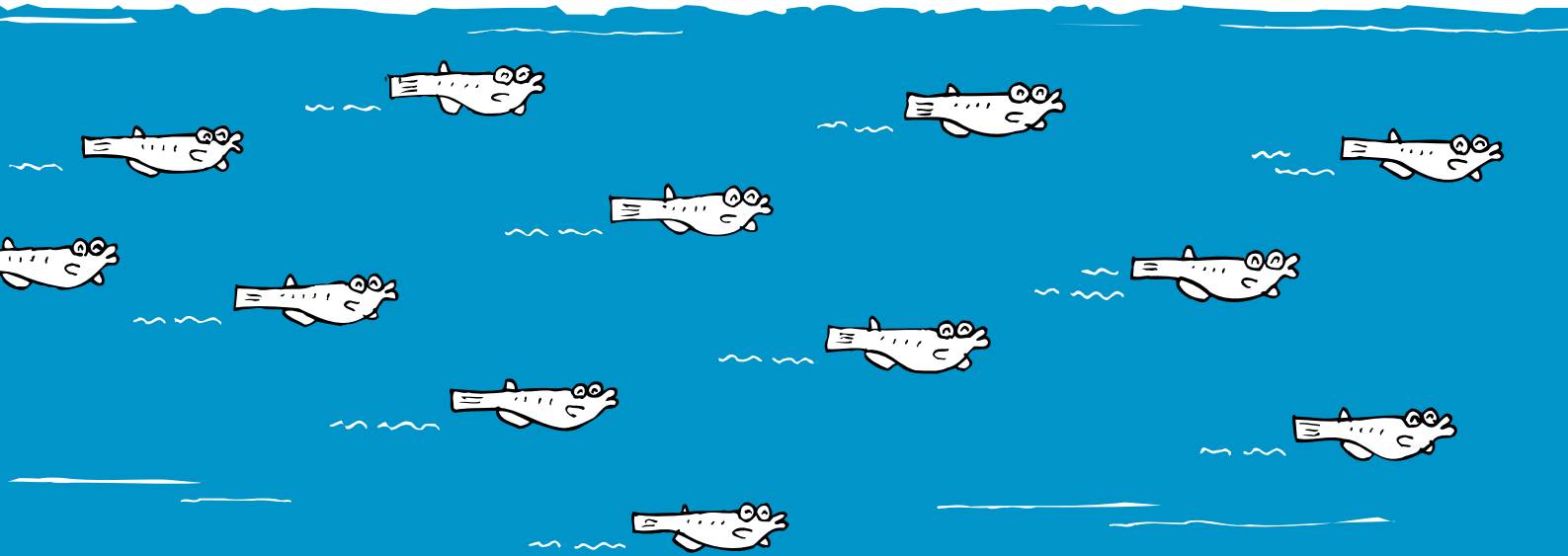


一緒に暮らそ、セキスイと。

SEKISUI

環境レポート 2002

Environmental
Report
2002



積水化学工業株式会社

CONTENTS

全社編

- 社長からのメッセージ.....1
- 積水化学グループの環境への関わり.....2
- 2001年度の主な活動結果.....3
- 環境中期計画とその進捗状況.....4
- 環境マネジメントシステム.....6
- 環境会計.....7
- 環境に配慮した製品・技術の開発.....8
- 3R:資源循環型社会への貢献.....10
- 地球温暖化の防止.....12
- 化学物質の適正管理.....13
- 地域環境保全.....14
- 自然保護・社会貢献活動.....15
- コミュニケーション.....16
- 労働安全衛生・防災活動.....18

住宅カンパニー編

- プレジデントのコミットメント、環境方針.....19
- 事業と環境との関わり.....20
- 2001年度の主な活動結果.....22
- 地球環境にやさしく:CO₂排出量の削減.....24
- 資源を大切に:長寿命化とリユース.....26
- ゼロエミッション活動(生産部門).....28
- ゼロエミッション活動(施工部門).....30
- 安心で快適な暮らし.....32

環境・ライフラインカンパニー編

- プレジデントのコミットメント、経営方針.....33
- 事業と環境との関わり.....34
- 2001年度の主な活動結果.....36
- 環境保全に徹した事業活動:ゼロエミッション活動.....38
- 環境を創造する事業展開:環境配慮製品.....40
- 環境と共生できる生産活動:ピオトープ.....42

高機能プラスチックカンパニー編

- プレジデントのコミットメント.....43
- 事業と環境との関わり.....44
- 2001年度の主な活動結果.....46
- 環境配慮新製品.....48
- 資源の有効利用.....50
- 環境負荷の低減.....52

その他資料など

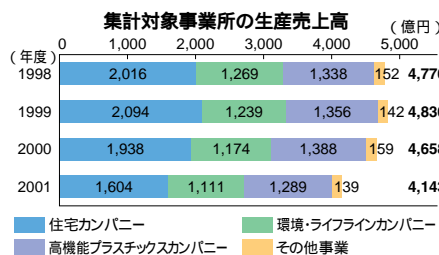
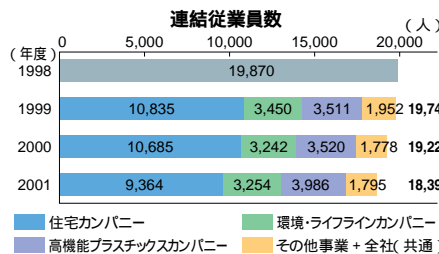
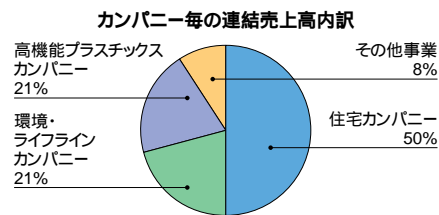
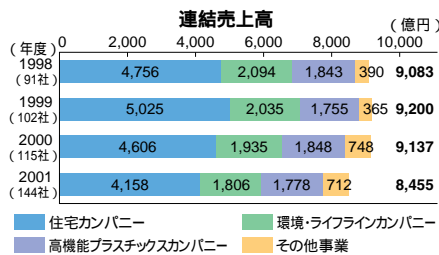
- 第三者審査報告書.....54
- 法規制項目(大気・水質)の測定結果.....56
- 事業所のPRTRデータ.....58
- 環境レポートの対象事業所.....60
(生産品目、ISO14001認証取得時期他)

会社概要(2002年3月31日現在)

- 設立年月日 1947年3月3日
 - 国内子会社 188社
 - 海外子会社 26社
 - 主要経営指標(2001年度)
- | | 連結(144社) | 単体 |
|------|----------|---------|
| 売上高 | 8,455億円 | 4,090億円 |
| 従業員数 | 18,399名 | 3,229名 |
| 資本金 | | 1,000億円 |

主要営業品目(2002年3月31日現在)

- 住宅カンパニー
鉄骨系ユニット住宅「セキスイハイム」、
木質系ユニット住宅「セキスイツーユーホーム」、
リフォーム、インテリア、エクステリア、不動産
- 環境・ライフラインカンパニー
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、
管きょ更生材料及び工法、生ごみ処理システム、
合成木材、建材(雨どい、屋根材、デッキ材)、
浴室ユニット、浄化槽、電気温水器
- 高機能プラスチックカンパニー
中間膜(自動車・建築の合わせガラス用)、
可塑剤、接着剤、高機能樹脂、
粘着テープ(包装用、工業用)、工業用精密部品、
発泡ポリエチレン、包装用・農業用フィルム、
プラスチックコンテナ、マーキングフィルム、
家庭用プラスチック製品
(清掃用品、浴室・洗面用品、トイレ用品、
台所用品、収納用品)、
ホームケミカル製品
(入浴剤、石けん類、脱臭・消臭剤)、
真空採血管、テープ医薬品、診断薬
- その他事業
新事業
防音床材、耐火シート、
光・熱複合ソーラーシステム、
介護・自立支援用ルーム
- その他
金型、設備機械、金融、厚生サービス、
農業・建設用資材



環境レポート2002の編集方針

1. 対象期間:データの集計期間は2001年4月1日~2002年3月31日です。
ただし記事内容には集計期間が一部前後するものがあります。
2. 集計対象事業所:60、61ページにまとめました。
3. 掲載範囲:環境の側面を中心に、労働安全衛生、社会貢献活動という社会的側面を今年度より追加しました。
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(2000年度版)」
 - GRI(Global Reporting Initiative)の「持続可能性報告のガイドライン(2000年6月)」
4. 事業と環境との関わりをより明確にするため、全社編と3つのカンパニー編とで紙面を構成しました。
全社編:積水化学グループ全体のデータと取り組みの概要を掲載。
カンパニー編:各カンパニー別のデータと取り組みの具体的事例を掲載。



レスポンシブル・ケア

レスポンシブル・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。この活動は、参加企業が実施計画を作成し、それにもとじて1年間の活動状況を監査して、実施報告書を提出することで、継続的にレベルアップに努めていくことを義務づけています。積水化学は日本レスポンシブル・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。

社長からのメッセージ

製品を環境配慮型に磨き上げ、リサイクルと地域への環境配慮を徹底することが環境創造型企業への道と考えています。

リオ・デ・ジャネイロで開かれた地球サミットから10年が経ち、環境問題への対応はますます重要なものとなっており、企業に対する要請も高度なものとなっています。

積水化学グループは、住宅とプラスチックという環境配慮が重要な二つの事業を行うなかで、環境問題への対応を次の様に進めてきました。1点目は販売する製品を環境配慮型に磨き上げることです。住宅の長寿命化、省エネ対応、室内環境対応など、これからは環境配慮型の製品でなければお客様に支持していただけないでしょう。2点目はリサイクルです。循環型社会の構築に対してリサイクルしやすい製品・技術の開発やリサイクルシステムの構築を進めていかなければなりません。使用済みの塩ビ管や雨どいのリサイクル、ユニット工法を生かした住宅のリユースシステム、老朽化した下水管を再生する更生管システムなどを進めています。3点目に生産事業所・工事現場での環境配慮です。ゼロエミッションや化学物質の適正管理、地域とのコミュニケーションなど、地域や近隣への環境配慮なしに事業活動を続けることはできません。これらのことを徹底して進めることが地域や社会から存続を望まれる環境創造型企業への道であると考えています。

2002年度は環境中期計画「STEP-21」の最終年度であり、この総仕上げに注力するとともに次年度からの新たな環境中

期計画につなげてまいります。また、当社創立55周年にあたり、「積水『自然に学ぶものづくり』研究助成プログラム」を設けました。自然には我々の技術の及ばない不思議な機能がたくさんあります。適者生存してきた自然の機能をもつくり活用に活用することは持続可能な社会の構築に不可欠であり、私達の製品を環境配慮型に磨き上げることにもつながると考えています。

本レポートは、積水化学グループの環境保全活動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です。



代表取締役社長 大久保尚武

環境・安全に関する経営方針

当社は、環境・安全を事業経営の最重要課題として以下の事項を優先した事業活動を通じて社会に貢献します。

- 1 研究開発段階から生産・流通・廃棄にいたるまで製品の全生涯にわたり環境・安全に配慮し的確に対応する。
- 2 限りある資源の効率的活用、再利用、再資源化のシステムを継続的に改善し、環境負荷の低減に努める。
- 3 法の遵守はもとより、自主的な目的・目標を設定し、より良い環境・安全の確保に努める。

全部門、全従業員はこの方針の重要性を認識し実行することで、社会の信頼に応えます。

制定1996年4月、改訂1999年7月

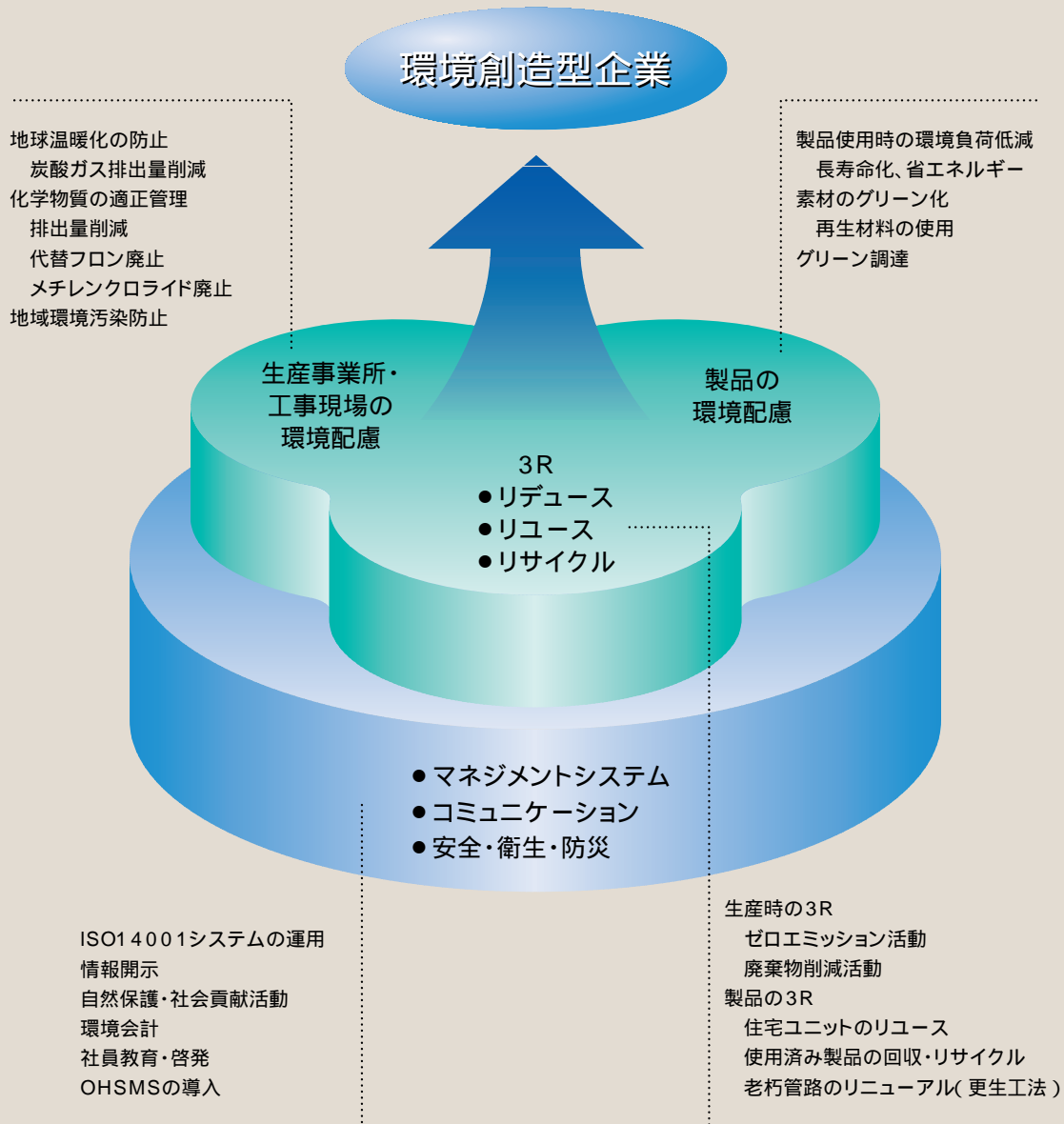
行動指針

1. 省エネルギー/省資源
限りある資源・エネルギーの効率的活用に努めるとともに節減に寄与する生産技術とシステムの開発・導入に努める。
2. 再利用/再資源化
製造工程などより発生する廃棄物の削減に努めるとともに再利用・再資源化を促進する。使用済み製品の回収・リサイクルに努める。再利用・再資源化に適した製品開発に努める。
3. 化学安全の確保
製品や取り扱い物質についての環境影響に関する調査・研究を進め、より積極的に化学安全を確保し環境安全に対応する。
4. 社会との調和
科学技術の進歩や行政の関心に留意し、環境保全と人の安全および健康の確保に貢献する。
5. 教育と啓発
国内外の情報収集に努め、製品および事業活動に伴う環境への影響を正しく把握し、社内の教育と社内外の啓発に努める。

制定1996年4月、改訂1999年7月

積水化学グループの環境への関わり

積水化学グループは製品開発から生産・販売にいたる、あらゆる企業活動において環境・安全に配慮した取り組みを進めることにより、環境創造型企業をめざしています。



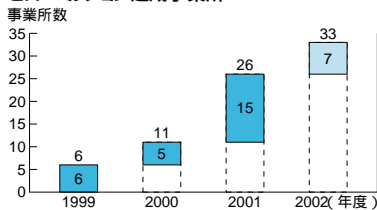
環境活動の歩み

1972.9 公害問題への全社的取り組みを開始 環境管理部を発足	1991.7 環境問題に関する基本方針(3原則5行動指針)を制定	1995.4 レスポンシブル・ケア活動を開始(JRCC参画)	1999.7 環境・安全に関する経営方針を改訂 環境レポート1999発行(以後毎年1回発行)	2001.4 住宅新築現場のゼロエミッション活動開始
1980.4 省エネルギー活動の全社的取り組みを開始	1992.10 環境技術開発の専門部所を設置	1996.4 環境に関する経営方針を制定 ISO14001認証取得活動を開始	2000.3 6事業所でゼロエミッションを達成	2001.9 全住宅生産会社のゼロエミッション達成
1991.1 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	1993.4 製品環境影響評価制度を導入	1998.4 ゼロエミッション活動を開始 環境パンフレット発行	2000.7 1999年度環境会計を公表(以後毎年1回公表)	2001.11 グリーン調達運用開始
	1993.10 環境ボランティアプランを制定	1999.4 環境中期計画「STEP-21」スタート		2002.3 積水化学の全工場ゼロエミッション達成

2001年度の主な活動結果

大手住宅メーカーで初めて全工場がゼロエミッションを達成(P10・28) 積水化学の全工場と全住宅生産会社でゼロエミッションを達成。これらを含め対象33事業所中、累計26事業所がゼロエミッション工場となりました。また2002年度完了をめざし、住宅新築現場のゼロエミッションの取り組みを開始しました。

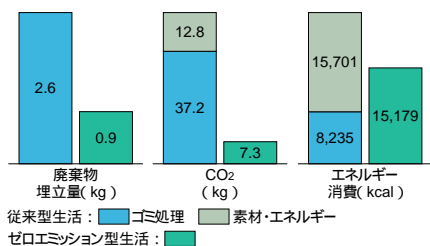
ゼロエミッション達成事業所



ゼロエミッションのLCA(P11)

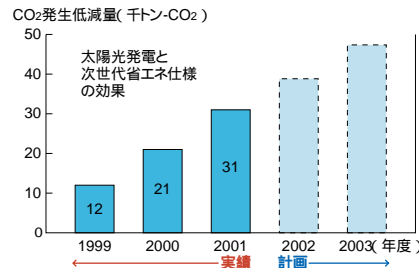
廃棄物を全て再資源化するゼロエミッション型生活と従来型生活の環境負荷をLCAの手法で検証しました。従来型の焼却・埋立という方法に比べ、環境負荷を低減できることがわかりました。

従来型生活とゼロエミッション型生活の環境影響比較



太陽光発電システム搭載住宅が累計約13,000棟に(P12・24) セキスイハイム・ツーユーホームへの太陽光発電システム搭載が国内の戸建て住宅では最多の12,931棟となり、高断熱仕様をあわせた炭酸ガス排出の低減効果は年間約3万トンになりました。

CO₂発生量低減の効果



環境配慮製品3種が表彰受賞(P17) CO₂ヒートポンプ給湯機が省エネ大賞経済産業大臣賞、光・熱複合ソーラーシステムが日本太陽エネルギー学会優秀技術賞、自由断面SPR工法が関東地方発明表彰東京都知事賞をそれぞれ受賞しました。

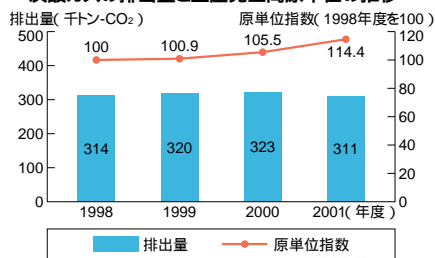


CO₂ヒートポンプ給湯機

生産事業所での炭酸ガス排出量削減活動は苦戦(P12・52)

2001年度は総量は減少しましたが原単位は増加を続けています。この抜本的な対策として、滋賀水口工場での重油から都市ガスへの燃料転換やコージェネレーションシステムの導入などを決定しました。

炭酸ガスの排出量と生産売上高原単位の推移



事業所のビオトープづくり(P42) 九州積水工業(株)では2001年4月にビオトープを開園し、一般開放を始めました。その後も地域の方々を交えた活動を続けています。また野鳥や魚も増え、自生木も芽生えてきて私たちのめざす佐賀の原風景に一步近づいてきました。



2002年6月現在

INPUTとOUTPUT



環境中期計画「STEP-21」とその進捗状況

取り組み35項目に対し、30項目は目標達成しましたが、重要な項目である炭酸ガス排出量削減と廃棄物削減を含む5項目が目標未達でした。2002年度はこれらの改善に注力します。

2002年度までの環境中期計画「STEP-21」(Sekisui Total Environment Plan for 21st Century)の、2001年度の目標と実績は下表の通りです。ゼロエミッションや環境配慮新製品などで大きな成果を出すことができました。その一方で当社の重要な環境課題である廃棄物発生量、炭酸ガス排出量、環境汚染物質排出量は、生産売上高の減少も影響して指標としている売上高当たりの原単位が悪化し目標未達となりました。

2002年度は中期計画最終年度であり、これら重要課題に注力して目標達成に努めます。

また2002年3月、当社の重要な環境課題である炭酸ガス排出と廃棄物に関し、2010年の達成目標を決定しました。

環境中期計画「STEP-21」の進捗状況(2001～2002)

ポリシー	取り組み項目	2002年度目標		
POLICY 1 環境保全	ゼロエミッションの推進	生産事業所	33生産事業所でゼロエミッション達成	
		新築現場(新築廃材)	全国の新築現場(住宅販売会社)でゼロエミッション達成	
		廃棄物発生量削減	1998年度比で生産事業所の廃棄物発生量の生産売上高原単位を25%以上削減	
	EMSの構築(ISO14001認証取得)	国内累計76生産事業所、研究所及び住宅販売会社で取得 海外累計6事業所で取得(事業所統廃合等による修正目標)		
グリーン調達	グリーン調達率70%以上			
POLICY 2 環境創造	主力製品の回収・リサイクルの推進	システムの構築	モデル地区又は全国でシステムの構築を完了 対象製品:FRP浴槽、雨とい、かわら、農業用ポリエチレンフィルム「花野果」	
		リサイクル率の拡大	塩ビ管・継手:マテリアルリサイクル率80%以上(2005年度) LP管:マテリアルリサイクル率30%以上(2002年度)	
	建設廃棄物の回収リサイクルシステムの構築	全国で建設廃棄物リサイクル法に準拠したシステムの構築を完了		
	環境配慮新製品の開発	累計150品目以上を上市 新製品売上高の環境配慮新製品売上高比率を30%以上		
	環境・リサイクル対応技術の開発	累計10テーマ終了		
	LCAの導入	各カンパニー毎に事例の実行		
	POLICY 3 環境共生 情報開示	環境課題への対応	1)炭酸ガスの排出量削減	1998年度比で炭酸ガス排出量を生産売上高原単位で4%以上削減
2)物流のグリーン化推進			モデルシステムの構築を完了	
3)省エネルギーの推進			生産事業所	1998年度比で生産売上高原単位4%以上削減
			本社	大阪本社:1998年度比で電気使用量を4%以上削減 東京本社:2000年度比で電気使用量を2%以上削減
			研究所	1998年度比で電気使用量を4%以上削減
4)グリーン税制対応車の採用促進			積水リース取扱い社用車更新・登録台数に対し、50%以上を採用	
5)環境汚染物質の排出量削減			1998年度比でPRTR法の第一種指定化学物質の排出・移動量を生産売上高原単位で30%以上削減	
6)省梱包の推進			1998年度比で対象製品(群)の変動費原単位で20%以上削減	
7)シックハウス問題への対応			お客様引渡し時のトルエン、キシレン濃度について指針値以下を達成	
8)代替フロン(HCFC)の全廃			2005年度までに全廃	
9)洗浄用シクロメタン(有機塩素系溶剤)の全廃	洗浄目的での使用を全廃			
10)化学物質汚染管理	事業所の土壌汚染調査を計画的に実施する			
自然保護	1)海外自然保護活動支援	経団連自然保護基金を通じて支援		
	2)地域の自然保護活動	主要生産事業所で活動回数の評価点10点以上を達成 主要生産事業所従業員の参加率100%を達成		
	3)自然塾でのリーダー育成	リーダーを累計で250名育成		
	4)事業所のピオトープ化	モデル事業所で地域と一体となったピオトープの構築を完了		
情報開示	1)環境会計の実践	年1回公表		
	2)環境レポートの発行	年1回発行、ホームページで公開 サイト情報の開示		

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、支社、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%

環境安全担当常務取締役
中村 節史



	2001年度目標	2001年度実績	評価	ページ
	累計22事業所でゼロエミッション達成	累計26事業所でゼロエミッション達成		10
	東京、大阪のモデル販売会社でゼロエミッション達成	モデル8社で再資源化ルート整備を完了		10
	1998年度比で生産売上高原単位を18%以上削減	2.1%削減	×	10
	累計84事業所で取得完了	累計80事業所で取得完了 (2002年4月取得の4事業所を含む)		6
	原材料・部材に対して運用開始 (事務用品・機器は2000年度導入済み)	原材料・部材に対して2001年11月より運用開始		9
	システム拡大	近畿地区と中部地区でリサイクルシステム構築		11
	業界と連動しモデルシステム構築	茨城県で試験運用開始		11
	実態把握	実態調査完了		11
	システムの構想検討	業界動向を把握、構想検討		11
	リサイクル率拡大施策の実施	全国にリサイクル拠点配置を完了		11
	リサイクル率拡大施策の実施	巡回回収システムの運用開始		11
	モデル販社で実態把握	分別ガイドライン設定。モデル販社の現状把握完了		11
	新認定基準で累計125品目以上を上市	累計141品目		8
	新製品売上高の環境配慮新製品売上高比率を22%以上	32.5%		8
	テーマ推進	累計7テーマ終了		8
	研究会活動の推進	カンパニーのモデルテーマ決定		9
	1998年度比で生産売上高原単位3%以上削減	原単位14.4%増加、総量は0.8%削減	×	12
	モデル活動の推進	住宅ユニットと包装テープで活動推進		12
	1998年度比で生産売上高原単位2%以上削減	原単位15.9%増加、総量は0.6%増加	×	12
	大阪本社:1998年度比で電気使用量を3%以上削減 東京本社:2000年度比で電気使用量を1%以上削減	大阪本社:13%削減 東京本社:8%削減		12
	1998年度比で電気使用量を3%以上削減	4研究所合計で3.1%削減		12
	2001年度の更新・登録台数の50%以上採用	単年度採用率71%		12
	1998年度比で生産売上高原単位を22%以上削減	原単位7.4%削減	×	13
	1998年度比で変動費原単位を15%以上削減	住宅:部材の原単位8.7%削減 環境・ライフライン:2.4%増加、高機能プラスチック:12.3%削減	×	
	ホルムアルデヒド濃度について指針値以下を達成	指針値以下を達成		32
	代替技術検討	代替物質の絞り込み完了		13
	1998年度比で使用量75%以上削減	89%削減		13
	調査計画立案	調査計画を立案し、実行計画の策定完了		13
	経団連自然保護基金を通じて支援	4プロジェクトを支援		15
	主要生産事業所で活動回数の評価点7.5点以上	7.5点以上29事業所(内、10点以上27事業所)		
	従業員の参加率75%以上	参加率80.8%		15
	累計210名	累計207名		17
	モデル事業所での活動継続	一般開放開始。地域と共同の植樹・観察会実施		15・42
	年1回公表	2001年7月環境レポートで公表		7
	和文、英文で発行、ホームページで公開	2001年7月環境レポート2001発行(英文は10月発行) 2001年9月ホームページに公開		

評価基準 ...目標以上達成 ...ほぼ目標通り達成 ×...目標未達

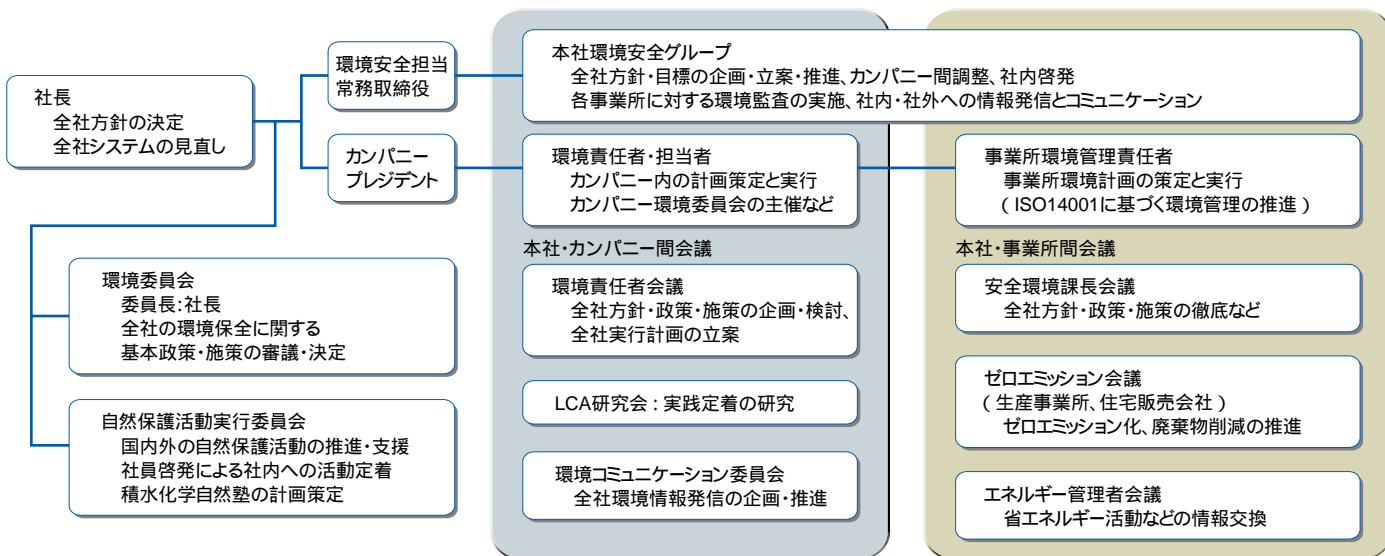
環境マネジメントシステム

グループ全体でマネジメントシステムを継続的に改善しています。
ISO14001は76事業所(2002年度目標対比94%)まで認証取得を完了しました。

環境保全の推進体制と役割

環境保全に関する全社の基本政策・施策は社長を委員長とする環境委員会で審議され、決定されます。決定された政策・施策は各カンパニーから事業所へと展開され、実行されています。また、本社・

カンパニー間、本社・事業所間の会議を設け、情報交換や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。



環境監査の仕組みと結果

システムとパフォーマンスの継続的改善のため、ISO14001に基づく事業所が行う内部監査や外部審査機関の審査と併せ、本社による環境監査を行っています。

本社環境監査では、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しています。

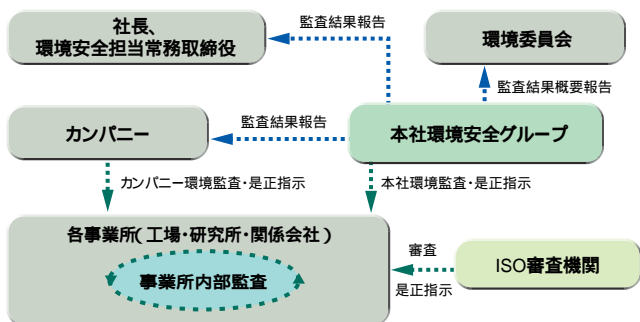
2001年度の監査の改善事項については、設備投資などで対策に時間を要する項目や年度末近くの監査を除き、是正を完了しています。

2001年度の監査結果(2002年3月31日現在)

		件数	是正完了	是正中
本社環境監査(注1)	指摘事項	187	161	26
	要望事項	121	73	48
	提案事項	33(注2)	20	9
	合計	341	254	83
審査機関審査	維持審査	不適合(メジャー)	0	0
		不適合(マイナー)	27	27
		観察事項	102(注2)	76
	更新審査	不適合(メジャー)	0	0
		不適合(マイナー)	15	10
		観察事項	96(注2)	57
合計	111	67	32	
事業所内部監査	不適合(メジャー)	1	1	0
	不適合(マイナー)	254	231	23
	観察事項	417(注2)	363	49
	合計	672	595	72

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:改善を検討してもらう事項、アドバイス
注2:対応しないと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。

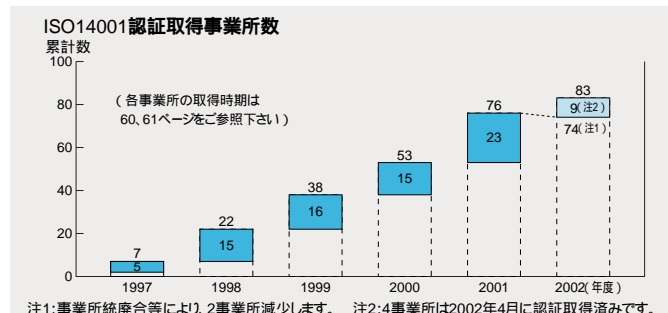
環境監査のしくみ



ISO14001認証取得状況

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にISO14001のシステムを積極的に導入しています。

取得対象は、周辺地域への影響や環境負荷が大きい「生産事業所」と「住宅販売会社」、製品の環境配慮を推進する「研究所」です。2001年度は住宅販売会社を中心に新たに25事業所が認証取得し、累計76事業所まで取得を完了しました。



注1:事業所統廃合等により、2事業所減少します。 注2:4事業所は2002年4月に認証取得済みです。

環境会計

環境保全コストは59億円(表1)、経済効果は70億円(表3)でした。
 総量は削減できましたが(表2)、CO₂とエネルギーの原単位が改善できませんでした。

当社の環境会計

2002年3月に環境省より出された「環境会計ガイドライン2002年版」を参考に、推定的効果の項目や環境指標としている原単位に当社独自の考え方を加味して集計しました。

2001年度の活動と効果

- (表1)環境保全コストは費用額46億円、投資額13億円の合計59億円でした。EMS(環境マネジメントシステム)維持費などの管理活動コストや廃棄物処理費などが大きな費用額で、研究開発や公害防止関連、省エネ推進などが主な投資です。
- (表2)環境保全効果「物量面」はエネルギー使用量とCO₂発生量が総量は削減できましたが、原単位は2001年度目標未達でした。原単位の大きな製品の比率の増加や製品単価の下落の影響が大きく出ました。それ以外の項目については着実に改善効果が出ています。
- (表3)環境保全対策に伴う経済効果は実質的效果16億円で、廃棄物削減活動等によるコスト削減額が多くを占めています。推定的効果54億円を加えれば、合計70億円となり、環境保全コストに対して十分な効果であったと考えています。

環境会計の集計

- (1)集計期間:2001年4月1日から2002年3月31日
- (2)集計範囲:60、61ページの集計対象事業所+4研究所+本社部門+カンパニー本社部門
- (3)集計の考え方

- 減価償却費は財務会計上の金額としました。
- 投資金額は、集計期間の承認ベース金額としました。
- 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。

今後の進め方

- (1)連結をベースに、環境負荷の大きな事業所を中心に集計範囲の拡大をさらに進めます。
- (2)環境保全対策に伴う経済効果の「推定的効果」については項目と算出方法の見直しに向け、検討を継続していきます。

表1 環境保全コスト

分類	項目	住宅		環境・ライフライン		高機能プラスチック		全社(注1)	
		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	144	13	177	45	364	377	810	436
	地球温暖化防止(省エネ)対策等	12	9	11	64	89	70	122	144
	廃棄物削減、リサイクル、処理等	219	9	228	18	425	86	892	118
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	1	0	35	9	43	0	116	9
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	142	0	252	0	262	0	1,205	3
4)研究開発コスト	環境保全に関する研究開発	27	29	682	209	234	159	1,272	537
5)社会活動コスト	社会貢献等	34	5	88	0	46	0	201	5
6)環境損傷コスト	自然修復等	0	0	0	0	0	0	0	0
合計		579	65	1,473	345	1,463	692	4,618	1,252

