

環境報告書 2002

E n v i r o n m e n t a l R e p o r t

編集方針

この環境報告書は、大和ハウス工業株式会社及び関連事業会社*(以下「当社」)における、一年間の環境保全活動実績をご紹介します。これまでの実績および今後の目標を報告することにより、当社の環境負荷低減の方向性を告知し、環境保全活動のさらなる推進に繋げていきたいと考えています。また、当社の事業活動とそれにより発生する環境負荷及びこれらの負荷低減策について、できるだけわかりやすくお伝えすることにより、皆様とのコミュニケーションを図ることを目的としています。

当社は、住宅等を建設する「建設会社」であり、住宅部材をつくる「メーカー」でもあります。つまり、「建築」と「生産」という2つの側面での環境負荷に配慮する必要があります。そのため、事業プロセスや商品における環境負荷低減活動に注力しています。

したがって本報告書では、「環境パフォーマンス」中心の報告としています。

本報告書の制作に際しては、環境省「環境報告書ガイドライン(2000年2月発行)」を参考にし、出来る限り把握しうる環境パフォーマンスを報告するよう努めました。今後も継続的な改善活動を報告するため、毎年発行していく予定です。

* 大和リゾート(株)、ロイヤルホームセンター(株)

大和ハウス工業の事業概要

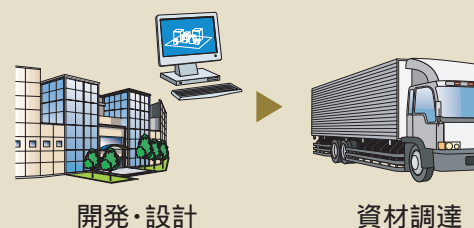


住宅事業

良い住まいの条件とは、まず住む人が安心して住まうことができ、構造や性能に信頼が置け、快適に暮らせること。大和ハウス工業の工業化住宅は、これらの条件を高い水準で満足させるため「厳密な規格や基準に基づく仕様、標準化された生産法や工法、トータル管理システム」に基づいて建築しています。社内設計、自社工場での生産から施工、アフターサービスまでを一貫して行うことにより、品質が一定の信頼できる住宅を提供しています。

■商品ができるまで

～戸建住宅の場合～



本報告書では事業名称を次のように統一表記しています。戸建住宅: 住宅 / 集合住宅: 集合住宅 / マンション: マンション / 流通店舗: 流通 / 鋼管構造・建築: 鋼管

本報告書の対象範囲

大和ハウス工業株式会社

大和リゾート株式会社

ロイヤルホームセンター株式会社

* 2001年4月の大和団地(株)との合併に伴い、マンション事業、ゴルフ場事業の規模が大幅に拡大しました。

本報告書の対象期間

2001年度(2001年4月～2002年3月)

「環境報告書2001」からの改善点

大和ハウスグループの事業概要をより詳細に紹介 P 1 ~ 2

事業活動のフローと環境負荷の総量を関連させ、環境保全活動の全容を一覧 P 5 ~ 6

今年度の環境保全活動の結果を、取り組みごとに、わかりやすく報告 P 11 ~ 26

「各取り組み内容の報告」と「詳細なデータによる報告」を区別して掲載 P 27 ~ 34

「施工」段階における取り組みをより詳細に紹介 P 17 ~ 20

環境保全活動の主体である社員の意見・考えを掲載 P 36

次回発行予定

2003年8月

問い合わせ先

本社環境技術部

TEL: 06-6342-1346

FAX: 06-6342-1585

E-mail: eco@ms.po.daiwahouse.co.jp

URL: <http://www.daiwahouse.co.jp/>



表紙の写真

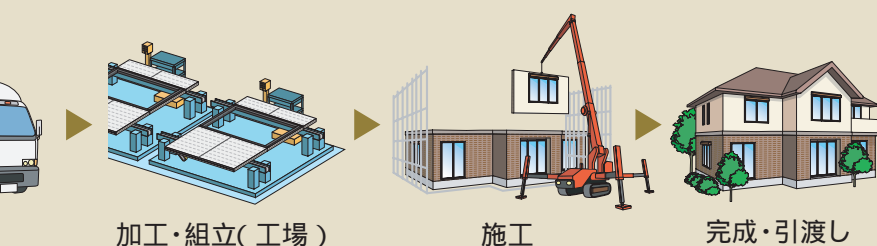
大地にどっしりと根をおろし、伸び続ける樹木。樹は落葉をも肥やしとし、生命を循環させます。樹木を人が優しく抱いているこの写真は、「循環」と人と自然の「共生」を意味しています。人と自然が共生しながら豊かな街へと成長していく。そんな大和ハウス工業の「環境・人・街づくり」に対する想いを表現しています。

建築事業

土地オーナーと新たなビジネス拠点を確保したい企業のニーズを無理なく結びつけ、ロードサイドを利用した商業施設を展開する「大和ハウスLOCシステム」は、大和ハウス工業の強力なネットワークやハイクオリティ・ローコストの建築技術を駆使して大規模商業施設や有名チェーン店の店舗を建設しています。またシルバーエイジ研究所やHACCPプロジェクト室などによる研究成果を建築物に活かしています。

ホテル/ホームセンター事業

緑あふれる自然の中で自分の時間を大切に、さまざまな余暇を楽しむ。そんな環境づくりを大和ハウス工業は進めてきました。「ダイワロイヤルホテルズ」は全国共通の質の高いサービスと、その地域の自然や伝統文化を活かすサービスを融合させ、お客様の満足度を向上しています。また、住まいをもっと楽しんでいただくために、DIYを応援する「ロイヤルホームセンター」を全国に展開しています。住まいの維持、補修に必要な材料や工具、生活雑貨、インテリア用品、園芸用品、エクステリア用品など幅広く品揃えしています。



C O N T E N T S

Concept & Vision

編集方針	
大和ハウス工業の事業概要	1 ~ 2
環境ビジョン	3 ~ 4

Management System

環境負荷の全体像	5 ~ 6
環境方針 / 行動計画	7 ~ 8
ISO14001に基づくマネジメント	9 ~ 10

Activities

事業活動における取り組み	
生産	11 ~ 14
オフィス	15 ~ 16
施工	17 ~ 20
商品における取り組み	
環境技術	21 ~ 24
関連事業における取り組み	
ホテル / ホームセンター	25 ~ 26

Performance Data

環境パフォーマンス・データ	
部門別環境負荷の状況	27 ~ 28
工場の環境パフォーマンス	29 ~ 34

Communication

環境コミュニケーション	35
社員からの意見	36
環境保全活動の歴史	37
会社概要	38

モノづくりの本質を見据えた新たな挑戦

2000年に策定した「環境自主行動計画」を昨年の大和団地との合併を機に見直し、「環境自主行動計画2002」を策定し、総合生活産業として新たな挑戦を始めました。1955年の創業以来、当社がこれまで社会に供給してきた住宅は100万戸を超えており、これらの住宅に対するアフターサービス、増改築事業、さらに住み替えのサポート事業はビジネスとして大変重要なテーマであることは言うまでもありませんが、これらストック市場に対して「環境」という観点からどう取り組んでいくのかが大きな課題であります。

すなわち、住宅居住時のエネルギー消費の増大や、解体時における多量の廃棄物の排出など、住宅をライフサイクルで見た場合、お客様に引き渡した後の「使用段階」や「解体・廃棄段階」の環境負荷は大変大きく、特に住宅の解体・リサイクルについては住宅メーカーとして真摯に取り組んでいくことが重要だと考えております。

また、地球温暖化問題や廃棄物問題は一刻の猶予もありません。当社はこれまで主に工場生産段階や施工段階といった現場での環境負荷低減に取り組んできましたが、今後は「開発」や「調達」といった「モノづくりの源流」からライフサイクルを見据えて環境負荷低減への配慮を織り込んでいきたいと考えております。

環境への取り組みは21世紀に企業が存続していくための必須要件であります。企業として社会的責任を果たし、エクセレントカンパニーとして認知されるよう当社は法律や規制の遵守といったレベルを超えて、一層の環境パフォーマンスの向上と情報開示の充実を目指して努力を続けてまいります。



代表取締役社長

榎口 武男

環境保全活動のネクスト・ステージへ

当社は、1997年に「環境理念」を制定してから現在まで、組織体制の整備、環境自主行動計画の策定、環境報告書の発行等、全社をあげて環境保全活動に取り組んできました。この5年間に、廃棄物処理法の改正や省エネ法の改正をはじめ、建設リサイクル法も制定されるなど、社会環境は一層激しく変化しております。

これまでの5年間は「環境への取り組み体制構築の時期」でありましたが、今まさに「法律や規制の遵守といったレベルを超えた」次のステージに向けて、より本質的な実効性ある取り組みをスタートする段階に来たと考えております。今回、2000年に策定した「環境自主行動計画」を昨年の大和団地との合併を機に見直し、新たに「環境自主行動計画2002」を策定いたしました。今回ご報告する2001年度の環境パフォーマンスデータは合併後の「新生大和ハウス工業」のものであり、このデータをベンチマークとして2002年から2004年までの3ヶ年の環境目標値を設定しております。

今後の事業活動とその将来市場を考えると、企業として「温暖化ガスの排出量削減」や「エネルギーや資源の有効利用」といったテーマにどう取り組んでいくかが大変大きな課題であります。すなわち、電力の自由化をはじめ、燃料電池等の新エネルギー技術の開発など、住宅及び建築の分野ではエネルギーを取り巻く環境が近い将来、大きく変化すると考えられます。さらに、住宅等の小規模建築物の新築や解体にともなう廃棄物を資源としていかに循環させていくかが大きな課題となっております。

当社はこうした情勢を見据え、今後は「事業活動」や「商品」における環境対応はもちろんのこと、ライフサイクルを見据えた幅広い、継続的な環境保全活動を推進してまいります。

最後になりましたが、本報告書を通じて当社の環境への取り組みについてご理解いただくとともに、忌憚のないご意見をいただければ幸いに存じます。



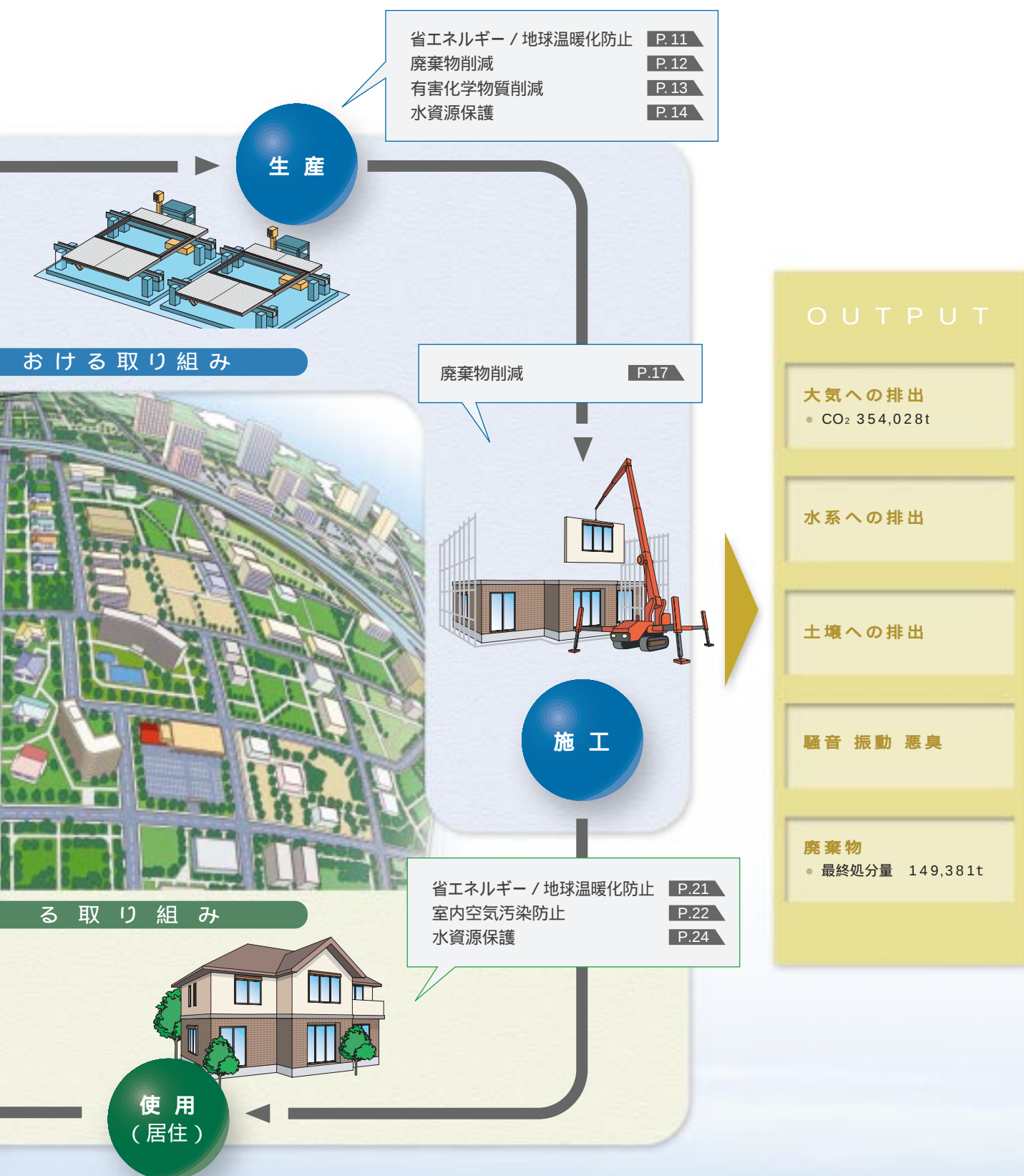
環境担当／常務取締役

河原雄造

環境負荷の全体像

大和ハウス工業では、住宅をはじめとする全ての事業においてライフサイクルをふまえた環境保全活動に取り組んでいます。特に、生産から施工、居住（使用）、解体・廃棄時での環境負荷低減に重点をおいた活動を推進しています。





環境方針 / 行動計画

環境方針

大和ハウス工業は、「地球環境を守ることは企業としての社会的責務の一つである」という認識のもと、1997年に環境に対する基本的な考え方を示した「環境理念」を制定しました。そして、2000年には環境理念を達成するため、全事業所の具体的な行動規範を示した「環境方針」を策定し、全社をあげて環境保全活動に取り組んでいます。

環境理念

我が社は環境と共生しながら、建築の工業化を通じ、より豊かな総合生活産業を目指す。

環境方針

1 事業活動プロセスにおける環境負荷の低減

営業から設計、調達、物流、生産、施工にいたるプロセス、またホテル、ホームセンターなど、全ての事業活動の各段階で環境への影響を事前に評価し、継続的に改善を実施することで環境負荷の低減及び汚染の予防に努める。

2 商品における環境負荷の低減

各商品について開発・設計段階で使用時及び解体時の環境への影響を評価し、環境に配慮した設計を実施することで、従来より環境負荷の低い商品を市場に提供する。

3 環境マネジメントシステムの構築と維持向上

継続的かつ効果的な環境改善及び環境管理を可能とするために、環境マネジメントシステムを構築、向上させる。

4 環境関連法規制等の遵守

全事業所が、適用を受ける全ての法律、条例及び当社が同意した利害関係者の要求を遵守する。

5 環境自主行動計画の策定と見直し

事業活動及び商品が与える影響を定量的に把握し、最も重点的に取り組むべき環境影響を特定し、適切な環境目的・目標及び計画を策定する。なお、これらは定期的または必要に応じて見直すものとする。

6 教育及び訓練の実施

社内教育、啓発活動を通じて、全社員の環境に関する意識、知識及びスキルを向上させ、日常業務に環境配慮を反映する。

7 環境監査の実施

環境方針の展開、標準類への適合並びに法の遵守を確実にし、システムをさらに効果的なものにするために、社内監査を実施する。

8 社会貢献

地域社会とのコミュニケーションを積極的に図り、地域環境の保全に貢献する。

9 環境方針の公開

この環境方針は社内外に公表する。

制定：2000年8月

環境管理規程

制定：2000年8月
改訂：2001年3月

事業所環境管理規程

制定：2001年3月

大和ハウス工業における環境に関する基本的事項を定めることによって、事業活動および商品が環境に与える負荷を低減するための環境管理活動を推進することを目的に、「環境管理規程」を制定しています。

環境管理規程に基づき、事業所およびその管理下の展示場、現場において環境管理活動を推進することを目的に、「事業所環境管理規程」を制定しています。

環境自主

大和ハウス工業では、環境てきました。今回、昨年度ました。また、商品におけ

環境方針 1

環境目的

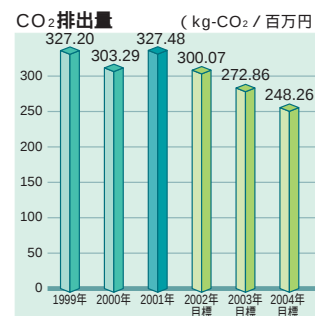
地球温暖化防止

省エネルギー

廃棄物削減

有害化学物質削減

水資源保護



環境方針 2

環境目的

省エネルギー
(地球温暖化防止)

室内空気汚染防止

水資源保護
(地球温暖化防止)

