いただき、環境の取り組みについても説明をしています。

- 生産事業所における環境への取り組みについて..... 8 件65名
- 小・中・高校生の社会科見学52件2,782名
- その他、工場・工程などについて426件3,260名



小学生の社会科見学(東京工場)

地域との交流

市民まつりなど、地域の行事に積極的に参加しています。

- 蓮田シティマラソンへの参加 / 東京セキスイ工業㈱
- 豊橋花フェスタへの参加 / 中部セキスイ工業㈱
- 盆踊り大会の開催 / 東京工場
- 消防出初式への協力 / 水無瀬研究所 など

事業所のサイトレポート

2003年度には発行に至りませんでしたが、2004年度に9事業所で発行する予定です。

環境に関わるの方々とのコミュニケーション

展示会への出展

2003年12月、東京で開催された「エコプロダクツ2003」に出展しました。当社ブースに連日多くの方々にご来場いただき、グループの循環型社会構築に向けての取り組みに関心をもつていただく機会となりました。



エコプロダクツ2003の会場の様子

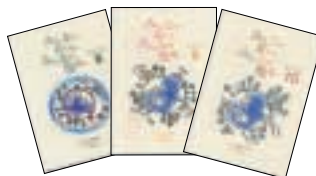
製品・事業活動におけるコミュニケーション

製品情報提供

- MSDS(製品安全性データシート)/製品の危険・有害性、取扱い上の注意などを記載したもの。2003年度は292件を新規作成又は改訂しました。
- イエローカード / 危険物輸送時における事故発生時の応急処置を記載したカード。輸送時にドライバーに交付しています。

一般の方々とのコミュニケーション

環境に関する資料・報告書の発行



セキスイハイム環境文庫
「みんなで考える、みんなの地球」(全10巻)



環境レポート2003

これらの資料は無料で配布しています。
当社のホームページ(<http://www.sekisui.co.jp>)からご請求いただけます。
また、環境レポートは1999年(初回発行分)からすべてホームページに掲載しています。
(<http://www.sekisui.co.jp/eco/>)

環境に関する講演会

- | | |
|-----------------------|----------|
| ATCグリーンエコプラザ3周年記念セミナー | 2003年6月 |
| 同志社大学 特別講座 | 2003年10月 |

社外からの評価(表彰受賞など)

積水化学グループの活動・製品に対し、2003年度に以下の表彰等を受けました。

環境関連

第13回地球環境大賞 日本工業新聞社賞:積水化学工業㈱

第7回環境報告書賞 最優秀賞:環境レポート2003

第7回環境レポート大賞 環境報告優秀賞:環境レポート2003

省エネ大賞 省エネルギーセンター会長賞:CO₂冷媒ヒートポンプユニット

第5回国土技術開発賞 入賞:SEW工法(シールド直接発進到達工法)

第2回日本環境経営大賞環境フロンティア部門 独創的環境プロジェクト賞:住宅カンパニー(再築システムの家)

リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰 3R推進協議会会長賞(計6生産事業所、22住宅販売拠点):

東都積水㈱太田工場、㈱ヴァンテック千葉工場、積水テクノ成型㈱本社工場、積水フィルム㈱仙台工場、同社信州高遠工場、積水フィルム九州㈱、東北セキスイハイム㈱、福島セキスイハイム㈱、セキスイハイム東京㈱、セキスイハイム神奈川㈱、セキスイハイム千葉㈱、セキスイハイム埼玉㈱、茨城セキスイハイム㈱、栃木セキスイハイム㈱、群馬セキスイハイム㈱、セキスイハイム信越㈱、名古屋セキスイハイム㈱、岐阜セキスイハイム㈱、三重セキスイハイム㈱、セキスイハイム京滋㈱、セキスイハイム大阪㈱、セキスイハイム阪奈㈱、セキスイハイム山陽㈱、北近畿セキスイハイム㈱、セキスイハイム中国㈱岡山支社、香川セキスイハイム㈱、九積セキスイハイム㈱、熊本セキスイハイム㈱

奈良市地球環境賞:関西セキスイ工業㈱



地球環境大賞表彰式



環境報告書賞表彰式

今年の「環境レポート2003」に対して、(財)日本野鳥の会の第三者審査意見とともに、アンケートや意見交換会で様々なご意見を頂戴しました。その主なご意見に回答します。

今年の第三者審査報告書のご意見に対して(ご意見は要約させていただいています)

| ご意見 | 回答 |
|---|---|
| <p>環境中期計画の未達成の項目について、その理由の分析と今後の対応をもう少し具体的に示す必要がある。</p> | <p>今回、2003年度目標が未達成の省エネルギーについて、理由は細かな要因の積み重ねであったため記載していませんが、今後の方策を記載しました。</p> |
| <p>「ゼロエミッション」は廃棄物だけでなく排水・排ガスや化学物質の排出も含めて「ゼロ化」に挑戦して欲しい。</p> | <p>「環境で際立つ企業」とはどのような企業かの再検討を行っています。その中で「ゼロ化」や製品の環境配慮、サプライチェーンへの働きかけなどを検討します。</p> |
| <p>企業「外部」や海外も視野に入れた取り組みも重視して欲しい。</p> | <p>海外については、実態調査などを通じて取り組みを拡大していくという方針で、既に作業に入っています。</p> |
| <p>利用者や消費者、関係するNGO、一般市民とのコミュニケーションを重視し、環境レポートに記述して欲しい。</p> | <p>カンパニー編で、できるだけお客様とのコミュニケーションについて触れるようにしました。また環境レポート読者との意見交換会も実施しました。</p> |
| <p>[寺西委員長] 環境会計を、「環境面からのアカウンタビリティ」を社会に示すためのツールとして見直して欲しい。また、環境効率の概念と位置づけにも検討が必要。</p> | <p>環境会計の見直しはまだ不十分ですが、社会に対する効果を明確に表現できるよう工夫していきます。環境効率は今回、総合的に環境影響を統合化する指標であるJEPiXの手法を適用して算出しました。今回の結果を踏まえて、今後どのように活用していくかを検討します。</p> |
| <p>[瀬戸委員] 長期的かつ広い視点で「持続可能な社会の構築」をめざして、リーダーシップを発揮して欲しい。 また、一企業でできないことは何が原因で、何を克服すべきかを市民と共有して欲しい。</p> | <p>「持続可能な社会の構築」については、「環境で際立つ企業」の再検討の中で検討します。その中で、企業の果たせる役割や解決すべき課題などを共有化できる方法を検討していきます。</p> |
| <p>[原委員] 環境レポートをコミュニケーションの手だてとするために、消費者・利用者とのコミュニケーションや、塩ビやシックハウスなど積水化学と関連の深い項目についての記述を充実させて欲しい。</p> | <p>カンパニー編で、できるだけお客様とのコミュニケーションについて触れるようにしました。また環境レポート読者との意見交換会を実施しました。塩ビなど弊社と関連が深い項目については、ホームページやパンフレットなども交えて、情報をお伝えできるよう努めます。</p> |
| <p>[小林委員] コミュニケーションなど数値で表せない部分や社内慣用語の使用には注意が必要。さらに、環境保全コストの負担は長期的に見れば経営にも地球環境にもプラスであることを読者に知らせる必要がある。</p> | <p>去年は「社員を通じてお客様に説明する」という位置づけで作成したため、製品固有の用語も多く使っていました。今年は、できるだけ平易な表現を心がけましたが、今後も注意していきます。また弊社は「環境配慮を徹底すれば経営にも地球環境にもプラスである」という意志で、活動を進めており、その一例が光熱費ゼロ住宅(P33)であると考えています。</p> |

今年の審査報告書の詳細は、環境レポート2003の66、67ページをご覧ください。(http://www.sekisui.co.jp/eco/)

アンケート、意見交換会のご意見に対して

アンケートのご回答をいただいた42名の方のうち、11名の方から改善すべき点のご指摘をいただきました。

読者意見交換会(P69)のご意見と共通するものも多いため、一緒に回答します。

| ご意見 | 回答 |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ●情報のてんこ盛りという印象でした。 ●ページを開いた際の見目がやや読みづらかったです。 ●情報量が多すぎる。もっと簡潔にしてください。 | <p>環境面の課題は様々なものがあり、「環境経営」の取り組み項目も多岐にわたります。それらを理解していただくために、情報量が多くなっています。今後も情報量は減らさず、わかりやすい表現を心がけていきます。</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ●素人には難解な言葉が多い。 ●全体的に誰を読者としているのかわかりにくく、専門家の資料としては良いが一般向けではない。 ●カンパニー編は、専門用語など社外の人にはわかりにくい。 | <p>2003年度版は「社員を通じてお客様に説明する」という位置づけで作成したため、製品固有の用語が多く、わかりづらい原因になっていったと思います。できるだけ平易な表現を心がけましたが、今後も用語の説明などわかりやすい表現に努めます。今年は、一般向けとして「eco Life Book 2004」を発行しました。</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ●各カンパニーで考えが統一できていないように思う。 ●カンパニー間での関係がもう一つわかりづらい。 | <p>「製品のライフサイクルの各段階で環境配慮する」という考え方は共通していますので、6ページにまとめた図を作成しました。ただし、カンパニーごとに製品も事業形態も異なるため、各カンパニーの主要課題は異なっています。</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ●品質保障面など、お客様のことをしっかり考えているということが伝わってこない。 | <p>製品の持つ「環境」面を強調するため、品質などの面を明確には表現していませんでした。今年はお客様とのコミュニケーションを中心に、お客様との関係、品質面についても言及するよう心がけました。</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ●中期計画のまとめのページは文字ばかりで細かすぎる。 ●目標達成度に対する説明が不足している。 ●他社との差別化点が明確には表現されていない。 | <p>取り組み項目・目標・実績を一覧いただくためのもので、文字で表現することが適切と考えています。なお、今年は7、8ページにまとめをイラストで表現しました。目標達成度の説明、差別化点も、できるだけ記載するよう努めました。</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ●裏面ファックス番号は逆さまにするとFAXするときに便利。 ●webサイトからアンケートに回答できるようにしてほしい。 | <p>FAX番号を表裏面とも正・逆両方で記載しました。webサイトからのアンケートは検討中です。</p> |

住宅カンパニー



住宅カンパニー
プレジデント
安田 友彦

住宅カンパニーでは、住宅の環境対応を二つの面から眺め、施策を実施してきました。ひとつは、生活時の環境負荷低減、もうひとつは生産、施工時の環境負荷低減です。

〔生活時の環境負荷低減〕

戦後の住宅の歴史で、1965～1980年は「住宅を所有すること自体が目的であった時代。1980～2000年は「住宅の広さ」を求めた時代。そして、2000年前後から始まった「快適さ追及」の時代になります。

新築住宅の平均床面積は140平方メートルとなり、生活の仕方が大きく変わらなければ、もうこれ以上の広さは必要がないレベルとなりました。今、住宅建築の最大の関心は快適さの向上に移りつつあり、まず最初は温熱環境の向上になると思います。日本の住宅で使用される暖房用エネルギーはドイツの1/5、日本と気候がさほど変わらないイタリアと比べても1/3であることから推察すると、今後日本においても温熱環境が向上するとともに、エネルギー消費、CO₂排出量が増大します。

住宅カンパニーでは、快適さを向上させながら、環境負荷やCO₂排出量を低減させる課題に、各種技術や設備・部材で応えようと考えています。光熱費ゼロハイムで明らかのように、当社は自然エネルギー利用の太陽光発電システムや省エネ給湯機エコキュートなど、環境負荷を低減できる設備や部材の採用に先行して取り組み、一定の実績を上げてきました。また建築はもとより物理、化学、電気、システムという幅広い技術を保有しています。今後も、これらの実績ある設備や部材を利用し、かつ幅広い技術を活用することにより、住宅産業においてトップクラスの環境負荷の低い住まいを提供していきます。

〔生産、施工時の環境負荷低減〕

2001年の生産会社、2003年9月の新築現場でのゼロエミッション達成に続き、今年度はリフォーム現場でのゼロエミッションに取り組みます。新築現場のゼロエミッションと同様に、個別散在する現場をどうマネジメントするか、旧家屋から発生する廃棄物をどうリサイクルするかという問題を持ちます。かつ、一つ

ひとつの現場から発生する廃棄物がいたって少量であるため、輸送効率の問題もあります。きわめて難題であると思われませんが、リフォームのゼロエミッションを業界に先がけて取り組み、是が非でも達成したいと考えています。

最後に、今年度はいよいよユニットリユースを本格展開したいと考えています。旧家屋の85%以上を再利用し新規の住宅として供給するユニットリユースシステム「再築システムの家」は、世界初の取り組みでありユニット工法の正しさを証明するものと捉えています。環境の世紀といわれる21世紀の建築のひとつのあり方を示すものであり、ぜひ成功させたいと考えています。

環境方針

基本理念

住宅カンパニーは「地球環境にやさしく、60年以上安心して快適に住み続けることのできる住まいの提供」を通じて社会に貢献します。

行動指針

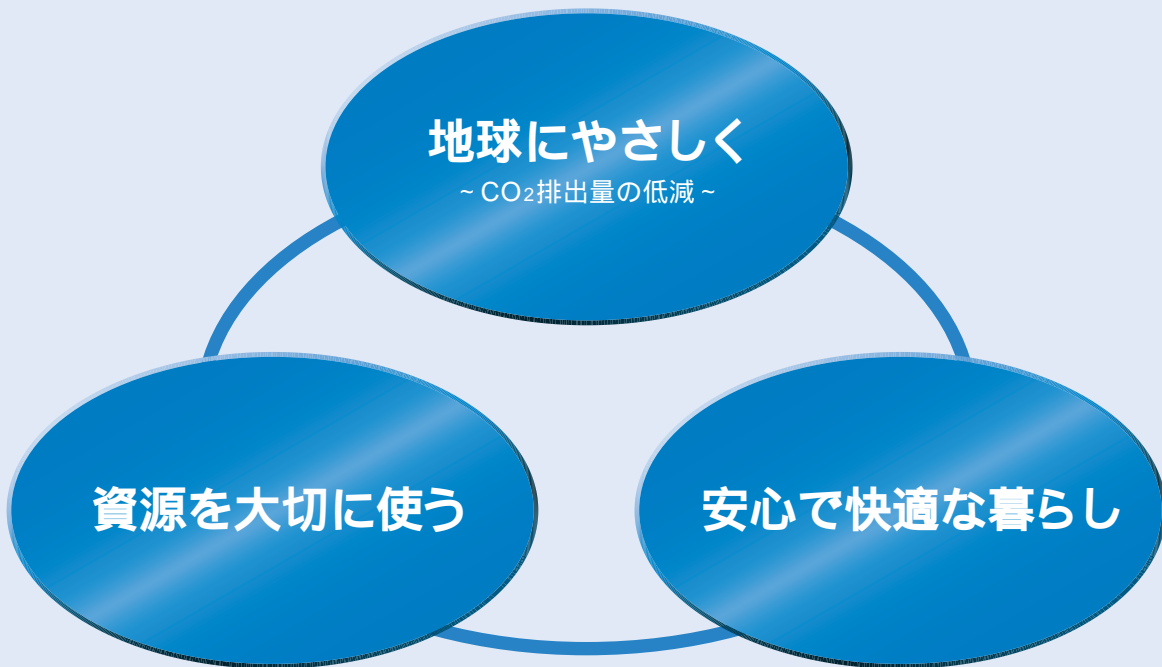
1. 環境負荷の低い住まいの提供
住宅の長寿命化、居住性能の向上を図ると共に、自然エネルギーの利用、低環境負荷材料の使用により、健康で環境への負荷を小さく生活できる住まいの提供に努めます。
2. 住まい作りを省資源・省エネルギーで
資源・エネルギーの効率的活用と廃棄物の削減・再資源化を積極的に進め、資源循環型の住宅システムを目指します。
3. 地域社会に合わせた住まい作り
法を遵守し、近隣への環境影響を最小限に抑えた現地施工や街作りを通じ、地域社会との調和と保全に努めます。

住宅カンパニー
プレジデント 安田 友彦

2004年4月1日

環境リーディングカンパニー

住宅の一生を通じて、環境への負荷を最小限に抑える際立つ技術。
CO₂排出量低減、省資源、周辺環境への配慮など、
環境リーディングカンパニーをめざしています。



| | | |
|---------------------------------------|------------|---|
| 地球にやさしく ~ CO ₂ 排出量の低減 ~ | 生活時 | <ul style="list-style-type: none"> 生活時のエネルギー使用に伴うCO₂排出の低減 エネルギー消費の削減 自然エネルギーの活用による化石燃料からの転換 <p>▼</p> <p>生活の快適性と環境配慮、経済性を満足させる「光熱費ゼロ住宅」 太陽光発電システム搭載住宅、国内No.1</p> |
| 資源を大切に使う | 生活時 | <ul style="list-style-type: none"> Reduce : 補修・建て替えサイクルの延長 部材の長寿命化(タイル外壁、ステンレス屋根など)とサポートシステム |
| | 生産・ 施工時 | <ul style="list-style-type: none"> Reduce : 工場生産・現場施工時の廃棄物削減 「ゼロエミ3R活動」 Reuse : 解体ハイム部材の再利用 「再築システムの家」 Recycle : 工場・新築廃材、解体廃材の再資源化 「ゼロエミ3R活動」 |
| 安心で快適な暮らし | 生活時 | <ul style="list-style-type: none"> 室内空気環境の改善(シックハウス対策など) 加齢配慮 |
| | 施工時 | <ul style="list-style-type: none"> 建築現場の近隣の方への配慮 |

生活時のCO₂排出量の低減に大きく貢献しています。

生活時のCO₂排出低減の取り組み

日本国内のCO₂排出量(表1)では、家庭部門の排出量削減が遅れています。また、住宅に関するCO₂排出量を60年のライフサイクルの年平均で見ると、生活時のエネルギー消費が約70%を占めます(図1)。当社は、住宅メーカーとして家庭部門でのCO₂排出の抑制を重要視し、生活時のCO₂排出低減をめざして、重点的に取り組みを行ってきました。

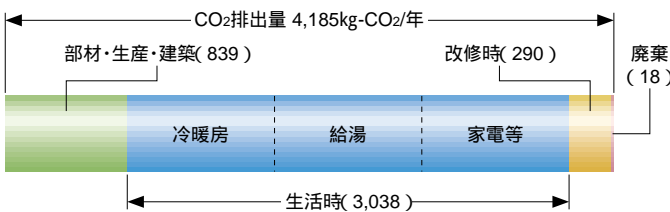
表1. 日本国内のCO₂排出量 (単位:百万トン)

| 部門 | 1990 | 2002 | 増減 |
|-----|------|------|------|
| 家庭 | 126 | 166 | 29%増 |
| 業務他 | 144 | 197 | 37%増 |
| 産業 | 476 | 468 | 2%減 |
| 運輸 | 217 | 261 | 20%増 |

2004年5月、環境省公表値

図1. 戸建て住宅のLCA評価結果

(2000年4月時点での当社住宅モデルのLCCO₂評価:寿命60年として)



- 太陽光発電システム
- 次世代省エネ基準の断熱仕様
- 高効率給湯機(エコキュート)
- その他、オール電化等の組み合わせ

光熱費ゼロ住宅

2002年12月に「住宅の快適性を維持しながら、生活時のエネルギー削減による環境負荷低減を、お客様の経済的メリットである光熱費の軽減と同時に達成させる」とのコンセプトで光熱費ゼロ住宅の販売を開始しました。2003年度は、戸建の全商品に「光熱費ゼロ住宅」を展開し(図2)、その結果2003年度の当社戸建住宅の契約中「光熱費ゼロ住宅」の契約が10%以上を占めるようになりました。

図2. 光熱費ゼロ住宅シリーズ

コンセプト

環境配慮
(温暖化防止)

経済性
(光熱費)

↓

快適性

ツューホーム(木質系) 2003年4月~

ドマーニ(鉄骨系) 2003年11月~

パルフェ(鉄骨系) 2003年4月~

2003年度の取り組み

2003年度は、光熱費ゼロ住宅を全戸建商品へ展開するとともに、「光熱費ゼロ住宅」をさらに進化させるために、以下のような取り組みを行ないました。

- 太陽光発電システムの容量拡大と搭載拡大
- パッシブ通風遮熱システムの開発
- 照明設備の省エネルギー化
- 光熱費シミュレーションによる省エネ生活提案

太陽光発電システムの容量拡大と搭載拡大

光熱費ゼロを実現するためには5kW前後の大容量システムを搭載する必要があります。そのためには設置面積の拡大と発電効率の向上が不可欠です。2003年度、屋根全面にモジュールを設置できるように、納まりの改善を行いました(図3)。また、発電効率を向上させるためにエネルギー変換効率の高い単結晶モジュールを導入しました。これらの結果、太陽光発電システムの平均搭載容量が2003年度には4.0kW / 棟まで拡大しました(図4)。

図3. 設置面積拡大の事例

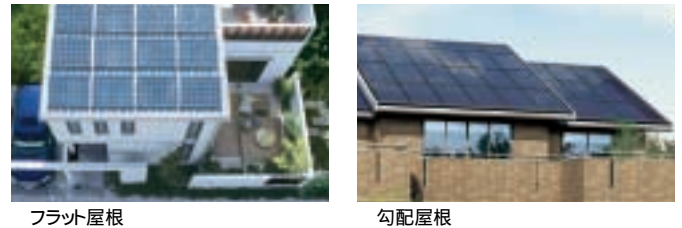
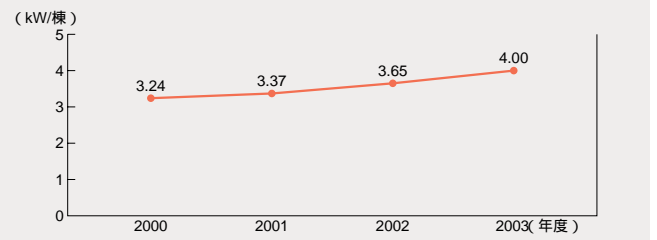
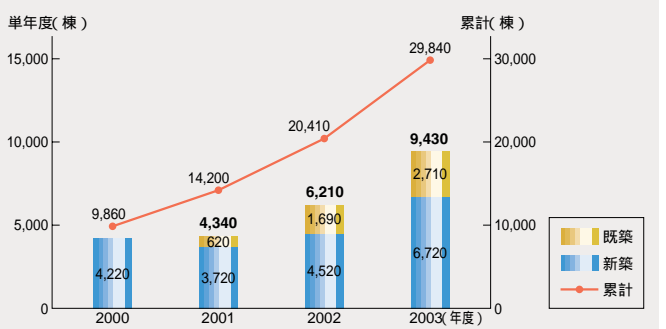


図4. 太陽光発電システムの平均搭載容量



また、既築住宅にお住まいのお客様へも、リフォーム部門を通じて太陽光発電システムの搭載を積極的にお勧めしてきました。その結果、2003年度の契約が新築・既築合わせて9,430棟となり(図5)、2004年4月には累計3万棟を突破するまでになりました。

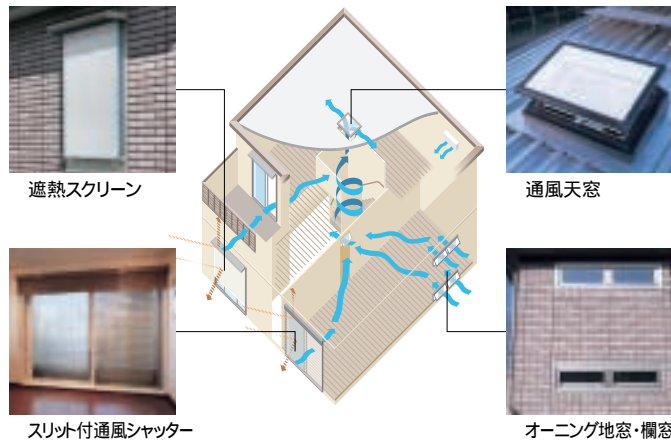
図5. 太陽光発電システム契約数



パッシブ通風遮熱システムの開発(夏期の暑さ対策)

夏の夜の寝苦しさを蒸し暑さを軽減させ、冷房運転によるエネルギー消費を削減するために開発したシステムです。夜間も開放可能なように防犯面も考慮したスリット付通風シャッターやオーニング欄窓・地窓、風を取り入れながら日射を遮熱・遮光する遮熱スクリーン、上下開放機構で安定した排熱を可能とした通風天窗の組み合わせ(図6)で、室温で約3℃の排熱効果と秒速0.1mの微風をつくり出します。エアコン運転時間の低減による効果は、当社のモデル試算で1棟あたり年間547kWh、197kg-CO₂の削減になります。

図6. パッシブ通風遮熱システム



照明設備の省エネルギー化

浴室、洗面など住宅設備に付随する照明機器の蛍光灯化を推進しています。また、収納内部や玄関などの照明にはセンサーを設置し、消し忘れ防止や半点灯などによって、消費電力の低減に努めています。



光熱費シミュレーション活用による省エネ生活提案

生活時に電力使用量の多い家電設備(冷蔵庫、テレビなど)は、住宅に付随する設備ではなく、お客様が購入されることが大半です。従って住宅メーカーである当社の役割の一つは、お客様に省エネ生活を実践していただくことだと考えます。そこで当社では光熱費を計算できるシミュレーションソフトを使ったプレゼンテーションや、省エネ事例集などのツールを通じて、お客様に省エネの重要性や経済的メリットを説明し、省エネ機器への買い替え推奨や省エネ生活の提案を行なっています。またインターネット上に、セキスイハイムにお住まいの方むけの「光熱費ゼロの暮らし応援サイトZERO-CLUB」を開設(P39)し、情報提供を行っています。

2003年度の成果

以上のような、「光熱費ゼロ住宅」を中心とした訴求活動を通して、省エネルギー、創エネルギーの重要性をお客様に広く理解していただけるようになりました。

その結果、戸建住宅新築時の、省エネルギー仕様・設備(次世代省エネ基準、エコキュート)、創エネルギー設備(太陽光発電システム)の採用率が全て上昇しました(図7)。また、太陽光発電システム設置容量の累計は10万kW(100MW)を突破しました(図8)。

図7. 新築戸建住宅の省・創エネ仕様・設備の採用率

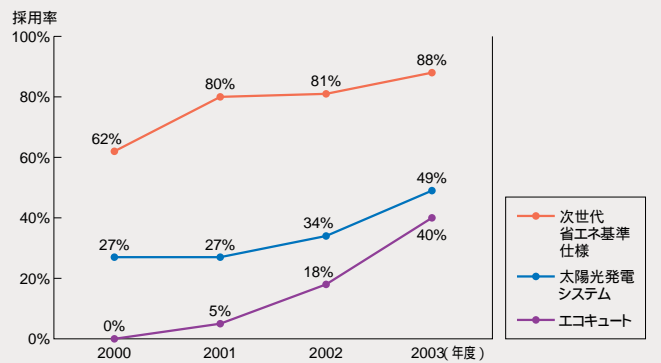
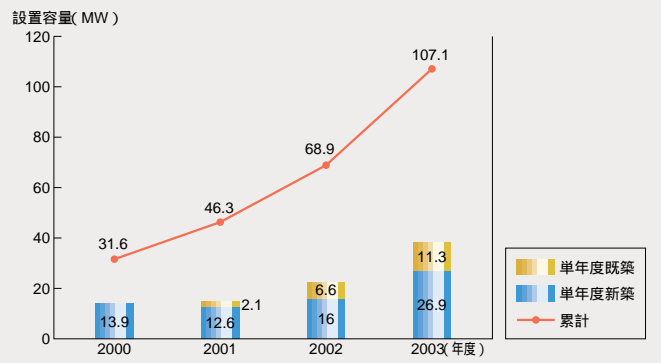
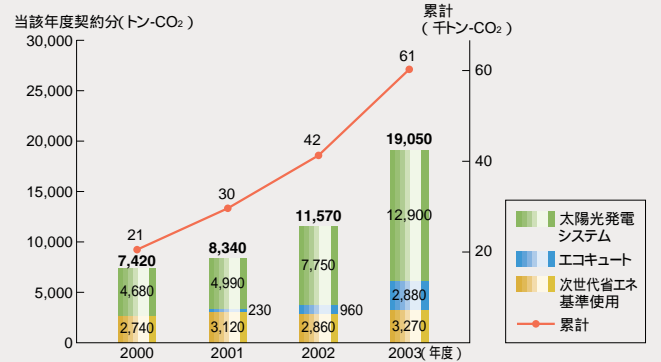


図8. 太陽光発電システムの設置容量(契約ベース)



さらに、当社がお客様に販売した住宅によるCO₂排出量の低減効果は、省・創エネ仕様・設備の採用率上昇によって、2003年度の単年度契約分で約1万9千トン/年(2002年度比約60%増)、1999年度以降の累計では約6万1千トン/年となりました。これは、およそ4,350ヘクタールの森林の年間CO₂吸収量に相当します。

図9. CO₂排出量低減の効果(年間換算)

