

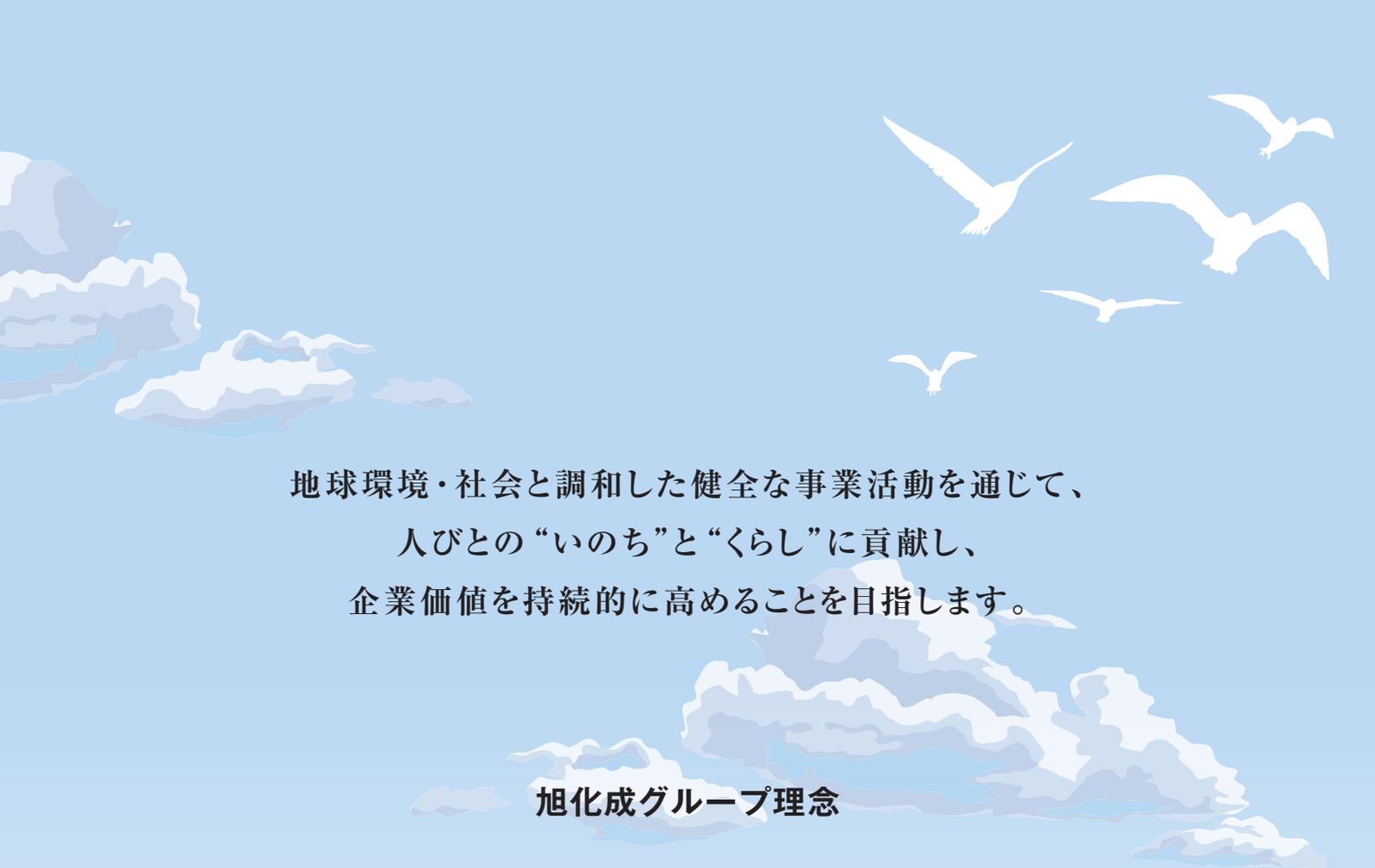


環境報告書 2009

旭化成ホームズ株式会社



旭化成ホームズ株式会社



地球環境・社会と調和した健全な事業活動を通じて、
人びとの“いのち”と“暮らし”に貢献し、
企業価値を持続的に高めることを目指します。

旭化成グループ理念

● 基本理念

私たち旭化成グループは、科学と英知による絶えざる革新で、
人びとの“いのち”と“暮らし”に貢献します。

● 経営指針

1. 私たちは、お客様の視点に立って共に考え、新しい価値を創造します。
 2. 私たちは、社員の個を尊重し、働きがいとチームワークを大切にします。
 3. 私たちは、国際的な高収益企業を目指し、株主及びかかわりある人びとに貢献します。
 4. 私たちは、地球環境との調和に努め、製品と事業活動における安全を確保します。
 5. 私たちは、良き企業市民として法と社会規範を守り、社会と共に歩みます。
- 

編集方針

本報告書は、旭化成ホームズ株式会社及び関連会社の環境保全活動と社会活動を報告するもので、環境省「環境報告書ガイドライン」等を参考にして作成しています。編集にあたっては、幅広い読者の方々にお読みいただくことを前提に、構成や内容がわかりやすい表現になるよう努めました。

対象期間

2008年度(2008年4月～2009年3月)
なお定性的な情報に関しては、2009年4月～6月の情報についても一部掲載しています。

対象報告範囲

- 旭化成ホームズ株式会社
- 旭化成住工株式会社
- 旭化成建材株式会社(旭化成ホームズ株式会社分)

前回報告

2008年7月(2008年度版)

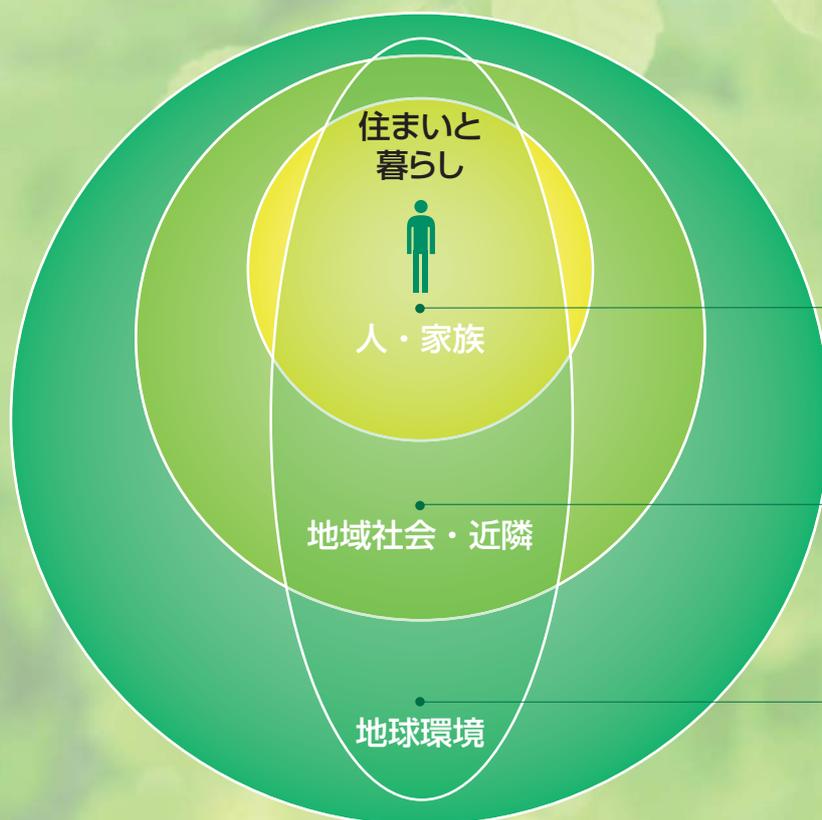
お問い合わせ先

旭化成ホームズ株式会社 CS・環境本部 環境・安全推進部
TEL.03-3344-7119 FAX.03-3344-7055

CONTENTS

旭化成ホームズの環境への取り組み	4	製品における環境活動	18
トップメッセージ	6	居住環境の安心・快適化技術	18
環境活動 目標と実績	8	長期耐用化技術	19
TOPIC 01 製品における環境活動 ● 長期耐用化技術 / 低環境負荷技術	10	自然の恵み活用技術	20
新開発した「高耐久型断熱・気密構造」を採用し		低環境負荷技術	21
次世代省エネ基準に標準対応した「ファインヘーベルハウス」		生産段階における環境活動	22
TOPIC 02 製品における環境活動 ● 自然の恵み活用技術 / 低環境負荷技術	11	旭化成住工株式会社の活動概況	22
自然の力を活かす最先端の環境設備によって		旭化成建材株式会社の活動概況	22
高効率な創エネを実現する「発電ヘーベルハウス」		物流段階における環境活動	23
TOPIC 03 企業活動としての環境活動	12	施工段階における環境活動	24
家庭の環境行動を活かした		サービスにおける環境活動	25
カーボン・オフセットモデル事業の推進		企業活動としての環境活動	26
TOPIC 04 企業活動としての環境活動	14	サイトデータ	27
長期優良住宅の普及促進を目指して		旭化成住工株式会社	27
ロングライフ住宅の先駆として積極的に提言		旭化成建材株式会社	27
TOPIC 05 製品における環境活動 ● 自然の恵み活用技術	15	マテリアルフロー	28
生活エネルギーの消費量を「見える化」し		第三者意見報告書	29
省エネ・環境行動を促進するシステム「ezLeim」を開発		旭化成ホームズ 会社概要	30
TOPIC 06 製品における環境活動 ● 自然の恵み活用技術	15		
住環境シミュレーションシステム「ARIOS」に			
CO ₂ シミュレーションを導入			
TOPIC 07 製品における環境活動 ● 自然の恵み活用技術	16		
新築時以降も、太陽光発電システムの導入を身近にする			
安心のオリジナル工法を開発			
TOPIC 08 物流段階・施工段階における環境活動	16		
アフターメンテナンスにおいても			
産業廃棄物ゼロエミッションを目指して			
TOPIC 09 企業活動としての環境活動	17		
潤いにあふれた暮らしの喜びをお客様に伝えながら			
各地の住宅展示場で育つ「緑のカーテン」			
TOPIC 10 企業活動としての環境活動	17		
環境展示会への出展、地域イベントなどを通じて			
環境保全活動の大切さを強くアピール			

私たちは「人・家族」「地域社会・近隣」「地球環境」を大切にす住まいと暮らしの提供を通じて持続可能な社会を目指します。



「ロングライフ住宅の実現」を目指して

「住まい」は、すべての人びとの生活の基盤であり、住む人の心と身体を健康を育むものであると同時に、世代を超えて受け継がれる社会資産でもあるべきものです。したがって、私たちが住まいを通じて、日々を健康で豊かに暮らし、将来にわたる「安心」と「豊かさ」を手にするには、持続可能な社会の実現を目指すことに他なりません。

環境方針

I. 「人と家族と健康」を大切にする。

- I-1 住まう人が快適で安心して暮らせる住空間を提案します。
- I-2 住まう人の心と身体を育み、家族を育む住空間を創造します。
- I-3 住まいづくりに携わる人の健康と安全に配慮します。

II. 「地域社会・近隣との調和」を大切にする。

- II-1 地域社会の一員として、美しい街並みづくりに貢献します。
- II-2 住まいづくりにおいて、近隣の人々の安全や快適さに配慮します。
- II-3 地域活動とのコミュニケーションを図り、住まいづくりに活かします。

III. 「地球環境との調和」を大切にする。

- III-1 住まいの長寿命化により、長期的に見た環境負荷を低減します。
- III-2 自然の恵みを活かした住まいと、環境にやさしい住まい方を提案します。
- III-3 住まいづくりにおいて、資源を節約し、廃棄物の発生を削減します。

▼
環境方針を具現化するための活動につきましてはP.8-9をご参照ください。

旭化成ホームズでは、住まいの生産・施工時における環境負荷の低減はもとより、「半世紀を超えてお客様の満足を維持する住まいづくり」を行うことで、社会資産ともいえる長寿命な住まいを実現し、地球環境への負荷を低減します。同時に、住まいで営まれる生活による環境への負荷低減を、温熱環境向上技術やクリーンエネルギーの活用などに代表されるテクノロ

ジーと、日本の住文化で育まれてきた「自然の恵みを活かす知恵」を融合させることで、住む人の心と身体の健康を配慮しながら実現していきます。私たちは、「ロングライフ住宅の実現」で表現されるこれらの取り組みを一層強化し、住まいと暮らしを地球環境との調和の視点からとらえることで、持続可能な社会の発展に貢献します。

人と住まいと地球環境の調和を目指し、「ロングライフ住宅の実現」への取り組みをさらに強化してまいります。



代表取締役社長

波多野 信吾

**住宅への関心の高まりと共に、
私たち事業者の役割がますます大きくなってきました。**

昨年後半に発生した世界的経済不況により、世界の需要が急速に縮小したことで、外需を中心としたわが国の経済は大きな打撃を受けました。その結果、国内需要の創出と経済構造の変換の視点からあらためて住宅産業が内需の柱として着目されることとなり、かつて無い規模の住宅取得税制の拡充などが実現することとなりました。同時に日本の住宅政策の基本理念を示す「住生活基本法」を受け、いよいよ長期優良住宅普及促進に関する法律が成立し、施行に向けて細部が詰められた上で本年6月4日から施行となりました。当社は、平成10年に「ロングライフ住宅の実現」を宣言し、住宅の長寿命化を通じて住まう人の将来にわたる安心で豊かな生活の実現を目指してきました。昨年募集された、「超長期優良住宅先導的モデル事業」の第一回募集に際しては、現在当社が取り組んでいる事業形態をそのまま応募し、モデル事業としての採択を受けることができました。私たちがこの10年を掛けて取り組んできた成果が評価されたものと受け止めております。

また、今回の世界的経済不況への対応策として、日本の国際産業競争力強化の視点から、環境技術の振興が成長戦略の重点とされており、住宅分野でも太陽光発電設備や燃料電池などの創エネルギー機器の普及と省エネルギー化の促進は大きな課題として認識されつつあると感じています。

このように、さまざまな局面から住宅に対する関心が高まり、私たち事業者もその果たすべき役割がますます大きくなっています。

**「ロングライフ住宅」にふさわしい
次世代省エネ対応を標準仕様化しました。**

このような状況下、当社では昨年9月より供給する戸建住宅のほぼ9割以上を占める鉄骨軸組み構造の建物に、住宅の長期耐用性の

環境活動の推移

中期活動目標

高効率・省エネ設備採用率向上によるCO₂排出量低減

CO₂排出量削減目標

1,000kgCO₂/年・棟

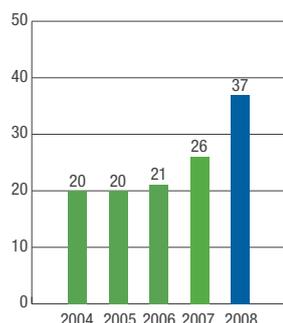
2008年度CO₂排出削減量

578kgCO₂/年・棟

住宅用コージェネ技術(ガスエンジン発電、燃料電池等)の導入によりCO₂排出量を低減します。

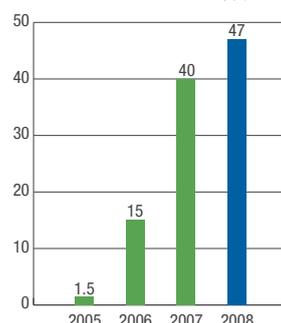
自然冷媒ヒートポンプ給湯機 (エコキュート)採用実績

(単位: %)



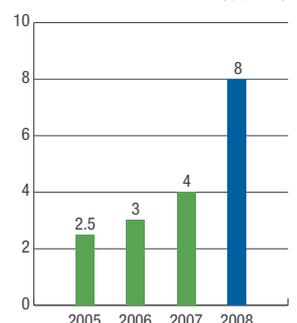
コンデensing給湯器導入 (エコジョーズ)採用実績

(単位: %)



ガスエンジン発電給湯暖房機 (エコウィル)採用実績

(単位: %)