項目	住宅		環境・ライフライン		高機能プラスチック		全社(注1)	
	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)(注2)	5,532	2,996	5,937	3,367	8,344	7,516	22,618	14,780
総額に対する環境保全活動対応比率(%)	0.5	2.2	11.5	10.2	2.8	9.2	5.6	8.5

(注1)カンパニーと本社部門の合計 (注2)研究開発費は連結対象会社総計、投資額は集計範囲内で算出

表2 環境保全効果「物量面」

効果の内容	指標の分類	環境保全効果を表す指標(前年よりの増減)					参照 ベース	環境指標/原単位(生産売上高あたり)			自己 評価		
		単位	住宅	環境・ ライフライン	高機能 プラスチック	全社(注1)		項目	単位	00年度		01年度	
事業 エリア内 効果	投入資源に関する効果	電気使用量	千Mwh	-12	2	-9	-19	12	エネルギー使用量原単位 (電力+燃料)(注3)	KWh/百万円	0.369	0.399	×
		燃料使用量	千Kℓ	-1	0	1	0	12					
	環境負荷 及び廃棄物 に関する効果	CO ₂ 発生量(注4)	千トン	-11	0	0	-12	12	CO ₂ 発生量原単位(注5)	トン/百万円	0.693(注6)	0.751	×
		環境汚染物質排出量(注7)	トン	-21	-31	-64	-12	13	環境汚染物質排出量原単位	トン/百万円	0.0028	0.0029	
		廃棄物発生量(注8)	千トン	-8	-2	0	-10	10	廃棄物総量原単位	トン/百万円	0.150	0.146	
	外部委託処分量(注9)	千トン	-2	0	0	-2	10	外部委託処分量原単位	トン/百万円	0.016	0.014		
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	累積トン	8,895			8,895	12	太陽光発電などによるCO ₂ 低減量	累積トン	21,406	30,301	
その他の 環境保全効果	その他	ISO14001 認証	件	21	1	1	23	6	ISO14001認証取得事業所	累積件数	53	76	
		新規取得	件	10	5	2	17						
		更新	件	5	7	3	15	10	ゼロエミッション達成事業所(注10)	累積件数	11	26	

(注3)原油換算は経済産業省公表の係数を使用 (注4)生産時発生量+焼却炉発生量 (注5)CO₂換算は環境省公表の係数を使用 (注6)2001年度の係数で算出 (注7)PRTR法第一種指定化学物質対象 (注8)排出量+有価物売却量+場内焼却量 (注9)単純焼却+埋立量 (注10)カンパニー重複事業所は1件で算出

表3 環境保全対策に伴う経済効果「貨幣単位」

効果の内容	環境保全対策に伴う経済効果					考え方
	住宅	環境・ ライフライン	高機能 プラスチック	全社(注1)		
収益	有価物売却益	2	3	64	69	分別、リサイクル推進による有価物としての売却益
費用 削減	省梱包金額	4	39	5	48	
	省エネルギー活動によるコスト削減額	19	14	422	464	
	廃棄物削減活動等によるコスト削減額	1	110	889	1,000	省資源活動含む
実質的效果の小計		26	166	1,380	1,581	
環境保全活動貢献分		445	1,726	2,562	4,733	事業所の付加価値に対する環境保全活動貢献分(注11)
研究開発による環境配慮新製品貢献分		225	321	140	686	環境配慮新製品売上高×環境対応研究費割合
推定的効果の小計		670	2,047	2,702	5,419	
合計		696	2,213	4,082	7,000	

(注11)環境配慮新製品分は除く

環境に配慮した製品・技術の開発

環境負荷の少ない製品・技術の開発はメーカーである私たちの最も大切な使命です。
2001年度は環境配慮新製品の上市数累計が141、新製品中の売上高比率は32.5%になりました。

各事業分野での環境配慮製品開発の方向
各カンパニーでは、それぞれの事業内容、製品の特性に応じた環境配慮製品、サービスの開発と提供に努めています。

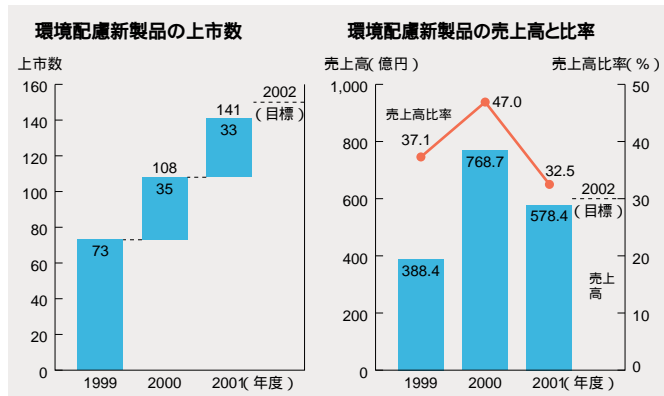
	製品の環境配慮化の方向	ページ
住宅カンパニー	<ul style="list-style-type: none"> 生活時段階のCO₂排出量削減 長寿命化とリユース 	24～27
環境・ライフラインカンパニー	<ul style="list-style-type: none"> 次世代インフラへの対応 再生原料の利用 環境浄化、省エネルギー 	40～41
高機能プラスチックカンパニー	<ul style="list-style-type: none"> 顧客の環境配慮に貢献できる製品 	48～49
本社	<ul style="list-style-type: none"> 自然エネルギー活用 (光・熱複合ソーラーなど) 	(24)

環境保全・リサイクル対応技術の取り組み
今まで当社が培ってきた成形技術、複合化技術などのコア技術の応用・深度化と新技術の開発により、地球温暖化や廃棄物問題に役立つ技術、よりよい環境の創造に役立つ技術も幅広く開発しています。2002年度までに10技術の開発終了が目標です。
2001年度までに開発した技術の一例は下記の通りです。

	環境配慮技術	技術の概要	ページ
住宅カンパニー	敷地環境解析ツール	建設地と建築プランから日当たり、風向・風速を予測するソフトウェア	25
環境・ライフラインカンパニー	SPR工法	老朽化した下水管などの内面に樹脂層を形成する非開削工法	40
	オメガライナー	開削工事に伴う廃棄物が出ない	
	廃プラスチック骨材	廃プラスチックを破碎後、表面に特殊コーティングセメントとの密着性を向上させる、廃プラスチックの再生利用技術	41
高機能プラスチックカンパニー	発泡三層押出成形	再生原料を中間層で発泡させた三層成形品を一工程で得る技術	41
	サンドイッチ射出成型	回収材料を内層に用いて三層の射出成型品を作る技術	48
本社	光・熱複合ソーラーシステム	太陽光発電モジュールと太陽熱集熱システムを一体化し、太陽エネルギーを有効利用する技術	24

環境配慮新製品の取り組み実績

当社は、1999年度から2002年度までの4年間に、環境配慮新製品の上市数150品目、新製品売上高に占める環境配慮新製品の売上高比率30%以上を目標に、各カンパニーにおいて環境配慮新製品の開発に注力しています。
2001年度は全社で上市数141品目、売上高比率32.5%の結果であり、順調に推移しています。



$$\text{売上高比率} = \frac{\text{2001年度環境配慮新製品売上高}}{\text{1999～2001年度発売新製品の2001年度売上高}}$$

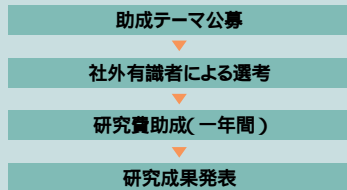
$$\text{環境配慮新製品売上高} = \text{1999～2001年度発売環境配慮新製品の2001年度売上高}$$

「セキスイ自然に学ぶものづくり」研究助成プログラムを創設

いま、生物資源により、環境負荷を低減する未来型の技術開発、新たな機能性材料の設計技術が求められています。

積水化学は、自然に学んだ基礎サイエンスの知見を活かし、「自然」の機能を「ものづくり」に活用する研究を助成する『セキスイ 自然に学ぶものづくり 研究助成プログラム』を創設しました。

地球環境を守り、枯渇する地下資源の代替を果たし、豊かな生活の到来に重要な役割を演じる生物模倣科学、バイオ技術、再生可能資源などを利活用する材料科学、および関連技術への研究費助成を行ないます。

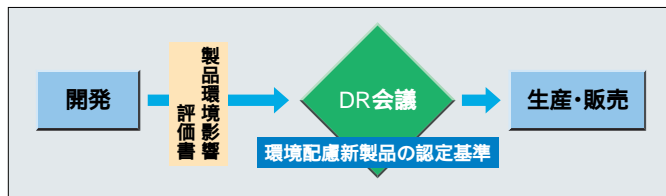


お問い合わせ先
(株)積水インテグレートリサーチ
TEL: 06-6373-8474
E-Mail: shizen@sirnet.co.jp

製品への環境配慮の仕組み

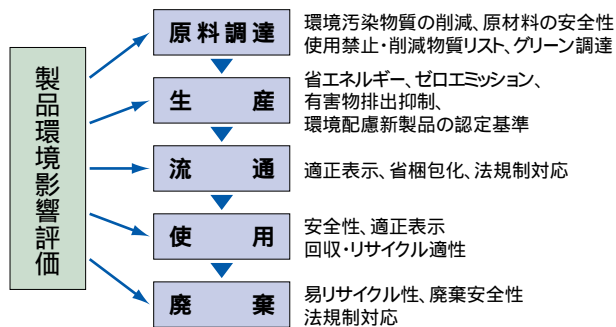
製品の環境影響を事前評価する「製品環境影響評価書」と「環境配慮新製品の認定基準」をもとに、カンパニーのDR(デザインレビュー)会議で製品の環境配慮をチェックしています。

環境配慮新製品開発の仕組み



製品環境影響評価

当社は、1993年度より「製品環境影響評価書」を導入しています。開発企画・量産試作・生産の各ステップで、原料調達から廃棄にいたるまで製品のライフサイクルの各段階における環境影響を評価し、販売する製品の環境負荷低減に努めています。



環境配慮新製品の認定基準

当社が環境配慮新製品として発売する場合は、当社独自に策定した以下の認定基準を満たしていることが条件となります。

製品分類	認定基準		基準値	
環境負荷の低減、資源の有効活用、快適環境創造を目的とした製品、または支援する製品	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、リサイクルの促進を目的とした、または支援できる		当該製品の基本機能である	
第三者機関から環境配慮製品として認定または登録された製品	エコマーク、省エネ表彰、NGO、消費者団体の認定または登録を受けている		登録又は認定されている	
景観保全、美化、緑化に寄与する製品	景観保全、美化、緑化に寄与できる		製品の直接効果である	
当社、他社の従来品の現状または当該製品に関する世間常識と比較し、右記の基準値を少なくとも1つ以上満たす製品	基本的な配慮	資源を節約	原料の使用量が少ない	30%以上削減
			その他 3項目	
		再生素材等を利用	再生原料・部品を使用している	使用率50%以上
	その他 3項目			
	使用時の配慮	環境負荷を低減	エネルギーが少ない	使用量20%以上削減
			その他 5項目	
		自然の力を利用	グリーンエネルギーを利用している	基本仕様に組み込み済み
	その他 1項目			
	廃棄時の配慮	処理・処分が容易	生分解性原料を使用している	主要成分で100%使用
			その他 4項目	
リサイクルが容易		複合材の使用が少ない	使用率50%以下	
	その他 5項目			

グリーン調達

以下のグリーン調達基準に基づいて主要取引先・商品の調査を実施し、2001年11月より、システムの運用を開始しました。

2001年度のグリーン調達率(取引金額ベース)は66.4%です。

グリーン調達基準の概要

取引先基準		商品基準	
ISO14001の認証を取得済みである		製品アセスメント	商品開発時などでアセスメントをしている など3基準
社内組織	環境管理を担当する責任者がいる など5基準	使用・廃棄時の環境	従来品等に比べて長寿命化している など9基準
遵法	事業関連の環境関連法を把握している など5基準	リサイクル設計・構造	再資源化可能な材料等を使用している など5基準
管理の仕組み	内部監査を行っている など5基準	情報開示	環境面に係わる注意事項、関連情報を提供できる など2基準
自主活動	環境負荷低減の提案ができる など8基準	商 品 梱 包 材	従来品等に比べて梱包材の使用量が少ない など8基準
情報開示	自社の環境保全に関する情報を公開している		
	グリーン調達基準適用取引先・基準	グリーン調達基準適用外	
調達部所	本社 + 事業部、工場、グループ生産会社	販売・工事会社、事務所	
取引先	生産材メーカー、商社、輸入業者、当社製品の生産委託先、設備メーカー(建物、土木、工事含む)	事務用品、ソフト、印刷等のサービス提供型メーカー、当社が全ての原材料を指定、または支給する外注先	

LCA手法による定量評価

製品のライフサイクル全体の環境影響を定量的に評価するLCA手法の導入を進めています。例えば住宅について評価した結果、生活時のエネルギー使用が最も多いことから省エネルギー仕様に反映するなど手法の活用を始めています(P24参照)。今後はこの手法を「製品環境影響評価書」の中に組み入れて、製品設計時にライフサイクル全体の評価をさらに的確に行えるようにする予定です。

3R：資源循環型社会への貢献

生産事業所と住宅の新築現場でゼロエミッションと廃棄物発生量削減活動を進めています。
 ゼロエミッションは2001年度までに26事業所で達成しましたが、発生量は2.1%の削減にとどまりました。

生産段階での3R：ゼロエミッション活動

メーカーである積水化学グループは、限りある資源を利用して製品を製造していますが、同時に生産段階で多くの廃棄物も発生させています。したがって、利用する資源を有効に活用することは私たちの大きな使命の一つであり、廃棄物発生量の削減と再利用・再資源化に取り組んでいます。

再利用・再資源化活動

積水化学グループでは1998年度より、すべての廃棄物を再利用・再資源化するゼロエミッションの活動を開始しました。2002年度末までに関係会社を含む33生産事業所と、全住宅販売会社(新築現場)でのゼロエミッション達成を目標として進めています。

ゼロエミッションの達成基準

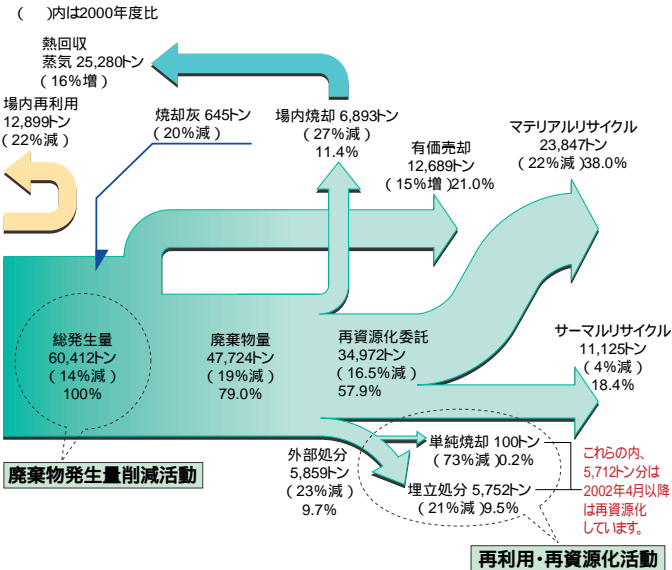
事務所・厚生施設から出る廃棄物を含め、再資源化率100%であること(外部埋め立て、内部埋め立て、及びサーマルリサイクルしない外部焼却をしないこと)再資源化方法、再資源化業者が明確であり、委託契約が締結されていること。

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、上記の達成基準に合致しているだけでなく、法規制の遵守、分別管理のルールや表示、関連施設の管理、発生量削減の計画・管理についても社内でも審査し、一定以上のレベルに達している場合のみゼロエミッション達成と認定しています。達成した事業所については、外部の方にも活動がよくわかるような「見える工場」へのレベルアップを進めています。

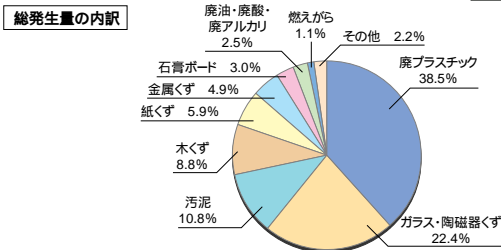
生産事業所

2001年度は新たに15事業所がゼロエミッションを達成し、積水化学の全工場と全住宅生産会社のゼロエミッション化を完了しました。大手住宅メーカーで全生産工場のゼロエミッション達成は初めての事です。

廃棄物の発生・処理の状況(生産事業所の2001年度年間)



廃棄物発生量削減活動

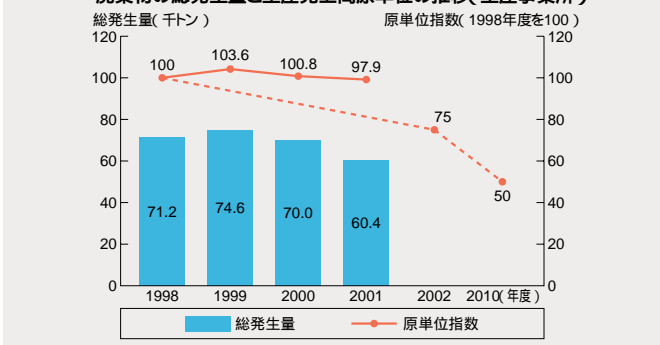


廃棄物発生量削減活動

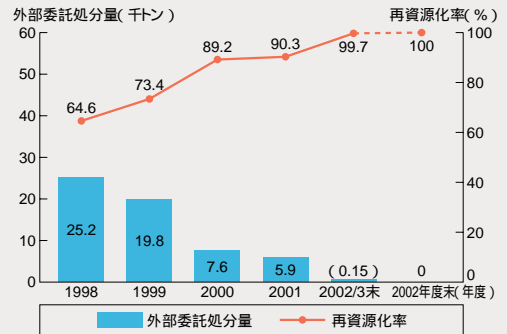
2002年度までに1998年度比で原単位(生産売上高あたりの発生量)の25%以上削減を目標としています。2001年度では端材の発生量削減や工場内での回収再原料化などで発生量を前年比14%削減しましたが、1998年度比の原単位ではまだ2.3%の削減にとどまっています。今後は対象を絞って工程の見直しを行うなど、廃棄物発生量削減にさらに注力していきます。

対象事業所	対象数	累計達成事業所数			
		1999	2000	2001	2002年度
積水化学工場	7	2	4	7(完了)	7(維持)
住宅生産会社	10	2	5	10(完了)	10(維持)
樹脂加工生産会社	16	2	2	9	16(完了)
生産事業所合計	33	6	11	26	33(完了)

廃棄物の総発生量と生産売上高原単位の推移(生産事業所)



廃棄物の外部委託処分量・再資源化率の推移



住宅の新築現場(P30)

2001年度は東京・大阪・九州地区のモデル拠点(販売会社8社)で活動を実施し、再資源化ルートの整備をほぼ完了しました。この活動を他の販売会社にも展開し、2002年度中には全39販売会社でゼロエミッションを達成する計画です。

生産段階以外の3R

生産段階以外にも資源循環型社会に貢献できる製品・技術の開発や、使用済みとなった製品の回収・リサイクルを進めています。

製品・技術の開発

Reduce(発生削減)	Reuse(再使用)	Recycle(再生利用)
<ul style="list-style-type: none"> ●住宅の60年長期サポートシステム(P27) ●住宅部材の長寿命化(P26) ●更生工法(P40) (SPR工法、オメガライナー) 	<ul style="list-style-type: none"> ●住宅のユニットリユースシステム(P27) 	<ul style="list-style-type: none"> ●塩ビリサイクル管、発泡三層管(P41) ●廃プラスチック骨材(P41) ●再生PET製マスフタ(P41) ●サンドイッチ射出成型品(P48)など

使用済み製品の回収・リサイクルの進捗状況

	対象製品	進捗状況
住宅カンパニー	解体廃棄物	分別ガイドラインを設定、モデル販社で推進
環境・ライフラインカンパニー	塩ビ管・継手	塩化ビニル管・継手協会の一貫リサイクルシステムの運用に参画。2001年度の協会のリサイクル率は46%
	LP管	日本水道鋼管協会のリサイクルシステム運用に参画。2001年度の協会のリサイクル率は12.7%
	FRP浴槽	近畿地区、中部地区で当社独自のリサイクルシステムを構築
	雨とい	塩化ビニル雨樋協会の活動として2001年11月から茨城県でモデル実験開始
	かわら	実態調査を完了
高性能プラスチックカンパニー	農業用ポリエチレンフィルム「花野果」	業界動向・情報収集、リサイクルシステムの構想中

「ゼロエミッション」は本当に環境に優しいのか？

(ゼロエミッションLCA評価：東京大学生産技術研究所との共同研究)

近年、資源循環型社会への転換をめざし、各種リサイクル法の制定など廃棄物を再資源化していく動きが強まっています。当社でも生産事業所や住宅新築現場のゼロエミッションを進めていますが、廃棄物全てを再資源化することが本当に「環境に優しい」ことなのでしょうか。当社では小冊子「考えようあなたが主役のまちづくり」で提唱したゼロエミッション型のまちをモデルに、東京大学生産技術研究所の安井至教授監修のもと、「廃棄物を焼却・埋立する従来型生活」と「徹底的に分別しリサイクルするゼロエミッション型生活」をLCA手法で比較検証してみました。

その結果、ゼロエミッション型生活の方が埋立処分量、炭酸ガス排出量を大幅に削減でき、さらにエネルギー消費などでも、廃棄物を再利用しなければ別途必要となる素材やエネルギーを考慮すると環境負荷ははるかに低く抑えられることがわかりました。

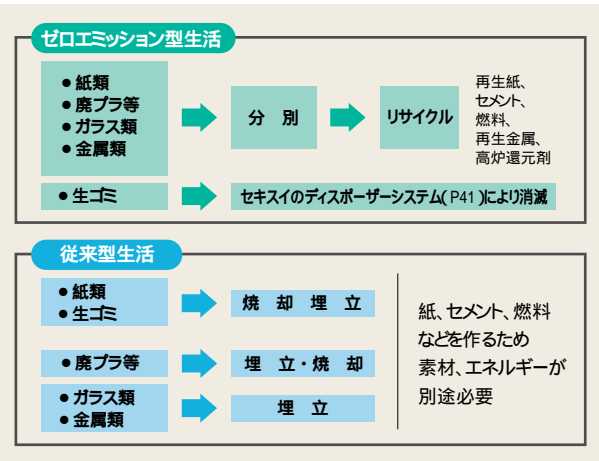
この結果を今後、当社のゼロエミッション活動や製品開発における評価にも展開し、より環境負荷の少ない事業活動へとつなげていきたいと考えています。

想定した廃棄物発生量(東京都23区、2001年度データより) 単位 kg/人・月

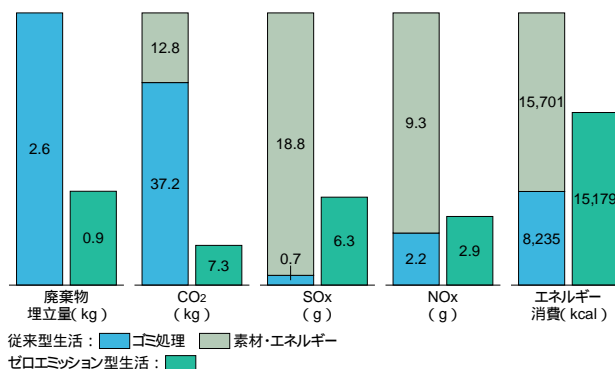
廃棄物	生ゴミ	紙類	ガラス類	金属類	廃プラなど	合計
発生量	6.00	8.86	0.79	0.84	7.27	23.76

(すでに分別・再資源化されているビン・カン類、家電製品や、別途収集される粗大ゴミは除いています。)

従来型生活とゼロエミッション型生活のしくみ



従来型生活とゼロエミッション型生活の環境影響比較(1人1ヶ月当たり)



地球温暖化の防止

生産段階での炭酸ガス排出量は、総量で1998年度比0.8%減少しましたが、原単位は14.4%増加しました。2002年度は1998年度比で原単位4%削減の目標達成に向け重点的に取り組みます。

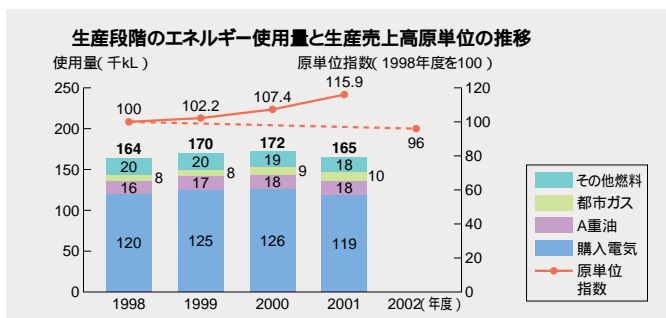
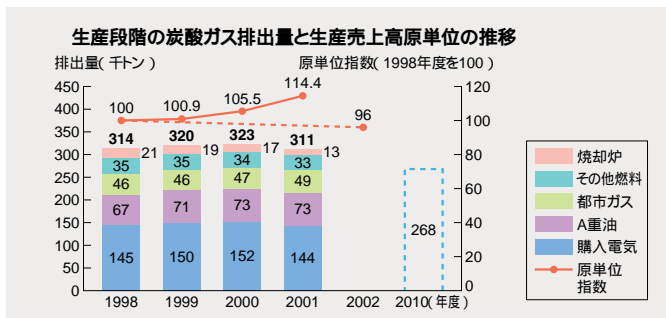
生産段階の炭酸ガス排出量削減

各事業所では生産活動による炭酸ガス排出量削減を目的とし、省エネルギーを中心にした活動を推進しています。

2001年度は、2000年度比で炭酸ガス排出量が3.6%、エネルギー使用量が4.1%減少しましたが、1998年度比では横這いの状況となっています。また環境中期計画で削減指標としている1998年度比の生産売上高原単位は炭酸ガス排出量が14.4%、エネルギー使用量が15.9%と大幅に増加しています。

これは1998年度に比べ生産に多くのエネルギーを使用する製品が増加する一方で、生産売上高に比べてエネルギー使用量の少ない住宅カンパニーの売上高減少が大きく影響しています。

この対策として、省エネ診断などを活用した地道な省エネルギー活動以外に、抜本的な対策として滋賀水口工場の大型ボイラの重油から都市ガスへの燃料転換やコージェネレーションシステムの導入を進めています。この対策により年間約1.2万トンの削減を見込んでいます。



本社・研究所での省エネルギー活動

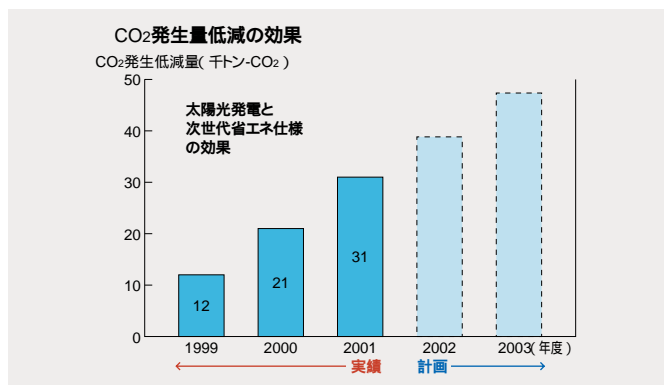
生産事業所だけに限らず、本社や研究所でも目標を定めて省エネルギー活動を実施し電力使用量の削減に努めています。

事業所	電気使用量(Mwh)		増減	
	1998年度	2001年度	実績	目標
大阪本社	812	708	13%減	3%減
住宅技術研究所 先端技術研究所	5,052	4,244	16%減	
京都研究所	7,098	7,123	0.4%増	
水無瀬研究所	3,375	3,679	9%増	
合計	16,337	15,754	3.6%減	
東京本社	1,720(2000年度)	1,579	8%減	1%減

住宅使用時の炭酸ガス排出量低減

長期間使用される住宅では、居住時の使用エネルギー削減が最も大きな課題となります。

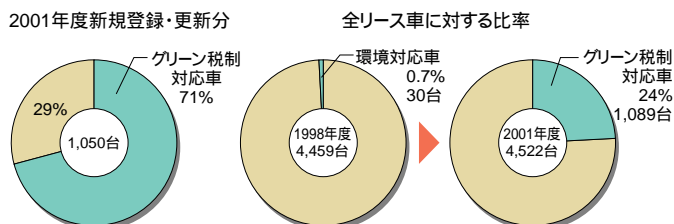
セキスイハイム・ツーユーホームの次世代省エネ基準の標準仕様化と、太陽光発電システム搭載の促進で省エネルギー住宅の普及に努めています。太陽光発電システムの搭載は2001年度で累計12,931棟(国内戸建て住宅で最多)となり、年間の炭酸ガス排出量低減効果は年間約3万トンになりました。



グリーン税制対応車の採用促進

社用車(積水リース(株)扱い)に対して、低燃費自動車・低排出ガス自動車へ順次切り替えを進めています。2001年度に登録・更新した社用車の内、71%がグリーン税制対応車で、2002年度の目標である単年度導入率50%を大幅に上回りました。

グリーン税制対応車の比率



2000年度までは当社独自の基準で環境対応車を定義し、カウントしました。

物流のグリーン化への取り組み

当社は製品の輸送を外部の運送業者に委託していますが、製品輸送における環境負荷の低減も当社の重要な課題の一つです。当社の多種多様な製品のそれぞれに輸送の形態が異なりますので、以下のようなモデル製品を決めて運送業者の協力を得ながら輸送の効率化による環境負荷の低減の取り組みを行っています。

- 住宅ユニット輸送の効率化 (P25)
- 包装テープの共同配送 (P53) など

化学物質の適正管理

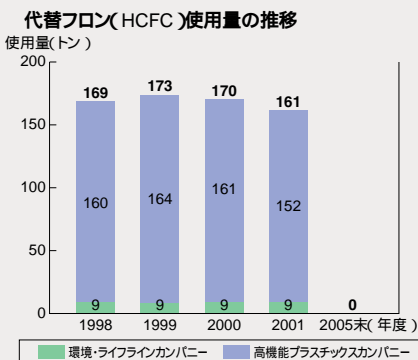
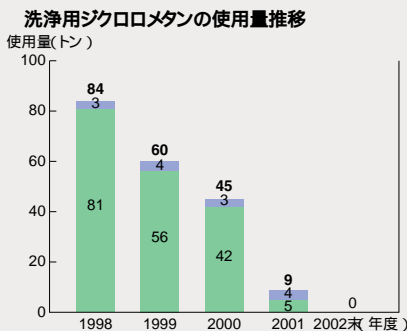
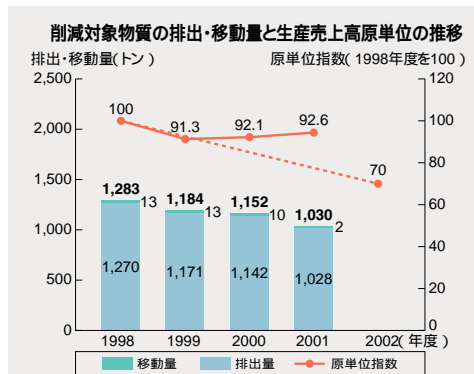
1998年度比で、削減対象物質の排出・移動量は253トン削減しましたが、原単位は7.4%の減少にとどまりました。また洗浄用ジクロロメタンの使用量は89%(75トン)削減しました。

環境汚染物質の排出・移動量の削減活動

PRTR法の第一種指定化学物質の排出量およびリサイクルされない廃棄物としての移動量について、2002年度までに生産売上高原単位を30%削減(1998年度比)することを目標に各種改善に取り組んでいます。2001年度では排出・移動量は253トン削減できましたが、排出・移動量の少ない住宅カンパニーの生産売上高減少の

影響で、原単位は7.4%の減少にとどまりました。

また、洗浄用途のジクロロメタンは2002年度の全廃をめざし、2001年度までに使用量を1998年度比で89%(75トン)削減しました。代替フロン(HCFC)は、代わりとなる物質の絞り込みができましたので、今後順次切り替えを行い2005年度全廃をめざします。



PRTR法に基づく集計結果(集計対象事業所(P58、59)の取扱量1トン以上)

(単位トン)

政令告示番号	物質名	使用量(生産量)	排出量					移動量		無害化
			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)	87.6	0.0004	0	0	0	0	0	5.7	0
4	アクリル酸エチル(モノマー)	6.6	0.0020	0	0	0	0	0	0	0
7	アクリロニリル(モノマー)	5.0	0.1	0	0	0	0	0	0	0
9	アジピン酸ビス(2-エチルヘキシル)	7.4	0	0	0	0	0	0.0070	0	0
11	アセトアルデヒド	157.8	0.10	0	0	0	0	0	0	47.1
25	アンチモン及びその化合物	17.3	0	0	0	0	0	0	2.1	0
30	ビスフェノールA型エポキシ樹脂(液状)	244.8	0	0	0	0	0	0	0	0
43	エチレングリコール	4.6	0	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	3.6	0	0	0	0	0	0	0	0
63	キシレン	160.4	63.0	0.08	0	0	0	0	12.0	43.0
77	塩化ビニル(モノマー)	118,647.0	8.4	0.11	0	0	0	0	0	0
84	HCFC-142b	81.9	81.9	0	0	0	0	0	0	0
85	HCFC-22	38.2	38.2	0	0	0	0	0	0	0
86	HCFC-124	16.0	16.0	0	0	0	0	0	0	0
100	コバルト及びその化合物	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0
102	酢酸ビニル(モノマー)	3,008.8	1.3	0	0	0	0	0	0	0
132	HCFC-141b	24.7	5.6	0	0	0	0	0	0.15	0
145	ジクロロメタン	664.5	64.4	0	0	0	0	0	5.0	0
172	N,N-ジメチルホルムアミド	3.0	0	0	0	0	0	0	0	0
176	有機スズ化合物	61.1	0	0.072	0	0	0	0.19	0.10	0
177	スチレン(モノマー)	3,665.5	74.2	1.0	0	0	0	0	0	0
197	デカブロモジフェニルエーテル	68.8	0	0	0	0	0	0	8.3	0
205	テレフタル酸	71.3	0	0	0	0	0	0	0	0
227	トルエン	2,549.5	671.9	0	0	0	0	0	122.8	426.3
230	鉛及びその化合物	731.4	0.0004	0.0056	0	0	0.0001	1.4	0.66	0
242	ニルフェノール	2.4	0	0	0	0	0	0	1.2	0
243	バリウム及びその水溶性化合物	5.9	0	0	0	0	0	0.012	0.0080	0
270	フタル酸ジ-n-ブチル	108.6	0.15	0	0	0	0	0	0	0
272	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	56.0 (39,048.0)	1.5	0	0	0	0	0.047	1.7	0
304	ほう素及びその化合物	1.5	0	0	0	0	0	0.24	0	0
307	ボク(オキエチレン)=アルキルエーテル	4.4	0	0.011	0	0	0	0	0	0
309	ボク(オキエチレン)=ニルフェニルエーテル	1.7	0	0.0043	0	0	0	0	0	0
310	ホルムアルデヒド	4.4	0	0	0	0	0	0	0	1.9
314	メタクリル酸(モノマー)	31.5	0	0	0	0	0	0	0	0
320	メタクリル酸メチル(モノマー)	136.5	0.10	0	0	0	0	0	0	0
312	無水フタル酸	18,786.0	0.0014	0	0	0	0	0	0	0
合計		188,515.2	1,026.8	1.3	0	0	0.0001	1.9	159.6	518.3
179	ダイオキシン類(単位mg-TEQ)		1,204.1	10.8	0	0	0	25.3	1,668.2	0

土壌汚染調査

土壌・地下水汚染対策指針で定めている対象化学物質を過去に取り扱っていた、または現在取り扱っている事業所全ての敷地調査を指針に準じて自主的に、計画的に行います。

2001年度に調査計画を立案し、2002年度は下記の事業所の調査を実施します。

2002年度調査対象事業所

堺工場 積水テクノ成型東日本(株) 本社工場	積水フィルム(株) 大東工場 滋賀水口工場
---------------------------	--------------------------