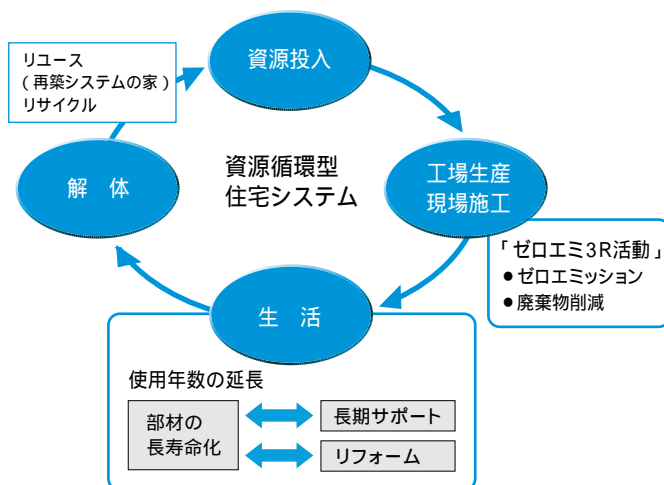


住宅を長寿命化するための部材の開発やサポート・リフォームシステムの充実、構造体の再利用など資源循環型住宅システムの構築を進めています。

資源循環型住宅システムの構築

「古くなったから」、「家族構成が変わったから」などの理由でスクラップ&ビルドを繰り返してきた日本の住宅。解体によって発生する廃棄物の量は1棟あたり約40トンにもなります。この廃棄物を減らし、限りある資源を大切に使うために、私たちは以下のような考え方で資源循環型住宅システムの構築に取り組んでいます。

- 永く使える住まいにする.....部材の長寿命化
- 永く使っていただく.....長期サポート
- 使える部材は再使用する.....再築システムの家
- 廃棄物を出さない.....工場・建築現場の廃棄物削減
- それでも出る廃棄物は再資源化する.....ゼロエミッション



部材の長寿命化

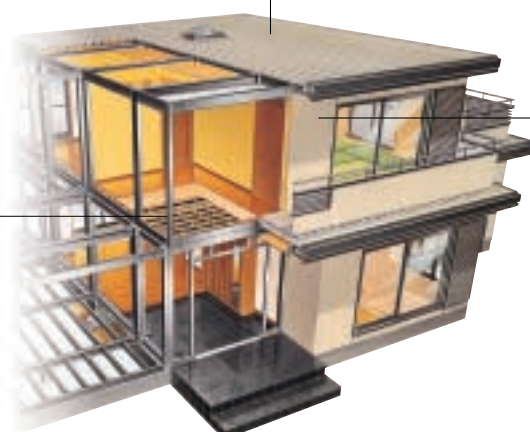
当社では、住宅の基本である構造体、外壁、屋根材について、耐久性に優れた長寿命の部材を採用しています。

耐食性の高いステンレス屋根

現在当社のフラット屋根系住宅には、さまざまな種類のステンレスの中で、もっとも耐食性の高いSUS445を使用しています。

高耐食性めっき鋼材「ZAM」

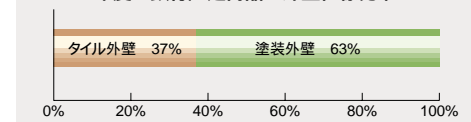
鉄骨系住宅「ハイム」の構造体には、「ZAM」というZn-Al-Mg系の高耐食性溶融めっき鋼材を使用しています。従来の純亜鉛のめっき鋼材に比較して2~3倍の耐食性を有しています。



タイル外壁

タイル外壁には、重厚感と耐久性に優れた磁器タイルを採用しています。紫外線による色あせや変質がほとんどなく、キズや寒さにも強く住宅の長寿命化を可能にします。再塗装の必要がなく、メンテナンス工事による廃棄物発生を低減できます。また、現場施工ではなく工場でタイルを接着することで、品質も安定しています。2003年度では、鉄骨系の戸建商品の約1/3に採用されています。

2003年度の鉄骨戸建商品の外壁仕様比率



長寿命化部材の実証 ~「セクスイハイムM1」が「モダンイズム建築100選」に選定~
セクスイハイム第1号商品「セクスイハイムM1」が、「近代運動に関わる建築、周辺環境の記録調査及び保存」を行う団体であるDOCOMOMO Japanと社 日本建築学会が選定する「日本のモダン・ムーブメント100選」に選ばれました。今回は1921~1970年の建築から、フランク・ロイド・ライトやブルー・ノタウトの作品、「霞ヶ関ビル」など時代を象徴する建築が選定されたなか、量産化住宅としては「セクスイハイムM1」が唯一選定されました。

「セクスイハイムM1」の特徴は、工場で90%以上作るユニット工法という画期的な工法で作られていること、高い耐震性能や耐久性を持つこと、当時としては最新の設備を採用したことに加え、無駄な装飾を排除し機能そのものを美しく表現する「機能美」というコンセプトによりデザインされた住宅であることです。



セクスイハイムM1復元棟(つくばR&Dサイト内)

*セクスイハイムM1は1970年の発売から30年以上を経過していますが、2003年3月31日現在、全国に12,952棟が現存しています。増築に対応するため、現在も期間を限定しユニットを生産しています。また、2004年4月にはつくばR&Dサイトに、実際に使用されていたセクスイハイムM1を移築し、復元棟を建築しました。



60年・長期サポートシステム

セキスイハイムは、基本部分の耐久性能が優れた長寿命の建物です。住宅の寿命が伸びれば、それだけ資源の節約ができ、また廃棄物も削減できます。地球環境の保全やゴミ問題にも貢献できることとなります。ただ、永く快適にお住まいいただくためには、建物の設備や外装などを定期的に診断し計画的にメンテナンスをする必要があります。セキスイハイムの『60年・長期サポートシステム』は、建物の計画的な維持管理を通じて、お客様に、快適なお住まいと資産価値の向上を提案するセキスイ独自のシステムです。

長期診断システム

お引渡しから60年後までの長期にわたり、5年毎に、建物を診断するシステムです。定期的な診断と専門スタッフの的確なアドバイスを通じて、永く快適にお住まいいただくためのお手伝いをします。



長期保証システム

建物の構造躯体と防水に関する通常の保証期間は10年ですが、セキスイハイムは、お客様のご要望に合わせて、引続き20年目まで保証期間を延長することができます。セキスイハイムの高品質・高耐久を証明する独自のシステムです。

お客様とのコミュニケーション

お客様に永く快適にお住まいいただくために、専門スタッフの定期的な巡回訪問を行い、情報誌(年4回発行)やインターネットなど P39 を通じて、お客様との日常のコミュニケーションにも注力しています。

リフォームシステム

住まいの経年変化による汚れや傷み、耐用年数に達した設備の塗装などの補修、交換はもちろん、高耐久外壁や太陽光発電システム、エコキュート、バリアフリー化など最新の設備機器へのリフォームも行っています。



当社のユニット工法は、しっかりとしたラーメン構造であり、ユニットやパーツの取替えが比較的容易にでき、さまざまなリフォームプランに対応できます。



住宅のリユース「再築システムの家」

「再築システムの家」とは、これまでに当社で建築したセキスイハイム(ユニット住宅)を下取りして、工場に持ち帰り、補修・点検のうえ、新たに再生された住宅として販売する、資源循環の輪を完成させる重要なシステムです。屋根、設備、内装材は交換しますが、鉄骨構造体・木材部分・石膏ボード・ガラスなどが再利用され、大幅な廃棄物削減を可能にしています。販売を始めてから2年が経過、この間に以下のようなしくみの見直しを行い、改善に努めています。

部材再使用率の拡大
床下地など部材の再使用範囲を拡大することにより、建物部分の85%以上が再使用(リユース)可能になりました。

リユース部分の重量比率2003年実邸測定データ

| | | |
|-----|---------------------|----------------------------|
| 旧家屋 | 建物部分 24トン(50.2%) | 基礎 23トン(49.8%) |
| 再築後 | 再使用 20トン(85%) | 基礎 (リサイクル) |
| | 構造体、内外壁、床下地など | 取り替え 4トン(15%) 屋根設備、内装など |

成約率の向上

従来は契約時期や再築後のプランに制約があり、成約に至らない場合もありました。そこで、再築未契約物件の生産会社での一時ストックや、増築(図2)・減築を組み合わせた再築後のプラン対応の拡大を実施し、成約率の向上に努めました。

図2. 増築の例

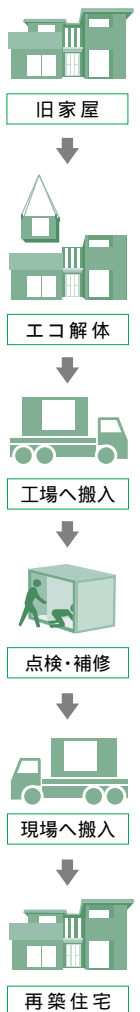
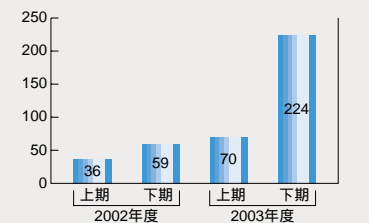


販売実績

2003年度末までの累計契約ユニット数は389ユニットになりました。

今後も、ユニットの再活用の拡大を図り、建築解体廃棄物の削減に努めていきます。また、第31回IAHS国際会議での特別賞受賞など、国内外から高い評価を受けています。

リユース契約ユニット数



工場と建築現場で情報を共有化し、 廃棄物の削減と適正管理を進めています。

「ゼロエミ3R活動」

当カンパニーでは工場から建築現場まで資源の有効利用に取り組む組織的・総合的な活動として「ゼロエミ3R活動」を進めています。この活動は、法遵守など廃棄物の適正処理をより確実にする取り組みと、廃棄物発生量の削減 (Reduce、Reuse) や排出する全ての廃棄物を再資源化するゼロエミッション (Recycle) 活動です。

ゼロエミッション活動の推移と今後の計画

2003年9月、新築現場のゼロエミッションを達成し、生産から新築までのゼロエミッション化を完了しました。今後は新築部門の廃棄物発生量削減を継続推進しながら、2004年度よりリフォーム部門 (ファミエス) のゼロエミッションに取り組んでいます (図1)。

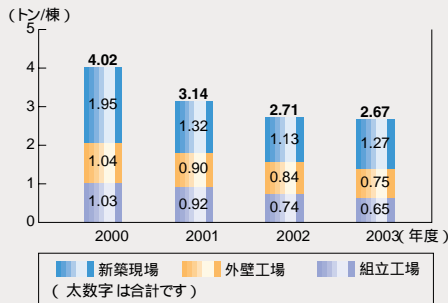
図1. ゼロエミッション活動の推移と計画

| 年度 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|-------|---------|------|---------------------|------|------|------|------|
| 生産 | 全住宅生産工場 | | 生産から新築までゼロエミッション化完了 | | | | |
| 新築現場 | | | 住宅販売全拠点 | | | | |
| リフォーム | | | | | 全拠点 | | |

新築廃棄物の削減状況

新築時の生産から施工までの1棟当りの廃棄物発生量は、継続的な削減活動により、2003年度は2000年度比34% (1.35トン) の削減となりました (図2)。この削減活動は今後も引き続き推進していきます。

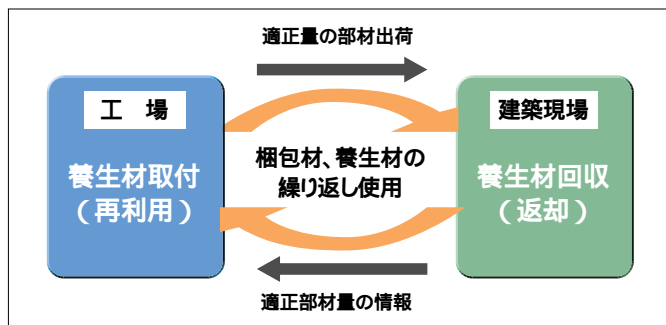
図2. 住宅新築時の廃棄物発生量の推移 (1棟あたり)



工場と建築現場が連携した廃棄物削減活動

工場と建築現場では、新築現場の廃棄物発生量の情報を共有化することで余剰部材の削減、梱包材の削減に取り組んできました。その一例である養生材廃棄の削減では、工場出荷時に輸送用、建築現場の作業用とわかれ、ともに一度使用すると廃棄していた養生材を、工場現場作業用の養生材をあらかじめ取り付けて輸送用と兼用し、工事終了後に回収して繰り返し再使用方法に変更しました (図3)。

図3. 廃棄物削減活動の事例



新築現場の廃棄物処理運用状況 (ゼロエミッション達成全40拠点)

現場での分別

半数の拠点が10品目以上に分別し、分別袋に収集しています。また、袋を掛ける分別スタンドを利用している拠点が多く、現場の美化・整理整頓に配慮しています。

現場からの収集運搬

半数以上の拠点で自社社員による回収を運用しています。比較的狭いテリトリーで多くの物件を抱えている拠点で効果的に運用されています。

廃棄物の自社保管場所

半数以上の拠点で自社回収に連動して自社廃棄物保管場を運用しています。ここで量の適正管理、 manifests の適正交付を実現しています。

収集運搬委託

処理業者 (再資源化業者)

上記のような施工現場からの自社回収、自社廃棄物保管場による廃棄物量管理、manifestsの適正交付、社員・協力会社等への啓発活動などについて、廃棄物自主管理に係る取組事例として神奈川県「廃棄物自主管理の手引き」に紹介されました。

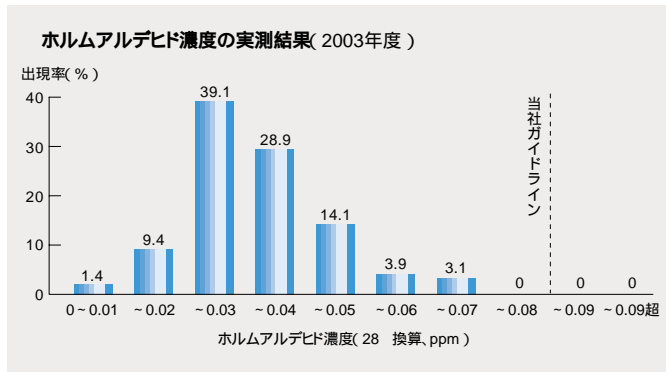
安心して快適、健康な生活をご提供するために、 様々な対応をしています。



安心して快適な室内環境を実現するために シックハウス対策

新築住宅において化学物質により健康被害を受けるシックハウス症候群が問題となっていますが、当社では早くから取り組み、安心な室内空気環境の実現に継続して取り組んでいます。特に有害性が高いといわれるホルムアルデヒド、トルエン、キシレンの3成分についてガイドラインを設定し、対応しています。使用する部材と換気システムの仕様見直しによって、シックハウス対策を狙いとした2003年の建築基準法改正にも対応済みで、実測測定を継続するなど、ガイドライン達成を確実に進めています。

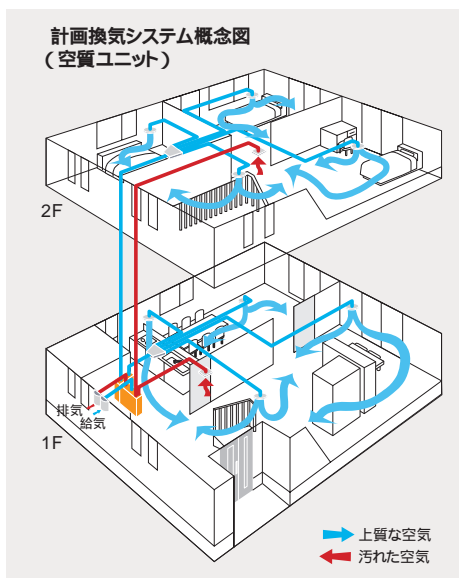
| | |
|--|---|
| 当社ガイドライン 「実生活温度において、 化学物質濃度が厚生 労働省の指針値以下」 | (28 換算) ホルムアルデヒド 0.08ppm (100 μ g/m ³) トルエン 260 μ g/m ³ キシレン 870 μ g/m ³ |
|--|---|



空気工房

都市部での外気からの汚れの侵入を心配することなく、室内の空気環境を保つための換気システムです。工場生産だからできる高断熱高气密住宅に、エネルギーロスの少ない空質ユニットを組み合わせ、空気の流れをコントロールすることにより家全体をくまなく換気し、24 時間家の中の空気環境を快適に保ちます。

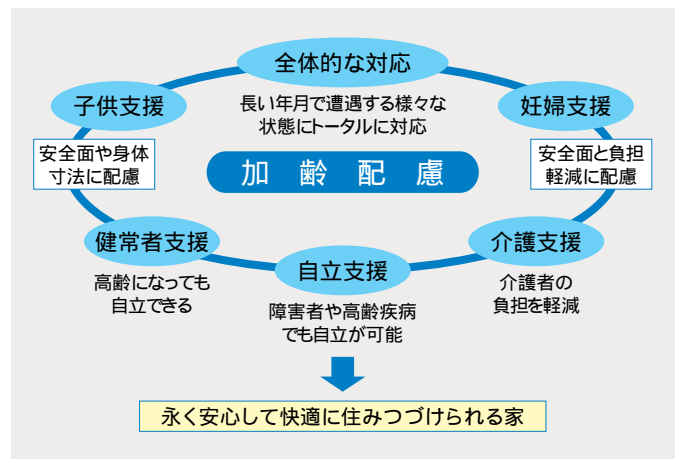
除湿ユニットにより梅雨時の湿気や室内で発生する湿気を除去し、外気のチリ、ホコリやNOxガスを高性能フィルターが80%以上除去します。またこのフィルターには「アレルバスター」を搭載し、捕集した花粉などのアレルゲンをほぼ完全に不活性化します。



バリアフリー化の対応

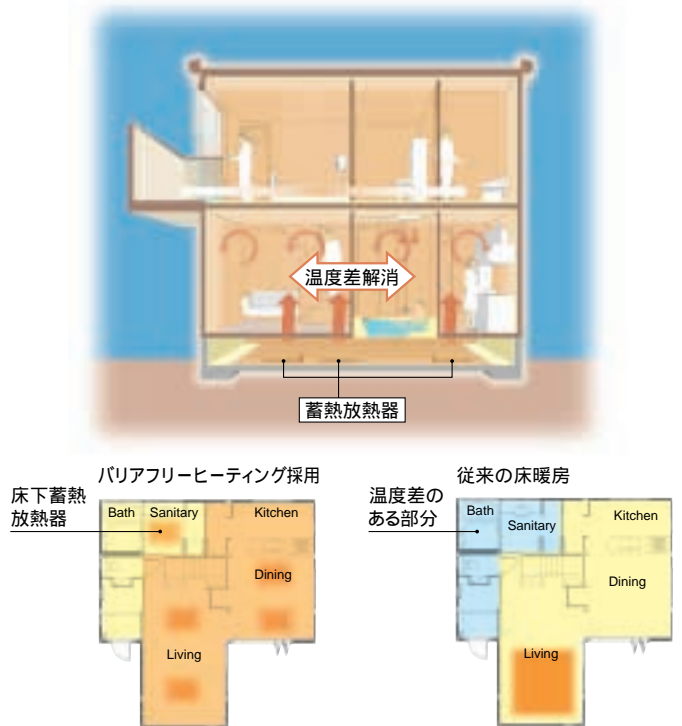
「加齢配慮」への取り組み

少子高齢社会に対応して、誰もが永く安心して快適に住み続けられる住宅をいち早くめざしてきました。つまり「ユニバーサルでバリアフリー」の家であるということ。言い換えれば暮らしの中のいろいろな「差」を解消するという発想に他なりません。例えば床段差を設けない設計、安全に配慮した階段の踊り場の形状、また電動シャッターを用意し筋力差の解消を図る設計を施しています。



温熱バリアフリーシステム

冬季、暖房の効いた居室から寒い浴室などの非居室に移動すると、温度差によって心臓や脳にショックを受け、心疾患や脳梗塞などの症状を起こすことがあります。この危険性を軽減するため、フロア全体を暖め住居内の温度差を少なくする、床下蓄熱システム「バリアフリーヒーティング」を採用しました。



安心して買い求め、お使いいただくために お客様とのコミュニケーションに努めています。

お客様への情報提供

光熱費ゼロの暮らし応援ホームページ「ZERO-CLUB」お客様に省エネ生活、さらには光熱費ゼロを実践していただくことを目的に開設したホームページです(URL:<https://www.zero-club.net/index.htm>)。実際にお住まいの方の光熱費ゼロの暮らしや光熱費データの事例、住まいの省エネ情報などを紹介しています。メールマガジンの利用や意見交換への参加に必要な会員登録は、太陽光発電システムを採用したセキスイハイムのご入居者に限定していただいておりますが、一般の方でも省エネ情報をご覧くださいことができます。

このホームページをより多くの方にご利用いただくことで、地球環境にやさしい住まいと暮らしを普及させていきたいと考えています。



環境セミナーの実施

これからの家づくりは、単に住まわれる方の満足度を高めるだけでは不十分で、地球環境の保護を併せて考えることが大切です。それは、私たち住宅メーカーが単独でできることばかりではなく、お客様の理解と協力があって初めて成り立ちます。

そこで、お客様むけに環境セミナーを開催しています。2003年度は合計約2,000名のお客様に参加いただき、地球環境問題や自然エネルギー利用の重要性などの理解を深めていただきました。



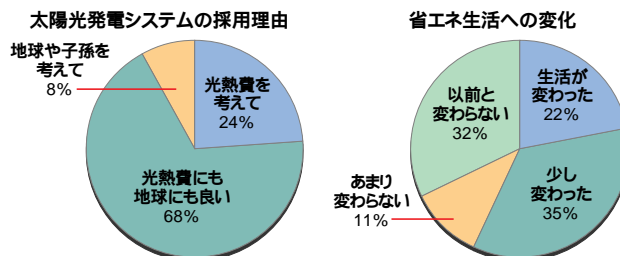
セミナー風景



セミナー風景(展示場にて)

太陽光発電システムユーザーの実態調査

2003年7～8月、当社の太陽光発電システム搭載住宅に1年間以上お住まいいただいたお客様へのアンケート調査を行いました。システム設置を契機に、多数のお客様で省エネ生活への意識の変化が起こっており、エネルギー削減の重要性を再認識できました。



情報誌「ハーモネート」

セキスイハイムにご入居のお客様むけに、年4回お届けしている情報誌です。四季折々の、家のお手入れ方法や暮らしのヒント、リフォームについての他のお客様の事例などを紹介しています。



情報誌

パンフレット類

住宅建築を考慮しておられるお客様に参考としていただくため、環境やLCC(ライフサイクルコスト)、ライフスタイルを考えた家づくりの情報を、事例も交えて提供しています。



エコハイムブック



光熱費ゼロ住宅
実邸集



LCCを考えた
家づくり読本



new life imaging
book

さらに、2004年4月に実施した「光熱費ゼロを実践されているお客様」へのアンケート調査では、7割以上のお客様が生活の変化を回答され、変化した内容として省エネに関する内容の他に、

- 家族が可能な限り同じ部屋で過ごすようになった
- テレビは家族同じ部屋で見ようとしている
- 風呂はできるだけ家族が同一時刻にまとめて入る
- テレビを見るより、戸外で子供と一緒に遊び、家の中で遊ぶときは絵本を読んであげる

などの回答がありました。これらお客様の協力により得られた貴重なデータを元に、今後も住宅の改良に努めるとともに、お客様とともに地球環境の保護に貢献できるよう、コミュニケーションを密にしていきたいと考えています。

住宅建築現場の近隣に対してもきめ細やかな配慮を行っています。



建築現場の近隣への配慮

販売会社各社では建築現場近隣へのご迷惑が最小限になるように、きめ細やかな配慮を行っています。

それらはISO14001の環境マネジメントシステムを運用するなかで、細かく手順を定め実践しています。

手順の例：

- 作業時間の制限に関する手順
- 工事車両駐車に関する手順
- 隣地を借地する場合の手順
- 敷地から土の流出が予測される場合の手順
- 換気扇や給湯機の排気が隣家へ環境影響がある場合の手順 など

現場での配慮の例：



汚染対策:仮設水道排水処理用の浸透枘設置



騒音対策:ラジカセ騒音防止用の消音ボックス



粉塵・汚染対策:清潔感のある飛散防止ネット



汚染対策:土砂等の側溝への侵入防止のために穴ふさぎ用プレート設置

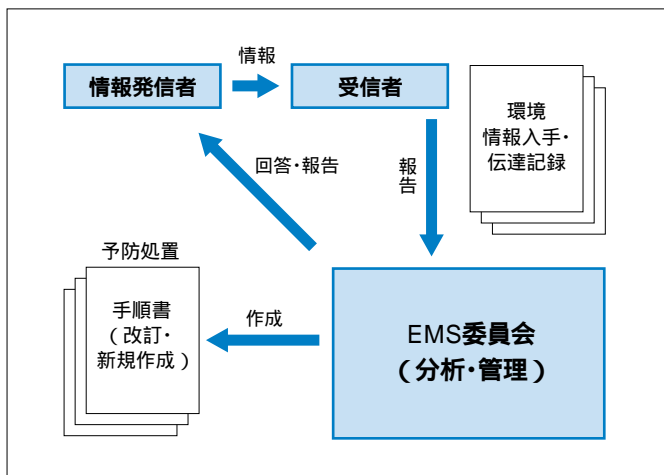


その他美化対策:自主管理用の基準書を現場に備え付け

環境情報の入手と改善へのしくみ

ISO14001の環境マネジメントシステムの中では下図のように継続的に環境に関する情報をいろいろな場面で入手し、環境情報入手・伝達記録として管理しています。

この記録の中では情報の入手先、内容、環境影響の有無、分析結果、対応策をまとめて整理しており、必要に応じて情報発信者への対応を行うとともに、手順書を改訂したり新規に作成して、レベルアップや予防措置を行っています。



環境保全手順書実施例

| 会社名 株式会社ハイム干渉株式会社 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|--|--------------------------|---------|---------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------|
| 名称 | 環境保全手順書 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 編成者 | 環境保全課 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 編成時期 | 2023.10.10 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 改訂時期 | 2024.10.10 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 発行部数 | 10部 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 適用範囲 | 新築現場発生廃棄物分別排出手順 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 目的 | 新築現場発生廃棄物分別排出による環境汚染防止 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | <p>下記の手順に準じて、実施する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 現場に発生する廃棄物の種類、数量、性状を把握し、分別収集する。 2. 分別収集した廃棄物の分別は、分別収集の基準（分別収集） 3. 分別収集の基準は、分別収集の基準（分別収集） 4. 分別収集の基準は、分別収集の基準（分別収集） 5. 分別収集の基準は、分別収集の基準（分別収集） 6. 分別収集の基準は、分別収集の基準（分別収集） 7. 分別収集の基準は、分別収集の基準（分別収集） 8. 分別収集の基準は、分別収集の基準（分別収集） 9. 分別収集の基準は、分別収集の基準（分別収集） | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | <p>【備考事項】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 分別収集の基準は、分別収集の基準（分別収集） 2. 分別収集の基準は、分別収集の基準（分別収集） 3. 分別収集の基準は、分別収集の基準（分別収集） 4. 分別収集の基準は、分別収集の基準（分別収集） | | | | | | | | | | | | | | | |
| 備考 | <p>【新築現場発生廃棄物分別排出基準】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>廃棄物</th> <th>分別収集の基準</th> <th>分別収集の基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>コンクリート、土砂、砕石、砂、砂利、石膏、石膏ボード</td> <td>分別収集し、指定された分別収集場に分別収集する。</td> <td>分別収集し、指定された分別収集場に分別収集する。</td> </tr> <tr> <td>木材、石膏ボード、石膏ボード、石膏ボード</td> <td>分別収集し、指定された分別収集場に分別収集する。</td> <td>分別収集し、指定された分別収集場に分別収集する。</td> </tr> <tr> <td>石膏ボード、石膏ボード、石膏ボード</td> <td>分別収集し、指定された分別収集場に分別収集する。</td> <td>分別収集し、指定された分別収集場に分別収集する。</td> </tr> <tr> <td>石膏ボード、石膏ボード、石膏ボード</td> <td>分別収集し、指定された分別収集場に分別収集する。</td> <td>分別収集し、指定された分別収集場に分別収集する。</td> </tr> </tbody> </table> | 廃棄物 | 分別収集の基準 | 分別収集の基準 | コンクリート、土砂、砕石、砂、砂利、石膏、石膏ボード | 分別収集し、指定された分別収集場に分別収集する。 | 分別収集し、指定された分別収集場に分別収集する。 | 木材、石膏ボード、石膏ボード、石膏ボード | 分別収集し、指定された分別収集場に分別収集する。 | 分別収集し、指定された分別収集場に分別収集する。 | 石膏ボード、石膏ボード、石膏ボード | 分別収集し、指定された分別収集場に分別収集する。 | 分別収集し、指定された分別収集場に分別収集する。 | 石膏ボード、石膏ボード、石膏ボード | 分別収集し、指定された分別収集場に分別収集する。 | 分別収集し、指定された分別収集場に分別収集する。 |
| 廃棄物 | 分別収集の基準 | 分別収集の基準 | | | | | | | | | | | | | | |
| コンクリート、土砂、砕石、砂、砂利、石膏、石膏ボード | 分別収集し、指定された分別収集場に分別収集する。 | 分別収集し、指定された分別収集場に分別収集する。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 木材、石膏ボード、石膏ボード、石膏ボード | 分別収集し、指定された分別収集場に分別収集する。 | 分別収集し、指定された分別収集場に分別収集する。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 石膏ボード、石膏ボード、石膏ボード | 分別収集し、指定された分別収集場に分別収集する。 | 分別収集し、指定された分別収集場に分別収集する。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 石膏ボード、石膏ボード、石膏ボード | 分別収集し、指定された分別収集場に分別収集する。 | 分別収集し、指定された分別収集場に分別収集する。 | | | | | | | | | | | | | | |