廃棄物削減

有害化学物質削減

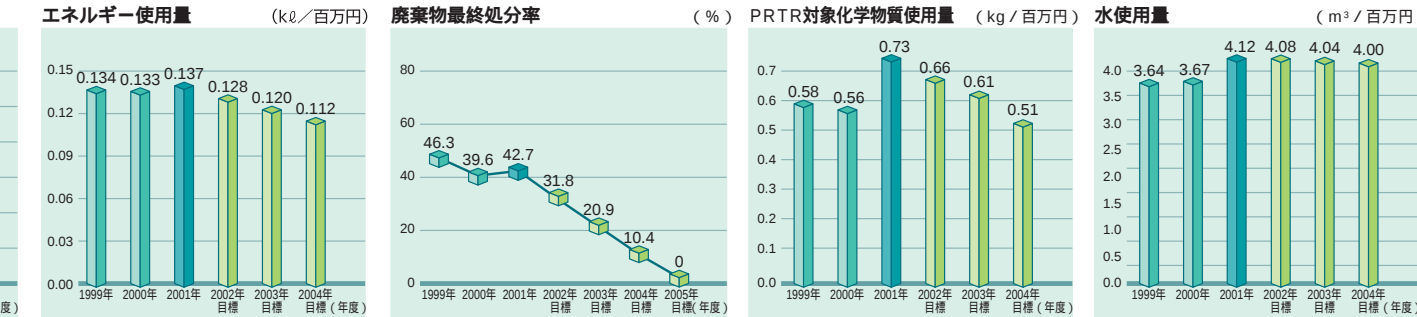
行 動 計 画 2 0 0 2

保全に直接関わる「事業活動」と「商品」のそれぞれを対象に、2000年度に「環境自主行動計画2000」を策定し、環境保全活動に努めの旧大和団地との合併に伴い、2001年度をベンチマークとした自主行動計画への見直しを行い、「環境自主行動計画2002」を策定する具体的な目標を設定しました。

事業プロセスにおける環境負荷の低減

営業から設計、調達、物流、生産、施工にいたるプロセス、またホテル、ホームセンターなど、全ての事業活動の各段階で環境への影響を事前に評価し、継続的に改善を実施することで 環境負荷の低減及び汚染の予防に努める。

内 容 売上高は単独決算	単 位	実 績 値			中 長 期 目 標			
		1999年度 61期	2000年度 62期	2001年度 63期	2002年度 64期	2003年度 65期	2004年度 66期	2005年度 67期
事業活動において、売上高 あたりのCO ₂ 排出量を削減します。	kg-CO ₂ / 百万円	327.20	303.29	327.48	300.07	272.86	248.26	
事業活動において、売上高 あたりのエネルギー使用量(原油換算値) を削減します。	kℓ / 百万円	0.134	0.133	0.137	0.128	0.120	0.112	
事業活動において、廃棄物のリサイクルやリデュースを推進し、最終処分率0%(リサイクル率100%)を目指します。	%	46.3	39.6	42.7	31.8	20.9	10.4	0.0
生産活動において、工場生産高あたりのPRTR有害化学物質使用量* を削減します。*使用量:取扱量-(リサイクル量+除去処理量)	kg / 百万円	0.58	0.56	0.73	0.66	0.61	0.51	
事業活動において、売上高 あたりの水使用量を削減します。	m ³ / 百万円	3.64	3.67	4.12	4.08	4.04	4.00	



商品における環境負荷の低減

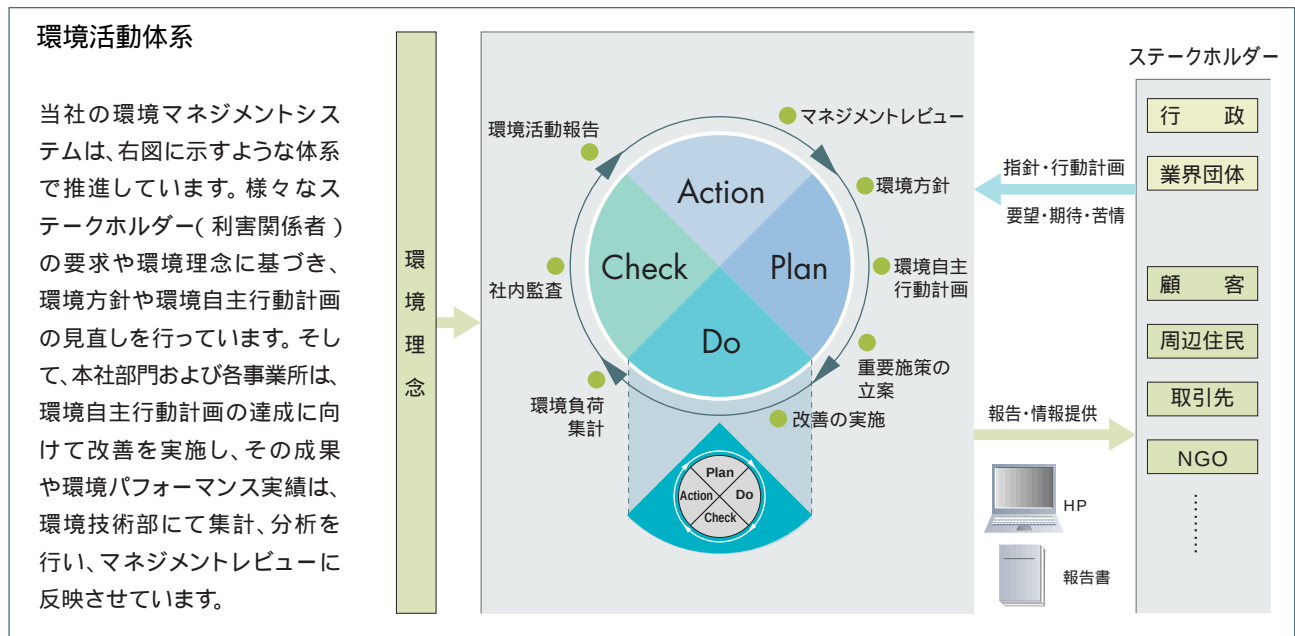
各商品について開発・設計段階で使用時及び解体時の環境への影響を評価し、環境に配慮した設計を実施することで、従来より環境負荷の低い商品を市場に提供する。

ライフサイクル	開 発 目 標	取 り 組 み 例	中 長 期 目 標
居住(使用)	【住宅】次世代省エネルギー基準に対応した断熱性能に優れた商品を開発するとともに、太陽光発電システムや太陽熱利用システムなど自然エネルギーの効率的利用をすすめます。 【流通／鋼管】建物の熱負荷削減に取り組むとともに、高効率空調システムや高効率照明システムの採用など設備の効率向上を図ります。	・部位ごとに最適な断熱仕様を講じ、断熱性能向上[全商品] ・自然エネルギー利用システム(太陽光発電システム、太陽熱利用給湯システム) [住宅、集合住宅、流通] ・省エネ型付帯設備[全商品] ・屋上緑化[住宅、流通] ・コージェネレーションシステム[マンション、流通、鋼管]	・次世代省エネルギー基準達成[住宅] 2004年度までに、達成率95% ・太陽光発電システムの採用[住宅] 2004年度までに、新規供給住戸の5%に設置
居住(使用)	・ホルムアルデヒドおよびVOC放散量が少ない建材を採用します。 ・建材から放散するホルムアルデヒドおよびVOCの濃度を効率的に低減する換気システムの開発をすすめます。	・合板類Fco,Eo品採用[全商品] ・厚生労働省室内濃度指針値策定物質ゼロ化または最小化[住宅、集合住宅、マンション] ・換気システム[住宅、集合住宅、マンション]	
居住(使用)	・自動水栓、節水型便器、雨水・中水利用システムの採用など節水性向上を図ります。	・節水型機器採用により水使用量削減[全商品] ・雨水・中水利用システム[住宅、マンション、流通、鋼管] ・透水性舗装採用[マンション、流通]	
解体・廃棄	・解体・分解のしやすい工法の開発をすすめます。 ・内装材、外装材を中心とした各部材について、リサイクルしやすい材料への転換を図ります。	・SEシステム[マンション] ・CHS認定取得[住宅]	
解体・廃棄	・塩化ビニル使用建材について、リサイクル化や材料代替化をすすめます。 ・鉛使用建材について、リサイクル化や材料代替化をすすめます。	・非塩化ビニルクロス採用[住宅、集合住宅、マンション] ・非塩化化粧シート採用[住宅、集合住宅、マンション] ・屋根材・外装材ゼロアスベスト[住宅、集合住宅]	・非塩化ビニルクロスの採用[住宅、集合住宅、マンション] 2004年度までに、採用率100%

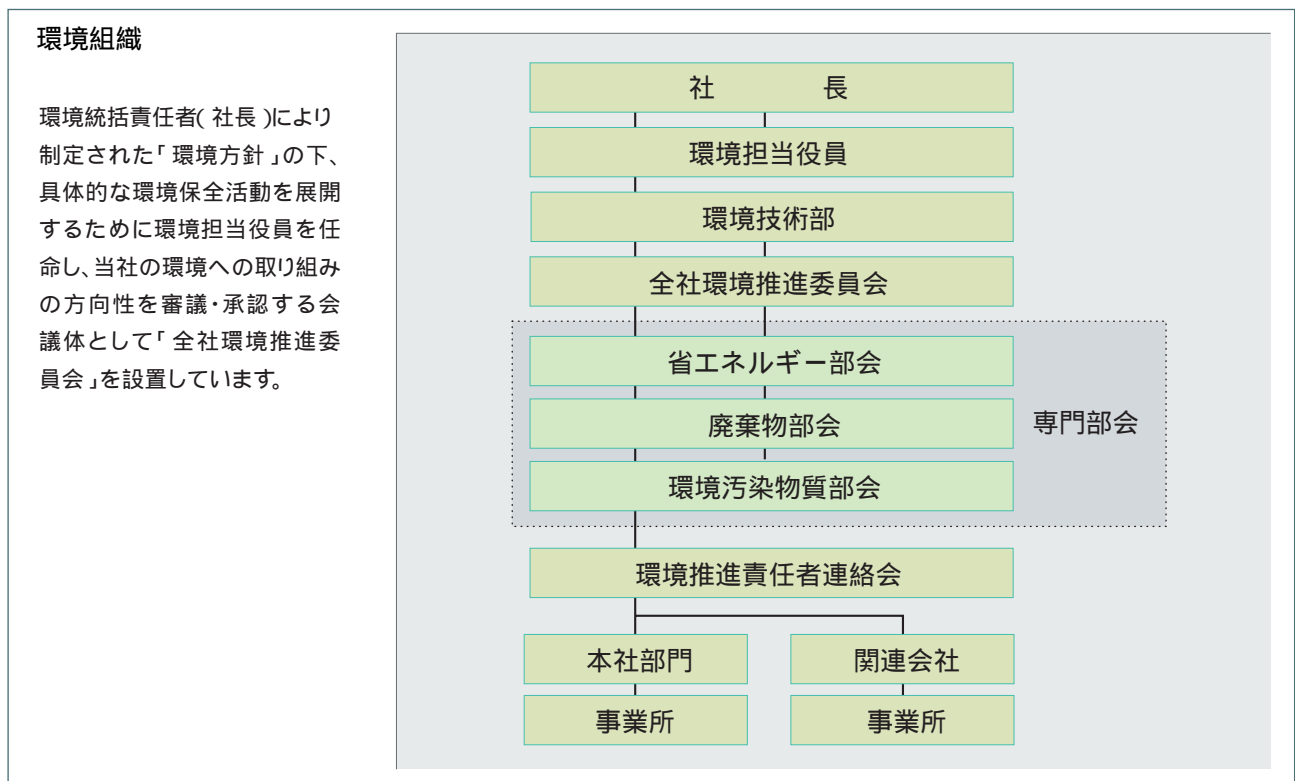
ISO 14001に基づくマネジメント

大和ハウス工業では、環境保全活動をより体系的で効果的なものにするため、ISO14001に基づく環境マネジメントシステムをツールとした活動が有効であると考えます。そして、生産工場を中心にISO14001の認証取得活動を実践し、継続的な活動を推進しています。

環境マネジメントシステム

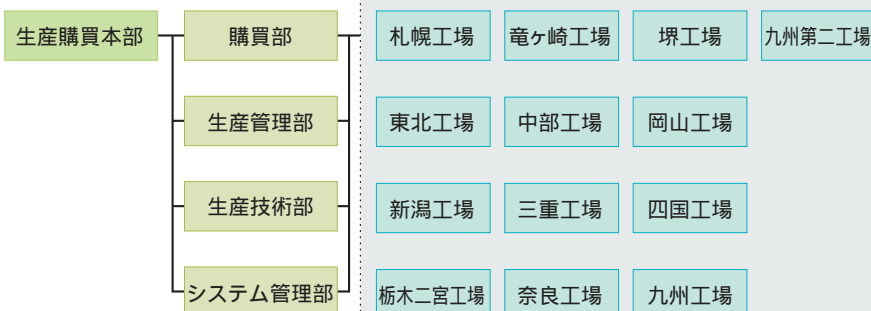


環境組織体制



I S O 認 証 取 得 状 況

大和ハウス工業では、1998年4月の三重工場を皮切りに、2001年7月には生産購買本部及び全13工場においてISO14001の認証を取得しました。



環 境 教 育

環境教育

環境保全活動は従業員一人ひとりの意識と行動がなければ推進できません。当社では新入社員研修をはじめとして、事業分野別、層別の教育に環境教育を取り入れ、環境保全活動及び業務において必要かつ総合的な環境教育を実施しています。



情報の発信

環境に関しては次々と新しい情報が発信されています。情報には法律に関するものなど業務に不可欠なものも多くあります。当社ではイントラネットを通じて最新の行政情報、技術情報などを社内発信しています。



教育ツール

各職場でいつでも環境教育が実施でき、日々の業務においても必要に応じて利用できるよう、環境に関する対象者別テキスト及び専門テキストを順次作成、配付しています。2001年度は専門テキスト「施工現場の廃棄物管理」、「室内空気汚染問題の知識と対策」、「土壌・地下水汚染問題の知識と対策」の3冊を新たに加えました。

環 境 関 連 法 規 制

法規制の管理

2002年5月の「建設リサイクル法^{*1}」の全面施行をはじめとして、「土壌汚染対策法^{*2}」の成立や「建築基準法の改正^{*3}」など、環境関連の法規制が日々変化しています。当社ではそれらの新規制定や改正に対応するため、情報を入手し、対応方法を検討しています。現在はイントラネットを活用して50余の法規制を管理しており、毎月1回、改正情報を発信しています。

^{*1} 建設リサイクル法:最終処分場の逼迫や廃棄物の不法投棄の横行等を背景として一定規模以上の建設工事について、分別解体等と再資源化等が義務付けられた法律。

^{*2} 土壌汚染対策法:土壌汚染事例の判明件数の増加を背景として、土壌汚染の状況把握や健康被害の防止に関する措置等を定めた法律。

^{*3} 建築基準法の改正:室内空気汚染防止の為の規制がもりこまれる予定。

法規制情報の発信

新規制定や改正の情報は、イントラネットによって月に1回発信しています。また、「廃棄物処理法^{*}」や「建設リサイクル法」など当社の事業に特に関係の深い法規制については、関連部署と協議のうえ、事業所に対応方法を指示伝達しています。また、事業所等で研修会などを実施したり、Q&Aをテーマごとに作成・公開し、法規制に基づく事業上の問題点を解決しています。

^{*} 廃棄物処理法:廃棄物の排出抑制や廃棄物の適正な分別、保管、収集、運搬、再生、処分等の処理について定めた法律。

自治体の条例など

建設リサイクル法など最近の法規制では、自治体における指針や条例が法規制を運用するにあたって重要になっています。当社では各自治体の指針や条例等も順次イントラネットで公開しています。

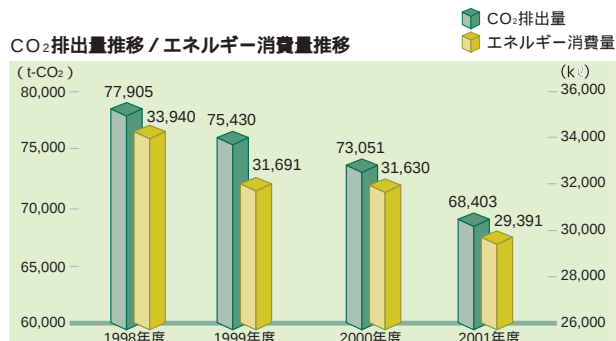
また、(社)住宅生産団体連合会や(社)プレハブ建築協会などの業界団体の行動計画についても情報発信し、京都議定書の削減目標^{*}に対して取り組んでいます。

^{*} 京都議定書の削減目標:2008年～2012年までに、1990年水準に比べてCO₂等6種類の温室効果ガスの排出量を6%削減することを目指している。

事業活動における取り組み

▶ 省エネルギー / 地球温暖化防止

大和ハウス工業では、地球温暖化防止と化石燃料資源保護を目的として省エネルギー活動に取り組んでいます。工場では、照明改善や設備機器のインバータ化、太陽光発電システムの導入、蒸気や温水配管の放熱ロス対策などきめ細かな改善を実施した結果、2001年度のエネルギー使用量(原油換算)は29,391kℓと前年度比7.1%削減を実現。地球温暖化の原因となる二酸化炭素の排出量も68,403t-CO₂と前年度比6.4%削減しました。



配管放熱対策による重油使用量削減

生産工程で熱源を利用する場合、ボイラー室で重油を燃焼して得た蒸気や温水を配管を通じて生産ラインに供給しています。これまでは、配管機器類に裸配管があったため、機器表面からの放熱により、エネルギーロスが発生していました。そこで、ボイラー室内の蒸気機器および温水配管に保温対策を施すことにより、放熱ロスを低減し、ボイラー燃料である重油の使用量を削減しました。

配管放射熱対策による重油削減量の内訳

箇 所		削減量(ℓ/年)
ボイラー室	バルブ	2,422
	チャッキ弁	962
	フランジ(2面)	2,903
温水配管	銅管	6,533
合 計		12,820

太陽光発電システムによる発電

三重工場の環境共生型事務所屋上には、発電効率の高い167wモジュール360枚の太陽光発電システムを設置しています。2001年度は年間63,331kwhの電力を発電。事務所照明の3分の2を太陽光発電でまかなっています。

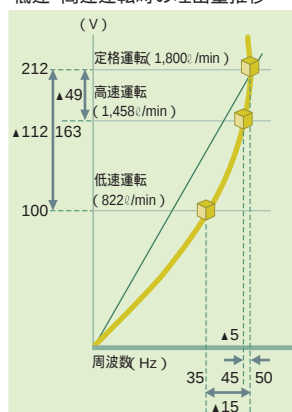
太陽光発電による年間発電量

月	4月	5月	6月
発電量(kwh)	6,913	4,862	4,956
月	7月	8月	9月
発電量(kwh)	6,665	6,145	5,220
月	10月	11月	12月
発電量(kwh)	4,792	4,964	4,112
月	1月	2月	3月
発電量(kwh)	3,785	4,456	6,461