2003年度以降の主な調査対象事業所

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
東日本セキスイ工業(株) 関西セキスイ工業(株) 中国セキスイ工業(株) 西日本セキスイ工業(株) セキスイボード(株) 群馬事業所	滋賀栗東工場 群馬工場 東京工場 積水化学北海道(株) 東都積水(株) (株)ヴァンテック 岡山積水工業(株) 四国積水工業(株)	尼崎工場 武蔵工場 水無瀬研究所 積水フィルム九州(株) 徳山積水工業(株)

地域環境保全

地域環境の汚染の予防や緊急事態発生時の汚染の拡大防止に努めています。

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、各事業所で想定した緊急事態について処置・通報の訓練を年1回以上実施しています。2001年度の主な訓練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	41
溶剤等の大気放出	9
火災発生	70
地震発生	78

訓練事例



西日本セキスイ工業㈱
重油漏洩を想定した流出防止訓練



関西セキスイ工業㈱
火災を想定した放水訓練

環境関連の事故・苦情

2001年度は事業所外に影響する事故は発生しませんでした。一方、1事業所で新規設備の試運転中に近隣の方から騒音の苦情が寄せられましたので、原因となった設備の調整を行い、原因を解消しました。

焼却炉の廃止

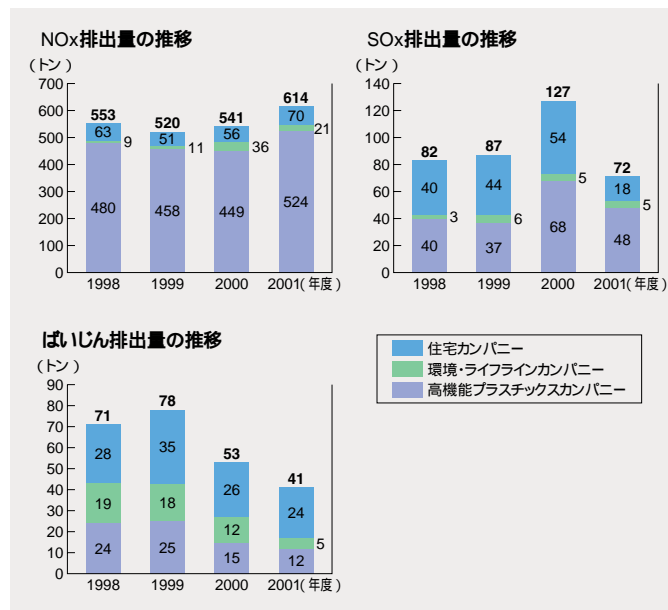
2001年度は13事業所で焼却炉を使用していましたが、そのうち7事業所はすでに廃止しています。さらに2002年末までに4事業所が廃止の予定であり、以後の使用は2事業所のみとなります。事業所内での焼却量は1998年度比で約5,100トン(42%)削減しました。

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、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、厳重に管理しています。今後も厳重管理を徹底するとともに、処理の環境が整いしだい早期に適正処理を行う予定です。

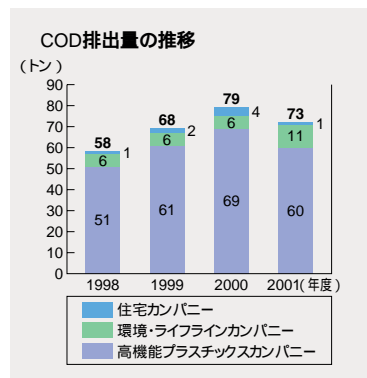
大気汚染防止活動

設備の適切な維持管理、定期的な点検を通し、法律や条例等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。2001年度は大気関係の法規制値超過はありませんでした。NOx排出量がコージェネレーションシステムの稼働時間増でやや増加する一方、SOx排出量はセキスイボード(株)群馬事業所でのボイラ燃料のA重油の低硫黄タイプへの切り替え、ばいじん排出量は場内焼却の廃止によってそれぞれ大きく削減しました。



水質汚濁防止活動

処理設備の維持管理で汚濁防止に努めています。しかしながら、2001年度は4事業所で排水の規制値オーバーが発生しました。(P56・57) 直ちに処置を実施していますが、さらに恒久的な処置も実施して再発防止に努めます。増加傾向にあったCOD排出量は、2000年度に比べて若干減少しました。



自然保護・社会貢献活動

自然保護活動を柱とした社会貢献活動を行っています。

当社は、1997年の創立50周年を機に、自然保護活動を社会貢献活動の柱と位置付け、社内に「自然保護活動実行委員会」を組織し、国内外で積極的に活動を進めています。

NGOの自然保護活動への支援

当社では公益信託経団連自然保護基金とタイアップして、環境NGOが実施する自然保護活動を支援しています。

2001年度はインドネシアの海洋保全活動や生物多様性調査活動など、4件のプロジェクト(表参照)に対して経済的支援を行うとともに、経団連自然保護協議会には、継続して社員を1名派遣しました。

2001年度支援プロジェクト

地域	プロジェクト名	実施団体
インドネシア	バリ島における海洋保護センターの設立	ザ・ネイチャー・コンサーバシー(TNC)
中国・インドネシア	生物多様性調査と自然保護区設定の提言	(財)日本野鳥の会
アジア・沖縄	アジアのNGOのための亜熱帯自然保護フィールド調査研修プログラムの開発	LEADジャパン・プログラム
釧路湿原	釧路湿原湖沼群における生物多様性保全のための緊急調査	阿寒マリモ自然誌研究会

野生生物の空間(ピオトープ)づくり

九州積水工業(株)では2001年4月に事業所敷地内にピオトープを開園し、一般公開を始めました。その後も地域の方々を交えた活動を継続しています。(P42)

また、野鳥の住める空間となるミニサンクチュアリづくりを始めました。今後各事業所に、積水化学自然塾(P17)を通じて手づくりでできる野生生物の空間づくりを拡げていく予定です。



ミニサンクチュアリづくり
(先端技術研究所での積水化学自然塾)

地域の自然保護活動

積水化学グループでは各地の事業所が地域社会と一体となった社会貢献活動、自然保護活動を行っています。2001年度も事業所周辺の清掃活動から森林保全活動、河川の浄化活動など、広範囲な活動を実施しました。

生産事業所では1999年度からの参加経験者数が4,528名(80.8%)になりました。

「積水の森」づくり

徳山積水工業(株)では、市有林1,000㎡を借り受け、市民が野鳥や昆虫と触れ合える『観察の森』をめざして年2回の整備作業をボランティアで行っています。



森林保全活動への参加

2001年度、東日本セキスイ工業(株)、積水フィルム(株)信州高遠工場、徳山積水工業(株)では地域の団体が実施する森林保全の活動にボランティア参加しました。

地域の美化活動参加や事業所周辺の清掃活動

14事業所で地域の自治体が主催する清掃キャンペーンに参加したり、事業所周辺の清掃活動を自主的に実施し、地域の美化に協力しています。



尼崎工場
工場周辺の清掃活動



大阪本社
大阪市内の一斉清掃活動に参加

子ども家づくり教室

積水化学では、セキスイハイムの1/24の模型「Heim jr」を使い、中学生を対象に「家づくりを教材にした学習カリキュラム」の試験導入を始めました。

2001年度は、神奈川県茅ヶ崎市立西浜中学校1年生と私立日本工業大学付属中学校2年生の「総合的な学習」の時間を使い、セキスイハイムの営業マンを中心にした有志約10名が各校の教室へ指導に向き、一緒に住宅について考え、模型作りを行いました。中には「アイデア」の素晴らしさ、完成度の高さを評価出来るような作品も出現しました。

今後、順次この活動を拡げ、やがて「住宅甲子園」とも言える、コンテストの開催を目指して行きます。



セキスイハイムの営業マンが
家づくりについて説明



自分たちが考えた住宅を
模型を使い建物に

コミュニケーション

さまざまな活動、場面を通じて、社外への情報発信と環境保全に関するコミュニケーションを行っています。

社外とのコミュニケーション

工場見学会

工場見学に来ていただいた方に、以下の内容について説明を行いました。

- ゼロエミッションの取り組みについて：11件324名
- 工場、環境への取り組みについて(小・中・高校生に)：
24件1,176名
- 環境への取り組み全般について：12件322名
- その他、工場・工程について：366件3,020名
(住宅生産会社を除く)

地域との交流会

豊橋花交流フェスタ参加(中部セキスイ工業㈱)など、交流会、行事参加：6件

社外の講演会

以下のような内容を講演会や勉強会の場で発表しました。

- 環境レポートのねらいと作成方法：本社環境安全グループ(4回)
- ゼロエミッションの取り組み：九州積水工業㈱、滋賀水口工場、本社環境安全グループ(計7回)
- 安全・防災の取り組み：尼崎工場、本社環境安全グループ
- 企業の環境への取り組み：本社環境安全グループ

展示会出展

エコプロダクツ2001に出展、小・中・高校生の総合学習(ブース見学)に協力しました。

その他、びわ湖国際環境ビジネスメッセなどに出席しました。

環境に関する資料・報告書の発行

- 環境レポート2001
- 環境報告2001(住宅カンパニー)
- 考えようあなたが主役のまちづくり
- 地球に優しい家のお話
- セキスイハイム環境文庫「みんなで考える、みんなの地球」

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を。

2001年度は363件を新規作成または改訂しました。

- 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。

2001年度はのべ6,410回の交付がありました。



国際協力事業団(JICA)の地球温暖化対策研修に協力住宅の地球温暖化防止への対応を説明(関西セキスイ工業㈱)



エコプロダクツ2001(総合学習でのブース見学)



豊橋花交流フェスタ参加(中部セキスイ工業㈱)



考えようあなたが主役のまちづくり
(2001年12月発行)



環境文庫
(2002年2月発行)



地球に優しい家のお話
(2001年10月発行)

これらの資料は無料で配布しており、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。

社外からの評価(表彰受賞など)

積水化学グループの環境保全活動や製品などに対し、以下の表彰等を受けました。

- 平成13年度省エネ大賞 経済産業大臣賞CO₂ヒートポンプ式給湯機
- 日本太陽エネルギー学会 平成13年度 優秀技術賞...住宅用光・熱複合ソーラーシステム
- 平成13年度関東地方発明表彰 東京都知事賞自由断面SPR工法
- 第5回環境レポート大賞 優秀賞積水化学工業(株) 環境レポート2001
- 消費者志向優良企業表彰積水化学工業(株)
- 奈良市地球環境賞奈良事業所(立積住備工業(株)、積水ライフテック(株))
- 平成13年度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表彰
.....尼崎工場、堺工場、北日本セキスイ工業(株)、東京セキスイ工業(株)、中部セキスイ工業(株)
- 佐賀県快適環境づくり功労者表彰.....九州積水工業(株)



第5回環境レポート大賞受賞式

社員教育

開発段階から環境に配慮した製品開発が出来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生かしています。

2001年度実績

環境教育・啓発名称	対象	実施月	人数	累計人数
新入社員研修	新入社員	5	16	94
環境技術基礎研修	中堅社員	8	6	58
EMS内部監査員養成研修	中堅・管理職	5回	116	375
EMS内部監査員養成研修(社外主催)	中堅・管理職	適時	4	90
自然保護活動リーダー育成研修	中堅・管理職	5・9・11	26	207
社報・講演会	グループ全社員	4・7・10・1	全社員	
安全環境改善発表会	新人・中堅	11	48	348
OHSMS 内部監査員養成研修	中堅・管理職	11・1	53	53

主な資格保有者数(2002年3月31日現在)

資格名		2001年度取得数	累計人数
CEAR登録 審査員	主任審査員	2	5
	審査員	0	3
	審査員補	3	7
公害防止 管理者	大気1~4種	1	44
	水質1~4種	2	114
	騒音	0	46
	振動	0	18
	ダイオキシン	1	2
エネルギー管理士 熱・電気		9	51
高圧ガス保安責任者 甲~丙種		3	236
環境カウンセラー		2	3
二級ピオトープ施工管理士		1	2
消費生活アドバイザー		18	62

自然保護活動リーダー育成研修「積水化学自然塾」

地域での自然保護活動の推進役となる、各事業所のリーダー社員を育成するために、(財)日本野鳥の会の協力を得て「積水化学自然塾」を1997年から定期的実施しています。2001年度までに207名の社員が参加、2002年度末までに累計250名のリーダーを育成する計画です。

2001年度からは従来の初級編に加えて、社会貢献に向けた具体的な活動を学んでいくことを目的とする中級編を開始しました。地元の小学生たちと一緒に、ミニサンクチュアリをテーマに巣箱づくりを実習したり、ピオトープで自然にふれあうことで、そのすばらしさ、大切さを考え、また子どもたちとの接し方も学べるプログラムになっています。



巣箱づくりに挑戦



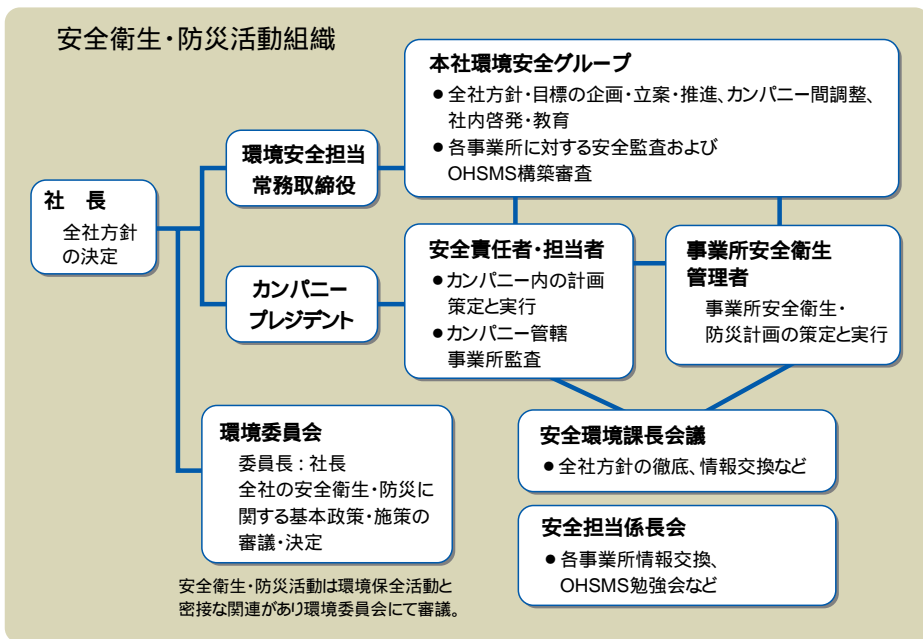
子どもたちとの植樹

労働安全衛生・防災活動

「安全は企業活動の原点」という考えのもと、「危険ゼロの職場」をめざしてOHSMS(労働安全衛生マネジメントシステム)の構築・運用に取り組んでいます。

当社は、「安全は企業活動の原点」を第一に“4つのゼロ 休業災害・設備災害・通勤休災・疾病長欠ゼロ”を合言葉に活動に取り組んで来ました。こうした努力の結果、安全衛生管理水準は毎年確実に向上しており、災害も年々減少しています。しかし、各職場からヒヤリハット体験や小ケガ等が報告されており、潜在的な危険の芽

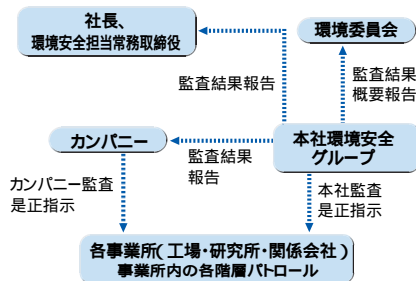
を十分に摘み取っているとは言えません。こうしたことから、当社では1999年度から「危険ゼロの職場」をめざして、さらに労働安全衛生・防災活動のステップアップをすべく、各生産事業所単位で『OHSMS(労働安全衛生マネジメントシステム)』の構築・運用に取り組んでいます。



安全衛生・防災監査の実施

当社は、環境・安全に関する経営方針の実現のために、39生産事業所・研究所を対象に、原則年1回の本社安全衛生・防災監査を実施しています。

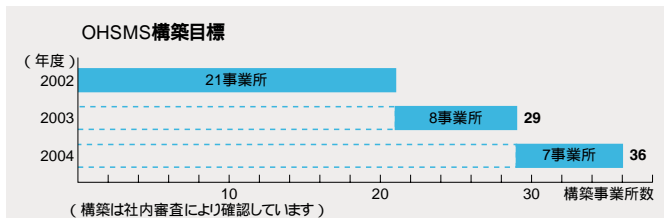
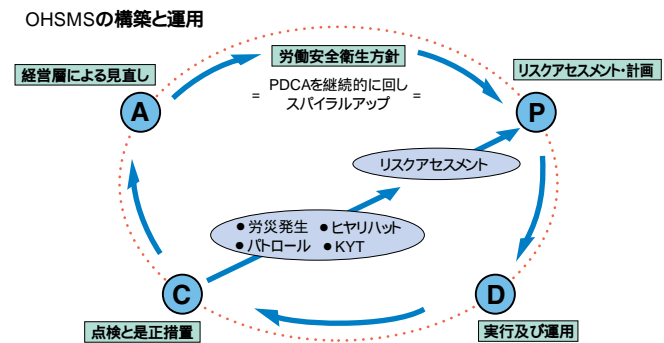
監査の仕組み



OHSMSの構築・運用の推進

当社は、「P-D-C-A」サイクルを回し、継続的かつ自主的に安全衛生・防災管理を進めるためにOHSMS(労働安全衛生マネジメントシステム)の構築を進めています。

OHSMSは、全く新しい管理手法を導入するものではなく、これまでに各事業所が実施してきた安全衛生・防災管理や活動をより良く機能させ、さらに効率的なシステムに移行して行くための仕組みと考えています。

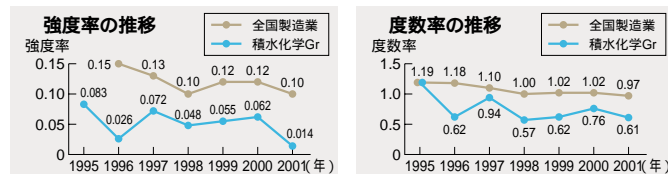


安全衛生・防災活動の実績

2001年度は、「リスク管理で、さらに安全の徹底を」を全社スローガンに活動を実施してきました。今後も、さらにリスク管理を徹底し「危険ゼロの職場」の実現を目指していきます。

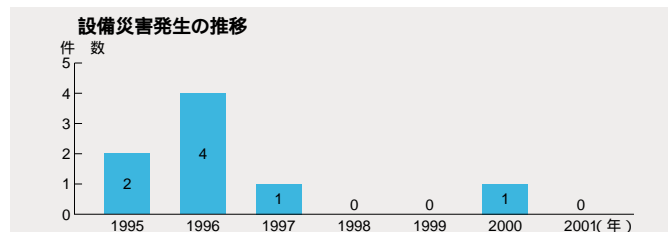
労働災害発生状況

2001年は、強度率は大幅に改善されました。また、発生件数、度数率もわずかですが改善されました。



設備災害発生状況

2001年は、設備災害は発生しませんでした。これは、設備導入時の事前審査の実施や設備の定期的な危険源の発掘活動と設備管理の徹底によるものと考えています。



住宅カンパニー



住宅カンパニー
プレジデント
安田 友彦

迫りくる環境危機

20世紀初頭の地球上の全人口は約15億人でしたが、この100年間、急増し続け、今や約4倍の60億人となっています。そして今も日本の様な先進国は別として多くの地域で人口は増大し続けています。正に人口爆発と言われる状況であり、それに伴いエネルギーや資源の消費量も増大し続けています。その結果、二酸化炭素や窒素酸化物が増加し、今や人類は100年以上生存できないという意見すらでる時代となっています。

迫りくる環境危機の中、環境問題は全人類の課題となり、特に環境に影響が大きい産業にたざざる者の責任は大きく、次の世代に向けより良い環境を作る使命を持っています。

環境リーディングカンパニーを目指して

住宅は一般の消費財と異なり長期に使用され、且つ何世代にも受け継がれていくものである為、環境への影響が大きくなります。

当社では「環境負荷が少なく世代を超えて受け継がれるにふさわしい住宅」を開発し普及していく事が住宅メーカーの使命であると捉え、事業の最優先課題に「CSの向上」と共に「環境への貢献」を掲げました。住宅産業における「環境リーディングカンパニー」を目指し、事業理念を「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」と定め、環境経営に努めています。施策として全部門のISO14001の取得、全住宅生産会社のゼロエミッション達成、高气密高断熱住宅や太陽光発電搭載住宅に代表される省エネルギー住宅の普及等様々な環境対策を実施し、2000年度の「ハイブリットソーラーシステム」での新エネ大賞受賞に続き、2001年度は「CO₂ヒートポンプ」で省エネ大賞を受賞しました。2002年度の施策としては、省エネ住宅の普及を継続すると共に、全販売会社でのゼロエミッション達成、建設リサイクル法を超えた産業廃棄物削減対策である住宅のユニットリユース事業等を積極的に進めてまいります。

21世紀、企業は、環境経営なしには成長はないと言われています。当社では、義務としての環境対策を超え、環境技術こそが成長の源泉と捉え、環境優先の事業展開を行ってまいります。

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、地域社会との親和と保全に努めます。

2002年2月1日

事業と環境との関わり

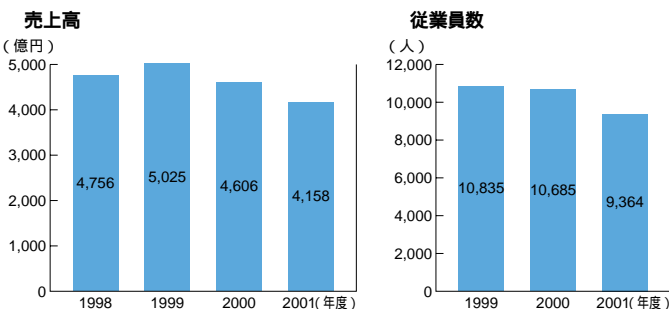
当社独自のユニットテクノロジーを最大限に発揮し、住宅のライフサイクル全般にわたって環境に配慮したシステムを提案しています。

住宅カンパニーでは、1970年のハイムM1開発以来、一貫して良質なユニット住宅の性能向上と普及を目指してきました。その原点である工場内生産は、生産性の向上や工期の短縮によるコストメリットだけでなく、加工や塗装など製造工程における省エネルギー化や、合理的な建築手法による建築廃材の最小限化などを実現し、地球にやさしい住まいづくりを実践しています。

また、住宅の供給をきっかけに「建てる時」「暮らすとき」「壊すとき」の各段階で長期サポートシステム、リユースシステム等の最適なプランを用意し、暮らし全般に関わるお客様へのサポートサービスをトータルに展開しています。今後も次世代を見通す研究開発と確かな生産・施工技術で、より一層良質な住環境の拡大を進めてまいります。

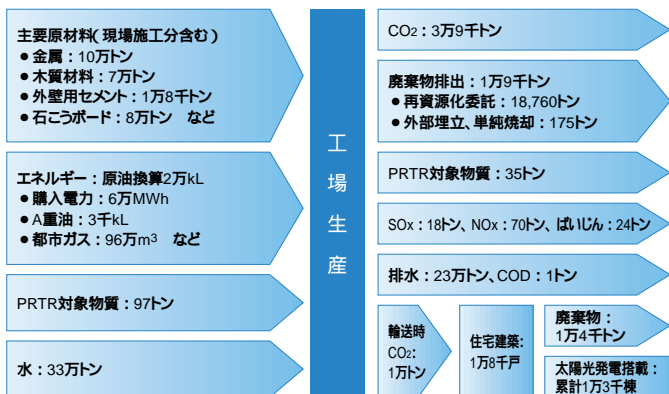
住宅カンパニー事業概要

- 鉄骨系ユニット住宅「セキスイハイム」
- 木質系ユニット住宅「セキスイツーユーホーム」
- リフォーム
- インテリア、エクステリア
- 不動産

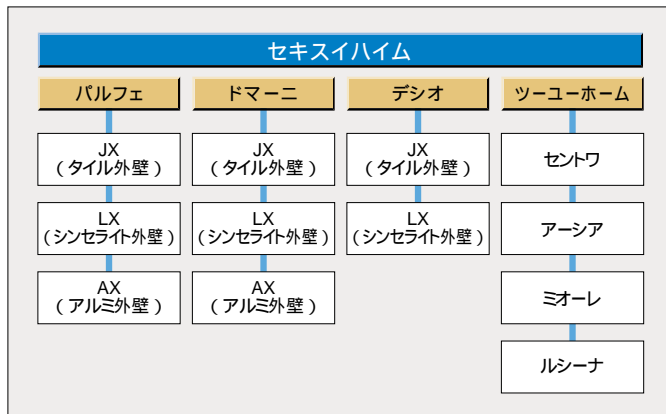


積水化学グループ連結の住宅カンパニー分です

INPUTとOUTPUT



戸建商品ラインナップ



安心して快適な暮らしの実現。そして、ライフサイクルを通じたCO₂排出量や廃棄物の抑制。これらを両立させることこそ、住宅メーカーが取り組まなければならない最重要課題です。

地球環境にやさしく
資源を大切に使う
安心して快適な暮らし

CO₂排出量の削減
長寿命化と廃材の削減
健康を害する化学物質低減



2001年度の主な活動結果

取り組み17項目に対し、13項目は目標を達成しましたが、4項目で目標未達となりました。

環境中期計画「STEP-21」とその進捗状況(2001～2002)

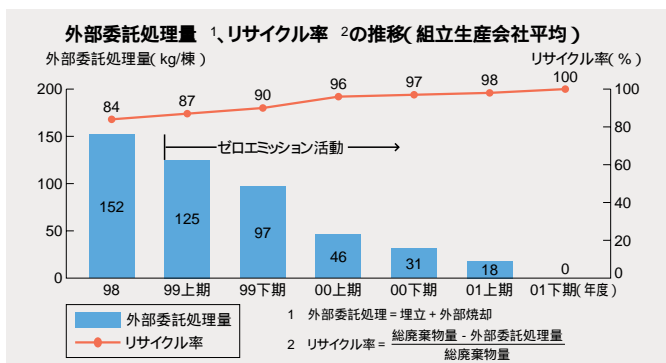
ゼロエミッション活動は、2001年9月に全国の10生産工場(8組立工場、2外壁工場)すべてで達成し、大きな成果を出すことができました。しかし、廃棄物総量削減、CO2排出量削減の目標については達成することができませんでした。2002年度は、これらを重要課題として注力していきます。

ポリシー	取り組み項目	2002年度目標	2001年度目標	2001年度実績	評価		
POLICY 1 環境保全	ゼロエミッションの推進	生産事業所	ゼロエミッションの継続	全生産事業所ゼロエミ達成	全10事業所達成		
		廃棄物発生量削減	原単位:25%削減(1998年度比)	原単位:18%削減(1998年度比)	原単位:7.8%増加	×	
		新築現場	全販社でゼロエミッション達成	東京、大阪モデル販社ゼロエミッション達成	東阪モデル販社、九積ハイム再資源化ルートの整備完了		
	EMSの構築	全販社、住宅技術研究所	累計51事業所	累計48事業所(注)			
	グリーン調達への導入	グリーン調達率:70%以上	上:準備完、下:運用	運用開始			
POLICY 2 環境創造	建設廃棄物の回収リサイクルシステムの構築	分別解体の徹底 法規制リサイクル率の確保	実態把握	分別ガイドライン設定、建設リサイクル法への対応準備完了			
	環境配慮新製品の開発	累計売上高比率:30%以上	累計売上高比率:22%以上	29.1%			
		累計上市件数:15	累計上市件数:10	13件 NEWセントワ			
	環境・リサイクル対応技術の開発	4テーマ終了	テーマ推進	1テーマ終了			
LCAの導入	モデルテーマでの実践	研究会活動	研究会発足				
POLICY 3 環境共生 情報開示	環境課題への対応	炭酸ガスの排出量削減	原単位:4%減(1998年度比)	原単位:3%減(1998年度比)	13.6%増(5.4%減 前年比)	×	
		物流のグリーン化	モデルシステムの構築を完了	モデル活動の推進	ユニットの物流で活動を推進		
		省エネルギー	生産事業所	原単位:4%減(1998年度比)	原単位:3%減(1998年度比)	22.1%増(0.4%増 前年比)	×
			研究所	電気使用量:4%減(1998年度比)	3%減(1998年度比)	16.1%減	
		環境汚染物質の排出移動量削減	原単位:30%削減(1998年度比)	原単位:22%削減(1998年度比)	28.4%削減		
		シックハウス問題への対応	お客様引渡し時のトルエン、キシレン濃度について指針値以下を達成	お客様引渡し時のホルムアルデヒド濃度について指針値以下を達成	指針値以下を達成		
		省梱包(対象製品梱包原単位)	対象製品群原単位:20%削減	原単位:15%削減	部材梱包原単位:8.7%減	×	

注:2002年4月認証取得(3月登録審査)の4事業所を含む。 評価基準 ...目標以上達成 ...ほぼ目標通り達成 ×...目標未達

全住宅生産工場でゼロエミッション達成(P28)

工場から出る全ての廃棄物を、ひとつ残らず再資源化することを目指したゼロエミッション活動の結果、2001年9月までに全国の10生産工場(8組立工場、2外壁工場)のすべてで達成しました。次の段階として2002年度は、廃棄物発生量の削減に取り組んでいます。



施工現場のゼロエミッション活動(P30)

新築現場においては、東京、大阪、九州地区にモデル拠点を定め、Reduce(削減)……現地使用部材展開数量の精度UP、省梱包化の促進
Re Use(再利用)……余剰部材の有効活用
Recycle(再資源化)……廃棄物の分別と回収、リサイクルルートの確立

等の活動を推進し、リサイクル率の向上に取り組んでいます。モデル拠点では、2002年3月に再資源化ルートの整備がほぼ完了しました。2002年度は活動を全国展開に向けて、各拠点に拡充する計画です。また解体現場においては、建設リサイクル法の施行に向けた対応として発注者への説明と完了報告の仕組みを作り、特定建設資材4品目(コンクリート、アスファルト、木材等)の分別解体と再資源化の準備を完了しました。

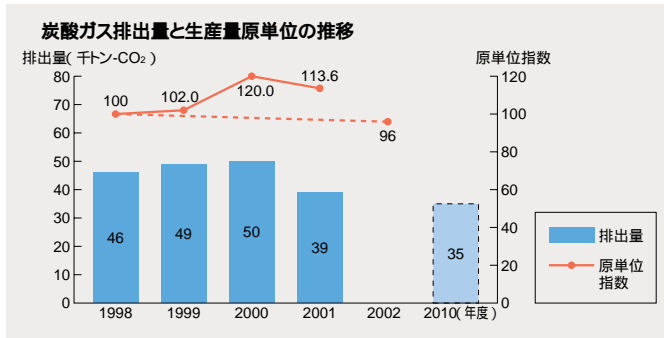
ゼロエミッション活動について

当カンパニーのゼロエミッションは、外部・内部埋め立て並びに外部単焼却ゼロ、廃棄物を100%リサイクルすることを第1段階に、廃棄物発生量の大幅削減を第2段階の目標として推進しています。

CO₂排出量削減活動(P 2 5)

生産活動による炭酸ガス排出量の削減を目的とし、省エネルギーを中心とした活動を推進しています。

生産ラインの再編や、ゼロエミッション活動による廃棄物の焼却量削減、焼却炉の停止をはじめ、こまめなムダの排除を通じて、工場でのCO₂排出量原単位を2000年度に対し5.4%低減できました。生産量の減少による影響に追いつけず、原単位が増加傾向にありましたが、ようやく歯止めをかけることができました。



焼却炉の廃止

2001年度4工場の焼却炉を廃止しました。現在残っている3工場についても、2002年度中にすべて廃止し、住宅カンパニーでの焼却炉の使用はなくなります。

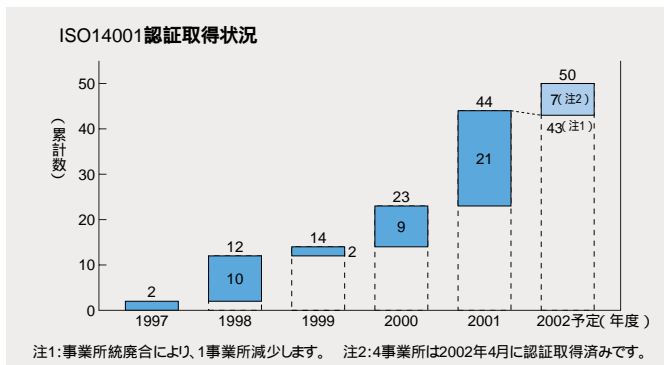
2001年度廃止	東日本セキスイ工業(株) 関東セキスイ工業(株) 中国セキスイ工業(株) セキスイボード(株) 群馬事業所
2002年度 廃止予定	東京セキスイ工業(株) 中部セキスイ工業(株) 関西セキスイ工業(株)

ISO14001認証取得状況

21世紀は、環境重視の経営が求められます。当社では、確かな環境対策を実践していくため、環境マネジメントの「ISO14001」認証取得に向けた取り組みを全社で推進してきました。

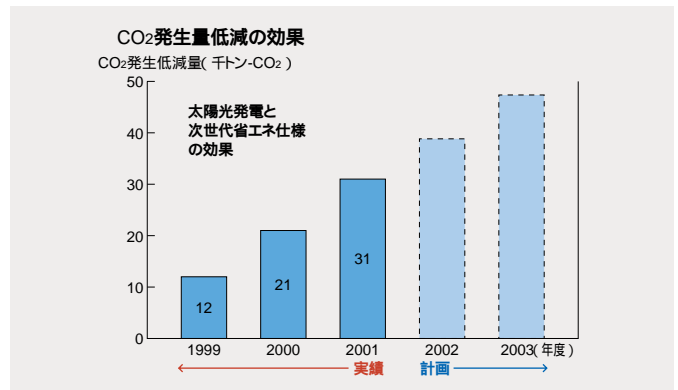
住宅カンパニーでは、1997年12月に東京セキスイ工業(株)、関西セキスイ工業(株)が取得、全国10生産工場(8組立工場、2外壁工場)が1999年度までに認証を取得しています。

2001年度は、販売会社を中心に認証取得に取り組みました。



太陽光発電システム搭載住宅が累計13,000棟に(P 2 4)生活時のCO₂排出量を削減する為、セキスイハイム・ツーユーホームの次世代省エネ基準の標準仕様化と太陽光発電システム搭載の促進で、省エネルギー住宅の普及につとめています。

太陽光発電システムの搭載は2001年度で累計12,931棟(国内戸建て住宅で最多)となり、断熱効果を含めた年間の炭酸ガス排出量低減の効果は約3万トンになりました。



グリーン調達の実用を開始

以下のグリーン調達基準に基づいて主要取引先、商品の調査を実施し、2001年11月よりシステムの運用を開始しました。

グリーン調達基準の概要

取引先基準	商品基準	
ISO14001の認証を取得済みである	製品アセスメント	商品開発時などでアセスメントをしている など3基準
社内組織 環境管理を担当する責任者がいる など5基準	使用・廃棄時の環境負荷	従来品等に比べて長寿命化している など9基準
遵法 事業関連の環境関連法を把握している など5基準	リサイクル設計・構造	再資源化可能な材料等を使用している など5基準
管理の仕組み 内部監査を行っている など5基準	情報開示	環境面に係わる注意事項、関連情報を提供できる など2基準
自主活動 環境負荷低減の提案ができる など8基準	商標	従来品等に比べて梱包材の使用量が少ない など8基準
情報開示 自社の環境保全に関する情報を公開している	梱包材	

環境汚染物質の排出・移動量削減

2001年度の、PRTR法第一種指定化学物質の排出量と移動(処分)量は33.1トンで、前年度比41%(22.7トン)減少しました。ダイオキシン類は焼却炉の廃止により、2003年度からはゼロになります。

単位:トン(ダイオキシン類はmg-TEQ)

政令告示番号	物質名	使用量	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 処分 リサイクル
30	ビフェノールA型エポキシ樹脂(液状)	59.7	0	0	0	0	0	0
43	エチレングリコール	1.4	0	0	0	0	0	0
63	キシレン	14.4	13.8	0	0	0	0	0.56
227	トルエン	20.1	19.2	0	0	0	0	0.84
270	フタル酸ジ-n-ブチル	1.5	0.15	0	0	0	0	0
	合計	97.0	33.1	0	0	0	0	1.4
179	ダイオキシン類		452.7	0	0	0	0	1.9