住宅



環境・ライフラインカンパニー
プレジデント
真鍋 豊男

環境・ライフラインカンパニーはその名前が表すとおり、私たちの生活を取り巻く「環境」、そして生活を支える「ライフライン」をターゲットとし、環境と向き合った事業に取り組んでいます。

昨今、経済情勢はようやく上向きに転じた感がありますが、住宅着工件数、公共投資の減少傾向は今後も避けがたく、厳しい状況に変わりはありません。

その中で事業の集中と選択を図り、環境という視点でお客様の抱える課題を解決し期待に応えることで、ビジネスの付加価値を高めていく「環境ソリューションカンパニー」をめざしています。

従来の製品単体の生産・販売形態から、設計、施工、維持管理を含むトータルシステムとして環境負荷の低減を図る「システム」化。また、環境事業を海外にも展開し、際立つ技術を世界に向けて発信していく「グローバル」化。この2つのキーワードで新しい事業モデルの構築を推進していきます。

老朽化した管路を掘らずにリニューアルするライフライン革新・更生事業、廃木材を再生するリサイクルウッドや暮らしの快適さを追求する住環境事業、水資源の有効利用をめざす水環境事業という3本の柱を立てることで、カンパニー全体が一丸となって環境に取り組む、際立つ環境ソリューションカンパニーをめざしていきます。

環境に関する経営方針

《基本理念》

環境・ライフラインカンパニーは、際立つ技術で、環境に優しい製品づくりとシステム構築を通じて、人と地球にやさしい、環境の創生に貢献します。

《行動指針》

- 1 環境ソリューションカンパニーをめざします
 - お客様と共に環境課題の解決に当たり、循環型社会の構築に貢献します。
 - ライフライン革新・更生、住環境、水環境の3分野を中心として、環境ソリューション事業の展開に注力します。
 - 環境対応の先端技術を応用した新規事業の創出を進め、社会の期待に応えます。
- 2 環境に配慮した研究開発・生産活動を継続します
 - 製品の全生涯にわたり、環境・安全に配慮した研究開発を推進します。
 - ゼロエミッションの維持向上により、資源の再利用、再資源化を図るとともに省エネルギーを推進し、生産活動の環境負荷低減に努めます。
 - 法の遵守はもとより、環境マネジメントシステムによる自主的な目的・目標を設定し、継続的な改善を進めます。
- 3 環境と共生する活動を推進します
 - 地域・社会や行政・業界と連携、協力し、コミュニケーションを密にして信頼の確保に努めます。
 - 自然保護活動に参加し、地域社会との調和をめざします。

環境・ライフラインカンパニー
プレジデント 真鍋 豊男 2004年7月1日

環境ソリューションカンパニー

わたしたちがもっと豊かで安全に暮らせる社会へ

環境ソリューション事業を通じて、
人と地球にやさしい環境の創生に貢献



環境を創造する
研究開発

環境負荷の少ない
生産・施工技術

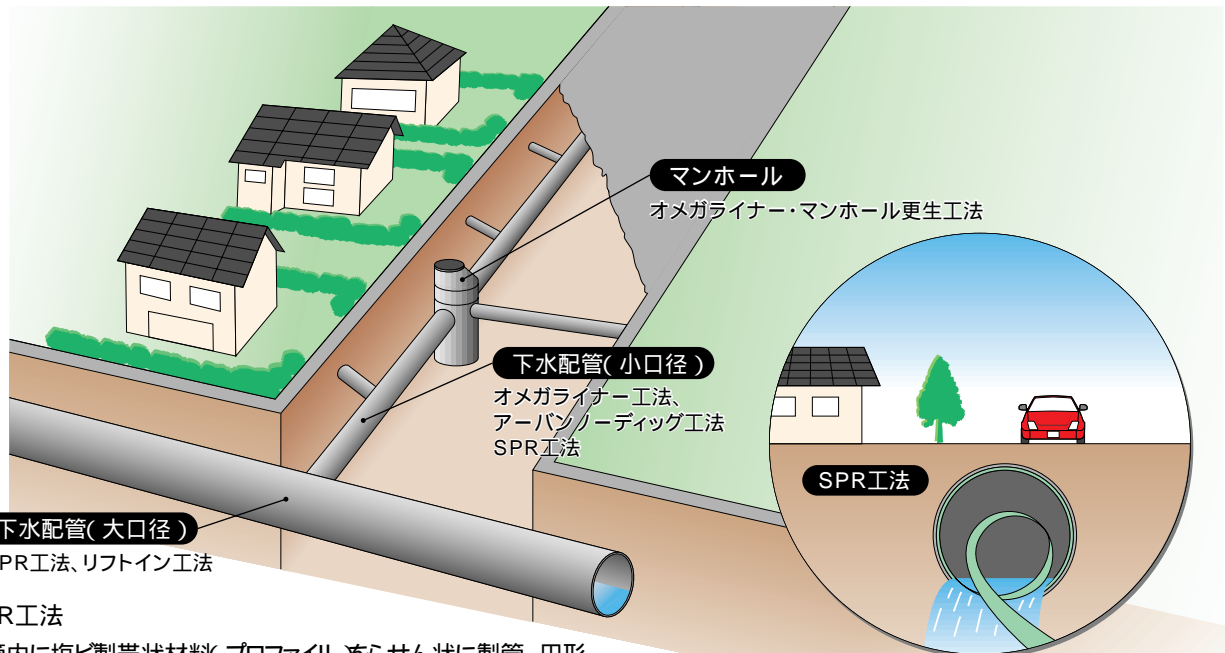
環境と共生する
環境マネジメントシステム・地域貢献活動

安全・快適な暮らしを守るため、ライフラインをリノベーションし、良好なインフラを再生しています。

ライフラインの革新・更生

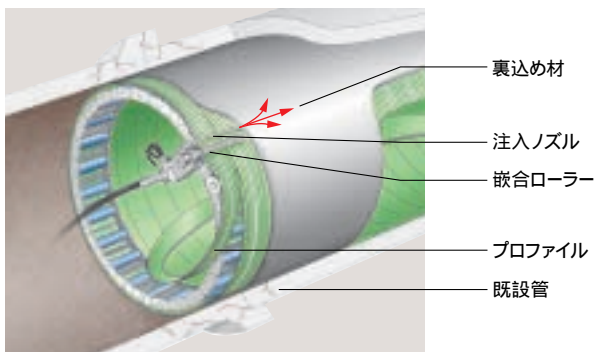
近年、公共下水道や農業用水路など、私たちの生活を取り巻くライフライン全般にわたり老朽化の進行が問題となっており、下水道だけでも敷設から50年を経過したコンクリート管の長さが全国で7,000kmに達するといわれています。これらの管路を更生、あるいは新し

くつくる際、これまでのように掘り返して(開削)工事を行うと騒音、振動、臭気、交通障害など生活への影響や工事廃棄物の発生といった問題が発生します。「非開削工法」は、これらの問題を最小限に抑える工法です。



SPR工法

既設管内に塩ビ製带状材料(プロファイル)をらせん状に製管。円形、矩形、馬蹄形などあらゆる形状の管路に適用できます。水を流したままでも施工が可能で、更生後は耐久性、耐震性に優れた、より強い管路に生まれ変わります。



プロファイル



円形管更生事例



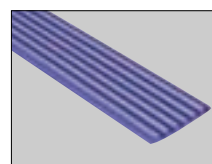
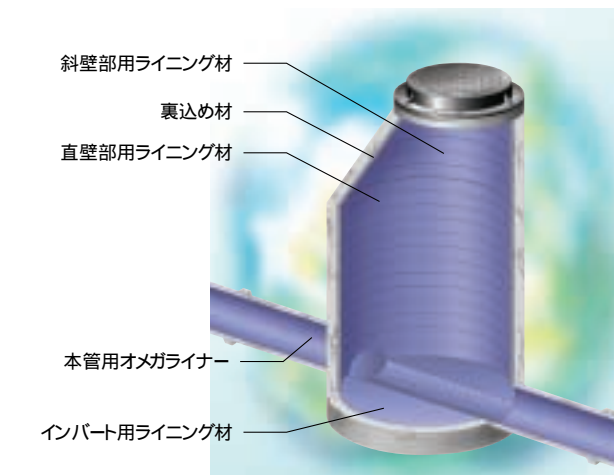
ボックスカルバート(矩形渠)更生事例



トンネル形状更生事例

オメガライナー・マンホール更生工法

老朽化したマンホールも、本管更生と同じ塩ビ材質で更生します。SPR工法のプロファイルとオメガライナーの塩ビの形状記憶特性を組み合わせ、非開削で安全・確実・スピーディーに完全更生します。



プロファイル



挿入前形状



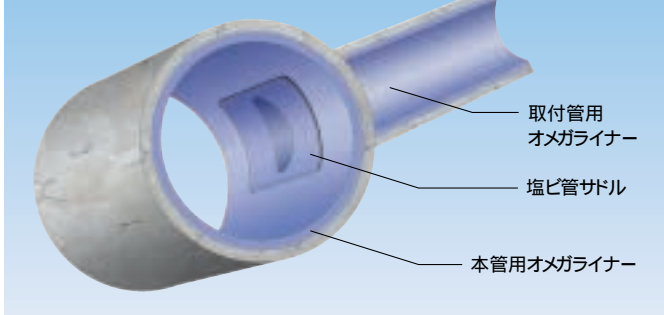
施工後内面

オメガライナー工法

形状記憶塩ビ樹脂を利用し予め工場で（オメガ）状に変形させた塩ビ管を現場の既設管内に挿入し、蒸気加熱を行うことで円形に復元させる更生工法です。本管だけでなく、取付管も更生できます。材料に有機溶剤を一切使用していないので、臭気・火災などの心配がありません。

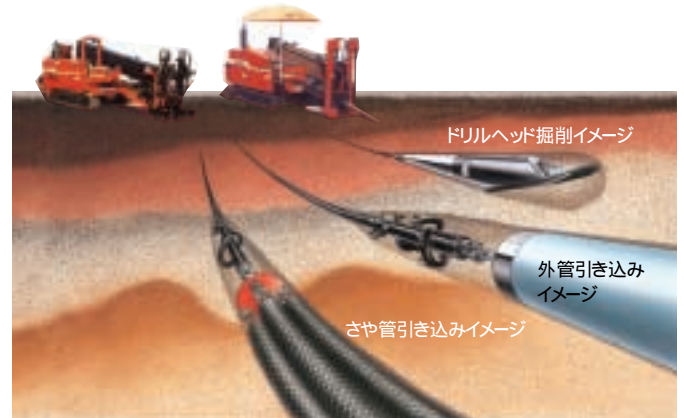


取付管更生概要図



アーバンノーディグ工法

ライフラインを構築する際、非開削でポリエチレン管などの敷設を行う工法です。地中を掘りながら進むため、開削工法に比べ約半分の工期で、交通障害、騒音も抑え、掘削残土の発生も少ない、環境にやさしい施工が行えます。



リフトイン工法

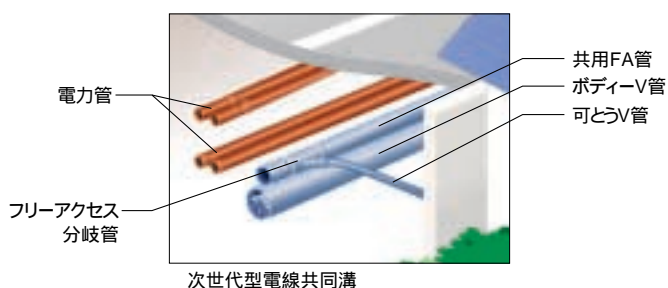
強化プラスチック複合管独自の工法、性能により、環境負荷の低減に貢献しています。リフトイン工法は、軽量、高強度、耐震性、耐食性に優れたエスロンRCPを更生管に用い、老朽管路を優れた管路によみがえらせます。



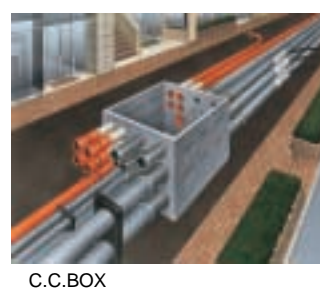
環境・ライフライン

電力・通信ケーブル用各種防護管

通行空間の確保や都市景観の向上、台風や落雷による2次災害の防止など、安全で快適なまちづくりに「電線類の地中化」が求められています。各種耐食管材をラインナップし、電線地中化推進に貢献しています。



次世代型電線共同溝



C.C.BOX



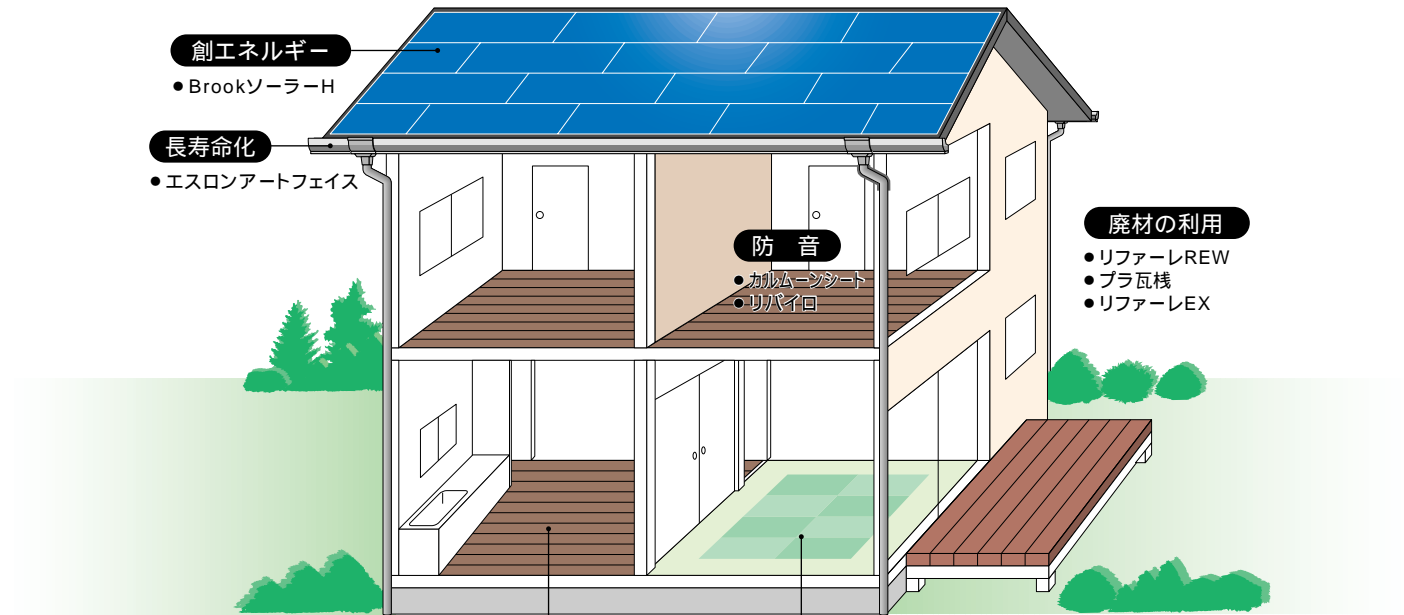
情報BOX

高齢化に伴う健康快適志向や、環境意識の高まりに応え、循環型社会に対応した先進の快適生活を提供しています。

住まいの快適性と環境配慮

騒音や段差の解消、住まいの省エネや建設廃棄物問題の解決など、私たちの生活を取り巻く住環境には様々な課題があります。安全

で快適な暮らしを、環境に配慮して創造していく技術、これが私たちの住環境ソリューションです。



創エネルギー
● BrookソーラーH

長寿命化
● エスロンアートフェイス

防音
● カルムーンシート
● リバイロ

廃材の利用
● リファーレREW
● プラ瓦棧
● リファーレEX

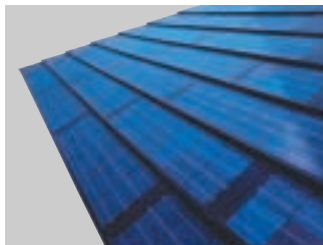
省エネルギー
● リバイロ床暖房E

バリアフリー
● 薄畳

暮らしの安心・快適のサポート

BrookソーラーH〔創エネルギー〕

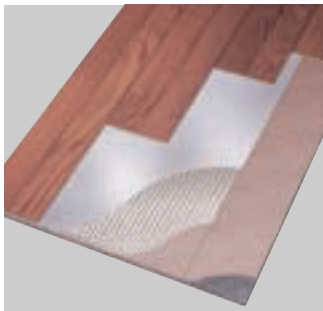
かわらと太陽光発電パネルが一体となった屋根かわらです。屋根の使命である美しい外観と住まいを守る基本機能に加え、太陽光を利用して電気を創る「創エネルギー」を実現します。



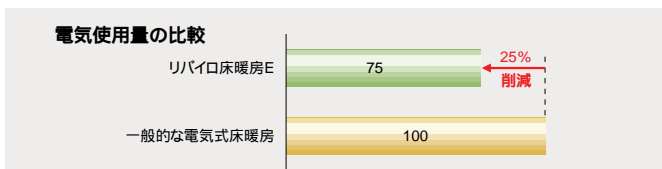
BrookソーラーH

床材・床暖房〔上下階の防音、省エネルギー〕

リバイロはハイブリッドハニカム発泡体の特長により木質フローリングや床暖房などで高い防音性能を発揮します。さらに床暖房では発泡体の断熱性能が床下への熱の逃げを防ぐため、効率のよい省エネタイプの床暖房システムを実現しています。



リバイロ床暖房E



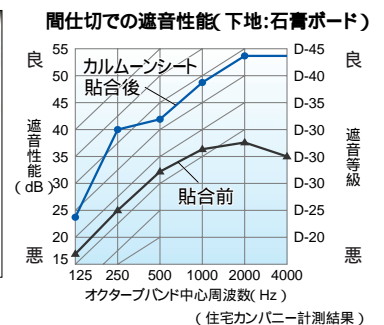
カルムーンシート〔部屋間の遮音、空調ダクト等の遮音〕

制振遮音材カルムーンシートを間仕切に貼ることで壁の振動を抑え、居住空間を静かに保ちます。

また音楽ホールなどの芸術施設や病院など静寂を求められる施設での空調ダクトの遮音にも、従来の鉛に代わって採用されています。

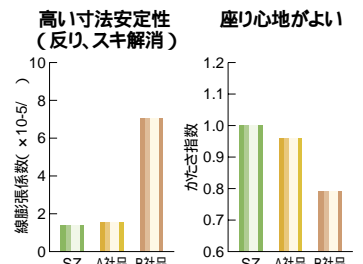
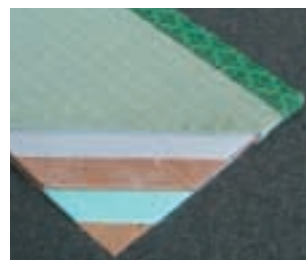


カルムーンシート



薄畳〔バリアフリー化〕

和室の段差を解消する薄畳。ゼットロン(オレフィン系硬質発泡体)をフォルテ(オレフィン系超延伸シート)で挟むことで熱伸縮を極小に抑え、反り・伸びのない畳が実現。さらに、快適な踏み心地も得られます。



廃材利用と部材の長寿命化

住宅用構造材 リファールREW(廃木材を再生利用)

木質建設廃材のリサイクル利用。これが今大きな社会的課題となっています。

住宅解体時に発生する廃木材を利用し、高強度で寸法安定性に

優れた再生木材をつくるという技術を開発しました。柱や梁といった住宅用構造材から壁パネルなどにも活用が可能です。



構造体



壁パネルへの適用例



床材への適用例

プラ瓦棧(廃プラ・廃木材を再生利用)

回収樹脂と木粉(木質廃材)から生まれた製品です。本体はポリスチレン樹脂製ですので、防蟻性、耐腐食性に優れています。



リファールEX

〔 廃木粉を再生利用 〕
木材の製材工程で出る木粉を有効利用した合成木デッキ材です。
色あせ、腐食に強く、木材資源の保護に寄与します。



エスロン アートフェイス(長寿命化)

のきといの前面と部品に特殊樹脂による高耐候処理を施し、住宅の長寿命化に対応。退色による取替え寿命が従来品の約3倍。資源の有効利用に貢献しています。



エスロン アートフェイス

色あせを抑える高耐候処理

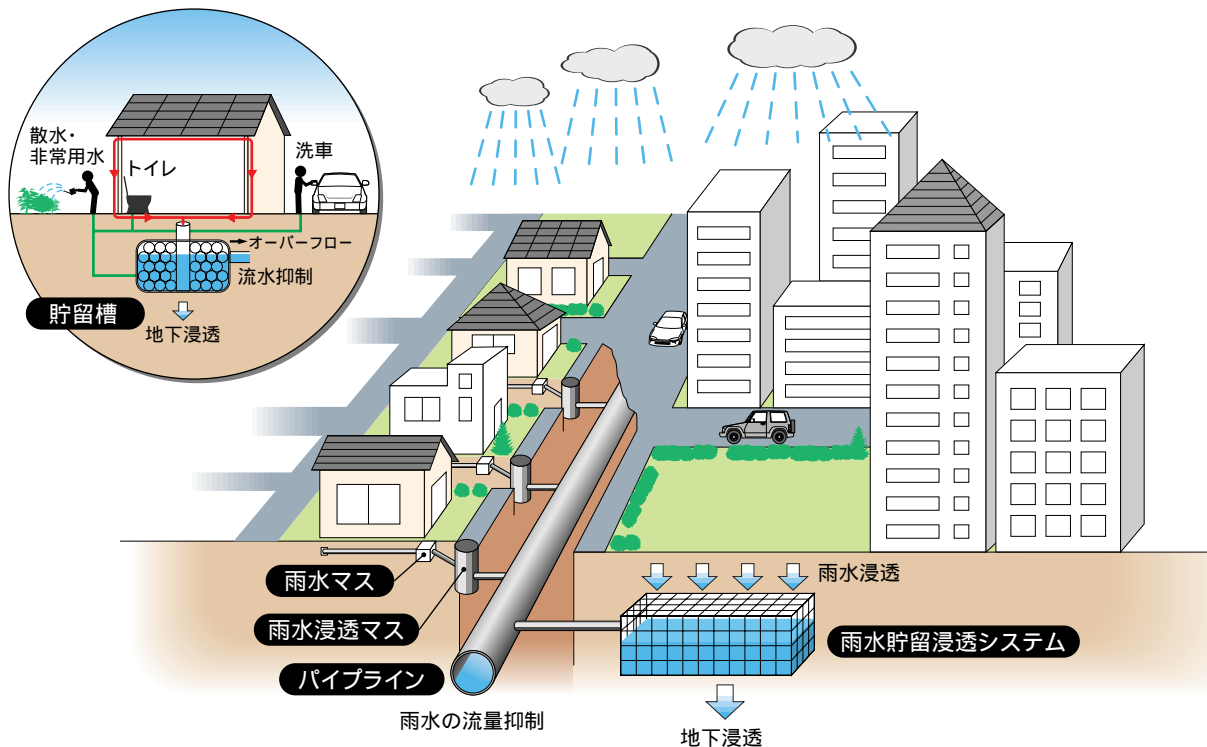


水にまつわる諸問題に対し、良好な水環境の構築・創造に寄与し、安全で豊かな水環境の実現に貢献しています。

地域・住まいの水資源循環(治水・利水)

近年、都市開発により市街地では雨水は地下水として蓄えられることなく、そのまま流されています。夏季には水不足が発生する一方で、集中豪雨のときは下水処理場が能力オーバーとなったり、

河川が氾濫するといった事態も生じています。雨水の貯留、浸透、中水利用などにより、雨水の流量を制御し、水資源を有効活用するパイプシステムの提案が私たちの水環境ソリューションです。



雨水の貯留と浸透

大規模貯留(レインステーション)

下水道を流れる雨水の流量を制御し、下水道や処理場の負担を軽減します。独自開発のプラスチック部材により、90%以上の空隙率と流れ込んだ砂やごみを沈砂部に集めるシステムで維持管理も容易です。



戸建貯留

非常時の防火用水や庭木への散水に、雨水を無駄なく活用できます。



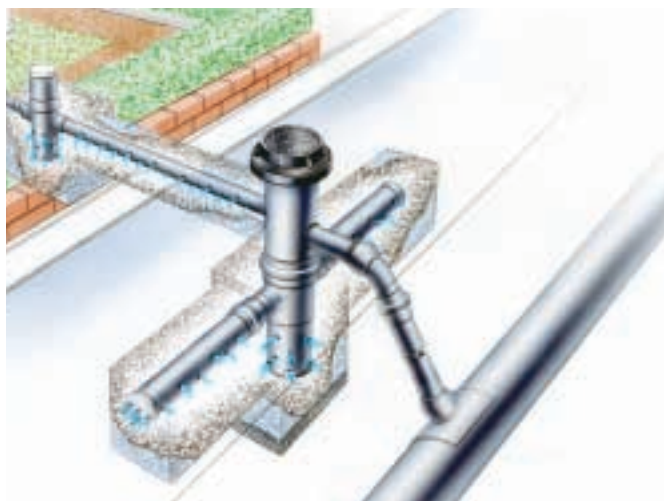
戸建雨水循環貯留槽(開発品)



エスロン雨水貯留槽

雨水浸透装置

歩道や一般道路、住宅敷地に浸透マスや浸透装置を設置して、市街地に降る雨をそのまま下水に流すことなく地下へ浸透させることで、地下水を含めた水の循環という自然界の営みを保ち、洪水の起こりにくい、雨に強い街づくりに寄与します。



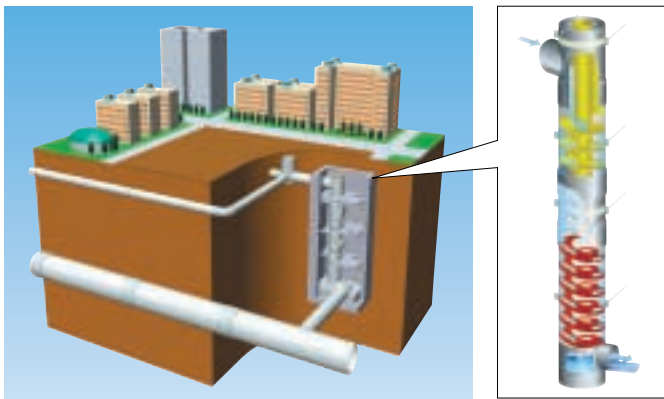
雨水を地下に浸透させる雨水浸透マス

水の制御

落差や傾斜が大きい配管路では、水の勢いで管路が浸食されやすいため、様々な問題が生じます。水の制御は、管路の耐久化や騒音、臭気の問題解決にも貢献します。

らせん案内路式高落差処理システム エスロンドロップシャフト

高落差マンホールでは汚水の飛散により、コンクリートの劣化や騒音、臭気が問題でした。ドロップシャフトは管壁に沿って、らせん状に汚水を流すことでこれらの問題を解決しました。



急傾斜地下水道システム

急傾斜地での配管は、下水の流下速度を抑えるため、多くのマンホールが必要でした。耐摩耗性に優れた急傾斜地下水道システムは、マンホールの設置数を減らし、配管の埋設深度も浅くできる、環境にやさしいシステムです。



水の浄化

地球にも人にも貴い水。だから浄化してきれいな水を返します。

エスローテ（産業排水） 合併浄化槽（生活排水）
立体格子状接触体に固着させた微生物膜を利用して排水を浄化。生活雑排水とトイレ汚水を同時に処理。生活排水による環境への負担を軽減します。



