

環境目標と実績

総括と展望

責任を持って資源循環を進めたいという思いから始めた「新築現場ゼロエミッション」に関しては、2004年度、建設業界初となる「広域認定」を取得できたことで回収の効率化が上がり始めています。現在、約6割の事業所で受入れが完了しており、2005年度中の全事業所達成に向け、引き続き集荷拠点の整備や携帯電話を用いた新しい回収管理システムの導入などを進めてまいります。

太陽光発電や各種エコシステムに加えて自然災害時の備えに配慮した「省エネ・防災住宅」は、総合的な住宅システムとしては初めて「省エネ大賞（会長賞 平成16年度）」をいただくことができましたが、2005年5月より分譲を開始する家庭用燃料電池を設置した住宅なども契機に住宅関連の省・創エネ技術についての新しい提案を進めたいと考えております。



環境担当
取締役・専務執行役員
森本 彰

■エネルギー

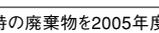
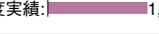
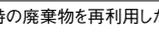
部会	2004年度目標・実績	実績に対するコメント	評価	2005年度目標
技術部会	グランドメゾンにおける次世代省エネルギー仕様の普及率 目標:30.0% 実績:0.0%	戸建住宅と比較すると、マンション等の集合住宅では断熱性能が高いため、断熱性能向上に対するお客様のニーズを引き出すことができず、次世代省エネルギー仕様の普及が進みませんでした。	×	オリジナル省エネナビゲーションの開発 家庭用燃料電池の導入（50台）
	太陽光発電システム出荷容量 目標:1,200kW 実績:1,453.6kW	2004年度は過去最高の出荷実績を達成することができました。これは、2003年度に発売した太陽光発電搭載商品「ダイズバリューII」による太陽光発電システムに対する関心度が高まったためであると考えられます。2004年度の「省エネ・防災住宅」の発売を受けて、より一層の普及に向けて取り組みを進めていきます。	○	太陽光発電システム出荷容量 2,000kW
	コージェネガスエンジンの採用率 目標:5.0% 実績:4.4%	販売対象のエリアでの採用率は20%を超えましたが、弊社の全エリアを対象とした場合、採用率が4.4%となり、目標を達成できませんでした。今後燃料電池の発売も含めコージェネレーションシステムを採用できるエリアが広がることで、普及に向けて取り組みを進めていきます。	△	ガスコージェネレーションシステムの採用率6.0%
	高効率給湯器の普及率 目標:30.0% 実績:12.9%	高効率ガス給湯器については出荷実績は昨年度比で2倍以上に伸びたものの普及率では目標を達成することができませんでした。高効率給湯器の中でも特に採用が進んだHP式給湯器の伸びが大きくなると考えられるため、さらに高い普及率を目標に取り組みを進めていきます。	△	高効率給湯器の採用率40.0%
	既築住宅に対する断熱性能向上のための技術開発 目標:断熱リフォーム工法の開発・標準化 実績:断熱工法のパッケージ化、社内技術資料を整備	断熱改修に関するさまざまな技術をよりわかりやすく運用できるように整理・パッケージ化しました。さらに2004年度は実物大の住宅を用いた効果検証やリフォームアドバイザーの増員等、普及に向けた準備にも取り組みました。	◎	既築住宅に対する断熱改修の推進
生産部会	出荷面積あたりの生産に伴うCO ₂ 排出量を2005年度までに1997年度比8.0%削減 目標: 8.0% 実績: -3.9% (増加)	出荷面積あたりの生産に伴うCO ₂ 排出量は1997年度（基準年）の8.67kg-CO ₂ /m ² に比べ、9.01kg-CO ₂ /m ² と3.9%増加してしまい、削減することができませんでした。2005年度は木質バイオマス発電装置導入による削減を図り、8%削減目標の達成をめざします。	×	2006年度までに生産によるCO ₂ 排出量を1997年度比8.0%削減（CO ₂ /m ² ）
	出荷面積あたりの輸送に伴うCO ₂ 排出量を2005年度までに1997年度比8.0%削減 目標: 8.0% 実績: 42.7%	出荷面積あたりの輸送に伴うCO ₂ 排出量は積載効率アップとデポの効果的な運用による輸送効率アップで1997年度（基準年）の10.70kg-CO ₂ /m ² に比べ、6.13kg-CO ₂ /m ² と42.7%削減で、目標を大幅にクリアしました。2005年度は施工現場ゼロエミッションで、戻り便トラック利用によるCO ₂ 排出量増加が予想されますが、効率の良い回収計画および出荷平準化の推進により現状維持を図ります。	◎	輸送によるCO ₂ 排出量の1997年度比25.0%削減（CO ₂ /m ² ）を維持
施工部会	新築施工時廃棄物回収のシステム化	新築現場廃棄物の回収を効率的に行う集荷拠点を全国に設置し、携帯電話で回収管理を行うシステム「ぐるっとメール」を開発。2004年度はこのシステムのテスト運用を開始しています。	○	新築施工時廃棄物回収システムの全国運用
行動部会	事業所・展示場から太陽光発電システムなど自然エネルギー利用の情報発信	「環境共生住宅」認定制度活用を推進。「環境共生住宅のすすめ」「環境共生住宅認証チェックリスト」などで認定メリットや認定方法を紹介。2004年度は建売りや分譲地での認定が47棟ありました。	○	引き続き「環境共生住宅」認定制度活用を推進

■化学物質

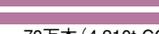
部会	2004年度目標・実績	実績に対するコメント	評価	2005年度目標
技術部会	目標:取り組み優先化学物質の選定 実績:使用量の実態調査を実施。実現可能性も考慮して選定作業を継続	2004年度は取り組み優先化学物質の選定を検討するために主要取引先と当社工場に対して化学物質の使用実態に関する調査を実施しました。また、いくつかの物質については、取引先と一緒に具体的な設計変更に向けて、課題に関する検討も行いました。	△	取り組み優先化学物質の選定優先的に対策を検討する化学物質の選定を行い、ガイドラインとして公表する 外壁パネル裏面接着剤の無溶剤化:接着剤中の溶剤を削減するために外装部材においても接着剤の無溶剤系への変更を検討
生産部会	法律の規制や自治体・業界等のガイドライン等に対して自発的対応のできる体制の維持、推進	すべての工場と法律や自治体・業界等の規制値と同等以上のレベルの自主基準値を定めて、定期的な測定・管理を行うなど、積極的な対応を行いました。	○	
行動部会	事業所社用車の低公害型車両（国土交通省認定低排出ガス車）導入率 目標:50.0%以上 実績:導入率100%	事業所営業車の切替えにより低公害型車両（国土交通省認定低排出ガス車）導入率はすでに100%。2004年度導入の約1,008台中約854台が超低排出ガス仕様車（平成17年基準排ガス75%低減レベル）でした。	○	リース契約更新時の切替えに合わせ、より環境負荷の少ない車種を検討