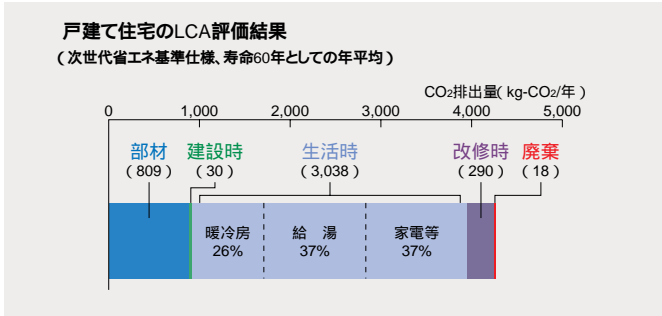
地球環境にやさしく: CO₂排出量の削減

次世代省エネ基準の標準仕様化などの省エネルギー対応や、太陽光発電システム搭載の国内戸建て住宅No.1の販売実績で、生活時の炭酸ガス排出量削減に大きく貢献しています。

生活段階のCO₂排出量削減

住宅のCO₂排出量

住宅に関する炭酸ガス(CO₂)排出は、生活時のエネルギー消費(暖冷房、給湯、家電機器)によるものがほとんどを占めています。これらを低減することが地球温暖化の防止に有効であることはいまでもありません。

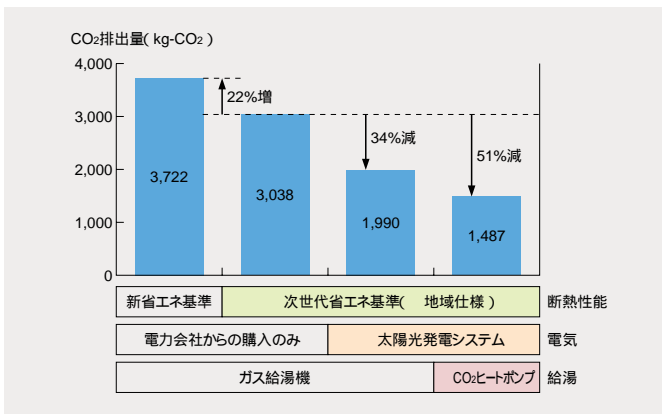


CO₂排出量低減の取り組み

そこで当社では、この生活時の3用途に重点を置いて、下表の通り断熱仕様や太陽光発電システムなどCO₂排出の低減につながる各種仕様を具体化した住宅を開発しています。

低減方法	対象用途			対応方法	具体的仕様
	暖冷	給湯	家電		
エネルギー消費を減らす				高断熱 高气密	次世代省エネ断熱仕様標準化
エネルギーを効率的に使う				高効率機器 設備	CO ₂ ヒートポンプ給湯機 ● 換気連動空調
自然エネルギー活用				自然循環 活用	蓄熱床リビング 敷地環境解析ツール ● 通風開口採光システム
				太陽光発電	太陽光発電システム
				太陽熱給湯 太陽光発電	光・熱複合ソーラーシステム

各仕様の組み合わせによるCO₂排出量低減効果
標準仕様としている次世代省エネ基準の断熱仕様に、太陽光発電などを組み合わせることさらに51%のCO₂排出量の低減ができます。

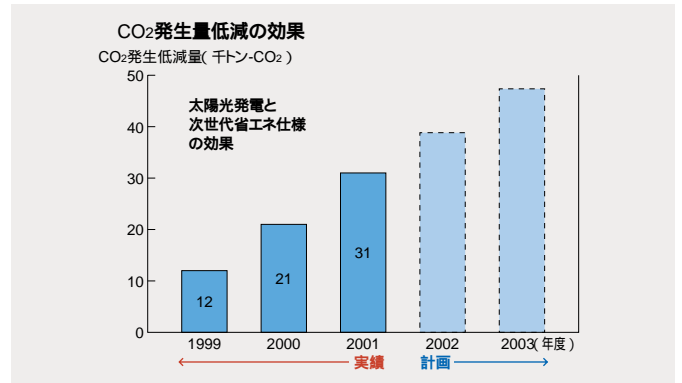


CO₂排出量低減の実績

太陽光発電システム搭載

次世代省エネ断熱仕様を標準採用

太陽光発電システム搭載住宅は2001年度末で累計12,931棟となりました。また、従来に比べ暖冷房のエネルギーを約20%削減できる「次世代省エネ基準」を当社の住宅では標準仕様にしていきます。これらによるCO₂排出量の低減効果は2001年度で年間約3万トン。当社の住宅生産10工場の年間CO₂排出量(3万9千トン)に匹敵する量になっています。



セキスイの省エネ性能の一例: Q値(熱損失係数)

単位 W/m²K

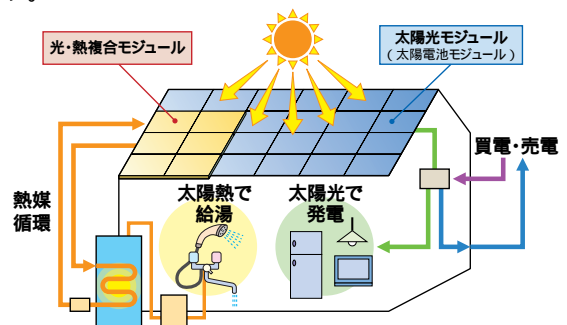
地域区分と代表都道府県	次世代省エネ基準	セキスイハイム	セキスイツーユーホーム
(青森・秋田)	1.9以下	1.9	1.9
(宮城・長野)	2.4以下	2.3	
(東京・大阪)	2.7以下	2.7	
(鹿児島)			

その他の具体的仕様

光・熱複合ソーラーシステム

太陽のエネルギーを最大限に活用するシステムを日本で初めて実用化し住宅に搭載しました。

通常の太陽光発電システムは太陽光エネルギーの15%程度を電気エネルギーに変換して活用するのに対し、セキスイの「光・熱複合ソーラーシステム」はさらに約40%を熱エネルギーとして吸収することで、太陽光エネルギーの50~55%を活用できる非常に効率的なシステムです。また、従来の太陽熱温水器では温水はお風呂にしか使用できませんでしたが、このシステムでは循環する熱媒で水道水を加熱することで清潔な温水ができ、食器洗いにも利用できます。

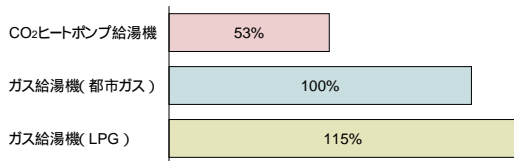


CO₂ヒートポンプ給湯機

熱エネルギー創出能力を大幅にアップし、CO₂排出量を半減できる高性能給湯機を実用化しました。

大気熱を吸収することで、使用する電気エネルギーの3倍以上の熱エネルギーを得ることができ、都市ガスの給湯機に比べてCO₂排出量を47%削減できます。また、オゾン層の破壊につながるフロンガスや、地球温暖化係数の高い代替フロン(HFC)を使用していません。

CO₂排出量の比較(資料:電力中央研究所)



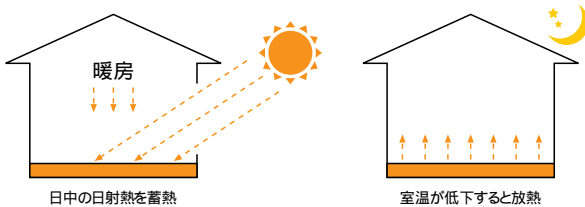
蓄熱床リビング

熱を呼吸させるという新発想で、クリーン暖房の実現とCO₂排出量の削減を可能にしました。

日中の日射や暖房の熱を床下に敷き詰めた蓄熱材に蓄え、夜間に放出することで冬の朝の室内の冷え込みを少なくし、朝の暖房に必要なエネルギーを低減します。晴れた日は窓からの太陽熱で、曇りの日でも日中の暖房で十分な蓄熱効果を発揮します。

蓄熱床リビングの仕組み

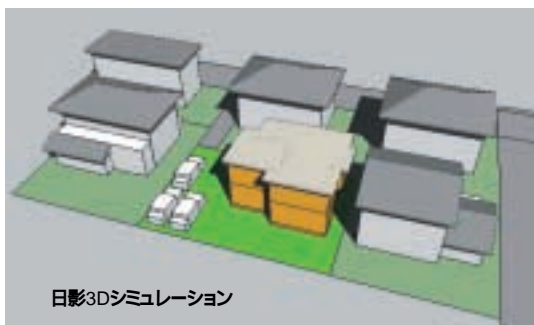
日中の日射や暖房エネルギーを蓄え、夜間に放熱する仕組みです。



敷地環境解析ツール

日当たりや風向きを確認でき、敷地に合った最適な建築プラン設計に活用できます。

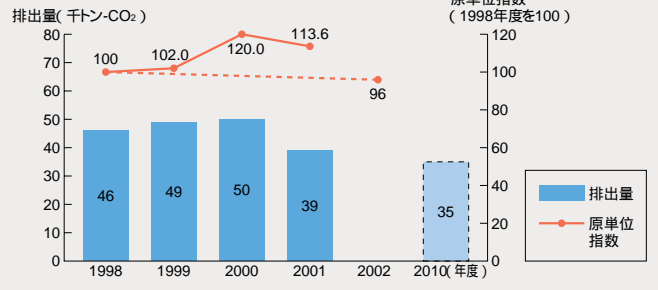
アメダスの気象データを活用し、実際の建築地における日当たりや風向・風速の傾向把握を簡便に行うソフトです。建築プランの入力が簡単にでき、住宅への日当たりや季節・時間毎の風向・風速を確認できるため、日当たりや通風の良い建物配置・プラン設計に活かすことができます。



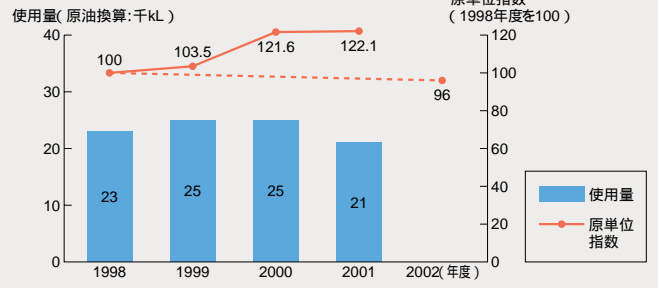
生産段階のCO₂排出量削減

当社のユニット住宅は、住宅の約80%までが工場内で行われます。その多くの工程でエネルギーが使用され、CO₂が排出されていることから考えても、住宅を生み出す段階で使用するエネルギーを削減することは、環境保全の効果的な活動であることはいうまでもありません。そこで、生産段階においても省エネルギー活動を実践しています。生産ラインの再編や焼却炉の停止をはじめ、こまめなムダの排除などを通じて、工場でのエネルギー使用量を、2001年度は原油換算で約4500kL削減しました。生産量の減少による影響に追いつけず、原単位が増加傾向にありましたが、ようやく歯止めをかけることができました。

炭酸ガス排出量と生産量原単位の推移



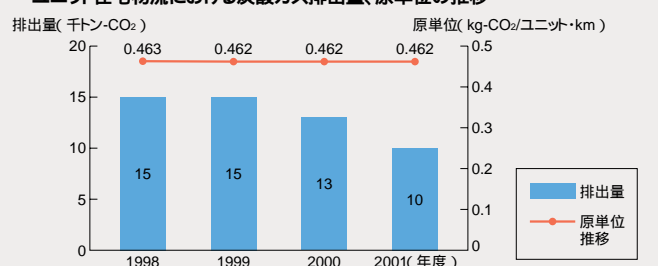
エネルギー使用量と生産量原単位の推移



物流のグリーン化への取り組み

外部の業者に委託しているユニット輸送について、輸送距離とトラック台数から推計するとCO₂の排出量は下のグラフのようになります。工場からユニット単位で出荷するため原単位(ユニット・距離あたりのCO₂排出量)ではほとんど変化がありません。現在大型トラックの使用やユニット形状の変更で、一台で複数のユニットを輸送するなど、輸送の効率化の検討を進めています。

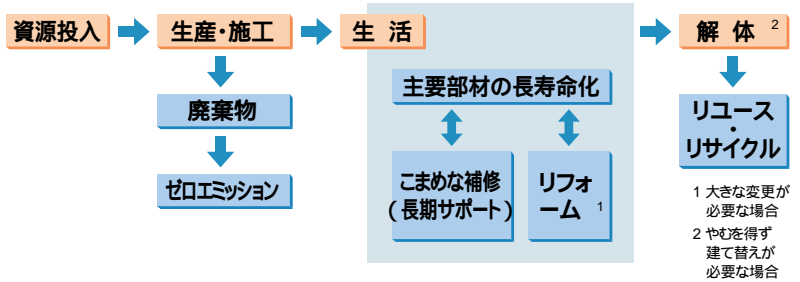
ユニット住宅物流における炭酸ガス排出量、原単位の推移



資源を大切に: 長寿命化とリユース

資源を大切にするために商品の長寿命化を積極的に推進し、リフォームやリユースを取り入れた資源循環型住宅システムを始動しています。

限りある資源を大切にするために、私たちはまず、投入資源と廃棄物発生量を削減することから始めました。住宅のライフサイクルでの資源投入量を減らすため、住宅の長寿命化につながる各種部材を開発しています。あるいは、発生した廃棄物も有効に資源として利用するためのリサイクルやリユースのシステムを作っています。



生活段階の省資源化

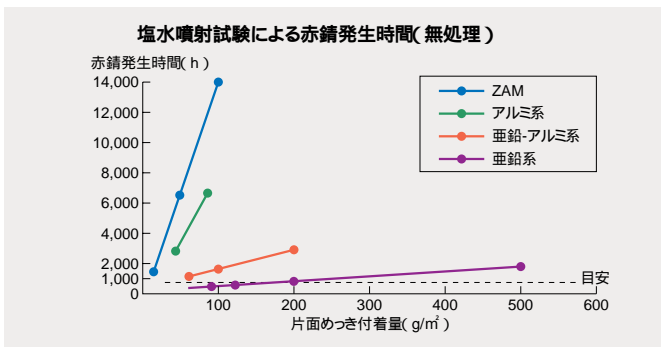
どんなに愛着のある住まいでも、その寿命を終えるときには廃棄物になってしまいます。その量は1棟あたり約40トン。これを減少させるためには、まず第一に住まいを長く使用することが考えられます。例えば、60年間居住するなかで、寿命30年の住宅を2回建てより、寿命60年の住宅を1回建てのほうが、あきらかに投入資源も廃棄物量も少なくて済みます。当社では、住宅の基本である構造体、及び住まい方やライフステージが変化しても変わることがない外壁や屋根材等の外装品について、すでに長寿命化を達成しています。また、長期サポートシステムでメンテナンスをこまめに行うことで住宅の寿命を延ばし、結果的に省資源・省廃棄物につながるよう、部材やシステムの開発も行っています。

< 長寿命化部材・システムの紹介 >

高耐食性溶融めっき鋼材「ZAM」

鉄骨系の「ハイム」は耐食性に優れた鋼材を構造体を使用しています。

「ZAM」はZn-Al-Mg系(Zn:亜鉛、Al:アルミニウム、Mg:マグネシウム)の高耐食性溶融めっき鋼材です。従来の 亜鉛系 亜鉛-アルミ系 アルミ系に次ぐ第4のめっき鋼板で、平坦部の耐食性は従来の亜鉛系の10~20倍、亜鉛-アルミ系の5~8倍であり、また切断端面も従来のめっき鋼板と比較して耐食性を有しています。このように耐食性を上げることにより、長寿命化が図れ、省資源、省エネルギー、など環境負荷の低減に貢献しています。

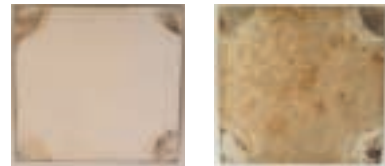


ステンレス屋根

住まいを守る大切な屋根材だからこそ、もっとも耐久性に優れたものを採用しています。

現在当社のフラット系住宅の屋根材として使用しているステンレスは、SUS445と呼ばれる非常に耐久性の高い素材で、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ステンレスです。また、メンテナンス費用を抑えることができるため、お台場のビッグサイトや大阪ドーム、西武球場、さいたまスーパーアリーナなどの屋根にも採用されています。

沖縄(海岸線から30m)での10年間暴露



SUS445
微細な
しみ程度のみ

SUS304
若干赤錆
(機能的には問題なし)

高耐久塗リ替え仕様

塗膜寿命が2倍で、外壁の塗替え頻度を減らせる、高耐久塗替え仕様を開発しました。

従来のアクリル樹脂仕様の塗装系外壁では、美観上の問題から長くても10年程度で塗りかえる必要が生じます。そこで当社では、フッ素樹脂を使用した水系の高耐久塗替え仕様を開発。これにより、塗替え頻度を減らすことができ、投入資源を減らすことが可能になりました。

特長

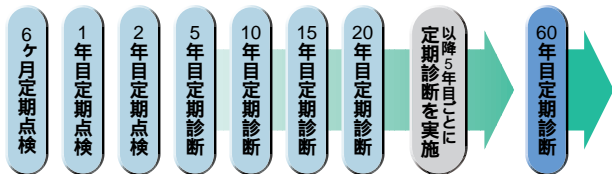
1. 結合力の強いフッ素の力で、汚れを内部に染み込ませません。
2. 水系フッ素塗料は、従来のアクリル塗料に比べて塗膜寿命が約2倍長く、長年に渡って美しい外観を維持してくれます。
3. 酸性やアルカリ性の薬品に対して強い性能を発揮します。酸性雨や大気の汚れに負けず、洗剤で洗っても安心です。
4. 水系タイプだから、環境汚染に配慮した塗料です。

長期サポートシステム

より長く快適にお住まいいただくために、計画的なメンテナンスをサポートするシステムを始めました。からだの健康を維持するためには、定期的な健康診断を受けることが望まれます。同様に、住まいを長く、快適な状態で保つためにも、定期的にチェックし、不具合などを早期発見することが重要です。当社では、住宅自体の品質・耐久性を高めるとともに、未永く快適にお住まいいただくために、長期診断・長期保証システムを充実させています。

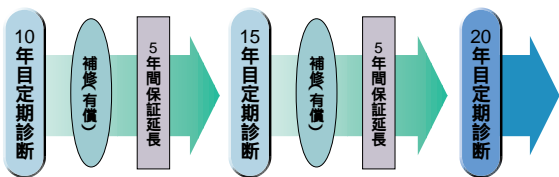
(60年長期診断システム)

アフターサービス基準に基づく3回の定期点検終了後のお引き渡し5年目から、5年毎60年間、定期的に建物の内外をキメ細かく診断させていただき、当社独自のシステムです。早め早めにメンテナンスが行えるため、住まいの性能と快適な暮らしを常時、維持することができます。



(20年長期保証システム)

当社住宅の高品質・高耐久性の証明がこの20年長期保証システムです。構造躯体、及び防水に関しては、瑕疵保証(10年)終了後も5年間。さらに5年間と、計20年間保証を延長させていただくシステムです。



リフォームシステム

当社のユニット工法は、しっかり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柔軟に対応できます。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、最新の設備機器等へのリフォームも行っていきます。



解体段階の省資源化

再築システムの家(ユニットのリユースなど)使用できる部材をもう一度住まいづくりに利用することで、大幅な資源の節約と廃棄物削減を可能にしたシステムです。リユースとは「使用を終えた製品に必要なに応じて適切な処理を施し、基本的な形を替えずに再び用いること」。環境に与える負荷が最も少ないこのリユースという考えを当社でも取り入れ、2002年5月より『再築システムの家』の販売を開始しました。『再築システムの家』とは、下取りシステム 非解体システム リユースシステムの3つから成る、まったく新しい発想の環境保全型住宅です。再利用契約をしたハイムを現場でユニットに分割し工場に持ち帰り、リユース(再利用)するものとリサイクル(再資源化)するものに分別。リユースする外構部材とユニット本体は、点検・補修(清掃、部材取り付け、塗装)した後、『再築システムの家』購入者の建築現場に出荷、移築します。これにより建物部分の重量ベースで約7割の資源が再利用できますので、大幅な廃棄物削減が可能になりました。

下取りシステム

非解体システム

リユースシステム

2001年試作データより推定

「再築システムの家」は、2002年度(社)日本建築学会設計競技「ゼロエミッション化住宅」で優秀賞に選ばれました。

資源を大切に: ゼロエミッション活動(生産部門)

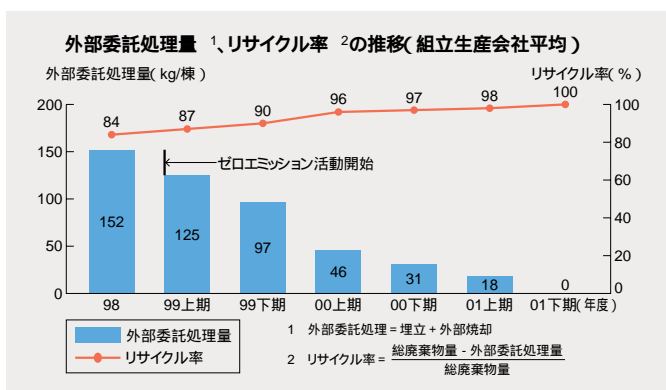
2001年9月に全工場でゼロエミッションを達成。今後はさらに活動をステップアップさせて、廃棄物発生量を2000年度上期の2分の1にすることを目指しています。

工場のゼロエミッション活動

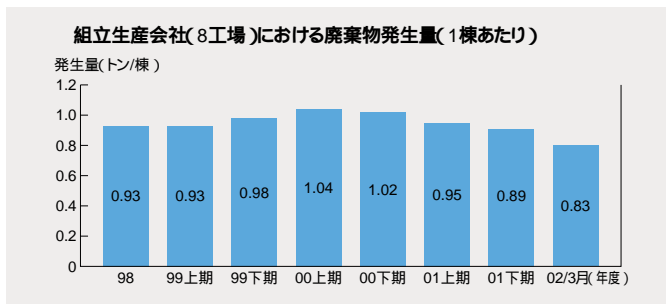
通常、住宅建設の廃棄物は建築現場で多く発生しますが、当社の場合は工場生産化率が高いユニット工法であり、建築現場での廃棄物が他の工法に比べると少ないのが特長です。現在のセキスイハイム1棟あたりの廃棄物は約1.9トンで、その内訳は工場で約0.9トン、現場で約1トンとなっています。

ゼロエミッション活動の推進状況

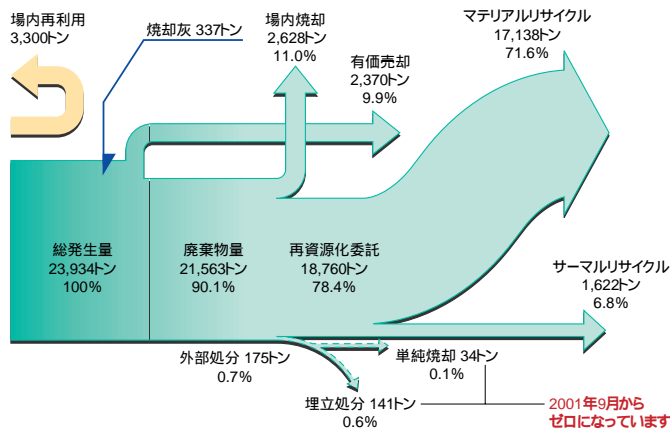
第1段階のゼロエミッションは、2001年9月に全国の10生産工場(8組立工場、2外壁工場)すべてで達成しました。



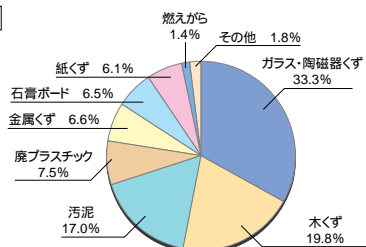
現在、第2段階の取り組みとして、廃棄物発生量の削減に取り組んでいます。2002年3月の時点で、2000年上期に比べ20%を削減しました。2002年度は、2000年上期比半減を目指して取り組みます。また、内部焼却の廃止、及びサーマルリサイクルからマテリアルリサイクルへの切替えも進めています。



廃棄物の発生・処理の状況(10工場の2001年度年間)



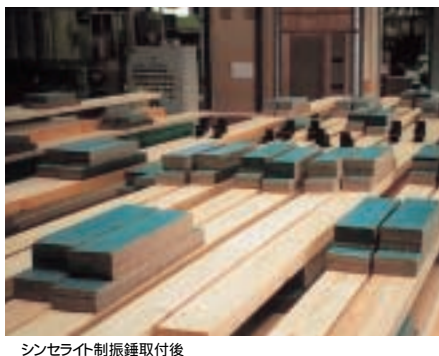
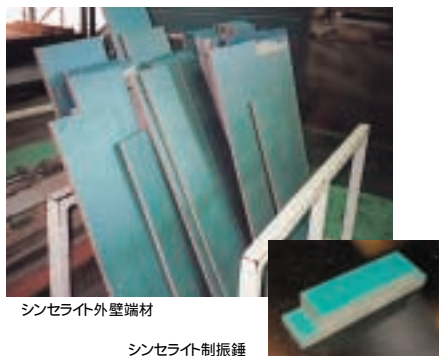
総発生量の内訳



ゼロエミッション達成工場

組立工場 (8工場)	西日本セキスイ工業(株)	2000年3月
	北日本セキスイ工業(株)	2001年3月
	東京セキスイ工業(株)	
	中部セキスイ工業(株)	
	関西セキスイ工業(株)	2001年8月
外壁工場 (2工場)	東日本セキスイ工業(株)	2001年9月
	関東セキスイ工業(株)	
	中国セキスイ工業(株)	
外壁工場 (2工場)	セキスイボード(株) 水口事業所	2000年3月
	セキスイボード(株) 群馬事業所	2001年9月

東日本セキスイ工業株式会社



中国セキスイ工業株式会社



東日本セキスイ工業株式会社



総務部 総務課
係長
斎野隆雄

ゼロエミッションを進める中で処理費用を上げることなく焼却炉を停止することが大きな課題でした。幸いにも、内部焼却していた廃プラ類のほとんどを安くサーマルリサイクル出来る業者を探し出すことができ、焼却炉を停止できました。焼却炉停止前の焼却灰も成分分析し路盤材にリサイクルしました。またツーユーホームのシンセライト外壁の端材をカットしてハイム、ツーユーホームの制振おもりに使用することにより廃棄物発生量だけでなく、部材費も削減できました。廃棄物の分別においては、複合材など現場でどこに入れて良いのか判断できない物に対して、「分からない物置き場」を作り質問票を付けておき、環境担当が後で指示するようになりました。

関東セキスイ工業株式会社



技術部企画・環境安全グループ
サブヘッド
金子 優

当社の場合、木部材の内作加工が多く、木端材の再資源化を最初のターゲットとして活動をはじめました。従来300mm以下の端材は使いみちがなく廃棄していましたが、用途を検討しスパーサー等に利用することにしました。短尺部材への利用等により、1ユニット当たり50kg以上あった木関係の廃棄物を30kgまで削減できました。石膏ボードのリン木には、従来石膏ボードの端材を使っていましたが、メーカーと協力して、当社で発生する木製のリン木を再利用することにしました。このリン木の充足率はまだまだ低いですが、現在石膏ボードメーカーと当社の間を往復しています。

関西セキスイ工業株式会社



社長付 課長
徳安博之

当社は、マテリアルリサイクルにこだわってゼロエミッション活動を進めてきました。ハイムの溶接部の防錆塗料として使用しているジンキかすは、亜鉛粉末にリサイクルできる技術を持った処理先を見つけるのに時間がかかりました。また、PPバンドは、金具付きではマテリアルリサイクル出来ないため、金具とプラスチック部分を切り離していました。その後部材メーカーの協力で締結部もプラスチック製にし、分離の手間を無くしました。マテリアルリサイクルを進めるために、分別を徹底できるようにしました。約450の廃棄物の写真を分別手順書に記載したり、集積所にも写真入りの看板を設置したりして分かりやすいように工夫しました。

中国セキスイ工業株式会社



企画・技術部 環境安全担当課長
山口敏彦

複合材の処理方法を決めるのに時間がかかりました。例えば木材と石膏ボードが接着剤で接合された物がありますが、きちっと分解できれば、マテリアルリサイクルができ、処理費用も安くなりますが、きちっと分けるには大変な手間がかかります。どこまで分別すれば、処理が可能かリサイクル業者に確認を行い社内の分別基準書に見本の写真を付け、分別の徹底を図りました。現場の分別容器は、8種類に分けるようにしていますが、各班ごとに発生量に応じた大きさにしたり、運びやすいように位置を変えたりと試行錯誤を重ねました。また納入部材のダンボールを現地部材の養生用に再利用したり、シンセライト外壁の端材を制振おもりに利用して廃棄物を削減しています。

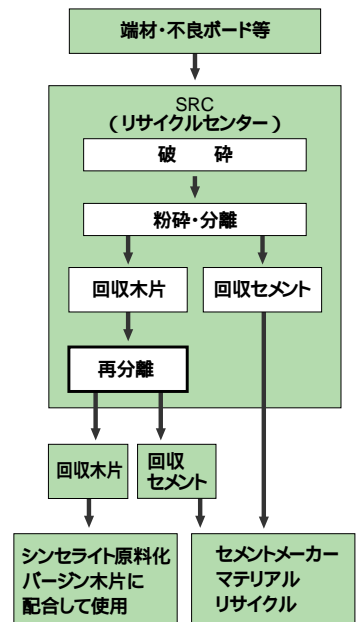
セキスイボード株式会社 群馬事業所



環境安全・品質課長
中馬英俊

セキスイボード(株)では、セキスイハイム、ツーユーホームの外壁材を製造しています。群馬事業所では1997年には年間約4000トンの廃棄物を焼却、埋立処理していました。1998年からゼロエミッションを推進し、総量削減と再資源化に取り組んできました。当社の廃棄物は、ほとんどが外壁(木片セメント板)のカット端材や不良品です。過去に独自の粉碎分離機を導入し、木片とセメントに戻して再利用していました。しかし、回収木片には取り切れないセメントが付着していて、配合可能量に制限があるため、再利用可能量が端材発生量より少なく、1999年にはそれを外部委託処理せざるを得なくなりました。対策として、2001年1月に回収木片の再分離設備を導入して、再利用可能量を2倍にし、数千トンあった端材の山も減り、2002年1月にはすっかり片付きました。

シンセライトリサイクルフロー



関西セキスイ工業株式会社



廃棄物の再資源化事例

セキスイボード株式会社 群馬事業所



シンセライトリサイクルセンター

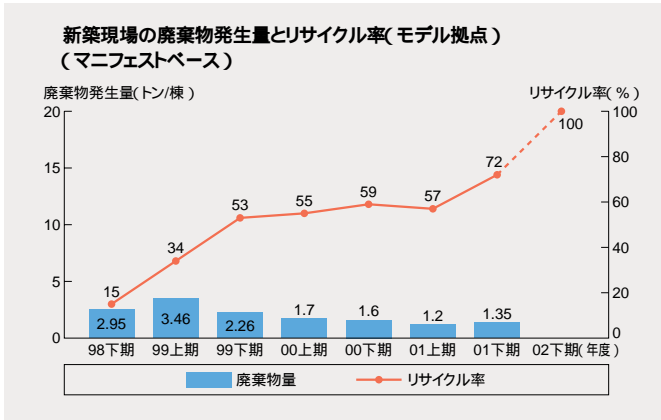
投入風景

資源を大切に: ゼロエミッション活動(施工部門)

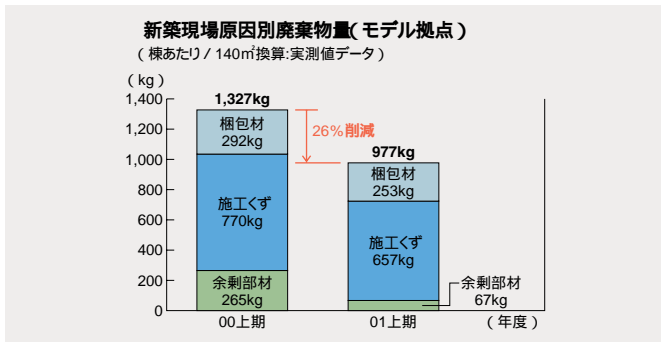
建築現場でも廃棄物発生量の削減と再資源化に取り組んでいます。
2002年度末までにすべての新築現場でゼロエミッションを達成します。

新築現場のゼロエミッション活動

2000年度からモデル拠点でゼロエミッション活動を行っています。
モデル拠点では、2002年3月に再資源化ルートの整備がほぼ完了しました。



余剰部材・施工くず・梱包材それぞれに生産会社と連動した活動と現場での再使用を徹底することで、前年同期比で26%削減しました。

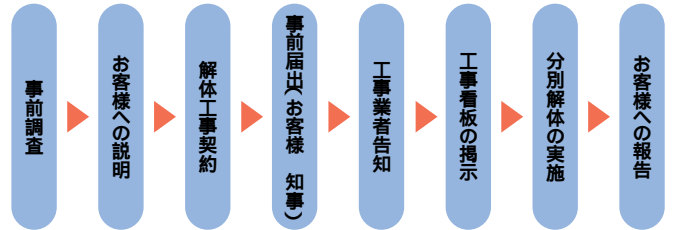


余剰部材・施工くず削減活動

工場から出荷される部材数量は、通常ある程度の余裕を持って出荷しているため、現場では部材が余ることがあります。この余剰部材の発生情報を生産会社にフィードバックすることで、生産会社で部材出荷数量の適正化を図っています。また、生産会社から出荷した部材で余剰が出た場合、その部材を工業者の倉庫に

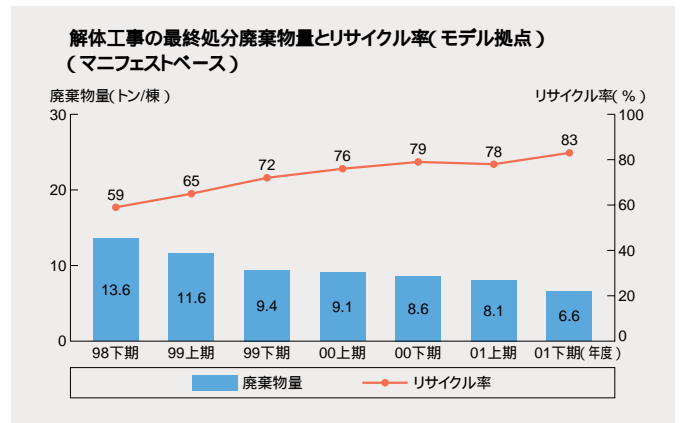
建設リサイクル法施行へ向けての対応

住宅カンパニーでは、発注者への説明書、完了報告書等の書式を作成し、建設リサイクル法の本格施行に向けた準備を完了しました。

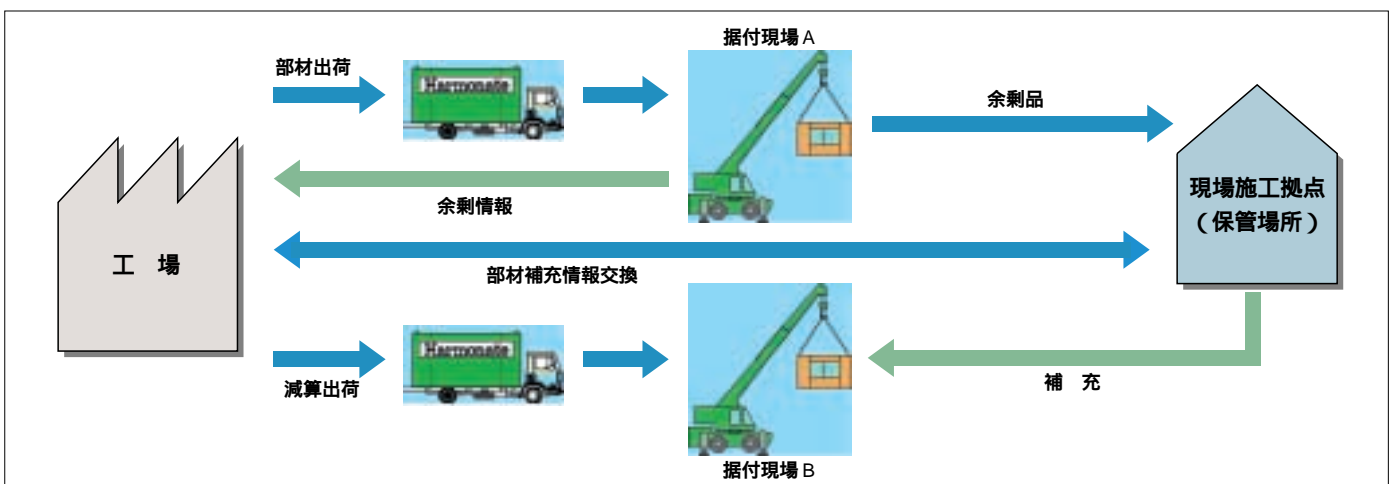


解体工事の最終処分廃棄物量とリサイクル率

当社では、建設リサイクル法の成立以前より分別解体を進めてきた結果、リサイクル率は83%になりました。またモデル拠点では、建設リサイクル法の特定建設資材4品目を含めた6品目以上の分別解体の実施率が90%になっています。