生産事業所の環境負荷低減活動 ゼロエミッション、その後



滋賀栗東工場
複合材製造部長 香西 博明

2002年2月にゼロエミッションを達成後、廃棄物を出さないことを第一に生産効率や良品率の向上などを進めてきました。しかし、それでも発生する、ガラス繊維と熱硬化性樹脂の複合材製品の切り粉や端材は、コンクリート用骨材や焼却熱利用しか活用する方法がありませんでした。そこで、何とか内部で端材を利用できないかと検討を重ね、RCPIは原料として再利用、FFUは切り粉もしくは端材だけで全く新しい製品を作り出す技術を開発しました。このことで、環境への取り組みの徹底がコストダウンや売上アップにつながれることを実証できたと考えます。今後も、地道な発生量削減活動と有効活用する新技術開発の融合で、革新的なゼロエミッション活動に取り組んでいきたいと考えています。



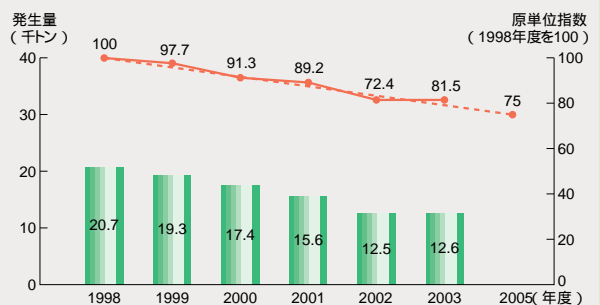
東京工場
建材製造部 建材製造課長 石平 貴裕

雨といの製造工程では、工場内で発生した不良品の内部回収率の向上に積極的に取り組んでいます。発生した不良品を色別に回収し再度製品にしている他、生産頻度の低い色や色替時に発生する混色不良についても回収を促進しています。しかし、回収品をそのまま原料に戻した場合には色合いなどで不具合が出る場合もあります。そうした製品の場合には、回収品を二層押出成形製品の内層として利用したり、射出成型品では普段の使用上で目に付かない部材に利用するなど、回収品の有効利用をしています。いずれもお客様の環境に対するご理解のもと、回収品使用の承認をいただいています。

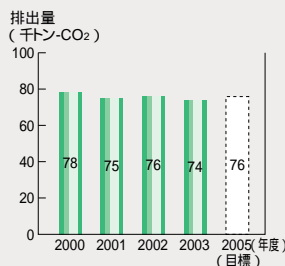
環境負荷の少ない生産活動

各事業所では、廃棄物削減、CO₂排出量削減等の取り組みを継続的に推進し、着実に成果を上げています。

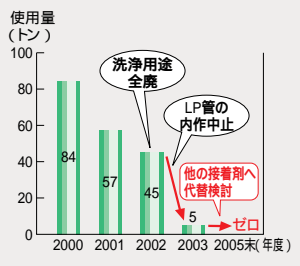
廃棄物発生量、生産量原単位の推移



CO₂排出量の推移



工程用ジクロロメタン使用量



使用済み製品はリサイクルにより、貴重な資源としてよみがえります。

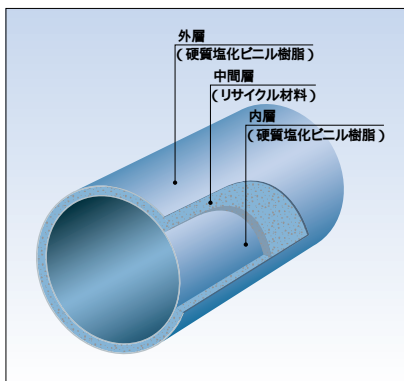
塩ビ製品のリサイクル

塩ビは成分の57%が工業塩からつくられ、枯渇性資源である石油の消費量を抑える省資源型のプラスチックです。

樹脂製造や成形加工段階でもエネルギー使用が少なく、耐久性、断熱性など使用段階でも省エネ、CO₂削減に貢献する、優れた特長を持っています。

積水化学グループではこの特性を活かせるよう、耐久消費財を中心に使用するとともに、使用済みとなった塩ビ製品のリサイクルに取り組み、資源としての有効活用に努めています。

エスロン三層パイプ

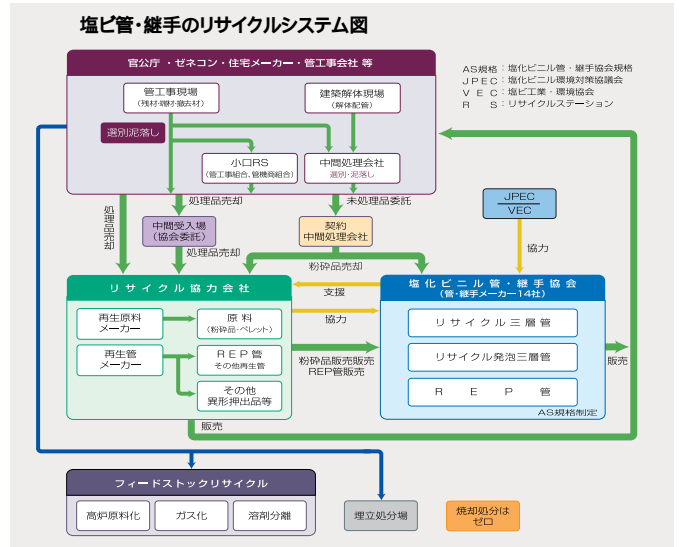


塩ビ使用済み廃材を中間層に使用した三層構造の管です。中間層を発泡したリサイクル発泡三層管と無発泡のリサイクル三層管の2種類があり、グリーン購入法の特典調達品目に指定されています。

リサイクルシステムの拡充

使用済み製品リサイクルの大きな課題は回収コスト低減と排出者の利便性を両立させることです。私たちは業界を通じて利用しやすい回収システムへの改善を推進しています。

LP管のリサイクルシステムでは回収拠点を大幅に増やし、塩ビ管・継手では、中間処理会社と契約し、安価に分別、回収できるシステムの構築を推進しています。



3Rに対応した、エスロンネオランバーFFU

リデュース 長寿命による廃棄物の削減

プラスチック発泡体エスロンネオランバーFFUは、耐食性と同時に、木材の風合い、軽量性、加工性をあわせ持つ合成木材です。レールまくらぎ、下水処理場覆蓋など、耐食性が必要な様々な分野で役立っています。



まくらぎ



水車



浮き橋

リユース 再利用によるライフサイクルの延長

FFUは優れた耐久性を持ち、廃棄物の削減に寄与します。また、加工性に優れているため、梁補強などで現場条件の変更などに柔軟に対応できます。製品の再利用により、廃棄物の削減や交換コストの低減に貢献しています。



再生前(設計荷重100kg/m²)



再生後(設計荷重360kg/m²)

リサイクル 廃材の再生利用の取り組み

工場内で発生した端材や使用済み製品から、新品とほぼ同等の強度を持った構造材を製造する技術を確立しており、一部実用化しています。



FFU廃材を利用した土留板



リサイクルまくらぎ

環境ソリューションのメッカ For You プラザ

滋賀栗東工場はこれまで「For You」を合い言葉にお客様の満足度をさらに高めていく活動を進めてきました。工場内にパイプライン関係の評価・試験設備を持ち、ほぼ毎日行政、設計、施工関係などのお客様が見学や試験立ち会いに来られます。

一度に多くのお客様が来られる際のミーティングの場を新しくする計画の中で出てきたのがこの「For You プラザ」です。カンパニーの「環境ソリューション」のPRの場としてだけでなく、積水化学グループの環境への取り組みも説明できる場として、23の環境配慮製品・設備を建物に組み込みました。

リサイクル発泡三層管 (P49)、カルムーンシート (P45)、雨水貯留システム (P47)、リファーレEX (P46) など環境・ライフラインカンパニーの製品をはじめ、遮熱・遮音中間膜 (P55) を使用した合わせガラス、太陽光発電システム (P33) など積水化学グループの代表的な製品を採用しています。

今後もFor You...お客様と21世紀の美しい日本のために...「For You プラザ」を中心として、人と環境にやさしい、環境創生に貢献できる環境ソリューションを提案していくとともに、環境と共生できる工場づくりを進めていきます。



滋賀栗東工場
設備・環境安全課長
岩田 吉信



For You プラザ

滋賀栗東工場の試験設備・施設



エスロンタワー(ビル配管試験設備)



更生管トレーニングセンター
(SPR工法施工研修風景)

物流における環境取組み

当カンパニーでは、製品輸送における大気汚染を防止するため、物流パートナー会社との連携により、最新排ガス規制適合車の導入推進、排ガス低減装置導入などの車輛低公害化、工場内の荷役設備(フォークリフト)燃料のプロパンガス化を進め、環境問題への諸対策を講じています。

さらに、塩ビ管アライアンス提携会社との連携で、両社の生産・物流拠点再編を行い、

- 1) 両社需要地生産化による車輛走行距離の短縮と、車輛の大型化(トレーラ)による消費エネルギーの低減
- 2) 両社製品の共同配送運用による、走行車輛総台数の低減を国内塩ビ管生産拠点において、2002年度より進めています。

例えば、九州積水工業(株)とM社の中国地方工場のアライアンス需要地相互生産により、九州と中国地方の間の相互物流量を極小化(走行距離を平均100km短縮)しました。



排ガス規制適合車



高機能プラスチックカンパニー
プレジデント
遠藤 玄

技術を駆使し、お客様の「環境配慮」を支援する製品を提案します。 生産では、環境負荷の低減に取り組めます。

カンパニーのコンセプト

高機能プラスチックカンパニーでは、“Chemistry for your Win”をカンパニーのスローガンとし、これまで幅広い分野で蓄積してきた高度な技術を組合せたテクノロジーパッケージをベースに創り出した製品を提案することで、お客様のニーズに最適な「ソリューション」を提供することが私どもの役割と考えています。そして電子材料・メディカル・車輻材料・機能建材など幅広い分野で、お客様が競争に「勝つ」製品を支援する製品を提供してまいります。

環境経営の施策

私どもは次の2点を活動の柱とし、「環境経営」の実現をめざします。

1.お客様の「環境配慮」を支援します

当社が蓄積してきた材料技術、成型・加工技術、評価技術のコア技術を駆使し、ナノ分散、接着力制御、光反応、精密合成、微粒子、オレフィン機能化、ナノ加工・表面機能化、評価解析などのテクノロジーパッケージを提供することで、「環境影響の少ないテクノロジー」でお客様のニーズに合わせたトータルソリューションを提供します。そしてお客様の「環境配慮製品」の開発を支援する、中間素材や主要機能部材を提供してまいります。

2.生産での環境負荷の低減に努めます

材料選定から生産・輸送・廃棄リサイクルに至るまで、環境負荷をより小さくすることに考慮した事業活動を進めます。生産においてISO14001マネジメントシステムのもと、廃棄物の削減や省エネルギー・炭酸ガス排出量の削減に取り組むとともに、化学物質の適正管理と排出量削減に努めます。

最近の成果

このような事業活動の中でこの一年間の成果として、お客様の「環境配慮」の支援では、

- 微粒子分散技術を用いた省エネに貢献する遮熱中間膜「エスレックソーラーコントロールフィルム」
- 精密多層射出成型技術を用い、お客様と一体となった資源循環を実現した「リサイクルコンテナ」

などの環境配慮製品を提案し、お客様にご使用いただいています。

また、生産での環境負荷の低減では、クラフトテープの製造方法の溶剤を全く使用しない製法への転換で環境汚染物質の排出の削減を行い、またボイラ燃料の重油から都市ガスへの転換やコージェネレーションシステム導入による炭酸ガスの排出量の大幅削減を行ってまいりました。

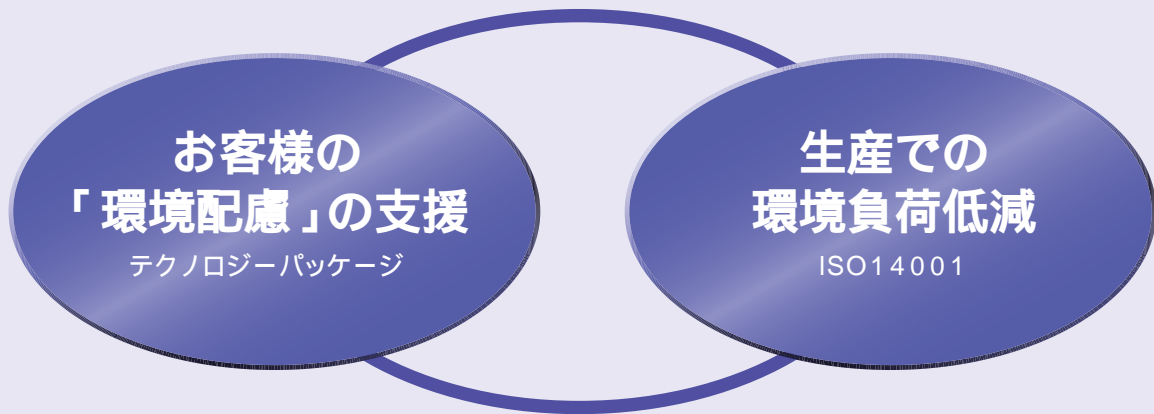
エコロジーとエコノミーの両立をめざして

これからも、お客様の環境配慮に貢献する製品を提供することと、環境負荷の低減の二つを事業活動での両輪とすることで、エコロジーとエコノミーの両立をめざすこと、つまり「環境経営」の実現に努めてまいります。

Chemistry for your Win

私たちの蓄えた技術からなる「テクノロジーパッケージ」をベースに製品を提案し、
パートナーとしてお客様の勝ち抜く力をサポートします。

両輪の活動で「環境経営」
エコロジーとエコノミーの両立をめざします



提供する中間素材が
お客様の製品に使用される

これまで蓄積した技術からなる「テクノロジーパッケージ」をベースに独自の新たな新製品を開発し、お客様のニーズに合わせたトータルソリューションを提供します。それらの環境負荷の少ない技術でお客様の「環境配慮」を支援してまいります。

生産時の環境負荷(CO₂、
廃棄物、化学物質)が多い

材料選定から生産・輸送・廃棄リサイクルに至るまで、環境負荷低減を図ります。
ISO14001マネジメントシステムのもと、CO₂排出量削減や廃棄物削減に取り組み化学物質の適正管理に努めます。

| | お客様の「環境配慮」の支援 | 生産での環境負荷低減 |
|--------------------|--|--|
| 資源の有効利用 | 精密成型・評価解析技術 を使った リサイクルコンテナ ▶ 資源循環 精密射出成型技術 を使った クロスウェーブ ▶ 水の有効利用 | 製品端材の固形燃料(RPF)化 廃棄物 7.3 5.1千トン(武蔵工場) |
| 省エネルギー・ 地球温暖化防止 | ナノ分散・評価解析技術 を使った 遮熱中間膜 ▶ 省エネルギー エスレック ソーラーコントロールフィルム | ボイラの燃料転換(重油 都市ガス) とコージェネレーションシステム導入 CO ₂ 排出量 68 61千トン(滋賀水口工場) |
| 環境汚染物質 対策 | 精密合成・ナノ分散・接着力制御技術 を使った 変性シリコーン ▶ シックハウス対策 ナノ分散・オレフィン機能化技術 を使った 環境対応型パロアの不燃認定取得 ▶ 有害物質削減 | クラフトテープの製法転換(溶剤不使用) トルエン排出 200 0トン(クラフトテープ生産) ポリエチレン発泡製品の代替フロン全廃 代替フロン排出 150 0トン(2004年度中) |

Chemistry for your Win

「環境影響の少ない技術」で、お客様の環境配慮を支援する製品を提供します。

Chemistry for your Win

高機能プラスチックカンパニーのスローガンは、“Chemistry for your Win”。お客様のパートナーとして、今までに集積した高度な技術を組合せ「テクノロジーパッケージ」として提供することで、お客様の厳しい競争に「勝利」をもたらすこと。私たちのテクノロジーの全てはお客様が勝つために存在するという信念です。

お客様の「環境配慮」を支援するために、例えばバスやRVなどの大判ガラスに採用されている遮熱中間膜「エスレックソーラーコントロールフィルム」では、微粒子分散技術や接着力制御技術の、また「環境対応型パロア 不燃認定品」では、オレフィン機能化技術やナノ分散技術といったテクノロジーパッケージにより環境配慮技術を実現しています。

これからも、お客様の「環境配慮」に対し、材料技術、生産技術、評価技術などの基礎技術を駆使し、表面機能化、精密合成、ナノ、光反応、接着力制御などの新しいテクノロジーパッケージによって「ソリューション」を提案し、お客様の勝ち抜く力をサポートします。

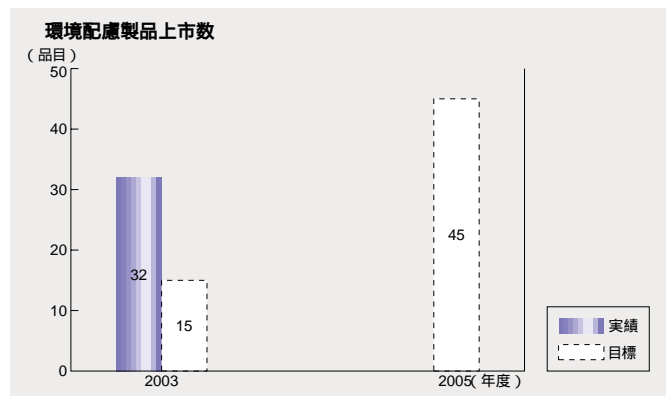
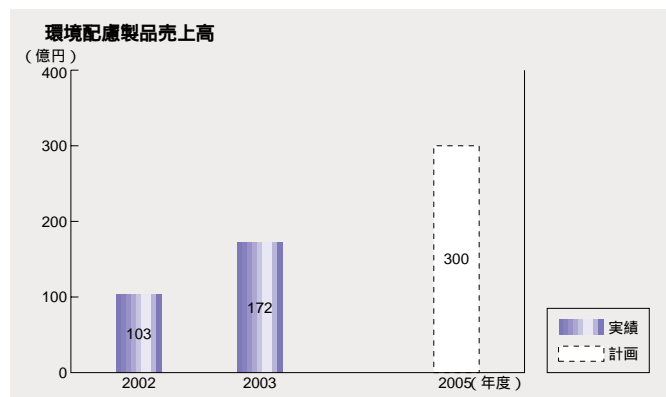
環境に配慮した新製品開発

当カンパニーでは製品の開発にあたり「探索企画」「開発」「量産試作」「本格生産開始」の各ステップにおいてDR(デザインレビュー)を実施し、機能・性能・経済性・安全性とともに、全社基準「製品環境影響評価書」に基づく評価を実施し、環境汚染物質の削減や生産時の環境配慮、さらに製品使用時の環境配慮及び安全性などについて確認を行っています。

環境配慮製品の上市・売り上げ

環境配慮新製品の開発上市は順調で、2003年度は32品目上市しました。

2003年度の環境配慮製品の売上高は172億円、売上高比率では9.8%となりました。



高機能プラスチックカンパニーの環境配慮製品

| 環境への取組みの分野 | 電子情報材料 | メディカル | 車輛材料 | 機能建材 | その他 |
|--------------------|---|----------------------|--|--|--|
| 資源の有効利用 | | メデイトラステープ 腰痛パテックス | DST (自動車天井材) 硬質積層フォーム リサイクルコンテナと 資源循環システム | クロスウェーブ ガス管表示テープ 鏡飛散防止テープ | 分別ダスター アース商品 エコラバッククラフトテープ 再生PET使用布テープ ポリバケツ(エコマーク品) ディスペンサー eコンテナ 再生材使用浴用品 再生材使用ポリ袋 |
| 省エネルギーと 地球温暖化防止 | | | 遮熱中間膜 (ソーラーコントロール フィルム) | 強粘着プロテクトテープ 形状回復フォーム 蓄熱性微粒子 | |
| 環境汚染物質対策 | エスレックK、KW エスレックP-199W ミクロパールSOL ミクロパールSOL鉛フリータイプ | オレフィン製医療部材 | 中空粒子 (ディーゼル排ガス浄化) | 反応性ホットメルト接着剤 脱トルエン両面テープ 花野果・健野果 変性シリコン シーリング材・接着剤 住まいのボンド (シックハウス対策) 環境対応型タックペイント エコパレットハルカラー 環境対応型パロア (不燃認定取得品) 発泡粒子 クッションフロア下地 | クラフトテープ シュープリムテープ オレフィン製缶シールテープ CSフィルム ソプテ(シュリンクフィルム) オレフィン製ラップ |

資源有効利用に貢献する製品

リサイクルコンテナ

「お客様と一体となったプラスチックコンテナのリサイクルシステム」

プラスチックコンテナは、工場での部品や組立物の搬入出、流通での保管・物流用として、また自治体などでは資源ゴミ分別収集用としていろいろなところで使用されています。繰り返し使用できることから環境配慮を重視されるお客様にもご使用いただいておりますが、寿命を終えたコンテナの多くは廃棄物として埋立や焼却処分されています。環境への配慮のため、廃棄物の発生を減らし、またマテリアルリサイクルすることで資源を有効に活用することが求められています。

従来、プラスチックコンテナをマテリアルリサイクルする方法として、

- 回収したプラスチックを再ペレット化して製品に成型する
- 回収材料を新原料に混ぜ、製品に成型する方法がありました。しかし再ペレット化にコストがかかることや、回収材料の色の制約、回収材料を使うことによる品質の制限がありました。

当カンパニーではこれまで、回収材料を中間の層に使用し、新原料で外側を包むサンドイッチ射出成型技術を開発してきました。回収材料が中間層の部分に、新原料が製品の表面部分になるように機械に供給し、金型内で三層に成型します。今回開発したリサイクルシステムでは、使用済みとなったコンテナを希望の色のコンテナに加工し、再度コンテナとして使用する、「コンテナtoコンテナ」のマテリアルリサイクルを可能にしました。このシステムでの回収材料の使用比率は40～50%程度が可能です。

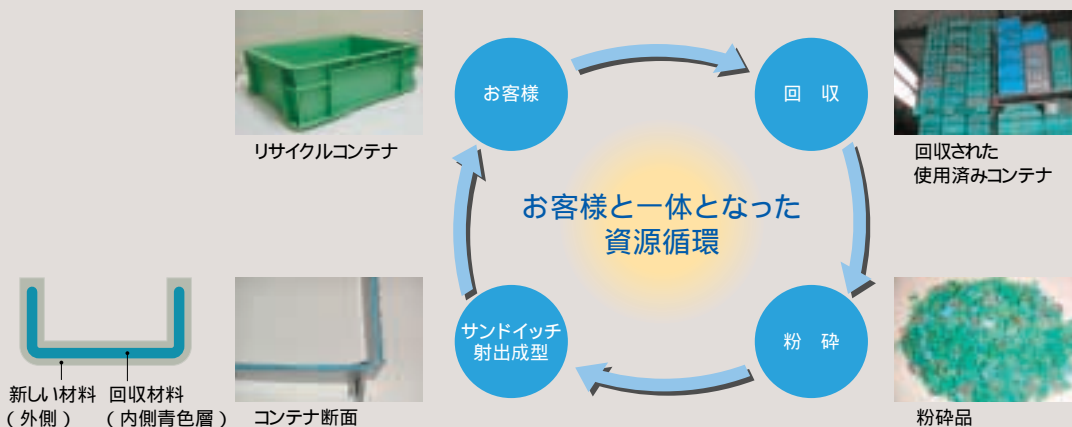
このように、リサイクルコンテナでは、精密多層成型技術や評価解析技術を組合せたテクノロジーパッケージにより、資源有効利用につながる製品を実現できました。つまり、お客様でご使用の製品を有効に資源循環し、外観をリフレッシュして再びご使用いただくことが可能になります。

このシステムの特長は以下のとおりです。

- 回収したコンテナを粉碎品のまま回収材料として使用でき、再ペレットの工程が不要
- 回収したコンテナと異なった色の新しいコンテナとして供給できる
- 従来の新原料のみによる製品と同等の外観、強度を保持し、印刷やカードラックの取付けも可能
- このリサイクルシステムで生産されたコンテナも繰り返しリサイクルが可能

「株式会社デンソー」様では従来、使用済みとなったプラスチックコンテナを焼却熱利用として費用をかけて処理されていましたが、環境対応、処理費用の増加等の問題解決に向けてこのシステムを導入いただいております。その他、自治体の資源分別回収コンテナ等でもご使用いただいております。

今後も、お客様と一体となったこの資源循環の取組みを提案し、資源循環型社会の構築に貢献していきます。



水資源の有効利用「クロスウェーブ」

クロスウェーブは、雨水を地下の貯水槽に貯水し、水を再利用するシステムの地下貯水槽用滯水材です。空隙率が90%以上あり、駐車場や道路の地下に設置し、生活雑水や工業用水、農業用水の用途の他、大雨時の雨水の貯水や、防災備蓄用水として公園やグラウンドの地下などに設置されます。

クロスウェーブは、精密射出成型技術を使ったポリプロピレン製の製品で、軽量で耐水性・耐薬品性に優れます。この地下貯水工法「クロスウェーブ工法」は水循環再生および総合治水対策に寄与する

技術と認められ、(社)雨水貯留浸透技術協会より技術認定されています。



施工事例(調整池4000m³)



クロスウェーブ

省エネルギーに貢献する製品

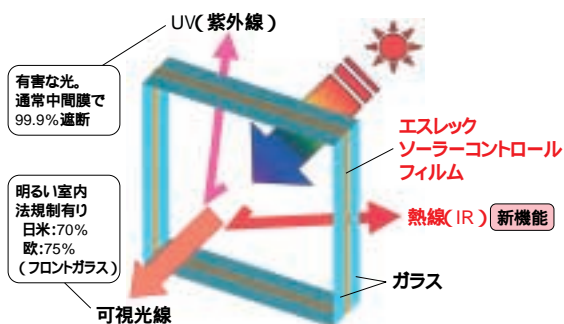
遮熱中間膜「エスレックソーラーコントロールフィルム」

中間膜「セクスイエスレックフィルム」は、自動車用や建築用の安全合わせガラス用として世界で広く使われています。合わせガラスの基本的な性能として、安全性や防犯性がありますが、近年の環境問題への配慮や快適空間への要望から遮熱性能を加えた遮熱中間膜「エスレックソーラーコントロールフィルム」を開発しました。

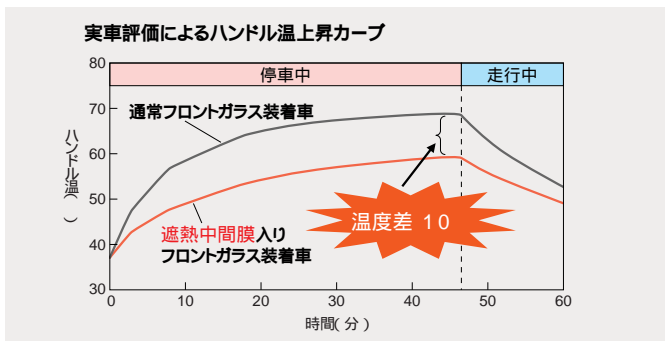
● 遮熱機能について

例えば自動車では、車内の快適性のため空調の効き具合を上げる必要があります。フロントガラスからの熱の流入が比較的大きいため、フロントガラスに遮熱性を持たせたい必要があります。さらに環境面からも、車内温度の上昇が抑えられると空調によるエンジンの負荷を抑え燃費も向上します。また空調機器を小型軽量化できる効果があります。建築用途でも同様です。

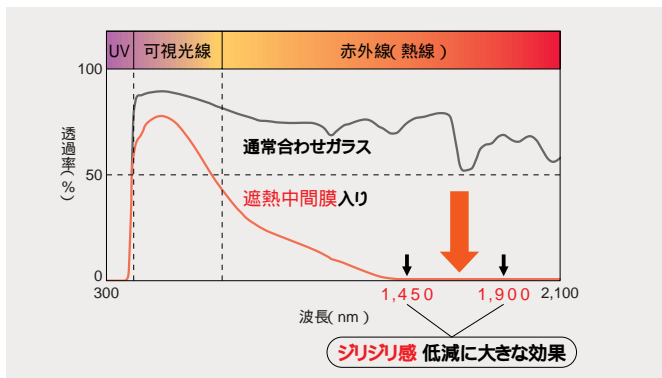
従来、合わせガラスでは中間膜の紫外線カット機能により、太陽光線に含まれる紫外線はほぼ100%カットしていました。しかし熱エネルギーについてはかなりの量が合わせガラスを通して内部に流入していました。遮熱中間膜ではさらに赤外線(熱線)を大幅にカットするように設計しています。



