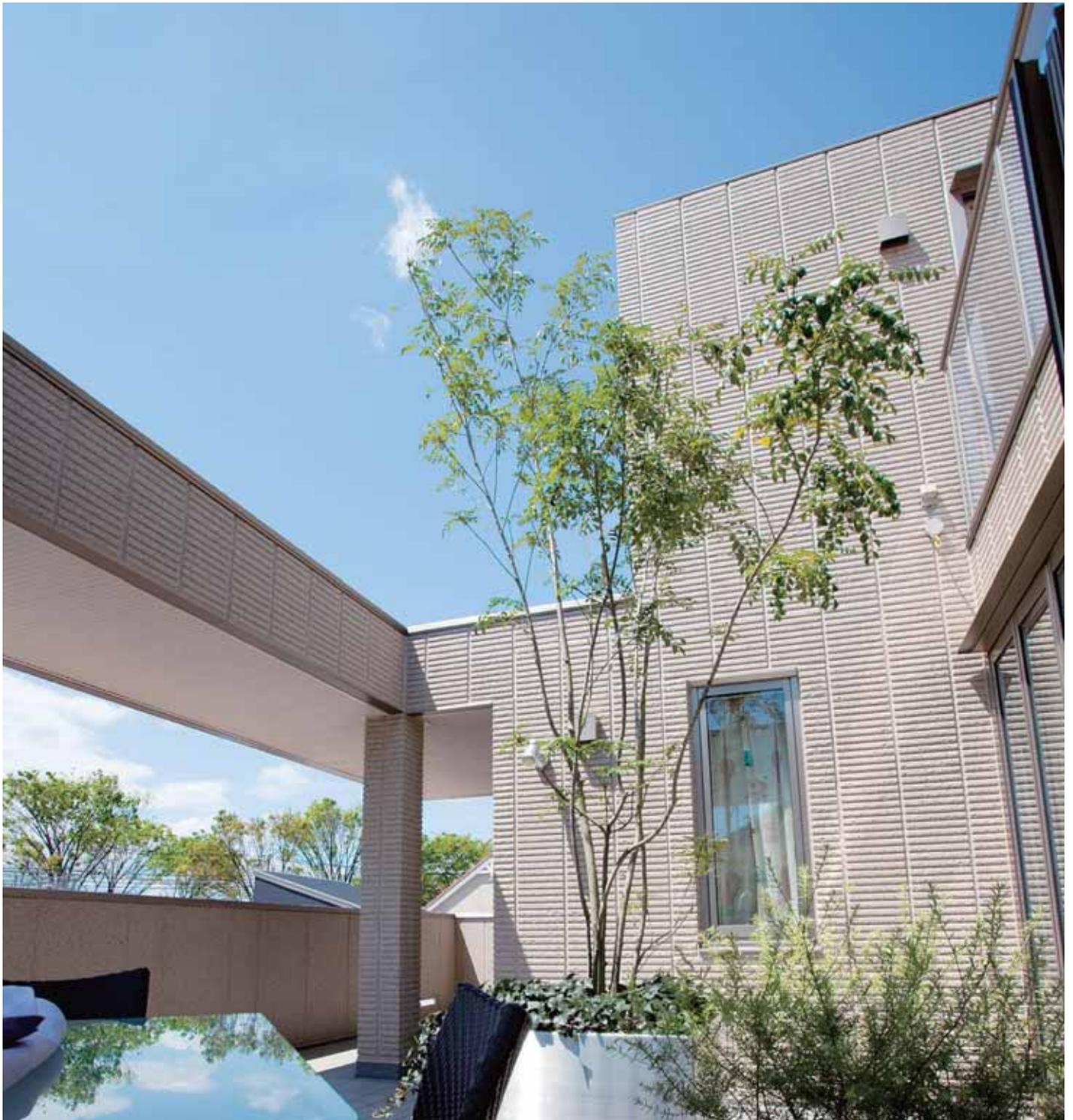




環境報告書 2010

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“くらし”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“くらし”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。



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 <small>製品における環境活動 居住環境の安全・快適化技術/自然の恵み活用技術/低環境負荷技術</small>	10	自然の恵み活用技術	20
人・自然・街のつながりを考え、 やさしい都市環境を目指した3階建て住宅「フレックス G3」		低環境負荷技術	21
TOPIC 02 <small>企業活動としての環境活動</small>	12	生産段階における環境活動	22
「ひとと住環境研究会」が研究活動の成果として 調査報告書とコンセプトハウスを発表		旭化成住工株式会社の活動概況	22
TOPIC 03 <small>製品における環境活動 長期耐用化技術</small>	14	旭化成建材株式会社の活動概況	22
採用実績すでに1,600棟へ 30年耐用型光触媒コーティング「デュラ光™」		物流段階における環境活動	23
TOPIC 04 <small>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</small>	14	施工段階における環境活動	24
環境に負荷をかけない次世代の暮らしを提案して 「発電ヘーベルハウス」が2,000棟以上に伸長		サービスにおける環境活動	25
TOPIC 05 <small>サービスにおける環境活動</small>	15	企業活動としての環境活動	26
長期優良住宅の先駆 「ストックヘーベルハウス」が1,000棟達成		サイトデータ	27
TOPIC 06 <small>企業活動としての環境活動</small>	15	旭化成住工株式会社	27
環境に配慮したマンション建て替えプロジェクト 「アトラス野毛山」がグッドデザイン賞を受賞		旭化成建材株式会社	27
TOPIC 07 <small>企業活動としての環境活動</small>	16	マテリアルフロー	28
さまざまないのちを育みながら 順調に成長を続ける「あさひ・いのちの森」		第三者意見報告書	29
		旭化成ホームズ 会社概要	30

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す。持株会社 旭化成株式会社の「旭化成グループCSRレポート2010」の内容を受け、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

2009年度(2009年4月～2010年3月)
なお定性的な情報に関しては、2010年4月～6月の情報についても一部掲載しています。

前回報告

2009年7月(2009年度版)

対象報告範囲

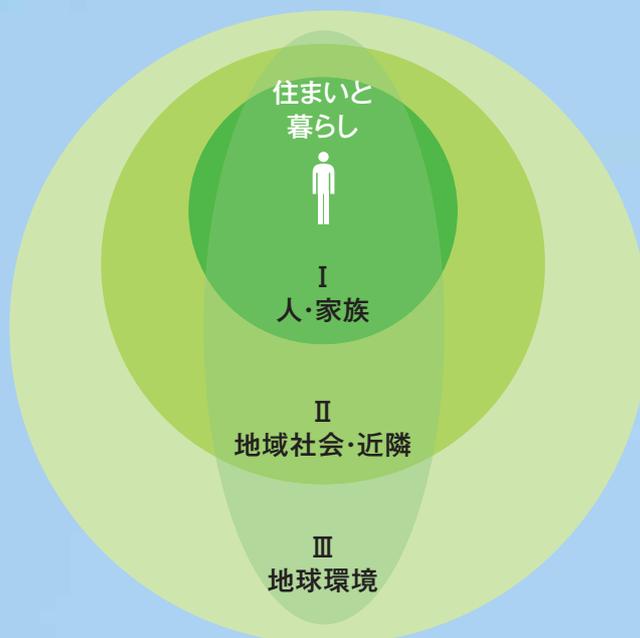
- 旭化成ホームズ株式会社
- 旭化成住工株式会社
- 旭化成建材株式会社(旭化成ホームズ株式会社分)

お問い合わせ先

旭化成ホームズ株式会社 環境・技術管理部
TEL.03-3344-7104 FAX.03-3344-7139

旭化成ホームズの環境への取り組み

私たちは「人・家族」「地域社会・近隣」「地球環境」を大切にする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。



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。



「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、
住む人の心と身体の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ほかなりません。

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」をすることにより、
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に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。

トップメッセージ

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

平居 正仁

地球温暖化をはじめとする環境問題が年々クローズアップされています。昨年12月、コペンハーゲンで国連気候変動枠組み条約第15回締結国会議(COP15)が開催され、地球規模での温室効果ガス削減へ向け、全世界より大きな関心が集まりました。わが国でも温室効果ガス削減に向けたより一層の具体性かつ実効性のある取り組みの強化が求められてくることと思われます。

そうした中、私たち住宅事業者に対しても、その果たすべき役割について、社会からの要請は年々強まってきています。また、日本の国際産業競争力強化の視点からも、環境技術の振興が成長戦略の重点とされており、環境技術の普及促進へ向け、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と省エネルギー化についてのインセンティブも大きくなっています。当社でも昨年の1月より展開を始めた「発電ヘーベルハウス」は確実に成果をあげつつあり、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や太陽光発電システムの採用は大きく増加しています。今後も、さらなる増加へ向け取り組んでまいります。

本年1月には、耐火構造にも対応可能なシステムラーメン構造を次世代省エネ基準躯体にリニューアルした「フレックス G3」を発売しました。これにより、一昨年に鉄骨軸組構造の建物をすべて次世代省エネ仕様としたことと合わせて、戸建て全商品の次世代省エネ標準化が実現し、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。

また、居住系CO₂の削減としては、自然の恵みを建築的に取り込む住環境シミュレーションシステムARIOS（アリオス）にCO₂排出量を予測するシミュレーション機能を追加するなど、これまで培ってきた技術のさらなる進化を目指し取り組んでいます。さらに昨年8月には、自然の恵みを活かした住まいと住まい方を提案したコンセプトハウスを公開しました。「ひとと住環境研究会」を通じて得ることができた、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、これからの環境貢献型住宅のあり方をさらに深め検証していきます。