視点から新たに開発した高耐久型の断熱・気密構造を採用いたしました。半世紀を超える建物の長期使用を想定した場合、住まい手の交代などによる間取りの大幅変更や日進月歩で進化する新しい環境設備への設備更新など、さまざまな局面で建物の更新が必要となります。戸建住宅で一般的な次世代省エネ仕様では外周壁などに断熱材が充填されているため、新築時の断熱・気密層を維持したままリフォームなどの更新を行うことは困難でした。今回開発した高耐久型断熱・気密構造では、耐久性に優れた断熱材を使用した断熱・気密層を床・壁・屋根のヘーベル版と一体化し、内装壁や天井との分離・独立性を確保することでこの課題を解決し、新築時の断熱・気密性能を長期にわたり維持することが可能となりました。これにより、可変性に優れ長期にわたり高い資産価値を維持し続ける次世代ロングライフ住宅として一層の進化を実現することができました。

**さまざまな角度からの知見や検証を加え、
環境貢献型住宅のあり方を追求していきます。**

また、これまで当社は住まいと環境との関係を常に住宅の長寿命化との連関のなかで捉えることで、長寿命化を通じた廃棄物の削減や、生産から廃棄までの期間を通じたCO₂の削減に積極的に取り組んできました。特に、更新される毎に著しく進化していく設備機器に比べ、長期にわたり変わることがない建築物そのものにおいて、光・風・緑といった自然の恵みを建築的に取り込み、環境負荷の少ない快適な暮らしを実現することに注力してきました。住環境シミュレーションシステムARIOSや当社独自の本格的建物緑化システムなどはその象徴的な技術と言えます。また、先に言及しました新たな高耐久型断熱・気密構造の採用により、建築的な手法による環境技術は一定の水準に到達できたと考えています。次の段階として、先進の環境設備機器や「ひとと住環境研究会」を通じて人の心と身体の健康の視点から得た知見などを加えることで、

より一層「ロングライフ住宅」における環境貢献型住宅のあり方を追求して参ります。本年1月には、その第一弾として最先端の設備機器である家庭用燃料電池コージェネレーションシステムと当社独自の地中熱利用ヒートポンプ給湯・冷暖房システムをそれぞれ太陽光発電システムと組み合わせてパッケージ化し、思い切った政策価格を設定した上でヘーベルハウスに搭載する「発電ヘーベルハウス」をキャンペーン展開しており、成果を見つつあります。また、本年には当社の考える環境貢献型住宅のあり方を深め、検証するために、コンセプトハウスの建築も計画しております。

一方、2007年12月に取得した環境省の広域認定に基づき、新築現場の産業廃棄物ゼロエミッション達成を重要課題として掲げて参りましたが、未達となってしまいました。現時点では、2006年度の最終処分量に比較して3分の1以下にまでは到達いたしましたが、残りの全量の削減に向けて全力で取り組んで参ります。

**人の心と身体の健康を配慮し、
地域社会、地球環境との調和を目指します。**

一昨年、旭化成グループの研究・開発機関が集積する静岡県富士市の旭化成富士支社内に竣工した住宅総合技術研究所は、「科学と英知による絶えざる革新で、人びとの“いのち”と“くらし”に貢献する」というグループ基本理念のもと、ケミカルを中心とした幅広い領域とのシナジー効果を得ながら、さまざまな研究開発成果を出しつつあります。また、同研究所内に設けられた富士地区本来の自然を再現する「あさひ・いのちの森」では本年も蛍が飛び交いはじめ、地元の皆さんとの交流も深まりつつあります。私たち旭化成ホームズは、この住宅総合技術研究所に代表されるテクノロジーと住生活総合研究所に代表される日本の住文化で育まれてきた「自然の恵みを活かす知恵」を融合させることで、人の心と身体の健康を配慮し、地域社会、地球環境との調和を目指して一層の努力をして参ります。

中期活動目標

自然の恵み利用技術開発促進によるCO₂排出量低減、ヒートアイランド抑制

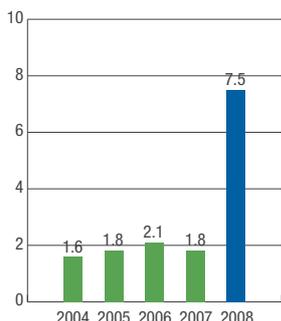
CO₂排出量削減目標
500kgCO₂/年・棟

2008年度CO₂排出削減量
99kgCO₂/年・棟

地中熱給湯・冷暖房システムと、太陽光発電システム、太陽熱給湯の普及促進をおこないます。

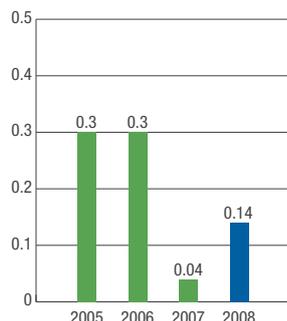
太陽光発電システムの採用実績

(単位: %)



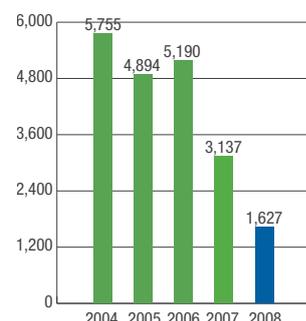
地中熱利用システムの採用実績

(単位: %)



新築産業の最終処分量

(単位: t/年)



環境活動 目標と実績

全ての事業分野において、環境方針を具現化する活動計画・目標を設定し、環境負荷低減を目指して活動、その実績を総合評価しています。

本報告書では、旭化成ホームズの環境活動を「製品」「生産段階」「物流段階」「施工段階」「サービス」「企業活動」の6つの切り口から、省エネルギー、CO₂削減、廃棄物削減、省資源などに向けた目標・実績・自己評価を記載しています。活動内容の詳細につきましては、表中記載の各関連頁をご参照ください。

【自己評価基準】 😊…当期目標を前倒して達成 🌟…当期目標を達成 😐…当期目標をほぼ達成(80%以上) ☹️…当期目標未達成

製品における環境活動 ■ 高耐久型の断熱・気密構造を採用、自然の恵み・先進機器による環境貢献型住宅の追求

テーマ	2008年度計画	2008年度実績	評価	関連頁	2009年度計画	中期活動目標
環境方針:I 居住環境の安心・快適化技術	■ 重量鉄骨3階建免震システム一般認定取得	■ 重量鉄骨3階建免震システム認定運用開始	😊	P.18	■ 重量鉄骨3階建免震システム認定運用開始	■ 防災(地震・火災)住宅の開発 ■ 地震被害予測システムの開発 ■ 低TVOC環境の実現
環境方針:III-1 長期耐用化技術	■ 外装資材の高耐久化の推進	■ 外装資材の高耐久化の推進(継続) ・勾配屋根システム下地材の高耐久化	😊	TOPIC 01 (P.10) P.19	■ 光触媒による耐汚染に優れた外装仕様の導入	■ 超長期耐用防水システム開発 ■ 改修・延命技術開発
環境方針:III-2 自然の恵み活用技術	■ 建物緑化促進 採用率:15%目標 ■ 高効率設備導入によるCO ₂ 削減効果シミュレーション機能(エコライフシミュレーション)を追加した住環境シミュレーションシステムの導入 ARIOS建物評価実施率:50%目標 ■ 自然の恵み利用設備の普及促進 (CO ₂ 排出量削減目標:105kgCO ₂ /年・棟) ・ 地中熱利用冷暖房システムの普及促進 ・ 太陽光発電システムの普及促進 ・ 雨水利用、節水設備の普及促進	■ 建物緑化促進 建物緑化システム:採用実績2% ■ 住環境シミュレーションシステム ・ エコライフシミュレーションシステム開発導入 ・ 建物評価実施率:30%達成 ■ 自然の恵み利用設備の普及促進 (CO ₂ 排出量削減実績:99kgCO ₂ /年・棟) ・ 地中熱給湯・冷暖房システム採用実績:0.14% ・ 太陽光発電システム採用実績:7.5% ・ 太陽熱温水器採用実績:0.22% ・ 雨水利用、節水設備採用実績:0.58% ・ 節水便器(6リットル)標準仕様にて採用	😊	TOPIC 02 (P.11) TOPIC 06 (P.15) TOPIC 07 (P.16) P.20	■ 建物緑化促進 採用率:5%目標 ■ 住環境シミュレーションシステム、エコライフシミュレーションシステムによる省エネ設計、設備提案 建物評価実施率:50%目標 ■ 自然の恵み利用設備の普及促進 (CO ₂ 排出量削減目標:265kgCO ₂ /年・棟) ・ 地中熱給湯・冷暖房システム採用率:0.2%目標 ・ 太陽光発電システムの導入採用率:20%目標 ・ 雨水利用、節水設備の普及促進 採用率:0.5%目標	■ 建物緑化促進によるヒートアイランド抑制への貢献 採用率:20%目標 ■ 住環境シミュレーションシステム、エコライフシミュレーションによる省エネ設計及び生活提案 建物評価実施率:50%目標 ■ 自然の恵み利用技術開発促進によるCO ₂ 排出量低減、ヒートアイランド抑制 (CO ₂ 排出量削減目標:500kgCO ₂ /年・棟) ・ 地中熱給湯・冷暖房システム普及促進 ・ 太陽光発電システム、太陽熱給湯普及促進 ■ 雨水利用技術普及促進による自然環境への配慮、都市洪水の防止
環境方針:III-2 低環境負荷技術	■ 次世代省エネ基準を標準採用した住宅の販売開始 ■ 居住系LCCO ₂ 排出量の実態把握システム開発推進 ■ 高効率・省エネ設備機器の普及促進 (CO ₂ 排出量削減目標:254kgCO ₂ /年・棟) ・ 常時換気システムの省エネ化を図りCO ₂ 削減に貢献 ・ コンデニング給湯器 [エコジョーズ]採用率:50%目標 ・ 自然冷媒ヒートポンプ給湯機 [エコキュート]採用率:30%目標 ・ ガスエンジン発電給湯暖房機 [エコウィル]採用率:9%目標 ・ 燃料電池発電給湯暖房機(ライフウェル)の導入 [エネファーム]採用率:0.3%目標 ■ 低環境負荷建築材料の開発及び積極的導入検討 ・ ヘーベル版廃材利用建材の採用促進	■ 次世代省エネ基準を標準採用した住宅の販売 実績:250棟 ■ 居住系LCCO ₂ 排出量の実態把握システムを分譲住宅へ標準搭載し販売開始 ■ 高効率・省エネ設備機器の普及促進 (CO ₂ 排出量削減実績:578kgCO ₂ /年・棟) ・ 省エネ型常時換気システム [LLエコ換気システム]採用実績:75% ・ コンデニング給湯器 [エコジョーズ]採用実績:47% ・ 自然冷媒ヒートポンプ給湯機 [エコキュート]採用実績:37% ・ ガスエンジン発電給湯暖房機 [エコウィル]採用実績:8% ・ 燃料電池発電給湯暖房機(ライフウェル)の導入 [エネファーム]採用実績:3%	😊	TOPIC 01 (P.10) TOPIC 02 (P.11) TOPIC 03 (P.12) P.21	■ 次世代省エネ基準を標準採用した住宅供給率向上 販売比率:60% ■ 居住系LCCO ₂ 排出量の実態把握システム開発推進 ■ 高効率・省エネ設備機器の普及促進 (CO ₂ 排出量削減目標:640kgCO ₂ /年・棟) ・ 省エネ型常時換気システム [LLエコ換気システム]採用率:80%目標 ・ コンデニング給湯器 [エコジョーズ]採用率:45%目標 ・ 自然冷媒ヒートポンプ給湯機 [エコキュート]採用率:38%目標 ・ ガスエンジン発電給湯暖房機 [エコウィル]採用率:8%目標 ・ 燃料電池発電給湯暖房機(ライフウェル)の導入 [エネファーム]採用率:6%目標 ■ 低環境負荷建築材料の開発及び積極的導入検討 ・ ヘーベル版廃材利用建材の採用促進	■ 次世代省エネ基準を採用した住宅供給率向上 最終目標:100%実施 ■ 高効率・省エネ設備採用率向上によるCO ₂ 排出量低減 (CO ₂ 排出量削減目標1,000kgCO ₂ /年・棟) 住宅用コージェネ技術(ガスエンジン発電、燃料電池等)の導入によるCO ₂ 排出量低減 ■ 低環境負荷建築材料の開発及び積極的導入 ヘーベル版リサイクル技術開発 ■ 既存住宅の断熱強化によりCO ₂ 排出20%削減

生産段階における環境活動 ■ 省エネ・廃棄物削減活動を継続中

テーマ	2008年度計画	2008年度実績	評価	関連頁	2009年度計画	中期活動目標
環境方針:III-3 生産CO ₂ の削減 産業廃棄物の削減	■ CO ₂ 排出量:10%削減維持 (2004年度売上高比) ■ 産業廃棄物:30%削減維持 (2004年度生産棟数比)	■ CO ₂ 排出量:16.8%削減 (2004年度売上高比) ■ エネルギー原単位:7.3%削減 (2007年度売上高比) ■ 産業廃棄物:23.9%削減 (2004年度生産棟数比)	😊	P.22	■ エネルギー原単位:1%削減 (2008年度比) ■ 産業廃棄物:30%削減維持 (2004年度生産棟数比)	■ エネルギー原単位:1%削減 (2008年度比) ■ 産業廃棄物:30%削減維持 (2010年度実績2004年度生産棟数比)
	■ CO ₂ 排出量:1%削減 (2007年度比) ■ ゼロエミッションの達成	■ CO ₂ 排出量:0.1%増加 (2007年度比) ■ 最終埋立処分量ゼロを達成	😊	P.22	■ CO ₂ 排出量:1%削減 (2008年度比) ■ 最終埋立処分量ゼロの継続	■ 省エネルギー活動の継続による温室効果ガス排出量の削減 ■ 最終埋立処分量ゼロの継続

*1:ISO14001は1998年3月に滋賀工場、2005年10月に厚木工場取得済 *2:ISO14001は2005年5月に取得済



物流段階における環境活動 ■ 共同調達物流を中心に推進中

テーマ	2008年度計画	2008年度実績	評価	関連頁	2009年度計画	中期活動目標
環境方針:Ⅲ-3 効率的な 配送による 物流CO ₂ の削減	<ul style="list-style-type: none"> ■ エリア見直しによる距離短縮 ■ 時刻指定緩和、追加オーダー削減による配送効率20%向上 ■ 業界他社との共同調達・共同幹線配送実施 ■ 低公害車:計23台まで拡大 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 関東3センターエリア変更実施 ■ 時刻指定10%減、時間帯指定21%減、追加オーダー11%減 ■ 西日本地区で業界他社と共同調達物流を実現 ■ 低公害車:計16台導入 	😊	P.23	<ul style="list-style-type: none"> ■ 積載率10%向上 ■ 追加オーダー 10%削減 ■ 業界他社との共同調達・共同幹線輸送の拡大 ■ 低公害車:計25台まで拡大 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 共同拠点化、治具共通化、共同調達システム開発による調達物流効率化 ■ IT及びICタグ活用による納品物流・静脈物流効率化 ■ 低公害車拡大、モーダルシフト化



施工段階における環境活動 ■ 現場ゼロエミッションの拡大、余剰材の削減

テーマ	2008年度計画	2008年度実績	評価	関連頁	2009年度計画	中期活動目標
環境方針:Ⅲ-3 新築ゼロエミッションの推進 新築エネルギーの削減 分別解体の推進	<ul style="list-style-type: none"> ■ 新築ゼロエミッションの全国展開 ■ 新築現場26分別の浸透と定着 ■ 対象部材範囲を拡大して余剰材発生調査と削減を実施 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 展開(一部エリア除く) ■ 定着(細部の指導は継続中) ■ 特定部位の捨出し数量の見直しにより、余剰材(断熱材、軽鉄下地、ALC、石膏ボード等)の削減を実施 	😊	TOPIC 08 (P.16) P.24	<ul style="list-style-type: none"> ■ アフター産廃ゼロエミッションの推進(防水・外壁塗装) ■ 継続的な分別活動の推進 ■ 継続的な余剰材の発生状況調査と削減活動の実施 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3Rの推進 (特にリデュース[発生抑制]につながる余剰材削減への取り組み)