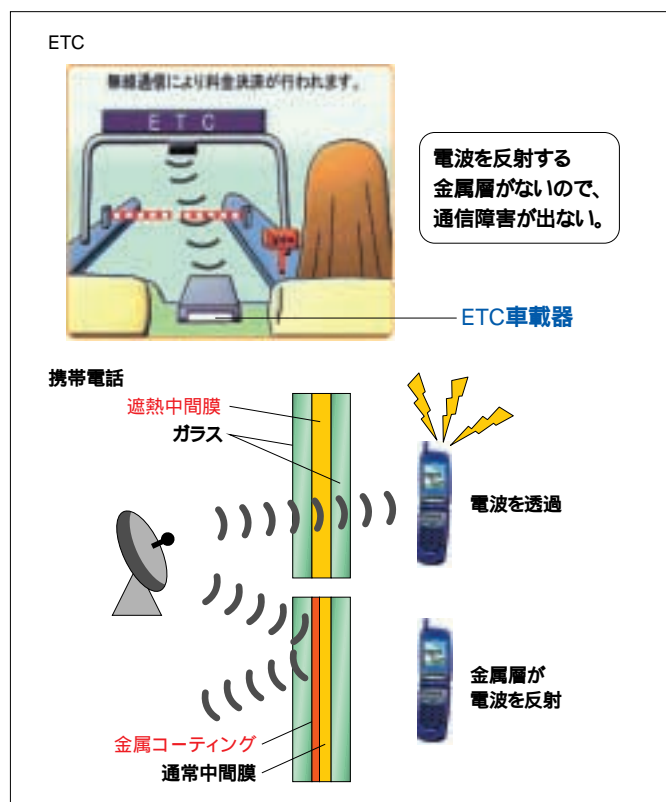
遮熱中間膜を自動車フロントガラスに使用した場合、使用しないものとは比べ駐車中のハンドル温度や近辺の空気温度で10 程低くなります。



また人の肌に直射日光が当たると、ジリジリとした刺激を感じますが、これは主に中赤外線による影響です。中でも1450nmと1900nm付近の波長の光が皮膚によく吸収され、ジリジリ感となります。遮熱中間膜ではその波長近辺の光(熱)の透過を抑え、ジリジリ感を低減します。



さらに従来の反射ガラスは電波の遮蔽効果があり、例えばETC(有料道路自動料金収受システム)通信に障害が出ることもありました。遮熱中間膜は、ラジオ・携帯電話等の電波を透過します。あらゆる周波数帯域にわたり電波遮蔽効果のない遮熱中間膜の使用で、このような問題を回避できます。



エスレックフィルムのもつ、合わせガラスの安全性の確保のためガラスとの接着力を最適にする接着剤調整技術および同時に複数の層を金型から押し出す多層押し出し成形技術といったコア技術に加え、遮熱中間膜では、遮熱性能をもつ微粒子を均一に分散するナノ分散技術を使ったテクノロジーパッケージにより、品質と安全性を実現し、省エネルギーに貢献しています。



製品での環境汚染物質対策

変性シリコーン シーリング材・接着剤

セキスイ変性シリコーンは、溶剤を全く使用せず、ホルマリンなどの有害物質を含まない、シーリング材・接着剤です。当製品は、建築基準法のホルムアルデヒドに関する規制に適合し、さらに厚生労働省指針「化学物質の室内の室内濃度指針」にある揮発性有機化合物を含んでいません。

変性シリコーンは弾性接着剤で、振動や衝撃による剥離が起こりにくく、また床材を接着施工した場合に、きしみ音など床鳴りが起こりにくいという特長があります。また、屋外用では、紫外線による変色、汚染、ひび割れ、変形が起こりにくく、耐候性が従来の2倍のものを開発しています。これらの性能は精密合成技術をベースに、ナノ分散技術・接着力制御技術を組合せたテクノロジーパッケージにより実現しました。

以上のような、有害物質を含まず、耐候性に優れ、弾性性能を持つ特長を生かし、住宅・建築分野のあらゆるところで使用されています。屋外では、屋根材、外壁材、パネルやタイルの接着や目地のシーリングに、また屋内では、天井、内壁パネル、ドア、階段、フロア材の他、浴室やキッチンでも使用されています。

変性シリコーンシーリング材・接着剤は、通常カートリッジ入りで使用されますが、フィルム使用の詰替えバックタイプを取り揃えることで廃棄物の量を削減し、施工現場での廃棄物処理にも対応しています。

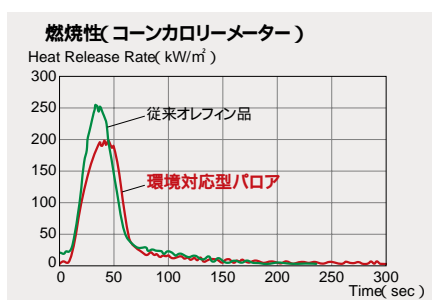


環境対応型パロア(不燃)

環境対応型パロアの不燃認定取得

内装用装飾シート「パロア」は、優れた装飾性と施工性で、建築内装に広く使用されています。近年、施主および施工業者の方々から、オレフィンタイプの要望が強くあまりました。これらのニーズに応えるため、当カンパニーでは、オレフィン機能化技術を中心にナノ分散技術、評価解析技術を組合せたテクノロジーパッケージをもとに、オレフィン素材でハロゲン系やリン系の難燃剤を使用しない「環境対応型パロア」の不燃認定取得品を開発、発売しています。

ノンハロゲン・ノンリンのオレフィン素材では取得が難しい国土交通省防火認定(不燃認定番号NM-0403、NM-0613)を取得し、あらゆる不燃材下地に対し現場施工で「不燃」が得られます。また、オレフィン系素材のため、施工時にシートが夏に柔らかくなって伸びやすくなったり、冬に硬くなって裂けやすくなったりしない特長も併せもっています。



パロアの施工例

CSフィルム

CSフィルム「Clear Soft」は、オレフィン機能化技術を使い、光沢透明感に優れ、柔軟で風合いよく、温度・湿度による変化が少なく加工性に優れた性能を、オレフィンフィルムで実現した多層フィルムで、質感としなやかさが特長です。

CSフィルムを使用したCSエプロン



マイクロパールSOL

プラスチックのコアにハンダをメッキした真球状の微粒子でICチップを基板に実装するパーツです。精密合成技術、微粒子技術、評価解析技術を使い実現しています。従来のハンダボールと比べ重金属の使用を抑え、かつ応力緩和性能をもち粒径が揃ったプラスチックコアを内包し、ヒビの発生を抑え、間隔を正確に維持します。鉛フリータイプも取り揃え、お客様の環境配慮に応えます。



マイクロパールSOLの断面顕微鏡写真

事業活動のなかで、抜本的な対策をとりながら廃棄物発生量や炭酸ガス排出量、環境汚染物質排出量の低減に努めています。

生産での環境負荷低減

高機能プラスチックカンパニーでは、高機能樹脂の生産や、粘着テープ・フィルム・発泡プラスチック・精密成型製品などのプラスチック加工の他、メディカル製品の生産に伴って、積水化学グループの中でも、廃棄物の発生量やエネルギーの消費が多く、それに伴い炭酸ガスの排出量も多いという特徴があります。また多くの化学物質を取り扱っています。

従って、生産時の環境負荷[廃棄物発生量、炭酸ガス排出量、化学物質の排出量]の低減が重要な課題であると考えています。

廃棄物の再利用・再資源化と発生量削減

2003年度は、前年比で生産量が10%増加するなか、廃棄物の発生量を12%削減できました。このため、生産量原単位は前年比20%(1998年度比28%)の削減となりました。

発生量の削減に最も影響したのは、各種テープやプラスチック発泡体を製造している武蔵工場において、製品端材を固形燃料化し商品化することにより、廃棄物の量を大幅に削減できたことによります。その他の工場においても、生産効率の向上に取り組むことで端材などを削減し、また分別の徹底による場内での再利用を進めています。これらの活動を継続することで、廃棄物の発生量削減を続けます。

図1. 廃棄物発生量と生産量原単位の推移

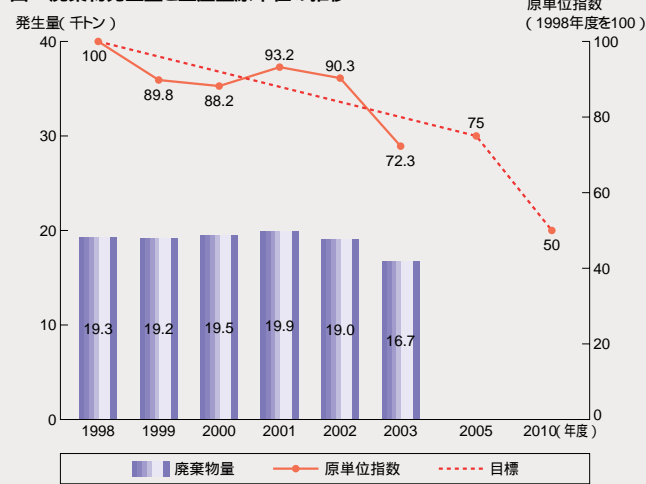
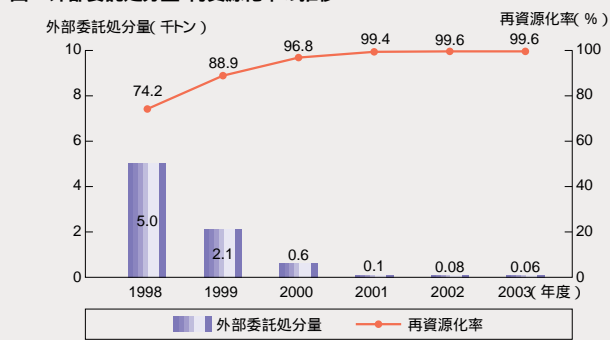


図2. 外部委託処分量・再資源化率の推移



ゼロエミッション

当カンパニーでは、工場から排出される廃棄物をすべて再資源化する「ゼロエミッション活動」を1998年度に開始し、2002年度中に11事業所のゼロエミッションを達成し、現在も継続しています。なお、新設された1事業所においては、まだゼロエミッションのしくみが整っておらず、埋立・単純焼却しているものがあります。

廃棄物の発生・処理の状況

2003年度の廃棄物の発生と処理の状況は図3のとおりです。当カンパニーは廃プラスチックの割合が多いことが特徴です(図4)。ゼロエミッションを継続しながら、発生量の削減をめざすとともに、マテリアルリサイクルへの転換を重点に活動を継続しています。マテリアルリサイクル比率も少しずつですが上昇できました。

図3. 2003年度1年間の廃棄物処理状況(当カンパニー関連14生産事業所(注))

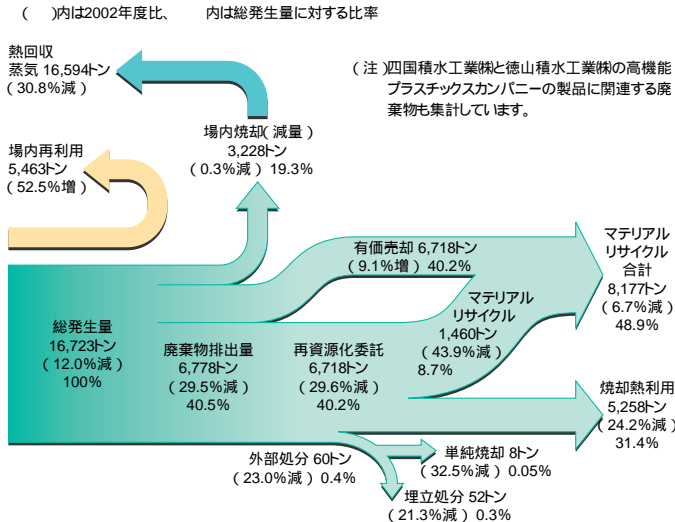
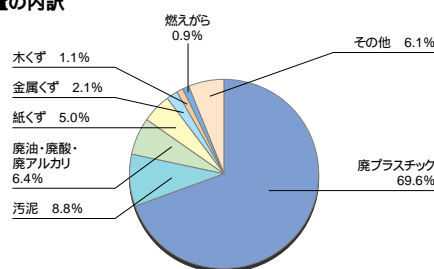


図4. 総発生量の内訳



資源の有効利用事例

テープ・発泡ポリエチレン製品端材などの固形燃料化

製品端材などの固形燃料化

武蔵工場では、セロテープ・クラフトテープなどの「粘着テープ」や、自動車内装材や建築材料に使用される「発泡ポリエチレン」製品などを製造しています。

これらの製品の多くはまずロール上に加工され、製品のサイズに切断したり打ち抜いたりされます。製品にならない部分の発生がより小さくなるように製品を設計および製造の工夫をすることが最も大切で、当工場では以前から製造効率の向上の活動を続けてきましたが、それでもテープや発泡ポリエチレンの端材は多く発生していました。

一方、工場での製造の過程で発生した端材など、製品にならなかったものはまず繰り返して使う、あるいは材料の種類ごとに分別して再び材料として活用することが資源の有効利用の面から重要で、この工場でも1998年度からのゼロエミッション活動の取組みの中で、マテリアルリサイクルの拡大をめざして活動を続けてきました。

しかしながら、当工場で粘着テープの生産の際に発生する端材は、紙やセロハン、プラスチックのフィルムと粘着剤が混ざり合ったもので、材質ごとに分別することは大変困難です。また、発泡ポリエチレン製品の場合も端材は重量の割に嵩が高いという問題があります。

1999年度に工場から出る廃棄物の100%再資源化を達成しましたが、これら製品端部の再資源化は焼却熱利用によるものであり、再資源化委託の費用もかなりかかっていました。

そこでこれらの問題を解決するため、固形燃料であるRPF（Refuse Paper and Plastic Fuel）をつくる設備を導入し、商品化を開始しました。端材を破碎し、さらに強力で圧縮して体積を小さくしつつ粒状に加工することでRPFとしています。

廃プラスチックなどを原料としたRPFは、原料としてしっかり分別したものを使用しているので品質が安定していること、燃焼カロリーが高いことから、石炭等の化石燃料からの代替検討が進み、近年RPFが使用可能な設備も順次導入されてきています。

当工場できあがったRPFについては、水分量・比重・熱量など燃料としての品質を確保・確認した上で、これらの設備をもつ企業に出荷し、使用いただいています。

廃棄物量の推移

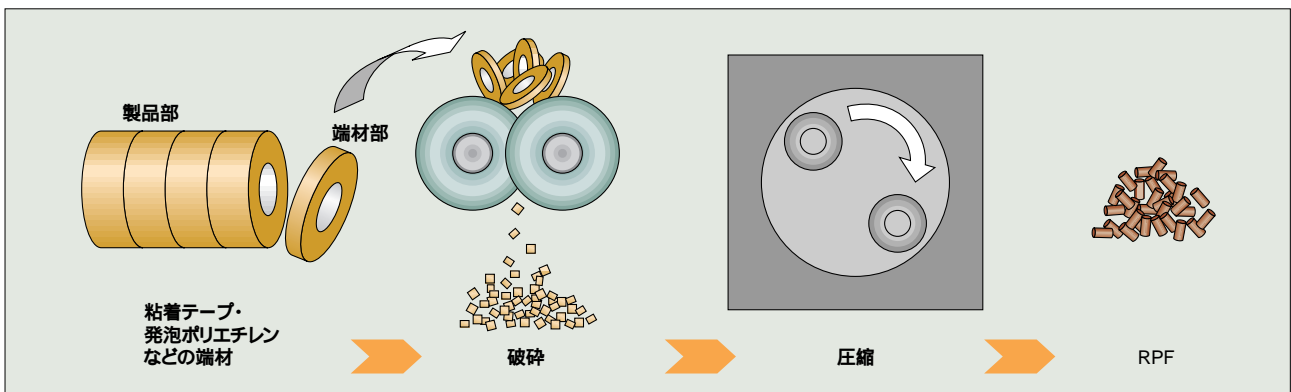
製品端材などのRPF化の取組みにより、武蔵工場の廃棄物の状況を2002年度と2003年度を比べると、生産量は12%増加するなか、廃棄物の量は30%減少でき、生産量原単位（1トンの製品生産あたりの廃棄物量）で見ると、37%もの大幅な削減となりました。



RPF



製造設備



高機能プラスチック

炭酸ガス排出量削減と省エネルギー活動

高機能プラスチックカンパニーでは2003年度は、エネルギー使用量の増加以上に生産量の増加がありエネルギー効率が上がったことで生産量原単位は目標を達成できました。炭酸ガスについては、水口工場でのボイラの燃料転換とコージェネレーションシステム導入という排出量を下げる施策の効果が出て、エネルギー使用量の増加にかかわらず炭酸ガス排出量は約2千トン削減できました。

炭酸ガス排出量の2010年目標達成のために積水化学グループでは1990年度を基準年とした、2010年度の炭酸ガス排出量の目標を定め、カンパニー別の目標値も設定しています。炭酸ガス排出量はこれまで、堺工場や積水テクノ成型東日本(株)藤枝工場の閉鎖に伴い、2002年度にその前年と比べ16千トン削減しました。しかし、高機能樹脂や中間膜など生産時に多量のエネルギーを使用する製品の量の増加もあり、エネルギー使用量はその後増加の傾向があります。

事業を継続しつつ、炭酸ガス排出量を長期的にも目標値以内に抑える方策として、

炭酸ガス発生量の少ないエネルギー源の使用

生産工程や設備を見直しエネルギーの無駄を減らす

が考えられます。

当カンパニーでは、として武蔵工場や水口工場にコージェネレーションシステムを導入し、燃料効率のよいエネルギー供給を目指してきました。また、ボイラ燃料の重油から都市ガスへの転換を図ってきました。

の生産工程や設備の見直しにより、より少ないエネルギーで生産することは環境経営の目的、エコロジーとエコノミーの両立を目指すものです。当カンパニーでは生産効率の向上を日常活動で行っています。

図1. 炭酸ガス排出量の推移

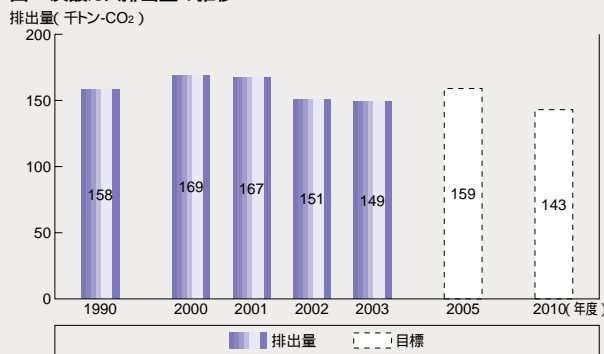
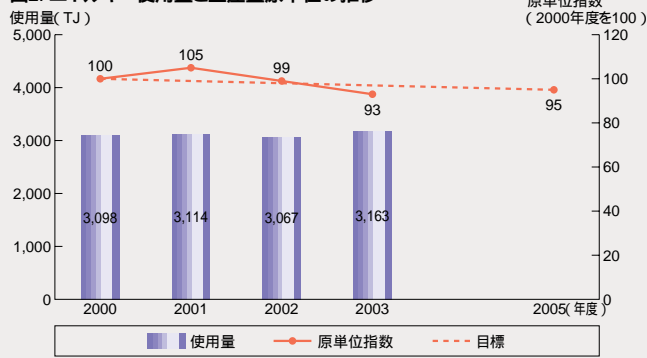


図2. エネルギー使用量と生産量原単位の推移

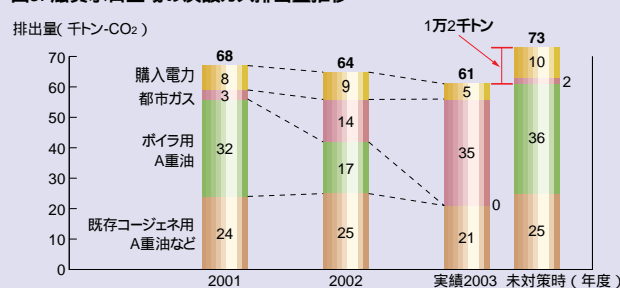


滋賀水口工場における炭酸ガス排出量削減の取組み

滋賀水口工場は、合わせガス用中間膜や各種高機能樹脂など、生産にエネルギーを多く必要とする製品を製造している化学工場です。積水化学グループの中でも最も多量のエネルギーを使用しています。炭酸ガス発生量も2001年度で当カンパニーの約40%、積水化学グループ全体でも約22%に達していました。また2002年度には堺工場の製品の生産移管がありました。

生産移管などによる生産量増加に対応するため、ボイラの増強を行いました。これまで燃料にA重油を使用してきましたが、炭酸ガス削減の中期計画を受け、より炭酸ガス排出の少ない都市ガスを燃料とするため、増強と同時に燃料転換のための設備の変更も行いました。燃料転換したボイラは2002年12月より稼働を開始しています。同じく生産量増加に対応するため、都市ガスを燃料とするコージェネレーションシステムを導入し、2003年5月より稼働を始めました。これにより、滋賀水口工場では炭酸ガス排出量が2001年度と比較して2003年度は約9%、6千トン以上の削減となりました。またこの間、生産量は29%増加しており、対策をとらなかった場合と比べると約1万2千トンの削減と、大きな成果となりました。

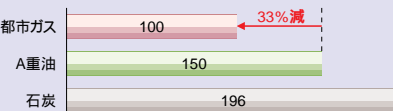
図3. 滋賀水口工場の炭酸ガス排出量推移



燃料転換で炭酸ガス排出量が削減できる理由

都市ガスは天然ガスを主原料とする気体燃料で、その主成分はメタンです。メタンは他の石油系燃料や石炭と比べ同一重量中の炭素(C)の割合が小さく、また同一重量を燃焼させた時の発生熱量が大きいことから、同じ熱量を得る時に排出する炭酸ガス量が格段に少なくなります。また、都市ガスは硫黄(S)や窒素(N)分が非常に少ないことから、SOx、NOxの排出量も大きく削減できます。

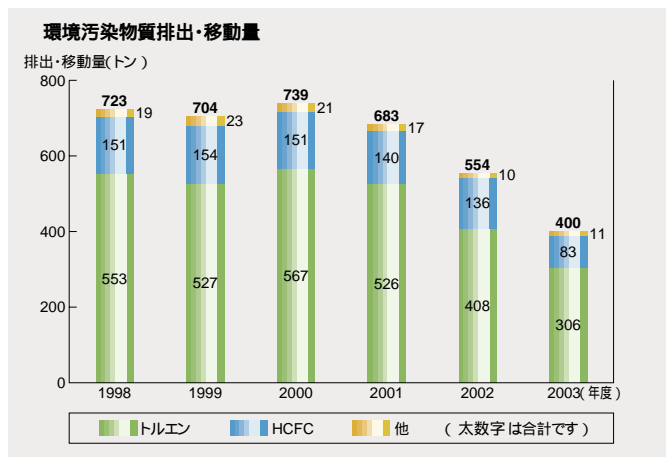
図4. 燃焼時の炭酸ガス排出量比較 (同発熱量での比較)



環境汚染物質の排出・移動量の削減

高機能プラスチックカンパニーでは、生産品目に高機能樹脂や接着剤などの化学製品をもち、多くの化学物質を取り扱っています。またテープ製品などの生産工程で有機溶剤などの使用が多く、それらの排出・移動量が積水化学グループの中でも特に多いという特徴があります。

2003年度は、前年度に実施したクラフトテープの無溶剤製法への全面転換の効果が出たことと、一部の発泡ポリエチレン製品で使用していた代替フロン(炭化水素系発泡剤)への切替を進めたことにより、環境汚染物質の排出・移動量を28%削減しました。1998年度と比べると45%の削減となりました。

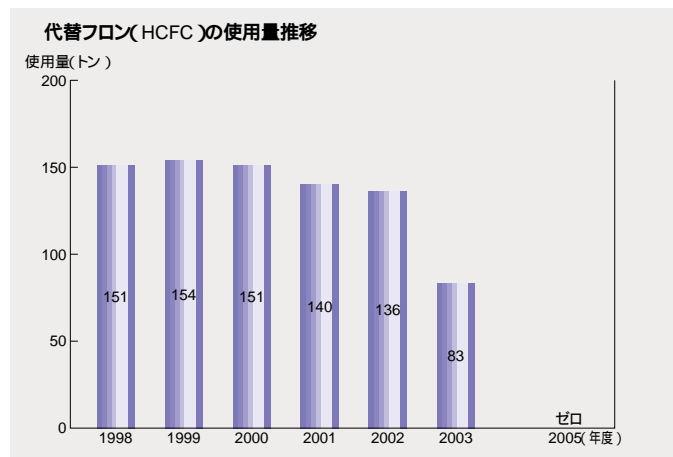


代替フロン(HCFC)全廃への取組み

保温材料などの用途に使われる発泡ポリエチレン製品の中には、従来、製造工程で代替フロンを発泡剤として使用しているものがありました。

モントリオール議定書では2014年までに廃止が求められていますが、積水化学グループでは2005年度末までに代替フロンを全廃することを目標に定めています。

代替フロンから炭化水素系の発泡剤へ変更する製法の検討と切替をこれまで行ってきました。2003年度は切替が進み、1998年度と比べ45%の削減となりました。現在のところ2004年度中に切替を完了し、代替フロンの使用を全廃する予定です。



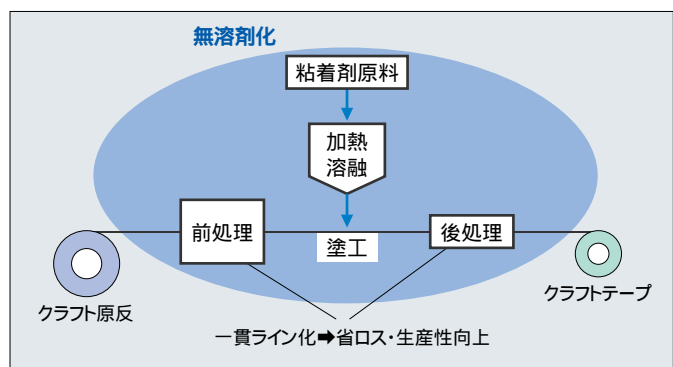
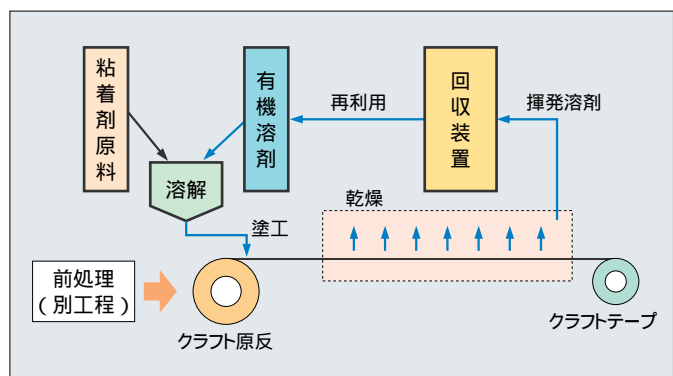
クラフトテープの無溶剤製法(ホットメルト法)への切り替えによる溶剤排出量削減

クラフトテープは日本では各種粘着テープの中で最も広く、多量に使用され、ダンボール箱の封緘などに活躍しています。

これまでクラフトテープの生産は、粘着剤の原料を塗りやすいように溶剤に溶かし、これをクラフト紙に塗工し、溶剤を乾燥させる方式で生産していました。乾燥の工程で揮発させた溶剤は溶剤回収装置で溶剤に戻し、再びテープの粘着剤の溶剤として使用していました。

新しく導入した方式では、高温で液状になる粘着剤を使用し、そのままクラフト紙に塗工するため、溶剤を使用する必要がありません。またテープの背面(すべすべした面)の加工にも従来より溶剤を使用しないタイプを使用しています。さらに前処理(原反加工)から後処理まで一貫ラインの生産で、ロスの発生も削減しました。

これによりクラフトテープの生産におけるトルエンの排出・移動量はゼロになり、また当カンパニー全体の2003年度のトルエンの排出・移動量も対前年で25%の削減、1998年度との比較では45%の削減となりました。



高機能プラスチック

事業所の環境負荷データ

つくばR&Dサイト 茨城県つくば市和台32 TEL 029-864-4111(NBO開発推進センター)

| | | |
|------------------|-----------------|----------------------------|
| ISO14001:2002.11 | ゼロエミッション:2005年度 | その他の情報はNBO開発推進センター(P66)を参照 |
|------------------|-----------------|----------------------------|

北日本セキスイ工業(株) 北海道岩見沢市東町2条4-142-4 TEL 0126-22-5088(企画管理部 企画・環境安全グループ) 人員 137名

生産品目:セキスイハイム・ツーユーホーム

| | | | | |
|------------------------|-----|-------|-----|-------|
| ISO14001:1998.09 | 大気 | 温風暖房機 | | |
| ゼロエミッション:2001.03 | | SOx | NOx | ばいじん |
| 廃棄物量:261トン | 規制値 | 0.8 | 180 | 0.3 |
| CO ₂ :775トン | 測定値 | 0.13 | 62 | <0.01 |

東日本セキスイ工業(株) 宮城県亶理郡亶理町逢隈田沢字壇の越55 TEL 0223-34-4433(総務部 総務課) 人員 264名

生産品目:セキスイハイム・ツーユーホーム

| | | | | | | | | |
|--------------------------|-----|-------|-----|-------|-----|---------|-----|----|
| ISO14001:1998.07 | 大気 | 温風暖房機 | | | 水質 | 工場排水 | | |
| ゼロエミッション:2001.09 | | SOx | NOx | ばいじん | | pH | BOD | SS |
| 廃棄物量:927トン | 規制値 | 0.65 | 180 | 0.3 | 規制値 | 5.8-8.6 | 20 | 25 |
| CO ₂ :1,894トン | 測定値 | 0.08 | 64 | 0.074 | 測定値 | 7 | 14 | 11 |