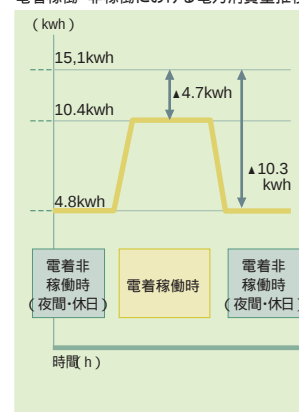
電着塗料槽のインバータ化

住宅の柱や梁などに使用する鉄骨は防錆のため電着塗装を施します。この電着塗装装置の塗料槽では塗料の沈降を防ぐために24時間循環ポンプで槽内を撈拌しています。電着塗料循環ポンプは、稼働中・非稼働中ともに電動機定格でフル運転していましたが、休日等の非稼働時は電着塗料の沈殿が発生しないように最低限の循環回数で運転できるよう、電動機一次側に周波数変換装置(インバータ)を追加し、所定流量になるよう電動機の回転数を切り替える方式に改善しました。この改善により、札幌工場では年間78,400kwhの電力を削減しました。

低速・高速運転時の吐出量推移



電着稼働・非稼働における電力消費量推移

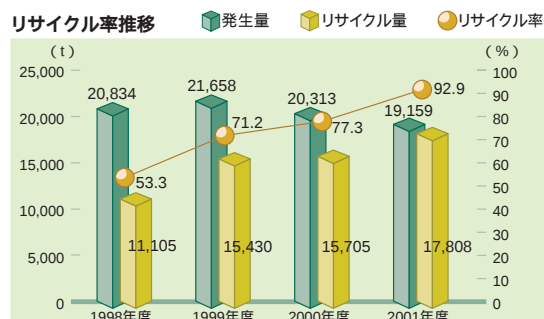


天井照明運用方法の改善

工場内にはエリア毎に天井照明を設置していますが、作業終了時に他のラインが稼働しているかどうかがよくわからず、共有エリアの照明の消し忘れが多く、無駄な電力を使用していました。そこで、天井照明のスイッチ盤に生産ラインの稼働状況を示す管理盤を設置し、消し忘れを防止しました。この改善により、札幌工場では年間7,200kwhの電力を削減しました。

▶ 廃棄物削減

工場では、1997年度から本格的に廃棄物削減に取り組みはじめ、きめ細かい分別やリサイクル先の発掘、梱包方法の見直しなどを繰り返した結果、1998年度に53.3%であったリサイクル率を2001年度には92.9%まで向上させました。また、2001年10月に、札幌工場にてゼロエミッションを達成したのを皮切りに、2002年8月現在、6工場でゼロエミッションを達成しています。今年度中には、残りの7工場についても更にリサイクルを推進し、全13工場にてゼロエミッションを達成する計画です。



6工場でゼロエミッション達成

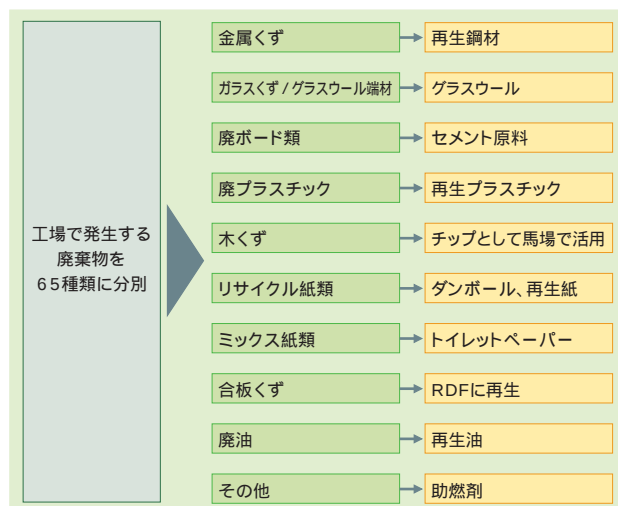
大和ハウス工業では、全ての産業廃棄物を循環資源として活用し、埋め立ておよび単純焼却をゼロにする廃棄物の「ゼロエミッション」達成に取り組んでいます。既に6工場でゼロエミッションを達成しました(2002年8月現在)。2002年度中には、全13工場でゼロエミッションを達成する計画です。

ゼロエミッション達成工場

- 札幌工場…2001年10月
- 九州第二工場…2002年7月
- 四国工場…2002年 3月
- 栃木二宮工場…2002年7月
- 中部工場…2002年 5月
- 堺工場………2002年8月

廃棄物のリサイクルフロー

工場内では、生産工程から発生する廃棄物を成分や形状毎にきめ細かく分別し、リサイクルルートの確立につとめています。札幌工場では、工場内で発生する廃棄物を65区分に分別し、リサイクル処理を行っています。



リサイクルからリデュースへ

2001年度の全国工場におけるリサイクル率は92.9%とゼロエミッション達成が近づいてきました。今後は、廃棄物の発生量自体を削減するリデュース活動を推進していきます。

樹脂サッシ梱包用ダンボールの削減

樹脂サッシはこれまでダンボール、ビニール、PPバンドにて梱包され、工場に納入されていました。そこで、繰り返し使用できる専用パレットに切り替え廃棄物の発生量を削減しました。

廃棄物削減効果

- ダンボール…15kg / 棟
- ビニール………3kg / 棟
- PPバンド……1.5kg / 棟



グラスウール梱包用ビニールの削減

グラスウールはこれまでビニール袋に梱包され、工場に納入されていました。そこで、繰り返し使用できるチャック式の通い袋に切り替えました。これにより札幌工場では年間約1300kgの廃棄物発生量削減となりました。

事業活動における取り組み

▶ 有害化学物質削減

大和ハウス工業では、社団法人経済団体連合会の要請を受け、PRTRデータを1997年から集計、報告してきました。さらに、2000年4月からPRTR法に準じたデータ把握を開始し、2002年4月にPRTR法に基づくPRTRデータの届出を各都道府県に行いました(届出対象となったのは13工場中7工場)。

2001年度PRTR対象物質排出量・移動量(全国13工場合計) 対象期間:平成13年4月1日～平成14年3月31日 (kg/年)

対象化学物質名	取扱量	消費量	移動量		排出量				除去処理量	リサイクル量
			下水道への移動	当該事業所の外への(廃棄物)移動	大気への排出	公共用水域への排出	土壌への排出	事業所敷地内で行う廃棄物の埋立処分量		
1 亜鉛の水溶性化合物	13,036.0	10,207.5	41.8	2,555.8	0	230.9	0	0	0	0
16 2-アミノエタノール	2.5	0	0	2.4	0	0.1	0	0	0	0
30 ビスフェノールA型エポキシ樹脂	212.8	128.6	0	84.2	0	0	0	0	0	0
40 エチルベンゼン	3,392.2	0	0	197.3	3,193.4	0	0	0	1.5	0
43 エチレングリコール	12.7	0	0	0.5	12.2	0	0	0	0	0
44 エチレングリコールモノエチルエーテル	83.1	0	0	0.2	82.9	0	0	0	0	0
63 キシレン	48,077.3	0	0	947.7	24,403.2	0	0	0	22,726.4	0
66 グルタルアルデヒド	3.4	0	0	0	0	0	0	0	3.4	0
67 クレゾール	27.5	7,452	0	11.6	8.4	0	0	0	0	0
68 クロム及び3価クロム化合物	30.9	25	0	5.9	0	0	0	0	0	0
69 6価クロム化合物	252.4	156.8	0	95.6	0	0	0	0	0	0
84 1-クロロ-1,1-ジフルオロエタン	268.8	268.8	0	0	0	0	0	0	0	0
100 コバルト及びその化合物	0	0.02	0	0	0	0	0	0	0	0
101 酢酸2-エトキシエチル	5.3	3,213	0	2.1	0	0	0	0	0	0
102 酢酸ビニル	29.9	0	0	0	29.9	0	0	0	0	0
144 ジクロロペンタフルオロプロパン	22.3	0	0	0	22.3	0	0	0	0	0
145 ジクロロメタン	1,288.9	0	0	140.3	1,148.6	0	0	0	0	0
176 有機スズ化合物	1,788.3	1,693.7	0	78.7	12.4	3.5	0	0	0	0
177 スチレン	17.9	17.4	0.1	0.1	0.3	0	0	0	0	0
224 1,3,5-トリメチルベンゼン	3,658.1	0	0	13.0	393.6	0	0	0	3,251.5	0
227 トルエン	14,164.7	0	0	477.7	13,675.6	0	0	0	11.4	0
230 鉛及びその化合物	26,314.7	19,804.6	0.8	6,508.5	0.8	0	0	0	0	0
232 ニッケル化合物	2,073.5	1,035.9	14.3	906.0	0	117.3	0	0	0	0
242 ノニルフェノール	45.1	26.7	0	18.4	0	0	0	0	0	0
266 フェノール	45.1	26.7	0	18.4	0	0	0	0	0	0
270 フタル酸ジ-n-ブチル	547.5	330.4	0	23.3	193.8	0	0	0	0	0
272 フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	5.6	2.8	0	0	2.8	0	0	0	0	0
273 フタル酸n-ブチル=ベンジル	43.4	43.4	0	0	0	0	0	0	0	0
283 浮遊性水素及びその水溶性塩	847.0	0	0	0	0	0	0	0	847.0	0
293 ヘキサメチレン=ジイソシアネート	2.1	0	0	0.2	1.9	0	0	0	0	0
299 ベンゼン	5.5	0	0	0	0.3	0	0	0	5.2	0
304 ほう素及びその化合物	68.6	0	0	68.6	0	0	0	0	0	0
307 ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル	575.9	0	0	0	0	4.5	0	0	571.4	0
309 ポリ(オキシエチレン)=ニルフェニルエーテル	5,064.9	0	0	0	0	0	0	0	5,064.9	0
311 マンガン及びその化合物	20,201.2	13,577.9	0	6,576.2	0	47.1	0	0	0	0
320 メタクリル酸メチル	0.4	0	0	0	0.4	0	0	0	0	0
341 メチレンビス(4,1-ジクロロヘキシル)=ジイソシアネート	1379.4	0	0	14.3	0	0	0	0	1,365.1	0
346 モリブデン及びその化合物	9.1	0	0	9.1	0	0	0	0	0	0
合 計	143,604.0	47,356.9	57.0	18,756.1	43,182.8	403.4	0	0	33,847.8	0

リサイクル量:有価で売却された量 / 除去処理量:PRTR対象物質を場内で焼却、中和、分解、反応処理などで他物質に変化させた量

電着塗料の鉛フリー化

鉄骨部材の電着塗装に使用する電着塗料は、従来、PRTR対象物質である鉛化合物を含有していました。しかし、当社では電着塗装装置を保有する11工場のうちカチオン式の9工場で鉛化合物を一切含有しない電着塗料を使用しています。

化成皮膜薬品のマンガンフリー化

電着塗装の化成皮膜槽で使用する薬品は、従来、PRTR対象物質であるマンガン化合物を含有していましたが、四国工場では、この薬品をマンガンフリーに切り替え、マンガン化合物の取扱量を削減しました。

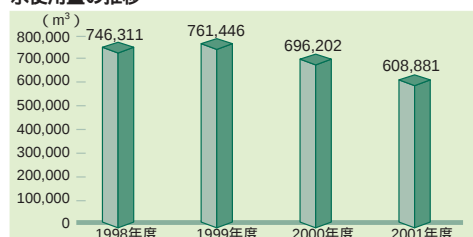
化成皮膜薬品のニッケルフリー化

電着塗装の化成皮膜槽で使用する薬品は、PRTR対象物質であるニッケル化合物を含有しています。2001年度は、ニッケルフリー仕様の薬品による性能検証を実施しました。2002年度中には電着塗装装置を保有する全ての工場、ニッケルフリー仕様の薬品への切替を完了させる予定です。この改善により、ニッケル化合物の取扱量を年間約2000kg削減することが可能となり、ニッケル化合物の取扱いが一切無くなる予定です。

▶▶ 水資源保護

工場では、上水と地下水の両方を使用しており、上水は事務所内の生活用水として、地下水は主に電着塗装装置やスポット溶接機の冷却水として使用しています。2001年度の水使用量は約61万m³と前年度比で12.5%削減しています。

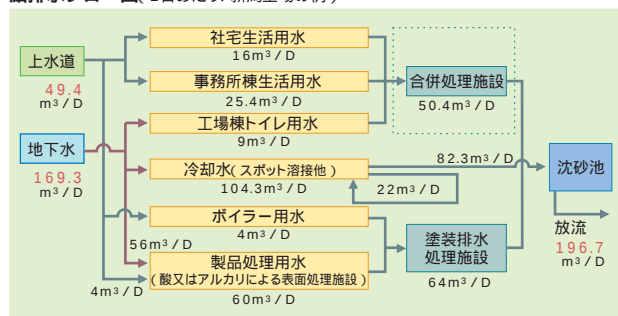
水使用量の推移



工場内の給排水フロー

新潟工場では、1日に約220m³の水を使用しています。このうち、約半分をスポット溶接機の冷却水として使用しています。

給排水フロー図(1日あたり:新潟工場の例)



スポット溶接機冷却水の循環

新潟工場では、7台のスポット溶接機が稼働していますが、これら全てに市販あるいは自社製作の冷却水循環装置を設置しています。これにより、設置前に比べて地下水の使用量を月間約550m³削減しました。



自社製作の冷却水循環装置

▶▶ 汚染防止

大和ハウス工業では、水質汚濁や大気汚染、土壌汚染などを未然に防止するため、法や条例の基準を遵守することはもちろん、施設や工程単位での監視、測定や保守など徹底した日常管理を実施しています。また、天災や事故などが発生した場合に想定される環境リスクを最小限に抑えるために様々な緊急事態を想定した対応手順を整備し、定期的に訓練、レビューを実施しています。

ドレン水の油水分離

コンプレッサーなどから排出されるドレン水は、約200ppmの濃度でノルマルヘキサン（油分）を含有しています。そこで、油水分離装置を導入。ドレン水は、分離槽にて浮上油を、さらに処理装置でエマルジョン化した油分を回収します。これにより、ノルマルヘキサン濃度は4ppm以下に抑えられ、分離した油分については再生油にリサイクルしています。



油水分離機

排水PH異常時対策の改善

札幌工場では、従来、排水処理施設の最終処理水槽に設置していたPH計を上流の配管に設置し、濾過ポンプと連動するよう改善を実施しました。これにより、万一、PH値が異常な排水が流れても、PH計警報出力により自動的に濾過ポンプが停止し、排水の敷地外への放流を防止することが可能になります。

事業活動における取り組み

▶ オフィスにおける取り組み

大和ハウス工業では全国の事務所においても、工場・施工現場と同様、環境負荷低減への取り組みを実施しています。特に自社ビルの建設においては、計画段階から環境負荷低減策を取り入れ、エネルギー消費の少ない環境にやさしい省エネビルを実現しています。2001年度は大阪・東京の大和ハウスビルに続き「環境・省エネ・健康・安全・品質」をコンセプトにした大和ハウス金沢ビルが竣工し運用を開始しました。また、大阪・東京の両大和ハウスビルが第9回環境・省エネルギー建築賞の財団理事長賞(東京ビル)、審査委員会奨励賞(大阪ビル)を受賞しました。

省エネルギー

2001年8月に竣工した大和ハウス金沢ビルでは、さまざまな省エネルギーシステムを導入し、省エネビルを実現しています。あらゆる角度から省エネシステムを研究・採用し、一般オフィスビルのエネルギー消費量に対して20%の削減を計画しています。

〔大和ハウス金沢ビル導入システム〕

- 太陽光発電システム
太陽電池定格出力: 30kw
発電量(年間計画値): 30,000kwh
- 昼光利用自動調光照明システム
外光の明るさを検知し、常に必要な明るさを保持するシステムです。外が明るい時は自動的に照明器具の明るさを抑制し、約39%の省エネとなります。
- 個別空調システム・階段室人感センサー
必要な場所に、必要な時のみ必要な照明・空調を行うことで、無駄なエネルギーの使用を省きます。
- 複層ガラス(熱線吸収・透明フロート)
熱の出入りの大きい窓部分の断熱性能を向上させ、建物全体の断熱性能向上を図ります。
- 深夜電力利用氷蓄熱空調システム
需要の少ない深夜電力を利用してつくった氷を使って冷房(冬は温水を使って暖房)。空調全体の50%に氷蓄熱システムを導入し、電力需要のピークカットに貢献します。

廃棄物対策

2001年度の事務所における廃棄物のリサイクル率は2000年度と比較して10.7%向上し、40.0%となりました。大阪・東京・金沢の自社ビルでは徹底した廃棄物の分別の実施により、リサイクル率が84%という高い数字を達成していますが、その他の事務所においては、まだリサイクル率が低く、全社的なレベルアップが課題となっています。現在オフィスにおける排出量が最も多い紙類のリサイクル率の向上に重点をおいたシステムの構築に取り組んでいます。



リサイクルステーション



大和ハウス 金沢ビル

水資源保護

金沢ビルではトイレ洗浄や融雪・散水に井戸水を用いる「井水利用システム」を導入し、上水使用量を大幅に削減しています。2001年10月から2002年3月までの井水利用率は80.1%と計画値70%を上回りました。



節水システム



移動に伴うエネルギー消費量・二酸化炭素排出量削減 社有車に軽自動車を導入

営業や施工現場への移動など、事業活動に伴う移動に用いる車を普通車から軽自動車に変更することによって、エネルギー使用量と温室効果ガス(二酸化炭素)発生量を削減しています。

現在社有車約600台のうち、200台を軽自動車としています。2001年度は新たに25台の軽自動車を導入しました。

エネルギー消費量・二酸化炭素排出量削減効果
(試算: 排気量1,800ccの普通車から660ccの軽自動車に変更した場合)

【燃費(実績)】: 8.33km/ℓ → 14.11km/ℓ 5.78km/ℓ 改善)