サービスにおける環境活動 ■ 住宅の長期耐用化に向けた支援を継続中

テーマ	2008年度計画	2008年度実績	評価	関連頁	2009年度計画	中期活動目標
環境方針:Ⅲ-1 住宅部材・設備の 長期利用による 交換廃棄の軽減	<ul style="list-style-type: none"> ■ スtockヘーベルハウスメンテナンスプログラムの再構築 ストック改修方法の開発推進 ■ 外壁塗装塗り替え15年自社実施率:60% ■ 防水シート20年自社実施率:70% ■ 維持管理に関する顧客啓発活動「住まいの学習塾」初回塾:750回実施 	<ul style="list-style-type: none"> ■ バランダ手摺延命対策DNフローア-改修工法 ■ 外壁塗装塗り替え15年自社実施率:57.3% ■ 防水シート20年自社実施率:70.2% ■ 維持管理に関する顧客啓発活動「住まいの学習塾」初回塾:650回実施 	😊	P.25	<ul style="list-style-type: none"> ■ スtockヘーベルハウスメンテナンスプログラムの再構築 劣化診断、補修、改修技術の推進 ■ 外壁塗装塗り替え15年自社実施率:60% ■ 防水シート20年自社実施率:70% ■ 維持管理に関する顧客啓発活動定期点検におけるエコな住まい方提案推進 	<ul style="list-style-type: none"> ■ メンテナンスプログラムの整備 メンテナンスプログラムにおける外壁防水工事の自社実施率:80% ■ 維持管理に関する顧客啓発活動定期点検、セミナーでの啓発活動推進
環境方針:Ⅲ-1 住宅の 長寿命化による 建替廃棄の軽減	<ul style="list-style-type: none"> ■ 60年点検システムの推進 35年以降有料点検の推進 ■ 有料ストック流通促進(150棟) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 60年点検 51,612棟実施 ■ スtock流通仲介実績 115棟 	😊	P.25	<ul style="list-style-type: none"> ■ 60年点検システムの推進 ■ スtock流通仲介促進 150棟 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 60年点検 60,000棟/年 実施予定 ■ スtock売買流通 200棟/年



企業活動としての環境活動 ■ さまざまな局面で、環境コミュニケーション活動を実施

テーマ	2008年度計画	2008年度実績	評価	関連頁	2009年度計画	中期活動目標
環境方針:I 環境共生型の 暮らし研究	<ul style="list-style-type: none"> ■ ひとと住環境研究会の継続 ・コンセプトハウスの設計・建設 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ひとと住環境研究会の継続 ・コンセプトハウス建設中 	😊	P.26	<ul style="list-style-type: none"> ■ ひとと住環境研究会の継続 ・コンセプトハウスの評価 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 研究に対応した建築技術の検証と商品への展開
環境方針:Ⅲ-1 環境に配慮した 住宅総合技術 研究所建設	<ul style="list-style-type: none"> ■ CASBEE認証取得 ■ 最寒期、最暑期の本館運用エネルギー実態調査 ■ ホテルまつり実施 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2008年12月認証取得 ■ 同規模事務所ビルの1/2程度のエネルギー消費を確認 ■ 6月初旬実施 	😊	TOPIC 10 (P.17)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 研究所全体のCO₂排出量評価の仕組みづくり ■ ホテルまつり開催 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 研究所全体のCO₂排出量削減 ■ 周囲の自然環境とのエコロジカルネットワークの創造
環境方針:II 住民参加型 環境貢献活動	<ul style="list-style-type: none"> ■ EcoゾウさんClub会員登録者数300家庭増加(総数1,650家庭) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ EcoゾウさんClub会員登録者数812家庭増加(総数2,162家庭) 	😊	P.26	<ul style="list-style-type: none"> ■ EcoゾウさんClub会員登録者数300家庭増加(総数2,462家庭) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ EcoゾウさんClub会員登録者数1,500家庭増加(総数2,850家庭)
環境方針:Ⅲ-3 業務使用車の 低公害化促進	<ul style="list-style-type: none"> ■ 低公害車(低排出ガス車・低燃費率車)の採用率アップ(目標100%) ■ 軽自動車導入比率アップ(目標40%) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 低公害車採用比率98.6%(前年98.5) ■ 軽自動車導入比率38.5%(前年39.6%) 	😊	P.26	<ul style="list-style-type: none"> ■ 低公害車(低排出ガス車・低燃費率車)の採用率アップ(目標100%) ■ 軽自動車導入比率アップ(目標40%) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 低公害車採用比率100%達成 ■ 軽自動車導入比率45%達成



新開発した「高耐久型断熱・気密構造」を採用し 次世代省エネ基準に標準対応した「ファインハーベルハウス」



将来にわたって、新築時の性能を維持できることが重要です。

次世代省エネ基準に標準仕様対応するファインハーベルハウスですが、ご注目いただきたいのは、単に新築時に次世代省エネ基準をクリアすることではなく、そのスペックを長期にわたって維持できる、つまり、リフォームなどの際にもその性能を損なわないということです。まさに「ロングライフ住宅」の思想を根幹に、建物の長寿命化を図ることによって、環境負荷の低減につなげていける住まいです。実に13年ぶりとなる新躯体の登場ですが、開発に要した歳月に見合う、十分にコンセプトを練り上げた商品が完成したと思います。

旭化成ホームズ 住宅総合技術研究所
所長 太原 豊

断熱・気密層を維持したまま リフォームなどにも対応可能

旭化成ホームズは、住宅の長期耐用化に向けて、技術の開発やサービスの提供に努めてきました。しかし、半世紀を超える建物の長期使用を想定した場合、家族構成の変化、住まい手の交代などによる間取りの変更や設備機器の交換など、建物の更新が必要となります。戸建住宅で一般的な次世代省エネルギー仕様では外周壁などに断熱材が充填されているため、新築時の断熱・気密層を維持したままリフォームなどを行うことは困難で、解決

すべき重要な課題となっていました。2008年9月に発表した新躯体システム「ファインハーベルハウス」は、次世代省エネルギー基準に標準対応した「高耐久型断熱・気密構造」を採用。可変性に優れ、長期にわたって高い資産価値を維持し続ける次世代ロングライフ住宅として、いっそうの進化を実現しました。

外壁・屋根・床のハーベル版と 高性能断熱材を一体化

新躯体システムの特徴は、外壁・1階床・屋根のALCコンクリート「ハーベ

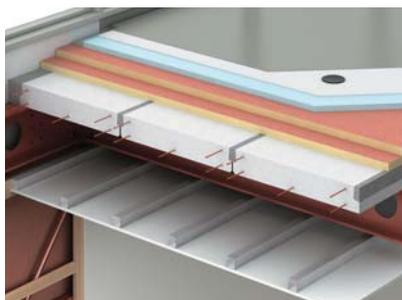
ル」に、断熱性能の経時変化が極めて少ないネオマフォームなどの高性能断熱材を一体化し、躯体構造自体で断熱・気密性能を確保したことです。これにより、内装壁や天井との分離・独立性が確保され、メンテナンスやリフォームの際にも、新築時の断熱・気密層を損なわず、そのまま維持することが可能になりました。また、従来に比べて外壁面の断熱・気密層と内装壁の隙間が大きくなったことにより、配管・配線による断熱材の偏りや欠損を防ぐので、日々進化する環境設備などへの将来的対応もより容易になります。

耐久型断熱床
【ダブルシェルタード・フロア】（1階床）



【ハーベル100mm厚】+高性能断熱材【ポリスチレンフォーム20mm厚】を組み合わせた床。

耐久型断熱屋根
【ダブルシェルタード・ルーフ】（屋根）



鉄骨梁の上に、【ハーベル100mm厚】+高性能断熱材【ネオマフォーム65mm厚+ポリスチレンフォーム25mm厚】を敷き詰めた屋根。

耐久型断熱壁
【ダブルシェルタード・ウォール】（外壁）



【ハーベル75mm厚】+高性能断熱材【ネオマフォーム20～25mm厚】による二重の断熱ゾーンを、鉄骨柱の外側に配置。

※2009年5月1日以降、旭化成ホームズでは、すべてのハーベルハウスを耐久型断熱構法による新躯体商品に統一したことに伴い、「ファインハーベルハウス」ブランドを廃止し、すべて「ハーベルハウス」ブランドに統一しました。



自然の力を活かす最先端の環境設備によって 高効率な創エネを実現する「発電ヘーベルハウス」



エネファーム×太陽光発電システム



ジオサマー×太陽光発電システム ※パイル長及び本数はイメージです。

旭化成ホームズでは、設備機器の導入を通じて、環境への貢献を追求しています。2009年1月に、2種類の最先端環境設備機器と太陽光発電をそれぞれ組み合わせた「発電ヘーベルハウス」を発表しました。ともに、自然の恵みを賢く活かすシステムです。CO₂排出のさらなる低減を図り、電力消費による光熱費の削減にも貢献。環境に負荷をかけない次世代の暮らしを提案します。

大気と太陽。2つの自然の力を活かした ダブル発電を実現

太陽光発電と「家庭用燃料電池コージェネレーションシステム(エネファーム)」を組み合わせたシステムは、天然ガス(都市ガス)から取り出した水素と空気(酸素)を化学反応させて電気をつくり、その排熱を給湯や暖房に利用することで、消費する電気の約5割、お湯の約7~9割*1をまかなうことができます。

大地と太陽の自然エネルギー利用で 冷暖房の高い省エネ効果

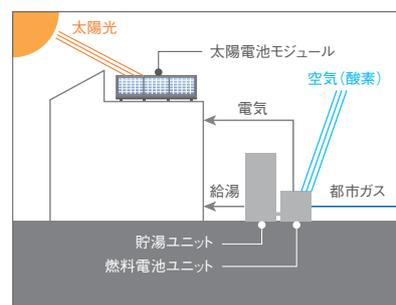
太陽光発電と「地中熱利用ヒートポン

プ給湯・冷暖房システム(ジオサマー)」を組み合わせたシステムは、年間を通じてほぼ一定している地中熱を熱源とし、冷暖房・給湯ランニングコストを約40%削減。年間CO₂発生量を約50%削減*2できます。また、冷房の排熱を外気に放出せずに地中に逃がすた

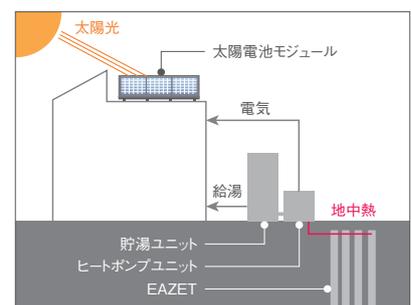
め、ヒートアイランド現象の原因となる人工排熱を抑える効果を発揮します。

※1 東京ガス試算による。エネファームの発電出力・運転パターンはガス会社エリアの機種により異なります。
※2 モデルプラン(4人家族想定・建設地東京)で従来の「ガス24号給湯器・従量電灯」と、ジオサマー・システム+太陽光発電3.2kwとの当社シミュレーションによる比較。2008年9月時点の東京ガスおよび東京電力の料金体系に基づく。なお、敷地、プラン、使用電化製品、生活スタイルなどにより異なります。

発電ヘーベルハウス概念図



エネファーム×太陽光発電システム



ジオサマー×太陽光発電システム

発電ヘーベルハウスを構成する設備



太陽電池モジュール



ジオサマー



エネファーム

家庭の環境行動を活かした カーボン・オフセットモデル事業の推進

CO₂排出量のさらなる低減へ向けて 注目されるカーボン・オフセット

地球温暖化を防ぐために、世界ではCO₂排出量の低減を目指してさまざまな取り組みが行われています。とはいえ、排出量をゼロにすることは非常に困難です。そこで、市民や企業などが最大限の削減努力を行った上で「どうしても減らせない分は別の方法で埋め合わせしよう」という考え方にたどり着きました。それが、「カーボン・オフセット」の概念。英国を始めEU、米国、豪州等での取り組みが活発ですが、日本でも低炭素社会へ転換する上で重要な手段の一つとして注目されるようになってきました。

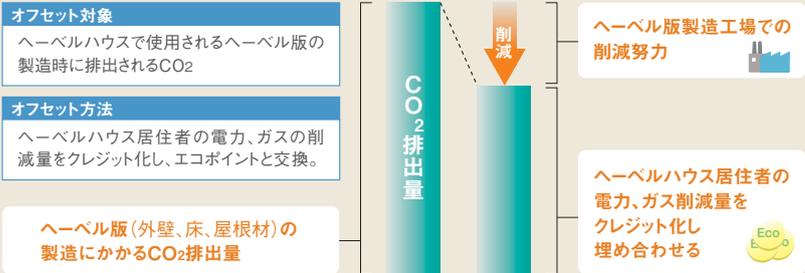
ライフサイクルCO₂の排出量削減へ カーボン・オフセットを推進

住宅の一生[建設～使用(居住)～解体]に排出するライフサイクルCO₂ (LCCO₂)の中でも居住系CO₂排出量は、全体の4分の3近くを占めています。旭化成ホームズでは、生産・施工時や輸送時におけるCO₂排出量の削減に努めていますが、比率の高い居住系CO₂排出量をいかに削減できるかで、LCCO₂は大きく低減できると考えてきました。そのため、光・風・緑を上手に採り入れたり、太陽光や地中熱を利用したりといった「自然の恵みの積極活用」、エネファームやエコジョーズなど「高効率機器の導入」、EcoゾウさんClubなど「住まい方の工夫の提案」などを推進することにより、居住

カーボン・オフセットとは

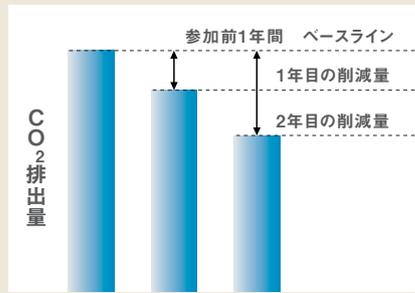
カーボン・オフセットとは、市民、企業、NPO/NGO、自治体、政府等の社会の構成員が、自らの温室効果ガスの排出量を認識し、主体的にこれを削減する努力を行うとともに、削減が困難な部分の排出量について、他の場所で実現した温室効果ガスの排出削減・吸収量等(クレジット)を購入すること又は他の場所で排出削減・吸収を実現するプロジェクトや活動を実施すること等により、その排出量の全部又は一部を埋め合わせることをいう。(環境省資料より)

本モデル事業の基本的な考え方



本モデル事業の進め方

- 1 参加世帯の募集**
ヘーベルハウス居住者で、本モデル事業の趣旨を理解し、参加してくださる方を100世帯募集。
- 2 ベースラインの決定**
契約時より前1年間の消費電力量、ガス量を提出していただき、1年間分のCO₂排出量を算出し、ベースラインを決定します。
- 3 削減量の算出**
契約した時点以降、使用した電力量、ガス量を提出していただくことにより、削減量を算出します。



住宅用ヘーベル版のCO₂排出量(境工場)とカーボンオフセット対象量

住宅用ヘーベル版のCO ₂ 排出量(境工場)	住宅用ヘーベル版製造量(境工場)
14,703.6t-CO ₂	154,106m ³
1m³あたりのCO₂排出量	
14,703.6 (t-CO₂) ÷ 154,106 (m³) = 0.095 (t-CO₂/m³)	
1邸あたりのCO₂排出量(1邸約40m³使用)	
0.095 (t-CO₂/m³) × 40 (m³) = 3.8 (t-CO₂)	
境工場におけるCO ₂ 削減目標	カーボンオフセットの対象
5%削減	3.8 (t-CO₂) × 0.95 = 3.6 (t-CO₂)