■資源

自己評価の基準について ○…最終目標を前倒して達成 ○…当期(数値)目標を達成 △…達成できなかったが目標に近づいた ×…目標に向けた改善ができなかった

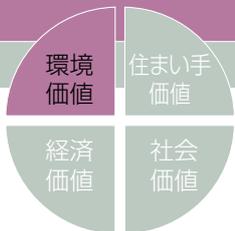
部会	2004年度目標・実績	実績に対するコメント	評価	2005年度目標
技術部会	シャーマゾン壁面塗装工法の普及促進 目標:アパートの入退去時に壁紙の張り替えではなく壁紙の上に塗装する工法の開発、産廃排出削減に寄与 実績:技術検証を実施し、工法を確立	技術的な検証を実施し、技術的には実運用レベルの工法を確立することができました。今後は施工体制や運用システムの整備に移行します。	○	設計ガイドラインの最適化による排出土・客土の削減
	石膏ボードのプレカット ^{*1} 目標:現場での石膏ボード端材削減のシステムづくり 実績:検討の結果、プレカットではなく、別の手法による端材削減の方針を変更	プレカットに関して部材設定やプレカットシステム、施工体制等を検討した結果、プレカット化よりも効果の高い方法があることを確認。今後は、端材削減効果が確認できた現場施工時における部材寸法の変更や効率の高い割付方法の導入を展開します。	○	
	目標:玄関ドア・窓庇の分解性を向上させるための設計変更検討 実績:グリーン設計シートで評価が低い部材の選定	設計変更の対象部材について社内打合せを実施しました。具体的な設計変更に関する打合せ(性能検証、デリバリー、コスト等)については、製造メーカー側の状況を鑑みて時期を検討します。	△	
	目標:アルミ樹脂複合サッシのリサイクルルート構築 分解性の高い部材のリサイクルルートの検討 実績:取引先と協力して保管方法や回収ルート等、リサイクルルートの検討を実施	リサイクルルートについていくつかの可能性を検討しました。今後は、実運用に向けて回収コスト等についての検討が必要になりますが、部材自体の出荷実績がまだ安定せず、回収量が予測できないため、コスト等の検討は当面保留します。	△	
	廃PPバンド・ポリシートの用途開発 目標:再生原料使用部位の拡大 実績:シャーマゾン(賃貸集合住宅)向けの部材開発	シャーマゾン(賃貸集合住宅)向けの幅木を開発し、一部の工場で生産準備。出荷状況を見ながら、他工場への展開を検討します。	○	廃ガラス利用建材の普及:経済産業省のプロジェクトとして開発された廃ガラス利用建材の商品化に向けた実証評価の実施
	中古住宅の買上げ、再販売システムの立ち上げ 目標:自社の中古物件を買上げ、補修した後に再販売するシステム、ストック住宅の有効活用 実績:3棟の実績	中古住宅の買上げ、再販売システム(リモデル住宅)について、技術的な検討を行いながら3棟について再販売を実施。今後は検証された技術の運用や事業性とのバランスを考慮しながら展開を検討します。	○	リモデル住宅の普及促進
生産部会	再資源化率(マテリアルリサイクル率) 実績:79.8%	2004年度まで自社リサイクル率で目標を設定していましたが、再資源化率(マテリアルリサイクル率)での目標設定に切替えました。2004年度の実績をベンチマークとし、2005年度はこれを90%に上げることを目標とします。	—	再資源化率90.0%
	出荷延床面積当たりの排出物発生量1.47kg/m ² (2002年度比25.0%削減) 目標:  1.47kg/m ² 実績:  1.63kg/m ²	出荷延床面積当たりの排出物の削減目標を2002年度比25%削減の1.47kg/m ² としていましたが、1.63kg/m ² となり目標に至りませんでした。2005年度は目標を改め、新築施工現場廃棄物および「専ら物(有価物)」を含む排出物総量を対象とした削減をめざします。	△	出荷延床面積当たりの排出物総量(「専ら物」を含む)及び、新築施工現場排出物を含む総排出量を2004年度を基準として20.0%削減 2004年度:18.43kg/m ² →2005年度:14.74kg/m ² 全排出物量20.0%削減
	新築施工時の廃棄物 2005年度末までに全ての事業所でゼロエミッション化 新築施工現場廃棄物の受入れ態勢の確立 新築施工現場廃棄物の受入れ開始事業所数 目標:  40.0% 実績:  58.2%	新築施工現場で発生する廃棄物を回収し、処理するため、全国に「資源循環センター」を設置。すべての廃棄物を埋立て・焼却しないゼロエミッションを可能にする体制を整え、全国122事業所のうち、71事業所が新築施工現場で発生する廃棄物を「資源循環センター」に搬入しました。	—	2005年度末までに新築施工時の廃棄物をすべての事業所でゼロエミッション化
環境施工部会	新築施工時の廃棄物を2005年度末までに800kg/棟に削減 2005年度末目標:  800kg/棟 2004年度実績:  1,913kg/棟	プレカットや梱包見直し等、さまざまな取り組みにより廃棄物量は減りました。ただ、一部では目標数値に達した事業所もありますが、全社平均ではまだ目標に届きません。	△	新築施工時の廃棄物をプレカットや梱包見直しにより2005年度末までに800kg/棟に削減 現場調達設備梱包材の削減
	新築施工時の廃棄物を再利用した製品の開発と利用拡大	PP/PEを再利用した製品の開発と瓦棧、広小舞、副資材などへの利用拡大を行いました。	○	瓦端材の自社リサイクル製品開発
	石膏ボード端材削減のための新たな内装下地施工方法の確立	石膏ボードの施工方法について内装下地施工方法全体で捉え直し、新たな工法を標準設定しました。	○	石膏ボード端材削減工法の全国展開
行動部会	全社文具類グリーン購入率 目標:43.0% 実績:45.5%(前年度比9%向上)	実績で前年度より、全事業所平均文具類グリーン購入率は9%向上し、再生紙(古紙100%)購入率は9%向上しました。2004年8月より全国総務委員会を通じて「事業所環境計画」の数値目標を全事業所が作成し、営業本部単位での推進が始まりました。	○	グリーン購入率60.0%
	再生紙(古紙100%)購入率 目標:100%(一部用紙を除く) 実績:67.4%(前年度比9%向上)		△	再生紙購入率100%
	事業所紙ゴミ分別、リサイクル推進活動推進	9割の事業所で実施されていますが、全国の事業所で事業所内の環境活動をより効果的に推進していくために事業所で環境取り組みを推進するエコリーダーを中心に進めます。	○	事業所の紙ゴミ分別、リサイクル実施のためにエコリーダーが改選され、より具体的な推進体制を確立