関東セキスイ工業(株) 茨城県笠間市北吉原287 TEL 0296-73-0121(管理部 総務グループ) 人員 200名

生産品目:セキスイツーユーホーム

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---------------------|-------|------|-------|--------|-----|-------|-----|---------|-----|-----|-----|-----|
| ISO14001:1998.10 | 大気 | 塗装乾燥炉 | | | 空調冷温水器 | | | 水質 | 工場排水 | | | | |
| ゼロエミッション:2001.09 | | SOx | NOx | ばいじん | SOx | NOx | ばいじん | | pH | BOD | COD | SS | Hex |
| 廃棄物:1,010トン | 規制値 | 5.2 | 150 | 0.3 | 0.97 | 180 | 0.3 | 規制値 | 5.8-8.6 | 120 | 120 | 150 | 30 |
| CO ₂ :1,943トン | 測定値 | 0.003 | 42.5 | 0.022 | 0.033 | 93 | 0.007 | 測定値 | 6.6 | 3 | 9 | 1 | 5 |
| PRTR | 物質名 | | | 取扱量 | 大気 | 水域 | 下水道 | 廃棄物 | | | | | |
| | ビスフェノールA型エポキシ樹脂(液状) | | | 4,690 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | |

東京セキスイ工業(株) 埼玉県蓮田市大字黒浜3535 TEL 048-768-3661(総務部 総務・人事労務グループ) 人員 540名

生産品目:セキスイハイム、セキスイハイム用住宅外壁

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------|----------|---------|-----|-------|---------|---------|-------|-----|----------|----------|
| ISO14001:1997.11 | 大気 | 外壁横型乾燥炉 | | | 外壁縦型乾燥炉 | | | | | |
| ゼロエミッション:2001.03 | | SOx | NOx | ばいじん | SOx | NOx | ばいじん | | | |
| 廃棄物:1,623トン | 規制値 | 1.362 | 180 | 0.35 | 1.452 | 180 | 0.35 | | | |
| CO ₂ :3,655トン | 測定値 | 0.025 | 92 | 0.011 | <0.042 | 81 | 0.013 | | | |
| 水質 | 廃棄物集積場排水 | | | | 下水道排水 | | | | | |
| | pH | BOD | COD | SS | 水温() | pH | BOD | SS | Hex(鉱) | Hex(動) |
| 規制値 | 5.8-8.6 | 150 | 180 | 160 | 45 | 5.0-9.0 | 600 | 600 | 5 | 30 |
| 測定値 | 7.4 | 7.1 | 16 | 40 | 29 | 7.9 | 420 | 300 | <1 | 24 |

中部セキスイ工業(株) 愛知県豊橋市明海町3-22 TEL 0532-23-1477(環境安全室) 人員 419名

生産品目:セキスイハイム・ツーユーホーム

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---------|----------|-----|--------|---------|-----|-------|------|-------|-------|---------|-----|-----|-----|-----|-------|
| ISO14001:1998.06 | 大気 | 塗装乾燥用ボイラ | | | 吸収式冷温水機 | | | PRTR | 物質名 | | 取扱量 | 大気 | 水域 | 下水道 | 廃棄物 | |
| ゼロエミッション:2001.03 | | SOx(K値) | NOx | ばいじん | SOx(K値) | NOx | ばいじん | | キシレン | 1,104 | 1,093 | 0 | 0 | 0 | | |
| 廃棄物:1,797トン | 規制値 | 2.34 | 260 | 0.15 | 2.34 | 100 | 0.15 | トルエン | 2,217 | 2,195 | 0 | 0 | 0 | | | |
| CO ₂ :3,444トン | 測定値 | 0.098 | 83 | 0.0048 | 0.04 | 63 | 0.002 | | | | | | | | | |
| 水質 | 工場排水 | pH | BOD | COD | SS | Hex | 大腸菌 | 窒素 | リン | 浄化槽排水 | pH | BOD | COD | SS | Hex | 大腸菌 |
| | 規制値 | 6.0-8.5 | 10 | 10 | 10 | 1 | 1,500 | 120 | 16 | 規制値 | 6.0-8.5 | 20 | 20 | 30 | 1 | 1,500 |
| | 水処理設備出口 | 7 | 6.2 | 1.6 | 1 | 0.5 | 30 | 0.5 | 0.01 | 第2工場 | 7.1 | 4.4 | 19 | 4 | 0.5 | 30 |
| | 第1工場排水 | 7.5 | 2 | 3.8 | 1 | 0.5 | 30 | 0.5 | 0.02 | 第1工場 | 7.9 | 7.8 | 19 | 2 | 0.5 | 30 |

掲載項目及び単位について

TEL: 問い合わせ窓口の電話番号と部署名。
 人員: 2004年3月現在の場内協力会社を含む労働人員数。
 生産品目: 2003年度中の主要生産製品。
 ISO14001: ISO14001認証取得年月。分割・統合などがあつた場合は、最初の年月で表示。
 ゼロエミッション: ゼロエミッション達成年月。
 廃棄物: 削減対象廃棄物(P17)の、2003年度発生量。環境中期計画「STEP-2005」の削減目標で対象としている、生産事業所のみ記載
 CO₂: エネルギーの使用に伴うCO₂(P19)の2003年度排出量。
 大気: 法・条例の規制値(規制がない事業所で自主測定を行っている場合は自主管理値)と測定値の最大値。特に記載がない場合は以下の単位で表示。
 SOx(硫黄酸化物): Nm³/h, NOx(窒素酸化物): ppm, ばいじん: g/Nm³, HCl(塩化水素): mg/Nm³, 塩素: mg/Nm³, DXN(ダイオキシン類): ng-TEQ/Nm³
 水質: 法・条例の規制値(規制がない事業所で自主測定を行っている場合は自主管理値)と測定値の最大値。特に記載がない場合は以下の単位で表示。
 mg/lを用いているもの: BOD(生物学的酸素要求量), COD(化学的酸素要求量), SS(水中懸濁物質), リン, 窒素, l(ヨウ素消費量), 鉄, 亜鉛, 鉛, Hex(n-ヘキサン抽出物, 鉱は鉱物油, 動は動植物油), 総水銀, フェノール, ホウ素, CCl₄(四塩化炭素), マンガン, 総クロム, クロムVI(六価クロム), カドミウム, ホルムアルデヒド, フッ素, 残留塩素, 溶存酸素, 全シアン, ヒ素
 その他の単位を用いているもの: 大腸菌(大腸菌群数): 個/ml, 透視度: 度, DXN(ダイオキシン類): pg-TEQ/l
 PRTR: PRTR法第一種指定化学物質の取扱量、排出量、移動量。事業所の2003年度の取扱量が1トン以上のもの。単位はダイオキシン類を除きkg。
 大気: 大気への排出量、水域: 公共水域への排出量、下水道: 下水道への移動量、廃棄物: 廃棄物としての事業所外への移動量(処分+リサイクル)
 事業所土壌への排出、事業所内埋立は該当なしのため省略。

関西セキスイ工業(株) 奈良県奈良市西九条町4-3-1 TEL 0742-61-1816(総務部 総務課) 人員 278名

生産品目:セキスイハイム

| ISO14001:1997.11 ゼロエミッション:2001.08 廃棄物:765トン CO ₂ :1,722トン | 水質 | 下水道排水 | | | | | |
|---|-----|---------|-------|-------|-----|-----|----|
| | | pH | BOD | SS | Hex | 窒素 | リン |
| | 規制値 | 5.0-9.0 | 1,500 | 1,500 | 5 | 240 | 32 |
| | 測定値 | | 109 | 53 | | | |

水質測定は奈良市が実施していますが、「」の項目は測定されていません。

中国セキスイ工業(株) 岡山県岡山市古都宿189 TEL 086-278-3064(生産技術グループ 環境安全) 人員 245名

生産品目:セキスイハイム(本社工場)・ツーユーホーム(九幡工場)

| ISO14001:1998.08 ゼロエミッション:2001.09 廃棄物:1,124トン CO ₂ :2,366トン | 大気 | 冷房ボイラ(本社工場) | | | 冷房ボイラ(九幡工場) | | | 水質 | 浄化槽排水 | | | |
|---|-----|-------------|-----|------|-------------|-----|-------|-----|---------|--------|------|-----|
| | | SOx | NOx | ばいじん | SOx | NOx | ばいじん | | pH | BOD | SS | Hex |
| | 規制値 | 1.09 | 150 | 0.25 | 1.09 | 150 | 0.25 | 規制値 | 5.8-8.6 | 60 | 90 | 5 |
| | 測定値 | 0.11 | 37 | 0.06 | 0.056 | 86 | 0.062 | 測定値 | 7.6-7.9 | 120(注) | 18.5 | 不検出 |

(注)浄化槽管理会社の汚泥抜き取り遅れが原因。汚泥抜き取り後は35mg/l。市に対策書を提出し、了解済み

西日本セキスイ工業(株) 佐賀県鳥栖市轟木町1760 TEL 0942-83-8181(企画管理部) 人員 218名

生産品目:セキスイハイム・ツーユーホーム、セキスイハイム用住宅外壁

| ISO14001:1998.06 ゼロエミッション:2000.03 廃棄物:816トン CO ₂ :1,890トン | 水質 | 工場排水 | | | |
|---|-----|---------|-----|-----|-----|
| | | pH | BOD | SS | Hex |
| | 規制値 | 5.0-9.0 | 600 | 600 | 30 |
| | 測定値 | 7.2-6.6 | 388 | 20 | 9.4 |

セキスイボード(株) 水口事業所 滋賀県甲賀郡水口町泉1259 TEL 0748-62-0073(本社 管理部) 人員 199名

生産品目:セキスイハイム・ツーユーホーム用住宅外壁

| ISO14001:1998.03 ゼロエミッション:2000.03 廃棄物:3,883トン CO ₂ :5,643トン | 大気 | ボイラ | | 乾燥炉 | | 水質 | 排水処理設備出口 | | | | | | |
|---|-----|-----|-------|-----|------|-----|----------|-----|-----|--------|--------|----|-----|
| | | NOx | ばいじん | NOx | ばいじん | | pH | BOD | SS | Hex(鉱) | Hex(動) | 窒素 | リン |
| | 規制値 | 150 | 0.1 | 230 | 0.1 | 規制値 | 5.0-9.0 | 600 | 600 | 5 | 30 | 60 | 10 |
| | 測定値 | 42 | <0.01 | 1 | 0.01 | 測定値 | 7.2 | 146 | 198 | 2.2 | 12 | 16 | 1.4 |

| PRTR | 物質名 | | 取扱量 | 大気 | 水域 | 下水道 | 廃棄物 |
|------|-----|---------------------|-----|--------|----|-----|-----|
| | | ビスフェノールA型エポキシ樹脂(液状) | | 36,842 | 0 | 0 | 0 |

セキスイボード(株) 群馬事業所 群馬県佐波郡境町下刈名54 TEL 0270-76-2640(管理課) 人員 206名

生産品目:セキスイハイム・ツーユーホーム用住宅外壁

| ISO14001:1998.03 ゼロエミッション:2001.09 廃棄物:5,637トン CO ₂ :9,320トン | 大気 | ボイラ3号 | | | ボイラ2号 | | | 水質 | 排水 | | | |
|---|-----|-------|-----|-------|-------|-----|-------|-----|---------|-----|----|-----|
| | | SOx | NOx | ばいじん | SOx | NOx | ばいじん | | pH | BOD | SS | Hex |
| | 規制値 | 2.23 | 175 | 0.15 | 2.23 | 175 | 0.15 | 規制値 | 6.5-8.5 | 10 | 10 | 3 |
| | 測定値 | 0.101 | 170 | 0.005 | 0.102 | 140 | 0.008 | 測定値 | 6.7 | 2 | <1 | <2 |

| PRTR | 物質名 | | 取扱量 | 大気 | 水域 | 下水道 | 廃棄物 |
|------|-----|---------------------|-----|--------|----|-----|-----|
| | | ビスフェノールA型エポキシ樹脂(液状) | | 37,570 | 0 | 0 | 0 |

滋賀栗東工場 滋賀県栗東市野尻75 TEL 077-553-0771(企画管理部) 人員 576名

生産品目:塩ビ管、RCP、ポリエチレン複合管、合成本材

| ISO14001:1998.10 ゼロエミッション:2002.02 廃棄物:4,734トン CO ₂ :19,562トン | 大気 | ボイラ | | | PRTR | 物質名 | | | | 取扱量 | 大気 | 水域 | 下水道 | 廃棄物 |
|--|-----|---------|-----|-------|------|-------------------|-----------|--------|---|-----|-------|----|-----|-----|
| | | SOx(K値) | NOx | ばいじん | | コバルト及びその化合物 | 1,550 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| | 規制値 | 8.76 | 150 | 0.1 | | 有機スズ化合物 | 15,400 | 0 | 0 | 0 | 41 | | | |
| | 測定値 | <0.1 | 33 | <0.02 | | スチレン(モノマー) | 1,561,000 | 42,000 | 0 | 0 | 0 | | | |
| | | | | | | 鉛及びその化合物 | 160,070 | 0 | 0 | 0 | 518 | | | |
| | | | | | | フタル酸ビス(2-エチルヘキシル) | 2,520 | 0 | 0 | 0 | 1,260 | | | |

| 水質 | 項目 | pH | BOD | COD | SS | Hex(鉱) | Hex(動) | 窒素 | リン | 鉄 | 亜鉛 | 鉛 | I2 |
|-------|-----|---------|-----|-----|-----|--------|--------|-----|------|------|------|-------|-----|
| 工場排水 | 規制値 | 6.0-8.5 | 15 | 15 | 20 | 3 | | 8 | 0.5 | 7 | 0.7 | 0.1 | |
| | 測定値 | 6.7-7.2 | 4.9 | 4.7 | 2.3 | <0.5 | | 2.7 | <0.1 | 0.13 | 0.15 | <0.01 | |
| 下水道排水 | 規制値 | 5.0-9.0 | 600 | | 600 | 5 | 30 | 60 | 10 | 10 | 5 | 0.1 | 220 |
| | 測定値 | 6.4-7.4 | 230 | | 160 | <0.5 | 14 | 56 | 4.1 | 1.6 | 0.2 | <0.01 | 21 |

群馬工場 群馬県佐波郡境町下刈名54 TEL 0270-76-3355(企画管理部) 人員 175名

生産品目:塩ビ管・加工継手、ポリエチレン管・継手

| ISO14001:1999.03 ゼロエミッション:2001.10 廃棄物:433トン CO ₂ :6,630トン | 水質 | 下水道排水 | | | | | | PRTR | 物質名 | | | | 取扱量 | 大気 | 水域 | 下水道 | 廃棄物 |
|---|-----|---------|-----|----|-----|------|------|------|----------|--------|---|------|-----|-----|----|-----|-----|
| | | pH | BOD | SS | Hex | 鉛 | 大腸菌 | | 有機スズ化合物 | 14,560 | 0 | 0.52 | 0 | 63 | | | |
| | 規制値 | 6.5-8.5 | 10 | 10 | 3 | 0.1 | 1000 | | 鉛及びその化合物 | 91,350 | 0 | 3.1 | 0 | 358 | | | |
| | 測定値 | 6.5-7.7 | 3 | 2 | <1 | 0.02 | <10 | | | | | | | | | | |

東京工場 埼玉県朝霞市根岸台3-15-1 TEL 048-463-8773(工務環境安全課) 人員 521名

生産品目:プラスチックバルブ・継手・マス・マンホール、雨とい

| ISO14001:1998.10 ゼロエミッション:2002.02 廃棄物:1,454トン CO ₂ :14,700トン | 下水道排水(規制なし、自主管理項目) | | | | | | | PRTR | 物質名 | | | | 取扱量 | 大気 | 水域 | 下水道 | 廃棄物 |
|--|--------------------|---------|-----|--------|--------|------|------|------|------|-----------|---------|------|-----|------|-----|-----|-----|
| | pH | BOD | SS | Hex(鉱) | Hex(動) | 鉛 | I2 | | キシレン | 2,730 | 270 | 0 | 0 | 0 | | | |
| | 自主管理値 | 5.5-8.8 | 600 | 600 | 4 | 25 | 0.05 | 110 | | HCFC-141b | 5,180 | 780 | 0 | 0 | 130 | | |
| | 測定値 | 7.2-8.4 | 216 | 52 | <2.5 | 12.5 | 0.03 | 22 | | 有機スズ化合物 | 25,000 | 0 | 0 | 0 | 210 | | |
| | | | | | | | | | | トルエン | 3,310 | 331 | 0 | 0 | 0 | | |
| | | | | | | | | | | 鉛及びその化合物 | 132,200 | 0.40 | 0 | 0.10 | 390 | | |

事業所の環境負荷データ

| | | |
|-------|---|---------|
| 京都研究所 | 京都府京都市南区上鳥羽上調子町2-2 TEL 075-662-8541(管理センター) | 人員 503名 |
|-------|---|---------|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-----------------|------|------|------|---------|------|-----|---------|-------|---------|---------|---------|-------|------|-----|-------|--|--|--|--|--|
| ISO14001:2000.01 | ゼロエミッション:2005年度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大気 | 貫流ボイラ | | 冷温水機 | | ガスコージェネ | | 水質 | 下水道排水 | | | | | | | | | | | | | |
| | NOx | ばいじん | NOx | ばいじん | NOx | ばいじん | | pH | SS | Hex(鉱) | Hex(動) | 総水銀 | フェノール | 鉄 | ホウ素 | CCl4 | | | | | |
| 規制値 | 150 | 0.1 | 150 | 0.1 | 150 | 0.1 | 規制値 | 5.0-9.0 | 3,000 | 5 | 30 | 0.005 | 1 | 10 | 1 | 0.02 | | | | | |
| 測定値 | 54 | 不検出 | 61 | 不検出 | 43 | 不検出 | 測定値 | 6.7-8.3 | 41 | < 0.5 | 19 | < 0.005 | 0.02 | 0.36 | 0.1 | 0.002 | | | | | |

| | | |
|----------------|--|---------|
| (株)ヴァンテック 千葉工場 | 千葉県市原市潤井戸2082 TEL 0436-74-1711(企画管理部 改善グループ) | 人員 166名 |
|----------------|--|---------|

生産品目:塩ビ管・継手、容器シッピングボックス、FRP引抜成形品

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|------------------|-----------|-------------|----|-----|-----|------|------------|---------|-------|-----|-----|-------|-----|-----|
| ISO14001:2000.10 | ゼロエミッション:2003.02 | 廃棄物:570トン | CO2:5,168トン | | | | | | | | | | | | |
| 水質 | 工場排水 | | | | | | | PRTR | 物質名 | | 取扱量 | 大気 | 水域 | 下水道 | 廃棄物 |
| | pH | BOD | COD | SS | Hex | 窒素 | リン | | 有機スズ化合物 | 2,350 | 0 | 0 | 0 | 62 | |
| 規制値 | 5.8-8.6 | 10 | 10 | 20 | 2 | 120 | 16 | スチレン(モノマー) | 49,914 | 481 | 0 | 0 | 4,165 | | |
| 測定値 | 8.3-8.4 | 1.6 | 1.3 | 2 | 不検出 | 0.4 | 0.11 | 鉛及びその化合物 | 71,022 | 0 | 0 | 3.1 | 601 | | |

| | | |
|------------|---|---------|
| 積水化学北海道(株) | 北海道岩見沢市東町234 TEL 0126-22-0801(経営管理部 企画グループ) | 人員 131名 |
|------------|---|---------|

生産品目:塩ビ管・継手、プラスチックサッシ

| | | | | | | | | | | | | |
|------------------|------------|-------|--------|------|-------|-------------------|------|-----|-----|-----|-------|--|
| ISO14001:2000.02 | 大気 | 温風暖房機 | | | 水質 | 工場排水(規制なし、自主管理項目) | | | | | | |
| ゼロエミッション:2002.02 | | SOx | NOx | ばいじん | | pH | BOD | COD | SS | Hex | 鉛 | |
| 廃棄物:165トン | 規制値 | 1.6 | 180 | 0.3 | 自主管理値 | 5.5-8.1 | 144 | 144 | 180 | 4.5 | 0.09 | |
| CO2:3,179トン | 測定値 | 0.11 | 25 | 0.01 | 測定値 | 7.1 | 7.5 | 1.2 | 4.3 | 不検出 | 0.017 | |
| PRTR | 物質名 | | 取扱量 | 大気 | 水域 | 下水道 | 廃棄物 | | | | | |
| | 有機スズ化合物 | | 2,370 | 0 | 0 | 0 | 6.0 | | | | | |
| | スチレン(モノマー) | | 1,840 | 307 | 0 | 0 | 0.40 | | | | | |
| | 鉛及びその化合物 | | 60,810 | 0 | 0.060 | 0 | 147 | | | | | |

| | | |
|--------------|---|---------|
| 東都積水(株) 太田工場 | 群馬県新田郡新田町大字金井231 TEL 0276-57-1421(管理部 管理担当) | 人員 217名 |
|--------------|---|---------|

生産品目:塩ビ管・継手、ポリエチレン管、デッキ材、住宅用建築部材

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-------------------|---------|-----|----------|---------------------|-------|------|-----|-------|------|------|-----|------|------|-------|-----------|----------|
| ISO14001:2000.04 | 水質 | 浄化槽排水 | | PRTR | 物質名 | | 取扱量 | 大気 | 水域 | 下水道 | 廃棄物 | | | | | | |
| ゼロエミッション:2003.01 | | pH | BOD | | ビスフェノールA型エポキシ樹脂(液状) | 4,100 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | |
| 廃棄物:861トン | 規制値 | 5.8-8.6 | 90 | ジクロロメタン | 5,326 | 5,326 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | |
| CO2:5,159トン | 測定値 | 6.5-7.7 | 28 | 鉛及びその化合物 | 109,100 | 0 | 0 | 0 | 1,091 | | | | | | | | |
| 水質 | 工場排水(規制なし、自主管理項目) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | pH | BOD | COD | SS | n-Hex | フェノール | 銅 | 亜鉛 | 鉄 | マンガン | 総クロム | フッ素 | クロム | 鉛 | カドミウム | 大腸菌 | ホルムアルデヒド |
| 自主管理値 | 5.8-8.6 | 25 | 25 | 50 | 5 | 1 | 3 | 5 | 10 | 10 | 2 | 15 | 0.05 | 0.01 | 0.01 | 3,000 | 10 |
| 測定値 | 6.7-7.7 | 13 | 13 | 11 | 5 | 0.1 | 0.31 | 2.4 | 0.38 | 0.57 | 0.05 | 0.5 | 0.04 | 0.02 | 0.005 | 95,000(注) | 1 |

(注)浄化槽の容量オーバーが原因、使用制限により2,500個/mlになりました。

| | | |
|-----------|---|---------|
| 岡山積水工業(株) | 岡山県岡山市古都宿210 TEL 086-279-0505(経営管理グループ) | 人員 189名 |
|-----------|---|---------|

生産品目:屋根かわら、浴室ユニット、不燃内装材、継手

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-------|-------|---------|---------|--------|-------|--------|-------------|--------|-------|------------|---------|--------|-------|--------|-------|-----|
| ISO14001:1999.04 | 大気 | 8ボイラ | | | T-1水切炉 | | T-1焼付炉 | | T-2予熱炉 | | T-2乾燥炉 | | T-3予熱炉 | | T-3焼付炉 | | |
| ゼロエミッション:2002.03 | | SOx | NOx | ばいじん | NOx | ばいじん | NOx | ばいじん | NOx | ばいじん | NOx | ばいじん | NOx | ばいじん | NOx | ばいじん | |
| 廃棄物:3,107トン | 規制値 | 2.2 | 180 | 0.3 | 230 | 0.2 | 230 | 0.2 | 230 | 0.2 | 230 | 0.2 | 230 | 0.2 | 230 | 0.2 | |
| CO2:8,149トン | 測定値 | 0.053 | 58 | 0.011 | 56 | 0.001 | 45 | 0.002 | 20 | 0.001 | 21 | 0.001 | 42 | 0.008 | 42 | 0.001 | |
| 水質 | 工場排水 | | pH | BOD | COD | SS | Hex | 窒素 | リン | PRTR | 物質名 | | 取扱量 | 大気 | 水域 | 下水道 | 廃棄物 |
| | 規制値 | | 5.8-8.6 | 60 | 60 | 90 | 5 | 120 | 16 | | キシレン | 15,347 | 15,347 | 0 | 0 | 0 | |
| | 測定値 | | 6.4-8.6 | < 2.5 | 16 | < 10 | < 0.5 | 47 | 4.7 | | スチレン(モノマー) | 210,200 | 8,408 | 0 | 0 | 0 | |
| | 浄化槽排水 | | pH | BOD | 残留塩素 | 透視度 | 溶存酸素 | テレフタル酸 | 83,829 | | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| | 回転板接触 | | 規制値 | 5.8-8.6 | 30 | 検出 | 15以上 | 1.0以上 | トルエン | | 17,657 | 17,657 | 0 | 0 | 0 | | |
| | 測定値 | | 6.3 | 0.5 | 0.3 | 31 | 5.9 | ノニルフェノール | 1,890 | | 0 | 0 | 0 | 1,024 | | | |
| 接触ばっ気 | | 規制値 | 5.8-8.6 | 20 | 検出 | 20以上 | 1.0以上 | フタル酸ジ-n-ブチル | 1,532 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| 測定値 | | 6.3 | 2 | 2 | 31 | 2.7 | | | | | | | | | | | |

| | | |
|-----------|--------------------------------------|---------|
| 四国積水工業(株) | 愛媛県西条市水見乙880 TEL 0897-57-9111(企画管理部) | 人員 172名 |
|-----------|--------------------------------------|---------|

生産品目:塩ビ管、床材、デッキ材、合成木材、ポリエチレンフォーム

| | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|---------------------|---------|--------|--------|-----|---------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|--|
| ISO14001:1999.06 | 大気 | ボイラ | | | 水質 | 浄化槽排水 | | | | | | | |
| ゼロエミッション:2002.03 | | SOx(K値) | NOx | ばいじん | | pH | BOD | COD | SS | Hex | 窒素 | リン | |
| 廃棄物:498トン | 規制値 | 3.5 | 180 | 0.3 | 規制値 | 5.8-8.6 | 160 | 160 | 200 | 5 | 120 | 16 | |
| CO2:5,848トン | 測定値 | 0.61 | 110 | < 0.01 | 測定値 | 7.0-7.4 | 9.7 | 12 | 5.7 | < 0.4 | 6.7 | 0.2 | |
| PRTR | 物質名 | | 取扱量 | 大気 | 水域 | 下水道 | 廃棄物 | | | | | | |
| | アジピン酸ビス(2-エチルヘキシル) | | 6,650 | 0 | 0 | 0 | 6.7 | | | | | | |
| | ビスフェノールA型エポキシ樹脂(液状) | | 7,700 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| | キシレン | | 16,910 | 16,910 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| | トルエン | | 2,200 | 2,200 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| | 鉛及びその化合物 | | 8,473 | 0 | 0 | 0 | 21 | | | | | | |
| | フタル酸ビス(2-エチルヘキシル) | | 36,000 | 0 | 0 | 0 | 36 | | | | | | |
| | HCFC-142b | | 1,950 | 1,950 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| | HCFC-22 | | 1,050 | 1,050 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| | スチレン(モノマー) | | 23,760 | 24 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| | メタクリル酸(モノマー) | | 34,260 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| | メタクリル酸メチル | | 88,100 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |

九州積水工業(株) 佐賀県神埼郡千代田町大字柳島225-1 TEL 0952-34-6161(企画管理部 企画管理グループ) 人員 148名

生産品目:塩ビ管・継手、浄化槽

| ISO14001:2000.03 | | ゼロエミッション:2000.03 | | 廃棄物:275トン | | | | CO ₂ :5,434トン | | | | | | | | |
|------------------|---------|------------------|-----|-----------|------|------|-------|--------------------------|------|------------|---------|-----|-----|----|-----|-----|
| 水質 | 工場排水口 | | | | | | | | PRTR | 物質名 | | 取扱量 | 大気 | 水域 | 下水道 | 廃棄物 |
| | pH | BOD | SS | Hex | 窒素 | リン | 鉛 | 大腸菌 | | 有機スズ化合物 | 2,400 | | | | | |
| 規制値 | 5.8-8.6 | 120 | 150 | 5 | 60 | 8 | 0.1 | 3,000 | | スチレン(モノマー) | 118,800 | 463 | 0 | 0 | 0 | |
| 測定値 | 8.5 | 2.3 | 4.5 | <0.5 | 1.83 | 1.25 | <0.01 | 64 | | 鉛及びその化合物 | 58,200 | 0 | 1.6 | 0 | 156 | |