持ち帰り、次の施工現場で使用することで余剰部材を有効に活用しています。今後は、生産会社から据付当日出荷する部材を少なめに出荷し、施工拠点であらかじめストックしておいた部材を当日持ち込み、余ったら持ち帰る。これを繰り返し、部材を使い切ることで余剰部材、施工くずの削減を図っていきます。



新築現場のゼロエミッション活動事例

九積セキスイハイム株式会社



設計施工部
設計施工2課長
平山浩己

ゼロエミッションなどの大きなテーマに取り組むには、各個人が環境に関心を持っているか、意識しているかが重要です。特に実際に分別を行う職人さんは、なぜ現場で分別するのか、またそれがどう役に立っているのかを理解しないと動いてくれません。活動を進めるにつれて分別の方法も変わっていき、そのたびに現場が混乱することもありました。しかし、分別方法の変更のたびに集積担当者から職人さん一人一人に話をしてもらい、リサイクル先に合わせた分別方法を見本の写真で理解してもらいました。現在13種類の分別をしていますが、これが分別数の限界ではと思います。ゼロエミッションを会社の武器とできるまで、各社員、各担当者が当たり前のこととしてこれからも環境活動に取り組んでいきます。



リサイクルシステム看板

この集積場は展示場裏の敷地にあり、ゼロエミッション活動状況をお客さまにも理解していただくために、活動内容をご案内できるよう整備し、PRしています。

リサイクル分別一覧表

品目	分別方法	回収先	注意事項・備考
石膏ボード	石膏ボード専用袋	石膏ボード処理場	石膏ボード専用袋に分別して回収する。
廃プラ	分別袋	廃プラ処理場	分別袋に分別して回収する。
木・集成材	分別袋	木・集成材処理場	分別袋に分別して回収する。
ダンボール・養生紙	分別袋	ダンボール・養生紙処理場	分別袋に分別して回収する。
その他	分別袋	その他処理場	分別袋に分別して回収する。

新築現場(1次分別)



施工現場では、リサイクル処理先に合わせてつくられた「リサイクル分別一覧表」に基づいて、廃棄物が13品目に分別されて分別袋に収集されます。

収集運搬車

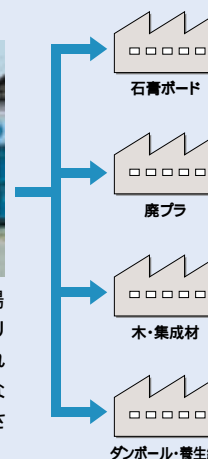


自社専用の収集運搬車で専任社員により、各現場の廃棄物が集積場に回収されます。追加部材の配送等も合わせて行うので、輸送効率もよく、また施工現場における分別や整理整頓等の指導も徹底できます。

九積セキスイハイム(株)集積場



施工現場で分別収集され、集積場に集められた廃棄物は、品目ごとにリサイクル先のコンテナ等に集積されます。ここで輸送効率のよい量になるまで保管され、各処理先へ運搬されます。

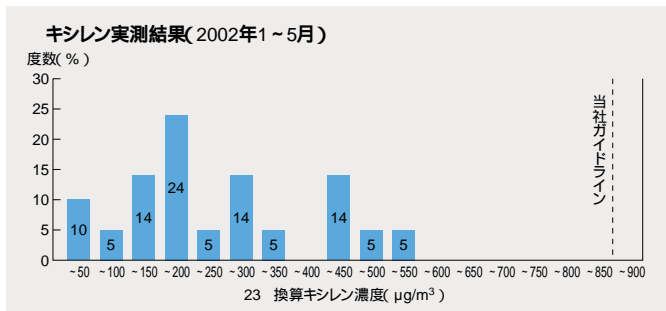
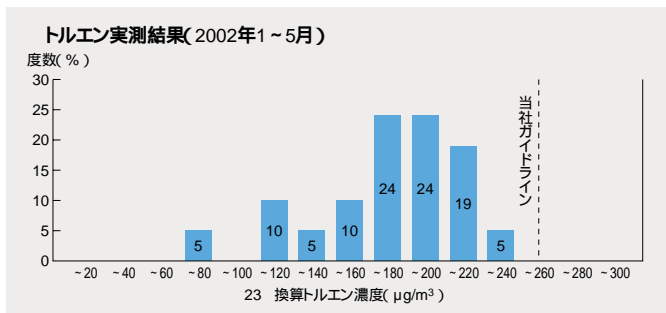
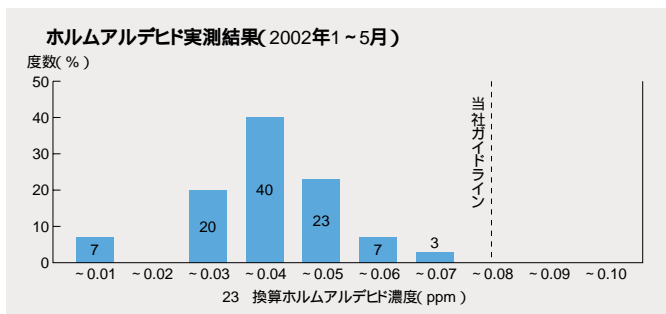


安心で快適な暮らし

安心で快適な住まいの実現に向けて全力をつくします。

安心で快適な室内環境を実現するために「シックハウス症候群」が取りざたされていますが、当社ではこの問題にいち早く取り組み、人にやさしい室内環境を創り出しています。まず、ホルムアルデヒドに関しては、室内濃度の当社ガイドラインを「0.08ppm以下(23)」に設定するゼロホルマリンの石膏ボードや接着剤とFco、EO(JISやJASのもっとも厳しい基準)の合板や、パーティクルボードを使用する「24時間換気システム」を標準装備とする、等の対策を実施しました。そして、これらの対策により材料からのホルムアルデヒド発生が削減でき、加えてホルムアルデヒドを室内に溜めないようにすることができました。この結果、室内濃度「0.08ppm以下」を実現しました。また、ホルムアルデヒド以外の化学物質で、頭痛やめまいなどの症状を引き起こす原因とされるトルエンやキシレンについても、同様のガイドラインを設定し対策を実施、それらを含む接着剤や内装仕上げ材塗料の対策を行うことで、低減を実現しています。

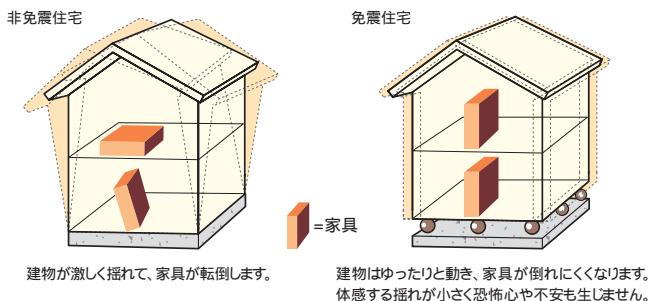
＜当社ガイドライン＞(23 50%RH)	
ホルムアルデヒド	0.08ppm(100 μ g/m ³)
トルエン	260 μ g/m ³
キシレン	870 μ g/m ³



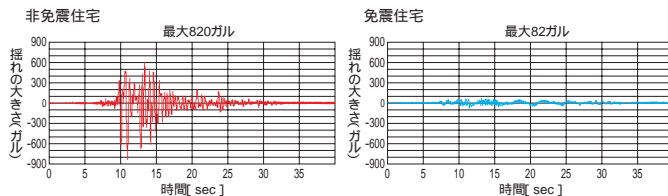
「耐震」+「免震」で、さらに安心な住宅に地震から建物・家財を守る免震システムを開発しました。

「耐震構造」は、大きな地震でも建物が崩壊しないように建物全体の強度を高めたものですが、建物の揺れそのものは抑えられないため、倒れ止めが不完全な家具の転倒や物の落下などによる二次災害の心配は残ります。それに対して「免震構造」は、建物本体と基礎の間に地震の揺れを建物に伝えないようにする装置を組み込んだものです。免震構造の建物は、地震の揺れを大幅に減少させるので、住まいはもちろん家具の転倒や物の落下を防ぎ、家族の安全や家財を守ることができます。

非免震住宅と免震住宅の揺れと家具の動き



地震時の揺れの違い(阪神淡路大震災規模)



建築現場の近隣の方への配慮

当社住宅のユニット工法では工場を外壁や窓を取り付けた状態で出荷しますので、建築現場では1日の据え付け工事だけで雨仕舞いまで完了します。また、現場での工事期間も短いため外装部材の取り付けや内部の工事の騒音が他の工法に比べて少ないという特徴があります。しかし、1日とはいえ据え付け当日はトラックの出入りやクレーンの使用で近隣の方にご迷惑をおかけしているのも事実です。今後も、事前連絡などでご理解を頂くとともに、騒音などでご迷惑をおかけしないよう努めてまいります。

環境・ライフラインカンパニー



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、当社創業期からの上下水道用塩ビ管やゴミ処理容器などに始まり、次世代インフラに対応する更生管システムや建築および住宅設備の高耐久化に対応する高機能設備など、生活に密着した製品・システム開発を通じて、生活のライフラインや環境を守る事業に取り組み続け、生活環境の改善に貢献してきました。

事業の基本理念として「優れた技術で環境にやさ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生活環境の創生に貢献する」を掲げ、製品の全生涯にわたり環境に配慮し的確に対応することによって、環境保全、環境創造、環境共生に努め、社会の信頼に応えて参りました。

環境保全としては、当カンパニー関連事業所は全て、ISO14001の認証を取得しており、マネジメントシステムの継続的改善を行うと同時に、パフォーマンスの改善を今後とも継続的に推進して参ります。またゼロエミッションは主要8事業所で既に達成していますが、今年度中には残る全ての事業所でも達成し、更に廃棄物発生量低減など、より質の高い活動へとつなげて参ります。

環境創造としては、社会ニーズの強いインフラ関連事業である下水道更生事業や、生ゴミ高度処理事業を強力に展開しています。更に、環境基盤技術開発として、水の浄化や有効利用、木材を中心とした建設廃材の再資源化、近未来の新エネルギー関連のシステム製品技術開発などを京都研究所で推進しており、環境新事業、新製品の探索・開発を今後とも継続して強化していきます。

また、リサイクルについては、当カンパニーの主要製品である塩ビ管、ライニング管、FRP浴槽の使用済み製品のリサイクルシステムを当社独自あるいは業界と共同で立ち上げており、マテリアルリサイクル製品として、塩ビ再生管(発泡三層管、リサイクル三層管など)を販売しておりますが、今後これらを更に充実させていきます。

環境共生としては、少しでも環境負荷の少ない生産活動を推進するため、大気や水質の汚染予防を徹底して行い、有害物質の削減、炭酸ガス排出量の削減などに積極的に取り組んでいます。今後も事業の持続的発展を支える基本の活動として、更なる改善に努めて参ります。

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、優れた技術で、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、生活環境の創生に貢献します。

《行動指針》

環境・ライフラインカンパニーは、全事業活動を通じて環境に配慮し的確に対応するなかで、環境創造型企業への展開を図り、循環型社会の構築に貢献します。

1. 環境保全に徹した事業活動を持続します

- 製品の全生涯にわたり環境・安全に配慮し、資源の有効利用、廃棄物の低減、グリーン調達に努めます。
- 環境マネジメントシステム、ゼロエミッション活動の継続的改善、主要廃製品のリサイクルシステム充実により、社会環境保全に努めます。

2. 環境を創造する事業を展開します

- 環境と次世代インフラ需要、建築及び住宅設備の高機能化に対応する環境配慮型新製品・新システムの提供により、社会ニーズに対応します。
- 水による地域環境保全、木材の資源循環リサイクル、次世代エネルギー関連、環境システム製品など、環境基盤技術の創生、新事業の展開により、社会の期待に応えます。

3. 環境と共生できる生産活動に徹します

- 法の遵守はもとより、環境負荷低減、環境・安全の確保に努めるとともに、自然保護活動に参加し、地域社会との調和を目指します。

2002年7月1日

事業と環境との関わり

人々の生活を支える「環境」と「ライフライン」を事業の中心に位置付け、新製品・システムの提供を通じて、循環型社会の構築に貢献しています。

当カンパニーは、人と地球にやさしい生活環境の創生に貢献することを基本理念として、カンパニー名を環境・ライフラインとしています。事業分野として「環境事業」と「ライフライン事業」があり、それぞれの分野で、地域社会とそこで生活する人々へ、快適で、より生活しやすい環境を提供しています。

身の回りの水資源の有効利用や、世の中の廃棄物を資源として活用する技術開発等を通じて、循環型社会の構築に取り組んでいます。

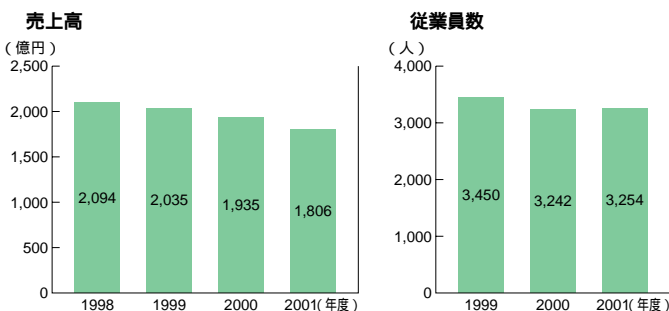
環境・ライフラインカンパニーの事業概要

環境事業分野 環境を守り生活を豊かにします

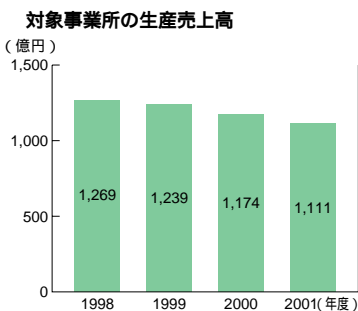
- 環境システム事業部 / 住宅設備
- 建材事業部 / 雨とい、デッキ材
- 屋根材プロジェクト / 屋根材

ライフライン事業分野 生活や環境を守るライフラインを構築します

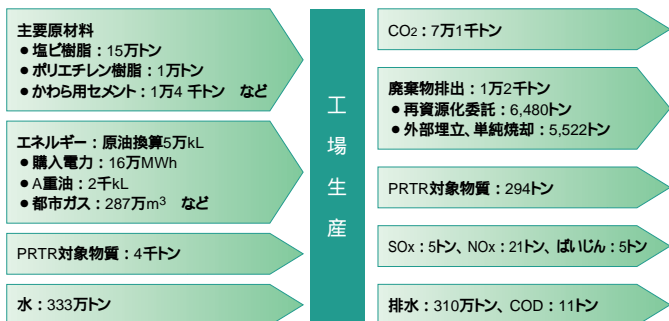
- 給排水システム事業部 / 建築、水道・ガス分野
- 土木システム事業部 / 下水道、農業・土木、電力・通信分野
- 機能材事業部 / 工場・プラント分野



積水化学グループ連結の環境・ライフラインカンパニー分です



INPUTとOUTPUT



CO₂ヒートポンプ給湯機



エスロン シンクリア



電気温水器



バスコア



アートフェイス(雨とい)



クレガー(デッキ材)



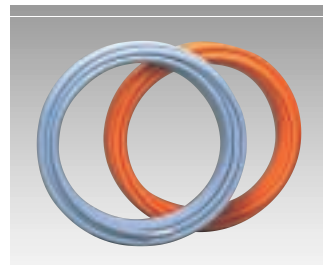
SPR更生管システム



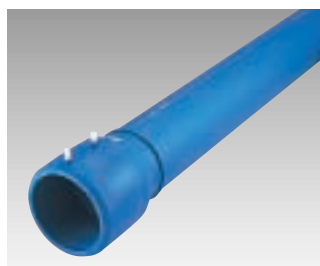
かわらU(屋根材)



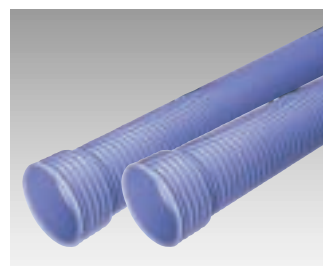
HIパイプ・ゴールド



エスロベックス

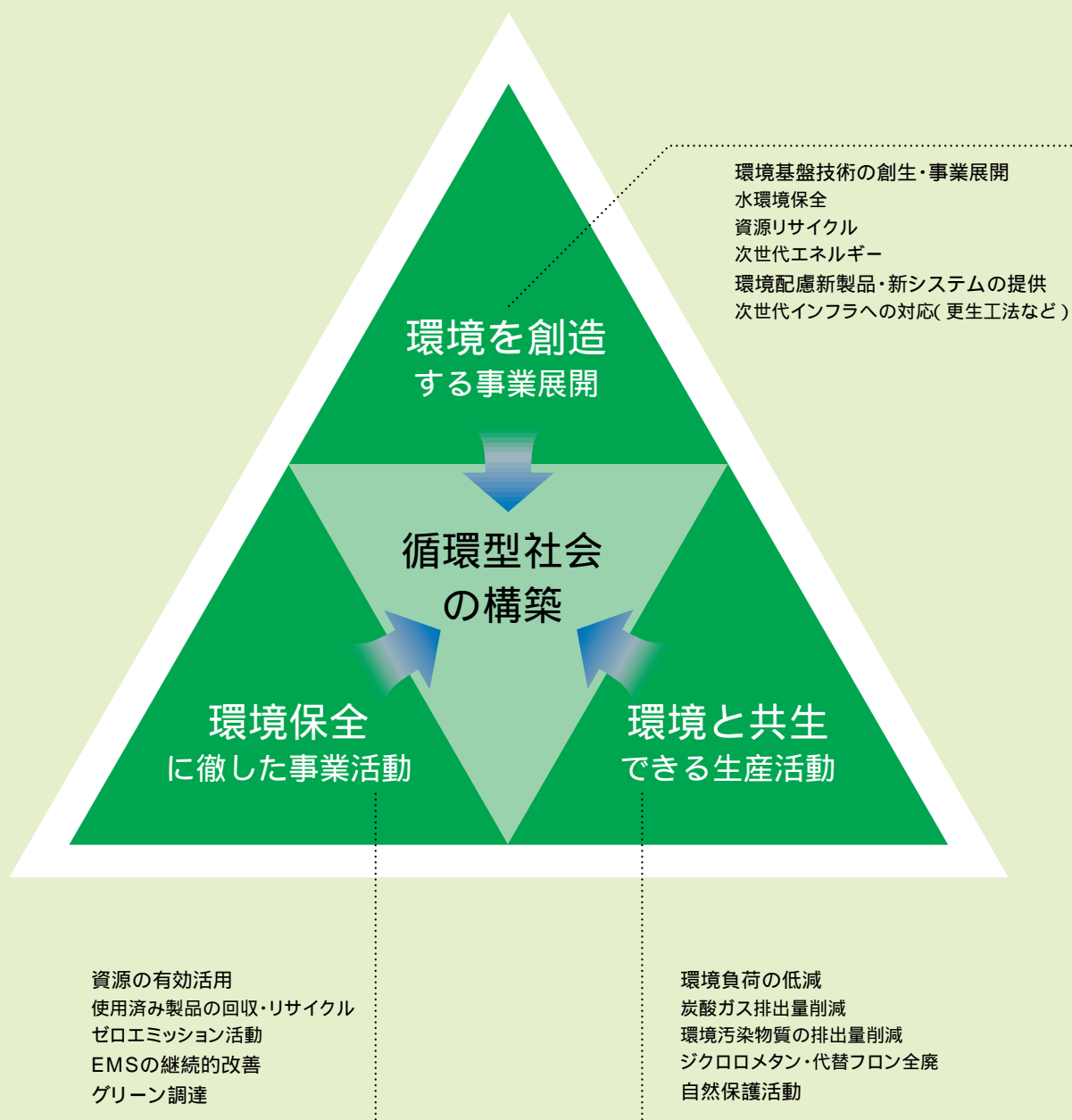


エスロハイパーPE



リブパイプ

「環境」に密接し、人の暮らしを支える事業を行っているからこそ、
「より人と地球にやさしい事業活動」を追求し、
「循環型社会の構築」へ貢献することが私たちの課題です。



2001年度の主な活動結果

取り組み21項目に対し、16項目で目標を達成しましたが、5項目で目標未達となりました。

環境中期計画「STEP-21」とその進捗状況(2001～2002)

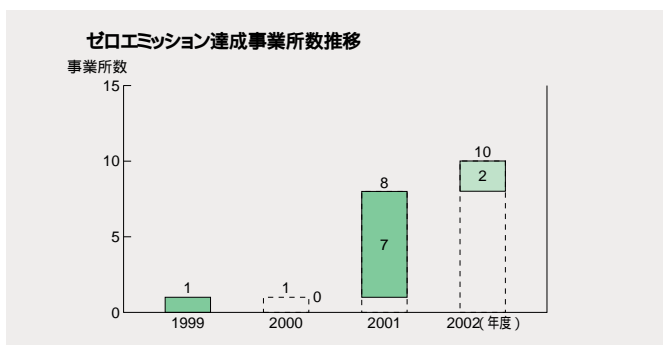
2001年度の目標と実績は下表の通りです。ゼロエミッション、EMSの構築については、目標を上回るスピードで達成することができました。その一方で、廃棄物発生量、炭酸ガス排出量の分野で、総量は低減できたものの原単位では目標を達成することができませんでした。

ポリシー	取り組み項目		2002年度目標	2001年度目標	2001年度実績	評価
POLICY 1 環境保全	ゼロエミッションの推進	生産事業所	全10事業所でゼロエミッション達成	対象5事業所でゼロエミッション達成	7事業場ゼロエミッション達成(累計8事業所)	
		廃棄物発生量削減	1998年度比で廃棄物発生量(原単位)25%以上削減	1998年度比で廃棄物発生量(原単位)19%以上削減	1998年度比13.7%削減	×
	EMSの構築(ISO14001認証取得)		全15事業所で取得完了	海外1社取得への取り組み	海外1社取得 全15事業所取得完了	
	グリーン調達導入		グリーン調達率70%	原材料・部材に対し運用開始	11月から運用開始	
POLICY 2 環境創造	主力製品の回収・リサイクルの推進	システムの構築	FRP浴槽	モデル地区又は全国でシステム構築完了	システム拡大	近畿、中部、関東地区システム構築
			雨とい		業界と連動しモデルシステム構築	茨城地区でモデルシステム試験運用開始
		リサイクル率の拡大	塩ビ管・継手	リサイクル率80%(2005年度)	リサイクル率拡大施策の実施	全国53拠点配置を完了 リサイクル率46%
			LP管	リサイクル率30%	リサイクル率拡大施策の実施	巡回回収システム運用開始 リサイクル率12.7%
	環境配慮新製品の開発		累計40品目以上を上市	累計30品目以上を上市	累計50製品上市	
	環境・リサイクル対応技術の開発		新製品売上高の環境配慮新製品売上高比率30%以上	売上高比率22%以上	20.4%	
	LCAの導入		5テーマ終了	累計3テーマ	累計4テーマ	
	LCAの導入		LCA事例の実施	研究会活動	管の製造段階でのLCA事例検討	
POLICY 3 環境共生 情報開示	炭酸ガスの排出量削減		1998年度比、生産売上高原単位で4%以上削減	原単位3%以上削減	5.0%増加	×
	省エネルギーの推進	生産事業所	1998年度比、生産売上高原単位で4%以上削減	原単位3%以上削減	11.6%増加	×
		京都研究所	電気使用量を1998年度比4%以上削減	電気使用量を3%以上削減	0.4%増加	×
	環境汚染物質の排出量削減		1998年度比、生産売上高原単位で30%以上削減	原単位22%以上削減	23.0%削減	
	省梱包の推進		1998年度比で対象製品の変動費原単位を20%以上削減	原単位15%以上削減	2.4%増加	×
	代替フロン(HCFC)の全廃		2003年度末までに全廃	代替技術検討	代替物質の絞り込み完了	
	洗浄用ジクロロメタン(有機塩素系溶剤)の全廃		洗浄用途全廃 さらに生産工程用途の全廃	1998年度比、50%以上削減。 洗浄用途の全廃	使用量64%削減。 洗浄用途の全廃達成	
	事業所のピオトープ化		モデル事業所で地域と一体となったピオトープの構築を完了	モデル事業所での活動継続	九州積水での活動継続	

評価基準 ...目標以上に達成 ...ほぼ目標通り達成 ×...目標未達

新たに7事業所でゼロエミッション達成(P38)

事業所から出る全ての廃棄物をひとつ残らず再資源化することを目指したゼロエミッション活動の結果、2001年度新たに達成した7事業所を加え、累計8事業所でゼロエミッションを達成しました。2002年度は残る2事業所を加え、全事業所で達成します。また、廃棄物の発生自体を更に低減する活動を推進します。



省エネ大賞(P41)

フロンガスを使用せず、またガス給湯器に比べてCO₂排出量を47%削減できるCO₂ヒートポンプ給湯機が平成13年度省エネ大賞「経済産業大臣賞」を受賞しました。



CO₂ヒートポンプ給湯機

発明表彰(P40)

自由断面SPR工法が、平成13年度関東地方発明表彰「東京都知事賞」を受賞しました。既設管断面が矩形、馬蹄形等の非円形の管路を非開削で水を流しながら更生できます。



SPR更生管システム

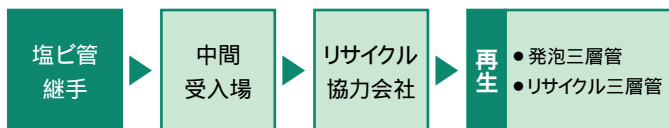
使用済み製品の回収・リサイクルシステムの構築

塩ビ管・継手

塩化ビニル管・継手協会では、一貫リサイクルシステムの構築を完了しています。2001年度末までに全国53カ所に中間受け入れ場と協力会社のリサイクル拠点を設置しました。2001年度のリサイクル率は46%になりました。

当社はリサイクル原料を使用し、リサイクル三層管、リサイクル発泡三層管を製造しています。

(塩化ビニル管・継手協会ホームページ：<http://www.ppfa.gr.jp/>)



LP管

日本水道鋼管協会ではリサイクルシステムの構築を完了しています。2001年度のリサイクル率は12.7%でした。

当社は積水化学北海道(株)と四国積水工業(株)で廃材の受け入れを、滋賀栗東工場内の栗積工業(株)で分離を実施しています。



FRP浴槽

近畿地区、中部地区で当社独自のリサイクルシステムを構築しました。関東地区では(社)強化プラスチック協会と連携して、システム構築を推進しています。



雨とい

2001年11月より塩化ビニル雨樋協会の活動として、茨城県でモデル実験を開始しました。この運用を通じて問題点の把握と改善を行い、最良のシステムへと作り上げていきます。



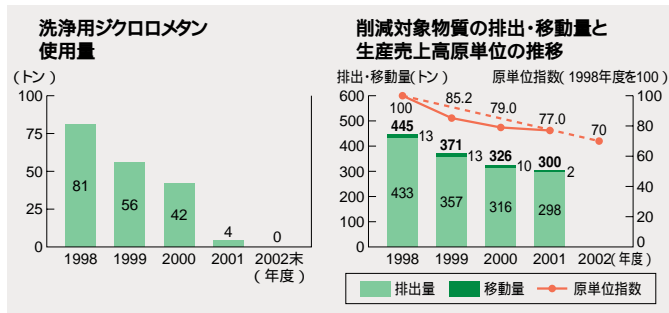
環境汚染物質の削減活動

洗浄用ジクロロメタンの全廃

洗浄用途のジクロロメタンは2001年度末までに全廃しました。工程で使用している接着剤などに含まれるものについても、全廃の方向で検討を継続しています。

環境汚染物質の排出量削減

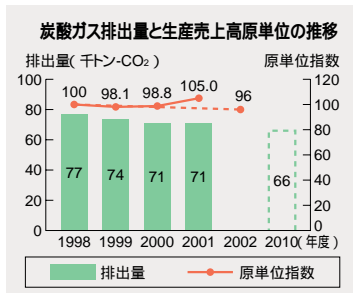
PRTR法第一種指定化学物質の排出量と移動(処分)量は、2001年度は1998年度比の生産売上高原単位で23.0%削減となり、削減活動は順調に推移しています。



炭酸ガス排出量

省エネルギー活動、廃棄物の焼却量削減、焼却炉の廃止などに取り組みましたが、原単位では前年比6.3%、1998年度比5.0%の増加となりました。

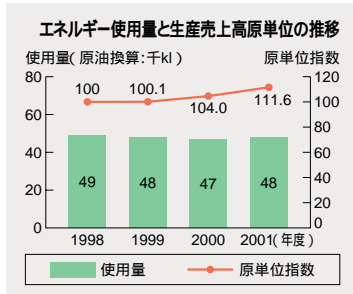
しかし、総量としては1998年度比8.1%の炭酸ガス排出量削減ができました。



省エネルギー

各事業所で省エネルギー活動に取り組んでいますが、エネルギー原単位の大きい製品の増加などにより、原単位では11.6%の増加になりました。しかし、エネルギー使用総量としては1998年度比2.3%の減少となりました。

電動機のインバーター化、蒸気やエア漏れ対策、廃熱利用など、小さなムダ排除もさらに進めていきます。



焼却炉廃止

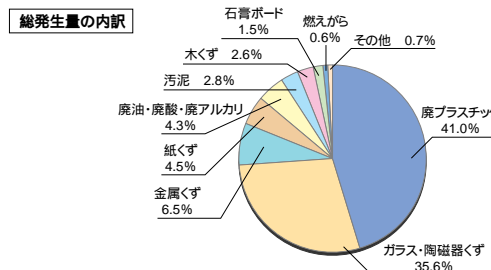
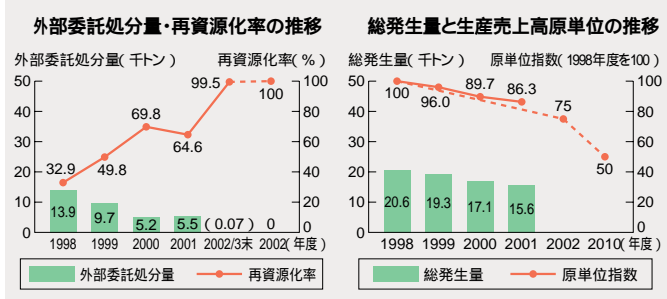
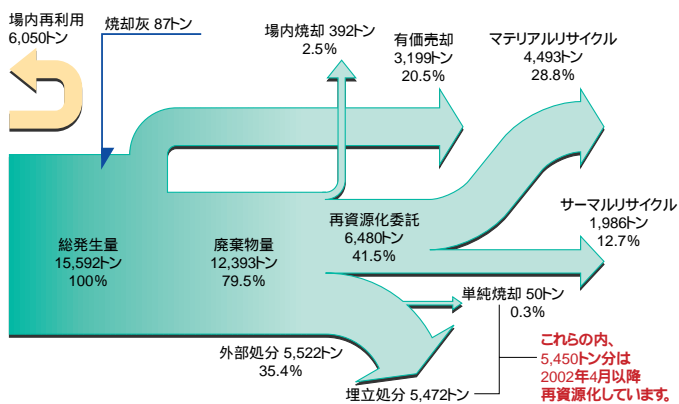
2001年度末までに、当カンパニーの焼却炉を所有していた全7事業所で焼却炉を廃止しました。

環境保全に徹した事業活動: ゼロエミッション活動

2001年度は、新たに7事業所でゼロエミッションを達成しました。
2002年度中に全事業所で達成することを目標に、活動を推進しています。

当カンパニーでは1998年より工場から出るすべての廃棄物を再資源化する「ゼロエミッション」に取り組み、2000年3月に九州積水工業㈱が最初にゼロエミッションを達成しました。その定義を「再資源化率100%(外部単純焼却ゼロ、内部・外部埋立ゼロ)」「再資源化方法、再資源化業者が明確で、委託契約が締結されている」とし、生産工程で出る廃棄物だけでなく、従業員が使用した紙コップや吸殻などにいたるまでを対象として取り組んでいます。その結果、2001年度は計画より1年～半年前倒しの3事業所を含む7事業所がゼロエミッションを達成し、累計8事業所になりました。2002年度は残る2事業所を加え、全事業所でのゼロエミッション達成を目指します。

廃棄物の発生・処理の状況(2001年度年間)



群馬工場



管材製造課長
井上隆司

生 産 品 目: 硬質塩ビ管、ポリエチレン管及び塩ビ加工継手、ポリエチレンEF継手
 廃棄物発生量: 年間約360トン
 主たる廃棄物: 廃プラ81%、紙類8%、木くず3%、金属3%、その他5%
 主たる廃棄物の再資源化例
 ・**廃プラ** 再生パイプ
 ・**廃プラ(一部)** 火力発電燃料
 ・**紙類** トイレトーパーなど再生紙
 ・**木くず** 家畜床材、肥料

群馬工場は、目標の2001年度末から半年前倒しの達成を目指し、取り組みました。事務所の一般ゴミ分別からスタートし、個々に分別ステーションを設け、職場毎に順番に日々パトロールにて、問題点を是正する事で分別の徹底を図って来ました。再資源化の方策としては、極力マテリアルを中心に推進しました。現在サーマル比率は、10%弱です。2002年度は、廃棄物総量前年比20%削減と処理費用低減に取り組めます。

滋賀栗東工場



設備・環境安全課環境安全係長
西川繁二

生 産 品 目: 硬質塩ビ管、ポリエチレン管、強化プラスチック複合管(RCP)、軽量耐食構造材(FFU)など
 廃棄物発生量: 年間約4,000トン
 主たる廃棄物: 廃プラ58%、廃酸9%、紙類5%、汚泥4%
 主たる廃棄物の再資源化例
 ・**廃プラ** 再生原料、路盤材
 ・**廃酸** 再生酸
 ・**汚泥** セメント原燃料

ゼロエミッション推進に当たっては、各部署の推進委員会を中心に活動を進め、各部署から排出される廃棄物をリストアップし、処理方法毎に、誰でもが分かりやすい分別方法を基本に進めて来ました。工場特有の塩ビ入りの複合品のリサイクル化、場内の焼却炉の廃止も同時に進めた為、一般廃棄物の分別・表示・運用基準で苦勞しましたが、全廃棄物の再資源化を行いゼロエミッションを達成することが出来ました。今後は、廃棄物総量・費用の削減を進め、見せるゼロエミッション工場を目指して推進していきます。

東京工場



工務環境安全課主事
原 政良

生 産 品 目: 硬質塩ビ継手、バルブ、マス・マンホール、雨樋、バスユニットなど
 廃棄物発生量: 年間約1,800トン
 主たる廃棄物: 塩ビ系廃プラ70%、紙類12%、木くず7%、金属くず6%
 主たる廃棄物の再資源化例
 ・**廃プラ** 再生原料、鉄鋼助燃剤、セメント原燃料
 ・**紙類** 古紙再利用
 ・**木くず** パーチクルボードの原料

当事業場の主力製品が塩化ビニルを原料としており、廃棄物もその7割が塩化ビニルです。基本的には場内リユースをメインとし社外でのリサイクルルートを探索して再資源化を進めました。再資源化に一番手間取ったのが、塩ビ複合製品類の廃棄物です。高機能・高付加価値を求めた異種原料との複合製品は、単純なマテリアルリサイクルが難しく、現在では塩素ガス処理のできるサーマルリサイクルをしています。今後はマテリアルリサイクルへの転換と総廃棄物の発生量の削減に向けて取り組んでいきます。