■その他

部会	2004年度目標・実績	実績に対するコメント	評価	2005年度目標
技術部会	年間植栽実績 ^{*2} 75万本(4,400t-CO ₂ /年) 目標:  75万本 実績:  70万本(4,210t-CO ₂ /年)	年間植栽本数は2003年度よりも10万本多い約70万本でした。目標には達しませんが1件あたりの植栽本数平均は35本から37本に増えています。また、「中高木」植栽のうち約3割が「5本の樹」選定種となっています。	△	植栽本数90万本 「5本の樹」植栽割合の向上
	オリジナル環境ラベルの制定 目標:住宅建材の環境ラベルの制定 実績:SHエコラベルを制定	「エネルギー」「資源」「化学物質」の視点から環境に配慮されている部材に付与するオリジナル環境ラベルを制定。アイテムカタログに掲載しています。	○	
	グリーン調達ガイドラインの制定 目標:グリーン調達を行うためのガイドライン制定 実績:未制定	本ガイドラインは、優先化学物質の削減を効果的に運用するためのガイドラインとして位置付けられています。優先化学物質が確定していないため、ガイドラインの制定にはあたりませんでした。	×	
	グラッドメゾンの緑化率 目標:分譲マンションにおいて緑化面積/敷地面積を15.8%以上 実績:23.8%	当社の分譲マンションは緑量の多さがお客様にも好評で、2004年度も目標を達成。今後もこの基準を維持することを目標として取り組みを推進します。	○	グラッドメゾンの緑化率15.0% 分譲マンションにおいて緑化面積/敷地面積を15.0%以上
行動部会	各事業所個別に行っているボランティアについて参加人数集計を検討。全社取り組みデータの基礎データとする	事業所内の環境啓発活動とともに環境ボランティア活動などにもリーダーシップが発揮できるエコリーダーを事業所より改選してもらい積極的に展開しました。	△	エコリーダー改選に伴う新体制における「環境行動部会」の方針の推進を実施
	環境研修推進	エコリーダーフィールド研修に全国約45名が参加、全国3営業本部対象に実施しました。これまでに延べ165名が参加しました。	○	

*1 外壁や床パネルなどあらかじめ工場で切断加工しておくことで現場における切断端材の発生を抑制する。

*2 植栽によるCO₂年間固定量を日本造園学会「ランドスケープ研究」により算出。



環境価値

私たちの身の回りにあるものはすべて、地球の資源とそこに成り立つ多様な自然から生み出されたもの。どんな暮らしも自然の恵みなしには成り立ちません。私たちは住宅が環境に与える負荷をライフサイクルを通して把握し、その影響を削減するための対策を進めています。

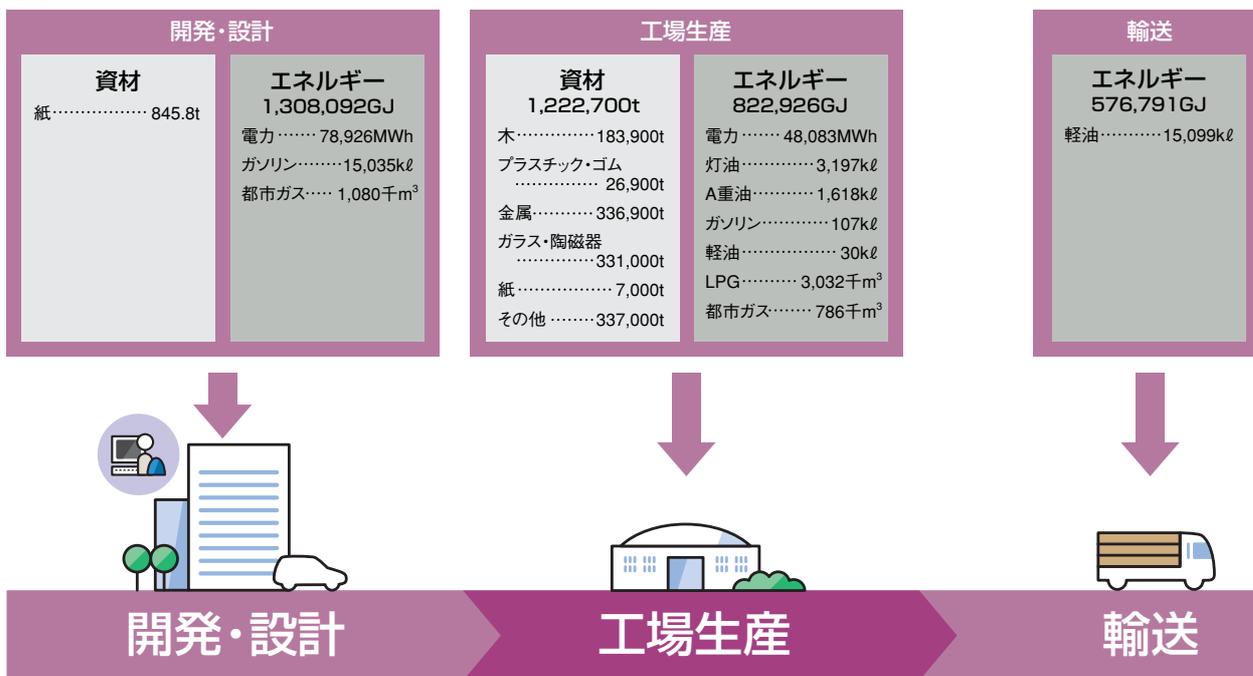
環境負荷マテリアルバランス

事業活動全体の環境負荷を把握し、削減につなげるため、住宅の生産・輸送・施工・居住・解体のライフサイクルの各段階における環境負荷をグループ会社や協力会社と共同で把握しようとしています。本年度は開発・設計段階の環境負荷として、事業所の投入資源・排出物についても算出を試みました。今後も引き続きデータの精度向上に努めます。

■マテリアルフロー図

INPUT

投入資源量



OUTPUT

排出量



■各データの算出について 「エネルギー消費量・CO₂排出量」は、報告対象範囲である2004年2月～2005年1月の実績をもとに算出。CO₂排出量=各エネルギー消費量×社団法人プレハブ建築協会採用のCO₂排出原単位。「施工時の廃棄物・エネルギーおよび解体時の廃棄物」は、報告対象外期間の実績も含まれます。

●開発・設計

エネルギー 2004年度における事業所の光熱費データから電気、ガス、ガソリンの消費量を算出

廃棄物 本社ビル廃棄物実回収データ及び全国30事業所のサンプル調査に基づき本社排出量を算出

●工場生産

資材 投入資源量=(各型式の単位面積あたり資材使用量*¹)×2004年度の各型式の出荷面積)+工場廃棄物総量

*1 戸建実物件10棟の調査結果による
自社工場・メーカー工場を含む

排出物およびエネルギー 2004年度における自社6工場の調査データ

●輸送

エネルギー 軽油消費量=自社6工場から建設現場までの車種ごと配車台数×走行距離÷車種ごと燃費 (2004年度調査データ)