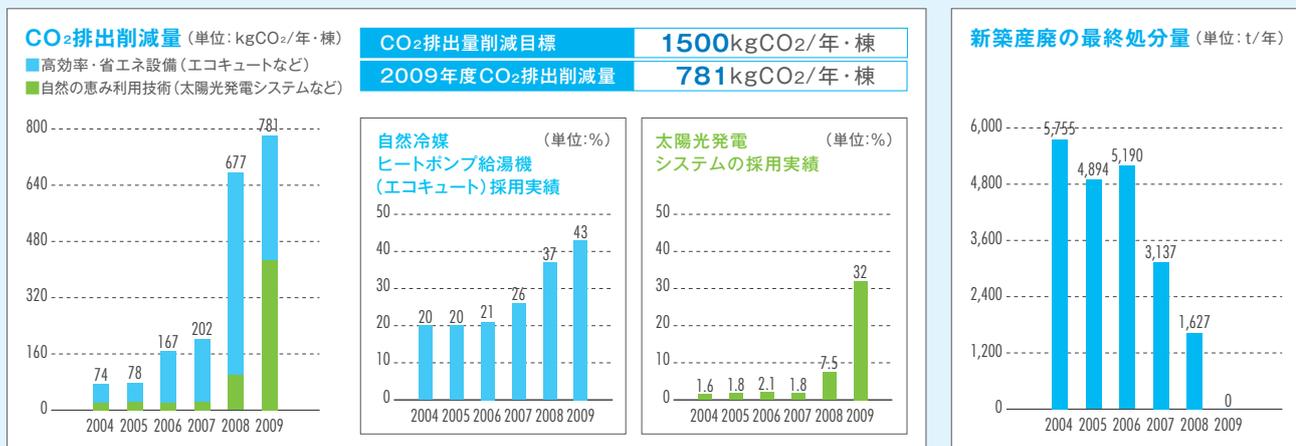
また、本年10月に名古屋市で開催予定の生物多様性条約第10回締約国会議（COP10）に向けて募集された「生物多様性保全につながる企業のみどり100選」に、住宅総合技術研究所に併設された「あさひ・いのちの森」が選定されました。これをきっかけにして生物

多様性保全への取り組みも、いっそう積極的に進めてまいります。

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掲げ、発生量削減と取り扱い範囲の拡大に取り組んできました。現時点では一部外部委託が残っていますが、埋立て・単純焼却をしないゼロエミッションについてはすでに達成しています。今後も引き続き努力を重ねていきます。

当社は、旭化成グループの「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」という基本理念のもと、「一人でも多くのお客様に一日でも早く、快適な生活をお届けする」ために、これからも、人の心と身体の健康への配慮や、地域社会、地球環境との調和に真剣に向き合い、より一層の努力をしていく所存です。

環境活動の推移



環境活動 目標と実績

すべ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。

概況と総括

6年目を迎える今回の環境報告書2010では、一つの節目として、ここ5年間の活動と成果を総括しました。まず、製品・サービスの取り組みによるCO₂削減に関しては、次世代省エネ仕様の標準採用などにより、建築的な手法での環境技術はほぼ到達してきたと認識しています。太陽光発電のような自然の恵みの活用や先進設備の採用も増加し、CO₂削減量は目標値の2分の1を超えるに至りました。次に省資源・産業廃棄物の削減については、生産段階に加え、施工段階においてもゼロエミッションを達成し大きく前進しました。また、2006年に発足した「ひとと住環

境研究会」の活動は居住系CO₂の削減や省資源だけでなく、健康・快適への取り組みを加速させました。さらに、3年前に着手した「あさひ・いのちの森」は着実に成長し、生物多様性保全への取り組みを地域一体となって積極的に進めています。このように、1998年に宣言した「ロングライフ住宅の実現」を基本として追求してきた環境配慮の取り組みは、この5年間で着実に深化したものと確信し、今後も一層の充実に努めてまいります。

環境・技術管理部長
佐久間 弘

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	2009年度計画	2009年度実績	評価	関連頁	2010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 認定運用開始	●フレックス G3発売 ●重量鉄骨3階建免震システム 認定運用開始	☹	TOPIC 01 (P.10) P.18	■旭版エアケア仕様の検討	■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 ・光触媒による耐汚染に優れた外装 仕様への導入	●外装資材の高耐久化の推進 ・光触媒外装仕様オプション仕様とし て導入 採用実績:約40%	☺	TOPIC 03 (P.14)	■光触媒適用可能対応色大幅拡大 による採用率増加	■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: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 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) ・地中熱利用冷暖房システムの普及促進 採用率:0.2%目標 ・太陽光発電システムの普及促進 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 採用実績:1% ●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 実施率:30% ●自然の恵み利用設備の普及促進 (CO ₂ 排出量削減実績:428kgCO ₂ / 年・棟) ・地中熱利用冷暖房システムの普及促進 採用実績:0.13% ・太陽光発電システムの普及促進 採用実績:32% ・太陽熱給湯システムの普及促進 採用実績:0.47% ・雨水利用、節水設備の普及促進 採用実績:0.69%	☺	TOPIC 01 (P.10) 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 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:500kgCO ₂ / 年・棟) ・地中熱利用冷暖房システムの普及促進 採用率:0.1%目標 ・太陽光発電システムの普及促進 採用率:38%目標 ・太陽熱給湯システムの普及促進 採用実績:1.0% ・雨水利用、節水設備の普及促進 採用率:10%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システム による省エネ設計及び生活提案 実施率:100%目標 ■自然の恵み利用技術開発促進によ るCO ₂ 排出量削減、ヒートアイラン ド抑制 (CO ₂ 排出量削減目標:800kgCO ₂ / 年・棟) ・地中熱冷暖房、給湯システム普及促進 ・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標準採用した 住宅供給率向上 販売実績:68% (CO ₂ 排出量削減実績:168kgCO ₂ / 年・棟) ●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 排出量削減実績:353kgCO 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: 70% ・コンデニング給湯器 [エコジョーズ]採用実績:40% ・自然冷媒ヒートポンプ給湯機 [エコキュート]採用実績:43% ・ガスエンジン発電給湯暖房機 [エコウィル]採用実績:7% ・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:4.6% ●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	☹	TOPIC 01 (P.10) TOPIC 04 (P.14) 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:80% (CO ₂ 排出量削減実績:200kgCO ₂ / 年・棟) ■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:500kgCO 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:40%目標 ・自然冷媒ヒートポンプ給湯機 [エコキュート]採用率:45%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:7%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 排出量削減 (CO ₂ 排出量削減目標:700kgCO 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 排出量削減 ■電気自動車対応仕様の準備 ■蓄電池の導入によるCO ₂ 削減への貢献 ■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

テーマ	2009年度計画	2009年度実績	評価	関連頁	2010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	旭化成住工 ^{*1}	●エネルギー原単位:1%削減 (2008年度売上高比)	●エネルギー原単位:10.2%削減 (2008年度売上高比)	😊	P.22	■エネルギー原単位:1%削減 (2009年度比)	■エネルギー原単位:1%削減 (対前年度比)
		●産業廃棄物:30%削減維持 (2004年度生産棟数比)	●産業廃棄物:24.9%減 (2004年度生産棟数比)	😊		■産業廃棄物:30%削減維持 (2004年度生産棟数比)	■産業廃棄物:30%削減維持 (2004年度生産棟数比)
	旭化成建材 ^{*2}	●CO ₂ 排出量:1%削減 (2008年度比)	●CO ₂ 排出量:1.9%削減 (2008年度比)	😊	P.22	■CO ₂ 排出量:1%削減 (2009年度比)	■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
	●ゼロエミッションの達成	●最終埋立処分量ゼロを達成			■最終埋立処分量ゼロの継続	■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・幹線輸送の拡大、モーダルシフトの推進

テーマ	2009年度計画	2009年度実績	評価	関連頁	2010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	●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	●調達幹線化推進により向上 ●追加オーダー7.7%削減 ●業界他社との共同調達・幹線輸送 の拡大中 ●低公害車:計18台導入	😊	P.23	■幹線物流モーダルシフトの推進 ■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 ■資材配送車両での廃棄物回収エリ アの拡大	■共同拠点化、共同調達システム開 発による調達物流効率化 ■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、リデュース[発生抑制]の推進

テーマ	2009年度計画	2009年度実績	評価	関連頁	2010年度計画	中期活動目標
環境方針:Ⅲ-3 ゼロエミ ッションの 推進 エネルギー 削減	●新築余材の発生状況調査と削減 活動の実施	●資源循環センター・現場での職種別 による廃棄物の品目、重量調査をし 削減対象の絞込みの検討を実施	😊	P.24	■新築廃棄物削減に向けた活動の 推進(特に廃棄量の多い廃棄物を 対象)	■3Rの推進 (特にリデュース[発生抑制]につな がる余材、梱包材削減への取り 組み)
	●継続的な分別活動の推進	●現場搬入部材の数量の調整による 削減を実施	😊		■ホームサービス手直し工事関連の 産廃ゼロエミッションの推進	
	●アフター産廃ゼロエミッションの推進 (防水・外壁塗装)	●2009年4月施工分より、リフォーム 工事での防水リプレイス、吹付けリ フレッシュ工事で発生する廃棄物 を資源循環センターで処理すること とし、ゼロエミッションを達成	😊			
	●新築産廃ゼロエミッションの全国展開	●実施(一部外部委託)				

サービスにおける環境活動 ●住宅の長期耐用化に向けたサポート活動を継続

テーマ	2009年度計画	2009年度実績	評価	関連頁	2010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	●ストックヘーベルハウス 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 提案の推進	●外壁塗装(セラトーンフレック)15 年耐用の劣化診断確立 ●外壁タイトルの改修工法確立 ●外壁塗装塗り替え15年自社実施 率:58% ●防水シート20年自社実施率:72.3% ●定期点検時にハード点検以外に 「住まい方の提案」として、オール 電化や二重サッシなど推進	😊	P.25	■ストックヘーベルハウス メンテナ ンスプログラムの再構築 旧部品のストックと廃棄部材の代 替品開発の推進 ■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:75% ■維持管理に関する顧客啓発活動 環境対応商品の推進:オール電化、 二重サッシ、エコキュート、太陽光発 電などの交換推進	■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、住まいの学習塾、セミ ナー等での維持管理の重要性の 説明やエコな生活提案を推進する
環境方針:Ⅲ-1 住宅の 長寿命化による 建替廃棄の軽減	●60年点検システムの推進	●60年点検は57,838棟実施、メンテ ナンスプログラムによる計画的なメ ンテナンス実施の推進	😊	TOPIC 05 (P.15) P.25	■60年点検システムの推進	■60年点検 60,000棟/年 実施
	●ストック流通仲介促進150棟	●ストック流通仲介促進108棟	😊		■ストック流通仲介促進150棟	