【事業活動に伴う移動距離(1ヶ月実績)】: 1,122km

【1台・1ヶ月あたりガソリン削減量】: 55.17 ℓ

【1台・1ヶ月あたり二酸化炭素排出量削減量】: 130.15kg-CO₂

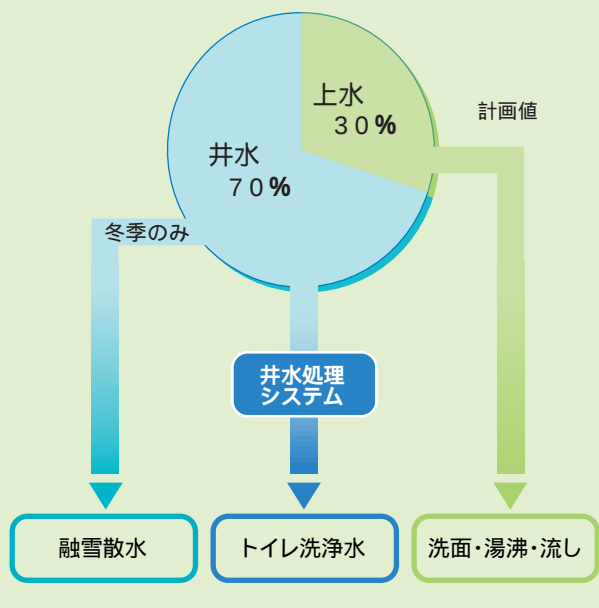
【年間二酸化炭素排出量削減量】: 323t-CO₂/年(200台合計)



水の有効利用

井水利用の融雪・節水システム

駐車場の融雪・トイレの洗浄水に井水利用



グリーン購入への取り組み

大和ハウス工業では事務用品のうち最も消費量の多い紙については、古紙100%白色度70%の再生紙を集中購買することで、確実に環境負荷の低い製品を利用できる仕組みを構築しています。社用封筒や名刺には全て再生紙を利用し、オフィスで利用する事務用品も、再生材を利用した製品など環境負荷の少ない製品の購入を推進しています。



古紙100%白色度70%のコピー用紙



エコ文具

事業活動における取り組み

▶ 廃棄物削減

大和ハウス工業では、全国各地の施工現場で発生する建設副産物について、排出事業者としての社会的な責務を果たすべく、住宅メーカーでは他社に先駆け、建設副産物の分別、石膏ボードのリサイクルなどに取り組み、建設副産物の適正処理、発生量の削減ならびに、ゼロエミッションを見据えた現場づくりを進めてきました。

しかし、戸建住宅を中心とした当社の施工現場においては、多品種少量の建設副産物が発生しており、個々の現場ごとに行われる処理委託では、効率的なリサイクルを行えないなど、住宅メーカー特有の問題を抱えています。現在、整備の進んでいる工場のリサイクルネットワークを活用し、工場と施工現場が一体となったリサイクルプロジェクト「建設副産物工場デポ化プロジェクト」を推進し、ゼロエミッション達成を目指しています。

建設副産物発生量の現状把握

戸建住宅の新築現場において、施工工程毎に発生する建設副産物を10品目に分別し、重量の測定を実施しました。この調査結果を基に、建設副産物のリサイクル、リデュースを推進するうえでの問題点を把握しています。

調査概要

- 調査期間: 2001年12月～2002年2月
- 対象商品: 戸建住宅「I-Wish」
- 延床面積: 125.35m²



■ 品目別発生量

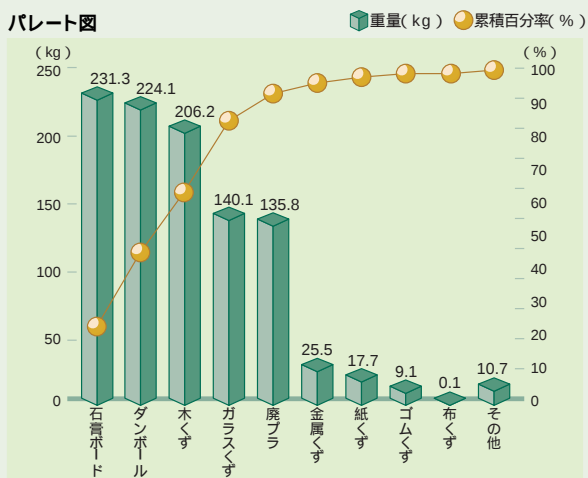
今回の調査では戸建住宅1棟あたり約1tの建設副産物が発生しています。品目別に見ると内壁や天井の下地に使用する石膏ボードが231.3kgと最も多く、次いで資材梱包に使用されるダンボールが224.1kg発生しています。上位5品目で全体の93.7%を占めていますが、これら

建設副産物品目別発生量

品目	重量(kg)
石膏ボード	231.3
ダンボール	224.1
木くず	206.2
ガラスくず	140.1
廃プラ	135.8
金属くず	25.5
紙くず	17.7
ゴムくず	9.1
布くず	0.1
その他	10.7
合 計	1000.6

は石膏ボード、屋根材、桟木など現場でカットを要する部材の端材と資材梱包材に大別されます。今後は、各部材のブレカット化や梱包レス活動をより一層推進し、建設副産物の発生量抑制を図ります。

パレート図



■ 工程別発生量

戸建住宅の施工には、主に下図のような工程があります。今回、各工程毎に建設副産物の発生量を把握し、ネックとなる工程を特定しました。この調査結果をもとに、これま

で施工現場で行っていた加工や組立を工場の生産工程で事前に行ったり、施工現場に搬入される部材等梱包仕様を改善することで、建設副産物の発生量が抑制できます。



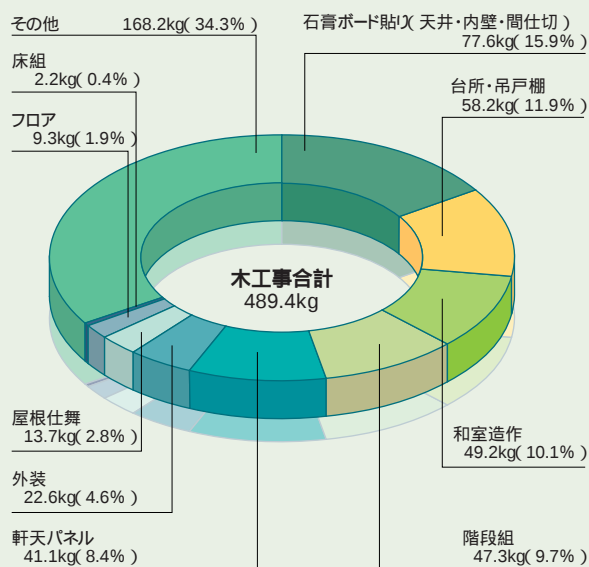
全発生量のうち、約半分を木工事での建設副産物が占めています。木工事では、石膏ボードや桧木、合板などを現場で必要なサイズにカットするため、端材が発生します。この

建設副産物工程別発生量

工程名	重量(kg)
木工事	489.4
屋根工事	94.3
設備据付	74.8
樋工事	52.6
内装工事	37.1
電気工事	29.3
建具工事(襖・障子)	25.9
左官工事	23.9
給排水工事	19.2
建方工事	14.4
シーリング工事	14.0
ユニットバス工事	12.9
基礎工事	9.4
タイル工事	6.3
その他	97.1
合 計	1000.6

端材の発生量を抑制するため、一部部材については、事前に図面から必要なサイズを把握し、プレカットしてから現場に納入しています。

木工事段階での建設副産物発生量内訳

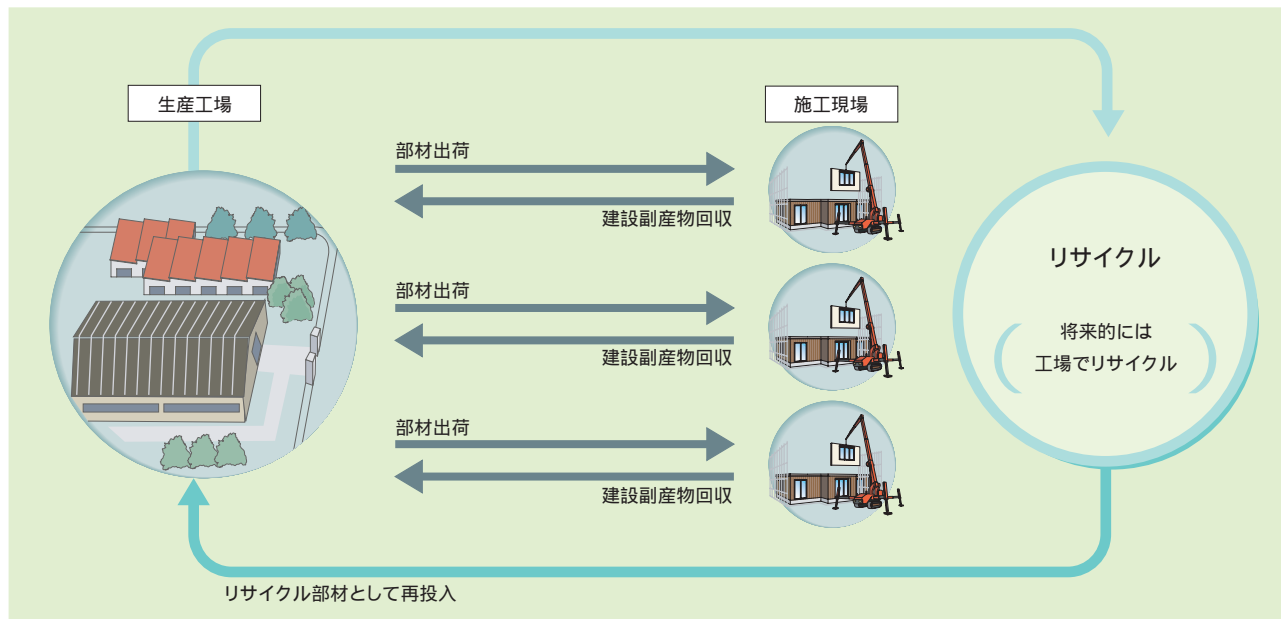


事業活動における取り組み

建設副産物工場デボ化

大和ハウス工業では、ゼロエミッション達成を目標に施工現場でのリサイクルを推進しています。しかし、戸建住宅や集合住宅の現場は小規模なうえ、工事期間も短く、全国に多数点在しているといった特徴があります。そのため、現場単位でリサイクルルートを確認するのは非常に困難であり、また発生する建設副産物も多品種少量であるため、量がまとまらずなかなか

工場デボ化による建設副産物処理のイメージ



リサイクルを引き受けてもらえないといった問題があります。一方、工場部門ではほぼ全ての品目に対応できるリサイクルルートが整備されています。そこで、施工現場で発生する建設副産物を工場に回収し、工場のリサイクルルートにのせることでゼロエミッションを達成する「建設副産物工場デボ化」プロジェクトを発足し、一部地域で試行を始めました。

試行中の工場デボ内容

マニフェスト(運搬のみ)	1 排出事業者 (大和ハウス工業 ○○支店)	支店(施工現場)	1- 着工 1- 現場基準に基づき分別 1- 現場内基準に基づき保管 1- マニフェスト(運搬用)発行 1- 収集運搬業者に委託	11区分に分別
	2 収集運搬業者	収集運搬許可車両 部材出荷の帰り便を利用	2- 部材出荷 2- 現場到着 2- マニフェスト(運搬用)受領 2- 副産物積み込み	2- 副産物運搬・荷下ろし 2- マニフェスト(運搬用)回付
	3 自社内分別 (大和ハウス工業 ○○工場)	工場	3- マニフェスト(運搬用)受領 3- 全体重量計量 3- 工場基準に基づき分別 3- 重量計量	現場で11区分された副産物を工場基準に基づき分別する
	4 排出事業者 (大和ハウス工業 ○○工場)	工場	4- 分別された副産物をリサイクル業者に委託 4- マニフェスト発行	
マニフェスト	5 収集運搬業者			
	6 リサイクル業者			

環境情報システム

当社では、各支店の施工現場で発生する廃棄物について、適正な管理を行うために、昨年より「環境情報システム(ei - system)」の運用を開始しました。

このシステムでは、各支店の産業廃棄物の委託契約書、リサイクルフロー(処理系統図)^{*}、マニフェストなどの各種情報が、本社サーバーに登録されており、各支店・本社部門は、イントラネット上でこれらの情報を共有しています。

また、これらの各種情報は、システム上で互いに連携をとっており、委託



契約やリサイクルフローに沿った適正なマニフェスト発行を可能にしています。さらに、マニフェストで記載された廃棄物発生量は、リサイクルフローごとに管理されており、各現場および各支店ごとに、どの品目がどのような処理(マテリアルリサイクル、埋立など)を行ったのかを管理すると共に、そのリサイクル量、埋め立て量

などが自動集計されます。

^{*} 施工現場から発生する建設副産物の品目ごとに、その処理先や処理の方法を示したフロー図



梱包レス活動

施工現場で発生する建設副産物のうち、約2～3割を梱包材が占めています。

大和ハウス工業では、過剰な梱包を極力無くし、開梱後の建設副産物を削減する「梱包レス活動」を推進し、施工現場で発生する建設副産物の削減に努めています。

■ 造作材梱包用ダンボールの削減

リユース可能なプラスチック製の専用ケースを活用し、ダンボール使用量を削減しました(一部地区のみ)



改善前



改善後

効果: 戸建住宅1棟あたり3kgのダンボール削減

■ 部品類梱包用ダンボールの削減

細かな部品や資材などは、これまで小さなダンボールで個別に梱包されていましたが、リユース可能な通い箱を活用することでダンボール使用量を削減しました(一部地区のみ)



改善前



改善後

効果: 戸建住宅1棟あたり8kgのダンボール削減

商品における取り組み

▶ 省エネルギー / 地球温暖化防止

開発コンセプト

住宅など建築物の資材調達から建設、解体廃棄に至る各ライフサイクルにおけるエネルギー消費量を評価すると、居住(使用)段階でのエネルギー消費量が全体の約7割を占めています。大和ハウス工業では、居住(使用)段階でのエネルギー消費量が少ない商品を開発し、エネルギー資源の保護と地球温暖化防止に貢献しています。

2001年度は次世代省エネルギー基準*型住宅採用により二酸化炭素排出量を1297t-CO₂削減。

2004年度次世代省エネルギー基準型住宅対応率95%、太陽光発電システム設置率5%を目標に開発を推進します。

* 1999年、地球温暖化防止の一環として、住宅におけるエネルギー消費に伴う二酸化炭素排出量削減を目的として策定された基準。

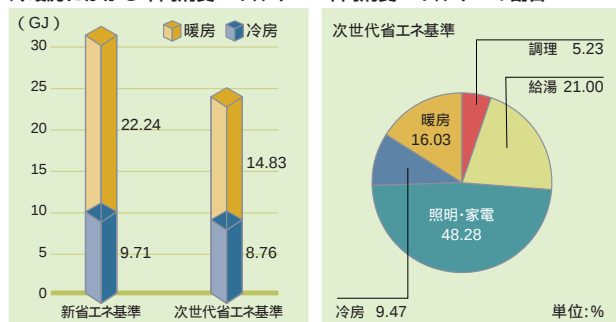
省エネルギー性能

住宅のライフサイクル全体のエネルギー使用量の約70%を占める居住時のエネルギー使用量削減のため、次世代省エネルギー基準型住宅の導入を推進しています。2001年度は約5000棟の住宅を次世代省エネルギー基準型住宅とし、その結果、二酸化炭素排出量を1,297t-CO₂(新省エネルギー基準*型住宅の場合との比較)削減することができました。2004年度には、次世代省エネルギー基準達成率95%を目標に商品仕様を改善します。

また、さらなる断熱性能向上策として外断熱外壁を開発しました。外断熱外壁「セラプラスウォール」は熱貫流率0.42w/m²Kと高い断熱性能を有しています。

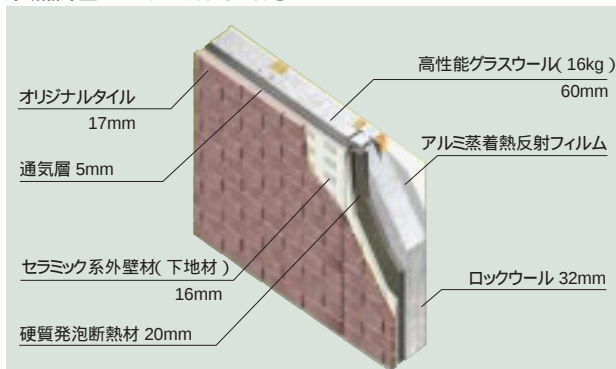
* 1992年、環境問題への配慮から一般家庭におけるエネルギー消費の抑制を目的に策定された基準。全国を6地域に分けた断熱基準の強化が行われた。

冷暖房にかかる年間消費エネルギー 年間消費エネルギーの割合



(大阪地域における132.8m²2階建てシミュレーションによる)

外断熱外壁「セラプラスウォール」



屋根材一体型ローコスト太陽光発電システムの開発

太陽電池をあらかじめ工場で屋根パネルに組み込む屋根材一体型太陽光発電システム「プレセットPVシステム」を開発しました。結晶表面での光の反射ロスを低く抑え、入射した光をセル内に有効に取り入れるブラックセルを採用し、1kwあたり1010kwh/年と高い変換効率を実現しました。

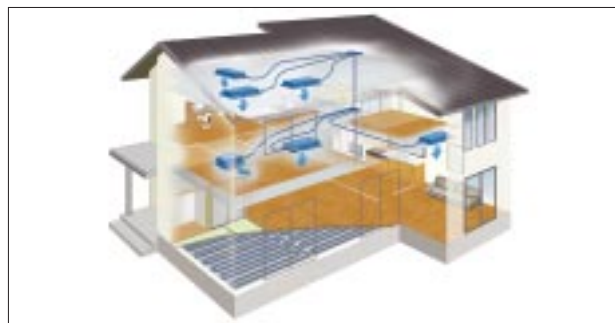
また部材費や施工費の削減により従来の太陽光発電システムより40%のコストダウンを実現しました(当社比)。高性能・ローコストの実現により太陽光発電システム設置数及び発電量の増大を推進します。2004年度には、新規供給戸数の5%の戸建住宅への設置を目標としています。