●施工

エネルギー ガソリン消費量=総職人数*²×1人あたりの年間平均実働日数*³×1人1日あたりの消費量

電力消費量=1日当たりの仮設電力使用量×1棟あたりの工期日数*⁴×出荷棟数*⁵

軽油消費量=1棟当たりの重機使用による消費量×出荷棟数*⁵

*2 2004年8月現在

*3 2003年度調査データ

*4 2004年8月～2005年1月調査データ

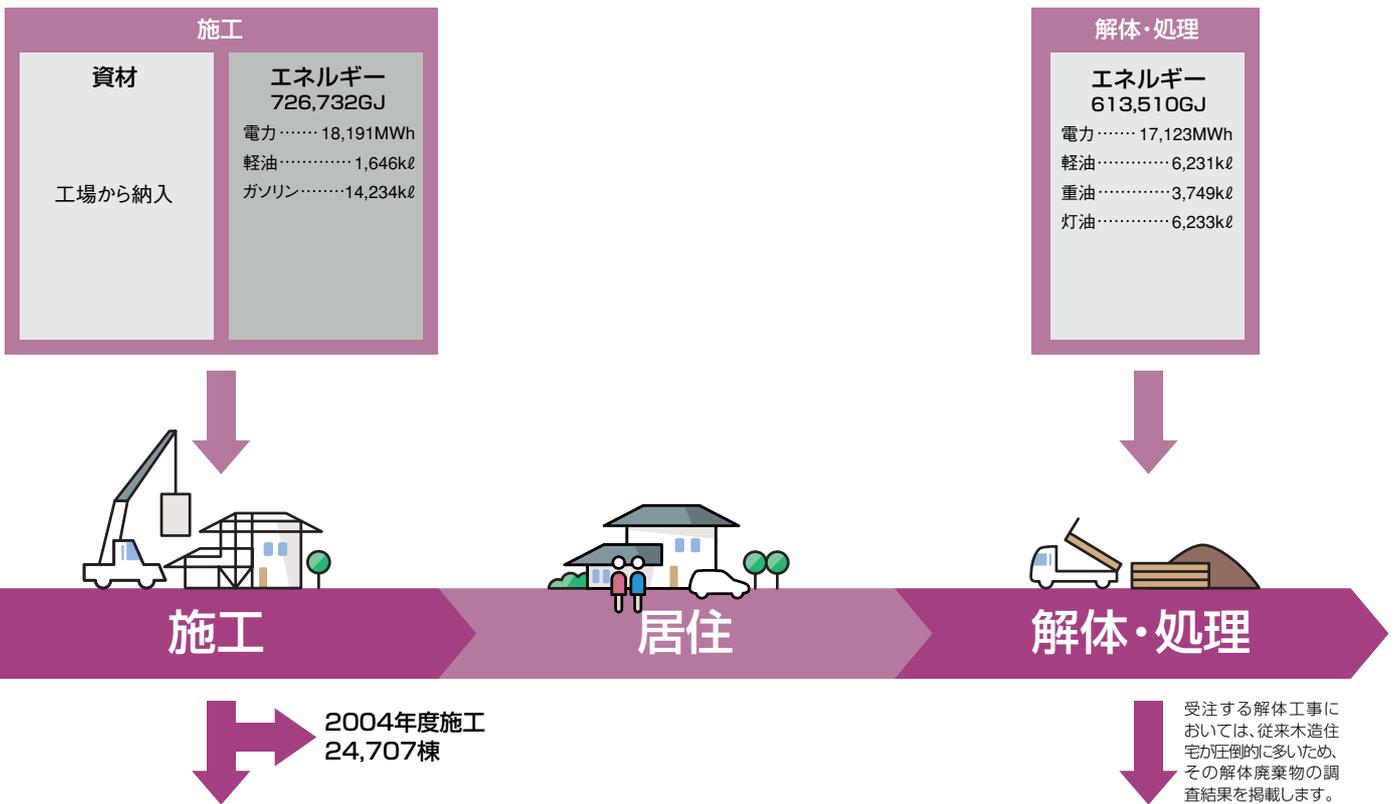
*5 2004年度調査データ

廃棄物 2004年サンプル調査88棟の単位面積あたり排出重量平均×2004年度の住宅出荷面積

●解体・処理

エネルギー (解体重機の燃料消費量+廃棄物輸送トラックの燃料消費量+廃棄物処理、処分場の燃料および電力消費量)×2004年度の解体工事受注棟数

廃棄物 解体工事1棟当たりの廃棄物量×2004年度の解体工事受注棟数



施工	
廃棄物 54,100t ()内はリサイクル率	CO₂
木材 …… 10,300t (82%)	エネルギー消費に伴う排出量 44,246t-CO₂
プラスチック …… 5,600t (63%)	
金属…… 3,300t (100%)	
窯業系材料 …… 7,200t (60%)	
紙…… 7,700t (95%)	
石膏ボード …… 18,000t (91%)	
その他 …… 2,000t (52%)	

注) 昨年度報告書のマテリアルフロー図で同様に報告させていただいた施工段階の廃棄物量に誤りがありました。出荷面積の数値に誤りがあったため、正しくは各品目について掲載した数値の1.1倍、合計55,600tになります。

解体・処理	
廃棄物 311,700t ()内はリサイクル率	CO₂
木くず …… 60,100t (96%)	エネルギー消費に伴う排出量 48,514t-CO₂
金属くず …… 6,500t (100%)	
ガラス・陶磁器くず・土砂 …… 47,900t (0%)	
石膏ボード …… 9,500t (0%)	
コンクリートガラ …… 166,700t (57%)	
混合…… 21,000t (0%)	

エネルギー

世界各国が協力して地球温暖化を抑制するための約束事項を定めた京都議定書が2005年2月に発効しました。これにより、日本は2008～2012年の温室効果ガス排出量を1990年比で6%削減することが義務付けられました。温室効果ガスの大半を占めるCO₂の削減が急務となっており、当社の所属する(社)プレハブ建築協会でも、工業化住宅の生産段階・居住段階におけるCO₂排出量を2010年度までに1990年度比15%削減することを目標に定めています。

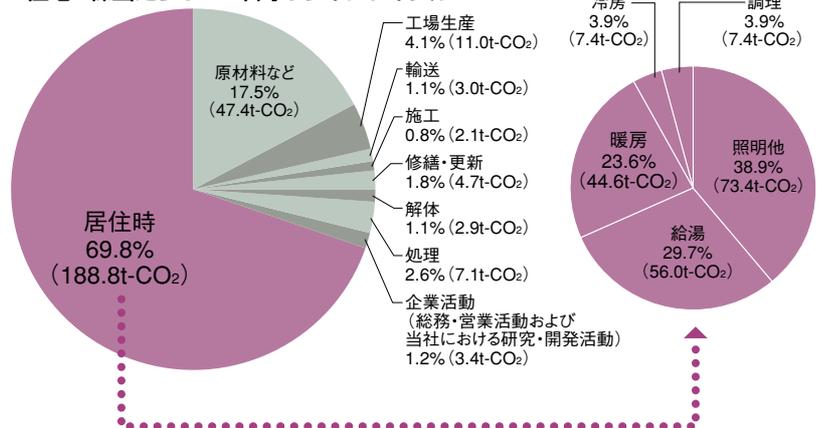
日本の家庭部門から発生するCO₂は年間1億6,630万トン^{※1}。わが国全体の13.3%を占めており、日々の生活から排出されるCO₂を削減するために、当社は住まいを通じて大きく貢献できると考えています。特に、住まいが建てられるときから解体・廃棄されるまでに排出されるCO₂のうち、約7割が居住時に排出されることから、当社では居住時のCO₂排出量削減に重点的に取り組んでいます。