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	2009年度計画	2009年度実績	評価	関連頁	2010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	●ひとと住環境研究会の継続 ・コンセプトハウスの評価	●つくば市にコンセプト棟完成(7月) ・研究報告書発表、記者発表(8月) ・プレ協2009環境シンポジウムにて 「自然のリズムに寄り添う真に快適 な住まい」と題して報告(11月) ・コンセプト棟での説明会実施	😊	TOPIC 02 (P.12) P.26	■商品への展開	■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 環境に配慮した 住宅総合技術 研究所運営	●研究所全体のCO ₂ 排出量評価の 仕組みづくり ●ホテルまつり実施	●BEMSを導入し、評価システム構 築中 ●6月初旬実施	😊	TOPIC 07 (P.16)	■評価システムの構築	■研究所全体のCO ₂ 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	●EcoゾウさんClub会員登録者数 300家庭増加(総数2,462家庭) ●出前授業・研修活動の推進	●EcoゾウさんClub会員登録者数 283家庭増加(総数2,445家庭) ●出前授業・研修活動の推進 ・朝日新聞主催「地球教室」にて、小 学生向け環境啓発イベント1回出 演、出前授業2回実施	😊	P.26	■EcoゾウさんClub会員登録者数 300家庭増加(総数2,745家庭) ■出前授業・研修を通じて環境意識 の啓発活動の推進	■EcoゾウさんClub会員登録者数 1,500家庭増加(総数2,850家庭)



人・自然・街のつながりを考え、 やさしい都市環境を目指した3階建て住宅「フレックス G3」

優れた躯体性能を活かし 「都市的自然主義」を提案

旭化成ホームズは、日本初の建設大臣一般認定を取得したシステムラーメン構造による3階建て住宅「ヘーベルハウス フレックス3」を昭和61年に

発売し、以来、都市型3階建て住宅のパイオニアとして高い評価を得ています。躯体構造がシンプルで大空間設計が容易なシステムラーメン構造は、将来的なリノベーション対応性に優れることから、当社では住宅の長期使用に定める構造との認識を持ち、その可

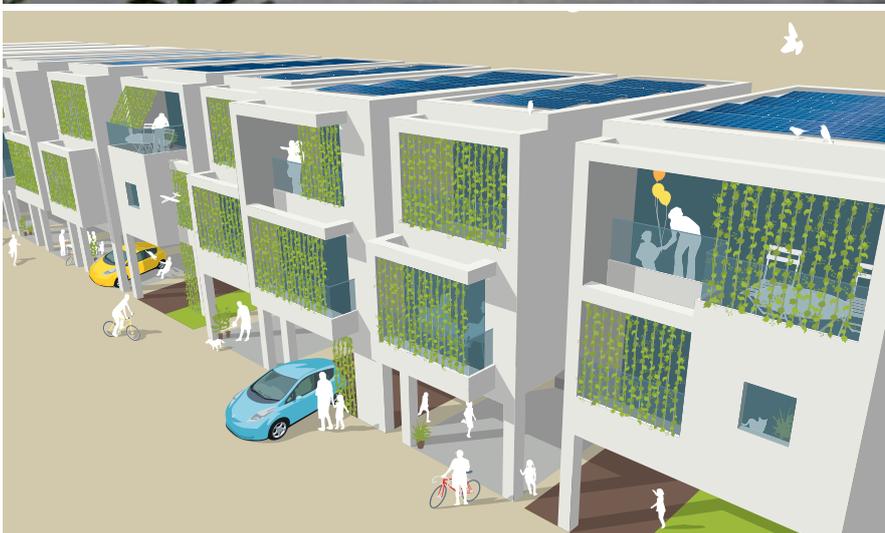
能性を探り続けてきました。同時に、都市生活におけるエコロジーや自然との共存についても配慮し、「都市的自然主義」を提案する「ヘーベルハウス フレックス G3」を、2010年1月に発表しました。

環境にやさしさを与え 人と街をつなげるGREENAIR

フレックス G3は、単に都市に3階建て住宅を建てるという発想ではありません。そこに住む人がどのように自然とふれあい、人や街とつながっていくのかを考えた住まいです。緑のスクリーンGREEN FRAMEが季節の風GREENAIRを醸し出し、その風が街へ広がっていく…。そうした環境での、人・自然・街のつながりを思索しました。

I. 都市部で光・風・緑を取り込む 「都市的自然主義」のコンセプト

大空間を構成しやすい躯体性能を活かすことで、都市部の敷地環境でも快適さを実感できる光・風・緑を取り込むコンセプト「都市的自然主義」を、フレックス G3は提案します。その構成要素としては、ファサード面に創り出される大開口部にグリーン（植物）のスクリーンを仕立て、洗練された外観を構成する「GREEN FRAME」、街の奥へも風を運ぶ通り道となり、子供の遊び場やDIYスペースなど多目的な用途を可能にする「GREETING PILOTI」、都市の密集地でも3階の利点を活かして太陽光発電などの創



3つの「G」が、都市の環境下でも快適な暮らしを実現



GREEN FRAME

洗練されたファサード部分に、植栽のスクリーンを設置。日射を遮り、家の中を通る風の温度を下げます。街にも爽やかな環境を与えます。



GREETING PILOTI

生活空間を1層持ち上げ、日照や通風に対応します。1階はガレージだけでなく、遊び場やふれあいの場としても活用できます。



GREEN ENERGY

フラットルーフを活かし太陽光発電パネルを全面におけます。ピロティスペースは、エコキュートやエネファーム、蓄電池の置き場として活用できます。

エネ機器をより効率的に活用できる「GREEN ENERGY」。これら3つの「G」が、都市の環境下でも、自然を取り込み、人や街とつながる快適な住まいを実現します。

II. システムラーメン構造が実現する 大空間設計とリノベーション対応力

建物外周部の柱だけで建ち上がるシス

テムラーメン構造は、最大6,405mmまでの無柱の空間を実現します。これにより都市部に多い間口の狭い敷地では、各階ごとにワイドスパンの開放的なフロアを提供することができます。当初から設計自由度が高いことはもちろんのこと、長期に使用する住宅に求められる将来的なリノベーション対応能力が一段と高まります。

III. 耐火構造にも対応した次世代省エネルギー基準の躯体

従来、防火地域で要求される耐火構造と次世代省エネ性能を両立させることは困難でした。しかし、フレックス G3はこれを解決して「高気密・高断熱」を実現。耐火建築物でも長期優良住宅に対応する次世代省エネルギー基準に適合しました。



SKY LIVING[スカイリビング]

眺望や日照・通風・静けさに優れた3階にリビングを配置。陽光や風を呼び込む豊かな空間を形成します。



ガレージからオープンリビングへ、そしてカフェや店舗へ。強靱な躯体により、将来的な空間のコンバージョンやリノベーションにも柔軟な対応が可能です。

3つの「G」がもたらす快適な都市生活。
将来への可能性が大きく広がります。

住宅が密集し、暗く、風通しも悪い…。それでも住み慣れた土地でずっと暮らし続けたいというのが、都市部での建て替えを望む方々に共通する想いではないでしょうか。そこでフレックス G3では、街になじむやさしい表情を外観に持たせ、人とのふれあいを育み、自然の恵みを取り入れるために、3つの「G」を提案しています。なかでも、GREETING PILOTIは、ガレージだけでなく、ギャラリー、ショップなど用途を無限に広げるスペースです。やがて排気ガスゼロのEV(電気自動車)が普及したら、この空間を部屋にリノベーション。すると「車を部屋に取り込む」という暮らしが実現するかもしれません。部屋はクリーンなまま、EVをリスニングルームや静かな読書の空間として活用するアイデアです。また、EVの大容量バッテリーに蓄えられた電力は、災害時のバックアップ電力としても活躍しそうです。都市の3階建てだからこそ広がる夢を、多くの方々に伝えていきたいと思えます。

フレックス G3を支えるシステムラーメン構造は、 最大6.4mの「無柱空間」を可能にし、独自の接合システムにより安心の構造を実現



ダイナミックコネクタ

高い剛性を維持しながら、大地震時には、変形とエネルギー吸収をコントロールします。



コラムカブラ

分割した柱を1本柱と同じ構造性能に再現します。



マイティーセッター

鉄骨と、基礎を堅固に一体化させ、重鉄ラーメン構造ならではの高性能を発揮させます。

旭化成ホームズ マーケティング本部 商品企画部
田邊孝安



「ひとと住環境研究会」が研究活動の成果として 調査報告書とコンセプトハウスを発表

季節や時間帯に合わせて 居場所を変える「移ろ居」行動

旭化成ホームズは、2006年に産学共同研究会「ひとと住環境研究会」を発足させ、「ひとの健康と心地よさを両立させる住環境のあり方(真の快適)」に関する研究活動を続けてきましたが、その内容をまとめた調査報告書を作成し2009年8月に発表しました。

この研究会では、現代社会における生活環境・室内環境と健康問題との関係や解決方法を研究する中で、四季や昼夜の変化を楽しむ感性を育てていた江戸時代の暮らしを振り返り、現代に活かせる知恵も探してきました。その結果、現代でも、暑い時には

窓を開放する、夕日を眺める、月明かりを楽しむ、照明を落として明暗を楽しむといった自然のリズムに寄り添うような行動が多いことがわかりました。そして、そのような行動をとる人々には「季節や時間帯で心地よい場所を求めて居場所を変える」傾向が見られます。当社ではこれを「移ろ居(うつろい)」ライフスタイルと名付け、その行動に必要な住宅の要件を探るために、住宅総合技術研究所内の試験棟において1年間を通した実証実験をしました。