ソーラーマイネ

躯体蓄熱空調システム

給湯機能付きヒートポンプチャラーと給湯タンクを使った蓄熱空調・給湯システムを開発しました。深夜電力によりつくられた温水や冷水を、土間コンクリートに埋め込んだ配管の中で循環させて蓄熱し、昼間はその熱を放熱することによりベース空調を行います。効率の良いヒートポンプ給湯と深夜電力によりランニングコストを大幅にダウン。深夜電力の積極的利用により電力平準化に貢献します。



▶ 室内空気汚染防止

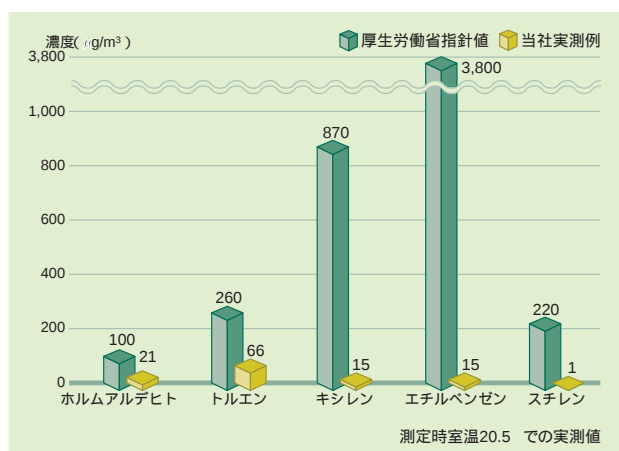
開発コンセプト

近年、ホルムアルデヒドやVOC(揮発性有機化合物)による人体への影響が問題視されています。大和ハウス工業では、建材・施工材からの放散量低減と換気の両面から室内濃度低減策を実施しています。「厚生労働省室内濃度指針値策定物質*」を中心に、建材・施工材からの放散量を最少化するため、仕様改善を進めています。

* 厚生労働省は建材等から放散される化学物質による人の健康への影響について、通常この濃度以下であればヒトが一生にわたって暴露したとしても、有害な健康影響が現れないであろう値として「室内濃度指針値」を策定している(ホルムアルデヒドは短期影響)。2002年8月現在指針値策定物質は13。

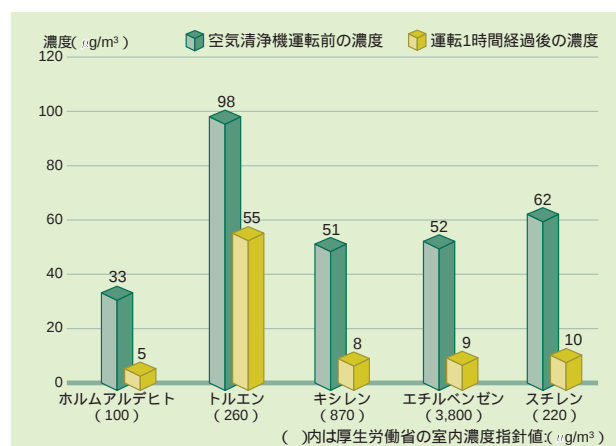
建材からの放散量低減策

当社では「厚生労働省室内濃度指針値策定物質」をゼロ化または最少化しています。従来からのホルムアルデヒド及びVOC対策に加えて、2001年度はトルエン、キシレンを含有する住宅内装材(インテリアドア等の化粧シート及びフローリング材、階段等の塗料)のノントルエン、ノンキシレン化を実施しました。



空気清浄機の開発

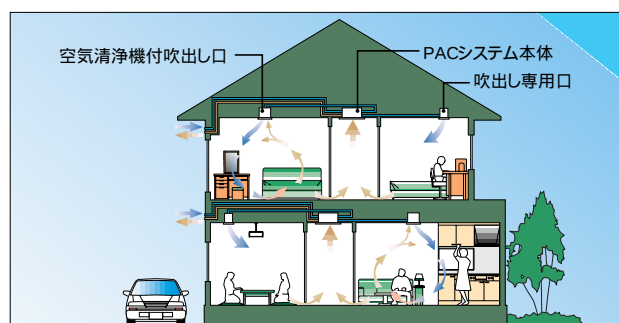
建材仕様改善と換気による室内空気汚染対策によりホルムアルデヒド及びVOCの室内濃度低減を図っていますが、さらなる濃度低減策として「DACS:ダイワ・エア・クリーン・システム」を開発しました。DACSはホルムアルデヒド及びVOCを効果的に吸着し、室内濃度を低減します。



換気システム

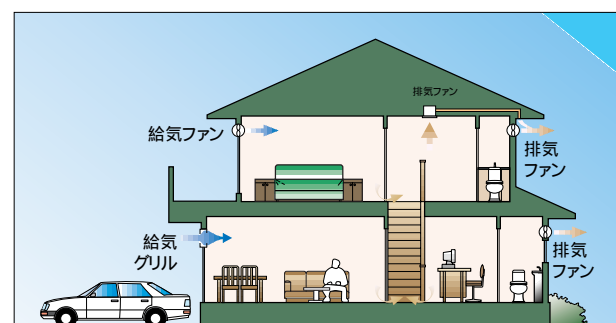
室内の空気は、建材から放散される化学物質だけでなく、家具や生活用品等から発生する様々な化学物質によっても汚染されます。当社では、換気による熱損失を抑える熱交換型システム

ムなど省エネルギー性に配慮した換気システムを開発、普及を推進し室内濃度低減に努めています。



PACシステム(Photocatalytic Air Cleaning)

フィルターだけでは除去が困難な大気汚染物質や雑菌まで取り除く、光触媒による空気清浄機能付き全館集中熱交換換気システム。室内で発生した汚染も繰り返し浄化します。



ニューVACシステム(Variable Air Control)

外気温を感知し開口面積を自動調節する省エネ型給気口を採用した省エネ型換気システム。

▶ 廃棄物削減

開発コンセプト

廃棄物を削減するためには、第一に排出量削減、第二に廃棄物の再使用、第三に廃棄物の再資源化が求められます。建て替えに伴い大量の廃棄物が発生する建築物は、長寿命化が廃棄物発生抑制の有効策となります。大和ハウス工業では建物の長寿命化による廃棄物発生抑制を実現するため、ハード・ソフトの両面から長寿命化策を講じています。

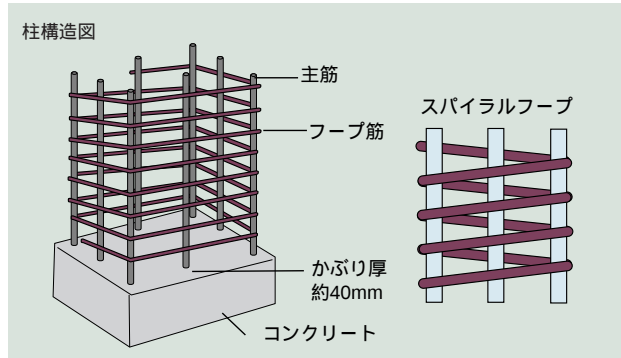
長寿命化による廃棄物発生抑制

大和ハウス工業のマンションは、品質・性能・仕様の標準化推進により、ハード・ソフトの両面から三世代100年という建物の長寿命化を目指しています。

ハード面においては、構造躯体に使用するコンクリートの設計基準強度24N以上を標準として、大規模修繕なしで65年、併用限界期間100年^{*1}の長寿命化を目指しています。このほか以下の仕様により構造躯体を高性能化、長寿命化しています。

- 鉄筋かぶり厚さ:建築基準法+10-20mm(施工誤差による割増分を含む)
- 水セメント比:55%以下
- コンクリート単位推量:185kg/m³以下
- コンクリート設計基準強度:JASS5+3N
- スパイラルフープ
- 耐震性能:建築基準法の1.25倍(センター評定物件は除く)

スパイラルフープ



柱の主筋に巻き付ける帯筋(フープ)を、らせん状につなげる工法。従来の帯筋にあった繋ぎ目がないため、地震時にかかる水平力に耐力を発揮し、柱が壊れるのを防ぐことができます。

廃木材利用合成木材の開発

建設廃棄物の中でも発生量の多い木材の再利用策として、解体廃材などを利用した木粉とABS樹脂を原料とする合成木材を接着剤メーカーと共同開発しました。この合成木材は天然木に近い質感を持ち、耐久性に優れています。成型の自由度も高く、天然木材と同様に切削、釘打ちなどの加工ができます。合成木材として利用した後、再度原料として利用することもできるリサイクル可能建材です。

ソフト面では、S&I(スケルトン・インフィル)の推進により構造躯体(スケルトン)と、設備・内装(インフィル)を分離し、インフィル部分の更新や変更を容易にするとともに、変更に伴う構造躯体への影響を軽減しています。乾式二重床の採用や可動間仕切り壁の開発により居住者の家族構成やライフスタイルの変化に対応し易くすることで、用途的な陳腐化を防ぎ、間取り変更の際の廃棄物発生量削減にもつなげます。

長期修繕計画においては、業界で唯一40年間の計画案を実施(住宅金融公庫基準は20年間)BELCA^{*2}方式による修繕方式により、劣化した部分を単に取り替えるのではなく全体的に劣化する前に部分補修を施すことで、長寿命化を図るとともに長期修繕費用の軽減を図っています。

^{*1} 日本建築学会「建築工事標準仕様書(JASS5)」による。大規模修繕を実施した場合

^{*2} 社団法人建築・設備維持保全推進協会

メンテナンス軽減による廃棄物発生抑制

入退居に伴いクロスの貼り替えが行われることが多い賃貸集合住宅では、樹脂コートや防汚フィルムによるクロスの防汚性能向上を図り、クロス貼り替え回数を低減しています。

また、上下張り分けのボーダーコーディネートクロスは、汚れやすいクロスの下部分のみを貼り替えることができ、貼り替え時の廃棄物発生量を削減できます。

床材は従来より耐傷性を高めた「耐傷性HTフロア」を開発、採用しています。これは、優れた耐薬品性・引っ掻き傷がつきにくい耐傷性に加えて、硬いものを落とした際や家具によるへこみ傷がつきにくい高耐久性床材です。



ボーダーコーディネートクロス

▶▶ 水資源保護

開発コンセプト

大和ハウス工業では、節水型機器の導入、雨水・中水利用等の採用により、上水使用量の削減を図ります。また雨水の地中浸透を促す透水性舗装の導入等を推進しています。

透水性舗装採用、親水空間に井水を利用～環境共生集合住宅“モニュメントスクウェア”

東京都大田区南馬込に2001年12月竣工した「モニュメントスクウェア」は、敷地内に樹齢180年のケヤキをはじめ既存樹木158本を含む267本、低木約4000株を擁する緑豊かな集合住宅です。敷地内は駐車場を地下に設け、歩行部分以外は非舗装とするなどできるだけ舗装面積を少なくし、歩行部分には透水性舗装材を採用するなど、雨水の地中浸透を促しています。また、中庭に設けたせせらぎや池といった親水空間では雨水と湧水を利用しています。この親水空間には現在メダカなどが棲息しており、将来はきれいな水辺にしか棲息しないホタルが棲息できる環境を目標に継続的に水辺環境の改善に取り組んでいます。



中庭の小径と親水空間



モニュメントスクウェア

▶▶ 有害化学物質削減

開発コンセプト

当社では、住宅や建築部材に含まれる化学物質の評価を行い、有害化学物質の環境中への排出を抑えて、環境汚染リスクの低い商品を開発しています。

非塩ビクロスの採用

クロスは施工面積が広く、また住宅本体と比べて寿命が短く貼り替え回数が多いため、廃棄物発生量が多くなります。現時点ではクロスのリサイクルが困難なため、焼却処分時の環境影響に配慮し、クロスの非塩ビ化を推進しています。

既に戸建住宅、賃貸集合住宅、マンションの標準クロスは全て非塩ビ製品としています。

現在戸建て住宅用クロスは出荷割合で83%が非塩ビクロスとなっていますが、2004年度には出荷割合で100%非塩ビクロスとすることを目標としています。



非塩ビクロス:オレフィン樹脂や紙等の素材を利用しています。

関 連 事 業 に お け る 取 り 組 み

▶ ホテル

コ ン セ プ ト

大和ハウス工業は全国30箇所でリゾートホテル「ダイワロイヤルホテルズ」を展開しています。ホテルではお客様に快適に過ごしていただくことが至上命題であることから、お客様へのサービスの質を向上しながらエネルギーや水の使用量を削減することが求められます。ダイワロイヤルホテルズではコージェネレーションシステムや風力発電など新技術の採用により、お客様の満足度を維持しながら省エネルギー化を図っています。

2001年度は2000年度と比較して売上高あたりエネルギー使用量を11.8%削減しました。

コージェネレーションシステム

ダイワロイヤルホテルズでは、自家発電による電力と発電による排熱を利用した給湯が可能なコージェネレーションシステムの導入を推進しています。

2001年度は新たに唐津ロイヤルホテル、北九州八幡ロイヤルホテル、別府湾ロイヤルホテルにコージェネレーションシステムを導入しました。

既に導入済みのホテルと合わせて全30ホテル中、9ホテルで導入を完了し、2001年度の発電量は20,609,895kwhとなり自家発電比率は50%でした。(2001年度導入ホテルは年度途中からの実績)



沖縄残波岬ロイヤルホテル

ホテル名	発電容量(kw)	年間総電力使用量(kwh)	年間発電量(kwh)	自家発電比率(%)
ロイトン札幌	1,875	10,406,120	6,933,840	66.6
沖縄残波岬ロイヤルホテル	1,000	6,936,329	3,894,229	56.1
伊勢志摩ロイヤルホテル	510	3,934,272	1,886,870	47.9
浜名湖ロイヤルホテル	510	4,000,890	2,470,270	61.7
南淡路ロイヤルホテル	340	4,079,150	1,520,320	37.2
南房総富浦ロイヤルホテル	340	2,784,940	1,394,310	50.0
唐津ロイヤルホテル*	340	2,550,158	1,267,000	49.6
北九州八幡ロイヤルホテル*	360	3,648,843	811,071	22.2
別府湾ロイヤルホテル*	360	3,539,618	726,158	20.5

*2001年度導入ホテル

自然エネルギーの導入

ダイワロイヤルホテルズでは2000年度、沖縄残波岬ロイヤルホテル及び能登ロイヤルホテルに風力発電システムを導入しました。2001年度の風力発電システムによる発電量は1,748,089kwhでした。

また、能登ロイヤルホテルに導入した太陽光発電システムによる2001年度の発電量は10,549kwhでした。



能登ロイヤルホテルの風力発電機

廃棄物対策で受賞

串本ロイヤルホテルが「リサイクル推進協議会会長賞」を受賞しました。

受賞理由

- 19品目に及ぶ分別の実施
- 生ゴミ処理機で生産した堆肥をお客様に無償提供
- グリーン調達の実施(アメニティグッズ等)

▶▶ ホームセンター

コンセプト

ロイヤルホームセンターでは、電力使用量の約50%を占める空調の省エネルギー対策としてデマンドコントローラーを導入しています。また、照明の省エネルギー対策としてインバーター化を推進しており、全35店舗を対象に順次導入しています。

デマンドコントローラーの導入

ロイヤルホームセンターで使用するエネルギーの約50%が空調によるものです。そこで効率的な省エネルギー対策として、空調機の稼働状態を常時監視し、自動制御することで快適性を維持しながら電力消費量を削減できるデマンドコントローラーの導入を推進しています。2001年度は枚方店、河内長野店、物集女店、醍醐店、矢賀店、築港店、東松山店、小山店、塩釜店、土浦店、千葉店、梶ヶ谷店、湘南大磯店、西宮店の14店舗に導入しました。

これにより、導入完了後の2001年8月から2002年3月までの期間に358,300kwhの電力削減を実現しました。

2002年度には未導入の8店舗に導入し、全35店舗に導入を完了する予定です。



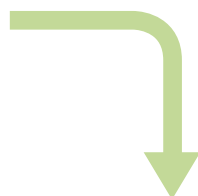
ロイヤルホームセンター相模原橋本店(2000年度デマンドコントローラー導入)

蛍光灯のリサイクル

ロイヤルホームセンターでは3年に1度、店舗の照明用蛍光灯の取替を実施しています。この廃蛍光灯を水銀やガラス、アルミニウムなどに分離、再資源化する施設に委託しリサイクルしています。これにより、1店舗あたり約1000本分の蛍光灯廃棄物を削減し、資源を再利用することができます。



取り外した廃蛍光灯を集積



トラックに積み込みリサイクル施設へ運搬

照明のインバータ化

ロイヤルホームセンターでは照明の省エネルギー対策として、店内の適正照度を確保しつつ自動調光により負荷率70~100%の間で出力制御を行う省エネルギーシステムの導入を推進しています。

2001年度は7店舗で導入を実施しました。2002年度は未導入の6店舗に導入し、全店舗に導入を完了する予定です。

設備更新時の環境配慮

既存店舗のうち建設後の経過年数が長く、設備更新時期を迎えた店舗については、既存の冷媒配管を再利用でき、省エネルギー性の高いガスヒートポンプの導入など、廃棄物削減、省エネルギー等の環境負荷低減に配慮した設備の更新を行っています。

環境パフォーマンス・データ

大和ハウス工業では、事業に関わる各部門において、環境負荷の継続的な把握を行っています。
これらの結果を基に、改善・管理を進めています。

事務・営業部門

本社・支店(モデルルーム含む)におけるオフィスワークや、
営業活動および、現場への移動に伴う環境負荷

エネルギー使用量

電力使用量	(kwh)	64,761,750
重油使用量	(kℓ)	148
灯油使用量	(kℓ)	2,407
ガソリン使用量	(kℓ)	21,156
軽油使用量	(kℓ)	602
都市ガス使用量	(m³)	3,677,690
プロパンガス使用量	(m³)	42,193
水使用量(上水)	(m³)	237,917
水使用量(地下水・温泉)	(m³)	50,644