※1 出典:「日本の二酸化炭素部門別排出量(2002年)」地球温暖化対策推進本部(2004年)

Highlight 3 再生可能エネルギーの利用 p.13

住宅のライフサイクルアセスメント^{※2}(LCA)

■住宅1棟当たりの30年間のライフサイクルCO₂



※2 製品に関わる資源の採取から生産・輸送・使用・廃棄までの各段階において、投入した資源と排出された物質を計量し、環境に与える影響を定量的に評価する手法。
注) LCAデータ収集の調査対象となった組織・データ・期間についてはWEBに掲載しています。

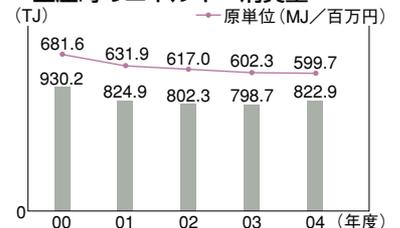
生産・輸送時のCO₂排出削減

生産時のCO₂排出量削減のため、2005年度からの稼働に向けてバイオマス発電の導入準備を進めました。また、1棟当たり100トンもの資材を扱う住宅では、輸送に伴う環境負荷を削減することが重要です。当社では、増トン車の導入や鉄道輸送の実証実験を進め、輸送の効率化を図っています。

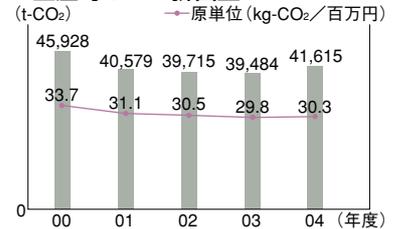
居住時のCO₂排出削減

住宅の高断熱化や、太陽光発電・住宅用燃料電池の利用など、さまざまな面から住まいのCO₂排出削減を図っています。2004年に発売した「省エネ・防災住宅」は、断熱性能に加え、太陽光発電システムや高効率給湯器を搭載し、平成16年度省エネ大賞「省エネルギーセンター会長賞」を受賞しました。

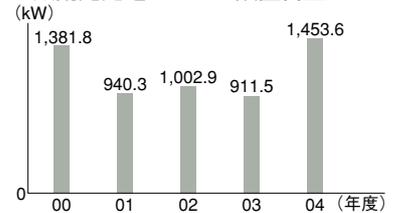
■生産時のエネルギー消費量



■生産時のCO₂排出量



■太陽光発電システム設置容量



web

<http://www.sekisuihouse.co.jp/eco/eco2005/pdata/environment/>

環境価値

エネルギー

- 住宅のライフサイクルアセスメント [Data](#)
- 増トン車の採用 [Data](#)
- 次世代省エネルギー仕様の標準採用 [Data](#)
- 燃料電池の導入
- 生産時のエネルギー消費 [Data](#)
- 鉄道輸送の導入
- 断熱改修の推進 [Data](#)
- 太陽光発電の普及 [Data](#)
- バイオマス発電の導入
- 居住時のエネルギー消費 [Data](#)
- 省エネ設計の換気システム [Data](#)
- 高効率給湯器の普及
- 輸送時のエネルギー消費 [Data](#)
- 省エネ・防災住宅 [Data](#)
- ガスコージェネレーションシステムの採用
- 地下水利用冷暖房システムの研究開発

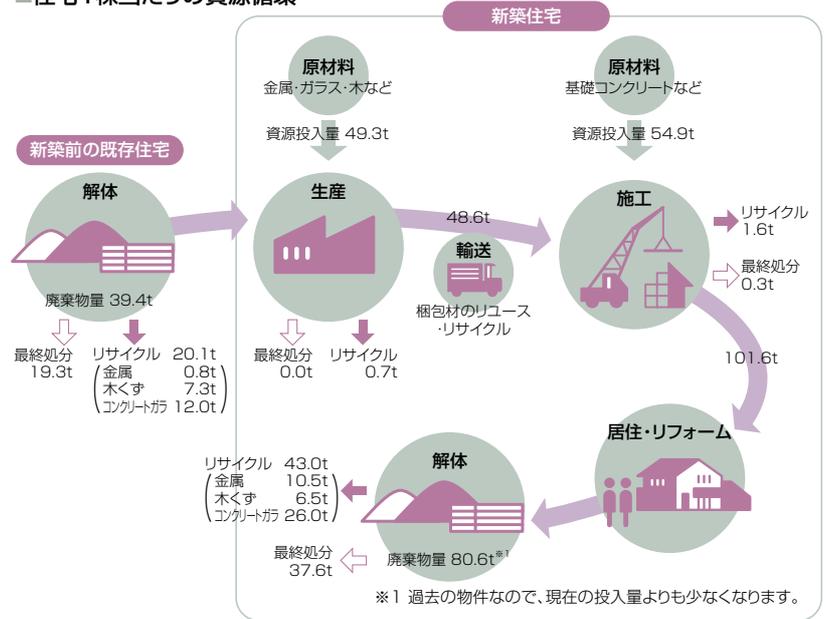
資源

住宅1棟には、鉄やガラス、木材など約100トンもの資源が使われています。これらは地下資源を採掘したり、森林を伐採して得られるもの。特に日本は資源に乏しく、多くを輸入に頼っており、輸入先での過度の採掘、伐採による資源の枯渇や土地の荒廃にも配慮しなければなりません。また、廃棄物についても、埋立て処分場の不足や不法投棄による環境悪化の問題に真剣に取り組まなければなりません。

当社も多くの資源を永く大切に利用するための住宅の長寿命化に取り組むほか、生産、施工、居住、解体といった、住宅のライフサイクルすべての段階で資源を大切に使う工夫を行っています。今後も省資源やリサイクルの取り組みを進め、資源循環に貢献することで持続可能な社会の構築へとつなげていきます。

Highlight 4 資源の循環利用 p.15

■住宅1棟当たりの資源循環

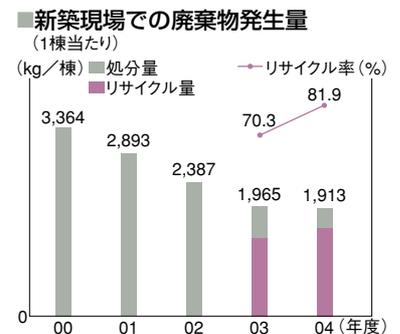
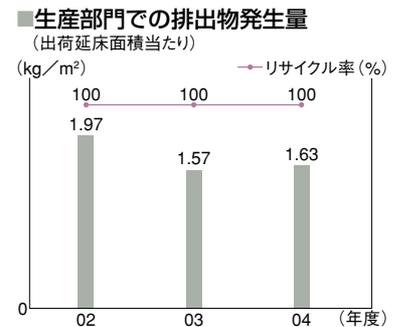