また、小中学生を対象とした調査からは、早寝早起きの生活を送った期間とその前後で、眠りを誘引する体内ホルモン分泌に差が見られるなど、昼夜

のリズムに沿った生活習慣がサーカディアンリズム(約24時間周期の生体リズム)に影響を与える様子が確認できました。

これらの研究活動から、目指すべき「真の快適」は、温度や湿度などを一定に制御することで得られる「快適な環境」にあるのではなく、自然のリズムに寄り添った暮らしで得られる「心地よさ」にあるとしたうえで、これを実践する暮らし方が「移ろ居」行動に現れていると報告書は伝えています。また、自然のリズムに寄り添う暮らしは、必要以上に設備を使用しないため、結果的に省エネルギー・環境負荷低減にもつながるライフスタイルであるといえます。

江戸時代から「失ったもの」「変わったもの」と現代の問題点

季節や、一日のリズムをそのまま受け入れる江戸の暮らしが、現代の問題点を解決するヒントになりそうです。

江戸時代のライフスタイル

- ・四季・昼夜のリズムに逆らわずその変化があるがままに受け入れる(刺激のある)暮らし
- ・四季折々の風物詩を楽しむ豊かな感性・情緒を持つ
- ・必要以上のエネルギーに頼らずに少ないエネルギーで暮らす

江戸時代から学べるポイント

学び、活かすことで実現したい
『心地よい暮らし』

現代のライフスタイル

- ・一定にコントロールされた(刺激のない)環境により崩れる身体のリズム → 現代病の原因に
- ・自然を通して得られる感性・情緒というものが失われがち
- ・増大するエネルギー使用量 → 化石燃料の枯渇

現代の人々が抱える問題点

学び、解決することで実現したい
『健やかな暮らし』

解決するヒントに

『真の快適』

富士の試験棟での実証実験



「友人とつどい」ときに心地よい場所の検証



夏に「家族でたべる」心地よい場所の検証



「ひとりでくつろぐ」「ひとりでやすらぐ」場所の検証

健やかな暮らしを実現するための設計要件

自然のリズムに合わせた明るさを演出する住環境・設備



自然光を取り入れやすいダイニング



朝日を浴びて収穫ができる家庭菜園

暑さ寒さを調節し適度な刺激を供給する住環境・設備



道路から受ける放射熱を和らげ、日射も遮る緑のカーテン



日射を和らげる土間や、すだれ



風の通り道をつくる、ウィンドチムニー窓や地窓



放射を利用し、穏やかな刺激をあたえる冷暖房輻射パネル

自然のリズムに寄り添った住まいをコンセプトハウスとして実現

さらに当社では、この研究結果に基づいてコンセプトハウスを茨城県つくば市に建設し、2009年8月より一般公開しました。このコンセプトハウスには「移ろ居」行動を取りやすくするために、「風」「熱」「光」「灯り」「緑・水・土」「眺め」などに関するさまざまな計画が盛り込まれています。

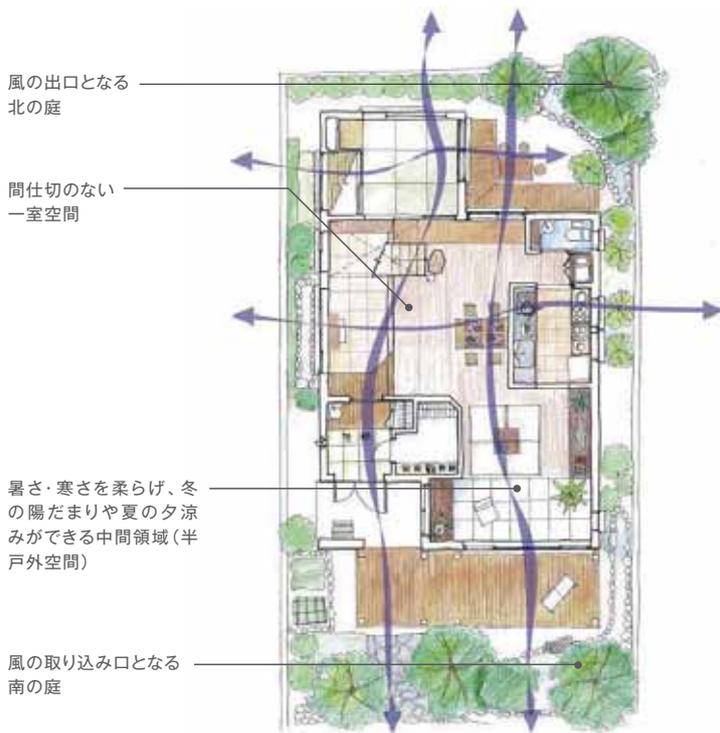
例えば「風」については、各階間仕切りのない一室空間とし、通風機能付建具・南北の庭と窓を設置することで水平方向の風の通り道をつくるとともに、吹抜け・トップウインド(通風用天窗)・ウィンドチムニー(風抜き塔)などを活かした温度差換気による垂直方向の風の通り道を確認しています。また「熱」については、道路からの放射熱

を遮るバッファゾーンとして緑のカーテンなどによる半戸外空間をつくり、断熱障子の開け閉めなどで日射や通風を調節できるように工夫。その上で、部屋を閉じるタイプの冷暖房は身体のリズムを崩しやすいため、熱の放射(輻射)を利用する冷暖房輻射パネルを設置しています。

また、「たべる・つどう」「くつろぐ・やすらぐ」「めざめる・ねむる」といったさまざまな行為に合わせ、自然のリズムに寄り添うことができる居場所「移ろ居どこ」を提案。4~5人が座って話のできる平面スペースを複数箇所用意するとともに、小上がり・ベンチなどの段差を利用し、タイル・畳・フローリングといった素材の感触の違いな

風、熱の計画

南北に庭をつくり、間仕切りをつくらないことで、風の通り道を確認します。



どを組み合わせた空間を用意し、居場所に多彩なバリエーションを持たせています。当社では、このコンセプトハウスの一般公開・見学を通して、自然のリズムに寄り添った真に心地よく真に健やかな住まいをさらに多くの人々に提唱していきたいと考えています。



コンセプトハウス外観図

TOPIC 03

環境方針：Ⅲ-1



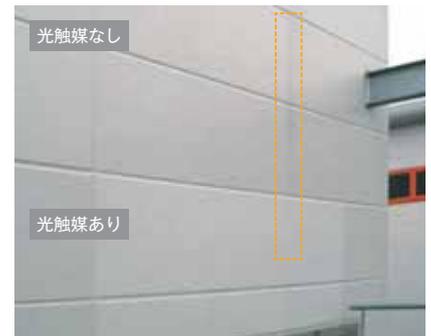
製品における環境活動
長期耐用化技術

採用実績すでに1,600棟へ 30年耐用型光触媒コーティング「デュラ光™」

都市部の苛酷な環境でも 30年間、外壁の美しさを維持

長期間建て替えず住めるため、資源保護や環境負荷の低減につながるヘーベルハウス。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、2007年に入念な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、それまで15年であった外壁防水塗装の耐用年数を30年に延ばし、メンテナン

スコストの抑制にもつなげました。さらに2009年には、その外壁をより美しく維持するために、30年耐用型光触媒コーティング「デュラ光™」を開発しました。一般的な光触媒コーティングとは、外壁の汚れをつきにくく、落としやすくする技術ですが、「デュラ光™」は、①光触媒コーティングで初めての30年という高耐久性 ②光や雨があたりにくい箇所でも防汚効果を発揮 ③30年後のメンテナンス時に再塗装が容易な現場塗装工法など、一般的な光触媒コーティングには



雨を利用した自動洗浄で、汚れや雨スジが残りません。

なかった数々の特徴を備えています。特に幹線道路沿いなど汚染負荷の高い地域などでも、長期にわたって建物の美観を維持することが可能です。こうした性能が広く認知され、2010年3月までに1,600棟のヘーベルハウスが「デュラ光™」を採用するに至っています。

TOPIC 04

環境方針：Ⅲ-2



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

環境に負荷をかけない次世代の暮らしを提案して 「発電ヘーベルハウス」が2,000棟以上に伸長

自然の力を活かし創エネを実現する 「発電ヘーベルハウス」

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月に発表した「発電ヘーベルハウス」は、「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)」または「地中熱利用ヒートポンプ給湯・冷暖房システム(ジオサーマル)」という環境設備機器を太陽光発電と併用し、高効率な創エネを実現するものです。大気・大

地・太陽がもたらす自然エネルギーを効果的に活用するシステムをヘーベルハウスに搭載することによって、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します。この環境貢献型住宅の提案は多くの方々の関心と共感を集め、発電ヘーベルハウスの2009年度における受注実績は2,000棟を超えるレベルに達しています。環境に負荷をかけない次世代の暮らしが確実に定着してきました。



エネファーム×太陽光発電システム



ジオサーマル×太陽光発電システム
※パイル長および本数はイメージです

TOPIC 05

環境方針：Ⅲ-1



サービスにおける環境活動

長期優良住宅の先駆 「ストックヘーベルハウス」が1,000棟達成

お客様の信頼を集める 透明性の高い流通システム

旭化成ホームズは、1998年よりヘーベルハウスの中古住宅を「ストックヘーベルハウス」と名づけ、既存住宅流通事業において先導的な役割を果たしてきました。そして2010年3月には、累計取扱棟数が1,000棟を超える実績を達成しました。独自の査定法による資産価値的的確な評価、60年点検システム、メンテナンスやリフォームなどの履歴の明示など、透明性と信