活動事例



ECパイプ(積水化学北海道㈱)
廃塩ビを原料に製造したリサイクルパイプ。このパイプの製造により塩ビ廃棄物が激減しました。



緩衝材(四国積水工業㈱)
発泡製品の端材を再利用しています。



分別ステーション(滋賀栗東工場)
写真を使った分別パネルを設置し、分別の基準や廃棄場所が目で見えるようにしています。



各現場のミニ回収センター(岡山積水工業㈱)
現場独自に工夫し、一目で判る分別方法で廃棄物の種類を確認できます。

四国積水工業株式会社



環境安全・品質管理課課長
今井繁信

生産品目：塩ビ・PEパイプ、被覆鉄線、床化粧材、発泡製品
廃棄物発生量：年間約380トン
主たる廃棄物：発泡廃プラ58%、金属屑14%、PP・PE廃プラ7%、紙類6%、木屑5%

主たる廃棄物の再資源化例
・発泡廃プラ セメント用補助燃料
・発泡PE廃プラ 緩衝材(チップ化袋詰)
・金属屑 溶解後新たな製鋼原料

当社では、目標より1年前倒しでの達成を目指し活動して来ました。各職場ごとに分別ステーションを設置し、『廃棄物分別・回収手順書』を作成、分別回収の徹底を計ってまいりました。又リサイクル業者10社と契約、全廃棄物の再資源化を達成する事が出来ました。今後はマテリアルリサイクルできる品種を増やしていきたいと考えています。2002年度は、廃棄物総量の削減はもとより、再資源化費用10%削減と、見せる工場を目指し活動を進めていきます。

積水化学北海道株式会社



技術グループ
環境安全・工務係係長
平石尚士

生産品目：硬質塩ビ管・継手類、ポリエチレン管、窓枠用押出形材
廃棄物発生量：約240トン
主たる廃棄物：塩ビ53%、ポリオレフィン樹脂10%、紙類7%、木材6%、金属類6%、その他18%

主たる廃棄物の再資源化例
・塩ビ 粉砕して原料、セメント原料
・ポリオレフィン樹脂 固形燃料

当社は、1年前倒しの達成を目標に活動を進めました。推進に当たっては社内にプロジェクトを組織し、廃棄物の材質調査や分別の仕組みづくりから活動を進めてきました。集積場所についても冬期間の積雪や敷地周辺の環境に配慮した配置を心掛けています。今後は当社の環境方針にもあるように、自然豊かな北海道の環境保全を一番の念頭に置き、廃棄物総量・処理費用の低減をテーマに活動に取り組んでいきます。

岡山積水工業株式会社



設備・環境安全グループ
環境安全担当係長
小原慎吾

生産品目：FRP浴室ユニット床、FRA浴槽、不燃内装材、継手、強化セメントかわらなど
廃棄物発生量：年間約5,600トン
主たる廃棄物：汚泥4%、廃プラ2%、内装廃材17%、かわら廃材69%など

主たる廃棄物の再資源化例
・汚泥 セメント原料
・廃プラ 燃料
・内装廃材 セメント原料
・かわら廃材 路盤材

当社がゼロエミッションを達成する上での課題は、内部埋立の廃止と当社特有の廃棄物(セメントケイ酸カルシウム板内層廃材、有機繊維強化セメントかわら、セメント汚泥)の再資源化でした。再資源化業者を見つけるのに苦労しましたが、これらがセメント原料などとして再資源化できたことにより、内部埋立も廃止できました。また分別を徹底するために、分別の間違いが目で見えるよう写真付きの「環境安全通達」を発行して全員に伝えるようにしました。今後は分別のシンプル化と廃棄物総量及び廃棄物費用の削減を目指し取り組んでいきます。

奈良事業所

・立積住備工業株式会社
・積水ライフテック株式会社



施設・環境安全グループ長
山口永敏

生産品目：射出成型日用品、浴室ユニット用浴槽及び壁パネル
廃棄物発生量：年間約700トン
主たる廃棄物：FRP40%、金属20%、石膏ボード15%
廃プラ8%

主たる廃棄物の再資源化例
・FRP セメント原料
・石膏ボード 石膏ボードの原料
・廃プラ 火力発電燃料

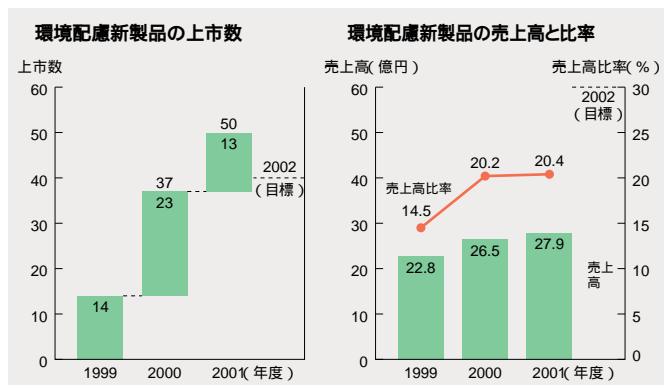
当事業所は2001年4月に積水ライフテック㈱と立積住備工業㈱の2社に分社化を行い、各社の立ち上げと平行して、旧奈良工場時から継続してゼロエミッション活動を行ってきました。生産時に発生する端材、不良品等は、主に原料戻し等でリサイクルしていますが、今年度は、その他の廃棄物のリサイクル化のため、約500種類のゴミを洗い出し、事業所全体で19分別の徹底を図り、ゼロエミッションを達成しました。今後、各社単独で管理、改善ができるように取り組めます。

環境を創造する事業展開：環境配慮製品

次世代インフラへの対応と再生原料利用、省エネ・省資源・廃棄物処理に役立つ新製品・新システムを提供しています。

環境・ライフラインカンパニーでは、2002年度までの上市数累計40品目以上、2002年度の新製品中の売上高比率30%以上を目標に、環境配慮新製品の開発を行っています。2001年度は上市数が累計50品目となり、既に2002年度の目標を超えました。売上高比率は20.4%となり、順調に推移しています。

以下に、2001年度までに発売した主な環境配慮新製品を紹介します。



次世代インフラへの対応

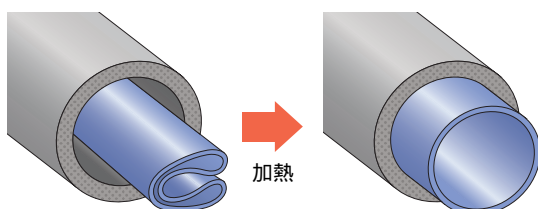
多様な更生工法、耐食管材を開発しています。

更生工法

老朽化した既設管を非開削でリニューアルする工法です。産業廃棄物の発生、交通障害や騒音など周辺環境への影響も最小限に抑えます。

オメガライナー

形状記憶特性を持った塩ビ管を（オメガ）状に折りたたんだものです。施工現場では加熱のみで円形に復元させ、老朽化した既設管路を更生します。



SPR工法

既設管内に塩ビプロファイルをスパイラル状に製管していき、水を流したままでも施工できます。円形以外の矩形、馬蹄形等の管路にも適用できます。



平成13年度関東地方発明表彰「東京都知事賞」受賞

景観を護る耐食管材

電力・通信ケーブル防護管

電線類の地中化は通行空間の確保や都市景観の向上、そして都市災害の防止など、安全で快適なまちづくりに貢献します。電力・通信ケーブル用各種防護管をラインナップし、電線地中化推進に貢献しています。



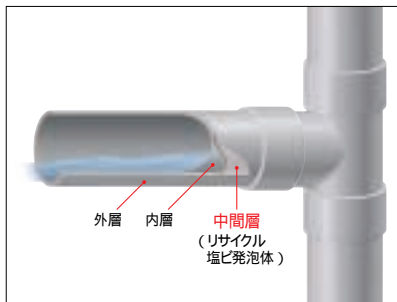
情報BOX



C.C.BOX

再生原料利用製品(リサイクル製品)

販売した製品や利用可能な廃棄物を原料とした製品を開発しています。



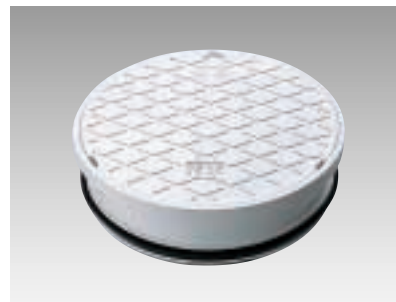
塩ビリサイクル管

市中廃材を回収したリサイクル材料を中間層に使用した三層構造の管です。



透水ブロック(骨材化技術の活用)

塩ビ管やFRP浴槽の廃材を骨材としてコンクリート製品に活用できます。



エスロンPET製マスフタ

再生PET樹脂を100%使用しています。

省エネ・省資源製品

省エネルギー、資源の有効利用に役立つ製品を開発しています。

●省エネルギー



CO₂ヒートポンプ給湯機

フロン不使用。ガス給湯器に比べてCO₂排出量が47%削減できます。

●身の回りの水の有効利用

雨水貯留槽

マイ・レイナー
雨水の有効利用で水道水が節約できます。

浴排水リサイクルシステム

4人の標準家庭で年間66トンの節水が可能(節水率15~20%)です。



●製品の長寿命化



アートフェイス(雨とい)

表面の耐退色性を通常の3倍(3~5年を10~15年)に向上させた雨といです。

廃棄物処理

排水の高度処理システムをはじめとする、環境保全に役立つ製品を開発しています。



エスロン シンクリア

生ごみを家庭で処理でき、ゴミ焼却量の低減を実現できるディスポージャーです。



合併浄化槽

生活排水とトイレ汚水を同時に処理できます。

ダストボックス

大型から小型まで、分別や収集しやすいダストボックスをとり揃えています。



エスローテ

単位面積あたりの処理能力を3倍(従来比)に向上した水処理設備です。

環境と共生できる生産活動:ピオープ

ピオープづくりを通して広がる自然保護と地域の環。
環境保全に取り組む先進企業として、これからも大切に育てます。



ピオープ・レポート

～一般開放から1年を迎えて～
九州積水工業㈱では、環境共生工場をめざしてピオープづくりに取り組んでいます。今回は、一般開放後、ピオープがどのように成長しているかを、ピオープづくりの中心メンバーの視点を通してご紹介します。



ピオープ委員会 委員長
九州積水工業㈱常務取締役
(二級ピオープ施工管理士)
小田穂積

地域にしっかりと根付き始めた「ふるりの森」「ふれあい広場」。
2001年4月14日にピオープを一般開放してから早くも1年。これを期にピオープにも愛称を付けることになり、千代田中部小学校5年生・秋吉美佳さんの命名でピオープを「ふるりの森」、ピオープ内の草原を「ふれあい広場」と名づけました。開園以来「ふるりの森」には、工場見学や

一般来園者を含めて500人以上の方が来園され、また見学者も増えて県下でもかなり有名になってきたようです。地元の子供たちとの植樹も4回を数え、通常は近所の子供たちの良き遊び場となっています。地域を巻き込んだ社員手づくりのピオープも、今日まで順調に育ってきたと自負しています。

たくさんの野鳥や野草、魚たちとともに、待望の実生木も芽吹いています。また、人との繋がりだけでなく、自然との関わり先少しずつ深まっています。2002年3月から4月にかけて、新たに5mほどの高木を30本ほど植樹したところ、景観がガラリと変わって野鳥もたくさん飛来するようになりました。アオサギ、コサギやホオジロ、ムクドリが水辺や木々を行き来し、スズメやカササギ、コチドリの繁殖も確認しています。もちろん鳥たちだけでなく、池ではメダカやフナ、ハヤが泳ぎまわり、園内には確認できた

だけで70種以上のいろいろな野草が茂っています。うれしいことに、池畔の河原にはナンキンハゼの木が5本、ムクノキが3本、ほかにもアカメガシワやカワヤナギが自生しています。おそらく野鳥が運んできたものでしょう。このような実生木が芽吹くことこそ、私たちが待ち望んでいたことでもあるのです。

人為的に手を加えながら、自然環境を守ることの難しさ。「野生生物のためには、草木は自然に任せ、人為を加えないのがよい」といわれます。しかし、人の手を加えることによって豊かな自然が維持できるものもあり、下草などを刈り込むことによって、翌年また新しい草花が芽吹くのも事実です。ピオープには「完成する」ということはありません。どこまで手を入れ、どこまで自然に任せるのか。佐賀平野の自然環境に即したピオープとはどういうものなのか。まだまだ模索しながらではおますが、自然と共にゆっくり成長し、育成・整備を続けていきたいと考えています。

功労賞を受賞

2002年2月、佐賀県環境にやさしい県民運動推進会議(会長:井本勇佐賀県知事)より「平成13年度快適環境づくり功労者」にボランティア団体や学校等と共に当社が選ばれました。受賞理由は、「自然との共生、地域との融和を目指し、ピオープづくりに取り組み、一般に開放しているほか、年2回、会社周辺の広範囲にわたる空き缶収集を行うなど積極的な環境保全活動を展開している。」ということで、地元千代田町からの推薦によるものです。



子供達からの手紙

小学校の「総合的な学習の時間」に当社のピオープが利用されるようになり、地元千代田東部小学校の生徒さん達が「千代田町の誇れるもの調べ」として早速「ふるりの森」を訪れました。そのときの4年生の男女6名からお礼の手紙をいただきました。



高山英樹さん



野中綾佳さん

高機能プラスチックカンパニー



高機能プラスチックカンパニー
プレジデント
遠藤 玄

高機能プラスチックカンパニーは“ Chemistry for your Win ”をスローガンに、事業活動のあらゆる側面で環境に配慮するとともに、製品・サービスにおいては材料技術、成型・加工技術、評価技術のコア技術をベースに、テクノロジーパッケージを提案することで、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。

また当カンパニーはIT関連から家庭用品まで多岐にわたる製品を扱っています。

この多様な事業活動の中で、環境への取り組みとしてはコーポレートの定める「環境・安全に関する経営方針」と「行動指針」を軸に事業活動を進めるとともに、環境中期計画「STEP-21」を着実に実施することを基本におき、環境負荷の低減を事業の指針に設定しています。

生産活動においてはISO14001マネジメントシステムの認証を国内全事業所で取得、ゼロエミッションも7事業所で達成し2002年度中に残り5事業所に展開し、全事業所完了予定です。また滋賀水口工場でボイラーの燃料転換とコージェネレーション導入を決定し、カンパニー全体で導入前比約7%と大きな炭酸ガス排出の削減が図れる予定です。そしてクラフトテープの製造方法を2002年度中に転換し、カンパニー全体で溶剤排出量を約30%削減します。

環境配慮新製品の売上高は順調に推移しており、2001年度は50億円に達しました。たとえば使用時の省エネ・省資源に配慮した「遮熱中間膜」「セキスイエ コンテナ」のほか、廃棄時を考慮した「マイクロパールSOL」「エコパレットハルカラー」などの環境配慮新製品を上市しました。

これからもコア技術を駆使し、独自のナノ技術、接着力制御技術、表面機能化技術などのテクノロジーパッケージを提供し、お客様の「環境配慮」を実現する「オンリーワンテクノロジー」を提案していくことが、当カンパニーの役割であると考えています。

事業と環境との関わり

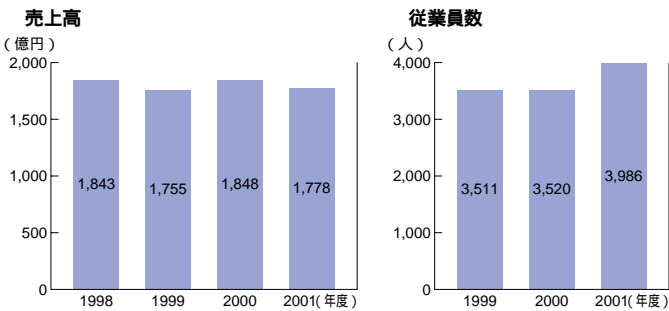
環境負荷のより小さな事業活動をめざすとともに、
技術を駆使し、お客様の「環境配慮」を実現する製品を提案します。

高機能プラスチックカンパニーの事業は、IT関連から家庭用品まで多岐にわたる製品を扱っています。使用材料の選定から廃棄時までの環境負荷を評価し、環境配慮製品については当社の基準をもとに、多面的な研究開発を行なっています。

生産に際しては事業場でISO14001マネジメントシステム認証を取得し、また環境中期計画「STEP-21」の目標の達成に向けて活動しています。

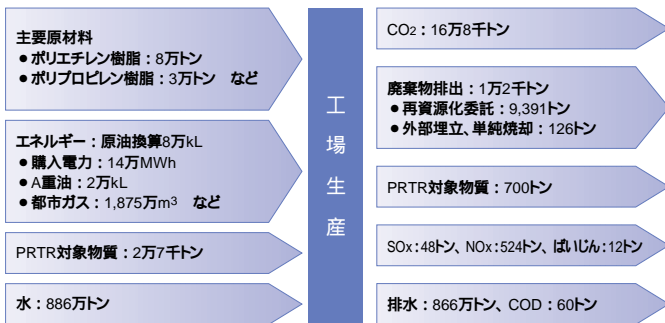
高機能プラスチックカンパニー事業紹介

- 接着剤
- 高機能樹脂(セラミックスバインダー、機能性粒子など)
- 中間膜(自動車・建築の合わせガラス用)
- 工業用精密部品、プラスチックコンテナー
- 粘着テープ(包装用・工業用)
- マーキングフィルム・装飾用シート
- 発泡ポリエチレン
- 包装用・農業用フィルム
- 家庭用プラスチック製品(清掃・浴室・洗面・トイレ・台所・収納用品)
- ホームケミカル製品(入浴剤、石鹸類、脱臭・消臭剤)
- 真空採血管、テープ医薬品、診断薬
- 可塑剤(2002年3月末で事業から撤退)



積水化学グループ連結の高機能プラスチックカンパニー分です

INPUTとOUTPUT



接着剤



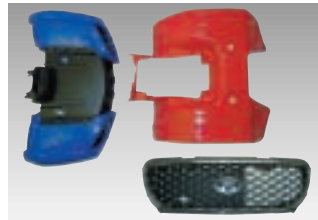
ケミカルスペシャリティ(高機能樹脂)



ファインケミカル(マイクロパール)



中間膜



精密産業用品(車輦用成型品)



包装テープ



工業テープ(プロテクトテープ)



サインシステム(タックペイント)



機能材料(配管保温材 ソフトロンス)



フィルム



ライフテック(ポリバール)



ホームケミカル(ピーターラビット洗剤ギフト)

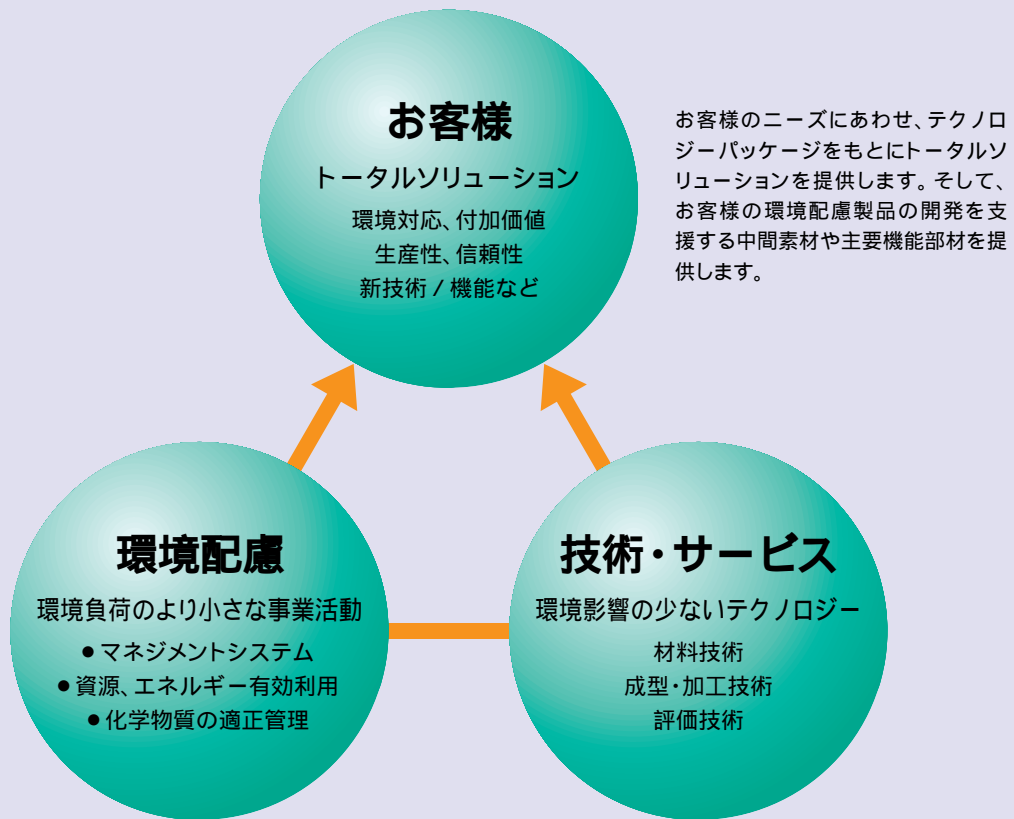


メディカル(真空採血管)

高機能プラスチックカンパニーのコンセプトは

Chemistry for your Win

お客様のためのソリューションを
技術をベースに提供します。



材料選定から生産・輸送・廃棄リサイクルに至るまで、環境負荷の低減を考慮した事業活動を行ないます。生産においてはISO14001マネジメントシステムのもと、炭酸ガス排出量削減や廃棄物量削減に取り組むとともに、化学物質の適正管理に努めています。

私たちのテクノロジーは、地球の空気、水、土を守る「環境影響の少ない技術」をめざしています。材料技術、成型・加工技術、評価技術のコア技術を駆使し、独自のナノ技術、接着力制御技術、表面機能化技術などのテクノロジーパッケージを提案します。

2001年度の主な活動結果

取り組み17項目に対し、11項目は目標を達成しましたが、6項目が目標未達でした。

環境中期計画「STEP-21」とその進捗状況(2001～2002)

ゼロエミッション、環境配慮新製品の開発は目標達成しましたが、廃棄物発生量、炭酸ガス排出量・省エネルギーは目標達成できませんでした。

ポリシー	取り組み項目	2002年度目標	2001年度目標	2001年度実績	評価
POLICY 1 環境保全	ゼロエミッションの推進	全生産事業所ゼロエミッション達成、累計13事業所 1998年度比 廃棄物原単位25%減	累計6事業所、2002年度全生産事業所達成に向け推進 原単位15%減	3事業所達成 累計8事業所 原単位3.4%増	×
	EMSの構築(ISO14001認証取得)	海外2事業所	海外1事業所	0事業所	×
	グリーン調達への導入	本格運用	運用準備完了	運用準備完了	
POLICY 2 環境創造	農業用フィルム花野菜の回収システム構築	モデルリサイクルシステムの構築	回収システム構想	業界動向・情報収集、リサイクルシステム構想	
	環境配慮新製品の開発	累計85品目 売上高77億円 売上高比30%以上	累計64品目 売上高56億円 売上高比30%以上	累計78品目(19品目上市) 売上高50億円 売上高比36%	
	環境・リサイクル対応技術の開発	サンドイッチ射出成型の事業化検討	成型技術の実用化到達	射出成型実用化目途、性能・生産性の目標達成	
	LCAの導入	1テーマ完了	1テーマ設定	プロテクトテープのLCA開始	
POLICY 3 環境共生 情報開示	省エネルギーの推進	1998年度比 生産事業所原単位4%減	生産事業所原単位1%減	原単位8.0%増	×
	炭酸ガス排出量削減	1998年度比 生産事業所原単位4%減	原単位±0%	原単位10.2%増	×
		CGS等、省エネ設備検討継続	CGS導入検討	ボイラー燃料重油のガス化投資の開始	
	物流のグリーン化	包装テープ共同配送の拠点拡大	共同配送の実施	3社共同配送実施(関東/近畿)	
	PRTR物質排出減	1998年度比原単位30%減 クラフトテープ非溶剤製造機による本格生産化	原単位20%減 非溶剤製造機の導入	原単位7.5%減 設備導入実施、テスト稼働	×
	洗浄用ジクロロメタンの全廃	全廃	代替品検討	代替品目途、検討完了	
	代替フロン全廃	2005年度末までに全廃 有機発泡剤用設備変更の投資の検討	代替技術の検討	フロンに変え有機発泡剤への変更の技術・設備検討完了	
省梱包	1998年度比 変動費原単位20%減	原単位15%減	原単位12.3%減	×	

評価基準 ...ほぼ目標通り達成 ×...目標未達

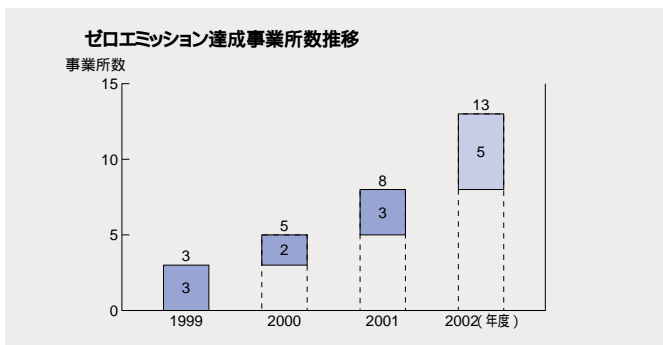
ゼロエミッション活動(P50)

新たに3事業所でゼロエミッション達成

2001年度は、積水フィルム(株)名古屋工場、徳山積水工業(株)、積水ライフテック(株)の3事業所でゼロエミッションを達成、ゼロエミッション達成事業所は累計8事業所となりました。

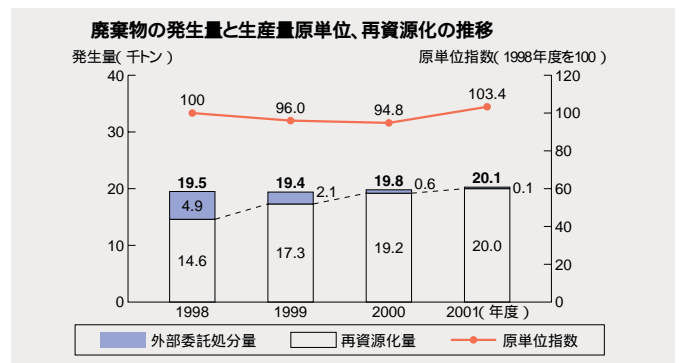
また、積水フィルム(株)信州高遠工場でもゼロエミッション活動を開始したのを含め、残り5工場についても、2002年度中にゼロエミッションを達成し、当カンパニー全事業所で達成を完了の予定です。

さらに廃棄物の発生量を削減する活動を進めます。



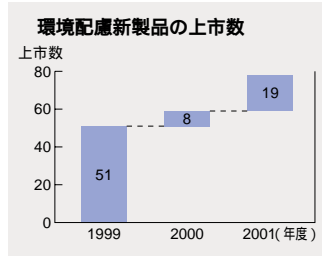
廃棄物発生量と原単位削減(P50)

廃棄物量は微増となりました。また、生産量の減少に伴い廃棄物発生量原単位は増加となりました。なお、廃棄物の再資源化は順調に進み、2002年3月末で99.6%に達しました。



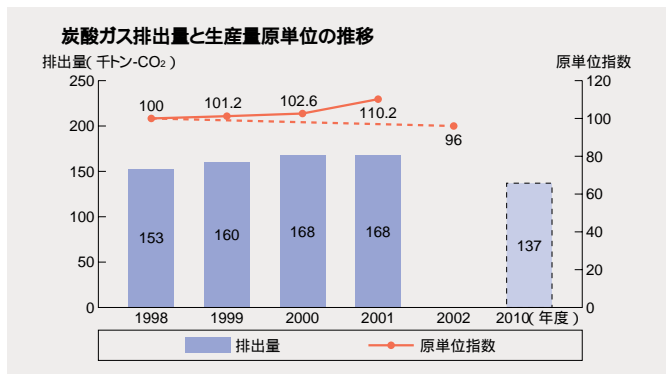
環境配慮新製品の拡大(P 4 8)

高機能プラスチックカンパニーでは、2001年度に「マイクロパール SOL」「遮熱中間膜」「セキスイθコンテナ」「再生PET布テープ」「環境対応型エコパレットハルカラー」「アドバンセル エコ壁紙用発泡粒子」「CSフィルム (Clear Soft)看板用」「缶シールテープ(オレフィンタイプ)」を上市し、上市品目は累計78品目となりました。環境配慮新製品のトータルの売上高は2001年度は50億円になりました。

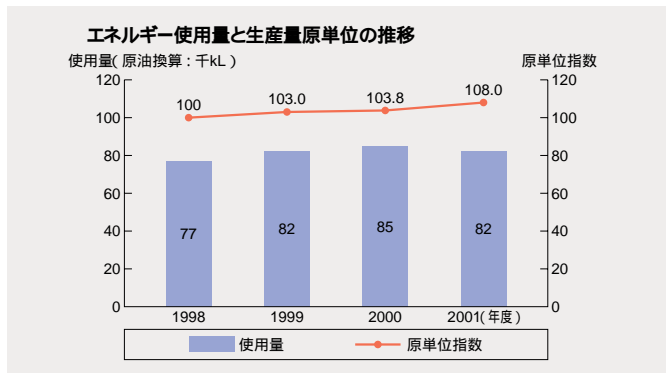


炭酸ガス排出量(P 5 2)

炭酸ガス排出量は前年度横ばいの結果となりました。原単位は増加しました。滋賀水口工場で、ボイラの燃料転換、およびコージェネレーションの導入を決定しました。これにより、カンパニー全体で導入前比、約7%と大きく炭酸ガス排出量の削減を図れます。



生産事業所で省エネルギー活動に取り組み、エネルギー使用量はやや削減しましたが、エネルギー原単位の大きい製品の比率が増え、原単位は増加しました。

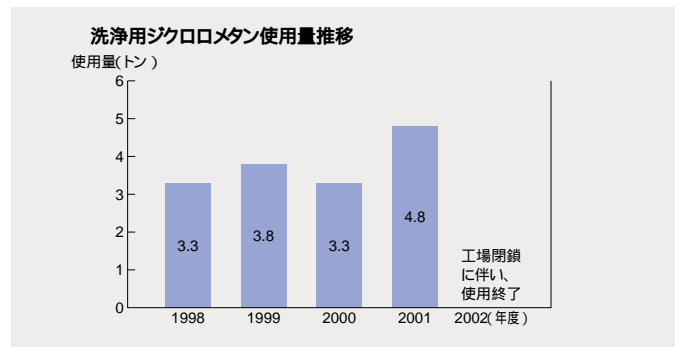


環境汚染物質の排出削減(P 5 3)

PRTR法対象物質の排出量は1998年度に比べ7.8%減少しました。武蔵工場で、クラフトテープの生産において溶剤を使用しない製法への転換をすすめています。2001年度は設備の設置を行ない、試運転を開始しました。2002年度中に転換を完了する予定です。これにより、トルエン等の排出が大きく減り、排出量はカンパニー全体で約30%の削減を見込んでいます。

洗浄用ジクロロメタンの全廃

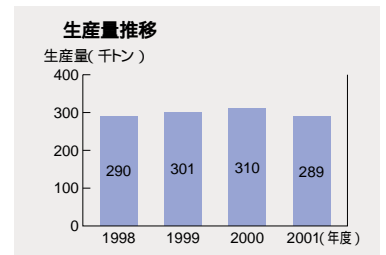
洗浄用ジクロロメタンについては、各種代替品の検討と評価を行ない、ほぼ切替の目途を得ました。なお積水テクノ成型東日本(株)本社工場の閉鎖に伴い、高機能プラスチックカンパニーでの使用を終了しました。



物流のグリーン化(P 5 3)

当カンパニーの物流のグリーン化の活動として、トラック配送時の排ガスや炭酸ガス排出の削減を目的に、包装テープ製品において、3社共同配送による輸送の効率化の取り組みを、首都圏並びに近畿圏で開始しました。

対象事業所の生産量
原単位計算の分母になる
数値です。



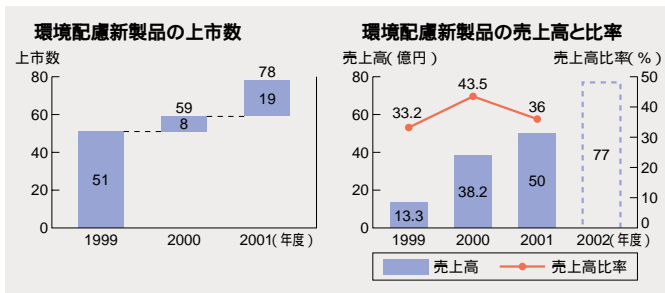
環境配慮新製品

私たちのテクノロジーは地球の空気・水・土を守る「環境影響の少ない」技術をめざしています。これからも、お客様の「環境配慮」を支援する製品を、技術をベースに提供します。

お客様の環境配慮に応えるソリューションの提供
 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”。つまり、お客様のニーズに合わせ、最適な答えを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、そのために私達のテクノロジーが存在する、ということです。

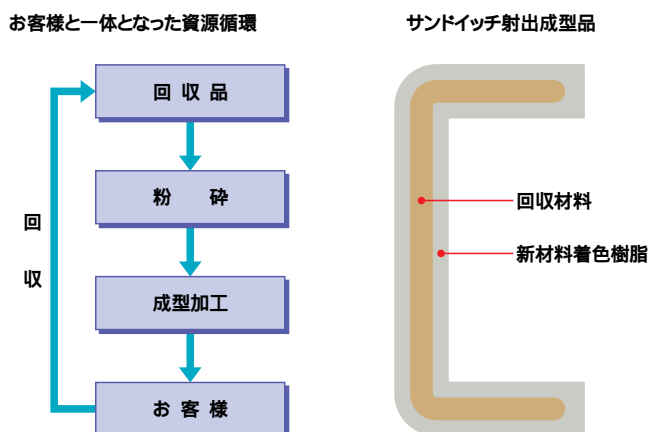
私たちは、お客様の「環境配慮」に対し、独自の材料技術、成型・加工技術、生産技術を駆使し、パートナーとして、テクノロジーでお客様の勝ち抜く力をサポートします。

環境に配慮した新製品開発
 当カンパニーでは、すべての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・経済性ととも、全社基準「製品環境影響評価書」に基づく評価を実施しています。環境配慮新製品の上市は順調に進んでおり、2001年度は19品目の上市(累計78品目)、売上高は50億円に達しました。



リサイクル技術の開発 ~ サンドイッチ射出成型技術 ~
 当カンパニーでは、射出成型で、中間の層にリサイクル部材を使用した三層成型の技術を開発しました。

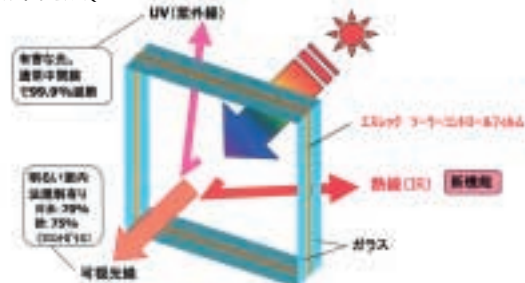
お客様で使用後、回収したプラスチック製品をリサイクル材として成型原料に再加工し、この三層成型の中間の層に使用するものです。お客様から回収し、再製品化(リサイクル)し再びお客様へ提供する、お客様と一体となった資源循環の構築を提案しています。



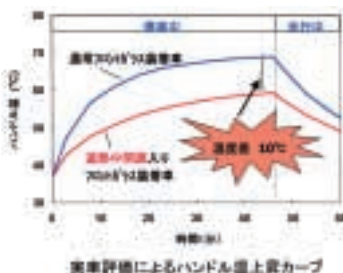
2001年度上市の環境配慮新製品

省エネ・省資源製品

遮熱中間膜(エスレック ソーラーコントロールフィルム)



合わせガラスに使用するポリビニルブチラル中間膜に熱線遮蔽材を均等に分散することで、遮熱効果を有する中間膜を開発しました。自動車ガラスの使用で、太陽熱によるジリジリ感を減らしエアコンの負荷も低減します。