廃棄物発生状況

廃棄物発生量	(t)	1,957
最終処分量	(t)	1,174
リサイクル量	(t)	783
リサイクル率	(%)	40.0

生産・物流部門

工場における生産活動および、当社工場から現場への
資材の搬送に伴う環境負荷

エネルギー使用量

電力使用量	(kwh)	41,938,900
重油使用量	(kℓ)	847
灯油使用量	(kℓ)	2,881
ガソリン使用量	(kℓ)	49
軽油使用量	(kℓ)	14,525
都市ガス使用量	(m³)	—
プロパンガス使用量	(m³)	81,344
水使用量(上水)	(m³)	97,907
水使用量(地下水・温泉)	(m³)	510,974

廃棄物発生状況

廃棄物発生量	(t)	19,159
最終処分量	(t)	1,351
リサイクル量	(t)	17,808
リサイクル率	(%)	92.9

対象範囲:全国13工場および1木材加工センター

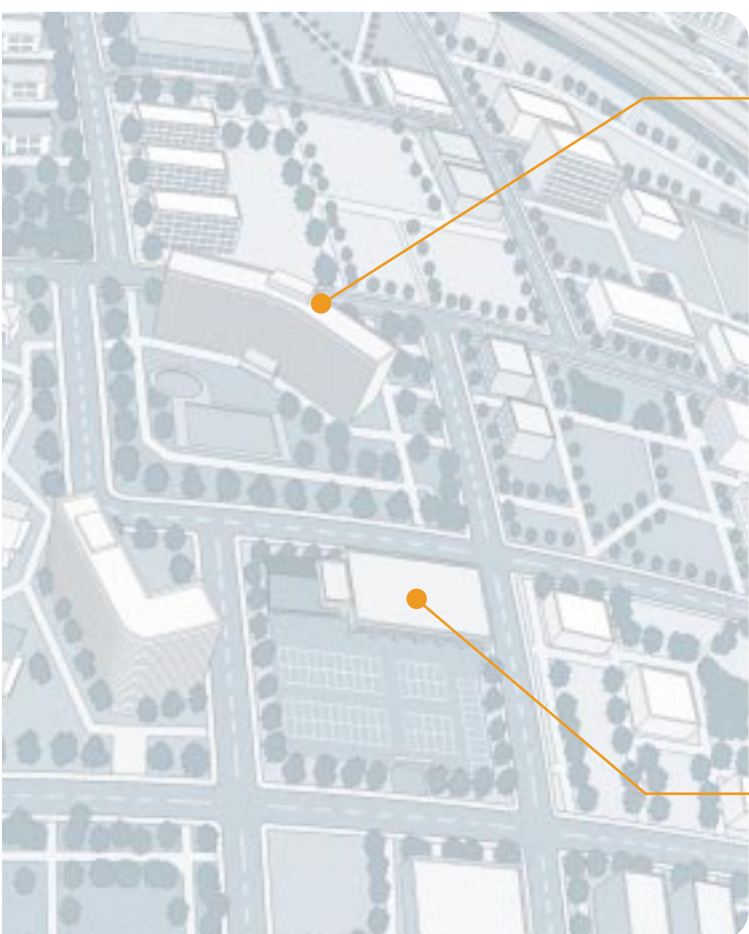
施工部門(新築)

エネルギー使用量(サンプルデータによる推計)

電力使用量	(kwh)	5,689,865
重油使用量	(kℓ)	—
灯油使用量	(kℓ)	—
ガソリン使用量	(kℓ)	—
軽油使用量	(kℓ)	14,930
都市ガス使用量	(m³)	—
プロパンガス使用量	(m³)	—
水使用量(上水)	(m³)	322,898
水使用量(地下水・温泉)	(m³)	—

廃棄物発生状況

廃棄物発生量	(t)	127,057
最終処分量	(t)	62,004
リサイクル量	(t)	65,053
リサイクル率	(%)	51.2



ホテル部門

ダイワロイヤルホテルズ(関連施設含む)および、
当社関連ゴルフ場の運営に伴う環境負荷

エネルギー使用量

電力使用量	(kwh)	83,165,519
重油使用量	(kℓ)	22,796
灯油使用量	(kℓ)	87
ガソリン使用量	(kℓ)	1,229
軽油使用量	(kℓ)	412
都市ガス使用量	(m ³)	974,902
プロパンガス使用量	(m ³)	606,812
水使用量(上水)	(m ³)	2,703,421
水使用量(地下水・温泉)	(m ³)	435,424

廃棄物発生状況

廃棄物発生量	(t)	5,766
最終処分量	(t)	4,608
リサイクル量	(t)	1,158
リサイクル率	(%)	20.1

ホームセンター部門

ロイヤルホームセンター(物流センター含む)の運営および、
物流センターから各店舗までの商品の搬送に伴う環境負荷

エネルギー使用量

電力使用量	(kwh)	34,254,365
重油使用量	(kℓ)	—
灯油使用量	(kℓ)	—
ガソリン使用量	(kℓ)	36
軽油使用量	(kℓ)	537
都市ガス使用量	(m ³)	214,322
プロパンガス使用量	(m ³)	78,485
水使用量(上水)	(m ³)	95,905
水使用量(地下水・温泉)	(m ³)	—

廃棄物発生状況

廃棄物発生量	(t)	11,589
最終処分量	(t)	9,559
リサイクル量	(t)	2,030
リサイクル率	(%)	17.5

施工部門(解体)

エネルギー使用量 現在把握できていません。

廃棄物発生状況

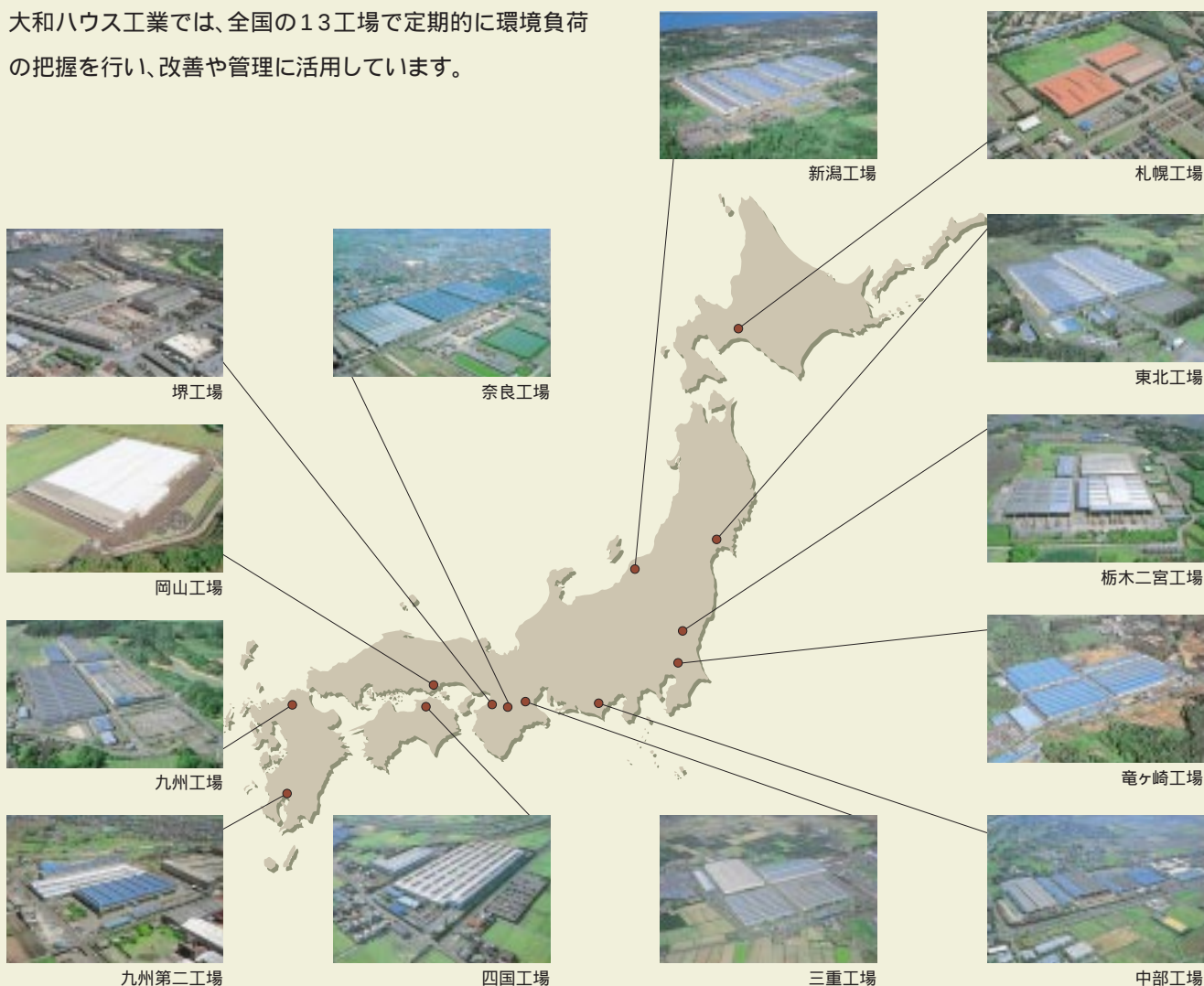
廃棄物発生量	(t)	184,553
最終処分量	(t)	70,685
リサイクル量	(t)	113,868
リサイクル率	(%)	61.7

廃棄物発生量には、無償または有償で処理を委託しているもの(有価物)も含まれているため、廃棄物処理法で定義する産業廃棄物の量とは異なります。

工場の環境パフォーマンス

全国13カ所の生産工場

大和ハウス工業では、全国の13工場で定期的に環境負荷の把握を行い、改善や管理に活用しています。



札幌工場

〒061-1412 北海道恵庭市白樺町4-2-1
TEL. 0123-39-2620

土地面積 145,888m²
建物面積 39,299m²
開設 昭和45年11月
事業内容 住宅、建築部材の製造、輸送

エネルギー使用量

電力使用量 (Mwh)	1,167
重油使用量 (kℓ)	209
灯油使用量 (kℓ)	87
水使用量(上水) (m ³)	1,499
水使用量(地下水) (m ³)	31,645

廃棄物発生状況

廃棄物発生量 (t)	301.6
最終処分量 (t)	25.4
リサイクル量 (t)	276.2
リサイクル率 (%)	91.6

廃棄物発生量には無償または逆有償で処理を委託しているもの(有価物)も含まれているため、廃掃法で定義する産業廃棄物の量とは異なります。

水質測定結果

項目	水濁法規制値	条例、協定等	実測値
pH	5.8 ~ 8.6	—	7.2
全クロム	2	—	N.D.
銅	3	—	N.D.
亜鉛	5	—	0.072
フェノール	5	—	N.D.
n-Hex	5	—	N.D.
マンガン	10	—	0.03
鉄	10	—	N.D.
フッ素	15	8	1.4
リン	16(8)	—	0.82
窒素	120(60)	—	3.8
BOD	160(120)	—	4.0
COD	160(120)	—	6.0
SS	200(150)	—	3.9
大腸菌	3,000	—	250

※単位: pH、大腸菌以外: mg/ℓ、大腸菌: 個/cm³

※N.D.: 不検出

※水質汚濁防止法有害物質項目については、いずれも規制値以下リン、窒素、BOD、COD、SS、大腸菌の水濁法規制値は「最大(日間平均)」で表示しています。

大気測定結果

項目	設備	規制値	実測値
NO _x	乾燥炉	250	17未満
	温風暖房機(1AD)	180	63
	温風暖房機(1EG)	180	46
	温風暖房機(2CG)	180	48
	貫流ボイラー(No.1)	—	—
	貫流ボイラー(No.2)	—	—
	温水ボイラ	—	—
ばいじん	乾燥炉	0.30	0.01未満
	温風暖房機(1AD)	0.30	0.01未満
	温風暖房機(1EG)	0.30	0.01未満
	温風暖房機(2CG)	0.30	0.01未満
	貫流ボイラー(No.1)	0.30	0.01未満
	貫流ボイラー(No.2)	0.30	0.01未満
	温水ボイラ	0.30	0.01未満
SO _x	乾燥炉	5.4	0.022未満
	温風暖房機(1AD)	2.6	0.11
	温風暖房機(1EG)	1.8	0.14
	温風暖房機(2CG)	1.5	0.15
	貫流ボイラー(No.1)	2.5	0.14
	貫流ボイラー(No.2)	2.7	0.18
	温水ボイラ	2.4	0.040

単位 NO_x: ppm、ばいじん: g/m³N、SO_x: m³N/h

工場で行う主な生産活動



最新のテクノロジーを組み込んだコンピュータ制御ラインで、鉄骨を高精度に加工。住まいの要となるフレームをつくります。

断熱材の充てんから外壁材の取り付け、サッシ枠の装着まで、建物の優れた性能を守る外壁パネルを組み立てます。



鉄骨加工

パネル加工

電着塗装

出荷



塗料槽の中に電気を通し、凹凸に入り組んだ鉄骨部材の細部までしっかり塗装。サビを寄せ付けない部材に仕上げます。

工場で一貫生産された各種住宅部材を、邸宅ごとに検品し、施工現場へスピーディーに搬送します。



東北工場

〒989-6251 宮城県古川市小野字中蝦沢133番地
TEL. 0229-28-1603

土地面積 273,553m²
建物面積 68,254m²
開設 昭和49年2月
事業内容 住宅、建築部材の製造、輸送

エネルギー使用量

電力使用量	(Mwh)	3,823
重油使用量	(kg)	154
灯油使用量	(kg)	184
水使用量(上水)	(m ³)	16,510
水使用量(地下水)	(m ³)	6,216

廃棄物発生状況

廃棄物発生量	(t)	1,252.1
最終処分量	(t)	177.5
リサイクル量	(t)	1,074.6
リサイクル率	(%)	85.8

廃棄物発生量には無償または逆有償で処理を委託しているもの(有償物)も含まれているため、廃掃法で定義する産業廃棄物の量とは異なります。

水質測定結果

項目	水濁法規制値	条例、協定等	実測値
pH	5.8~8.6	5.8~8.6	7.2
全クロム	2	2	0.03未満
銅	3	3	0.004未満
亜鉛	5	5	0.46
フェノール	5	5	0.02未満
n-Hex	5	5	1.0未満
マンガン	10	10	0.04
鉄	10	10	0.04未満
フッ素	15	—	0.5未満
リン	16(8)	—	0.32
窒素	120(60)	15	1.29
BOD	160(120)	20	2.0
COD	160(120)	20	4.3
SS	200(150)	100	3.0
大腸菌	3,000	3,000	1.0

※単位 pH、大腸菌以外: mg/l、大腸菌: 個/cm³

※N.D.: 不検出

※水質汚濁防止法有害物質項目については、いずれも規制値以下リン、窒素、BOD、COD、SS、大腸菌の水濁法規制値は「最大(日間平均)」で表示しています。

大気測定結果

項目	設備	規制値	実測値
NO _x	小型蒸気ボイラー 1	260	7.3
	小型蒸気ボイラー 2	260	7.0
ばいじん	乾燥炉	230	41
	小型蒸気ボイラー 1	0.3	0.014
SO _x	小型蒸気ボイラー 2	0.3	0.014
	乾燥炉	0.2	0.016
SO _x	小型蒸気ボイラー 1	1.12	0.17
	小型蒸気ボイラー 2	1.12	0.17
	乾燥炉	3.5	N.D.