頼性の高い既存住宅流通システムを確立したストックヘーベルハウス。それは住生活基本法にうたわれた、長期優良住宅のビジョンの実現を先取りした試みでした。大量生産、大量廃棄される住宅とは異なる、良質で長寿命な住宅を正しく評価して新しい住まい手に引継ぎ、社会全体の資産となる住宅ストックを形成すること。これは、地球環境を考える上で、また、より豊かで安心安全な生活を目指す上で、21世紀に求められる循環型社会の必要最低条件といえるでしょう。



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

TOPIC 06

環境方針：Ⅱ



企業活動としての環境活動

環境に配慮したマンション建て替えプロジェクト 「アトラス野毛山」がグッドデザイン賞を受賞

土地の歴史を受け継ぎ、 景観にも寄与したデザイン

マンションの大規模修繕や建て替えは、環境への負担という視点からも将来にわたる大きな問題です。旭化成ホームズでは、資源の効率化、地域への配慮などを踏まえながら、マンション建て替え事業を推進していますが、横浜市最古の団地・旧野毛山住宅（横浜市西区）を建て替えたマンション「アトラス野毛山（2008年9月竣工）」が（財）日本産業デザイン振興会主催の

「2009年度グッドデザイン賞」を受賞しました。ここでは、かつて豪商平沼家別邸が存在し、周辺にも横浜商人達の邸宅地の佇まいが残っていた土地。こうした立地での建て替えにあたり、擁壁などの歴史的遺産を受け継ぎデザインによって野毛山邸宅地の一部としての景観維持に寄与するとともに、区分所有者の深い愛着心の喚起を図ったことが高く評価されま

した。同プロジェクトは「平成21年度・第54回神奈川建築コンクール」において住宅部門のアピール賞（環境）も受賞しました。同コンクールは、神奈川の建築文化・建築技術の向上を図り、魅力あるまちづくりを推進するため、神奈川県と12市が主催するものです。





さまざまないのちを育みながら
順調に成長を続ける「あさひ・いのちの森」



現在
2010年6月

地域一体となって進める
生物多様性への取り組み

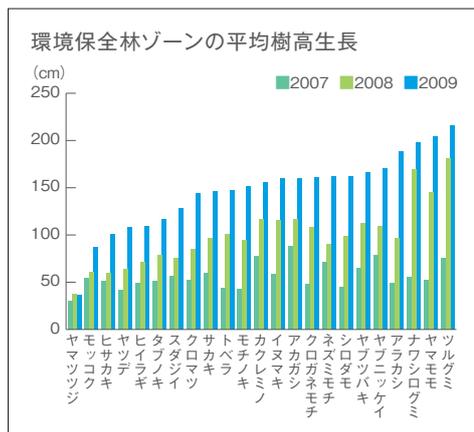
旭化成ホームズは、企業が自然環境や地域社会と共生していくことを重視し、2007年10月に静岡県富士市にある住宅総合技術研究所の一角に「あさひ・いのちの森」をつくりました。「富士市沿岸部の原風景」再生を目標

として、社員や近隣の皆様2,000人で植樹していただいてから3年が経過し、「あさひ・いのちの森」は順調に緑の濃さを増しています。当時数十センチだった小さな苗木は、毎年平均で約50cmずつ成長し、いまではエゴノキ(244.9cm)を筆



3年前

頭に、ケヤキ(237.4cm)、ムクノキ(220.2cm)など人間の背丈をはる



かに超えるまでに成長しています。年2回続けている調査では、2009年にヤマザクラやアカマツ、タブノキ、ヒサカキなど木本類の実生(植えたものでなく、種から芽が出たもの)が見出され、徐々にこの森が自力で育ち始めていることが確認されました。環境保全林(常緑樹林)、二次林(雑木林)、草地などの存在に加え、富士川上流からの取水を用いた小川や、池、湿地、田んぼなどの多様な水環境は、種々のトンボやカエルをはじめとした、森に暮らすさまざまな生き物のいのちを育み始め、文字どおり「いのちの森」になってきました。

初夏に乱舞するホタルの鑑賞会も、近隣の皆様を含め大きな期待を持たれる催しとなりました。なかでもヘイケボタルは、「あさひ・いのちの森」に定着し、産卵→孵化→幼虫→蛹→羽化と世代のサイクルをつなぎ始めたようです。

また、田植えや稲刈り(毎年およそ2俵ほどの収穫)、子供たちの自然観察会、大学生の研究フィールドとしても「あさひ・いのちの森」の活用が定着しつつあり、社員や近隣の皆様の自然体験、環境教育の貴重な場となっています。

「生物多様性保全につながる企業のみどり100選」に認定

「あさひ・いのちの森」は、本年10月に名古屋市で開催される生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)に向けて募集されていた、財団法人都市緑化基金の「生物多様性保全につながる企業のみどり100選」に選考・認定されました。旭化成ホームズでは、応募に際し、この緑地の優れた点

として以下のポイントを挙げています。

- ①着工前2年間にわたり行った周辺域の植生調査に基づく、周到な再生目標の設定。
- ②潜在自然植生だけでなく、二次林、草地、湿地、池、川などの多様な環境の創出。
- ③定期的なモニタリング結果を踏まえ、地域固有の植生再生に向けた順応的管理の実施。
- ④浮島が原の表土の客土、地元種のホタルの放流など、地域固有種の保全への配慮。
- ⑤社員のみならず、行政、住民など地域社会との連携による森づくり。

こうした視点からの取り組みが評価され、企業が取り組む身近な緑の保全・創出・活用の優良な事例として選考されました。



生物多様性保全につながる企業のみどり100選の認定証



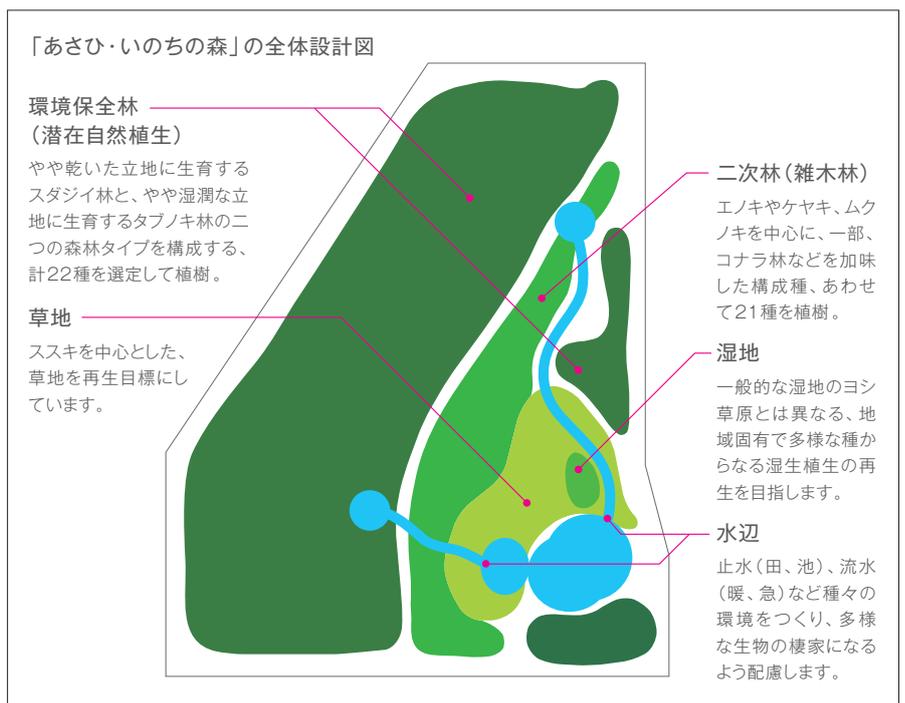
ホタル鑑賞会(2009年6月)



小学生の自然観察会(2009年7月)



稲刈り(2009年10月)



製品における環境活動 居住環境の安心・快適化技術



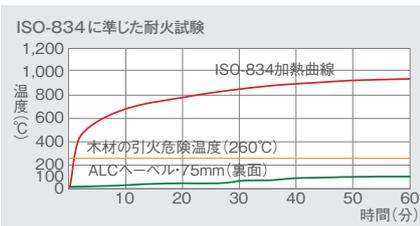
住まいに強く求められる機能。それは、いつまでも家族が安心して暮らせることです。ヘーベルハウスは、万が一の災害や健康への配慮を細部にまで施しています。

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、気泡をつなぐ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、基礎と建物の上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	症状	目のチカチカや頭痛を引き起こすことがあります。
	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。
トルエン・キシレン	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。
	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ントルエン・キシレン化で対応しています。



大形VOCチャンバー

健康に配慮した冷暖房システムを開発

生体リズムを正しく導く手法として、断熱性能の向上や日照・通風など設計上の配慮に加え、過剰なストレスを発生させない設備の導入が不可欠と考えられます。放射(輻射)熱を利用した冷暖房設備は、低温気流による刺激が少なく、皮膚の乾燥感も発生しにくいと、過剰なストレスの発生を抑制できます。住宅総合技術研究所では、三協立山アルミと共同開発した冷暖房輻射パネルや旭化成せんいとのコラボレーションから生まれたエアーフラット冷暖房システムなど、放射熱を利用

した健康配慮設備の開発および効果的活用法の研究を継続的に実施しています。



サーモマイルド(冷暖房輻射パネル)



エアーフラット冷暖房システムを利用した寝室

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な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

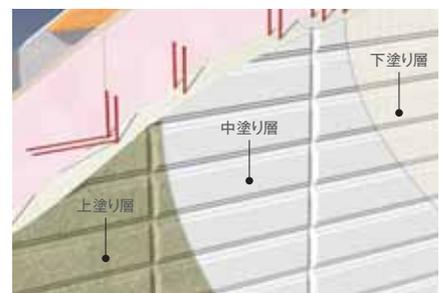
ヘーベルハウスでは、世界に誇る旭化成グループの研究基盤技術を住まいの開発・改良に反映させてきました。2007年10月に開設した住宅総合技術研究所内に促進耐候試験機やその約10倍の超促進耐候試験機ほか種々の試験機を整備し、各種材料の耐久性を評価し、住宅の一生[建設～使用(居住)～解体]に排出するライフサイクルCO₂(LCCO₂)を削減するため、材料の長寿命化に取り組んでいます。