立積住備工業(株) 奈良県奈良市三条大路4-1-1 TEL 0742-33-3445(企画管理部) 人員 110名

生産品目:浴室ユニット用浴槽・壁材

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-----|------|------|------|------------|---------|-------|----|-----|-----|
| ISO14001:1998.12 | 大気 | ボイラ | ボイラ | PRTR | 物質名 | 取扱量 | 大気 | 水域 | 下水道 | 廃棄物 |
| ゼロエミッション:2002.03 | | SOx | SOx | | スチレン(モノマー) | 423,670 | 6,518 | 0 | 0 | 0 |
| 廃棄物:721トン | 規制値 | 17.5 | 17.5 | | | | | | | |
| CO ₂ :2,610トン | 測定値 | 0.04 | 0.03 | | | | | | | |

尼崎工場 兵庫県尼崎市潮江5-8-6 TEL 06-6429-4393(設備・環境安全課) 人員 290名

生産品目:粘着テープ、テープ医薬、マーキングフィルム

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|----------|-------|---------|--------|--------|--------|--------|--------------------|-----|-----|-----|
| ISO14001:1997.10 | 大気 | NOx総量 | 小型ボイラ | | CFT乾燥炉 | | 水質 | 下水道排水(規制なし、自主管理項目) | | | |
| ゼロエミッション:2001.03 | | (t/年) | NOx | ばいじん | NOx | ばいじん | | pH | BOD | SS | Hex |
| 規制値 | | 15.95 | 48 | 0.1 | 50 | 0.1 | | 5.7-8.7 | 300 | 300 | 5 |
| 廃棄物:1,562トン | 測定値 | 6.8 | 37 | <0.002 | 49 | <0.002 | 測定値 | 8.3 | 39 | 27 | <2 |
| CO ₂ :7,037トン | | | | | | | | | | | |
| PRTR | 物質名 | | 取扱量 | 大気 | 水域 | 下水道 | 廃棄物 | | | | |
| | キシレン | | 46,118 | 0 | 0 | 0 | 4,300 | | | | |
| | トルエン | | 505,893 | 2,400 | 0 | 0 | 17,900 | | | | |
| | ニトログリセリン | | 1,106 | 0 | 0 | 0 | 386 | | | | |

武蔵工場 埼玉県蓮田市大字黒浜3535 TEL 048-768-1131(企画管理部 総務課) 人員 573名

生産品目:粘着テープ(工業用・包装用)、ポリエチレンフォーム

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|----------------|-------|---------|---------|-------|---------|-------|---|-----|------|-------|---------|-----|------|----|-----|
| ISO14001:1997.07 | 大気 | CGS | | 水質 | 工場排水口 | | | | | | 下水道排水 | | | | | |
| ゼロエミッション:2000.03 | | NOx | ばいじん | | pH | BOD | SS | Hex | 窒素 | リン | pH | BOD | SS | Hex | 窒素 | リン |
| 規制値 | | 70 | 0.05 | | 規制値 | 6.5-8.5 | 5 | 5 | 不検出 | 18 | 1.5 | 5.0-9.0 | 600 | 600 | 30 | 120 |
| 廃棄物:5,133トン | 測定値 | 64 | (注) | 測定値 | 7.9 | 3 | 4.6 | 不検出 | 4 | 0.98 | 8.1 | 293 | 42 | <2.5 | 11 | 2.1 |
| CO ₂ :39,469トン | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRTR | 物質名 | | 取扱量 | 大気 | 水域 | 下水道 | 廃棄物 | (注)法改正により、ばいじん測定は1回/5年となったため、2003年度は測定していません。 | | | | | | | | |
| | アクリル酸(モノマー) | | 53,000 | 0 | 0 | 0 | 5,300 | | | | | | | | | |
| | アンチモン及びその化合物 | | 28,000 | 0 | 0 | 0 | 3,400 | | | | | | | | | |
| | HCFC-142b | | 52,000 | 52,000 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | |
| | HCFC-22 | | 28,000 | 28,000 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | |
| | デカブロモジフェニルエーテル | | 69,000 | 0 | 0 | 0 | 8,300 | | | | | | | | | |
| | トルエン | | 250,000 | 242,500 | 0 | 0 | 7,500 | | | | | | | | | |
| フタル酸ビス(2-エチルヘキシル) | | 9,200 | 1,400 | 0 | 0 | 280 | | | | | | | | | | |

滋賀水口工場 滋賀県甲賀郡水口町京1259 TEL 0748-62-3384(企画管理部 安全環境課) 人員 540名

生産品目:合わせガラス用中間膜、接着剤、機能性樹脂、ファインケミカル製品、シーリング剤、中間膜用可塑剤

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---------------------|---------|-----------|-------|--------|---------|--------|---|--------------|-------|-------|---------|-------|-------|--------|--------|------|-----|--|
| ISO14001:1998.03 | 大気 | 4号ボイラ | | 5号ボイラ | | CGSボイラ | | | 廃棄物焼却炉(ガス化炉) | | | | 汚泥焼却炉 | 汚泥焼却炉 | | | | | |
| ゼロエミッション:2000.03 | | NOx | ばいじん | NOx | ばいじん | SOx(K値) | NOx | ばいじん | SOx(K値) | NOx | ばいじん | HCl | DXN | DXN | DXN | | | | |
| 規制値 | | 130 | 0.1 | 130 | 0.1 | 17.5 | 950 | 0.1 | 5.87 | 250 | 0.25 | 700 | 10 | 10 | 5 | | | | |
| 廃棄物:6,216トン | 測定値 | 55 | (注) | 44 | (注) | 0.39 | 891 | 0.055 | 0.73 | 99 | <0.02 | 58 | 0.44 | 0.012 | 0.019 | | | | |
| CO ₂ :61,408トン | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 水質 | 工場排水口 | | | | | | | | | | | 下水道排水 | | | | | | | |
| | pH | BOD | COD | SS | Hex(鉱) | Hex(動) | 窒素 | リン | クロム | 鉛 | DXN | pH | BOD | SS | Hex(鉱) | Hex(動) | 窒素 | リン | |
| 規制値 | 6.0-8.5 | 20 | 20 | 30 | 5 | 20 | 8 | 1 | 0.1 | 0.1 | 10 | 5.0-9.0 | 600 | 600 | 5 | 30 | 60 | 10 | |
| 測定値 | 7.2-8.1 | 17.5 | 13.1 | 14.4 | <0.5 | <0.5 | 1.5 | 0.1 | <0.01 | <0.01 | 1.1 | 5.8-7.8 | 403 | 188 | 1.3 | 9.3 | 24.1 | 2.8 | |
| PRTR | 物質名 | | 取扱量 | 大気 | 水域 | 下水道 | 廃棄物 | (注)法改正により、ばいじん測定は1回/5年となったため、2003年度は測定していません。 | | | | | | | | | | | |
| | アクリル酸(モノマー) | | 3,500 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | |
| | アセトアルデヒド | | 307,300 | 220 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | |
| | ビスフェノールA型エポキシ樹脂(液状) | | 193,600 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | |
| | エチレングリコール | | 2,300 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | |
| | エチレングリコールモノメチルエーテル | | 8,900 | 6.0 | 8.0 | 0 | 812 | | | | | | | | | | | | |
| | キシレン | | 31,800 | 2.0 | 0 | 0 | 1.0 | | | | | | | | | | | | |
| | ジクロロメタン | | 592,000 | 7,576 | 0 | 0 | 932 | | | | | | | | | | | | |
| | N,N-ジメチルホルムアミド | | 5,700 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | |
| | スチレン(モノマー) | | 2,128,700 | 1,448 | 161 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | |
| | トルエン | | 1,005,100 | 3,577 | 212 | 0 | 12,007 | | | | | | | | | | | | |
| ホルムアルデヒド | | 10,300 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | |
| メタクリル酸メチル | | 185,100 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | |
| ダイオキシン類(単位mg-TEQ) | | | 25 | 8.1 | 0 | 39 | | | | | | | | | | | | | |

事業所の環境負荷データ

| | | |
|--------|---|---------|
| 水無瀬研究所 | 大阪府三島郡島本町百山2-1 TEL 075-962-8811(企画管理グループ) | 人員 223名 |
|--------|---|---------|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-------|-----------------|-------|-----|---------|-----|---------|----|-----|-----|-------|---------|-------|---------|-----|-----|-------|-----|
| ISO14001:2000.03 | | ゼロエミッション:2005年度 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大気 | ボイラ | | | 水質 | 排水 | | | | | | | | 下水道排水 | | | | | |
| | SOx | NOx | ばいじん | | pH | BOD | COD | SS | Hex | 窒素 | リン | pH | BOD | SS | Hex | 窒素 | リン | |
| | 規制値 | 1.75 | 180 | | 0.3 | 規制値 | 5.8-8.6 | 65 | 65 | 110 | 20 | 60 | 4 | 9.0-5.0 | 600 | 600 | 30 | 240 |
| 測定値 | <0.01 | 31 | 0.002 | 測定値 | 7.1-7.9 | 5 | 3.7 | <5 | 1.3 | 2.3 | <0.06 | 7.2-7.9 | 1.6 | <5 | 0.7 | 7.4 | <0.06 | |

| | | |
|---------------|---|---------|
| 積水テクノ成型株 本社工場 | 奈良県生駒郡安堵町大字窪田1135-5 TEL 0743-57-1851(経営管理部) | 人員 132名 |
|---------------|---|---------|

生産品目:射出成型部品(工業用コンテナ、車輛部品)

| | | | | | | | |
|------------------|-----|-------------------|---------|------|------|--------|--------|
| ISO14001:2000.12 | 水質 | 工場排水(規制なし、自主管理項目) | | | | | |
| ゼロエミッション:2002.10 | | pH | BOD | COD | SS | Hex(鉄) | Hex(動) |
| 廃棄物:30トン | | 自主管理値 | 5.8-8.6 | 70 | 70 | 100 | 5 |
| CO2:3,652トン | 測定値 | 7.4 | 52.1 | 11.9 | 36.4 | 0.9 | <0.5 |

| | | |
|-----------------|--|---------|
| 積水テクノ成型株 奈良第二工場 | 奈良県奈良市三条大路4-1-1 TEL 0742-33-1161(高機能プラスチックカンパニー奈良管理センター) | 人員 117名 |
|-----------------|--|---------|

生産品目:家庭用プラスチック製品

| | | | | | | |
|------------------|-----|-------------------|---------|-----|-----|-----|
| ISO14001:1998.12 | 水質 | 工場排水(規制なし、自主管理項目) | | | | |
| ゼロエミッション:2002.03 | | pH | BOD | COD | SS | Hex |
| 廃棄物:97トン | | 自主管理値 | 6.1-8.3 | 20 | 130 | 80 |
| CO2:3,190トン | 測定値 | 6.9 | 2 | 4.5 | 1.7 | <1 |

| | | |
|---------------|---|---------|
| 積水テクノ成型株 三重工場 | 三重県安芸郡安濃町安濃古林2701-2 TEL 059-267-0902(製造部) | 人員 102名 |
|---------------|---|---------|

生産品目:射出成型部品(車輛部品)

| | | | |
|-----------------|--------------|-----------|-------------|
| ISO14001:2005年度 | ゼロエミッション:検討中 | 廃棄物:169トン | CO2:1,439トン |
|-----------------|--------------|-----------|-------------|

| | | |
|----------------|--|--------|
| 積水テクノ成型株 大井川工場 | 静岡県志太郡大井川町飯淵864-1 TEL 054-622-7700(製造部成型課) | 人員 58名 |
|----------------|--|--------|

生産品目:射出成型部品(車輛部品)

| | | | | |
|------------------|-----|--------------------|---------|-----|
| ISO14001:1999.09 | 水質 | 浄化槽排水(規制なし、自主管理項目) | | |
| ゼロエミッション:2002.09 | | pH | BOD | SS |
| 廃棄物:97トン | | 自主管理値 | 6.0-8.5 | 8.0 |
| CO2:1,714トン | 測定値 | 7.3 | 2.2 | <1 |

| | | |
|--------------|---|---------|
| 積水フィルム株 仙台工場 | 宮城県亶理郡亶理町逢隈高屋字柵子1-1 TEL 0223-34-2151(工場管理部) | 人員 137名 |
|--------------|---|---------|

生産品目:ポリエチレンフィルム(農業用・集積包装用・食品包装用)

| | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|------|---------|-------|-----|------|---------|-----|-----|---------|-----|-----|------|----|
| ISO14001:2001.03 | 大気 | 小型ボイラ | | 水質 | 工場排水 | | | | 下水道排水 | | | | |
| ゼロエミッション:2002.09 | | SOx(K値) | | | pH | BOD | SS | pH | BOD | COD | SS | Hex | 窒素 |
| 廃棄物:467トン | | 規制値 | 17.5 | | 規制値 | 5.8-8.6 | 20 | 25 | 5.7-8.7 | 300 | 150 | 300 | 5 |
| CO2:5,397トン | 測定値 | 2 | 測定値 | 6.9 | 1.7 | 1.5 | 7.5 | 6.6 | 8 | 5.9 | 0.5 | 0.32 | |
| PRTR | 物質名 | 取扱量 | 大気 | 水域 | 下水道 | 廃棄物 | | | | | | | |
| | トルエン | 2,391 | 2,391 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | |

| | | |
|---------------|--|---------|
| 積水フィルム株 名古屋工場 | 愛知県知多郡東浦町緒川字市右原2-2 TEL 0562-83-3188(企画管理部 管理課) | 人員 263名 |
|---------------|--|---------|

生産品目:ラミネート製品、サニタリーフィルム、光拡散シート、車輛内装材

| | | | | | | | | | | | |
|------------------|------|---------|--------|-------|-----|---------|-----|---------|----|-----|----|
| ISO14001:1999.12 | 大気 | ボイラ | | | 水質 | 工場排水 | | | | | |
| ゼロエミッション:2002.03 | | SOx(K値) | NOx | ばいじん | | pH | BOD | COD | SS | 大腸菌 | |
| 廃棄物:1,542トン | | 規制値 | 1.75 | 180 | | 0.3 | 規制値 | 5.8-8.6 | 25 | 25 | 30 |
| CO2:7,016トン | 測定値 | 0.35 | 54 | 0.007 | 測定値 | 7.4-7.8 | 9.7 | 6.4 | 7 | 240 | |
| PRTR | 物質名 | 取扱量 | 大気 | 水域 | 下水道 | 廃棄物 | | | | | |
| | トルエン | 37,500 | 37,500 | 0 | 0 | 0 | | | | | |

| | | |
|----------------|--|--------|
| 積水フィルム株 信州高遠工場 | 長野県上伊那郡高遠町大字上山田2435-50 TEL 0265-94-2851(環境安全課) | 人員 30名 |
|----------------|--|--------|

生産品目:経緯直交積層不織布、ラミネート製品

| | | | | | | | | | |
|------------------|-----|---------|-----|------|-----|---------|-----|---------|-----|
| ISO14001:2000.12 | 大気 | 炉筒煙管ボイラ | | | 水質 | 工場排水 | | | |
| ゼロエミッション:2003.03 | | SOx | NOx | ばいじん | | pH | BOD | SS | Hex |
| 廃棄物:77トン | | 規制値 | 2.8 | 250 | | 0.3 | 規制値 | 5.8-8.6 | 160 |
| CO2:842トン | 測定値 | 0.25 | 100 | 0.02 | 測定値 | 7.0-7.7 | <1 | 1.2 | <1 |

| | | |
|--------------|---|--------|
| 積水フィルム株 多賀工場 | 滋賀県犬上郡多賀町大字四手字諏訪510-5 TEL 0749-48-8070(企画管理課) | 人員 96名 |
|--------------|---|--------|

生産品目:ポリエチレンフィルム(包装用・サニタリー用)

| | | | | | | | | |
|------------------|-----|-------|---------|-----|-----|-----|-----|------|
| ISO14001:1999.12 | 水質 | 下水道排水 | | | | | | |
| ゼロエミッション:2000.03 | | pH | BOD | COD | SS | Hex | 窒素 | リン |
| 廃棄物:899トン | | 規制値 | 5.0-9.0 | 600 | 600 | 600 | 30 | 60 |
| CO2:4,550トン | 測定値 | 8.4 | 13 | 8.8 | 6.8 | 5 | 9.7 | 0.55 |

積水フィルム九州㈱ 鹿児島県出水市上知識町485 TEL 0996-62-1525(管理課) 人員 122名

生産品目:ポリエチレンフィルム(包装用・農業用)

| ISO14001:1999.10 ゼロエミッション:2003.03 廃棄物:619トン CO ₂ :3,219トン | 水質 | 工場排水 | | | | | | | PRTR | 物質名 トルエン | 取扱量 17,470 | 大気 17,470 | 水域 0 | 下水道 0 | 廃棄物 0 |
|---|-----|---------|-----|-----|-----|------|-----|------|------|-------------|---------------|--------------|---------|----------|----------|
| | | pH | BOD | COD | SS | Hex | 窒素 | リン | | | | | | | |
| | 規制値 | 5.8-8.6 | 160 | 160 | 200 | 30 | 120 | 14 | | | | | | | |
| | 測定値 | 7.5 | 0.8 | 1 | 1.5 | <0.5 | 3.9 | 0.24 | | | | | | | |

NBO開発推進センター 茨城県つくば市和台32 TEL 029-864-4111(企画管理・品質グループ) 人員 259名

| ISO14001:2000.03 | | ゼロエミッション:2005年度 | | | | | | | PRTR | | | | | | | | | | |
|------------------|-------|-----------------|------|---------|------|-----|-----|------|----------|-----|-----|----|------|--------|-----|--------|---------|-----|-----|
| 大気 | 4号ボイラ | NOx | ばいじん | 水質 | 雨水排水 | | | | 下水道排水 | | | | PRTR | 物質名 | 取扱量 | 大気 | 水域 | 下水道 | 廃棄物 |
| | | | | | pH | BOD | COD | SS | Hex(鉛) | pH | BOD | SS | | | | | | | |
| 規制値 | 180 | 0.3 | 規制値 | 5.8-8.6 | 10 | 10 | 15 | 3 | 5.0-9.0 | 600 | 600 | 30 | 5 | 0.01 | 不検出 | 0.01 | 0.005 | 220 | |
| 測定値 | 59 | <0.005 | 測定値 | 6.3-7.5 | 1.3 | 5.9 | 2.8 | <1.0 | 7.0-8.7 | 170 | 280 | 15 | <1.0 | <0.002 | 不検出 | <0.002 | <0.0005 | 24 | |

徳山積水工業㈱ 山口県周南市開成町4560 TEL 0834-63-0188(企画管理部 管理課) 人員 339名

生産品目:塩化ビニル樹脂、機能ポリマー、真空探血管、治療・検査器材

| ISO14001:2000.03 ゼロエミッション:2002.03 廃棄物:619トン CO ₂ :33,275トン | 大気 | 塩素反応施設 塩素 | 小型焼却炉 ダイオキシン類 | 水質 | 工場排水 | | | | | 浄化槽排水 | | | |
|--|-----|--------------|------------------|-----|---------|-----|-----|------------|-----|---------|------|-----|------|
| | | | | | pH | COD | SS | 窒素総量(kg/日) | リン | pH | 溶存酸素 | 透視度 | 残留塩素 |
| | 規制値 | 30 | 10 | 規制値 | 5.8-8.6 | 7 | 10 | 25.2 | 0.4 | 5.8-8.6 | 1.0< | 20< | 検出 |
| | 測定値 | 不検出 | 1.6 | 測定値 | 7.8 | 4.7 | 4.6 | 6.2 | 0.3 | 7.4 | 5.4 | 30< | 0.2 |

| PRTR | 物質名 | | 取扱量 | 大気 | 水域 | 下水道 | 廃棄物 |
|------|-------------------|--|-------------|-------|-----|-----|-------|
| | アクリロニトリル(モノマー) | | 18,728 | 65 | 0 | 0 | 0 |
| | 塩化ビニル(モノマー) | | 111,850,000 | 5,110 | 490 | 0 | 0 |
| | スチレン(モノマー) | | 2,440 | 1.4 | 0 | 0 | 1,240 |
| | メタクリル酸メチル(モノマー) | | 2,010 | 9.9 | 0 | 0 | 0 |
| | メタクリロニトリル | | 10,174 | 40 | 0 | 0 | 0 |
| | ダイオキシン類(単位mg-TEQ) | | | 0.68 | 0 | 0 | 1.2 |

ヒノマル㈱ 鳥栖工場 佐賀県鳥栖市藤木町若桜9-4 TEL 0942-83-4536(成型企画部 環境安全課) 人員 151名

生産品目:プラスチック製食品容器

| | | | |
|------------------|-----------------|-----------|--------------------------|
| ISO14001:2003.01 | ゼロエミッション:2005年度 | 廃棄物:177トン | CO ₂ :1,515トン |
|------------------|-----------------|-----------|--------------------------|

PRTR法に基づく集計結果(集計対象34生産事業所・4研究所の、取扱量1トン以上の物質について集計) (単位:トン)

| 政令 告示 番号 | 物質名(物質番号) | 取扱量 | 排出量 | | | | 移動量 | | | |
|----------------|---------------------|-----------|--------|--------|----------|----------|--------|---------|--------|--|
| | | | 大気 | 公共水域 | 所内 土壌 | 所内 埋立 | 下水道 | 廃棄物での移動 | | |
| | | | | | | | | 処分 | リサイクル | |
| 3 | アクリル酸(モノマー) | 56.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5.3 | |
| 7 | アクリロニトリル(モノマー) | 18.7 | 0.065 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 9 | アジピン酸ビス(2-エチルヘキシル) | 6.7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0067 | |
| 11 | アセトアルデヒド | 307.3 | 0.22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 25 | アンチモン及びその化合物 | 28.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.4 | |
| 30 | ビスフェノールA型エポキシ樹脂(液状) | 285.9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 43 | エチレングリコール | 2.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 45 | エチレングリコールモノメチルエーテル | 8.9 | 0.0060 | 0.0080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.81 | |
| 63 | キシレン | 116.2 | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4.3 | |
| 77 | 塩化ビニル(モノマー) | 111,850.0 | 5.1 | 0.49 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 84 | HCFC-142b | 54.0 | 54 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 85 | HCFC-22 | 29.1 | 29 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 100 | コバルト及びその化合物 | 1.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 132 | HCFC-141b | 5.2 | 0.78 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.13 | |
| 145 | ジクロロメタン | 597.3 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.93 | |
| 172 | N,N-ジメチルホルムアミド | 5.7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 176 | 有機スズ化合物 | 62.1 | 0 | 0.0005 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.42 | |
| 177 | スチレン(モノマー) | 4,520.3 | 60 | 0.16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5.4 | |
| 197 | デカブromoジフェニルエーテル | 69.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8.3 | |
| 205 | テレフタル酸 | 83.8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 227 | トルエン | 1,845.5 | 330 | 0.21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 37.4 | |
| 230 | 鉛及びその化合物 | 691.2 | 0.0004 | 0.0048 | 0 | 0 | 0.0032 | 0 | 3.3 | |
| 236 | ニトログリセリン | 1.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.39 | |
| 242 | ノニルフェノール | 1.9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0 | |
| 270 | フタル酸ジ-n-ブチル | 1.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 272 | フタル酸ビス(2-エチルヘキシル) | 47.7 | 1.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.6 | |
| 310 | ホルムアルデヒド | 10.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 314 | メタクリル酸(モノマー) | 34.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 320 | メタクリル酸メチル(モノマー) | 275.2 | 0.010 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 321 | メタクリロニトリル | 10.2 | 0.040 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 合計 | 121,027.3 | 528.9 | 0.9 | 0 | 0 | 0.0032 | 0 | 72.7 | |
| 179 | ダイオキシン類(単位mg-TEQ) | | 25.7 | 8.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 40.2 | |

その他

環境レポート2004の対象

1. **対象期間**：データの集計は各年度とも4月1日～翌年3月31日。
(P24の労働災害、設備災害、通勤災害、疾病長欠は暦年で集計)
取り組み内容の記載は2003年度分を基本としていますが、製品・技術など最新の状況をお伝えすべき項目については2003年度以外の内容も含んでいます。
2. **データの集計対象**：このページの通りです。
3. **掲載範囲**：環境的側面を中心に、社会的側面の一部として労働安全衛生、社会貢献活動を加えています。
記載項目等については、以下の資料を参考にしました。
●環境省の「環境報告書ガイドライン(2003年度版)」
●GRI(Global Reporting Initiative)の「持続可能性報告のガイドライン(2002年版)」

データの集計対象事業所

事業所名の記号は、○：積水化学工業㈱の事業所、△：連結子会社、◇：持分法適用関連会社。 []内はISO14001認証取得年月(注1)
生産事業所には、その事業所内にある研究開発部門なども含まれます。

住宅カンパニー

カンパニー各部署・支店(注2)：カンパニー各室・部・事業部、関東支店、東京支店 **研究所**： つくばR&Dサイト[2002.11]

生産事業所(10事業所)

| | | |
|---------------------|---------------------|-------------------------|
| 北日本セキスイ工業㈱[1998.09] | 中部セキスイ工業㈱[1998.06] | セキスイポード㈱ 水口事業所[1998.03] |
| 東日本セキスイ工業㈱[1998.07] | 関西セキスイ工業㈱[1997.11] | 同 群馬事業所[1998.03] |
| 関東セキスイ工業㈱[1998.10] | 中国セキスイ工業㈱[1998.08] | |
| 東京セキスイ工業㈱[1997.11] | 西日本セキスイ工業㈱[1998.06] | |

住宅販売会社(40拠点)

| | | |
|----------------------|----------------------|--------------------------|
| 住宅事業部クラスティナ営業所 | 群馬セキスイハイム㈱[2001.04] | セキスイハイム中国㈱ 山口支社[2002.01] |
| 北海道セキスイハイム㈱[2001.07] | セキスイハイム信越㈱[2002.04] | 同 広島支社[2001.10] |
| 東北セキスイハイム㈱[2002.03] | 名古屋セキスイハイム㈱[2001.03] | 同 岡山支社[2001.03] |
| 福島セキスイハイム㈱[2001.10] | セキスイハイム東海㈱ | 同 山陰支社[2001.10] |
| 北日本セキスイハイム㈱[2002.03] | 岐阜セキスイハイム㈱[2001.10] | 四国セキスイハイム㈱[2001.03] |
| セキスイハイム西東北㈱[2002.04] | 三重セキスイハイム㈱[2001.03] | 徳島セキスイハイム㈱[2002.03] |
| セキスイハイム東京㈱[1999.03] | 北陸セキスイハイム㈱[2002.03] | 香川セキスイハイム㈱[2002.04] |
| セキスイハイム神奈川㈱[1999.03] | セキスイハイム京滋㈱[2001.03] | 高知セキスイハイム㈱[2002.01] |
| セキスイハイム千葉㈱[1999.03] | セキスイハイム大阪㈱[2001.02] | 大分セキスイハイム㈱[2001.11] |
| セキスイハイム埼玉㈱[1999.03] | セキスイハイム阪奈㈱[2001.03] | 長崎セキスイハイム㈱[2001.03] |
| セキスイハイム山梨㈱[2003.12] | セキスイハイム山陽㈱[2001.10] | 九積セキスイハイム㈱[2001.03] |
| 茨城セキスイハイム㈱[2001.10] | 和歌山セキスイハイム㈱[2001.10] | 熊本セキスイハイム㈱[2001.05] |
| 栃木セキスイハイム㈱[2002.04] | 北近畿セキスイハイム㈱[2001.10] | 福岡セキスイハイム㈱[2001.12] |
| | | 鹿児島セキスイハイム㈱[2001.08] |

環境・ライフラインカンパニー

カンパニー各部署・支店(注2)：カンパニー各部署・事業部、東京支店、近畿支店 **研究所**： 京都研究所[2000.01]

生産事業所(10事業所)

| | | |
|-----------------------|---------------------|------------------------|
| 滋賀栗東工場[1998.10] | 積水化学北海道㈱[2000.02] | 九州積水工業㈱[2000.03] |
| 群馬工場[1999.03] | 東都積水㈱ 太田工場[2000.04] | (積水アクアシステム㈱ 九州工場を含む) |
| 東京工場[1998.10] | 岡山積水工業㈱[1999.04] | 立積住備工業㈱[1998.12] |
| ㈱ヴァンテック 千葉工場[2000.10] | 四国積水工業㈱[1999.06] | |

上記の他、2000年度分までのデータには現在生産休止中の新田工場のデータを含む

高機能プラスチックカンパニー

カンパニー各部署・支店(注2)：カンパニー各部署・事業部・プロジェクト、東日本支店、西日本支店 **研究所**： 水無瀬研究所[2000.03]