単位 NO_x: ppm、ばいじん: g/m³N、SO_x: m³N/h

工場の環境パフォーマンス

新潟工場

〒949-3215 新潟県中頸城郡柿崎町直海浜230
TEL. 0255-36-4111

土地面積 213,878m²
建物面積 51,961m²
開設 昭和52年7月
事業内容 住宅・建築部材の製造、輸送

エネルギー使用量

電力使用量	(Mwh)	3,914
重油使用量	(kℓ)	18
灯油使用量	(kℓ)	352
水使用量(上水)	(m ³)	9,705
水使用量(地下水)	(m ³)	48,010

廃棄物発生状況

廃棄物発生量	(t)	1,616.5
最終処分量	(t)	288.1
リサイクル量	(t)	1,328.4
リサイクル率	(%)	82.2

廃棄物発生量には無償または逆有償で処理を委託しているもの(有価物)も含まれているため、廃掃法で定義する産業廃棄物の量とは異なります。

水質測定結果

項目	水濁法規制値	条例、協定等	実測値
pH	5.8～8.6	5.8～8.6	7.0
全クロム	2	—	0.01
銅	3	3	0.01
亜鉛	5	5	0.18
フェノール	5	—	0.01
n-Hex	5	—	0.50
マンガン	10	—	0.28
鉄	10	—	0.11
フッ素	15	—	0.50
リン	16(8)	—	0.15
窒素	120(60)	15	3.10
BOD	160(120)	20	0.70
COD	160(120)	20	4.70
SS	200(150)	100	13.00
大腸菌	3,000	—	0

※単位 PH、大腸菌以外: mg/ℓ、大腸菌: 個/cm³

※N.D: 不検出

※水質汚濁防止法有害物質項目については、いずれも規制値以下
リン、窒素、BOD、COD、SS、大腸菌の水濁法規制値は「最大(日間平均)」で表示しています。

大気測定結果

項目	設備	規制値	実測値
NO _x	ボイラー 1	180	47
	ボイラー 2	180	48
	乾燥炉	230	9
ばいじん	ボイラー 1	0.3	0.01未満
	ボイラー 2	0.3	0.01未満
	乾燥炉	0.2	0.01未満
SO _x	ボイラー 1	0.53	0.01未満
	ボイラー 2	0.53	0.01未満
	乾燥炉	3.68	0.027未満

単位 NO_x: ppm、ばいじん: g/m³N、SO_x: m³N/h

栃木二宮工場

〒321-4539 栃木県芳賀郡二宮町大字長沼2310
TEL. 0285-74-1211

土地面積 363,651m²
建物面積 102,914m²
開設 昭和48年8月
事業内容 住宅、建築部材の製造、輸送

エネルギー使用量

電力使用量	(Mwh)	5,265
重油使用量	(kℓ)	282
灯油使用量	(kℓ)	221
水使用量(上水)	(m ³)	0
水使用量(地下水)	(m ³)	140,562

廃棄物発生状況

廃棄物発生量	(t)	1,501.2
最終処分量	(t)	21.4
リサイクル量	(t)	1,479.8
リサイクル率	(%)	98.6

廃棄物発生量には無償または逆有償で処理を委託しているもの(有価物)も含まれているため、廃掃法で定義する産業廃棄物の量とは異なります。

水質測定結果

項目	水濁法規制値	条例、協定等	実測値
pH	5.8～8.6	5.8～8.6	7.3
全クロム	2	—	0.05未満
銅	3	3	0.05未満
亜鉛	5	5	0.20
フェノール	5	1	0.05
n-Hex	5	—	0.50
マンガン	10	10	0.05
鉄	10	3	0.11
フッ素	15	8	0.78
リン	16(8)	—	0.85
窒素	120(60)	—	1.45
BOD	160(120)	2.5	10.5
COD	160(120)	—	8.8
SS	200(150)	50	1.60
大腸菌	3,000	—	50

※単位 PH、大腸菌以外: mg/ℓ、大腸菌: 個/cm³

※N.D: 不検出

※水質汚濁防止法有害物質項目については、いずれも規制値以下
リン、窒素、BOD、COD、SS、大腸菌の水濁法規制値は「最大(日間平均)」で表示しています。

大気測定結果

項目	設備	規制値	実測値
NO _x	ボイラー 1	180	110
	ボイラー 2	180	110
	食堂ボイラー	180	78
	ボイラー AI-500S	180	103
	乾燥炉	230	24
	1号発電機	950	542
ばいじん	ボイラー 1	0.3	0.02
	ボイラー 2	0.3	0.01
	食堂ボイラー	0.3	0.01
	ボイラー AI-500S	0.3	0.01
	乾燥炉	0.15	0
	1号発電機	0.1	0.05
SO _x	ボイラー 1	0.91	0.46
	ボイラー 2	0.91	0.41
	食堂ボイラー	0.35	0.12
	ボイラー AI-500S	0.35	0.1
	乾燥炉	2.52	0.02
	1号発電機	2.13	0.01
	2号発電機	1.74	0.01

単位 NO_x: ppm、ばいじん: g/m³N、SO_x: m³N/h

竜ヶ崎工場

〒301-0801 茨城県竜ヶ崎市板橋町393-1
TEL. 0297-62-3811

土地面積 248,641m²
建物面積 104,563m²
開設 昭和43年11月
事業内容 住宅部材の製造、輸送

エネルギー使用量

電力使用量	(Mwh)	6,881
重油使用量	(kℓ)	0
灯油使用量	(kℓ)	614
水使用量(上水)	(m ³)	0
水使用量(地下水)	(m ³)	65,882

廃棄物発生状況

廃棄物発生量	(t)	3,408.3
最終処分量	(t)	134.1
リサイクル量	(t)	3,274.2
リサイクル率	(%)	96.1

廃棄物発生量には無償または逆有償で処理を委託しているもの(有価物)も含まれているため、廃掃法で定義する産業廃棄物の量とは異なります。

水質測定結果

項目	水濁法規制値	条例、協定等	実測値
pH	5.8～8.6	—	7.6
全クロム	2	0.1	0.01
銅	3	1	0.01
亜鉛	5	1	0.04
フェノール	5	0.1	0.01
n-Hex	5	3	1未満
マンガン	10	1	0.01
鉄	10	1	0.06
フッ素	15	0.8	0.10
リン	16(8)	1	0.09
窒素	120(60)	15	0.2未満
BOD	160(120)	15	1.5
COD	160(120)	—	1.6
SS	200(150)	20	1.4
大腸菌	3,000	—	0

※単位 PH、大腸菌以外: mg/ℓ、大腸菌: 個/cm³

※N.D: 不検出

※水質汚濁防止法有害物質項目については、いずれも規制値以下
リン、窒素、BOD、COD、SS、大腸菌の水濁法規制値は「最大(日間平均)」で表示しています。

大気測定結果

項目	設備	規制値	実測値
NO _x	ボイラー 1	260	110
	ボイラー 2	230	5未満
	乾燥炉	230	5未満
ばいじん	ボイラー 1	0.3	0.005未満
	ボイラー 2	0.2	0.005未満
	乾燥炉	0.2	0.005未満
SO _x	ボイラー 1	0.76	0.013
	ボイラー 2	0.48	0.05未満
	乾燥炉	0.38	0.05未満

単位 NO_x: ppm、ばいじん: g/m³N、SO_x: m³N/h

中部工場

〒437-0012 静岡県袋井市国本841
TEL. 0538-42-2211

土地面積 93,691m²
建物面積 48,706m²
開 設 昭和38年4月
事業内容 建築部材の製造、輸送

エネルギー使用量

電力使用量	(Mwh)	1,499
重油使用量	(kg)	24
灯油使用量	(kg)	19
水使用量(上水)	(m ³)	5,387
水使用量(地下水)	(m ³)	3,665

廃棄物発生状況

廃棄物発生量	(t)	725.3
最終処分量	(t)	25.6
リサイクル量	(t)	699.7
リサイクル率	(%)	96.5

廃棄物発生量には無償または逆有償で処理を委託しているもの(有価物)も含まれているため、廃掃法で定義する産業廃棄物の量とは異なります。

水質測定結果

項 目	水濁法規制値	条例、協定等	実測値
pH	5.8～8.6	6.0～8.5	7.8
全クロム	2	—	0.10
銅	3	1	0.05
亜鉛	5	1	0.05
フェノール	5	—	0.10
n-Hex	5	—	1.00
マンガン	10	—	0.10
鉄	10	—	0.50
フッ素	15	—	0.20
リン	16(8)	—	0.10
窒素	120(60)	—	9.40
BOD	160(120)	20	0.60
COD	160(120)	20	1.20
SS	200(150)	30	1.00
大腸菌	3,000	—	69

※単位 PH、大腸菌以外: mg/ℓ、大腸菌: 個/cm³

※N.D: 不検出

※水質汚濁防止法有害物質項目については、いずれも規制値以下
リン、窒素、BOD、COD、SS、大腸菌の水濁法規制値は「最大(日間平均)」で表示しています。

大気測定結果

項 目	設 備	規制値	実測値
NO _x	ボイラー 1	250	83
ばいじん	ボイラー 2	0.3	0.01未満
SO _x	乾燥炉	3.94	0.02

単位 NO_x: ppm、ばいじん: g/m³N、SO_x: m³N/h

三重工場

〒510-1312 三重県三重郡菟野町大字竹成字高原3997-1
TEL. 0593-96-3870

土地面積 290,447m²
建物面積 147,853m²
開 設 昭和46年4月
事業内容 住宅部材の製造、輸送

エネルギー使用量

電力使用量	(Mwh)	3,618
重油使用量	(kg)	0
灯油使用量	(kg)	327
水使用量(上水)	(m ³)	5,839
水使用量(地下水)	(m ³)	78,127

廃棄物発生状況

廃棄物発生量	(t)	1,725.8
最終処分量	(t)	2.4
リサイクル量	(t)	1,723.4
リサイクル率	(%)	99.9

廃棄物発生量には無償または逆有償で処理を委託しているもの(有価物)も含まれているため、廃掃法で定義する産業廃棄物の量とは異なります。

水質測定結果

項 目	水濁法規制値	条例、協定等	実測値
pH	5.8～8.6	5.8～8.6	6.9
全クロム	2	—	N.D.
銅	3	1	N.D.
亜鉛	5	5	0.076
フェノール	5	1	N.D.
n-Hex	5	1	N.D.
マンガン	10	10	N.D.
鉄	10	10	0.07
フッ素	15	8	2.6
リン	16(8)	(8)	1.89
窒素	120(60)	(60)	20.4
BOD	160(120)	(50)	4
COD	160(120)	(120)	6
SS	200(150)	(70)	1
大腸菌	3,000	3,000	N.D.

※単位 PH、大腸菌以外: mg/ℓ、大腸菌: 個/cm³

※N.D: 不検出

※水質汚濁防止法有害物質項目については、いずれも規制値以下
リン、窒素、BOD、COD、SS、大腸菌の水濁法規制値は「最大(日間平均)」で表示しています。

大気測定結果

項 目	設 備	規制値	実測値
NO _x	ボイラー 1	180	84
	ボイラー 2	180	86
	乾燥炉	230	54
ばいじん	ボイラー 1	0.3	0.002
	ボイラー 2	0.3	0.002
	乾燥炉	0.2	0.002
SO _x	ボイラー 1	4.79	N.D.
	ボイラー 2	4.75	N.D.
	乾燥炉	2.79	N.D.

単位 NO_x: ppm、ばいじん: g/m³N、SO_x: m³N/h

奈良工場

〒630-8453 奈良県奈良市西九条町4-2-2
TEL. 0742-64-1500

土地面積 146,300m²
建物面積 107,913m²
開 設 昭和40年4月
事業内容 住宅部材の製造、輸送

エネルギー使用量

電力使用量	(Mwh)	4,713
重油使用量	(kg)	0
灯油使用量	(kg)	377
水使用量(上水)	(m ³)	22,386
水使用量(地下水)	(m ³)	68,194

廃棄物発生状況

廃棄物発生量	(t)	3,063.4
最終処分量	(t)	382.8
リサイクル量	(t)	2,680.6
リサイクル率	(%)	87.5

廃棄物発生量には無償または逆有償で処理を委託しているもの(有価物)も含まれているため、廃掃法で定義する産業廃棄物の量とは異なります。

水質測定結果

項 目	水濁法規制値	条例、協定等	実測値
pH	5.8～8.6	5.8～8.6	7.4
全クロム	2	—	0.02
銅	3	—	0.005
亜鉛	5	5	0.13
フェノール	5	—	0.01
n-Hex	5	—	0.50
マンガン	10	—	0.01
鉄	10	—	0.01
フッ素	15	15	0.05
リン	16(8)	16	3.3
窒素	120(60)	120	16
BOD	160(120)	70	2.1
COD	160(120)	40	5.9
SS	200(150)	100	9.0
大腸菌	3,000	—	N.D.

※単位 PH、大腸菌以外: mg/ℓ、大腸菌: 個/cm³

※N.D: 不検出

※水質汚濁防止法有害物質項目については、いずれも規制値以下
リン、窒素、BOD、COD、SS、大腸菌の水濁法規制値は「最大(日間平均)」で表示しています。

大気測定結果

項 目	設 備	規制値	実測値
NO _x	ボイラー 1	180	84
	ボイラー 2	180	65
	乾燥炉	230	65
ばいじん	ボイラー 1	0.3	0.0012
	ボイラー 2	0.3	0.0015
	乾燥炉	0.2	0.006
SO _x	ボイラー 1	1.88	0.0034
	ボイラー 2	2.02	0.0037
	乾燥炉	2.40	0.011

単位 NO_x: ppm、ばいじん: g/m³N、SO_x: m³N/h

工場の環境パフォーマンス

堺工場

〒590-0977 大阪府堺市大浜西町7
TEL. 0722-33-1191

土地面積 57,498m²
建物面積 35,969m²
開設 昭和35年10月
事業内容 建築部材の製造、輸送

エネルギー使用量

電力使用量	(Mwh)	1,342
重油使用量	(kℓ)	5
灯油使用量	(kℓ)	0
水使用量(上水)	(m ³)	6,603
水使用量(地下水)	(m ³)	0

廃棄物発生状況

廃棄物発生量	(t)	938.3
最終処分量	(t)	11.4
リサイクル量	(t)	926.9
リサイクル率	(%)	98.8

廃棄物発生量には無償または逆有償で処理を委託しているもの(有価物)も含まれているため、廃掃法で定義する産業廃棄物の量とは異なります。

水質測定結果

項目	水濁法規制値	条例、協定等	実測値
pH			7.7
全クロム			N.D.
銅			N.D.
亜鉛			0.50
フェノール			N.D.
n-Hex			N.D.
マンガン			N.D.
鉄			1
フッ素			0.1
リン			5.4
窒素			60
BOD			3
COD			6
SS			64.0
大腸菌			0

※単位 PH、大腸菌以外: mg/ℓ、大腸菌: 個/cm³

※N.D: 不検出

※水質汚濁防止法有害物質項目については、いずれも規制値以下

※リン、窒素、BOD、COD、SS、大腸菌の水濁法規制値は「最大(日間平均)」で表示しています。

大気測定結果

項目	設備	規制値	実測値
NO _x			
ばいじん			
SO _x			

単位 NO_x: ppm、ばいじん: g/m³N、SO_x: m³N/h

堺工場は特定施設を
持たないため大気汚
染防止法の適用外

岡山工場

〒701-2216 岡山県赤磐郡赤坂町多賀2056
TEL. 08695-7-9000

土地面積 420,049m²
建物面積 46,094m²
開設 平成9年10月
事業内容 住宅部材の製造、輸送

エネルギー使用量

電力使用量	(Mwh)	1,912
重油使用量	(kℓ)	0
灯油使用量	(kℓ)	3.7
水使用量(上水)	(m ³)	6,073
水使用量(地下水)	(m ³)	0

廃棄物発生状況

廃棄物発生量	(t)	260.8
最終処分量	(t)	1.3
リサイクル量	(t)	259.5
リサイクル率	(%)	99.5

廃棄物発生量には無償または逆有償で処理を委託しているもの(有価物)も含まれているため、廃掃法で定義する産業廃棄物の量とは異なります。

水質測定結果

項目	水濁法規制値	条例、協定等	実測値
pH	5.8～8.6	5.8～8.6	7.6
全クロム	2	2	N.D.
銅	3	3	N.D.
亜鉛	5	5	0.06
フェノール	5	5	N.D.
n-Hex	5	3(2)	N.D.
マンガン	10	10	N.D.
鉄	10	10	0.02
フッ素	15	8	0.9
リン	16(8)	16(8)	0.36
窒素	120(60)	120(60)	11.5
BOD	160(120)	160(120)	5.2
COD	160(120)	30(20)	5.3
SS	200(150)	50(40)	9.0
大腸菌	3,000	3,000	16

※単位 PH、大腸菌以外: mg/ℓ、大腸菌: 個/cm³

※N.D: 不検出

※水質汚濁防止法有害物質項目については、いずれも規制値以下

※リン、窒素、BOD、COD、SS、大腸菌の水濁法規制値は「最大(日間平均)」で表示しています。

大気測定結果

項目	設備	規制値	実測値
NO _x	ボイラー 1	180	110
	ボイラー 2	180	140
	乾燥炉	230	78
ばいじん	ボイラー 1	0.3	0.002未満
	ボイラー 2	0.3	0.002未満
	乾燥炉	0.2	0.008未満
SO _x	ボイラー 1	—	3未満
	ボイラー 2	—	3未満
	乾燥炉	—	3未満

単位 NO_x: ppm、ばいじん: g/m³N、SO_x: m³N/h

四国工場

〒767-0031 香川県三豊郡三野町大字大見1610
TEL. 0875-72-4161

土地面積 64,000m²
建物面積 40,000m²
開設 昭和45年10月
事業内容 住宅部材の製造、輸送

エネルギー使用量

電力使用量	(Mwh)	2,149
重油使用量	(kℓ)	0
灯油使用量	(kℓ)	184
水使用量(上水)	(m ³)	7,130
水使用量(地下水)	(m ³)	19,879

廃棄物発生状況

廃棄物発生量	(t)	996.9
最終処分量	(t)	6.2
リサイクル量	(t)	990.7
リサイクル率	(%)	99.4

廃棄物発生量には無償または逆有償で処理を委託しているもの(有価物)も含まれているため、廃掃法で定義する産業廃棄物の量とは異なります。

水質測定結果

項目	水濁法規制値	条例、協定等	実測値
pH	5.8～8.6	5.5～8.6	7.33
全クロム	2	2	0.01未満
銅	3	3	0.01未満
亜鉛	5	5	0.13
フェノール	5	5	0.08
n-Hex	5	3	1.00未満
マンガン	10	10	0.08
鉄	10	10	0.05
フッ素	15	8	1.9
リン	16(8)	16(8)	0.59
窒素	120(60)	120(60)	23.6
BOD	160(120)	50(40)	3.8
COD	160(120)	50(40)	9.0
SS	200(150)	60(50)	2.0
大腸菌	3,000	3,000	39

※単位 PH、大腸菌以外: mg/ℓ、大腸菌: 個/cm³

※N.D: 不検出

※水質汚濁防止法有害物質項目については、いずれも規制値以下

※リン、窒素、BOD、COD、SS、大腸菌の水濁法規制値は「最大(日間平均)」で表示しています。

大気測定結果

項目	設備	規制値	実測値
NO _x	乾燥炉	230	20
ばいじん	乾燥炉	0.2	0.009
SO _x	ボイラー 1	17.5	0.03未満
	ボイラー 2	17.5	0.03未満
	乾燥炉	17.5	0.04未満

単位 NO_x: ppm、ばいじん: g/m³N、SO_x: m³N/h

九州工場

〒807-1305 福岡県鞍手郡鞍手町新延448-8
TEL. 0949-42-9017

土地面積	226,815m ²
建物面積	88,962m ²
開設	昭和47年12月
事業内容	住宅、建築部材の製造、輸送

エネルギー使用量		
電力使用量	(Mwh)	4,390
重油使用量	(kℓ)	155
灯油使用量	(kℓ)	180
水使用量(上水)	(m ³)	14,158
水使用量(地下水)	(m ³)	26,400

廃棄物発生状況		
廃棄物発生量	(t)	2,206.8
最終処分量	(t)	248.9
リサイクル量	(t)	1,957.9
リサイクル率	(%)	88.7

廃棄物発生量には無償または逆有償で処理を委託しているもの(有償物)も含まれているため、廃掃法で定義する産業廃棄物の量とは異なります。

水質測定結果

項目	水濁法規制値	条例、協定等	実測値
pH	5.8～8.6	—	7.6
全クロム	2	—	0.05未満
銅	3	—	0.1未満
亜鉛	5	—	5未満
フェノール	5	—	0.5未満
n-Hex	5	—	1未満
マンガン	10	—	1未満
鉄	10	—	1未満
フッ素	15	—	1未満
リン	16(8)	—	0.52
窒素	120(60)	—	12.0
BOD	160(120)	120	2.8
COD	160(120)	—	6.4
SS	200(150)	150	2.0
大腸菌	3,000	—	370