促進耐候試験機

30年以上の耐用年数を有する「ロングライフコート」

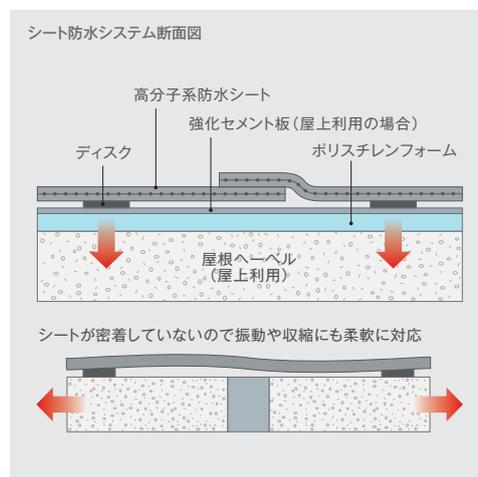
旭化成ホームズでは、入念な3層仕上げ「ロングライフコート(30年耐久シーリング&吹付塗装)」を標準採用し、外壁塗装の耐久性能を大きく向上しています。1層目の下塗り層を工場で塗装することで精度の高い一次防水を確保した上で、ヘーベル版同士の継目にシーリング(防水部材)を施工。その上から、中塗り層と上塗り層の2層の現場吹き付けを実施しています。さらに塗料には、水と紫外線に強い特殊原料を配合した、耐水・耐汚染・耐候性に優れたアクリルシリコンを採用しています。ロングライフコートの採用により、外壁の塗り替えが少ない回数で済むため、メンテナンスコストも抑えられます。



下塗り層:工場塗装
中塗り層・上塗り層:現場塗装

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できます。



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

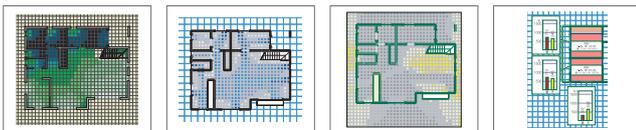


ロングライフ住宅は、長く住み続けることによって、環境への負荷を軽減するだけでなく、光や風など自然の恵みを活かすことで、環境との調和を目指しています。

「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。



採光シミュレーション 通風シミュレーション 日照シミュレーション 日射シミュレーション

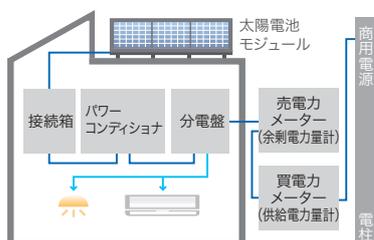
屋上を利用した、自然にやさしい「ルーフガーデンシステム」

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。



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することにより、電気代を抑えます。



自然の恵みを住まいに活かした「環境共生住宅」の提案

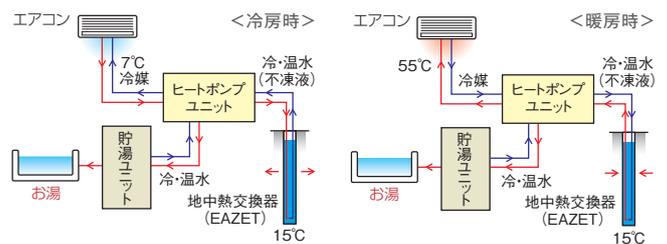
ヘーベルハウスでは、光や風、緑などを上手に取り込み、外部空間と一体となった空間の心地よさが感じられる住まいの数々を実現しています。たとえば、ヘーベルハウス「Green+ (グリーンプラス)」は敷地内の空地や建物表面に、より多くの“緑をまとう”ことを提案する住まいです。都市において自然の恵みを活かすと同時に、冷暖房の使用やエネルギーの消費をおさえ、自然環境への負担を軽減。ロングライフ住宅の視点から、環境共生住宅を提案しています。



Green+

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、ヒートポンプ式給湯機を搭載。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。



ご入居後の「太陽光発電システム」設置にも対応

太陽光発電システムへの関心の高まりと共に、リフォーム時に設置を希望するお客様が増えています。そこで旭化成ホームズでは、屋根や屋上に設置する際、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工夫された安心のオリジナル工法で対応しています。



製品における環境活動 低環境負荷技術

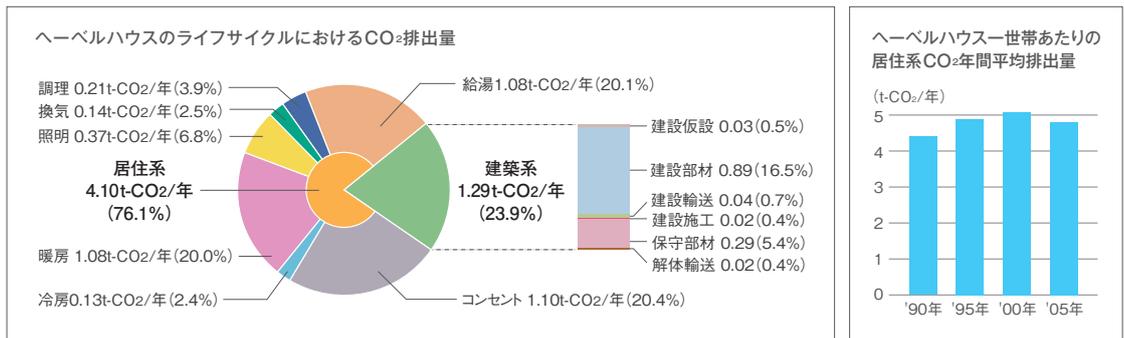


住まいにおけるエネルギー使用量の削減及び資源の有効利用は、地球環境を保全していく上で重要な課題です。ヘーベルハウスは、さまざまな対策によって省エネルギー化を図っています。

居住系CO₂の排出量削減と快適性を両立

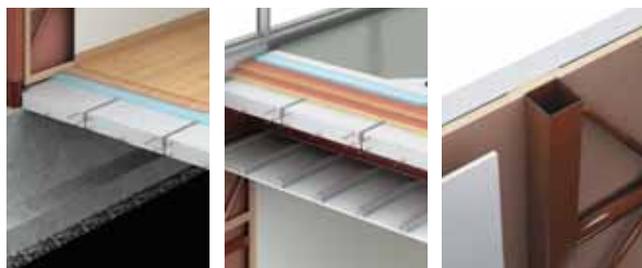
住宅の一生[建設～使用(居住)～解体]に排出するライフサイクルCO₂(LCCO₂)を削減することは、地球温暖化防止に大きく貢献します。LCCO₂の中でも居住系CO₂排出量は、全体の4分の3以上を占めています。旭化成ホームズでは、生産時や輸送時のCO₂排出量の低減にも努めていますが、比率の高い居住系CO₂排出量削減を中心に取り組んでいます。また、今後もヘーベルハウ

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。



新築時の断熱性能をいつまでも維持する「ダブルシェルター」

ヘーベルハウスでは、断熱性に優れた「ヘーベル」に加え、外壁や1階床、屋上のそれぞれに、さらに断熱材を組み合わせた「ダブルシェルター」を採用。家全体の断熱性をより高め、1年を通して冷暖房効率の向上に貢献しています。



耐久型断熱床 ダブルシェルター・フロア | 耐久型断熱屋根 ダブルシェルター・ルーフ | 耐久型断熱壁 ダブルシェルター・ウォール

効果的に暑さを調節できる「遮熱アイテム」

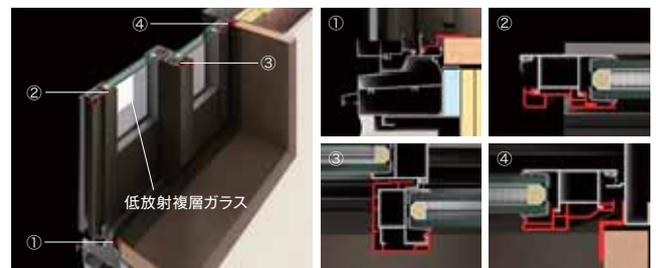
ヘーベルハウスでは、「アウタースクリーン」、「オーニングテント」など、遮熱効果の高いアイテムをご用意しています。通風を確保しながら、日射を遮ることで、室温の上昇などを抑え、省エネを図ります。



アウタースクリーン | オーニングテント

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)

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。



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年度より指定工場）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。エコ塗料への切替えによる循環ポンプの夜間停止や、社内エコポイント制度による個別改善の実施などの対策により、エネルギー原単位は前年度対比で10.2%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22.5%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、法規制値を大幅に遵守しています。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ズド処理され、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）の工場受け入れのムダを省き、発生量を抑制するとともに発生した廃棄物（排水汚泥、鉄、プラスチックくず等）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。2009年度は排水処理管理の向上による汚泥の削減や、木製品のロス率の改善などにより、2004年度生産棟数比24.9%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に取り組んでいます。2009年度は、2008年度に比べ大幅に生産量が落ち込んだことから、エネルギー原単位は、悪化しました。

●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

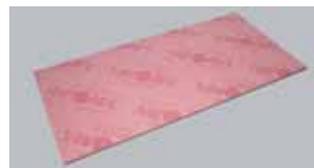
PRTR物質は、硫酸、フェノール、ホルムアルデヒドの取り扱いがありますが、大気、水域、土壌への排出はありません。以前、1,3,5-トリメチルベンゼン、鉛及びその化合物の取り扱いがありましたが、2006年5月に代替化が完了し、取り扱いがなくなりました。また、トルエン、キシレンの取り扱いについても2009年6月に代替化が完了し、取り扱いがなくなりました。