■生産部門での排出物発生量

当社では、2002年5月に全工場ゼロエミッションを達成しました。達成後も、排出物の発生量削減と再資源化率^{※2}向上に努め、発生した排出物をリサイクルし自社の製品や資材として使用するなど、より高度で確実な方法へと取り組みを進めています。

新築現場においても部材のプレカット化拡大や梱包材削減などの工夫により2004年度の1棟あたりの廃棄物排出量は1,913kgまで削減できました。また、リサイクル率は81.9%でしたが、新築現場のゼロエミッション化に伴い、今後は100%をめざします。

※2 当社で独自に定めた指標で、排出物の総量のうちマテリアルリサイクルされた量の割合。



web <http://www.sekisuihouse.co.jp/eco/eco2005/pdata/environment/>

環境価値

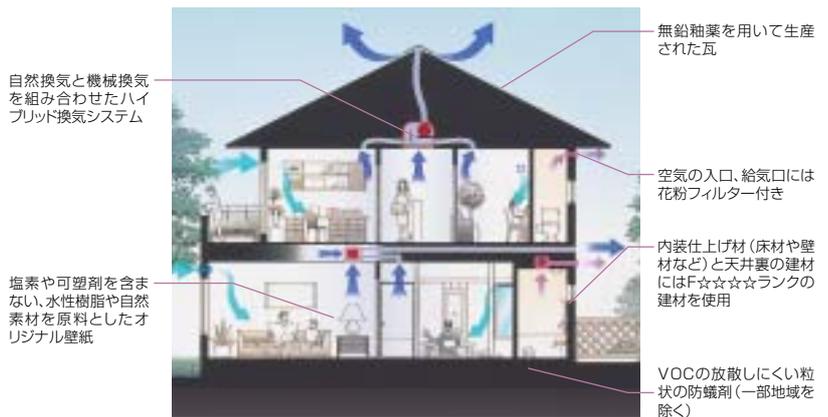
資源

- 住宅1棟あたりの資源循環
- 工場ゼロエミッションの取り組み [Data](#)
- 工場におけるリサイクルの推進
- 新築現場における廃棄物削減の取り組み [Data](#)
- 基礎工事での省資源化
- リターナブル梱包の導入
- 部材のプレカット
- 施工手順の変更による石膏ボードの端材削減
- 浄化槽付きディスポーザーの普及
- 解体時の分別効率化
- 工場における水使用量・排水量 [Data](#)
- 雨水利用タンクの導入
- 事務所における紙資源使用量削減 [Data](#)
- 文具のグリーン購入 [Data](#)
- 資源循環型住宅技術開発プロジェクトへの参画

化学物質

住宅の建材や家具などから発散するVOC（揮発性有機化合物）が原因で健康を損なう「シックハウス症候群」が問題となり改正建築基準法が施行されました。当社では、内装仕上げ材と天井裏の建材に最もホルムアルデヒドの発散量が少ないF☆☆☆☆ランクの建材を使用。また、施行に先駆けて省エネルギー性能に配慮した計画換気システムを戸建住宅に標準化し、建材と換気システムの両面から室内空気質の向上に取り組んでいます。

■シックハウス対策と住まいの化学物質削減



web <http://www.sekisuihouse.co.jp/eco/eco2005/pdata/environment/> 環境価値 → 化学物質

- 化学物質の管理
- PRTR Data
- 法規制や業界ガイドラインへの対応
- シックハウス対策
- 安全性に配慮した壁紙 Data
- 外壁材の仕様見直しによるトルエン削減
- シロアリ被害防止薬剤の安全配慮
- 瓦釉薬の無鉛化 Data
- 住宅部材のノンフロン化
- 低公害車の導入

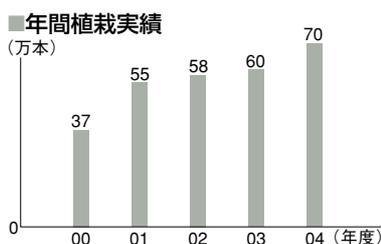
自然環境

自然と調和する住まいづくりをめざして、庭の植栽による緑化を進めています。植栽は地球温暖化の原因となるCO₂を吸収したり、夏の日差しを遮り風の流れを調整することにより、冷暖房時の省エネルギーや都会のヒートアイランド現象の緩和にも貢献します。また、その地域に自生する植物を植栽に取り入れる「ビオガーデン〜5本の樹計画」を提案し、生態系の保全にも貢献しています。

Highlight 5 生物多様性の保全 → p.17

緑豊かな暮らしの提案

植栽は年月が経つにつれ風格を増し、愛着をはぐくみ、住まいの資産価値向上にもつながります。当社では2000年より植栽本数を集計し、緑化の推進に努めています。また当社オリジナルの屋上緑化システム「スカイヤード」の普及も推進しています。



環境共生住宅

環境共生住宅認定制度は(財)環境共生住宅推進協議会が定めた基準をクリアした住宅が認定されるものです。当社は、積水ハウス環境共生型「ECO 21」として、環境共生住宅システム供給型認定を取得し、2004年度には47戸の実物件が認定を受けました。



web <http://www.sekisuihouse.co.jp/eco/eco2005/pdata/environment/> 環境価値 → 自然環境

- 住まいの緑化 Data
- 集合住宅における緑化の推進
- エクステリアコンペ
- ビオガーデンの取り組み
- ビオガーデン事例
- 環境共生住宅の普及
- 環境共生住宅の実績と実例

サイトレポート

東北・関東・静岡・滋賀・山口の生産工場で鉄骨部材やパネル部材の製造と木材加工を、兵庫工場では高性能コンクリート外壁材のダインコンクリートを製造しています。すべての工場ですべての生産品質管理体制を整えるとともに、地域環境への影響に配慮し、大気や水域への排出物などについては法令よりも厳しい自主基準値を定めて、定期的に測定・管理しています。

東北工場

〒981-4122
宮城県加美郡色麻町大原8
設立年月:1997年8月
工場総面積:121,458m²

ISO14001 認証取得2001年3月26日



住まいの夢工場

2004年4月にグランドオープンした夢工場は、「住まい安全の国」「住まい快適の国」「住まい創造の国」に分かれ、それぞれ工夫を凝らした実験装置によって住宅の性能を確かめながら体験できる全天候型施設です。

主なエネルギー・資源使用量

エネルギー・資源	単位	消費量
電力	kWh	3,107,640.0
灯油	kℓ	1.1
A重油	kℓ	564.5
LPG	kg	563,132.8
上水使用量	m ³	30,480.8
地下水使用量	m ³	0.0

排出物発生総量及び主要品目 (単位: t)

排出物	総量	リサイクル量	処分量	リサイクル率
総量	1,581.6	1,581.6	0.0	100%
木くず	75.1	75.1	0.0	100%
廃プラ	171.1	171.1	0.0	100%
金属くず	713.6	713.6	0.0	100%
ガラス・陶磁器くず	137.6	137.6	0.0	100%

大気分析結果 (実測値は最大値)

排出物	単位	実測値	法規制値	自主基準値
NOx	ppm	920	950	950
SOx	m ³ N/h	0.40	2.3	1.15
ばいじん	g/m ³ N	0.028	0.1	0.05