CO₂削減量におけるオフセット推定年数



2006-2007年のデータから、10月-12月のエネルギーは1年の1/4に相当することがわかりました。

2007年に対し、2008年で削減した量*
平均**0.16**t-CO₂/年
※本事業を実施した10-12月のデータを4倍し、1年間の消費エネルギーと仮定

オフセット推定年数
3.6 (t-CO₂) ÷ 0.16 (t-CO₂) = 23年

ヘーベルハウスは、60年の耐久性を想定しており、約半分の期間で償却できることになります。



系CO₂の削減を目指しています。そして、当社ではこれに加え、カーボン・オフセットの考え方を採り入れた具体的な事業のシステムづくりに取り組んできました。2008年8月には、当社の事業計画に対し、環境省より高い評価が与えられました。

環境省公募の「モデル事業計画」で当社の提案が高く評価され採択

環境省では、カーボン・オフセットの取り組みを普及・促進するため、2008年6月16日から7月4日まで、カーボン・オフセットのモデル事業計画を公募しました。37件の応募に対し9件が採択され、その内、旭化成ホームズが提出した事業モデル計画が、住宅メーカーとして唯一、選定されました。当社の提案は、「家庭の環境行動を活かしたカーボン・オフセットモデル事業設計調査」。住宅の製造・建設時に生じるCO₂排出量を、居住者の環境行動を促す「Ecoゾウさん

Club」というソフトウェアを活用して削減できた排出量でオフセットするという概要で、独自の視点による斬新な提案が目目されました。

居住者と一体となった取り組みがCO₂排出量の「見える化」を実現

採択後、本事業は11月より、ヘーベリアン倶楽部の中で「Eco Actionサークル」として活動をスタートしました。メンバーそれぞれがアイデアを出し合い、家電機器のエコな使用方法を模索したり、計測機を使用して消費電力量を地道に測定し、「見える化」を図りました。例えば、夕飯時にご飯を炊き朝まで保温しておく場合と、朝晩2度炊く場合の省エネ性を比較するなど、楽しみながら主体的・意欲的に居住系CO₂削減に取り組んでいます。こうしたカーボン・オフセットの手法は、これまでヘーベルハウス居住者の組織化に努め、また、「EcoゾウさんClub」などによって生活エネルギー

居住者と一緒に関わりながら高い成果を目指していきます。

カーボン・オフセットには多様な方法がありますが、この提案は「居住者の方々と一緒に取り組む」点が特徴的だと思います。以前から、当社はヘーベリアン(ヘーベルハウスにお住まいのお客様)とのネットワークを大切に育み、環境問題について一緒に考える機会も設けてきました。そうした取り組みの蓄積が今回の提案の基盤になっています。お客様には環境意識の高い方々が多く、当事業にも積極的に協力していただき、とても感謝しています。本格的な事業としてはまだスタート地点に立ったばかりですが、ネットワークを活かした知恵の集積として、意義深い試みに育てていきたいと思っています。

旭化成ホームズ マーケティング本部 商品企画部
山岸 秀之

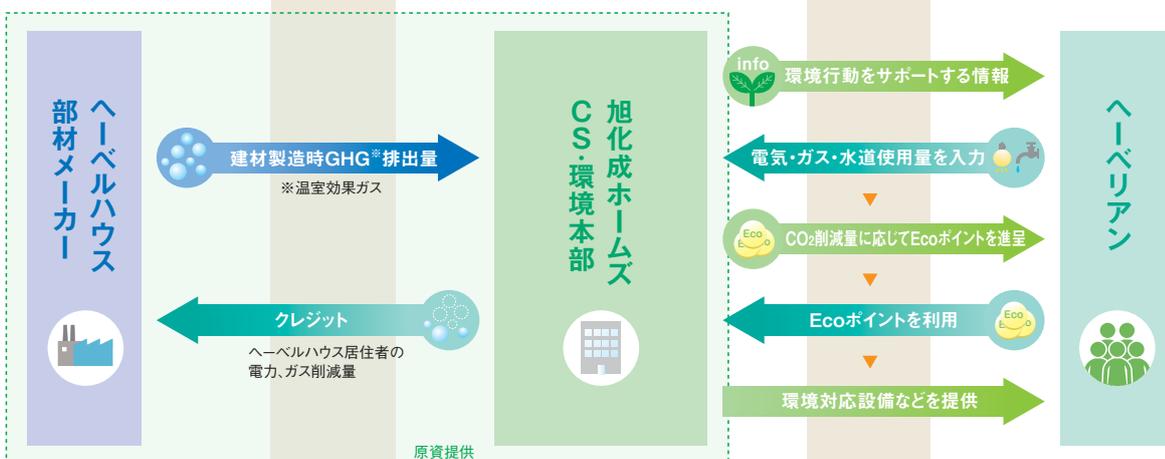
消費への意識を高め続けてきた当社だからこそ可能な事業の提案であり、今後さらなる発展につながるものと考えています。

ヘーベルハウスのオフセットプロセス

- ・建材製造時CO₂排出量の見える化
- ・CO₂排出量の削減

- ・家庭におけるCO₂排出量の見える化
- ・家庭の省エネ活動推進
- ・住宅・生活に関わるCO₂排出量の管理・分析

- ・環境貢献、省エネ活動
- ・経済的負担の軽減





長期優良住宅の普及促進を目指して ロングライフ住宅の先駆として積極的に提言

200年住宅ビジョンの全体像のイメージ



200年住宅ビジョン

2009年6月4日に施行された「長期優良住宅普及促進法」のベースとなった200年住宅ビジョンは、住生活基本法に基づき、長期にわたって循環利用できる質の高い住宅の普及を目指すための理念です。1998年に「ロングライフ住宅の実現」を宣言し、住まいの長寿命化をいち早く目指してきた旭化成ホームズではその理念を理解し、ビジョン実現のためのさまざまな取り組みに積極的に参加しています。

長期優良住宅事業

超長期住宅先導的モデル事業に ヘーベルハウスが採択

長期優良住宅普及促進法の施行に先立ち、国土交通省が2008年よりスタートさせたのが「超長期住宅先導的モデル事業」です。超長期住宅に関する先導的な提案を広く公募し、それを評価・採択。採択されたものについては、モデル事業として国が費用の一部を補助する仕組みです。第1回目は2008年4月11日から5月12日まで公募が行われ、応募総数は603件を数えましたが、超長期住宅先導的モデル事業評価委員会(委員長・巽和夫 京都大学名誉教授)と専門委員(独立行政法人建築研究所)の評価に基づき採択されたのは40件でした。603

件のうち多くを占めた戸建住宅の新築部門については、応募476件、採択24件。その中にヘーベルハウスも選定されました。

先導的な取り組みへの 高い評価と期待

今回、ヘーベルハウスがモデル事業に採択された理由としては、「メンテナンス頻度を少なくできる構法と、点検シス

テムを備えるなど、住宅の長寿命化に重きを置いている」こと。さらには、「既存住宅の売買での買取保証の実施や住み替え支援の取り組みが、既存住宅の流通を促進することなどが挙げられています。これは、「ロングライフ住宅の実現」や「ストックヘーベルハウス」といった旭化成ホームズのこれまでの取り組みが高く評価されたこと、今後のさらなる推進への期待の現れといえます。

第1回公募件数、採択提案数

部門		応募件数※	採択数
住宅の新築	戸建	476	24
	共同	31	5
既存住宅等の改修		29	4
維持管理・流通等のシステムの整備		48	5
技術の検証		13	2
情報提供及び普及		53	0
合計		603	40

※ 1申請で複数部門を提案しているものは重複して計上しています

SumStock

既存住宅流通事業の整備を目指し 「優良ストック住宅推進協議会」発足

良質で長寿命な住宅ストックを形成し、その活用によって「真に豊かな住生活」を目指す動きは、今や社会的な要請となっています。旭化成ホームズでは1999年から「ストックヘーベルハウス」として既存住宅流通事業に先導的に取り組んで参りました。そして2008年7月、既存の優良ストック住宅流通の活性化と適切な市場形成を目指し、住宅メーカー9社の参加により、優良ストック住宅推進協議会が設

立されました。協議会では、必要な住宅履歴データを備えて建築後50年以上にわたって点検・補修を行う制度の対象となるなど一定条件を満たす既存

建物を「優良ストック住宅(SumStock スムストック)」と定義し、優良なストック住宅の普及に努めていくことを目指しています。



設立記者発表で挨拶する波多野社長



SumStockホームページ <http://sumstock.jp/>



生活エネルギーの消費量を「見える化」し 省エネ・環境行動を促進するシステム「ezLeim(イージーライム)」を開発

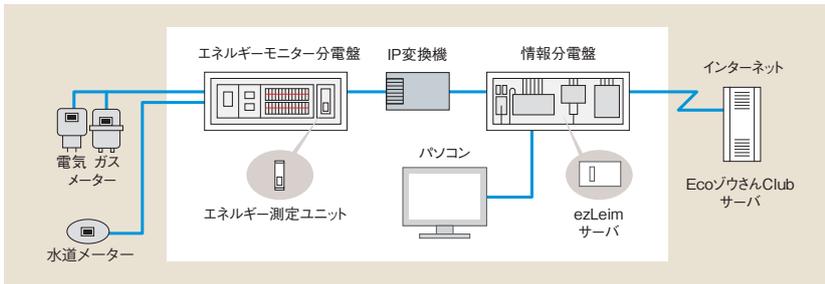
旭化成ホームズでは、居住系CO₂排出量の削減には、生活エネルギーを「見える化」することが重要であると考え、家庭で消費されるエネルギーデータをリアルタイムで表示するシステム「ezLeim」を開発しました。このシステムでは、電気・ガス・水道のエネルギー

使用量や光熱費※、CO₂排出量が自動的にデータ収集され、モニターに表示されます。さらに、電力使用量についてはその瞬間(10秒毎)に使用しているデータが表示されるため、エアコンや照明などを消せば数値が変化することがわかり、「いま、その時」の省エネ・環

境行動を促すことができます。また、EcoゾウさんClubとの連携設定を行うと、インターネットを通じて自動的に同Clubへの入力作業が行われます。

※ 表示される各金額は、実際の検針票に記載される使用量や請求金額と完全には一致しない場合があります。
* 2009年7月現在、本システムは、ヘーベルハウスの戸建分譲住宅「ヘーベルタウン上大岡」全34戸に設置しています。今後、新築住宅への仕様化に向けて検討を進めています。

ezLeim概念図



モニター表示画面



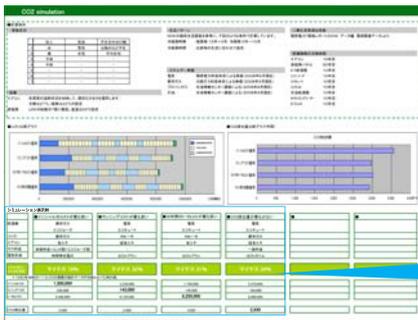
住環境シミュレーションシステム「ARIOS」に CO₂シミュレーションを導入

予想年間光熱費・CO₂排出量を 設計段階で検証

2002年に旭化成ホームズが独自に開発した「ARIOS」は、各邸の設計段階で住環境のシミュレーションを可能にするシステムです。2008年9月

からは、新たな機能「CO₂シミュレーション」が加わり、敷地条件や設計プランに家族構成や生活パターンを重ねて検証することで、年間光熱費やCO₂排出量を推定することが可能になりました。ライフスタイルに応じたプラン・

設備機器(給湯器・空調・床暖房・太陽光発電など)の組み合わせを提案できるため、環境性・経済性の両面から、より効果の高い住まいを検討することができ、ますます活用が期待されています。



CO₂シミュレーション イメージ画像

拡大図

シミュレーション表示例	■イニシャルコストが最も安い	■ランニングコストが最も安い	■30年間のトータルコストが最も安い	■CO ₂ 排出量が最も少ない
給湯器	都市ガス	電気	電気	電気
エコジョーズ	エコジョーズ	エコキュート	エコキュート	エコキュート
コンロ	都市ガス	IHヒータ	IHヒータ	都市ガス
エアコン	省エネ	超省エネ	省エネ	超省エネ
ガス料金	床暖料金+コンロ割+エコジョーズ割	-	-	一般料金
電気料金	時間帯別電灯	はぴeプラン	はぴeプラン	はぴeタイム
1990年比CO ₂ 削減率	マイナス 19%	マイナス 32%	マイナス 31%	マイナス 34%
* 1990年当時のヘーベルハウスの実際の統計データ平均値と比べた時の値。				
イニシャルコスト	1,300,000	2,230,000	1,750,000	2,370,000
ランニングコスト	228,000	143,000	145,000	164,000
トータルコスト	9,390,000	9,150,000	8,250,000	9,860,000
CO ₂ 排出量	3,560	2,980	3,020	2,930



新築時以降も、太陽光発電システムの導入を身近にする 安心のオリジナル工法を開発

ご入居後に設置する際も 安心感と自由度が向上

太陽光発電システムは、省エネルギーで環境にも負荷をかけないシステムであり、CO₂削減効果の高さから、ますます注目されています。そのため、新築時だ

けでなく、すでにヘーベルハウスにお住まいの方々からも、設置を希望する声が増えてきました。そこで、屋根や屋上に太陽電池モジュールを設置する際、ロングライフ性能を支える防水シートや構造に影響を及ぼさないように、ヘーベ

ル版への取り付け方法や柱脚部のシーリング施工に工夫を加えた安心のオリジナル工法を開発しました。また、新工法の採用により設置自由度が向上し、広いモジュール敷設面積を実現でき、発電量もアップしました。



設置イメージ



ヘーベル版に固定した柱脚に架台を設置。自由度の高い設置が可能



住宅総合技術研究所で、ロングライフ性能の維持を確認



アフターメンテナンスにおいても 産業廃棄物ゼロエミッションを目指して

アフターメンテナンス工事でも リサイクルシステムを構築

これまで旭化成ホームズでは、資源の省梱包化、リターナブル化、部材のプレカット化などにより、現場で発生する産業廃棄物の削減に取り組んできました。こうした取り組みにより、新築現場にて発生する廃棄物は減少し、一定の成果が確認できました。その上で、過去に施工・販売したヘーベルハウスのアフターメンテナンス工事の現場で発生する交換部品の廃材や設備などについても、当社管理の資源循環センターが回収しリサイクルする仕組みを構築し、2009年4月から実施しています。発生した廃棄物は、現場において

26種類に細かく分別することにより、マテリアルリサイクル、ケミカルリサイクルなど、最適な再資源化が可能になります。細かい分別には、協力会社や工事店などの現場関係者との連携が不可欠なため、排出のルールづくりを明快にするなど、周知徹底を図りました。

分別早見表



分別作業現場



移庫便荷下ろし



潤いにあふれた暮らしの喜びをお客様に伝えながら各地の住宅展示場で育つ「緑のカーテン」

当初は東京2カ所の住宅展示場で始めた「緑のカーテン(壁面緑化システム)」が、昨年は関東エリアの18展示場にまで広がり、「都市の暮らしにグリーンを上手に取り入れる」提案が、来場されるお客様の関心をますます高めています。ゴーヤなどのつる性の植物を壁や窓にはわせる「緑のカーテン」には、夏の日射しをやわらげたり、葉の蒸散作用によって、周囲や室内の温度を下げる効果があります。展示場の外でゴーヤの手入れをしてお客様との会話が始まったり、お客様から苗の植え方の指導を受けたり、と緑を通じてのコミュニケーションが多くの展示場で生まれています。



立派に育った、江戸川展示場の「緑のカーテン」



江戸川展示場



新杉田展示場



我孫子展示場



環境展示会への出展、地域イベントなどを通じて環境保全活動の大切さを強くアピール

「エコプロダクツ2008」に、旭化成グループとして出展

2008年12月11日～13日、東京ビッグサイトで開催された「エコプロダクツ2008」に、旭化成グループが出展。旭化成ホームズも、地球温暖化防止の視点から、ヘーベルハウスをはじめ、地中熱利用ヒートポンプ給湯・冷暖房システム、EcoゾウさんClubなど、多数の展示を行いました。