●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、すべて外部処理としています。



断熱材（ネオマフォーム）



ネオマフォーム検査



個別品揃え



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。

新築並びにアフターサービスゼロエミッションの推進

2007年より開始した新築ゼロエミッション（埋立処分、熱回収を伴わない単純焼却処分をしない）は、一部の外部委託を除き達成しました。さらに、昨年4月からはリフォームでの「防水リプレイス工事」「吹付けリフレッシュ工事」で発生する廃棄物の処理も、広域認定を利用して資源循環センターで受け入れており、ゼロエミッションの範囲を拡大しています。また、今年の1月からは厚木の資源循環センターをより広い場所に移転し、発泡スチロール溶融機を導入して有価売却品にしたり、センターでの分別精度を上げて、より高度なりサイクルへ切り替えたり、さらには各地区集荷場からの移送の際の容器もフレコンから金属容器に変えることで、さらなる作業効率、及び運搬効率の向上を実施しています。現場からの廃棄物の回収も、その現場へ資材を持っていった車両での回収（帰便の利用）に乗り移ってきており、すでに埼玉・北関東エリア、静岡エリア、岡山・広島エリアはすべての現場で実施しています。その他の東京、神奈川、中部エリアでも、広がりつつあり、CO₂の削減に取り組んでいます。



新 厚木資源循環センター



発泡スチロール溶融機でのインゴット



廃プラスチック類分別作業状況

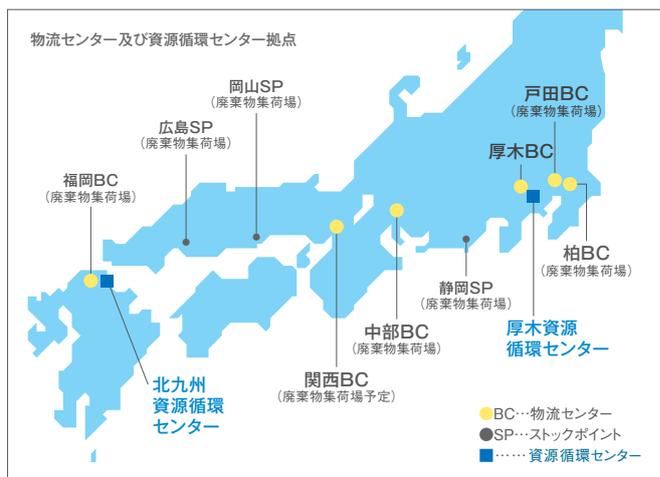
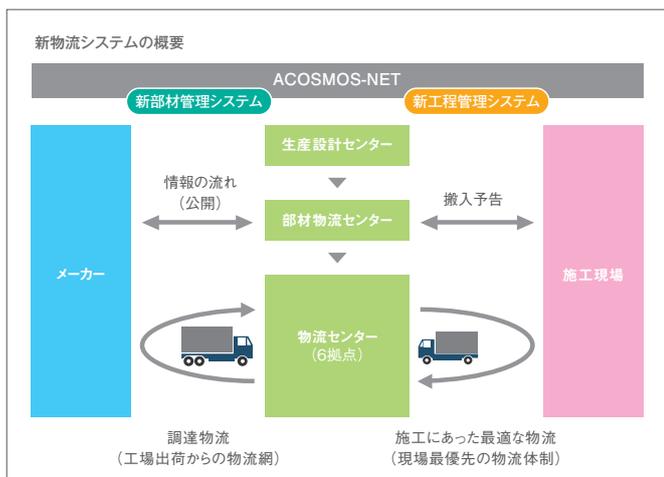


金属コンテナでの集荷場からの移送

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

部材物流システムが安定稼動しています。各メーカーの部材を物流センターに集約し、施工部門が計画した工程システムと連動した納材工程システムを利用し、施工現場へ搬入しています。工程ごとに必要な多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、物流の効率化を実現しています。今後は、部材を物流センターに集約する調達幹線物流を拡大し、他社との共同調達とモーダルシフト化を推進していきます。



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部材を搬入する車両に低公害車 (圧縮天然ガス車) を導入開始。2009年度末の低公害車台数は18台であり、次年度は25台まで増車を計画しています。



施工段階における環境活動

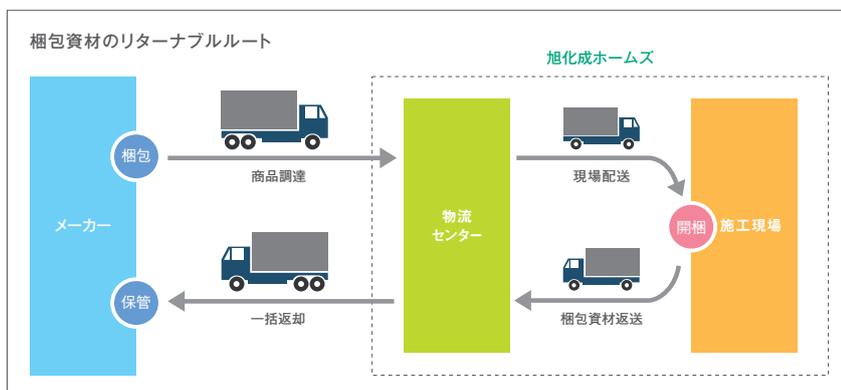


新築工事における余剰材や産業廃棄物、解体工事における産業廃棄物。それぞれの発生抑制やリサイクルへの取り組みが、排出量削減に大きな効果をもたらします。

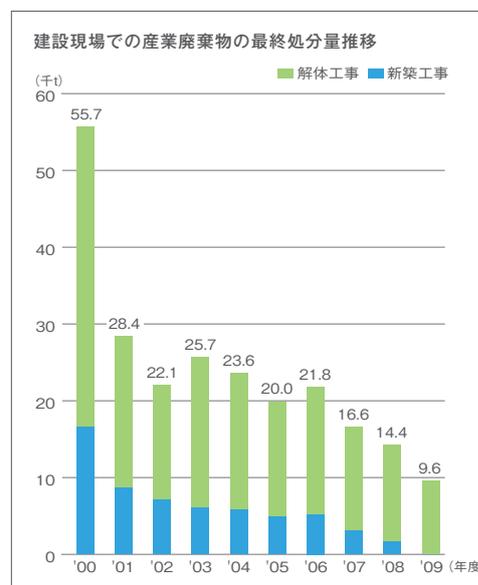
施工現場の産業廃棄物削減とエネルギーの削減

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年度には、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、2009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82%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搬入部材数量の適正化などにより、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。



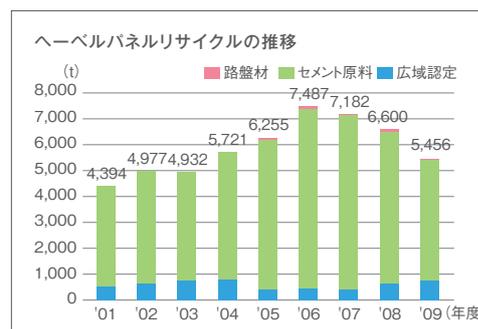
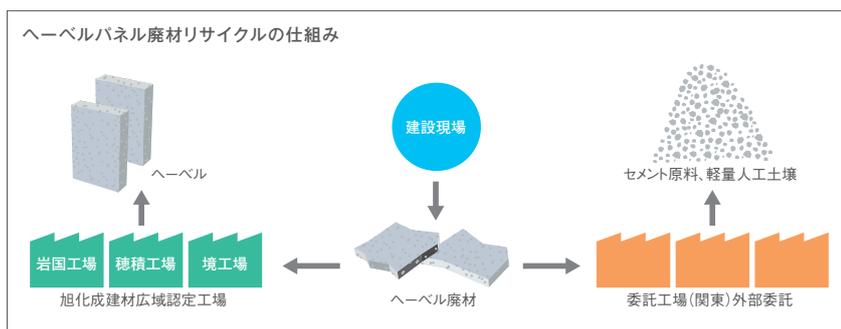
リターンブル梱包された部材 新築材の分別 部材のプレカット(断熱材) ICタグでリターンブル梱包材管理



「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。



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。正しく点検するために、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。

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				●						
	外壁ヘーベル版				●						
屋根防水	勾配面		●								
	陸屋根シート防水		●								
	ベランダシート防水		●								
外壁防水	外壁吹き付け		●								
	外壁シーリング		●								
開口部	外部開口部(サッシ)枠			●							
	出窓屋根		●								
外部	樋(軒樋・縦樋・固定金物等)		●								
	給水・給湯管			●							
埋設設備	排水管			●							

※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。)

「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61カ所のホームサービス課と9カ所の受付センター(ヘーベリアンセンター)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

スムストックが長期優良住宅先導的モデル事業に採択

旭化成ホームズを含む大手住宅メーカー10社で作る「優良ストック住宅推進協議会」では、一定条件を満たす既存住宅を「優良ストック住宅(SumStockスムストック)」として普及に努めてきましたが、その活動が、2009年度第2回長期優良住宅先導的モデル事業に採択。独自の査定システムなどが高く評価されました。



SumStockホームページ <http://sumstock.jp/>

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/>

「びわ湖環境ビジネスメッセ2009」に出展

旭化成ホームズ滋賀支店は、2009年10月21日から23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2009」において、旭化成グループのブースに出展しました。びわ湖環境ビジネスメッセは国内最大級の環境産業総合見本市で、12回目となる今回は300を超す企業や団体、大学などが出展。3日間で4万人弱の来場者がありました。当社は、一昨年秋に発表した新躯体を紹介し、環境負荷の低減につながる技術をアピール。大きな注目を集めました。



開会にあたり、嘉田由紀子滋賀県知事が挨拶 旭化成ホームズの展示コーナー

「地球教室」でEcoゾウさんClubの特別授業

旭化成株式会社では、CSR活動の一環として2008年より朝日新聞社主催の「[地球教室]プロジェクト」に協賛しています。主に小学生や家族を対象に環境教育活動を行うこのプロジェクトにおいて、旭化成ホームズは環境イベントの実施や出前授業などに協力しています。2009年11月1日に開催された環境イベント「みんなの未来学校」では、当社くらノペーション研究所の研究員が講師として、EcoゾウさんClubを紹介。家族一緒に楽しむエコ生活について語りました。