生産事業所(12事業所)

| | | |
|-----------------|------------------------|-----------------------|
| 尼崎工場[1997.10] | 積水テクノ成型㈱ 本社工場[2000.12] | 積水フィルム㈱ 仙台工場[2001.03] |
| (積水尼崎加工㈱を含む) | 同 奈良第二工場[1998.12] | 同 名古屋工場[1999.12] |
| 武蔵工場[1997.07] | 同 三重工場 | 同 信州高遠工場[2000.12] |
| (積水武蔵化工㈱を含む) | 同 大井川工場[1999.09] | 同 多賀工場[1999.12] |
| 滋賀水口工場[1998.03] | | 積水フィルム九州㈱[1999.10] |
| (積水水口加工㈱を含む) | | |

上記の他、生産事業所のデータには、四国積水工業㈱と徳山積水工業㈱の高機能プラスチックカンパニーの製品に関連するものを含む
2000年度分までのデータには、既に閉鎖した堺工場と積水テクノ成型東日本㈱藤枝工場のデータを含む

本社管轄

本社(注2)： 大阪本社、 東京本社 **研究所**： NBO開発推進センター[2000.03]

生産事業所(2事業所)： 徳山積水工業㈱[2000.03]、 ヒノマル㈱ 鳥栖工場[2003.01]

(注1) 上記以外のISO14001認証取得事業所： 積水アクアシステム㈱ 静岡工場[2000.07]、 Sekisui-Alveo B.V.[1996.07]、 Sekisui(U.K.) Ltd. Merthyr Plant[1997.01]、
Eslon B.V.[1998.06]、 Kleerdex Company Bloomsburg Plant[2001.10]、 Sekisui S-Lec Thailand Co.,Ltd.[2003.12]

(注2)： 大阪・東京両本社ビルを対象とした取り組みの対象

| 年度 | 主な事業の歩み | 環境活動の歩み、環境関連の社外表彰 |
|------|---|--|
| 1947 | 積水産業株式会社設立(日本最初の射出成型事業開始) | |
| 1948 | 社名を積水化学工業株式会社に改称。 奈良工場開設(日本最初のプラスチック自動射出成型事業) | |
| 1950 | セロハンテープの販売、可塑性DBPの量産を開始 | |
| 1952 | 新京都工場を開設、塩ビ管「エスロンパイプ」の本格製造開始 | |
| 1953 | 大阪証券取引所に株式上場、尼崎・東京両工場開設 | |
| 1956 | 日本初のプラスチック製雨とい「エスロン雨とい」開発 | |
| 1957 | 奈良に新工場設置(東洋一のプラスチック成形工場) | |
| 1960 | 滋賀栗東、滋賀水口両工場を開設 | |
| 1962 | 武蔵工場開設 | 設立15周年記念キャンペーンとして「ポリベール」による「町を清潔にする運動」をスタート |
| 1963 | 国産第一号のプラスチック浴槽を生産開始 | |
| 1970 | 可塑性および接着剤の生産工場として、堺工場完成 『東京国際グッドリビングショー』にユニット住宅「セキスイハイム」を出品 | |
| 1971 | 「ハイムM1」の製造を武蔵・奈良工場で開始 | |
| 1972 | | 公害問題への全社的取り組みを開始、環境管理部を発足 |
| 1973 | | 「エネルギー管理優良工場(電気)」通商産業大臣賞(滋賀栗東工場) 以後の「エネルギー管理優良工場」受賞歴 ●通商産業大臣賞: 滋賀栗東工場(熱1995)、堺工場(電気1979、熱1996)、滋賀水口工場(熱1987)、武蔵工場(熱1994) ●資源エネルギー庁長官賞: 滋賀水口工場(熱1980)、滋賀栗東工場(熱1983)、堺工場(熱1988)、武蔵工場(熱1991) ●通商産業局局長賞: 堺工場(電気1976、熱1986)、滋賀水口工場(熱1977、電気1994)、滋賀栗東工場(熱1978)、 武蔵工場(熱1979、電気1992)、奈良工場(電気1979)、尼崎工場(電気1981)、東京工場(電気1982) |
| 1979 | 品質管理で『デミング賞』受賞 | |
| 1980 | | 省エネルギー活動の全社的取り組みを開始 |
| 1981 | 東京、大阪両本社制をとり、東京虎ノ門に東京本社を設置 木質系ユニット住宅「ツーユーホーム」の生産・販売を開始 | |
| 1982 | 群馬工場開設 | |
| 1987 | 応用電子研究所(現NBO開発推進センター)開設 | |
| 1989 | 新田工場開設 | |
| 1990 | 住宅総合研究所(現つくばR&Dサイト)開設 | 環境委員会を設置、環境監査制度を制定 安全環境管理部環境管理室を設置 |
| 1991 | | 環境問題に関する基本方針(3原則5行動指針)を制定 |
| 1992 | 京都技術センター(現京都研究所)開設 | |
| 1993 | 事業本部(管工機材、住宅資材、化学品、テクノマテリアル、ライフグッズ、 メディカル、住宅)制をスタート | 製品環境影響評価制度を導入、環境ボランティアプランを制定 「再資源化貢献企業等表彰」グリーン・ジャパン・センター会長賞(群馬工場) |
| 1994 | ISO9000シリーズ品質システム認証取得に取り組み、現在までに9事業 所が認証を取得した。 | 「緑化優良工場」通商産業大臣賞(滋賀水口工場) |
| 1995 | | レスポンスブル・ケア活動を開始(JRCC参画) |
| 1996 | 資本金1,000億円を超す。新コーポレートロゴ制定。 | 環境に関する経営方針を制定、ISO14001認証取得活動を開始 |
| 1997 | 女子陸上競技部を創部 | 創立50周年を迎え、社会貢献活動として経団連自然保護基金とタイアップした国内外の自然保護活動の支援を開始 |
| 1998 | 積水化学企業行動指針を制定 | 生産事業所のゼロエミッション活動を開始、環境パンフレット発行 |
| 1999 | 経営ビジョン「GS21」スタート。住宅、環境・ライフライン、高機能プラス チックスの3つの事業トメインに集中。 | 環境中期計画「STEP-21」スタート 環境・安全に関する経営方針を改訂、初回環境レポート発行(以後毎年1回発行) 6生産事業所でゼロエミッションを達成 「新エネ大賞」資源エネルギー庁長官賞(セキスイハイム パルフェEX) 「日経優秀製品・サービス賞」優秀賞/日経産業新聞賞(セキスイハイム パルフェEX) |
| 2000 | | 環境会計公表(以後毎年1回公表) 「おおさか環境賞」大賞(積水化学工業株) 「新エネ大賞」経済産業大臣賞(住宅用光・熱複合ソーラーシステム) 「リサイクル推進功労者等表彰」リサイクル推進協議会会長賞(4事業所) |
| 2001 | 住宅、環境・ライフライン、高機能プラスチックの3カンパニー制スタート 新田工場の生産休止 | 住宅新築現場のゼロエミッション活動開始、グリーン調達運用開始 全住宅生産会社と積水化学の全工場のゼロエミッション達成 「省エネ大賞」経済産業大臣賞(CO ₂ ヒートポンプ式給湯機) 「日本太陽エネルギー学会 優秀技術賞」(住宅用光・熱複合ソーラーシステム) 「関東地方発表明表彰」東京都知事賞(自由断面SPR工法) 「環境レポート大賞」優秀賞(環境レポート2001) 「奈良市地球環境賞」奈良事業所 「リサイクル推進功労者等表彰」リサイクル推進協議会会長賞(5事業所) 「佐賀県快適環境づくり功労者表彰」九州積水工業株 |
| 2002 | 塩ビ管事業において、三菱樹脂株式会社と共同出資で生産統括会社、 株式会社エムアンドエスバイパスシステムズを設立。 堺工場、積水テクノ成型東日本(株)藤枝工場を閉鎖 | 33生産事業所のゼロエミッション化を完了 環境・安全に関する経営方針と行動指針を改訂、環境中期計画を改訂 日本建築学会設計競技「ゼロエミッション化住宅」優秀賞(再築システムの家) 住宅生産振興財団「すまい・まちづくり設計競技」準特選(セキスイエクステリア株) 「リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰」3R推進協議会会長賞(13事業所) 「緑地運動表彰」(武蔵工場) 「環境報告書賞」優良賞(環境レポート2002) |
| 2003 | 中期経営ビジョン「GS21-Premium 600」スタート | 新環境中期計画「STEP-2005」スタート、環境経営推進部設置(4月) 住宅新築現場全拠点のゼロエミッション化を完了 「国土技術開発賞」入賞(SEW工法) 「日本環境経営大賞」環境フロンティア部門「独創的環境プロジェクト賞」(再築システムの家) 「日経優秀製品・サービス賞」優秀賞/日経産業新聞賞(光熱費ゼロ住宅) 「リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰」3R推進協議会会長賞(28事業所) 「環境レポート大賞」環境報告優秀賞(環境レポート2003) 「環境報告書賞」最優秀賞(環境レポート2003) |

環境レポートの読者の皆様にお集まりいただき、意見交換会を行いました。

当社は1999年から環境レポートを発行し、アンケートなど読者からの意見も参考に、記載内容の充実とわかりやすい報告書づくりの改善を重ねてきました。しかし本当に、読者が求める読みやすいレポートになっているかどうか、疑問な点も多々ありました。

そこで、読者の方から直接意見を聴く必要があると考え、「環境レポート2004」制作途中の6月に、「環境レポート2003」のアンケートにご回答いただいた方のうち7名にお集まりいただき、読者意見交換会を開催しました。

実施日時：2004年6月20日（日）午後1時～4時30分

場所：東京国際フォーラム 会議室G607

なお掲載紙面の関係で、ご意見は一部集約または要約させていただきます。

「環境レポート2003」の良い点、悪い点について

まず、昨年の「環境レポート2003」に対するご意見を出していただきました。ご意見への回答や2004年版での対応は、アンケートへの回答とともにP30に記載しています。

良い点

- ポリシーや行動指針が明確になっている
- 環境報告書に書くべき内容を網羅し、データをまじめに、客観的に出している
- 社長メッセージは考え方がよくわかる
- カンパニー編や、従業員の写真や名前を出している部分、塩ビリサイクルの記述は、具体的でわかりやすい

悪い点

- 全体的に誰を読者としているのかがわかりにくく、専門家の資料としては良いが一般向けではない
- 中期計画のまとめのページは、文字ばかりで細かすぎる
- 環境会計でCO₂の環境効率が悪化している理由がわかりにくい
- 目標達成度に対する説明が不足している
- お客様のことをしっかり考えているということが伝わってこない
- 他社とどこが違うのか、差別化点が明確には表現されていない
- カンパニー編は、専門用語など社外の人にはわかりにくい

「環境レポート2004」の全社編原稿案への意見

作成途中の「環境レポート2004」全社編の原稿に目を通していただき、ご意見を出していただきました。「対応」は、ご意見に対して当社がとった対応、または考え方です。「対応」を書いていないご意見は、今後の検討課題とさせていただきます。

岩田さん：1、2ページのイラストで社会との関わりが分かりやすくなったと思います。

木下さん：1、2ページが「わかりやすさ」の最も重要なページです。

曾我部さん、徳田さん：ただし、文字の羅列ではなく代表製品の写真が必要ではないでしょうか。

新井さん：製品の環境ポイントを入れた方がよいと思います。

対応：積水化学グループの多種多様な製品が様々な場面で使われていることを、イメージでつかんでいただく目的で作りました。製品群が多岐にわたるため、写真を掲載するとかえって見づらくなると考え、イラストのみにしました。



徳田さん：9、10ページ（中期計画の一覧表）で、実績や目標についての施策がはつきり示されるようになったと思います。

藤平さん：13ページのJEPiX指標について、なぜCO₂、廃棄物、環境汚染物質の3指標を選んだのか、その重み付けがどうなっているのかの説明が足りない気がします。

対応：3指標を使用したのは昨年のものであることが適切に伝わる説明でなかったと反省し、説明文を変更しました。ただ、スペースの関係で詳しい説明まではできなかったのが現状です。

意見交換会の出席者：（順不同、敬称略）



藤平 和俊
消費者・環境研究者
環境科学研究所



曾我部 二郎
企業の環境担当者
ヤマウチ(株)



木下 昌己
企業の環境担当
経験者



渡辺 一雄
作家



岩田 達彦
学生
産業能率大学



新井 啓介
コンサルタント
新井技術士事務所



徳田 進
取引先
昭栄薬品(株)

積水化学工業(株) 環境経営部 小林 俊安(環境経営部長)、青砥 俊朗、白鳥 和彦、善木 靖一
司会 五所 亜紀子(株)中央青山PwCサステナビリティ研究所)

渡辺さん:14ページ(環境会計)では、効果とのバランスはあまり追求しなくても良いのではないのでしょうか。コストが少々かかっても環境に良いことをやるんだという意思表示をして欲しいです。

新井さん:15ページ(製品の環境配慮)の図は去年よりわかりやすくなっていますが、まだ何か物足りない気がします。また、長い文章で説明するのではなく、ポイントに絞ってもっと短い文章にするべきでしょう。

曾我部さん:各ページの取り組み項目に目標値を書いているので、読みやすくなりました。

岩田さん:13ページ(環境会計)の説明の中で、CO₂低減効果を灯油に換算しているところはイメージでとらえられるのでわかりやすいです。19ページのCO₂排出量は、2005年度目標が前倒して達成できた理由をもう少し説明して欲しいです。目標が低かったのか、すごくがんばったのか。

対応:他の項目も含め、理由を出すよう努力しました。



今後の環境レポートに期待すること

最後に、今後の環境レポートに対しての期待、要望などを出していただきました。

藤平さん:読者に対してもっとインパクトあるものにして欲しいと思います。

曾我部さん:企業風土、企業文化とは何かを記載して、CSRの取り組みについても表現して欲しい。

渡辺さん:社員の家族が分かるような内容と、社員が誇りに思うような環境レポートを作成して下さい。

木下さん:新しい法律が出たら、その対応方針を記載するといったことも必要ではないでしょうか。

岩田さん:堅実ということも良いですが、もっと大風呂敷を広げてもよいのではないのでしょうか。100年先とか、ハードルの高い環境目標を設定して、長期スパンの環境経営の方向性を示して欲しいと思っています。

新井さん:環境創造型企業は「ありがたい姿」であって、「めざす姿」はさらに上にあるのではないかと思います。

徳田さん:環境創造型企業の説明など、まだ文章が仰々しいので、平易な言葉にして欲しいです。読み手としては自分と関係するところに関心があるので、カンパニー編を先にするなど、読者の興味を引きつける工夫をしてはいかがでしょうか。

司会から

意見交換会では、環境の枠を越えた企業文化から顧客満足・品質保証など企業経営の本質にあたる事項についても、環境レポートに掲載して欲しいとのご意見がありました。このようなご意見全てを取り入れ、環境レポートで全ての情報を開示することは難しいことです。しかし、積水化学がこのようなステークホルダーとのコミュニケーションの場を通じて、環境の取り組みに限らず彼らの助言やニーズを理解し、その重要性を判断、的確に対応することを期待しています。

(株)中央青山PwCサステナビリティ研究所 五所 亜紀子

読者意見交換会を終えて

今回初めて、環境レポートの読者意見交換会を開催しました。環境レポート2004では、環境という面からお客様との関係を記載しております。今回頂戴したご意見にあるように、将来は環境活動を中心とし、顧客への品質安全の記載及び積水化学の企業文化や社会的責任の記載を検討していかなくてはならないと再認識いたしました。

私は、環境レポートを通して、積水化学の地球環境保全と責任・哲学・スタンスを表現して、生活者が中心になるようメッセージを発信し、次世代によりよい環境を残していきたいと思っております。今後もこのような読者意見交換会を開催し、環境レポートの読者を始めステークホルダーの皆様とコミュニケーションを図りながら、企業経営のあり方を考えと同時に、情報開示のあり方を考えてまいります。

環境経営部長 小林 俊安

環境レポートの情報の信頼性、及び環境への取り組みについて、 (株)環境管理会計研究所にレビューしていただきました。



2004年7月1日

積水化学工業株式会社 御中

株式会社 環境管理会計研究所

國部克彦

國部克彦 (神戸大学大学院経営学研究科教授)

梨岡英理子

梨岡英理子 (取締役/公認会計士)

1. 意見書の目的

私たちは積水化学工業の事業と関係のない第三者として、会社が作成する環境報告書に記載されている環境パフォーマンスの評価とコメントを行うことにより、環境報告書の信頼性を高めることを目的として意見を表明するものです。

2. 実施した手続き

環境報告書に記載されている情報の信頼性を確保するために以下の手続きを実施しました。私たちは開示情報の源である環境パフォーマンスデータが、積水化学工業の中でどのように計画され実行されて算出されたものか、社内ではそのデータをどのように評価・利用されているかについて理解するために、大久保尚武社長へのインタビューをはじめ社内の各担当者への質疑、現場への視察を行いました。また定められたシステムどおりに実際の作業が行われているかどうかについては、必要に応じて原始帳票から一連の流れに関する根拠資料を、財務監査の手法に準じた手法を用いて基礎的な審査を実施しました。

今回訪問した事業所は、本社とカンパニー、および中部セキスイ工業株式会社（住宅カンパニー）、滋賀栗東工場（環境・ライフラインカンパニー）、滋賀水口工場（高機能プラスチックカンパニー）です。

3. 結果

経営トップは環境保全と企業経営は一体であるという方針を明確に打ち出し、環境経営の推進を強力に指揮しています。各カンパニーは、経営トップの指示のもと、それぞれの事業特性を生かした環境経営に率先的に取り組んでいます。今後は、各カンパニーの環境経営活動を海外拠点も含めて適切に評価・統合し、全社的な展開をより一層体系的に進めることが重要と考えます。

環境パフォーマンスデータの算出について、私たちが基礎的な審査をした範囲では、軽微な転記ミスや記入漏れ以外に、重大な間違いはありませんでした。サンプリングによる結果からは、積水化学工業が環境報告書において主張する内容について、読者の判断を誤らせる可能性はないものと思われま



社長へのインタビュー



中部セキスイ工業(株)視察



滋賀栗東工場視察



滋賀水口工場視察

全社のマネジメントについて

積水化学工業は、環境中期計画「STEP-2005」の目標達成をめざして、着実に成果を上げています。目標設定の水準は、全社的な環境保全活動を喚起しなければ達成できないレベルであり、妥当なものだと判断されます。

実際の環境保全活動は、事業領域が大きく異なる3つのカンパニーがそれぞれ責任をもって高いレベルの環境保全活動を遂行しており、その状況を本社（コーポレート）が統括しています。カンパニーの独自性を活かした方法は、事業内容が大きく異なる積水化学工業のような業態の場合には大変有効であると思われます。

しかし一方で、カンパニーやコーポレートの事業所環境情報管理の集計フォーマットが事業所で使用している環境情報管理フォーマットを考慮していないため、事業所側では、理解不足からのミスや集計作業の重複などによる作業負荷の増大といった問題点が生じています。事業所の理解を促しまた負荷を軽減させるために、カンパニー／コーポレートにおいて管理フォーマットを工夫するなどの対応や定期的な教育・周知活動が必要です。

今後は事業所を統括するカンパニーと、カンパニーを統括するコーポレートの役割を明確にし、カンパニーで事業所を統合的に管理するしくみを整理し、より効率的に機能させていくことが必要です。また、新規に導入を検討されている環境に関する業績評価などを効果的に活用し、環境保全活動の全社的な推進力をさらに高めることが期待されます。

重要な環境パフォーマンスについて

1. 住宅カンパニー

廃棄物の発生量が多い施工現場で廃棄物量を測定し、工場にフィードバックすることにより出荷段階から廃棄物削減を進めていることは高く評価できます。また廃棄物処理業者や部材供給業者など関係業者と協力関係を構築し、工場内の廃棄物削減をされていることも良い取り組みです。今後は、住宅のライフサイクルコストの低減をさらに徹底させることをはじめ、廃棄物削減のために設計・開発部所や部材製造部所間でさらに情報共有を促進させること、販売会社との連携により解体現場を含む施工現場でのゼロエミッション実施など、サプライチェーン全体を捉えて見ることが課題だと思われま

2. 環境・ライフラインカンパニー

今回訪問した滋賀栗東工場では、環境配慮型製品の製造を通じて社会に貢献することを方針に掲げられ、それを実践する工場作りを行っていることが理解できました。環境・ライフラインカンパニーでは、廃棄物が課題であると認識しました。具体的には、製品ライフサイクルを見据えた発生量の削減活動、工場立地により同じ

廃棄物でもマテリアルリサイクル率に格差があるため、全体を向上させること、使用済み製品のマテリアルリサイクル率の向上、使用済み製品から作るリサイクル材の開発・生産と、これを流通させる市場の啓発や環境ラベル等を活用した市場開拓など、検討課題が多くあります。これらの課題に対して、一企業枠を超え、業界で取り組みを進めていることは高く評価できます。今後は、環境の視点を事業活動全体にさらに浸透させることが期待されます。

3. 高機能プラスチックカンパニー

エネルギーについて、滋賀水口工場に、ガスコージェネレーション設備を導入されたことは環境にも配慮された重要な投資決定であると評価できます。この投資をモデルとして設備投資に対する環境面の投資効果指標と判断基準を設定できれば、環境配慮投資を全社的に展開するための有効なしくみになると思われます。廃棄物については物量レベルでの分析にとどまるだけでなく、コストと統合して管理することによって、より大きな効果が期待されます。さらに、化学物質の管理の際には、物量の削減だけでなく、化学物質から生じるリスクの削減という視点を織り込むことも有効と考えられます。

環境会計について

外部公表用の環境会計の情報収集について、システム化されておらず各事業所からの手入力データを基礎としています。コーポレートではこのデータをパソコン上で集計しています。今後は各事業所のデータ収集システムの整備とともに、それら事業所データをコーポレートが自動集計・管理できるようなシステムの構築が期待されます。また収集されたデータの検証を行うことも重要です。

環境コストに関しては事後計算になっており、事前管理の対象として認識されていません。今後は、内部管理のための環境管理会計の導入を促進し、さらに展開を図ることが期待されます。たとえば、製造工程へのマテリアルフローコスト会計の導入、環境支出を予算化することによる費用対効果の分析、環境設備投資計算モデルの構築などは比較的早期に取り組める課題です。

環境報告書について

積水化学工業の環境報告書は、目標と実績の対比を明確にして、詳細に情報開示されている点が高く評価できます。さらに2004年度の報告書の特徴として、コーポレート情報を充実させカンパニー情報との関係を明確にされている点があげられます。今後は、環境報告書の記載情報だけでなく、環境目標の妥当性や環境経営システムについてもステークホルダーと十分に議論して、相互理解を深めることが重要です。

環境経営の取り組み、カンパニー制での環境マネジメント、環境レポート記載事項の信頼性などについて評価いただく一方で、環境経営のグローバル化やカンパニーが持つ環境課題への対応のレベルアップ、ステークホルダーとの

相互理解など、取り組むべきことも多数ご指摘いただきました。今回のご意見を真摯に受け止め、今後の環境経営に活かしてまいります。

全社環境担当取締役 環境経営部長 小林 俊安



積水化学工業株式会社

〒530-8565 大阪市北区西天満2-4-4(堂島関電ビル)
ホームページアドレス : <http://www.sekisui.co.jp/>

お問い合わせ先
環境経営部

〒105-8450 東京都港区虎ノ門2-3-17(虎ノ門2丁目タワー)
TEL 03-5521-0791 FAX 03-5521-0789
E-mail kankyo@sekisui.jp

住宅カンパニー CS・品質保証部

〒105-8450 東京都港区虎ノ門2-3-17(虎ノ門2丁目タワー)
TEL 03-5521-0580 FAX 03-5521-0597

環境・ライフラインカンパニー 技術・CS部

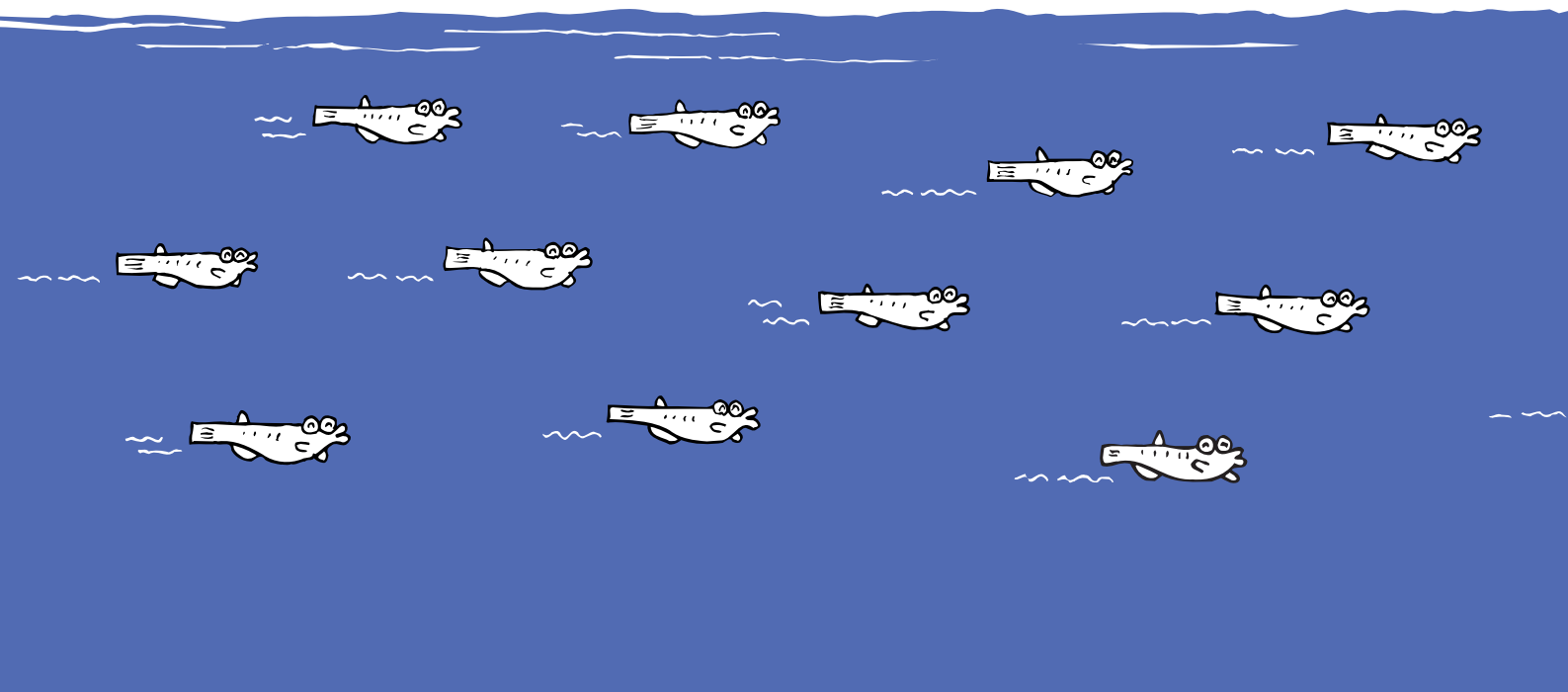
〒105-8450 東京都港区虎ノ門2-3-17(虎ノ門2丁目タワー)
TEL 03-5521-0551 FAX 03-5521-0599

高機能プラスチックカンパニー 技術・CS部

〒105-8450 東京都港区虎ノ門2-3-17(虎ノ門2丁目タワー)
TEL 03-5521-0936 FAX 03-5521-0619

お客様相談室

TEL(東京)03-5521-0505
TEL(大阪)06-6365-4133
E-mail sekisui-cs@sekisui.jp



表紙について:「メダカの学校」はどこへ?

ひと昔前までは、どこにでもその姿をみることができ、童謡「メダカの学校」にも歌われ、親しまれていたメダカ。ところが近年は「絶滅危惧 類」に指定され、激減が伝えられています。農業や生活排水などによる川や水田の水質悪化、河川改修による産卵場所の減少、あるいは外来種との生存競争に負けたことなど、さまざまな原因が考えられています。私たちは環境保全活動への決意と復元への願いを込め、2001年版から環境レポートの表紙にメダカたちが元気に泳ぐ姿をイラストで表現し、毎年1匹ずつ数を増やしています。



このレポートは以下のような環境配慮をして印刷・製本しています。

古紙100%、白色度70%の再生紙(非コート紙)を使用しています。

製版工程では、使用後に廃材となるフィルムを使用しない、ダイレクト刷版「CTP(Computer to Plate)」を用いています。

印刷工程では、VOC(揮発性有機化合物)の発生が少なく生分解性や脱墨性に優れた大豆インキを使用しています。

また、有害な廃液が出ない「水なし印刷」を採用しています。

製本工程では、古紙再生に障害にならない糊を使用しています。

発行日 / 2004年7月31日
年1回発行、次回予定 / 2005年7月