「びわ湖環境ビジネスメッセ2008」で滋賀GPNのブースに出展協力

旭化成住工株式会社滋賀工場では、2001年からグリーン購入活動^{*}に取り組み、2003年からは「滋賀グリーン購

入ネットワーク(略称:滋賀GPN)」に参画するなど、地域と共生しながら環境保全に力を注いできました。そして、2008年11月5日から7日に滋賀県長浜市の長浜ドームで開催された「びわ湖環境ビジネスメッセ2008」において、滋賀GPNの会員連携ブース「グリーン購入ひろば」の出展に協力しました。

※環境負荷ができるだけ小さい製品を、環境負荷の低減に努める事業者から優先して購入すること

住宅総合技術研究所内で「旭化成ホタル祭り」開催

企業が自然環境や地域社会と共生していくことの意義を重視して、住宅総合技術研究所の一角を緑地整備した「あさひ・いのちの森」。ここでは、富士川の水

を活用して溪流環境をつくり、蛍が生まれ育つ生態系復元の試みも行っています。昨年と今年の6月には、春に放流した幼虫が成虫として飛び交う様子を近隣地域の方々にも楽しんでいただくこと、「ホタル祭り(ホタル鑑賞会)」が開催されました。



エコプロダクツ2008



製品における環境活動 居住環境の安心・快適化技術

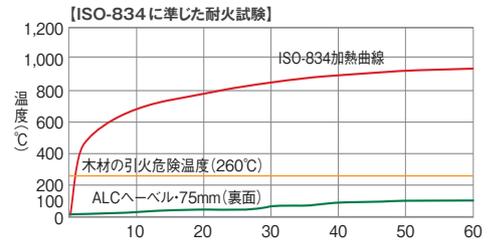
住まいに強く求められる機能。それは、いつまでも家族が安心して暮らせることです。ヘーベルハウスは、万が一の災害や健康への配慮を細部にまで施しています。

独立気泡と細孔をもち、優れた耐火性能を発揮する「ヘーベル」

「ヘーベル」は、国土交通大臣認定の耐火構造部材。豊富な気泡と、気泡をつなぎ無数の細孔をもつヘーベルは、熱を伝えにくいのが特徴で、熱伝導率は在来コンクリートの約10分の1。火災時には熱を遮断する役割を果たします。また、加熱による内部の空気の膨張に対しては、細孔が逃げ道となり、爆裂を起こす心配がありません。その実力は阪神・淡路大震災で実証されています。



ヘーベル



量産住宅として 初めて「制震構造」を標準化

ヘーベルハウスでは、それまで超高層ビルで採用されていた「制震構造」を、工業化住宅で初めて標準採用。「制震フレーム」に「制震デバイス」を組み合わせた独自の構造で、優れた耐震性能を発揮します。制震デバイスは、靱性(粘り強さ、変形能力)に極めて富む「極低降伏点鋼」を採用した制震装置。自動車がショックアブソーバーとバネの組み合わせで路面からの振動を吸収するように、地震エネルギーを効率よく吸収します。



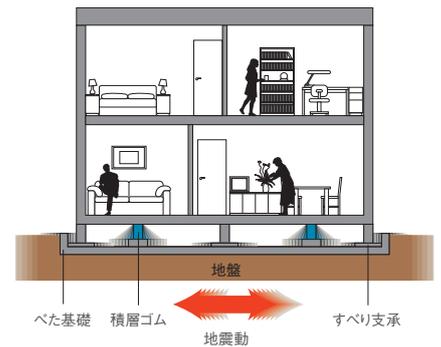
制震フレーム



制震デバイス

地震の揺れを、建物に直接伝えない 「免震構造」

頑強な基礎・躯体など、構造体の強さで地震の揺れに対抗する「耐震構造」に対し、基礎と建物の間に設置した免震装置によって、地面の揺れが建物に直接伝わるのを抑えるのが「免震構造」。大地震の大きな揺れを、ゆっくりとした揺れに抑えられることから、建物への被害はもちろん、内部への影響も少なく、家具類の転倒を抑え、安心できる住まいを実現します。



健康に配慮した 低TVOC部材を使用

「シックハウス症候群」などの原因とされているのが、ホルムアルデヒドをはじめとする揮発性有機化合物です。旭化成ホームズでは住宅総合技術研究所内に20㎡の大形VOCチャンバーを導入しました。さらに総合化学メーカー・旭化成の分析技術をフルに活かし、積極的に化学物質の放散量の少ない内装部材を厳選しています。*TVOC: Total Volatile Organic Compounds(総揮発性有機化合物)の略

【有機化学物質による症状とその対策】

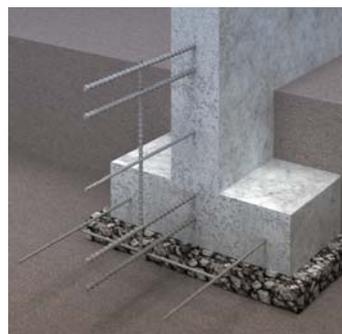
ホルムアルデヒド	<p>症状) 目のチカチカや頭痛を引き起こすことがあります。</p> <p>対策) 床材、壁・天井・クロス、建具にはすべてJAS最高グレードF☆☆☆☆を使用。</p>
トルエン・キシレン	<p>症状) 目や気道に刺激が強く、頭痛や疲労感を引き起こすことがあります。</p> <p>対策) 外壁塗装にはトルエン・キシレンを含まない高耐久性の水系外壁塗料を採用。床材(寄木合板)、クロス・化粧シート塗料は水性系塗料を使用し、現場施工用の接着剤もノントルエン・キシレン化で対応しています。</p>



大形VOCチャンバー

全体で荷重を支える「鉄筋コンクリート連続布基礎」とさまざまな地盤に対応する「杭・地盤改良工法」

住まいを支える基礎は、綿密な地盤調査をもとに、最適な仕様を一棟ずつ設計。基礎大梁には16mmの主筋を二段配筋した強固な「鉄筋コンクリート連続布基礎」を採用し、大きな力を基礎全体で支えることで、家が傾く原因となる不同沈下を生じにくくします。しかも、使用するコンクリートは高レベルな耐久設計基準強度があります。また、特に軟弱地盤の土地に対しては、EAZETパイロなどの杭・地盤改良工法で対応しています。



基礎大梁配筋



ASWパイロのスパイラルウイング



製品における環境活動 長期耐用化技術

長期間建て替えずに住めるロングライフ住宅は、資源保護や環境負荷低減につながります。ヘーベルハウスは、各部材や外壁塗装など、随所に高耐久化を図っています。

60年間にわたり定期的実施 「外装・防水劣化診断」

長期間建て替えずに住むためには、住まいの情報の保管と、定期的な診断が必要です。ヘーベルハウスでは、建物のお引き渡し後も、建物のデータを邸別にコンピュータ管理。建てられた時の住み心地を長く保ち、ずっと快適に住み続けられるよう、そのデータに基づいて、熟達した点検サービス技士が厳しい目で建物各部の状態をチェックします。基礎や外壁塗装、屋根やベランダの防水性などの点検を、60年間にわたり定期的にきめ細かく実施していきます。



各種促進試験による評価及び 外装材の長期耐用化技術開発

ヘーベルハウスでは、世界に誇る旭化成グループの研究基盤技術を住まいの開発・改良に反映させてきました。2007年10月に開設した住宅総合技術研究所内に促進耐候試験機やその約10倍の超促進耐候試験機ほか種々の試験機を整備し、各種材料の耐久性を評価し、住宅の一生[建設～使用(居住)～解体]に排出するライフサイクルCO₂(LCCO₂)を削減するため、材料の長寿命化に取り組んでいます。



促進耐候試験機



30年外壁の美しさを保つ、高耐久・高性能光触媒塗装「デュラ光™」を開発

外壁塗装は、建物の耐久性を維持する上で重要な項目です。旭化成ホームズでは、入念な3層仕上げ「ロングライフコート(30年耐久シーリング&吹付塗装)」を標準採用することにより、60年間に1度の塗り替えで外壁の美しさと防水性を維持し、メンテナンスコストを抑えることも可能にしました。また、新たに開発した、高耐久・高性能光触媒塗装「デュラ光™」は、

長期耐用性と優れた防汚性を兼ね備え、ロングライフコートで仕上げた外壁をより美しく維持します。耐用年数において、一般的な光触媒が15年程度であるのに対し、「デュラ光™」は30年。メンテナンスプログラムで予定される30年目のメンテナンス時期まで性能が持続するため、より高いレベルでの資源保護と環境負荷の低減を実現します。

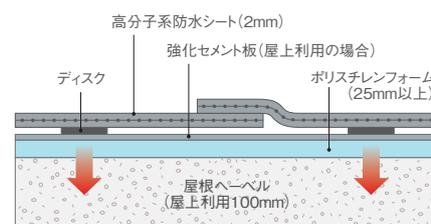


目地の上から現場で吹付

30年の耐用年数を誇る「シート防水システム」

防水性が特に問われるのが、屋上フラットルーフ部です。ヘーベルハウスでは、室内プールなどで実績のある高分子系防水シートの強度をさらに高めた、防水シートを使用。独自の「シート防水システム」を実現しました。シートは、下地屋根に全面接着しない絶縁工法で施工され、日射熱によるシートの伸縮や地震による下地とシートのズレを吸収。30年の耐用年数を実現し、メンテナンスも効率よく行えます。

【シート防水システム断面図】



シートが密着していないので振動や収縮にも柔軟に対応



高分子系防水シート

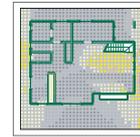


製品における環境活動 自然の恵み活用技術

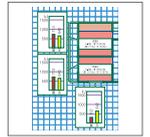
ロングライフ住宅は、長く住み続けることによって、環境への負荷を軽減するだけでなく、光や風など自然の恵みを活かすことで、環境との調和を目指しています。

「住環境シミュレーションシステム(ARIOS)」の活用

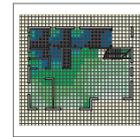
住まいのプランニング段階で、邸別に日照・日射・採光・通風、そして予想年間光熱費・CO₂排出量を推定できる、旭化成ホームズ独自の設計支援システムです。敷地、周辺建物、道路などの条件と設計プランをコンピュータに入力することによって、完成後の住環境をシミュレーションし、わかりやすくビジュアル化。住んで初めてわかる室内環境について、設計段階で確認でき、満足度の高いプランニングが可能になります。また、自然の風や光を効果的に取り入れる建築プランの実施は、不必要な冷暖房や照明などのエネルギー節減にもつながります。



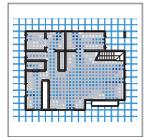
日照シミュレーション



日射シミュレーション



採光シミュレーション



通風シミュレーション

自然の恵みを住まいに活かした「環境共生住宅」の提案

ヘーベルハウスでは、光や風、緑などを上手に取り込み、外部空間と一体となった空間の心地よさが感じられる住まいの数々を実現しています。たとえば、ヘーベルハウス「Green+ (グリーンプラス)」は敷地内の空地や建物表面に、より多くの“緑をまとう”ことを提案する住まいです。都市において自然の恵みを活かすと同時に、冷暖房の使用やエネルギーの消費をおさえ、自然環境への負担を軽減。ロングライフ住宅の視点から、環境共生住宅を提案しています。



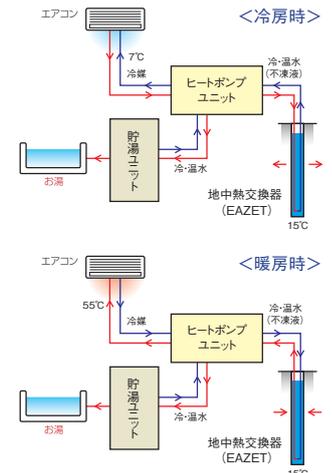
Green+



かぜのとう

CO₂削減とヒートアイランド現象の抑制に効果のある「地中熱利用ヒートポンプ給湯・冷暖房システム」を開発

地中熱を利用した従来の冷暖房システムに、電気給湯機を搭載。これにより、家庭部門でのエネルギー使用の約2/3を占める給湯・冷暖房を地中熱によってまかなうことが可能となり、CO₂排出量の削減につながります。また、冷房の排熱を外気に放出せず地中に逃がすため、ヒートアイランド現象の原因となる人工排熱を抑える効果も発揮します。



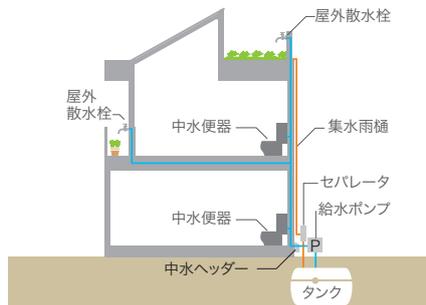
屋上を利用した、自然にやさしい「ルーフガーデンシステム」

ヘーベルハウスは、夏季の室温上昇を防ぎ、地球温暖化防止にも貢献するベランダや屋上の緑化を提案。人工土壌にヘーベルの工場端材を再生利用し、また、雨水を保水パレットにため、水道水の使用を最小限に抑えた、自然にやさしいシステムです。



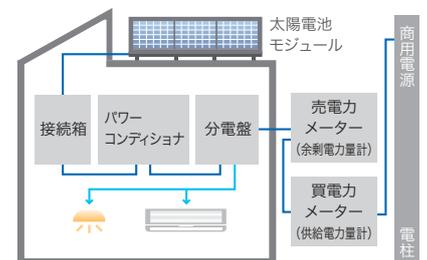
雨水を有効に利用する「雨水利用給水システム」

自然の恵みの雨水をタンクに貯留して、トイレの排水、屋上やベランダの散水などに有効利用するシステム。ゴミやチリなどは自動的に排出し、きれいな雨水だけを貯水槽にためます。また、雨水の不足時には、上水が自動的に補給されます。



太陽光を効率よく活かす「太陽光発電システム」

太陽光を効率よく住まいの電気として利用できる「太陽光発電システム」は、CO₂削減の有効な手段です。日中は余剰電力を電力会社に売電し、夜間は発電電力の不足分を電力会社の供給でまかなうことにより、電気代を抑えます。





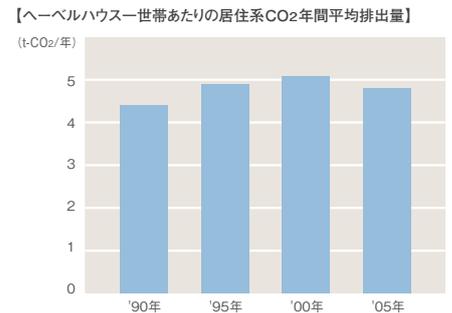
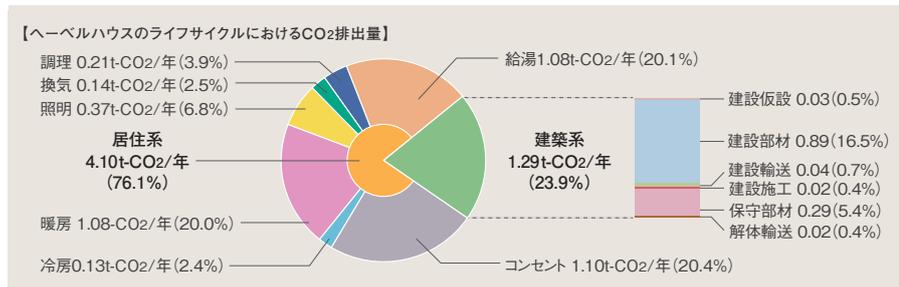
製品における環境活動 低環境負荷技術

住まいにおけるエネルギー使用量の削減及び資源の有効利用は、地球環境を保全していく上で重要な課題です。ヘーベルハウスは、さまざまな対策によって省エネルギー化を図っています。