水質分析結果 (平均値は03年11月~04年10月の平均値)

排出物	単位	実測値		法規制値	条例等	自主基準値
		平均値	最大値			
pH		7.0	7.1	5.8~8.6	5.8~8.6	5.8~8.6
全クロム	mg/ℓ	0.1未満	0.1	2.0	2	1
銅	mg/ℓ	0.1未満	0.1	3.0	3	1.5
フェノール	mg/ℓ	0.1未満	0.1	5.0	5	2.5
n-Hex	mg/ℓ	0.5未満	1.7	5.0	5	3
マンガン	mg/ℓ	0.1未満	0.3	10.0	10	5
鉄	mg/ℓ	0.1未満	0.1	10.0	10	5
フッ素	mg/ℓ	0.4	0.6	8.0	8	4
リン	mg/ℓ	0.4	0.5	8.0	8	4
窒素	mg/ℓ	2.4	4.6	60.0	60	30
COD	mg/ℓ	5.1	8.4	120.0	120	60
BOD	mg/ℓ	2.0	3.5	120	120	20
SS	mg/ℓ	2.6	12.0	150	150	60
大腸菌	個/cm ³	26	130	3,000	3,000	1,500
亜鉛	mg/ℓ	0.1	0.2	5.0	—	2.5

関東工場

〒306-0213
茨城県猿島郡総和町北利根2
設立年月:1970年8月
工場総面積:231,504m²

ISO14001 認証取得2001年1月29日



住まいの夢工場

1997年10月のオープンより来場客数が10万人を突破。2004年秋には大幅リニューアルされました。住宅のテーマパークとして、省エネ性を把握できる「快適性能館」、免震住宅を体験する「安震館」など12の建物があります。

主なエネルギー・資源使用量

エネルギー・資源	単位	消費量
電力	kWh	12,354,528.0
灯油	kℓ	1,087.7
A重油	kℓ	0.0
LPG	kg	716,956.0
上水使用量	m ³	26,588.0
地下水使用量	m ³	128,741.0

排出物発生総量及び主要品目 (単位: t)

排出物	総量	リサイクル量	処分量	リサイクル率
総量	4,661.7	4,661.7	0.0	100%
木くず	1,044.3	1,044.3	0.0	100%
廃プラ	105.4	105.4	0.0	100%
金属くず	2,011.2	2,011.2	0.0	100%
ガラス・陶磁器くず	205.4	205.4	0.0	100%

大気分析結果 (実測値は最大値)

排出物	単位	実測値	法規制値	自主基準値
NOx	ppm	58未満	230	150
SOx	m ³ N/h	0.022	2.56	1.28
ばいじん	g/m ³ N	0.003	0.2	0.1

水質分析結果 (平均値は03年11月~04年10月の平均値)

排出物	単位	実測値		法規制値	条例等	自主基準値
		平均値	最大値			
pH		7.48	7.6	5.8~8.6	5.8~8.6	6~8.4
全クロム	mg/ℓ	0.1未満	0.1未満	2	1	0.5
銅	mg/ℓ	0.1未満	0.1未満	3	3	1.5
フェノール	mg/ℓ	0.1未満	0.1未満	5	1	0.5
n-Hex	mg/ℓ	0.5未満	0.5未満	5	5	2.5
マンガン	mg/ℓ	0.18	0.6	10	1	1
鉄	mg/ℓ	0.13	0.2	10	10	5
フッ素	mg/ℓ	4.04	4.9	8	8	6
リン	mg/ℓ	0.11	0.2	16	16	6
窒素	mg/ℓ	13.55	24.5	120	120	90
COD	mg/ℓ	9.63	19	—	—	—
BOD	mg/ℓ	3.14	14.6	160	25	15
SS	mg/ℓ	1.08	2	200	40	20
大腸菌	個/cm ³	18.58	73	3,000	3,000	1,000
亜鉛	mg/ℓ	0.39	3.3	5	5	2.5
ホウ素	mg/ℓ	0.1未満	0.1未満	10	—	10
アンモニア化合物 ・硝酸化合物	mg/ℓ	11.42	20	100	—	100

静岡工場

〒437-1495
静岡県小笠郡大東町中1100
設立年月:1980年8月
工場総面積:246,146m²

ISO14001 認証取得2000年7月31日



静岡工場地域環境ボランティア

11月2日、周辺地域への感謝の意をこめて工場周辺の用水路の清掃活動を実施しました。安全衛生委員会のメンバーを中心に、2トン車3台分の泥やゴミを回収しました。

主なエネルギー・資源使用量

エネルギー・資源	単位	消費量
電力	kWh	10,354,711.0
灯油	kℓ	683.1
A重油	kℓ	370.5
LPG	kg	723,328.0
上水使用量	m ³	82,761.0
地下水使用量	m ³	0.0

排出物発生総量及び主要品目 (単位: t)

排出物	総量	リサイクル量	処分量	リサイクル率
総量	3,731.4	3,731.4	0.0	100%
木くず	1,000.1	1,000.1	0.0	100%
廃プラ	80.8	80.8	0.0	100%
金属くず	1,134.5	1,134.5	0.0	100%
ガラス・陶磁器くず	590.0	590.0	0.0	100%

大気分析結果 (実測値は最大値)

排出物	単位	実測値	法規制値	自主基準値
NOx	ppm	20	25	—
SOx	m ³ N/h	0.0038	0.39	—
ばいじん	g/m ³ N	0.05	0.1	—

水質分析結果 (平均値は03年11月~04年10月の平均値)

排出物	単位	実測値		法規制値	条例等	自主基準値
		平均値	最大値			
pH		7.2	7.5	5.8~8.6	5.8~8.6	6~8
全クロム	mg/ℓ	0	—	2	2	—
銅	mg/ℓ	0	—	3	1	—
フェノール	mg/ℓ	0	—	5	5	—
n-Hex	mg/ℓ	1.4	2	5	3	2
マンガン	mg/ℓ	0	—	10	10	—
鉄	mg/ℓ	0.15	0.22	10	10	5
フッ素	mg/ℓ	0.14	0.16	15	0.8	0.6
リン	mg/ℓ	0	—	16	0.1	—
窒素	mg/ℓ	8	8.4	120	10	—
COD	mg/ℓ	—	—	160	—	—
BOD	mg/ℓ	2.0	3.4	160	20	10
SS	mg/ℓ	2.8	3.0	200	30	15
大腸菌	個/cm ³	0	0	3,000	3,000	100

特に記載のないものは報告対象期間である2004.2~2005.1の調査データです。

滋賀工場

〒520-3082
滋賀県栗東市下鉤333
設立年月:1961年6月
工場総面積:245,296m²

ISO14001 認証取得2000年12月25日



浅井工場
滋賀工場管轄の集材材加工工場である浅井工場の敷地内に新築現場ゼロエミッションの拠点となる資源循環センターが設置されました。

■主なエネルギー・資源使用量

エネルギー・資源	単位	消費量
電力	kWh	10,071,492.0
灯油	kℓ	890.7
A重油	kℓ	0.0
LPG	kg	184,200.0
都市ガス	m ³	785,955.0
上水使用量	m ³	27,595.0
地下水使用量	m ³	0.0
工業用水使用量	m ³	36,280.0