※単位 PH、大腸菌以外: mg/ℓ、大腸菌: 個/cm³
※N.D: 不検出
※水質汚濁防止法有害物質項目については、いずれも規制値以下
※リン、窒素、BOD、COD、SS、大腸菌の水濁法規制値は「最大(日間平均)」で表示しています。

大気測定結果

項目	設備	規制値	実測値
NO _x	ボイラー 1	180	72
	ボイラー 2	180	73
	乾燥炉	230	26
ばいじん	ボイラー 1	0.3	0.017
	ボイラー 2	0.3	0.03
	乾燥炉	0.2	0.0076
SO _x	ボイラー 1	0.86	0.33
	ボイラー 2	0.86	0.23
	乾燥炉	2.80	0.0088

単位 NO_x: ppm、ばいじん: g/m³N、SO_x: m³N/h

九州第二工場

〒899-5102 鹿児島県姶良郡隼人町真孝字浜田の上2222-1
TEL. 0995-42-2181

土地面積	46,582m ²
建物面積	27,659m ²
開設	昭和44年6月
事業内容	住宅部材の製造、輸送

エネルギー使用量		
電力使用量	(Mwh)	1,104
重油使用量	(kℓ)	0
灯油使用量	(kℓ)	0
水使用量(上水)	(m ³)	2,582
水使用量(地下水)	(m ³)	0

廃棄物発生状況		
廃棄物発生量	(t)	869.3
最終処分量	(t)	26.4
リサイクル量	(t)	842.9
リサイクル率	(%)	97.0

廃棄物発生量には無償または逆有償で処理を委託しているもの(有償物)も含まれているため、廃掃法で定義する産業廃棄物の量とは異なります。

水質測定結果

項目	水濁法規制値	条例、協定等	実測値
pH			
全クロム			
銅			
亜鉛			
フェノール			
n-Hex			
マンガン			
鉄			
フッ素			
リン			
窒素			
BOD			
COD			
SS			
大腸菌			

※単位 PH、大腸菌以外: mg/ℓ、大腸菌: 個/cm³
※N.D: 不検出
※水質汚濁防止法有害物質項目については、いずれも規制値以下
※リン、窒素、BOD、COD、SS、大腸菌の水濁法規制値は「最大(日間平均)」で表示しています。

大気測定結果

項目	設備	規制値	実測値
NO _x	焼却炉	2.5	休止中のため実績無し
ばいじん	焼却炉	0.5	
SO _x	焼却炉	1.93	

単位 NO_x: ppm、ばいじん: g/m³N、SO_x: m³N/h

環境コミュニケーション

▶ 地域社会との良好な関係づくり

コンセプト

大和ハウス工業は環境情報を幅広いステークホルダーに積極的に公開し、良好な関係の構築に努めています。不特定多数のステークホルダーに対する情報発信だけでなく、生産工場における地域コミュニケーションなどさまざまな形でコミュニケーションを図っています。

幅広いステークホルダーとのコミュニケーション

■ 環境報告書 ■

当社は環境への取り組み状況を広く発信するため、2000年度より環境報告書を発行しています。

■ ホームページ ■

より幅広いステークホルダーへの情報発信媒体としてホームページを活用しています。環境報告書の内容だけでなく、子供から大人まであらゆる人にアクセスしてもらえるようイラストを多用した「地球環境問題解説」「エコライフ解説」なども掲載しています。



エコ講座

ロイヤルホームセンターで開催しているカルチャー教室の受講者を対象に、2001年度も「エコ講座」を実施しました。2001年度は主に木工教室の受講者を対象に室内空気汚染問題を中心とした講義を行いました。

総合学習支援サイトへの情報提供

2002年から小中高校の授業に取り入れられた「総合的な学習の時間」は国際理解、情報、環境、福祉・健康などの現代的な課題を採り上げることになっています。当社では総合学習のサイト作成に協力し、住宅と環境についての情報を提供しています。



地域住民の方々とのコミュニケーション

■ 岡山工場～小中学生とのコミュニケーション ■

岡山工場では成長時の二酸化炭素吸収量が大きく、紙の原料ともなるケナフを栽培し、このケナフでできたパルプを使った紙すき体験を、地域の小中学生のみなさんと行っています。この機会にオリジナルテキスト「環境を学ぼう」を利用して環境勉強会を開催しています。



地球環境勉強会



オリジナルテキスト

■ 三重工場～感謝祭り ■

三重工場では、「感謝祭り」を開催し、地元住民の皆様に工場の事業内容や環境への取り組みについて紹介しました。



ケナフパルプを使った紙すき体験



木工体験

社員からの意見

▶▶ 環境保全活動の現場から

企業の環境保全活動とは？

工場で生産する部材は、およそ500種以上のパーツを組み合わせて作られています。これら住宅部材の生産は、切断、穴あけ、溶接、塗装、パネル組立が主な工程となります。

札幌工場では、生産工程で発生する廃棄物の削減、省エネルギー、CO₂排出量の削減を目的に、工場全体の環境負荷の状況を数値化し、それぞれの低減目標数値を定め、環境保全活動に取り組んできました。そして、2001年には工場生産においてゼロエミッションを達成することができました。

こうした活動成果の過程には、活動主体である社員及び協力会社従業員のモチベーションをいかに高めていくかという苦労もありました。当工場では、「環境保全活動とは、自分たちにとってどんな意味があるのか」を理解するため、「例えば、廃棄物を削減する取り組みによって、材料コストが低減できる」「省エネルギーを実践することで、電力や化石燃料のエネルギーが低減できる」といったように、こうした活動が利益を生み出すことにもつながっている、つまり、「環境保全活動とは、ムダを無くす活動でもある」ことを一人ひとりの意識に定着させるよう努力してきました。

そして、現在では、社員全員が活動の進捗や成果を把握し、現場の作業内容レベルでの活動状況・成果まで把握できるシステムを構築し、継続した環境保全活動に取り組んでいます。これからも環境保全、安全衛生、品質管理など企業に求められるそれぞれの業務を有機的にリンクさせるためひとつの生産システムの下で管理・改善していくことが重要であると考えます。

今後も環境と経営を両立させていきたいと考えています。



札幌工場工場長
北嶋 正剛

ゼロエミッションへの道程

当社は全国で毎年約2万棟の戸建て住宅、賃貸集合住宅を施工しています。ひとつひとつの施工現場の規模はそう大きくありませんが、これらの施工現場における廃棄物削減策や施工に携わる多くの人の環境意識、環境行動が大和ハウス工業全体として環境負荷を低減できるかどうかにつながっていると思います。四国四県の事業所・工事課と四国工場は施工協力業者様とも連携して廃棄物削減を推進しています。

住宅の施工現場で発生量の多い廃棄物には、石膏ボード、ダンボール、屋根材などがあります。まずはこれらの廃棄物の発生量削減策として、石膏ボードを施工現場に搬入する前に必要な形・サイズにカットする「プレカット」を実施しています。石膏ボードのプレカットはほぼ100%実施されており、これにより廃棄物発生量を大幅に削減できました。ダンボールについても工場、納入業者様と連携し、梱包材をできるだけ少なくすることで、施工現場での発生量を大幅に削減することができました。また、住宅の施工現場では床の仕上げ材を施工した後、傷がつかないように養生シートで覆いますが、従来使用していた養生シートはプラスチックと紙の複合材であったため、リサイクルが非常に難しく、1回使用するたびに廃棄していました。そこで廃棄物削減のため製紙メーカー様と共同で、繰り返し利用でき、利用後は再度材料として利用可能な養生材「ケアボード」を開発し、廃棄物を大幅に削減することができました。これらの削減策は施工現場と工場の密接な連携により実現できたと思います。2005年ゼロエミッションを目指して、より徹底した現場における廃棄物分別が必要です。これからは施工協力業者様の代表者だけでなく、職人さん一人ひとりまで啓蒙が行き届くよう、教育の機会を設けていくことが必要だと考えています。



香川支店住宅工事課課長
月岡 忠志

快適な生活と環境保全の両立をめざして

ロイヤルホームセンターでは小売業としてお客様の満足度を維持しながらどのような環境対策が出来るかを考えています。省エネルギー対策としてのデマンドコントローラー導入や廃棄物対策だけでなく、ロイヤルホームセンターが定めた環境基準に適合する「ロイヤルエコ商品」の販売を通じて商品の選択という側面から人と環境に優しい生活様式を提案しています。



ロイヤルホームセンター(株)
店舗運営部施設課主任
茅野 久司

常に「住まう人」のことを考えて

大和ハウス工業のマンションは「住性能」「住品質」「サポート体制」のそれぞれの面で高い基本性能水準を維持しています。高水準のマンションを提供することが長期間安心して快適に暮らしていただける基本と考えているからです。耐震性や耐久性、温熱環境などの快適性という基本性能と間取りの可変性や設備の更新性を併せ持ち、計画時より通常の倍の40年長期修繕計画をたてることで、メンテナンスによる廃棄物発生量も抑えています。



経営戦略部
マンション事業グループグループ長
高橋 幸朗

環境保全活動の歴史

大和ハウス工業の活動		国内外の主な動き
資源の有効利用をめざし、「建設資材リサイクル促進委員会」を設置	1992 年	「産業廃棄物の処理に係わる特定施設の整備の促進に関する法律」制定 「環境と開発に関する国連会議」(リオデジャネイロ)
	1993 年	「環境基本法」制定
「建設副産物等管理組織」を編成 - 環境共生を基本テーマとした「新・総合技術研究所」を開設	1994 年	「特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律」制定 「特定水道利水障害の防止のための水道水源水域の水質の保全に関する特別措置法」制定
	1995 年	経済企画庁(当時)がEDP(環境調整済み国内純生産)を初めて発表
- 室内空気汚染対策のための「VOC研究会」発足 - クロス用接着剤ゼロホルムアルデヒド化	1996 年	「環境マネジメントシステム・環境監査規格」制定
- 環境推進部(現環境技術部)を設置 - 全社環境推進委員会を設置 - 環境理念を制定 - クロス全品RAL基準適合品に変更 - 非塩ビクロス標準化	1997 年	「南極地域の環境の保護に関する法律」制定 「環境影響評価法」制定 「容器包装に係わる分別回収及び再商品化の促進に関する法律」施行 「気候変動枠組条約」第3回締約国会議で京都議定書採択(地球温暖化防止京都会議:COP3)
- 床材等内装材、家具、下地材全てF1(Fco)、Eo化 - 三重工場においてISO14001を認証取得 - 戸建住宅、集合住宅の全商品について、仕上げ材だけでなく、下地材にまでホルムアルデヒド対策を施し、「健康配慮住宅仕様」として標準採用	1998 年	「気候変動枠組条約」第4回締約国会議(ブエノスアイレス:COP4)
- 石膏ボード端材リサイクル - 建材化粧シート非塩ビ化 - ALC端材リサイクル - G-CHS型がCHS認定取得 - 施工用接着剤トルエン、キシレンゼロ化 - 札幌工場、四国工場においてISO14001を認証取得 - GE型が環境共生住宅認定取得 - 生産購買本部生産企画部(現生産管理部)においてISO14001を認証取得し、既認証取得3工場を合わせて認証を統合化 「環境・省エネ・健康・安全・品質」を基本コンセプトにした大和ハウス大阪ビル、大和ハウス東京ビルが完成 - 環境啓発活動の一環として「ケナフの花咲かせよう運動」を展開し、工場等で地域の皆様と紙すきイベントを実施	1999 年	「地球温暖化対策の推進に関する法律」制定 「ダイオキシン類対策特別措置法」制定 「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律(PRTR法)」制定 「気候変動枠組条約」第5回締約国会議(ボン:COP5)
- 環境対応住宅「環境光房(かんきょうこうぼう)」を発売 - 環境対応集合住宅「環境聚房(かんきょうしゅうぼう)」を発売 - 防蟻シート採用 - 雨水・中水利用システム開発 - 長期点検システム導入 - 屋根材端材リサイクル - 岩綿吸音板リサイクル - マンション設計にSIシステム導入 21世紀夢の技術展に「技術が進化すると、住まいは人と地球に優しくなる」をコンセプトにした「Big Skeleton House」を出展 - 環境方針および「環境自主行動計画2000」を制定 「環境報告書2000」を発行 - 沖縄残波岬ロイヤルホテルに風力発電システムを設置 - 電着鉛フリー塗料への切り替え開始 - 三重工場新事務所に太陽光発電システムを設置	2000 年	「建設リサイクル法」制定 「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律(グリーン購入法)」施行 「循環型社会形成推進基本法」制定 「気候変動枠組条約」第6回締約国会議(ハーグ:COP6)
- 能登ロイヤルホテルに風力発電システムを設置 - 生産購買本部および全国工場においてISO14001を認証取得 「環境・省エネ・健康・安全・品質」を基本コンセプトにした大和ハウス金沢ビルが完成 - 札幌工場ゼロエミッション達成	2001 年	「家電リサイクル法」施行 「地球温暖化の日本への影響2001」発表 「大気汚染物質広域監視システム」全国運用開始 「気候変動枠組条約」第6回締約国会議(COP6)再開会合(ボン) 「気候変動枠組条約」第7回締約国会議(マラケシュ:COP7)
- 四国工場ゼロエミッション達成 - 内装建材シート・塗装 ノントルエン、ノンキシレン化 - 屋根材一体型太陽光発電システム標準搭載「ソーラーマイネ」発売 - 中部工場ゼロエミッション達成 - 九州第二工場ゼロエミッション達成 - 栃木二宮工場ゼロエミッション達成 - 堺工場ゼロエミッション達成	2002 年	「建設リサイクル法」完全施行 - 京都議定書承認(国会にて可決) - 土壌汚染対策法制定 「環境開発サミット」(ヨハネスブルク)

会社概要

大和ハウス工業株式会社

- 本 社 所 在 地 〒530-8241 大阪市北区梅田3丁目3番5号
TEL.06-6346-2111
- 設 立 昭和22年3月4日
- 創 業 昭和30年4月5日
- 資 本 金 1,101億円(2002年4月1日現在)
- 従 業 員 数 12,865人(2002年4月1日現在)
- 代 表 代表取締役社長 樋口 武男
- 事 業 所 数 [工場]13工場 [事業所]1支社、66支店、13営業所



大阪本社



東京支社

支 社

東京

支 店(66)

札幌、青森、岩手、仙台、秋田、山形、福島、いわき、茨城、つくば、宇都宮、群馬、埼玉、川越、埼玉北、千葉、船橋、柏、多摩、武蔵野、横浜、神奈川中央、厚木、長野、新潟、富山、金沢、福井、岐阜、静岡、浜松、沼津、名古屋、岡崎、愛知北、三重、四日市、滋賀、京都、堺、大阪中央、北摂、奈良、和歌山、神戸、阪神、姫路、山陰、岡山、倉敷、広島、福山、山口、徳島、香川、愛媛、高知、福岡、北九州、久留米、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島

営業所(13)

岡毛、越谷、横浜北、湘南、山梨、松本、豊橋、桑名、広島北、広島東、福岡西、八幡、沖縄

工 場(13)

札幌、東北、新潟、栃木二宮、竜ヶ崎、中部、三重、奈良、堺、岡山、四国、九州、九州第二

研究所

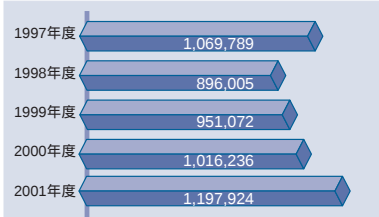
奈良市

- グループ会社数 連結子会社:38社
(連結対象) 持分法適用関連会社:11社(2002年4月1日現在)

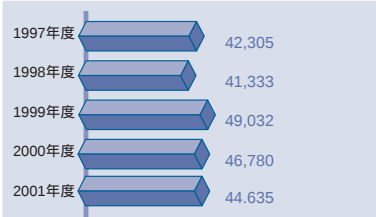
財務ハイライト

【連 結】

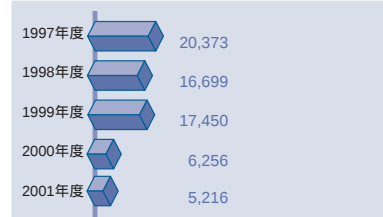
売上高 (百万円)



経常利益 (百万円)

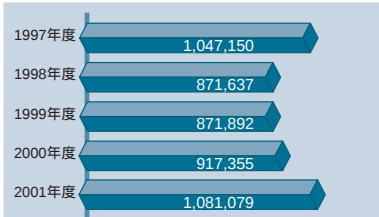


純利益 (百万円)

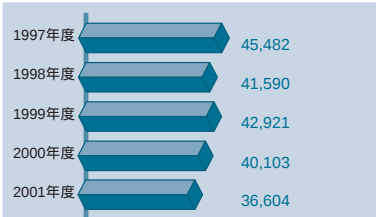


【単 独】

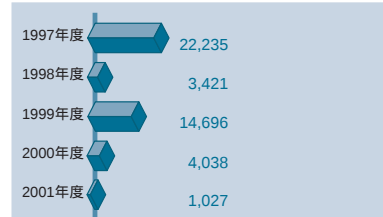
売上高 (百万円)



経常利益 (百万円)



純利益 (百万円)



ダイワハウス  大和ハウス工業株式会社
DAIWA HOUSE INDUSTRY CO., LTD.
本 社 〒530-8241 大阪市北区梅田3丁目3番5号
TEL. 06-6346-2111

URL <http://www.daiwahouse.co.jp/>



アロマフリー型大豆油インクを
使用しています。



古紙合成率100%再生紙を使用

建設業許可番号・国土交通大臣許可（特-12）第5279号
宅地建物取引業者免許番号・国土交通大臣（12）第245号