居住系CO₂の排出量削減と快適性を両立

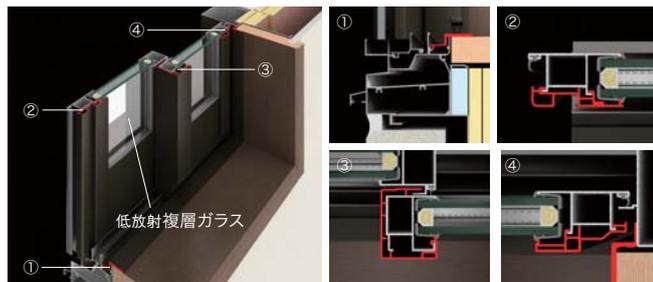
住宅の一生[建設～使用(居住)～解体]に排出するライフサイクルCO₂(LCCO₂)を削減することは、地球温暖化防止に大きく貢献します。LCCO₂の中でも居住系CO₂排出量は、全体の4分の3以上を占めています。旭化成ホームズでは、生産時や輸送時のCO₂排出量の低減にも努めておりますが、比率の高い居住系

CO₂排出量削減を中心に取り組んでいます。また、今後もヘーベルハウス入居者を対象とした「エネルギー消費に関するアンケート」の実施を継続し、実態を把握することで、省エネルギーや居住系CO₂排出量削減への取り組みをより確かなものにしていきます。



窓の断熱性を高める「ペアガラス」と「アルミ樹脂複合断熱サッシ」

ヘーベルハウスは、特殊金属膜をコーティングして断熱性を高めた「ペアガラス」を標準採用。また、サッシに関しては、断熱性をより向上させた「樹脂複合断熱サッシ」を標準採用。年間を通して、快適な室内環境を実現します。



※ 一部分が樹脂。容易に交換可能です。(実際の色とは異なります)

効果的に暑さを調節できる「遮熱アイテム」

ヘーベルハウスでは、「アウトースクリーン」をはじめ、「面格子用目隠しルーバー」、「オーニングテント」など、遮熱効果の高い数々のアイテムをご用意しています。通風を確保しながら、日射を遮ることによって、室温の上昇などを抑え、省エネを図ります。



アウトースクリーン

面格子用目隠しルーバー

オーニングテント

高効率で環境負荷の少ない設備機器を積極的に導入

排熱を活用し、高効率化を図るとともに不要な熱の放出を低減するガス給湯器「エコジョーズ」、高効率なヒートポンプ式電気給湯機「エコキュート」、ガスエンジンを回転させ、電気と熱をつくる「エコウィル」、水素と酸素の化学反応で電気と熱をつくる家庭用燃料電池「エネファーム」など、省エネ化や地球温暖化防止に貢献する設備機器を積極的に導入しています。



コンデニング給湯器 [エコジョーズ]



自然冷媒ヒートポンプ給湯機 [エコキュート]



ガスエンジン発電給湯暖房機 [エコウィル]



家庭用燃料電池給湯暖房機 [エネファーム]



生産段階における環境活動

生産部門として、旭化成住工株式会社と旭化成建材株式会社では、それぞれ環境負荷低減の目標を設定。工場の管理体制を整備し、効果的な取り組みを実施しています。

旭化成住工株式会社

鉄骨、屋根パネル類の生産工場における活動概況



鉄骨部材の製造工程

環境ISO14001の認証を滋賀工場は1998年3月、厚木工場は2005年10月にそれぞれ取得。「環境憲章と方針」を制定し、工場の管理体制を整備、環境負荷の軽減を進めています。

■ 省エネルギーへの取り組み

省エネ法改正により、滋賀工場は2006年に第一種エネルギー管理指定工場（法改正により、厚木工場は2010年度より指定の予定）となり、毎年原単位（売上高比）1%以上削減の省エネに取り組んでいます。省エネコンペによる個別改善の実施や、厚木工場向け金物配送の集約化などの対策により、エネルギー原単位は前年度対比で7.3%の削減となりました。また、CO₂排出量も2004年度売上高対比で16.8%削減しました。

■ 大気汚染防止への取り組み

特A重油使用による硫黄分の削減や、焼却炉廃止によるダイオキシンの発生抑止など、法規制値を大幅にクリアしています。場内フォークリフト（ディーゼル、LPG）のバッテリー車への切り替えも順次進めています。

■ 化学物質削減への取り組み

PRTR（化学物質排出移動量届出制度）の対象物質は亜鉛、キシレン、トルエンです。亜鉛は塗装の排出物ですが、排水処理設備にてクロード処理され、外部排出はなくなりサイクル処理します。2006年度まで対象物質であった電着塗料含有の鉛は、2007年5月で鉛フリー塗料への切り替えを完了しました。

■ 水質汚濁防止への取り組み

排水の処理は場内の排水処理設備により管理され、県条例によるBOD（生物化学的酸素要求量）、COD（化学的酸素要求量）などの規制値を大幅にクリアしています。

■ 産業廃棄物に対する取り組み

環境負荷の低減を図るために、原料・資材（鋼材・梱包材）の工場受け入れの無駄を省き、発生量を抑制するとともに、発生した廃棄物（排水汚泥、鉄、プラスチック等）は、再使用、再生利用し、2003年度には最終埋立処分量を0にするゼロエミッションを達成しています。発生量の抑制については、2008年度は一部廃プラ及び古紙の有価引き取りへの切替えなどにより、2004年度生産棟数比23.9%削減しました。



製造工程



製品保管状況

旭化成建材株式会社

ヘーベル（ALC）、断熱材の生産工場における活動概況



ヘーベル（ALC）の製造工程

1995年よりRC（レスポンシブル・ケア）活動を導入し、省エネ委員会、産業廃棄物削減会議などにより法規制の遵守を開始しました。環境負荷の低減に努め、2005年5月に環境ISO14001を取得しました。

*環境活動は全工場のすべての製品に対応する内容

■ 省エネルギーへの取り組み

各工場において、オートクレーブ蒸気の回収使用や、ファン類のインバーター化等を進めており、継続的に省エネルギーへの取り組みを行っています。2008年度は、2007年度対比、年間生産量はほぼ「横這い」となったものの、CO₂排出量は2007年度対比で0.1%増加しました。

■ 大気汚染防止への取り組み

法規制（大気汚染防止法1968）を遵守しています。

■ 化学物質削減への取り組み

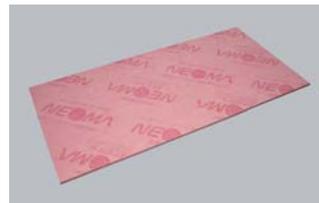
PRTR物質は、硫酸、トルエン、キシレン、フェノール、ホルムアルデヒドの取り扱いがありますが、大気、水域、土壌への排出はありません。以前、1, 3, 5-トリメチルベンゼン、鉛及びその化合物の取り扱いがありましたが、2006年5月に代替化が完了し、取り扱いがなくなりました。

■ 水質汚濁防止への取り組み

法規制に従った管理を実行しています。

■ 産業廃棄物に対する取り組み

最終埋立処分量を0にするゼロエミッションを、2006年度に達成致しました。1999年度に焼却炉を廃止し、全て外部処理としています。



断熱材（ネオマフォーム）



邸別品揃え



ネオマフォーム検査



フォークリフト運搬状況



物流段階における環境活動

多種多様な資材・部材を、個別散在する施工現場へ納入する住宅事業では、物流の合理化が大きな課題です。効率的な物流システムの実現が、現場ブランド化、エネルギー使用量・CO₂排出量の削減に貢献しています。

新築ゼロエミッションの推進

ヘーベルハウスの新築施工現場で発生する産業廃棄物を、全てリサイクルするための自社処理施設として、2007年度に神奈川県厚木市と福岡県北九州市に資源循環センターを設置し、現場で発生する廃棄物を回収して徹底分別を行っています。2008年度

は対象エリアをほぼ全国に拡大して、一部エリアを除きゼロエミッションを達成しました。環境大臣の広域認定を利用し、現場へ資材を運んだ車で廃材回収も順次エリアを拡大して実施しており、CO₂の削減にも取り組んでいます。



厚木資源循環センター



センター内保管状況



塩ビ管等の分別



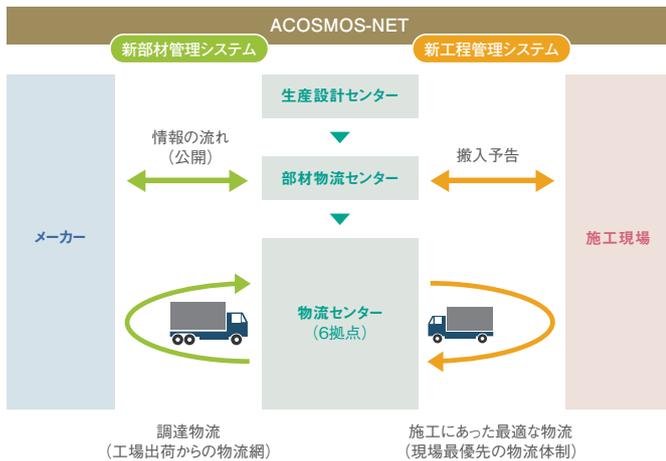
木くず類の分別

物流センターの活用と工程管理システムの導入による効率的な物流の実現

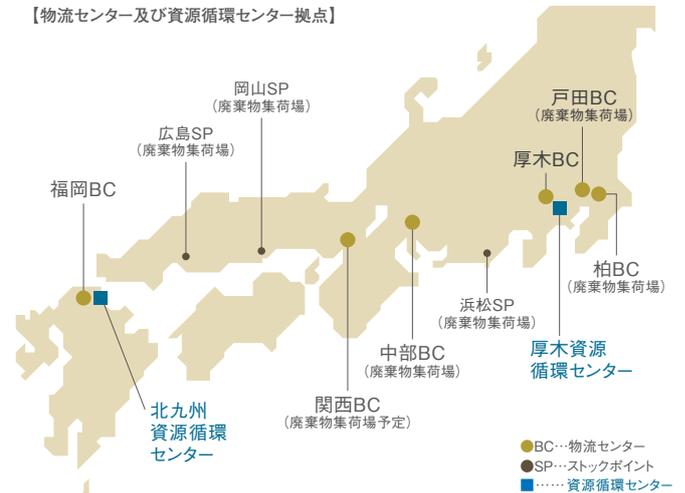
2003年からスタートした、部材物流センターシステムが安定稼動しています。各部材メーカーから供給された部材を、工事店が計画した工程システム(2005年10月完成)を活用し、施工現場へ搬入しています。工程ごとに複数の部材をパッケージ化した最適な配送の

仕組みにより、物流の効率化が着実に進展してきました。また、調達物流を拡大して、配送品質を向上させるとともに、他社との共同調達を実施しています。

【新物流システムの概要】



【物流センター及び資源循環センター拠点】



低公害車(天然ガス自動車)の導入を促進

2004年より、物流センターから各施工現場に搬入する車に、低公害車(圧縮天然ガス車)を導入。2008年度の低公害車台数は16台となっており、次年度は25台まで増車の予定です。





施工段階における環境活動

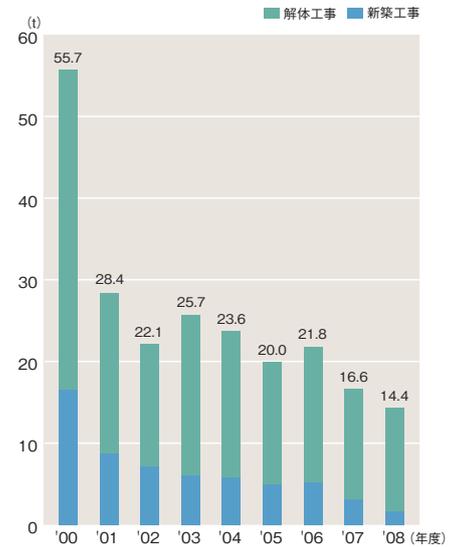
新築工事における余剰材や産業廃棄物、解体工事における産業廃棄物。それぞれの発生抑制やリサイクルへの取り組みが、排出量削減に大きな効果をもたらします。

施工現場の産業廃棄物削減とエネルギーの削減

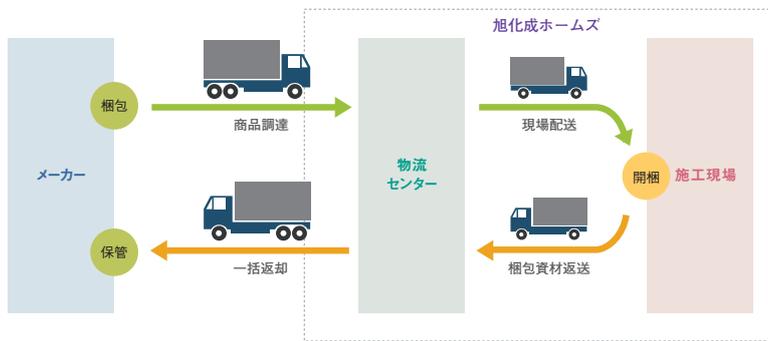
住宅事業によって発生する産業廃棄物は、新築工事における余剰材や梱包材・切削屑などの産業廃棄物と、建て替え解体工事で発生する産業廃棄物です。旭化成ホームズでは、新築工事と解体工事で発生する産業廃棄物の発生抑制、リサイクルを推進することにより最終処分量の削減に努めています。2008年度は、新築現場で発生する廃棄物をすべて再資源化するために、自社処理施設(資源循環センター)を設け、環境省の広域認定制度を利用したリサイクルシステムを構築しました。また、2007年度より継続して新築工事部材のプレカットや余剰材の削減、部材メーカー各社との共同による再利用可能な梱

包資材の運用、物流システムにICタグを活用した梱包資材の回収システムの組み込みなどにより産業廃棄物の発生そのものの抑制を進めています。また、解体工事では、分別解体とその再資源化を実施し、“混ぜればゴミ、分ければ資源”を合言葉に、現場における「分別」を、協力会社を含めて実施しました。これらにより、2008年度の新築工事、解体工事の最終処分量を2000年度に対して約74%削減しました。また、新築現場の施工については、施工にあった最適物流や部材のプレカット化などにより、施工現場における作業を減らすことによって、施工に伴うエネルギーの節減を進めています。

【建設現場での産業廃棄物の最終処分量推移】



【梱包資材のリターナブルルート】



リターナブル梱包された部材



新築廃材の分別



ICタグでリターナブル梱包材管理



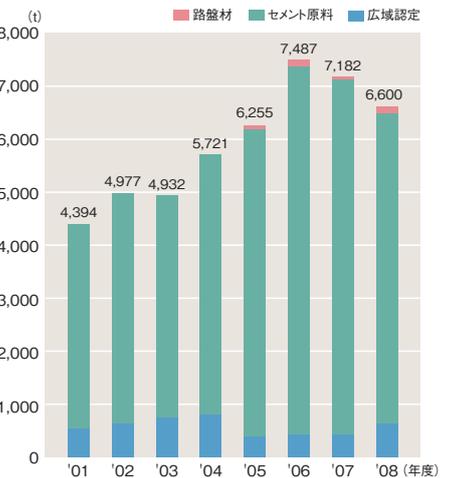
部材のプレカット(断熱材)

「ヘーベルパネル廃材」の広域リサイクルシステム(旭化成建材)

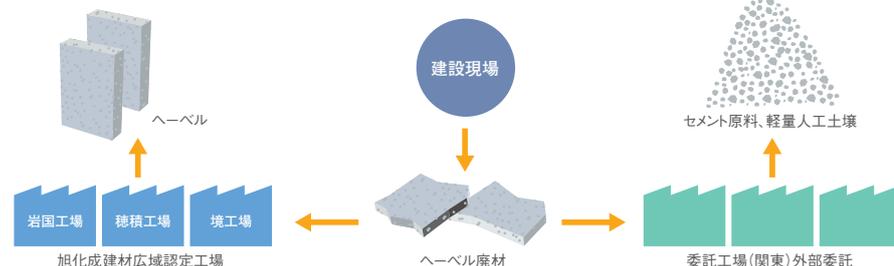
旭化成建材は、1997年に広域再生利用指定、2004年に広域認定を受け、建設現場の軽量気泡コンクリートパネル「ヘーベル」の廃材を穂積工場、岩国工場、境工場でヘーベルパネルの原料にリサイクルし、使