■排出物発生総量及び主要品目 (単位: t)

排出物	総量	リサイクル量	処分量	リサイクル率
総量	5,233.5	5,233.5	0.0	100%
木くず	3,233.0	3,233.0	0.0	100%
廃プラ	4.8	4.8	0.0	100%
金属くず	1,575.9	1,575.9	0.0	100%
ガラス・陶磁器くず	9.8	9.8	0.0	100%

■大気分析結果 (実測値は最大値)

排出物	単位	実測値	法規制値	自主基準値
NOx	ppm	50	600	200
SOx	m ³ N/h	0.0099	2.1	K値:8.76
ばいじん	g/m ³ N	0.015	0.05	0.01

■水質分析結果 (平均値は03年11月~04年10月の平均値)

排出物	単位	実測値		法規制値	条例等	自主基準値
		平均値	最大値			
pH		7.75	8.1	5.8~8.6	6.0~8.0	6.0~8.0
全クロム	mg/ℓ	—	—	2	0.1	—
銅	mg/ℓ	—	—	3	1	—
フェノール	mg/ℓ	—	—	5	1	—
n-Hex	mg/ℓ	1.0未満	1.0未満	5	3	2
マンガン	mg/ℓ	—	—	10	10	—
鉄	mg/ℓ	—	—	—	—	—
フッ素	mg/ℓ	—	—	8	8	—
リン	mg/ℓ	0.1未満	0.1未満	16	0.5	0.4
窒素	mg/ℓ	0.352	0.6	120	8	5
COD	kg/日	2.26	3.3	160	15	10
BOD	mg/ℓ	2.18	3.3	160	15	10
SS	mg/ℓ	1.0未満	2.0	200	20	15
大腸菌	個/cm ³	23.5	90	3,000	1,500	1,000

兵庫工場

〒673-1314
兵庫県加東郡東条町横谷字石谷798
設立年月:1985年7月
工場総面積:59,051m²

ISO14001 認証取得2001年2月26日



瓦端材リサイクル
施工現場で発生する瓦端材のリサイクル率を高めるため、瓦端材を粉砕し外部舗装用仕上材や車止めの原料として有効利用しています。場内の一部駐車場に施工しています。

■主なエネルギー・資源使用量

エネルギー・資源	単位	消費量
電力	kWh	1,422,880.0
灯油	kℓ	0.0
A重油	kℓ	683.3
LPG	kg	150,593.0
上水使用量	m ³	23,329.0
地下水使用量	m ³	2,333.0

■排出物発生総量及び主要品目 (単位: t)

排出物	総量	リサイクル量	処分量	リサイクル率
総量	460.6	460.6	0.0	100%
木くず	1.5	1.5	0.0	100%
廃プラ	65.1	65.1	0.0	100%
金属くず	38.2	38.2	0.0	100%
ガラス・陶磁器くず	307.1	307.1	0.0	100%

■大気分析結果 (実測値は最大値)

排出物	単位	実測値	法規制値	自主基準値
NOx	ppm	87	180	90
SOx	m ³ N/h	0.054	1.5	k値:8.76
ばいじん	g/m ³ N	0.057	0.30	0.20

■水質分析結果 (平均値は03年11月~04年10月の平均値)

排出物	単位	実測値		法規制値	条例等	自主基準値
		平均値	最大値			
pH		7.5	7.6	—	5.8~8.6	6.0~8.0
全クロム	mg/ℓ	—	—	—	2	—
銅	mg/ℓ	—	—	—	3	—
フェノール	mg/ℓ	—	—	—	5	—
n-Hex	mg/ℓ	1未満	1未満	—	5	2
マンガン	mg/ℓ	—	—	—	10	—
鉄	mg/ℓ	—	—	—	5	—
フッ素	mg/ℓ	—	—	—	15	—
リン	mg/ℓ	—	—	—	—	—
窒素	mg/ℓ	—	—	—	—	—
COD	mg/ℓ	20.0	23.0	—	100	70
BOD	mg/ℓ	15.5	20.0	—	100	70
SS	mg/ℓ	2.7	3.4	—	90	50
大腸菌	個/cm ³	89	170	—	3,000	1,500
亜鉛	mg/ℓ	0.01未満	0.01未満	—	5	2

※工場規模により法規制に該当せず。

山口工場

〒747-1221
山口市鑄銭司5000
設立年月:1973年8月
工場総面積:228,667m²

ISO14001 認証取得2000年11月29日



住まいの夢工場
2004年10月に新装オープンした「住まいの夢工場〜ハウジング・ファンタジア〜」は子どもから大人まで楽しめる「家づくり体験テーマパーク」です。学校の総合学習施設としても活用されています(他工場でも展開中)。

■主なエネルギー・資源使用量

エネルギー・資源	単位	消費量
電力	kWh	9,875,818.1
灯油	kℓ	534.7
A重油	kℓ	0.0
LPG	kg	693,398.4
上水使用量	m ³	34,352.0
地下水使用量	m ³	18,675.0

■排出物発生総量及び主要品目 (単位: t)

排出物	総量	リサイクル量	処分量	リサイクル率
総量	2,596.3	2,596.3	0.0	100%
木くず	651.1	651.1	0.0	100%
廃プラ	19.9	19.9	0.0	100%
金属くず	1,201.5	1,201.5	0.0	100%
ガラス・陶磁器くず	160.7	160.7	0.0	100%

■大気分析結果 (実測値は最大値)

排出物	単位	実測値	法規制値	自主基準値
NOx	ppm	5	250	125
SOx	m ³ N/h	0.044	0.83	0.32
ばいじん	g/m ³ N	0.0051	0.30	0.25

■水質分析結果 (平均値は03年11月~04年10月の平均値)

排出物	単位	実測値		法規制値	条例等	自主基準値
		平均値	最大値			
pH		7.0	7.6	5.8~8.6	5.8~8.6	6~8
全クロム	mg/ℓ	—	—	2.0	2	—
銅	mg/ℓ	—	—	3	3	—
フェノール	mg/ℓ	0.02	0.09	5	5	2.5
n-Hex	mg/ℓ	0.6	1.3	5	5	2.5
マンガン	mg/ℓ	1.6	2.9	10	10	5
鉄	mg/ℓ	—	—	10	10	5
フッ素	mg/ℓ	1.3	2.4	8	8	7.5
リン	mg/ℓ	0.86	2.0	16	16	16
窒素	mg/ℓ	5.6	8.3	120	120	120
COD	kg/日	5.8	8.63	11.1	—	10.5
BOD	mg/ℓ	36.6	57	160	160	60
SS	mg/ℓ	5.3	14	200	200	75
大腸菌	個/cm ³	0	0	3,000	3,000	1,500

特に記載のないものは報告対象期間である2004.2~2005.1の調査データです。