セキスイeコンテナ(リターナブル保冷・保温コンテナ)



堅い表面層と内部の断熱層を一体成型する新技術で軽量かつ、優れた保冷・保温性能を発揮します。表面と内部が同じポリプロピレン素材のためリサイクルしやすい設計です。耐久性があり洗浄性にも優れます。eコンテナをくり返し使用することにより、従来の発泡スチロールコンテナのワンウェイ使用に比べトータル物流コストを節約できます。

有害物の使用を削減

マイクロパールSOL



プラスチックのコアに、はんだ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。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、これまでのハンダボールが抱えていた、ヒビが発生しやすい、間隔を正確に維持しにくいなどの課題を克服しました。従来のハンダボールの使用をなくせます。さらに鉛フリータイプも取揃え、お客様の環境配慮に応えます。

再生材料使用製品

再生PET布テープNo.601S



テープの布のポリエステル系に、PETボトルなどからリサイクルした再生PET繊維を使用した布テープです。さらに紙芯には再生紙を使用しています。従来の布テープと同等の性能です。

焼却時の有害物発生が少ない製品

環境対応型エコパレットハルカラー



屋内装飾・表示用マーキングフィルム「ハルカラー」に、特殊オレフィン系素材を利用したタイプです。製作・施工現場での避けられない端材の処理の対応も容易です。

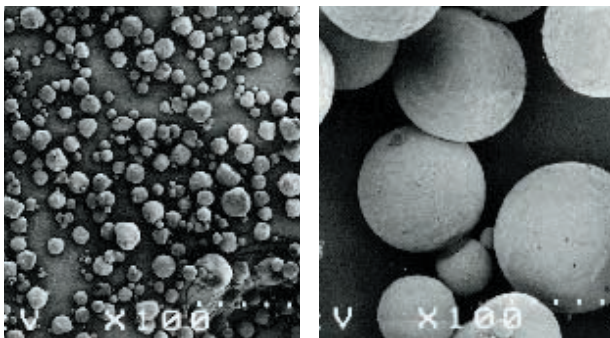
お客様の要望に応え、オレフィンタイプの製品を開発、上市しました。

缶シールテープ 458H(オレフィンタイプ)



湿度を嫌う商品の封緘用の缶シールテープの、特殊オレフィン系素材を使用したタイプです。

アドバンセル エコ壁紙用発泡粒子



プラスチック微粒子の多層化技術を応用し、発泡可能な粒子を開発しました。オレフィン系壁紙の発泡剤として使用されます。また各種部品・部材の軽量化にも応用できる微粒子です。

CSフィルム



CSフィルム「Clear Soft」は光沢透明感に優れ、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、特殊ポリオレフィン多層フィルムで、質感としなやかさに特徴があります。2001年度は看板用タイプを上市しました。(写真はCSフィルムを使用したCSエプロン)

資源の有効利用

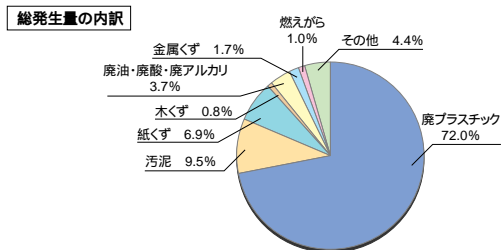
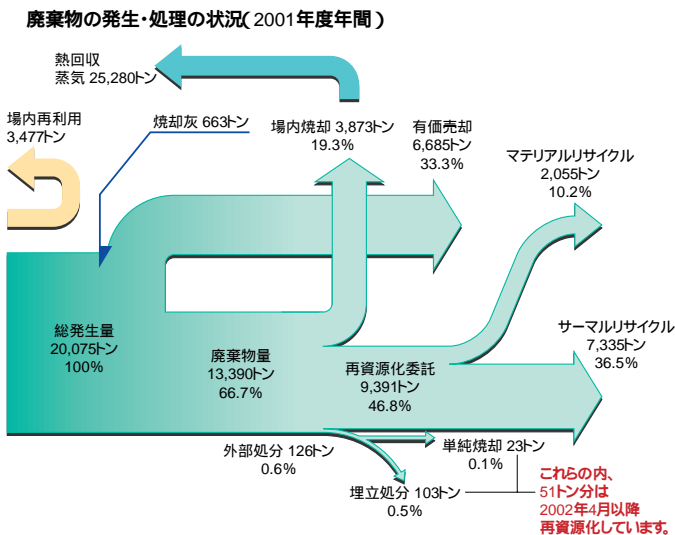
2001年度は新たに3事業所でゼロエミッションを達成しました。

今後は全事業所ゼロエミッション達成と、廃棄物量削減・マテリアルリサイクル化に注力します。

廃棄物発生・処理状況

廃棄物の発生・処理状況は下記の通りです。

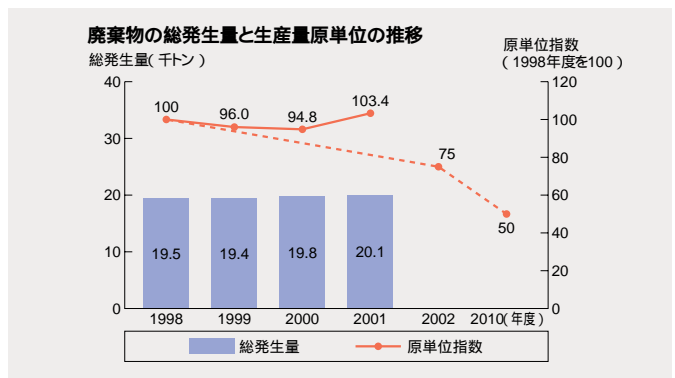
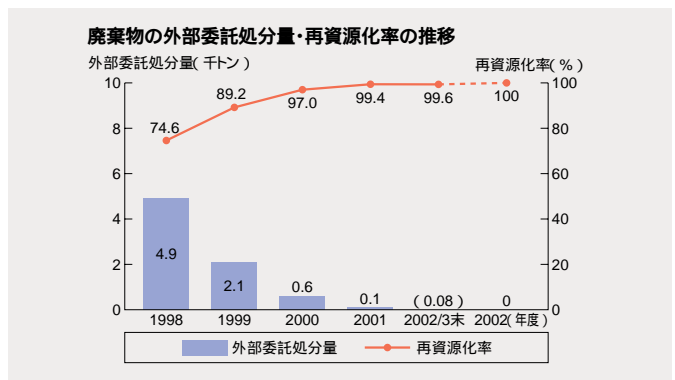
廃棄物の内訳では廃プラスチックの割合が多く、サーマルリサイクルからマテリアルリサイクルへの転換の活動を継続しています。



ゼロエミッションをめざす活動は定着

ゼロエミッション活動を全事業所で展開し、埋立・単純焼却する廃棄物は減少しました。2001年度は新たに積水フィルム(株)名古屋工場、積水ライフテック(株)、徳山積水工業(株)で達成するとともに、未達成の事業所もそれぞれ90%以上の再資源化率に到達しました。しかし、廃棄物の総発生量はわずかに増加し、廃棄物量原単位も増加しました。これは、市場ニーズに応じて生産品目が増加した中、廃棄物を比較的多く発生する製品の比率が増加したことによるものです。

今後、2002年度中の全事業所のゼロエミッション達成に向けた活動は継続するとともに、廃棄物総発生量の削減に注力します。



環境配慮製品のご紹介

分別ダスターシリーズ



廃棄物の分別を支援し、リサイクルを促進します。

エコラパック クラフトテープNo.501



古紙を40%配合したエコマーク商品です。

エコラパックリサイクル クラフトテープNo.500RC



テープ表面のポリエチレンラミネートを廃し、かつ水溶性粘着剤使用で、段ボールに貼ったままでも紙のリサイクルが出来る、エコマーク商品です。

積水フィルム株式会社 名古屋工場



設備管理部次長
宮本 均

当社のゼロエミッション活動の推進は1999年から始まり、目標より1年前倒しで2002年3月末に達成することができました。各部門特有の廃棄物(ラミネート屑、FS屑)を低コストまたは有価物として処理してくれる再資源化業者を探すのに苦労しました。2001年度にFS屑(ガラス繊維構成)が有価物と出来たこと、内部焼却ゼロ(焼却炉廃止)により、2000年度比で約400万円、1998年度比で約2000万円を削減することができました。これもゼロエミッション活動の成果と言えます。これからも、ゼロエミッションの維持活動で廃棄物発生量削減と低コスト処理または有価物として処理してくれる業者の探索を推進していきます。

- 生 産 品 目：ラミネート製品、サンクラーフィルム及び車両用内装材等プラスチックフィルム、シート製品
- 廃棄物発生量：年間約1600トン(有価物：約1200トン、再資源化委託：約400トン)
- 主たる廃棄物：廃プラ96%、金属1%、紙1%、廃油1%など
- 主たる廃棄物の再資源化例
- ・廃プラ(ラミネート屑) セメント原燃料、パレット
 - ・廃プラ(フィルム屑) 再生原料、セメント原燃料
 - ・廃プラ(フォーム屑) 再生原料、セメント原燃料
 - ・廃プラ(FS屑) 単板再利用、防音材原料、電炉還元剤、セメント原燃料

徳山積水工業株式会社



企画管理部
環境安全品質保証課長
小田達郎

当社では、目標より1年前倒しの達成を目指し、活動を進めてきました。活動は廃棄物の徹底した分別、処理方法と再処理業者の選択、廃棄物の削減、の3本柱で取り組んできました。当社には環境・ライフラインカンパニー塩ビ材料センター、高機能プラスチックカンパニーメディカル開発グループ等の積水化学の開発部所があり、各種の廃プラが発生していましたが、「廃棄物、分別すれば有価物」を合言葉に、開発過程で発生した廃プラを細かく分別することで再資源化を達成しました。今後は廃棄物発生量の削減と処理費用の低減に取組み、レベルアップをめざし活動を継続していきます。

- 生 産 品 目：塩化ビニル樹脂、塩素化塩化ビニル樹脂、真空採血管、検査用カラムなど
- 廃棄物発生量：年間約700トン
- 主たる廃棄物：塩ビ65%、廃プラ12%、汚泥11%、金属くず4%、燃えから2%
- 主たる廃棄物の再資源化例
- ・廃プラ(塩ビ等) 電気炉で酸化鉄の還元剤
 - ・廃プラ(分離剤入り採血管) セメント燃料
 - ・汚泥、燃えから セメント原料
 - ・塩ビ フローリング、タイル

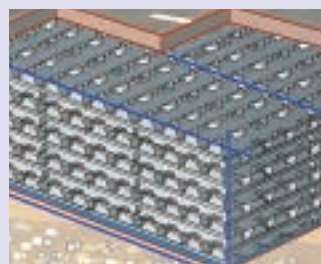


再資源化例

積水フィルム㈱名古屋工場では、自動車内装材の材料である、ガラス繊維を含む廃棄物が発生し、ゼロエミッション達成の際の大きな課題でした。この廃棄物の再資源化にあたり、加工メーカーと共同検討を行ない、「車両トランク仕切板」「パレット傷付き防止シート」「遮音シート」へと生まれかわらせることができました。その「遮音シート」を当名古屋工場で使用したのが右の写真です。受電所のまわりにこの「遮音シート」を施工したところ、変圧器の音を52dBから50dBへと低減することができました。



クロスウェーブ(地下貯水システム滞水材)



水の循環使用を支援する、地下雨水貯留システムです。例えば駐車場や施設内道路の地下、学校等のグラウンドの下などに設置されます。

環境対応型タックペイント「エコパレット」



特殊オレフィン樹脂を使用した屋外用マーキングフィルムです。クライアントのニーズに対応し、独自の素材を開発しました。施工現場で発生する端材の廃棄処理も容易です。

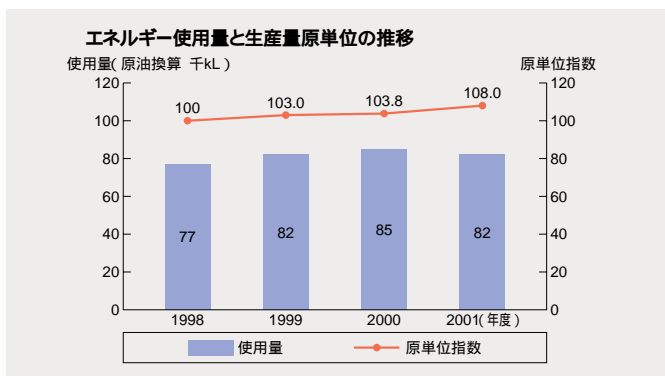
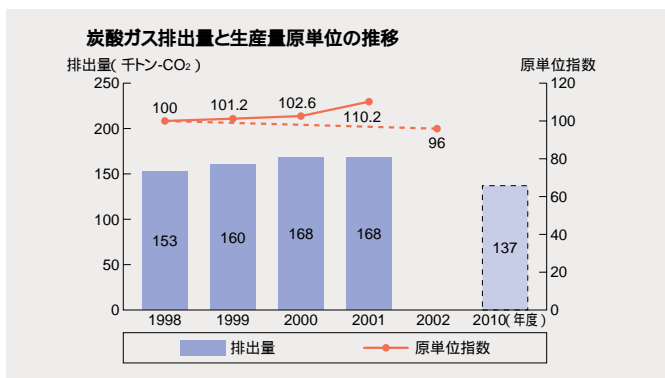


環境負荷の低減

エネルギー使用と化学物質の取扱の多い高機能プラスチックカンパニーでは、各課題に対して施策の検討・実施を行い、環境負荷低減の実現を進めています。

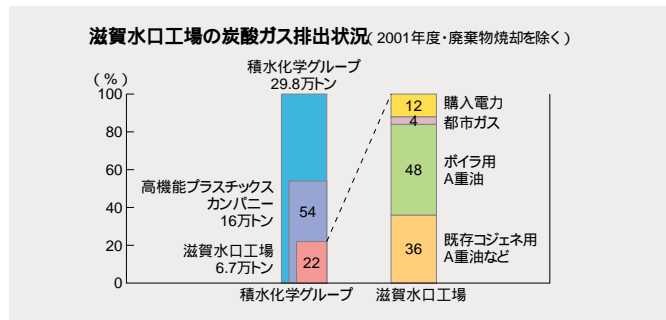
炭酸ガス排出量削減と省エネルギー活動

2001年度の炭酸ガス排出量は前年度と変わりませんでした。エネルギー使用量は前年度からやや減少したものの、生産量原単位は炭酸ガス排出量、エネルギー使用量ともに増加しました。原単位増加の理由は、原単位の大きな製品の比率が増加したことによるものです。今後は各事業所での省エネルギー活動を継続して進めていくことはもちろんのこと、炭酸ガス排出量を大幅に削減できるような抜本的な対策を実施します。



炭酸ガス排出量削減の抜本的対策の事例

当カンパニーの主力工場の一つである滋賀水口工場は積水化学グループの中で最も多くのエネルギーを使用しており、炭酸ガス排出量は当カンパニーの約40%に達し、積水化学グループ全体でも約22%を占めています。その中でもボイラに使用するA重油によるものが約50%を占めています。そこで、以下のような抜本的対策を実施することにしました。

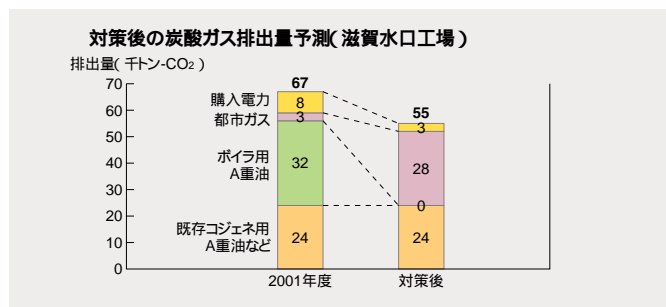


● 都市ガスへの燃料転換

まずボイラ用燃料をA重油から炭酸ガス排出量の少ない都市ガスへ転換することを決定しました。

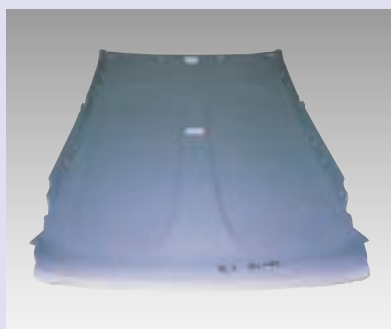
● コージェネレーションシステムの導入

さらに、2003年度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す。これら2つの対策により、年間約1万2千トンの炭酸ガス排出量を削減し、当カンパニーでの対策前比で約7%の削減を見込んでいます。



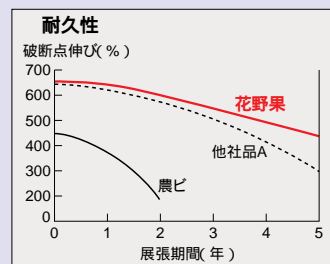
環境配慮製品のご紹介

自動車用天井材 DST



表皮一体型の自動車用天井材で、表皮貼付け工程が不要です。業界唯一のオールオレフィン構成で、リサイクル性に優れます。

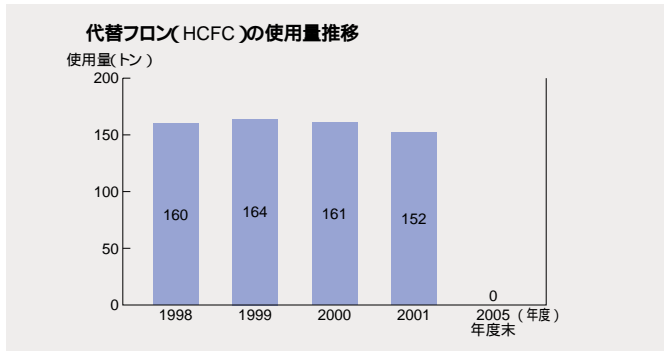
ベジタロン花野果(はなやか)



ポリオレフィン樹脂をベースに表面コート加工で、耐久性、保温性、流滴性、防塵性にすぐれた、長期展張用の農業用フィルムです。特に耐久性に優れ、寿命が長く、資源を有効に使います。

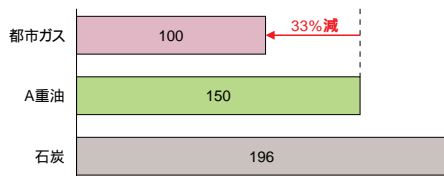
代替フロン(HCFC)全廃への取り組み

発泡ポリエチレン製品の生産工程で発泡剤として使用している代替フロンについて、代替フロンを使用しない製法とその製造設備の検討を進めています。2001年度は、有機系発泡剤を使用する製造技術の検討をほぼ終わりました。引き続き設備の設計・検討を行い、2005年度末までに全廃を行う予定です。



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(CH₄)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ときの発生熱量が大きいことから、同じ熱量を得る時に発生する炭酸ガス量が格段に少なくなります。

燃焼時の炭酸ガス排出量比率(同発熱量での比較)



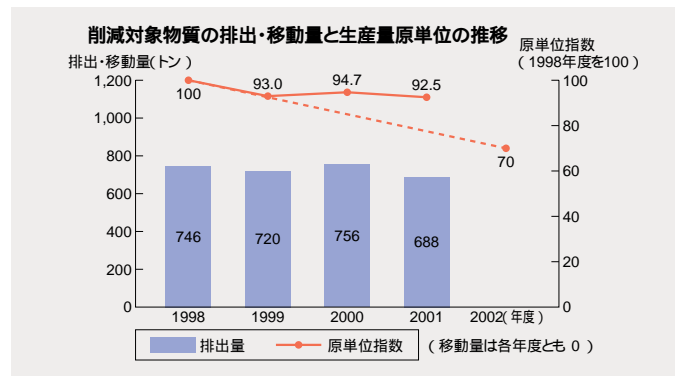
また、都市ガスは硫黄(S)や窒素(N)分が非常に少ないことから、SO_x、NO_xの排出量(P14)も大きく削減できます。

環境汚染物質の排出・移動量の削減

当カンパニーは生産品目に高機能性樹脂などの化学製品を持ち、多くの化学物質を取り扱っています。また生産工程でも有機溶剤などを多く使用し、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。

2001年度は1998年度に比べ排出量は7.7%、原単位は7.5%の削減となっています。

現在、粘着テープ製品の主力であるクラフトテープの製法の、粘着剤の塗布に有機溶剤を使用しない製法(ホットメルト法)への転換を進めています。これにより、カンパニー全体で転換前比の約30%の排出量削減を予定しています。



物流のグリーン化

当カンパニーでは、包装テープ製品の共同配送の取り組みを始めました。包装テープ製品は、当社工場から包装資材取扱い代理店(問屋)に届けています。同じ代理店に積水樹脂(株)、積水成型(株)からもPPハンドやプラスチックロープなどを届けています。代理店に、各社が別々に届けるのではなく、物流拠点を一緒にして同じ代理店に同じトラックで届けることで、排気ガスや炭酸ガスの排出量をトータルで削減します。さらに代理店では荷受け作業を一度で済ませるメリットが生まれました。

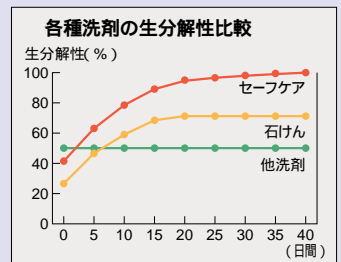
2001年度に首都圏、近畿地区で取り組みを開始しました。今後順次、拡大を行う予定です。

セキスイ変成シリコーン シーリング剤・接着剤



ホルマリン・有機溶剤などを含まない、環境に配慮したシーリング剤・接着剤です。また、さまざまな材質とよく接着し、施工性も優れています。

セーフケア



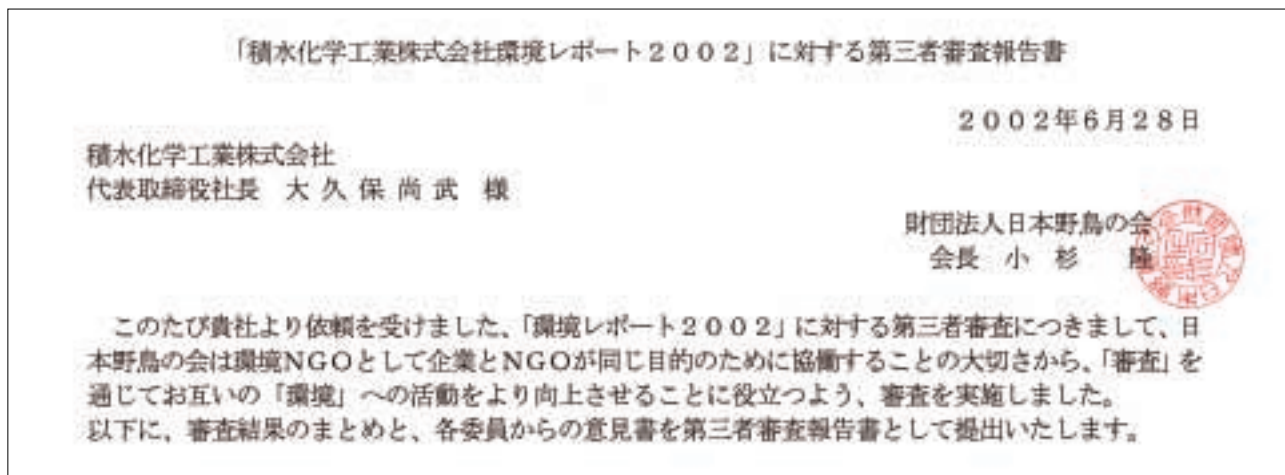
大豆・じゃがいも・リンゴ・グレープフルーツなどの植物原料100%の洗剤です。界面活性剤使用の従来品とは違ったメカニズムで汚れを除去、排水後28日で99%生分解します。

第三者審査報告書

当社の環境への取り組みと環境レポートについて、
日本最大の環境NGOである(財)日本野鳥の会の審査を受けました。

当社が妥当であると考えている環境への取り組みに重要な項目の抜けや取り組み方の間違いがないかどうか、また活動とそ

の結果が環境レポートで適切に説明されているかを、企業を離れた第三者として環境NGOの目から評価していただきました。



1. 審査の目的

積水化学工業(株)の環境への取り組みについて、経営者の意志とその考え方が担当部所・現場の隅々まで行き届いているか、本社・現場の企業活動にいかんにかかされているか、をNGOの目から見て率直に評価すること。

2. 審査の手続き

以下の環境分野の専門家を委員とする委員会を結成し、その委員会を中心に審査を行った。

委員長 瀬戸 昌之(東京農工大学教授、生態系保全学)

委員 寺西 俊一(一橋大学大学院教授、環境経済学)

委員 小沢徳太郎(環境問題スペシャリスト、環境論)

委員 小林 料((財)日本野鳥の会専務理事)

審査の最初に大久保尚武代表取締役社長から環境問題への取り組みについてヒアリングをし、本社の担当部門から数回の説明、意見交換を行い、また事業所の取り組みを視察し現場状況の把握を行った。

委員の十分な意見交換を行ったあと、委員一人ひとりがそれぞれの専門的立場から審査し、それらをまとめ報告書とした。

また、委員各人の意見書も作成し報告書に加えた。



社長に対するヒアリング



工場視察

3. 審査結果のまとめ

積水化学工業(株)は環境保全を考慮した事業展開をめざしてさまざまな実績をあげてきた。たとえば、事業所のゼロエミッション達成、省エネ型CO₂ヒートポンプ式給湯機の開発、長寿命の住宅建築、耐久性・高性能のライフラインの開発、さらには社内の自然保護活動実行委員会をつづじて社員の環境研修の実施、海外における自然保護区設定のNGO・ボランティア活動などにも参加・支援を行ってきた。これらの成果は、ISO14001の認証取得、省エネ大賞・経済産業大臣賞の受賞などに示されるように社外からも高い評価を受けている。また、大久保社長との面談では持続可能な社会の構築にむけたさまざまな工夫・情熱に接することができた。これらの工夫・情熱は武蔵工場の整然とした運営、東京セキスイ工業(株)の「住まいのなるほど見聞館」のユニークな展示の工夫などにも反映している。

「環境レポート」に集約された環境保全の事業展開はその事業が物質循環の完結をつづけて持続可能な社会の構築に向かっていくかどうかから評価される。このとき狭く短期的な視点からの評価は広く長期的な視点からの評価と異なることが多いが、評価はとっぜん後者の視点に依拠すべきである。

再資源化率100%をめざした「ゼロエミッション」はほぼ全事業所で達成されたとしている。これには「サーマルリサイクル(熱のリサイクル)」も含まれるが、焼却を極力さけて、マテリアルリサイクルを優先すべきである。なお、熱はリサイクルしないからこれを「リサイクル」というのは、公的機関もこのような使い方をしているとはいえ、適切ではない。

さらに、有価売却(約2割)を「ゼロエミッション」に入れているが、これらの廃棄物はどのように利用されているのであろうか。有価売却したからこれを「ゼロエミッション」として終わりにするわけにはいまい。広く長期的な視点から評価するなら、そのゆくえをフォロー

し自社の責任の範囲に入れることが必要となる。

また、2001年度のダイオキシン排出・移動の合計量は3.0gとされている。ダイオキシンは環境に長期的に残留し、微量であってもさまざまな健康障害をもたらす。したがって、この排出は極力削減させることが必要である。削減の具体的な数値目標をあげて、実績につなげてほしい。このとき、排出したダイオキシンをどのように除去するのではなく排出そのものを抑制することがもっとも有効であることを念頭に入れてほしい。

洗浄用ジクロロメタンやフロンの使用を全廃するなどの努力は評価されるべきであるが、たとえば洗浄用以外のジクロロメタンの使用量はいぜんとして多い。また、ホルムアルデヒド、キシレン、トルエンなどの有機溶媒やフタル酸などの可塑剤の使用量も多い。これらはアレルギーなどのさまざまな健康障害の原因となり得る。持続可能な社会における事業の未来像を見据えながら環境保全型の製品や資材の検討・開発も必要である。たとえば、無垢の素材を生かした家づくりの原点にたちもどることも今後の大きな事業展開のためのひとつの選択肢として視野に入れてほしい。

積水化学工業(株)発刊の「考えようあなたが主役のまちづくり」(2001)では持続可能な未来社会が語られている。ここでは仮想の未来社会の美丘(びお)を舞台にその地域の気候風土に融和した持続可能な社会が見事に展望されている。このような方向に環境保全を考慮して先進的な研究・開発そして啓発を行ってきた積水化学工業(株)がリーダーシップを発揮すべきであるし、また可能であろう。

たとえば、地域の林業と工務店そして生活者と密接に連携して住宅供給・まちづくり・地域の活性化をめざした環境保全型の新たな事業展開などを「STEP-21」の次の環境中期計画として構想しては如何であろうか。日本は材の自給自足は可能であるにもかかわらず地域の材が利用されないために森林は衰退し、地域も衰退しつつある。この現実を打破し、地域を活性化させるために積水化学工業(株)がリーダーシップを発揮しては如何であろうか。

また、長寿命製品の生産には多くのエネルギーを使用することもある。したがって、短期的な視点からの評価は低くなる。しかしながら、長寿命製品や省エネ型の住宅では利用時のエネルギーや生活時の冷暖房などから排出される二酸化炭素量は大きく減少することが期待できる。したがって、長期的な視点からの評価は高くなる。このような視点からの事業展開こそが地域や社会が期待することであり、積水化学工業(株)の大きな展開方向であると考え。

4. 各委員からの意見



委員長 瀬戸昌之

私は積水化学工業(株)がISOの認証取得や「環境基準」を達成したからといって満足してほしくない。

持続可能な社会の構築に向けて他社より先進的かつ他社の模範となることを期待する。また、長寿命の住宅建築などをつうじて地域に密着し、地域を活性化させるためのリーダーシップを期待する。このとき私的企業にできることとできないことがあるだろう。とりわけできないことは、何が原因で何を克服すべきなのか。このような問題を市民と共有し、ともに考える企業であってほしい。

今回の「環境レポート」にはこのような「問題を市民と共有する」ページが充実することを期待する。



委員 寺西俊一

積水化学工業(株)の環境への取組みについて、方針、目標、実績、データをよく整理して示している点は高く評価したい。ただし、環境会計については改善を要望する。本レポートでの「環境会計」は、環境省ガイドライン等に準拠しているとはいえ、企業が狭義の環境保全活動に費やした経費とそれによって得られた経済効果(企業利益)を試算したものであって、これは、いわば企業内部での「費用対効果」を示すものにすぎない。本来、環境会計とは、環境面から企業活動全体についての「アカウンタビリティ」を社会に対して示すものでなければならない。今後における御社独自の試みに強く期待したい。



委員 小沢徳太郎

企業の目的は「顧客の創造」である。この目的のために企業が行うことは「マーケティング(市場開拓)」と「イノベーション(技術革新)」であり、企業はこれらの活動を通じて自己の持続・存続・発展を追求し、社会に貢献する。環境への配慮(環境負荷の低減)とは「環境配慮型製品」を市場に大量に供給することではなく、使用する資源・エネルギーフローの成長を抑えることを意味する。総エネルギー消費量を削減し、再生可能なエネルギーの利用を増やす方向でなければならない。省エネ、CO₂排出量に対する判断基準は総量の削減を主とし、原単位の削減を従とする。



委員 小林 料

1. 環境に関する膨大なデータを整理され、多様な読者を対象として、わかりやすい表現に努力されていることを高く評価します。さらに、訴えたいポイントが内容の豊富さに埋没しない工夫が必要でしょう。
2. 「積水化学」全体の環境に関する経営方針、行動指針はよく整理され、理解しやすい表現ですが、3カンパニーの経営方針、行動指針との整合性を明確にすべきでしょう。
3. 売上高、従業員数の減少する厳しい経営環境の中での環境への取り組みであることを読者に知らせることが必要ではないでしょうか。(例えば、環境会計への影響、原単位と総量の関係)

(財)日本野鳥の会は、人と自然が永遠に共存できる社会、すなわち、地球人類の持続可能な社会を創り出すため、野鳥を愛し野鳥を知り野鳥と人とが共存するための活動を続けている環境NGOです。

今回、ゼロエミッション達成や長寿命住宅システムなど当社の取り組みを評価いただいた一方で、環境NGOの目で見るとゼロエミッションの内容などさらに改善が必要なこと、長期的に見て環境にプラスとなる事業展開を行うべきことなど、

まだまだ至らない面があることが解りました。今回の審査結果を真摯に受け止め今後活かすことで、社会に認められる活動を目指します。

環境安全担当常務取締役 中村節史



法規制項目(大気・水質)の測定結果

各事業所の大気・水質にかかわる法規制の遵守状況を公開します。

5事業所で規制値オーバーが発生しました。直ちに処置をし、その後は規制値以下になっています。

紙面の関係で、代表的な項目のみ掲載しました。掲載しなかった規制項目に対する超過はありません。

「 」の項目は規制値がないか対象施設のない項目、()内は規制がなく自主的な測定を行っている場合の管理値です。

項目	単位	先端技術研究所 住宅技術研究所		北日本セキスイ工業		東日本セキスイ工業		関東セキスイ工業		東京セキスイ工業		中部セキスイ工業		関西セキスイ工業			
		規制値	測定値	規制値	測定値	規制値	測定値	規制値	測定値	規制値	測定値	規制値	測定値	規制値	測定値		
排出ガス	ボイラ等	SOx(硫黄酸化物)	K値										2.34	0.281			
			Nm³/hr			0.8	0.12	0.65	0.12	7	0.023	1.452	1.16				
		NOx(窒素酸化物)	ppm	180	72	180	42	180	74	180	91.9	230	130	260	79		
		ばいじん	g/Nm³	0.3	<0.005	0.3	<0.01	0.3	0.073	0.3	0.052	0.35	0.011	0.15	0.011		
	焼却炉	SOx(硫黄酸化物)	K値											2.34	0.2		
			Nm³/hr								7.992	0.196				9.81	不検出
		NOx(窒素酸化物)	ppm								250	120	250	77	(250)	41	
ばいじん		g/Nm³								0.35	0.102	0.25	0.016	0.25	0.059		
	HCl(塩化水素)	mg/Nm³								500	140	100	71	700	6.8		
	ダイオキシン類	ng-TEQ/Nm³					80	(注3)	80	(注3)	80	0.54	80	3.8	80	0.66	
排水	公共用水域	pH(水素イオン)		5.8 8.6	5.5 7.3(注1)			5.8 8.6	7.3		(5.8 8.6)	7.3	6.0 8.5	7.8	5.6 8.6	8.1	
		BOD(生物化学的酸素要求量)	mg/l	10	25(注2)			20	19		25	5.6	10	14(注4)	70	1.8	
		COD(化学的酸素要求量)	mg/l	10	32(注2)						(160)	8.5	10	9.2	(160)	8.3	
		SS(水中懸濁物質)	mg/l	15	33(注1)			25	22		60	<2.0	10	0.5	100	5.3	
		n-ヘキサン抽出物	鉱物油	mg/l	5	<0.1						(5)	<1.0	1	0.5	(5)	0.8
			動植物油	mg/l	5	<0.1											
		窒素含有量	mg/l								(120)	1.2	120	1.6			
		りん含有量	mg/l								(16)	0.5	16	0.04			
		大腸菌群数	個/cm³										1,500	30			
		ダイオキシン類	pg-TEQ/l														
	下水道	pH(水素イオン)		5.0 9.0	7.1 8.2	(5.0 9.0)	8.7				(5.0 9.0)	8.6			5.0 9.0	(注5)	
		BOD(生物化学的酸素要求量)	mg/l	600	180	(600)	42				600	290			1,500	79.3	
		SS(水中懸濁物質)	mg/l	600	50	(600)	150				600	404			1,500	49.6	
		n-ヘキサン抽出物	鉱物油	mg/l	5	<1.0	(5)	0.7				(30)	13			5	(注5)
動植物油	mg/l		30	3.7													
窒素含有量	mg/l									(150)	54.8						
りん含有量	mg/l									(20)	6.66						

注1: 建屋屋上の清掃とハトの糞対策後はpHは6.3、SSは1未満になっています。 注2: 厨房配水管の清掃後、BODは2.9、CODは7.4未満になっています。 注3: 年度中に休止又は廃止したため2001注6: 食堂設備の改善後は13になっています。(自主管理項目) 注7: 4月発生、調査実施したが原因不明。5月以降は毎月0.5以下。京都市も了承済み。