用しています。また、関東地区では、他の企業と連携したリサイクルシステムを確立し、現場から回収されたヘーベルパネル廃材をセメント原料や軽量人工土壌としてリサイクルしています。

【ヘーベルパネルリサイクルの推移】



【ヘーベルパネル廃材リサイクルの仕組み】





サービスにおける環境活動

建てたあとも、ロングライフ住宅の価値を守り続けるサポート&サービスが、環境への負荷を軽減すると同時に、安心して快適に暮らせる社会づくりにつながります。

「60年点検システム」と「メンテナンスプログラム」

ヘーベルハウスでは、資産価値(60年の耐久性)を維持し、長く快適に暮らして頂くために「60年点検システム」(初回～30年点検まで9回は無料)を実施。点検を正しく行うために、60年間の長期メンテナンスプログラム(修繕計画)を策定しています。計画的なメンテナンスを邸別に実施し、社会に良質のストックを残し、無駄な建て替えを減らすことで、環境への負荷を低減します。

- ※当該メンテナンスプログラムは、地域により異なる場合があります。
- ※以下のアイテムを採用した物件については別途メンテナンスが必要になります。
 - ・外階段：鉄部の塗装(15年目又は10年目)
 - ・スカイライト・トップライト等特殊開口部：シーリング工事(15年目)
- ※定期点検又は故障時のお申し出に応じて修理・交換する項目
 - サッシ・シャッターの部品交換、給湯器・ガスコンロ・エアコン・ユニットバス等設備機器の更新、排水管洗浄等(15年間で約100万～150万円の費用がかかります。)

交換・補修時期の目安

対象部位部分	耐用年数	無料点検				有料点検			
		0年	10年	20年	30年	40年	50年	60年	
基本躯体構造	主要鉄骨	●							
	鉄筋コンクリート基礎	●							
	床ヘーベル版	●							
	屋根・ベランダヘーベル版	●							
メンテナンスプログラム	外壁ヘーベル版	●							
	屋根防水								
	外壁防水								
	外部開口部(サッシ)枠	●							
	外部								
	出窓屋根	●							
	植(軒樋・縦樋・固定金物等)	●							
	埋設設備								
	給水・給湯管	●							
	排水管	●							

基本躯体構造を構成する左記の各部材は、50～70年間の範囲でメンテナンスフリー。
※ただし、以下のプログラムに従った交換・補修がすべて計画通りに実施されることを前提とします。

「住まいのドクター(ホームサービス課)」と「住まいのカルテ(建物情報システム)」

「ロングライフ」をサポートするため、60年間の一貫窓口として、全国の支店などの中に53カ所のホームサービス課及び受付センターを設置。24時間の受付対応、60年点検などを行っています。また、すべての物件の図面・仕様・メンテナンス情報などを保管し、活用しています。



邸別ハウスカルテ

全国各地で無料で実施「住まいの学習塾」

住まいのドクターであるホームサービス課では、お客様自らが家(資産)を大切に扱い、資産価値を長持ちさせることの重要性をご理解いただけるよう、住まいのお手入れに関する塾を随時開催。すべてのお客様を対象に、全国各地で無料で実施しています。

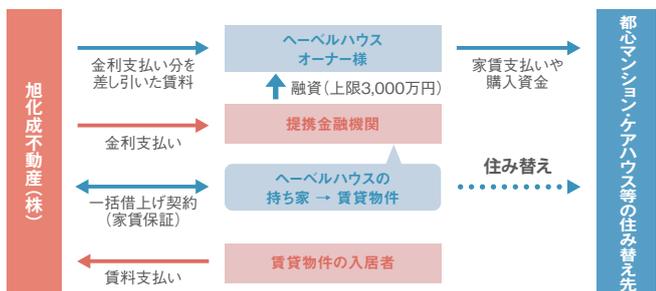


住まいの学習塾風景

暮らしを応援するリバースモーゲージ「REMOVE(リムーブ)」

「REMOVE」は、旭化成独自の住み替え型リバースモーゲージ*。大切にお住まいになったヘーベルハウスを上手に役立てて、賃貸物件として貸し、その家賃収入を金利返済分として、住み替え資金や生活資金を手に入れる仕組みです(上限3,000万円)。資産価値がずっと続くヘーベルハウスだからできる、「これから」に備えた新しいサービスです。

※「逆担保融資」「逆住宅ローン」ともいわれ、住宅・土地を担保に融資を受け、契約期間終了後は担保不動産の売却などにより一括返済・清算するものです。



住まいの資産価値の高さが可能にする「ストックヘーベルハウス」

旭化成不動産は、1999年よりヘーベルハウスの中古物件を対象とする「ストックヘーベルハウス」の仲介事業を始めています。ストックヘーベルハウスは「60年点検システム」とあわせて、適切な時期にメンテナンスが施されていれば、築年数にかかわらず売却の際もその価値に見合った査定が適正に行われ、販売されることで、中古住宅として引き続き住み継がれます。2008年度は市況悪化の影響もあり150棟の成約目標に対して、115棟の実績でした。



ストックヘーベルハウス・ホームページ
<http://www.asahi-kasei.co.jp/stock/>





企業活動としての環境活動

資源の効率化、省エネなどのさまざまな視点を踏まえながら、地域やそこに住まう人々と一体となって、環境保全活動の効果的な推進や啓発に取り組んでいます。

生活エネルギー消費への意識を高める 「EcoゾウさんClub」の活動

旭化成ホームズでは、子どもを中心に家庭での環境意識を育成するために、「EcoゾウさんClub」の活動に取り組んでいます。EcoゾウさんClubは、インターネットを通じて、日常生活で消費するエネルギーの削減を支援する、Eco生活支援WEBサイト。より多くの家庭に気軽に参加していただくことによって、生活エネルギー消費による環境負荷の低減に貢献したいと考えています。WEBサイトは、各家庭での毎月の電気・ガス・水道などの使用量を入力できるように工夫され、自動的にエネルギー消費量が計算されてCO₂排出量が表示されます。また同時に、Clubに参加する他の家庭との比較ランキングや家庭のエネルギー消費量の推移なども表示されます。さらに、入力されたデータをもとにエネルギー節約の工夫や地球環境の問題に関する情報等が提供されるなど、楽しみながら省エネルギーの知識を身に付けられます。CO₂削減の意味を理解して、環境にやさしい暮らしとは何か、地球環境の保全にどのように貢献できるかといったことが学べ、小学校の生活学習においても、有効な教材の一つとして機能するものと考えます。なお、旭化成グループ全体の「地球温暖化防止活動」の一環にEcoゾウさんClubへの参加を取り入れるなど、会員数増加のための取り組みも強化しています。



EcoゾウさんClubホームページ <http://www.ecofootprint.jp/>

業務使用車の低公害車化と 軽自動車への転換を推進

旭化成ホームズでは、物流や販売、現場管理活動などで使用する業務使用車に、低公害車(低燃費かつ低排出ガス車)の100%の導入を目指しています。また、建築現場の管理・巡回を担当する工事管理においては、より環境負荷の小さい軽自動車への転換を進めています。



現場巡回用の軽自動車



快適な住まいとして建築 環境負荷の少ない「街かどヘーベルハウス」

旭化成ホームズが購入した敷地に、その地域の暮らしと街並みに合ったリアルサイズの住まいを建築。工事現場や完成後オープンハウスとして公開します。公開後は販売し、一般住宅として利用。通常の住宅展示場と異なり、建て替えないため廃棄物の発生がないのも特長です。また、一般的に近隣の建設工事に対する住民の関心は高く、街の中で着工から竣工後までを公開することは、ロングライフ住宅の構造・施工・品質管理などに対する地域の理解促進につながります。さらに、上棟式などの行事によって、地域住民の方々との心の交流も期待されます。



緑のカーテンを設置した街かどヘーベルハウス



餅まき大会

環境に配慮した都市再開発への事業協力、宅地開発事業

2010年には、100万戸を超えるマンションが老朽化する日本。大規模修繕・建て替えの検討が必要だといわれ、環境への負担という点からも社会問題となっています。旭化成ホームズでは、資源の効率化、省エネなどを踏まえながら、マンションの建て替えを推進。また、ロングライフ住宅ヘーベルハウスの技術とノウハウを活かした戸建分譲事業を全国で展開。ヘーベルハウスの建売分譲住宅の販売や宅地分譲を行い、環境にも配慮した美しく活力のある街づくりを進めています。



全国で初めてマンション建替え円滑化法により建て替え組合の設立が認可された諏訪町住宅



戸建分譲事業 折尾さつき台住宅地

サイトデータ

旭化成住工株式会社と旭化成建材株式会社の2つの生産工場では、環境ISOを取得。
安全・安心な工場を目指し、環境負荷低減に取り組んでいます。



旭化成住工株式会社



滋賀工場全景

【生産品目】
鉄骨、
屋根パネル類

【滋賀工場概要】

所在地：〒527-0103 滋賀県東近江市湯屋町1
敷地面積：140,434m²

ISO14001
認証取得
1998年3月
(滋賀工場)
2005年10月
(厚木工場)

【厚木工場概要】

所在地：〒243-0205 神奈川県厚木市棚沢21
敷地面積：22,089m²

CO₂排出量

(年間)

CO ₂ 排出量
8,420
(t-CO ₂)

主なエネルギー・資源使用量

(年間)

エネルギー・資源	実績値
電力	8,276
燃料(原油換算)	1,165
工水	42

(電力:MWh、燃料:kℓ、工水:km³)

副産物発生量及び主要品目

(年間)

排出物	量	3R率
総量	4,760	100
無機汚泥類	395	100
廃プラスチック類	98	100
金属くず類	4,194	100
木くず・その他	73	100
最終埋立	0	100

※3R:発生抑制(リデュース) (量:t、3R率:%)
再使用(リユース)
再生利用(リサイクル)

大気分析結果

排出物	法規制値	自主基準値	実績値
SOx	2.52	2.52	0.0028以下
NOx	230	50	18
ばいじん*1	0.2	0.02	0.038

*1 ばいじんは自主基準値(法規制値の10分の1)を超過していますが、社内基準に基づいて適切に処置を行っています。(SOx:Nm³/h、NOx:ppm、ばいじん:g/Nm³)

水質分析結果

排出物	県条例	自主基準	実績値
pH*1	6.0~8.5	6.4~8.1	7.5
BOD*2	30	25	2.1
COD*3	30	25	3.2
SS*4	70	25	1.5
全窒素	12	12	2.6
全リン	1.2	0.8	0.1

*1 pH:水素イオン濃度 *2 BOD:生物化学的酸素要求量 (pH以外:mg/ℓ)
*3 COD:化学的酸素要求量 *4 SS:水中の懸濁物質濃度



滋賀工場 工場長 井上 央

当工場では、省エネコンペ、エコポイント制度に続き、設備の省エネ運転、樹脂系産物の有価物化など、部署ごとにテーマを掲げて環境負荷軽減の活動を進めています。今後も産物の削減、CO₂削減、電力量削減へ更なる取り組みを続けていきます。

旭化成建材株式会社



境工場全景

【生産品目】
ALC、断熱材

【境(ALC)工場概要】

所在地：〒306-0493 茨城県猿島郡境町大字染谷106
敷地面積：418,375m²

ISO14001
認証取得
2005年5月

【穂積(ALC)工場概要】

所在地：〒501-0222 岐阜県穂積市別府2142-1
敷地面積：48,035m²

【ネオマフォーム(断熱材)工場概要】

所在地：〒306-0431 茨城県猿島郡境町西泉田1443-1
敷地面積：9,144m²

CO₂排出量

(年間)

CO ₂ 排出量
27,330
(t-CO ₂)

主なエネルギー・資源使用量

(年間)

エネルギー・資源	実績値
電力	25,392
燃料(原油換算)	5,893
工水	616

(電力:MWh、燃料:kℓ、工水:km³)

副産物発生量及び主要品目

(年間)

排出物	量	3R率
総量	13,531	100
無機汚泥類	244	100
廃プラスチック類	465	100
金属くず類	963	100
木くず・その他	11,859	100

※3R:発生抑制(リデュース) (量:t、3R率:%)
再使用(リユース)
再生利用(リサイクル)

大気分析結果

(穂積工場)

排出物	法基準	実績値
SOx	36.7	8.77
NOx	150	137
ばいじん	0.25	0.03

(SOx:Nm³/h、NOx:ppm、ばいじん:g/Nm³)

水質分析結果

(穂積工場)

排出物	法基準	実績値
pH*1	5.8~8.6	8.0
BOD*2	30	2.7
COD*3	20	4.0
SS*4	50	2.6
全窒素	20	1.4
全リン	2	0.09

*1 pH:水素イオン濃度 *2 BOD:生物化学的酸素要求量 (pH以外:mg/ℓ)
*3 COD:化学的酸素要求量 *4 SS:水中の懸濁物質濃度



境工場 工場長 阪 正行

東日本地区の生産拠点であります境工場は、旭化成建材環境方針のもとに、地球環境に配慮した生産活動を進めています。法規制を遵守するとともに境工場の自主基準、目的・目標を定め、より一層の環境保全に取り組めます。

マテリアルフロー

事業全体を通じた環境負荷削減を図るため、住宅の工場生産、輸送、施工、居住、解体・処理の各段階におけるエネルギーや資源の消費量と排出物を把握しようとしています。

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2008年4月～2009年3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。

■ 開発・設計

サンプル事業所の電気、ガソリン消費量をもとに算出

■ 工場生産

旭化成住工株式会社と旭化成建材株式会社の調査データ

■ 輸送

鉄骨・ヘーベル・開口パネル：工場～現場（幹線輸送含む）

内部造作材・設備材：物流センター～現場（購買先委託物流は除く）

購買先～物流センター（調達物流実施分）

廃棄物：現場～自社処理施設・処分施設～再資源化施設・処分施設

■ 施工

エネルギー：モデルケース調査結果の単位面積あたり消費量×2008年度施工面積

資材：モデルケース調査結果平均値×2008年度施工棟数

排出物：マニフェスト集計値をもとに算出

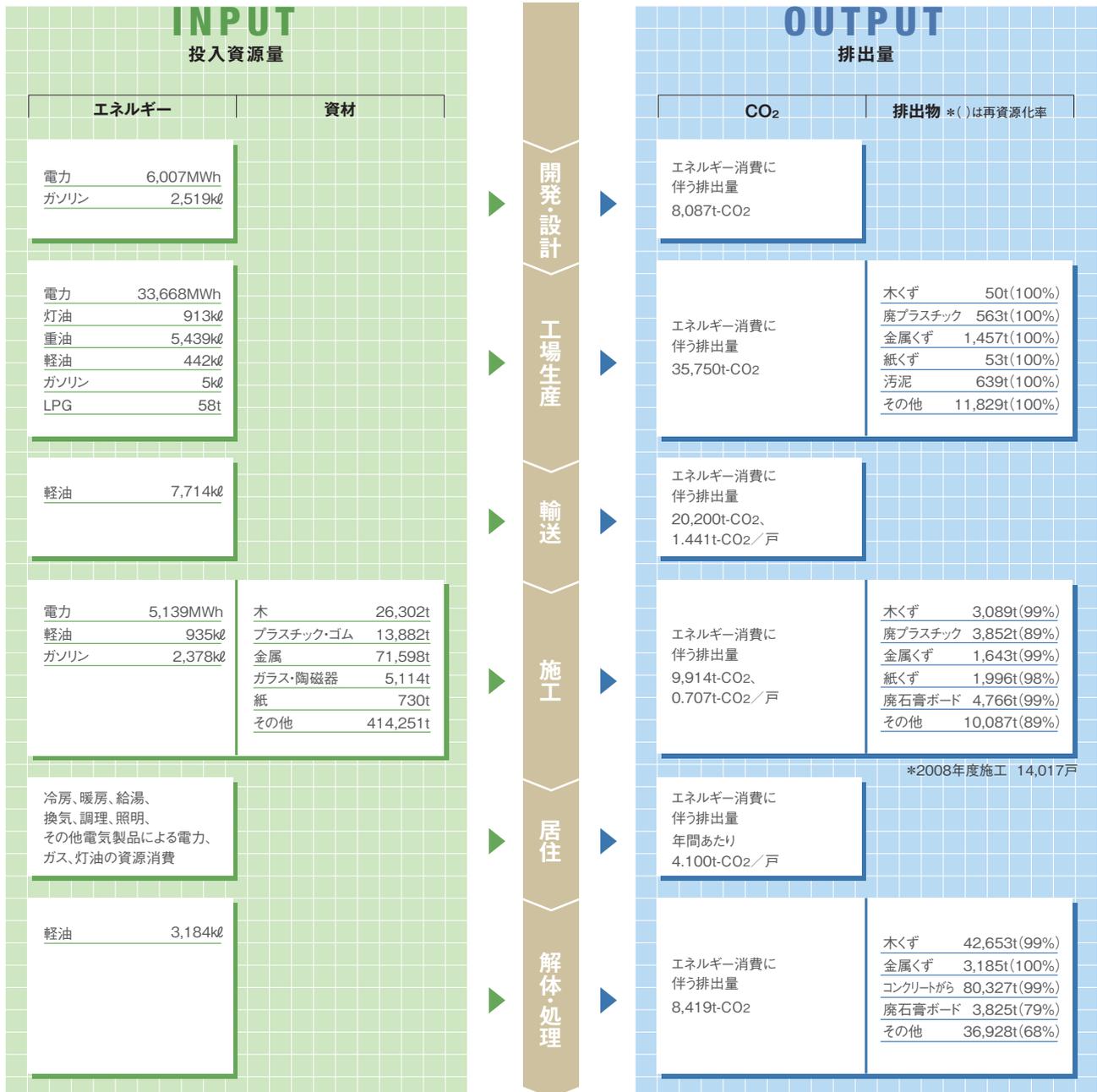
■ 居住

4人家族モデルケースでの算定値

■ 解体・処理

エネルギー：既存建物のモデルケース調査結果×2008年度解体棟数

排出物：マニフェスト集計値をもとに算出



旭化成ホームズ株式会社
代表取締役社長 波多野 信吾 様

財団法人日本建築センター
理事長 立石 真

「環境報告書2009」に対する第三者意見報告書

1. レビューの概要と観点

貴社の「環境報告書2009」に記載された環境保全活動について、総合的な目標と実績の自己評価並びにトピックスとして特記された内容を中心に、以下のレビューの観点に基づき、目標の達成度を客観的に検討してコメントを作成した。なお、意見報告書の取りまとめに際し、当財団の工業化住宅性能評定委員会 安岡正人座長（東京大学名誉教授）に、建築・環境技術面からのアドバイスを依頼した。

- レビューの観点 ①住宅の長寿命化（高強度・高耐久性、暮らしの変化への対応、良好なストック）
②建築のライフサイクルにおける環境負荷の低減（省エネ、省資源、リデュース、リユース、リサイクル）

2. 意見（レビュー結果）

■旭化成ホームズの環境への取り組み

「いいものを作って、きちんと手入れして、長く大切に使う」循環型社会へ移行することが住宅政策として掲げられ、環境への負荷低減及び住宅に対する経済的負担の軽減を目的とした「長期優良住宅の普及の促進に関する法律」が制定された。これに先立ち、国土交通省が平成20年4月に公募した「超長期住宅先導的モデル事業（第1回）」で貴社の住宅が選定された **Topic 04** ことは、従前より「ロングライフ住宅の実現」という住まいの長寿命化と環境負荷の低減を目指してきた成果が認められたといえよう。今後は、トップメッセージにも掲げた環境貢献型住宅のあり方として、「ひとと住環境研究会」を通じて人の心と身体の健康の視点から得た知見を加えることにより、住まい手の心を満たす“豊かさ”がある「ロングライフ住宅」となることを期待する。

■環境活動 目標と実績

製品における環境活動について、前回の環境報告書2008では達成されなかった自然の恵み活用技術の目標を、今回ほぼ達成できたことを評価する。なお、ARIOSの実施率は目標値には至らなかったが、その実施の効果は大きいので、今後の普及に期待する。低環境負荷技術については、第1回目の環境報告書2005から今回に至るまで継続的に目標を概ね達成してきたことを高く評価する。

生産段階における環境活動で、旭化成住工（株）においては、CO₂排出量の削減を昨年に引き続き前倒して当期目標を達成したこと、また産業廃棄物削減の当期目標をほぼ達成したことを評価する。旭化成建材（株）においては、CO₂排出量の削減について当期目標が未達成だったことは残念であるが、最終埋立て処分量ゼロは昨年に引き続き前倒して目標を達成している。今後も継続されたい。

物流段階・施工段階における環境活動に関して、重要課題として掲げていた新築現場の産業廃棄物ゼロエミッションが目標達成にはわずかに至らなかったが、今年度の目標であるアフターメンテナンス産業廃棄物ゼロエミッション **Topic 08** を含め、着実に推進することを期待する。

企業活動としての環境活動及びサービスにおける環境活動については、ストック流通仲介実績を除き当期目標を達成したことを評価する。

各環境活動においてこれまで蓄積してきた環境技術や居住者への住まい方の提案に加え、カーボン・オフセットの概念の導入により、「地球環境との調和」の実現に向けて邁進されることを期待する。

■トピックス

【カーボン・オフセットモデルの推進】…環境省が公募した「カーボン・オフセットのモデル事業」において、貴社の「家庭の環境行動を活かしたカーボン・オフセットモデル事業設計調査」が住宅メーカーとして唯一選定された **Topic 03** ことは素晴らしい。この事業モデルの支えとなるのは、貴社が取り組む省エネルギー効果の高い設備機器の導入や設計・施工段階におけるCO₂排出量低減、また、居住者と一体となって取り組む環境活動であると考えられる。

【カーボン・オフセットモデル事業を支える要素】…カーボン・オフセットモデル事業を支える要素として、次に挙げるトピックが紹介されている。「発電ヘーベルハウス **Topic 02**」や「太陽光発電 **Topic 07**」のアクティブシステムに加え、冷房負荷を軽減できる「緑のカーテン **Topic 09**」のパッシブシステムを用いることは、環境負荷の少ない生活につながることである。また、「CO₂シミュレーション」が導入された「ARIOS **Topic 06**」で定量的なCO₂排出量を予測することや、「ezLeim **Topic 05**」のように生活エネルギー消費量を「見える化」することは、環境活動への居住者の意識向上につながる。さらに、新築時だけでなくメンテナンスやリフォーム時にも新築同様の高い断熱・気密性能を維持できる「ファインヘーベルハウス **Topic 01**」の開発は、長寿命化に係る要素技術である。カーボン・オフセットモデルが本格的な事業として実績を上げるよう、これらの要素の普及に期待したい。

【環境展示会への出展等の啓発活動】…環境負荷の軽減や住宅総合技術研究所での生態系復元など幅広い分野の啓発活動 **Topic 10** は、居住者の意識改革につながるものである。今後もこれらの活動に期待する。

3. 今回の環境報告書の総合評価と今後への期待

6年目を迎える次回の環境報告書2010では、5年間の取り組みを総括した上で、達成率の高い継続的な目標については新しい展開を含めた次なる段階への具体的な方法が示されると良い。今回目標にはわずかに至らなかった新築現場の産業廃棄物ゼロエミッションと、今年度の目標としているアフターメンテナンス産業廃棄物ゼロエミッションの推進においては、達成に向けより一層努力されたい。

2008年から京都議定書の約束期間に入っており、その目標を実現するための追加対策として「エネルギーの使用の合理化に関する法律」が改正されるなど、ますます環境問題への関心が高まっている。従前より住まいの長寿命化と環境負荷の低減を目指してきた貴社の取り組みを評価し、今後の環境活動のより一層の充実と発展に期待する。

*この意見報告書は、環境報告書の記載情報の正確性に関する意見表明ではありません。

財団法人日本建築センター
理事長



立石 真

工業化住宅性能評定委員会座長
東京大学名誉教授



安岡 正人

旭化成ホームズ 会社概要

会社概要 (平成21年3月末現在)

- 社 名 旭化成ホームズ株式会社
- 所在地 〒163-0939 東京都新宿区西新宿2-3-1
- 設 立 昭和47年(1972年)11月
- 資 本 金 32.5億円
- 売 上 高 4,099億円(平成21年3月期連結)
- 従 業 員 数 5,076人(連結)
- 主な事業内容
 - 建築、土木、造園などの工事の設計、工事監理および請負
 - 不動産の売買、交換、賃貸およびこれらの仲介、代理
 - 不動産の保守、監理、鑑定および不動産に関するコンサルティング
 - 都市開発に関する企画、調査、設計、監理、立案および宅地造成
 - 鉄骨、外壁材などの建築材料および杭工事地盤改良工事などに用いる土木資材の製造、販売
 - 損害保険代理業および生命保険の募集に関する業務
 - 金銭の貸付、債務の保証および動産のリース業 など

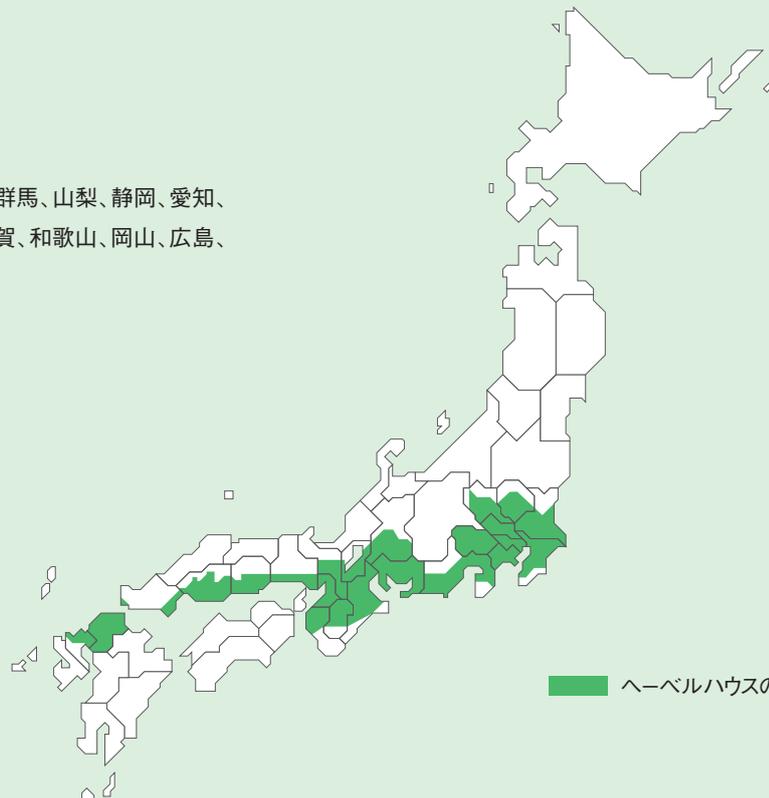
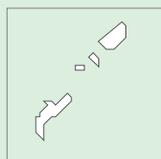
組織 (平成21年4月1日現在)

- 事 業 所 営業本部…10、支店(総合営業所含む)…80
- 主な工場 旭化成住工株式会社 滋賀工場
旭化成建材株式会社 境工場、穂積工場、ネオマフォーム工場
- 関連会社 旭化成株式会社
旭化成リフォーム株式会社
旭化成不動産株式会社
旭化成設計株式会社
旭化成モーゲージ株式会社
旭化成住工株式会社
旭化成住宅建設株式会社
旭化成住宅建設集合株式会社
旭化成ライフライン株式会社
旭化成エーティーホーム株式会社
旭化成住宅マネジメントサポート株式会社
旭化成少額短期保険株式会社

販売地域

東京、神奈川、千葉、埼玉、茨城、栃木、群馬、山梨、静岡、愛知、岐阜、三重、大阪、兵庫、京都、奈良、滋賀、和歌山、岡山、広島、山口、福岡、佐賀

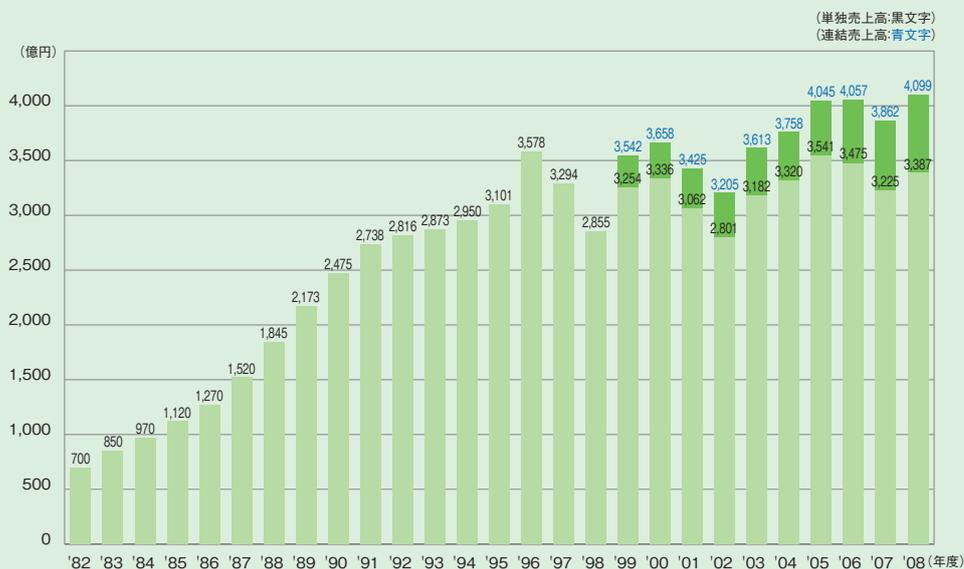
(一部販売していない地域があります)



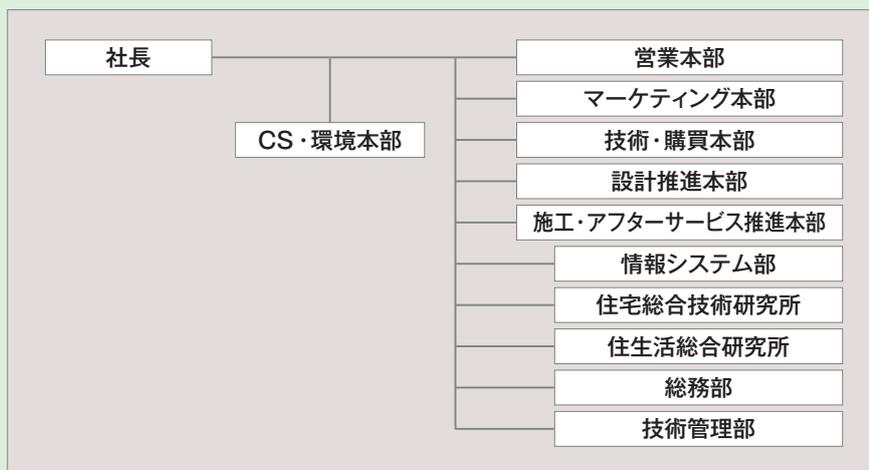
旭化成ホームズの販売地域

旭化成ホームズ売上高推移

※ 1998年までは単独売上高、
1999年より連結売上高で表示



環境マネジメント組織図



旭化成グループ系列





旭化成ホームズ株式会社

東京都新宿区西新宿1-24-1
エステック情報ビル 〒160-8345
www.asahi-kasei.co.jp/hebel/

お問い合わせ先/
旭化成ホームズ株式会社
CS・環境本部 環境・安全推進部
TEL : 03-3344-7119
www.asahi-kasei.co.jp/j-koho/