項目	単位	九州積水工業		ヴァンテック 千葉工場		四国積水工業		立積住備工業 積水ライフテック		尼崎工場		武蔵工場		滋賀水口工場				
		規制値	測定値	規制値	測定値	規制値	測定値	規制値	測定値	規制値	測定値	規制値	測定値	規制値	測定値			
排出ガス	ボイラ等	SOx(硫黄酸化物)	K値				3.5	0.35										
			Nm³/hr						17.5	3.04	111/年	0/年	5.625	0	28.3	0.95		
		NOx(窒素酸化物)	ppm					180	45			5.95/年	6.9/年	70	49	950	937	
		ばいじん	g/Nm³					0.3	<0.01					0.05	0.02	0.1	0.013	
	焼却炉	SOx(硫黄酸化物)	K値															
			Nm³/hr															
		NOx(窒素酸化物)	ppm															
ばいじん		g/Nm³																
	HCl(塩化水素)	mg/Nm³																
	ダイオキシン類	ng-TEQ/Nm³												80	0.96			
排水	公共用水域	pH(水素イオン)		5.8 8.6	8.0	5.8 8.6	8.4	5.8 8.6	7.0 7.7				6.5 8.5	8.0	6.0 8.5	7.4		
		BOD(生物化学的酸素要求量)	mg/l	120	1.7	160	1	160	5.3				5	5.2(注9)	20	12		
		COD(化学的酸素要求量)	mg/l			160	2.1	160	7.8							20	12.6	
		SS(水中懸濁物質)	mg/l	150	5.2	200	1.6	200	1.0					50	<10	70	6.6	
		n-ヘキサン抽出物	鉱物油	mg/l	(4)	不検出	30	不検出	5	<0.4					不検出	不検出	5	<0.5
			動植物油	mg/l												20	<0.5	
		窒素含有量	mg/l	(60)	0.75	120	1.7	120	6.1					18	4.2	8	0.7	
		りん含有量	mg/l	(8)	1.19	16	0.21	16	0.13					1.5	0.81	1	0.1	
		大腸菌群数	個/cm³	(2,400)	150													
		ダイオキシン類	pg-TEQ/l													50	1.7	
	下水道	pH(水素イオン)									5.7 8.7	6.3 7.8	5.0 9.0	8.2	5.0 9.0	7.8		
		BOD(生物化学的酸素要求量)	mg/l								300	169	600	126	600	119		
		SS(水中懸濁物質)	mg/l								300	232	600	56	600	30		
		n-ヘキサン抽出物	鉱物油	mg/l								5	<2	30	<2.5	5.0	<0.5	
動植物油	mg/l													30	<0.5			
窒素含有量	mg/l												120	17	(60)	4.5		
りん含有量	mg/l												16	3.7	(10)	0.3		

注9: タンク、マンホールの清掃後は3.7になっています。今後も定期清掃を実施します。 注10: サンプリングミスと考えられる。再測定中。(自主管理項目)

規制対象施設が複数ある場合は、次の数値を記載しています。

排ガス:年間排気量が最も多い施設。排水:最も高い測定値。ただし施設により規制値が異なる場合は測定値が最も規制値に接近しているもの。

中国セキスイ工業	西日本セキスイ工業	セキスイボード				滋賀栗東工場		群馬工場		東京工場		京都研究所		岡山積水工業		東都積水		積水化学北海道									
		水口事業所		群馬事業所		規制値	測定値	規制値	測定値	規制値	測定値	規制値	測定値	規制値	測定値	規制値	測定値	規制値	測定値								
						8.76	<0.1											2.7g/m ³	0.14								
1.09	0.024					2.23	1.269							2.2	0.16												
150	48			150	40.1	180	110	150	39.6			1,000	151	180	72.5			180	51								
0.25	0.065			0.1	<0.01	0.15	0.01	0.1	<0.01			0.05	<0.002	0.3	0.018			0.3	0.01								
								8.76	0.16																		
1.567	0.2													(1.4)	0.09												
250	65							250	9					(250)	36												
0.25	0.009							0.5	0.13					0.7	0.052												
700	16							700	100					(700)	<90												
80	(注3)							80	9.2					80	1.4												
5.6	8.6	6.4				(6.5	8.5)	7.9	6.0	8.0	6.7	7.1	6.5	8.5	7.0			5.8	8.6	7.3	8.6	(5.8	8.6)	5.1(注8)	5.0	8.1	7.2
60	0.5					(10)	8		15	3.4			10	4				160	22	(25)	37(注8)	(160)				11	
									15	3.4			6					160	45	(25)	97(注8)	(160)				150	
90	16					(10)	8		20	9.3			10	1				200	11	(50)	12	(180)				4.3	
5	不検出					(3)	<2		3	2			3	1				5	0.5	(5)	1.9	(4.5)				0	
									8	5								120	10								
									0.5	0.4								16	0.86								
																					(3,000)	100					
				5.0	9.0	7.0		5.0	9.0	7.3			5.0	9.0	6.8	8.2		(5.5	8.8)	6.4	5.0	9.0	8.4				6.6
				600	101	600	95		600	210			(600)	347													5.5
				600	12.8	600	100		600	150			(600)	151	3,000	12											46
				30	0.9	5	1.6		5	2			(4)	<2.5	5	6.7(注7)											0.7
						30	0.5		30	24			(25)	100(注6)	30	15											
						60	17		60	33																	
						10	1.5		10	4.4																	

年度は測定していません。注4:塗料洗浄水処理設備の数値で装置改造後は4.3。最終排水口は規制値以下です。注5:水質測定は奈良市が実施していますが、2001年度は測定されていません。注8:自主管理値をオーバーした排水口は、4つの排水口のうちの1つで、排水量は全体の1%程度。恒久対策を実施予定。(自主管理項目)

堺工場	水無瀬研究所	積水テクノ成型東日本				積水フィルム								積水フィルム九州	徳山積水工業															
		本社工場		奈良工場		仙台工場		名古屋工場		信州高遠工場		多賀工場			規制値	測定値	規制値	測定値												
		1.75	0.07					0.76	0.14	1.75	0.52																			
													2.8	0.09																
		180	38							180	88	250	100																	
		0.3	0.002							0.3	<0.002	0.3	0.005																	
80	0.023												80	0.055											80	12				
5.8	8.5	7.2	7.9	5.8	8.6	7.6	7.9	(6.0	8.5)	7.0	7.5		7.6	7.7	5.8	8.6	8.0	5.8	8.6	7.7	8.0	5.8	8.6	8.5	5.8	8.6	7.7	5.8	8.6	7.2
25	2.0	80	15.9	(8)	6.4	(120)	17(注10)	20	1.5	15	3.4	60	3.7					160	<0.5											
25	3.9	30	5.1			(120)	97			15	5.1							160	0.9	7.0	3.3									
25	1	110	<5	(100)	4.0	(150)	46	25	2.6	15	7	90	<1					200	4.8	10.0	4.5									
3	0.5	20	<0.5			(25)	6						5	<1				5	<0.5											
45	1.7	60	11			(5)	<5											30	5.7											
3	0.76	4	0.88															30	5.7	1.0	0.4									
										1500	110							16	0.2	0.4	0.18									
50	0.042																													
								5.7	8.7	8.5								5.0	9.0	7.0	8.6									
								300	24									600	72											
								300	18									600	58											
								5	0.5									30	7.2											
								20	9.5									60	52											
								30	0.85									10	3.2											

事業所のPRTRデータ

各事業所の取扱量1トン以上のPRTR法第一種指定化学物質(特定第一種指定化学物質は0.5トン以上)について2001年度の実績を掲載します。

単位kg(ダイオキシン類はmg-TEQ)

	事業所名	政令告示番号	物質名	使用量 (生産量)	排出量				移動量		場内 無害化		
					大気	公共 水域	土壌	所内 埋立	下水道	廃棄物			
										処分		リサイクル	
住宅カンパ	東日本セキスイ工業	179	ダイオキシン類(単位mg-TEQ)	-	0.9	0	0	0	0	1.1	0	0	
	関東セキスイ工業	63	キシレン	5,403	5,403	0	0	0	0	0	0	0	0
		227	トルエン	5,403	5,403	0	0	0	0	0	0	0	0
	東京セキスイ工業	179	ダイオキシン類(単位mg-TEQ)	-	25	0	0	0	0	0	0.063	0	0
		30	ビスフェノールA型エポキシ樹脂(液状)	3,152	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		63	キシレン	3,943	3,943	0	0	0	0	0	0	0	0
		227	トルエン	1,160	1,160	0	0	0	0	0	0	0	0
	中部セキスイ工業	179	ダイオキシン類(単位mg-TEQ)	-	96	0	0	0	0	0	1.3	0	0
		63	キシレン	2,106	2,085	0	0	0	0	0	0	0	0
		227	トルエン	4,647	4,601	0	0	0	0	0	0	0	0
	関西セキスイ工業	179	ダイオキシン類(単位mg-TEQ)	-	293	0	0	0	0	0	0	1,610	0
		270	フタル酸ジ-n-ブチル	1,500	150	0	0	0	0	0	0	0	0
		179	ダイオキシン類(単位mg-TEQ)	-	23	0	0	0	0	0	0.029	0	0
	中国セキスイ工業	本社工場	179	ダイオキシン類(単位mg-TEQ)	-	0	0	0	0	0	0.93	0	0
		九幡工場	179	ダイオキシン類(単位mg-TEQ)	-	23.1	0	0	0	0	0.18	0	0
	西日本セキスイ工業	63	キシレン	1,202	1,202	0	0	0	0	0	0	0	0
		227	トルエン	6,320	6,320	0	0	0	0	0	0	0	0
	セキスイボード	群馬事業所	63	キシレン	1,712	1,152	0	0	0	0	0	560	0
227			トルエン	2,568	1,728	0	0	0	0	0	840	0	
水口事業所		30	ビスフェノールA型エポキシ樹脂(液状)	56,500	0	0	0	0	0	0	0	0	
		43	エチレングリコール	1,400	0	0	0	0	0	0	0	0	
環境・ライフラインカンパ	滋賀栗東工場	63	キシレン	36,497	31,217	0	0	0	0	0	5,280	0	
		100	コバルト及びその化合物	1,516	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		145	ジクロロメタン	46,760	41,760	0	0	0	0	0	5,000	0	
		176	有機スズ化合物	15,700	0	0	0	0	0	34	0	0	
		177	スチレン(モノマー)	1,622,000	44,000	0	0	0	0	0	0	0	
		227	トルエン	89,863	89,863	0	0	0	0	0	0	0	
		230	鉛及びその化合物	168,170	0	0	0	0	0	435	0	0	
		272	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	2,760	0	0	0	0	0	0	1,380	0	
		179	ダイオキシン類(単位mg-TEQ)	-	380.1	0	0	0	0	20.8	0	0	
	群馬工場	176	有機スズ化合物	12,708	0	0.3	0	0	0	5.5	2.7	0	
		230	鉛及びその化合物	80,863	0	1.8	0	0	0	32	16	0	
	東京工場	63	キシレン	2,800	289	0	0	0	0	0	0	0	
		132	HCFE-141b	8,710	1,310	0	0	0	0	0	150	0	
		176	有機スズ化合物	25,000	0	0	0	0	0	148	30	0	
		227	トルエン	3,427	349	0	0	0	0	0	0	0	
		230	鉛及びその化合物	166,700	0.4	0.1	0	0	0.1	346	240	0	
	立積住備工業	243	バリウム及びその水溶性化合物	5,910	0	0	0	0	0	12	8.0	0	
		177	スチレン(モノマー)	425,000	5,570	0	0	0	0	0	0	0	
	岡山積水工業	63	キシレン	15,800	15,800	0	0	0	0	0	0	0	
		177	スチレン(モノマー)	526,200	21,000	0	0	0	0	0	0	0	
		205	テレフタル酸	71,300	0	0	0	0	0	0	0	0	
		227	トルエン	23,000	23,000	0	0	0	0	0	0	0	
		242	ノニルフェノール	2,400	0	0	0	0	0	0	1,200	0	
		270	フタル酸ジ-n-ブチル	5,100	0	0	0	0	0	0	0	0	
	東都積水 太田工場	179	ダイオキシン類(単位mg-TEQ)	-	55.0	0	0	0	0	0.87	0	0	
		63	キシレン	1,000	990	0	0	0	0	0	10	0	
		145	ジクロロメタン	6,704	6,704	0	0	0	0	0	0	0	
176		有機スズ化合物	1,200	0	0	0	0	0	6	0	0		
227		トルエン	10,900	10,572	0	0	0	0	0	328	0		
230		鉛及びその化合物	85,500	0	0	0	0	0	427	0	0		
272		フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1,205	0	0	0	0	0	6	0	0		
ヴァンテック 千葉工場	145	ジクロロメタン	3,900	3,290	0	0	0	0	0	0	0		
	176	有機スズ化合物	1,640	0	0	0	0	0	0.4	0	0		
	177	スチレン(モノマー)	19,206	756	0	0	0	0	0	0	0		
	230	鉛及びその化合物	84,519	0	2.9	0	0	0	18.5	0	0		
	304	ほう素及びその化合物	1,469	0	0	0	0	0	235	0	0		
179	ダイオキシン類(単位mg-TEQ)	-	1.1	0	0	0	0	0.12	0	0			

該当する物質のなかった事業所:住宅技術研究所、北日本セキスイ工業、京都研究所、水無瀬研究所、積水ライフテック、積水テクノ成型東日本大井川工場・奈良工場、積水フィルム多賀工場、先端技術研究所

単位kg(ダイオキシン類はmg-TEQ)

	事業所名	政令告示番号	物質名	使用量(生産量)	排出量				移動量		場内無害化	
					大気	公共水域	土壌	所内埋立	下水道	廃棄物		
										処分		リサイクル
環境・ライフラインカンパニー	積水化学北海道	177	スチレン(モノマー)	2,420	419	0	0	0	0	0	0	0
		230	鉛及びその化合物	77,690	0	0.8	0	0	0	94	138	0
	九州積水工業	176	有機スズ化合物	1,640	0	0	0	0	0	0	0	0
		177	スチレン(モノマー)	265,000	1,521	0	0	0	0	0	0	0
		230	鉛及びその化合物	55,400	0	0	0	0	0	0	268	0
	四国積水工業	9	アジピン酸ビス(2-エチルヘキシル)	7,410	0	0	0	0	0	7.0	0	0
		84	HCFC-142b	5,920	5,920	0	0	0	0	0	0	0
		85	HCFC-22	3,190	3,190	0	0	0	0	0	0	0
		177	スチレン(モノマー)	20,700	21	0	0	0	0	0	0	0
		230	鉛及びその化合物	12,590	0	0	0	0	0	26	0	0
		272	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	41,100	0	0	0	0	0	41	0	0
		314	メタクリル酸(モノマー)	31,490	0	0	0	0	0	0	0	0
		320	メタクリル酸メチル(モノマー)	80,980	0	0	0	0	0	0	0	0
	尼崎工場	63	キシレン	49,000	0	0	0	0	0	0	6,100	43,000
		227	トルエン	440,000	4,200	0	0	0	0	0	20,000	416,000
	武蔵工場	3	アクリル酸(モノマー)	57,200	0	0	0	0	0	0	5,720	0
		25	アンチモン及びその化合物	17,300	0	0	0	0	0	0	2,100	0
		84	HCFC-142b	76,000	76,000	0	0	0	0	0	0	0
		85	HCFC-22	35,000	35,000	0	0	0	0	0	0	0
		86	HCFC-142b	16,000	16,000	0	0	0	0	0	0	0
		197	デカブロモジフェニルエーテル	68,800	0	0	0	0	0	0	8,300	0
		227	トルエン	558,900	460,300	0	0	0	0	0	98,600	0
	滋賀水口工場	272	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	10,900	1,500	0	0	0	0	0	300	0
		3	アクリル酸(モノマー)	1,300	0	0	0	0	0	0	0	0
		11	アセトアルデヒド	157,800	100	0	0	0	0	0	0	47,100
		30	ビスフェノールA型エポキシ樹脂(液状)	185,100	0	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	3,600	0	0	0	0	0	0	0	0
		63	キシレン	27,300	900	75	0	0	0	0	0	0
		145	ジクロロメタン	602,300	8,300	0	0	0	0	0	0	0
		172	N,N-ジメチルホルムアミド	3,000	0	0	0	0	0	0	0	0
		177	スチレン(モノマー)	677,000	900	1,000	0	0	0	0	0	0
		227	トルエン	1,222,100	16,600	0	0	0	0	0	3,000	10,300
		310	ホルムアルデヒド	4,400	0	0	0	0	0	0	0	1,900
320		メタクリル酸メチル	47,600	15	0	0	0	0	0	0	0	
179		ダイオキシン類(単位mg-TEQ)	-	170	11	0	0	0	0	58	0	
堺工場		3	アクリル酸(モノマー)	29,100	0.40	0	0	0	0	0	0	0
	4	アクリル酸エチル(モノマー)	6,600	2.0	0	0	0	0	0	0	0	
	43	エチレングリコール	3,200	0	0	0	0	0	0	0	0	
	63	キシレン	13,600	0.9	0	0	0	0	0	0	0	
	102	酢酸ビニル(モノマー)	3,008,770	1,338	0	0	0	0	0	0	0	
	227	トルエン	133,500	30	0	0	0	0	0	0	0	
	270	フタル酸ジ-n-ブチル	102,000	0.1	0	0	0	0	0	0	0	
	272	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	(39,048,000)	0.6	0	0	0	0	0	0	0	
	307	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル	4,400	0	11	0	0	0	0	0	0	
	309	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	1,700	0	4.3	0	0	0	0	0	0	
	312	無水フタル酸	18,786,000	1.4	0	0	0	0	0	0	0	
	179	ダイオキシン類(単位mg-TEQ)	-	136	0.01	0	0	0	0	0.16	0	
	積水テクノ成型東日本 本社工場	132	HCFC-141b	16,000	4,240	0	0	0	0	0	0	0
145		ジクロロメタン	4,800	4,350	0	0	0	0	0	0	0	
積水フィルム	仙台工場	227	トルエン	3,160	3,160	0	0	0	0	0	0	
	名古屋工場	227	トルエン	33,465	33,465	0	0	0	0	0	0	
	信州高速工場	179	ダイオキシン類(単位mg-TEQ)	-	0.28	0	0	0	0	0.028	0	
積水フィルム九州	227	トルエン	11,135	11,135	0	0	0	0	0	0		
本社	徳山積水工業	7	アクリロニトリル(モノマー)	5,040	123	0	0	0	0	0	0	
		77	塩化ビニル(モノマー)	118,647,000	8,375	112	0	0	0	0	0	
		177	スチレン(モノマー)	108,000	38	0	0	0	0	0	0	
		320	メタクリル酸メチル(モノマー)	7,890	82	0	0	0	0	0	0	
		179	ダイオキシン類(単位mg-TEQ)	-	1.4	0	0	0	0	0	0.30	0

環境レポートの対象事業所 (事業所の名称は2002年4月1日現在)

(ISO14001 認証取得時期、ゼロエミッション達成時期、主要生産品目)

このレポートにおける環境パフォーマンスデータの集計対象事業所を太字で示します。

事業所名	関係 (注1)	ISO14001 認証取得	ゼロエミッション 達成	住所	2001年度の主要生産品目	
住宅技術研究所	*	2002年度	2010年度	茨城県つくば市和台32 TEL 0298-64-7251		
北日本セキスイ工業(株)	*	1998.09	2001.03	北海道岩見沢市東町2条4-144-1 TEL 0126-22-5088	鉄骨系ユニット住宅 「セキスイハイム」、 木質系ユニット住宅 「セキスイツーユーホーム」	
東日本セキスイ工業(株)	*	1998.08	2001.09	宮城県亘理郡亘理町逢隈田沢字壇の越55 TEL 0223-34-4433		
関東セキスイ工業(株)	*	1998.10	2001.09	茨城県笠間市北吉原287 TEL 0296-73-0121	「セキスイツーユーホーム」	
東京セキスイ工業(株) <small>(注2)</small>	*	1997.11	2001.03	埼玉県蓮田市大字黒浜3535 TEL 048-768-3661	「セキスイハイム」用住宅外壁	
中部セキスイ工業(株)	*	1998.06	2001.03	愛知県豊橋市明海町3-22 TEL 0532-23-1477	「セキスイハイム」、 「セキスイツーユーホーム」	
関西セキスイ工業(株) <small>(注3)</small>	*	1997.11	2001.08	奈良県奈良市西九条町4-3-1 TEL 0742-61-1816		
中国セキスイ工業(株)	本社工場	*	1998.08	2001.09	岡山県岡山市古都宿189 TEL 086-279-6251	「セキスイハイム」
	九幡工場				岡山県岡山市九幡557-3 (連絡は本社工場へ)	「セキスイツーユーホーム」
西日本セキスイ工業(株)	*	1998.06	2000.03	佐賀県鳥栖市轟木町1760 TEL 0942-83-8181	「セキスイハイム」、「セキスイツーユーホーム」、 「セキスイハイム」用住宅外壁	
セキスイボード(株)	水口事業所	*	1998.03	2000.03	滋賀県甲賀郡水口町泉1259 TEL 0748-62-0073	「セキスイハイム」および 「セキスイツーユーホーム」用の 住宅外壁
	群馬事業所	*	1999.03	2001.09	群馬県佐波郡境町下刈名54 TEL 0270-76-2640	
住宅販売会社のISO14001認証取得時期				2001.10	福島セキスイハイム(株)、 茨城セキスイハイム(株)、 岐阜セキスイハイム(株)、 北近畿セキスイハイム(株)、 和歌山セキスイハイム(株)、 山陰セキスイハイム(株)、 セキスイハイム山陽(株)、 広島セキスイハイム(株)	
1999.03	セキスイハイム東京(株)、 セキスイハイム千葉(株)、 セキスイハイム大阪(株)	セキスイハイム神奈川(株)、 セキスイハイム埼玉(株)				
2001.02	セキスイハイム京滋(株)、 岡山セキスイハイム(株)、 九積セキスイハイム(株)	三重セキスイハイム(株)、 セキスイハイム阪奈(株)、 四国セキスイハイム(株)、 長崎セキスイハイム(株)	2001.11	大分セキスイハイム(株)		
2001.03	群馬セキスイハイム(株)		2001.12	福岡セキスイハイム(株)		
2001.04	熊本セキスイハイム(株)		2002.01	山口セキスイハイム(株)	高知セキスイハイム(株)	
2001.05	北海道セキスイハイム(株)		2002.03	東北セキスイハイム(株)、 北陸セキスイハイム(株)	北日本セキスイハイム(株)、 徳島セキスイハイム(株)	
2001.07	鹿兒島セキスイハイム(株)		2002.04	セキスイハイム西東北(株)、 セキスイハイム信越(株)	栃木セキスイハイム(株)、 香川セキスイハイム(株)	
2001.08			2002年度	セキスイハイム東海(株)	セキスイハイム山梨(株)	

注1 : 当社の工場・研究所、 : 連結子会社、 : 持分法適用関連会社、 * : 本社環境・安全監査対象事業所
 注2 ~ 注10 : 事業再編などに伴い、各事業所等で2000年度と比較して以下の変化が生じました。
 注2 東京セキスイ工業(株):セキスイツーユーホームの生産を中部セキスイ工業(株)と関東セキスイ工業(株)に移管(12月)
 注3 関西セキスイ工業(株):セキスイツーユーホームの生産を中部セキスイ工業(株)と中国セキスイ工業(株)に移管(2001年3月)
 注4 新田工場:かわらの生産を岡山積水工業(株)に移管し、2001年6月で工場を休止。同時にISO14001認証を返上しました。
 注5 四国積水工業(株):家庭用プラスチック用品の生産は2002年2月まで。
 注6 立積住備工業(株)、積水ライフテック(株):旧奈良工場の生産業務を移管した生産会社。両社の管理を奈良管理センターが実施しています。
 立積住備工業(株)の電気温水器の生産は2002年3月まで。
 注7 尼崎工場:住宅外壁生産を東京セキスイ工業(株)と西日本セキスイ工業(株)に移管(5月)、ポリエチレンフォームの生産は武蔵工場に集約(8月)。
 注8 堺工場:可塑剤事業からの撤退に伴い2002年3月で可塑剤の生産を終了。
 注9 積水テクノ成型東日本(株):本社工場は2002年3月で生産中止し4月に工場閉鎖。本社機能は旧大井川工場へ。
 注10 積水フィルム(株):積水化工(株)、積水フィルム東日本(株)、積水フィルム西日本(株)を合併し2001年4月設立。

対象事業所選定の考え方

1. 基本的考え方
事業に関する環境負荷の大きさや周辺地域への配慮の観点から、環境管理の対象は積水化学及び子会社の生産事業所を中心としています。
2. 環境パフォーマンスデータの集計対象事業所
環境中期計画「STEP-21」で環境パフォーマンス改善の対象としている生産事業所に、今年度から新たに(株)ヴァンテック千葉工場、積水フィルム(株)信州高速工場を追加しました。
3. 本社環境監査対象事業所
生産事業所を中心とし、製品開発面で環境に配慮すべき研究所を対象に加えています。
4. ISO14001認定取得対象事業所
生産事業所を先行し、さらに製品開発面での配慮の必要性から研究所、住宅の設計・建設時の配慮の必要性から住宅販売会社へ対象を拡大しています。また海外においても生産事業所を中心に認証取得を進めています。
5. ゼロエミッション対象事業所
産業廃棄物の再資源化を進める必要から、積水化学の工場、連結決算対象会社の生産事業所、及び住宅販売会社の新築現場を対象としています。ただし、活動途中で生産休止となった新田工場と積水テクノ成型東日本(株)本社工場対象事業所数に含んでいません。

	事業所名	関係 (注1)	ISO14001 認証取得	ゼロエミッション 達成	住 所	2001年度の主要生産品目
環境・ライフラインカンパニー	滋賀栗東工場	*	1998.10	2002.02	滋賀県栗東市野尻75 TEL 077-553-0771	塩ビ管、ライニング鋼管、RCP、 ポリエチレン管、合成木材
	群馬工場	*	1999.03	2001.10	群馬県佐波郡境町下淵名54 TEL 0270-76-3355	塩ビ管、ポリエチレン管
	東京工場	*	1998.10	2002.02	埼玉県朝霞市根岸台3-15-1 TEL 048-463-5111	プラスチックバルブ・継手・ マス・マンホール、雨とい
	新田工場(注4) (2001年6月末生産休止)	*	(1999.10)		群馬県新田郡新田町大字野倉280-1	(屋根かわら)
	京都研究所	*	2000.01	2010年度	京都府京都市南区上鳥羽上調子町2-2 TEL 075-662-8541	
	立積住備工業(株)(注6)	*	1998.12	2002.03	奈良県奈良市三条大路4-1-1 TEL 0742-33-1161(奈良管理センター)	浴室ユニット用浴槽・壁材、 電気温水器
	岡山積水工業(株)	*	1999.04	2002.03	岡山県岡山市古都宿210 TEL 086-279-0505	屋根かわら、浴室ユニット、 不燃内装材、継手
	東都積水(株)太田工場	*	2000.04	2002年度	群馬県新田郡新田町大字金井231 TEL 0276-57-1421	塩ビ管・継手、ポリエチレン管、 デッキ材、住宅用建築部材
	積水化学北海道(株)	*	2000.02	2002.02	北海道岩見沢市東町2条4-142-4 TEL 0126-22-0801	塩ビ管・継手、 プラスチックサッシ
	九州積水工業(株)	*	2000.03	2000.03	佐賀県神埼郡千代田町大字柳島225-1 TEL 0952-34-6161	塩ビ管・継手、浄化槽
	(株)ヴァンテック 千葉工場	*	2000.10	2002年度	千葉県原市潤戸2082 TEL 0436-74-1711	塩ビ管・継手、容器シッピングボック クス、FRP引抜成形品
	静岡積水パネルタンク(株)			2000.07	静岡県磐田市上大之郷77 TEL 0538-35-0101	FRP製給水タンク、 氷蓄熱槽、温水蓄熱槽
Eslon B.V.			1998.06	Metaalweg 7, 6045 JB, Roermond, the Netherlands TEL +31-475-322851		
Kleerdex Company Bloomsburg Plant			2001.10	6685 Low Street, Bloomsburg, PA 17815, U.S.A. TEL +1-570-387-6997		
四国積水工業(株)(注5)	*	1999.06	2002.03	愛媛県西条市氷見乙880 TEL 0897-57-9112	塩ビ管、床材、合成木材 ポリエチレンフォーム、 家庭用プラスチック用品	
尼崎工場(注7)	*	1997.10	2001.03	兵庫県尼崎市潮江5-8-6 TEL 06-6429-4301	粘着テープ、テープ医薬、 ポリエチレンフォーム	
武蔵工場	*	1997.07	2000.03	埼玉県蓮田市大字黒浜3535 TEL 048-768-1131	粘着テープ(工業用・包装用)、 ポリエチレンフォーム	
滋賀水口工場	*	1998.03	2000.03	滋賀県甲賀郡水口町泉1259 TEL 0748-62-3381	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	
堺工場(注8)	*	1998.09	2001.03	大阪府堺市築港新町3丁5-1 TEL 072-244-1251	接着剤、シーリング材、 可塑剤(2002年3月で生産休止)	
水無瀬研究所	*	2000.03	2010年度	大阪府三島郡島本町百山2-1 TEL 075-962-8811		
積水ライフテック(株)(注6)	*	1998.12	2002.03	奈良県奈良市三条大路4-1-1 TEL 0742-33-1161(奈良管理センター)	家庭用プラスチック製品	
積水テクノ成型 東日本(株)(注9)	本社工場 (2002年4月閉鎖)	*	1999.09		静岡県藤枝市水守333	射出成型部品(OA機器、家電、 事務器、車両分野)
	大井川工場 (現本社工場)			2002年度	静岡県志太郡大井川町飯淵864-1 TEL 054-622-7700	
積水フィルム (株)(注10)	奈良工場	*	2000.12	2002年度	奈良県生駒郡安堵町大字窪田1135-5 TEL 0743-57-1851	射出成型部品(工業用コンテナ、 車両部品)
	仙台工場	*	2001.03	2002年度	宮城県亶理郡亶理町達限高屋字棚子1-1 TEL 0223-34-2151	ポリエチレンフィルム(農業用・包 装用・熱ラミネート用)
	名古屋工場	*	1999.12	2002.03	愛知県知多郡東浦町緒川字市右原2-2 TEL 0562-83-3188	ラミネート製品・サニタリーフィル ム、光拡散シート、車両内装材
	信州高遠工場	*	2000.12	2002年度	長野県上伊那郡高遠町大字上山田2435-50 TEL 0265-94-2851	経緯直交積層不織布、 ラミネート製品
多賀工場	*	1999.12	2000.03	滋賀県犬上郡多賀町大字四手字諏訪510-5 TEL 0749-48-8070	ポリエチレン系樹脂フィルム (包装用・サニタリー用)	
積水フィルム九州(株)	*	1999.10	2002年度	鹿児島県出水市上知識町485 TEL 0996-62-1525	ポリエチレン系樹脂フィルム (包装用・農業用)	
Sekisui-Alveo B.V.			1996.07	Montageweg 6, 6045 JA, Roermond, the Netherlands TEL +31-475-354354		
Sekisui(U.K.) Ltd. Merthyr Plant			1997.01	Unit 19, Merthyr Tydfil Industrial Park, Cardiff Road, Troedyrhiw, Merthyr Tydfil, South Wales, CF 48 4DR, the United Kingdom TEL +44-1443-690940		
Sekisui America Corp. [Voltek Division]	Lawrence Plant		2002年度	100 Shepard Street, Lawrence, MA 01843, U.S.A TEL +1-978-685-2557		
	Coldwater Plant		2002年度	17 Allen Avenue, Coldwater, MI 49036, U.S.A. TEL +1-517-279-7587		
徳山積水工業(株)	*	2000.03	2002.03	山口県新南陽市開成町4560 TEL 0834-63-0188	真空採血管、治療・検査器材、 塩化ビニル樹脂、機能ポリマー	
本社	先端技術研究所	*	2000.03	2010年度	茨城県つくば市和台32 TEL 0298-64-4111	

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/>

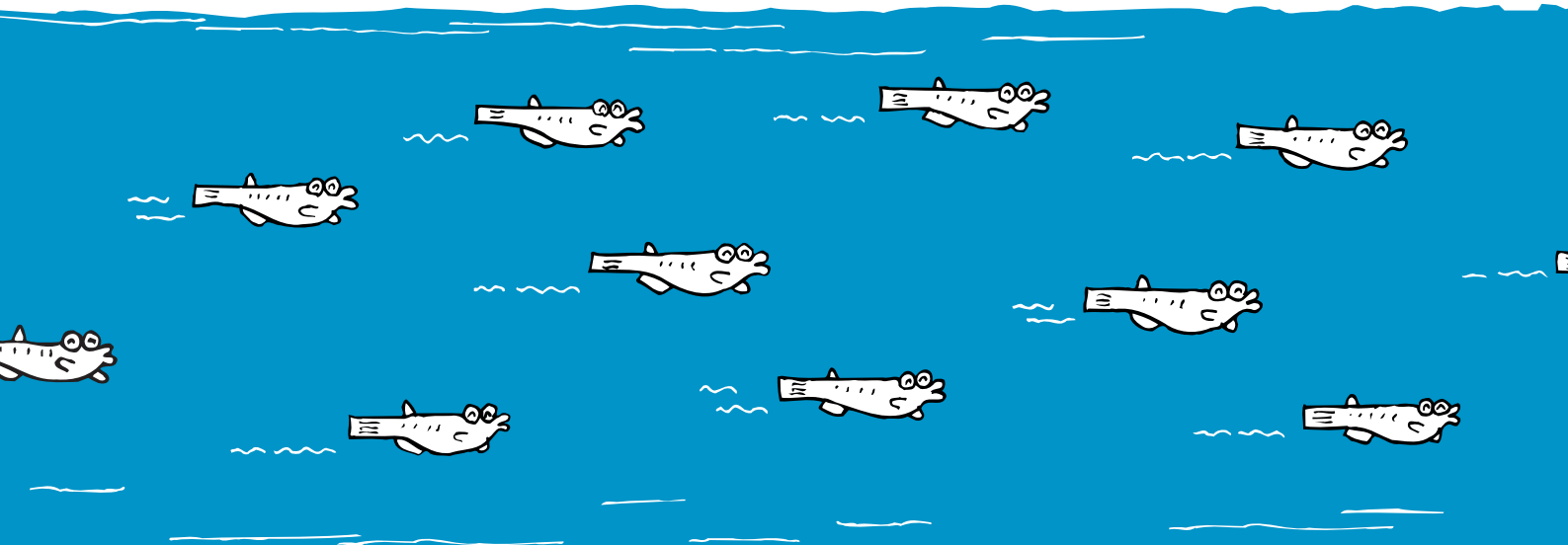
お問い合わせ先
R&D・テクノロジーセンター 環境安全グループ
〒530-8565 大阪市北区西天満2-4-4(堂島関電ビル)
TEL06-6365-4151 FAX06-6365-4374
E-mail kankyo@smile2.sekisui.co.jp

住宅カンパニー 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)
TEL03-5521-0580 FAX03-5521-0597

環境・ライフラインカンパニー 技術部 環境安全室
〒105-8450 東京都港区虎ノ門2-3-17(虎ノ門2丁目タワー)
TEL03-5521-0551 FAX03-5521-0557

高機能プラスチックカンパニー 技術部
〒530-8565 大阪市北区西天満2-4-4(堂島関電ビル)
TEL06-6365-4540 FAX06-6365-4383

お客様相談室
TEL(東京)03-5521-0505
TEL(大阪)06-6365-4133
E-mail sekisui-cs@smile2.sekisui.co.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。環境レポート2002の表紙は、そんなメダカたちが元気に泳ぐことで、環境保全活動への決意と復元への願いを込めています。



このレポートは古紙100%、白色度70%の再生紙(非コート紙)を使用し、VOC(揮発性有機化合物)の発生が少ない植物性の大豆油インキで印刷しています。

発行日 / 2002年7月31日
年1回発行、次回予定 / 2003年7月