地球教室での講義



小学校での出前授業

業務使用車に、低公害車と軽自動車を使用

旭化成ホームズでは、現場管理活動などで用いる業務使用車に、低公害車（低燃費かつ低排出ガス車）や環境負荷の小さい軽自動車を使用しています。



現場巡回用の軽自動車



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	滋賀工場概要
鉄骨、 屋根パネル類	所在地：〒527-0103 滋賀県東近江市湯屋町1 敷地面積：140,434m ²
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221 敷地面積：22,089m ²

●CO ₂ 排出量 (年間)		●副産物発生量及び主要品目 (年間)		
CO ₂ 排出量		排出物	量	3R率
7,977		総量	5,039	100
(t-CO ₂)		無機汚泥類	333	100
		プラスチック類	222	100
●主なエネルギー・資源使用量 (年間)		金属くず類	4,427	100
エネルギー・資源	実績値	木くず・その他	57	100
電力	7,610	※3R:発生抑制(リデュース) (量:t, 3R率:%)		
燃料(原油換算)	1,098	再使用(リユース)		
工水	40	再生利用(リサイクル)		
(電力:MWh, 燃料:kℓ, 工水:km ³)				

●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	19
ばいじん	0.2	0.02	0.01
(SOx:Nm ³ /h, NOx:ppm, ばいじん:g/Nm ³)			

●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	1.5
COD*3	30	25	3.8
SS*4	70	25	1.4
全窒素	12	12	1.1
全リン	1.2	0.8	0.4
(pH以外:mg/ℓ)			

*1 pH:水素イオン濃度 *2 BOD:生物化学的酸素要求量 *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、社内エコポイント制度に加え、継続性のある省エネコンペとして各部署、ライン単位で実行計画に省エネ項目を設定し、設備の省エネ運転、樹脂系産廃の有価物化など、環境負荷軽減の活動を進めています。今後も産廃の削減、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	境(ALC)工場概要
ALC、断熱材	所在地：〒306-0493 茨城県猿島郡境町大字染谷106 敷地面積：418,375m ²
ISO14001 認証取得 2005年5月	穂積(ALC)工場概要
	所在地：〒501-0222 岐阜県瑞穂市別府2142-1 敷地面積：302,637m ²
	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：9,144m ²

●CO ₂ 排出量 (年間)		●副産物発生量及び主要品目 (年間)		
CO ₂ 排出量		排出物	量	3R率
26,819		総量	16,900	100
(t-CO ₂)		無機汚泥類	37	100
		プラスチック類	411	100
●主なエネルギー・資源使用量 (年間)		金属くず類	899	100
エネルギー・資源	実績値	木くず・その他	15,553	100
電力	25,134	※3R:発生抑制(リデュース) (量:t, 3R率:%)		
燃料(原油換算)	5,834	再使用(リユース)		
工水	719	再生利用(リサイクル)		
(電力:MWh, 燃料:kℓ, 工水:km ³)				

●大気分析結果 (穂積工場)			
排出物	法基準	実績値	
SOx	36.7	9.36	
NOx	150	123	
ばいじん	0.25	0.02	
(SOx:Nm ³ /h, NOx:ppm, ばいじん:g/Nm ³)			

●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	7.9	
BOD*2	30	4.0	
COD*3	20	3.4	
SS*4	50	0.0	
全窒素	20	0.7	
全リン	2	0.05	
(pH以外:mg/ℓ)			

*1 pH:水素イオン濃度 *2 BOD:生物化学的酸素要求量 *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みます。

●:ヘーベルハウス用製品生産量に応じた環境負荷

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量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2009年4月～2010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×2009年度施工面積

資材:モデルケース調査結果平均値×2009年度施工棟数

排出物:マニフェスト集計値をもとに算出

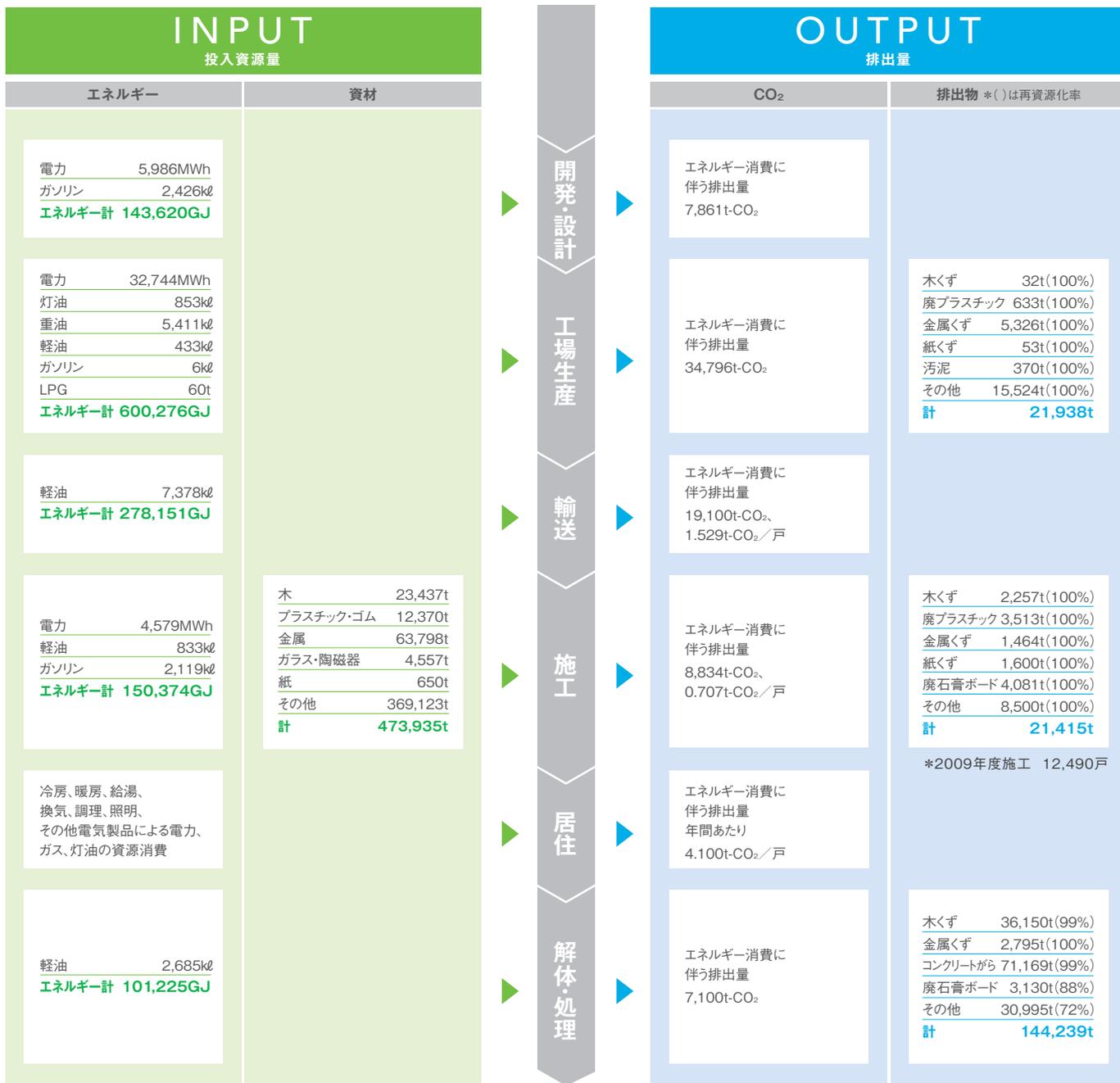
■ 居住

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×2009年度解体棟数

排出物:マニフェスト集計値をもとに算出



「環境報告書2010」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2010」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

世界規模で地球温暖化・環境問題への取り組みがなされる昨今、我が国では地球温暖化防止の対策推進を「チャレンジ25」と名付け、2020年までに温室効果ガスの排出量を1990年比で25%削減するという国民運動が進められており、近年増加が著しい家庭部門でのCO₂排出量の削減が求められている。貴社のこれまでの環境活動の成果として、戸建て全商品の次世代省エネルギー基準仕様の標準化が実現され、新築現場におけるゼロエミッション(リサイクル推進などにより廃棄物の最終埋立処分量等をゼロにすること)が達成されたことなどにより、建築に係る環境関連技術は一定の水準に達したと評価できる。昨年6月に施行された「長期優良住宅の普及の促進に関する法律」に基づく認定が7万戸(5月末時点)に達するなど、住宅業界の動向は、貴社が提唱し先行している「ロングライフ住宅の実現」へと向かっている。今後も「ロングライフ住宅」のバイオニアとして努力されることを期待する。

■環境活動 目標と実績

製品における環境活動 高効率・省エネ設備の普及促進によるCO₂排出削減量は目標値の半分程度であったが、自然の恵み利用設備(太陽光発電等)の普及促進によるCO₂排出削減量は目標値を大幅に上回ったことを評価する。

生産段階における環境活動 旭化成住工(株)は、エネルギー原単位とCO₂排出量の大幅な削減を達成しており、高く評価する。旭化成建材(株)は、昨年度未達成であったCO₂排出量の削減目標を達成し、また、2006年度から4年連続して最終埋立処分量ゼロを達成しており、高く評価する。

物流段階・施工段階における環境活動 2006年度から重要課題として取り組んできた新築現場における産業廃棄物ゼロエミッションは、大変困難な目標であったが、これを達成したことは非常に素晴らしい成果である。また、昨年度より新たな目標として実施したアフターメンテナンス(防水・外装塗装)での産業廃棄物ゼロエミッションについても、目標を達成したことを評価する。

サービスにおける環境活動及び企業活動としての環境活動 ストック流通仲介の促進については目標の棟数に達しなかったが、60年点検システムの推進などの「ロングライフ住宅」の価値を維持するための住宅の長期耐用化に向けたサポート活動や、EcoゾウさんClubの運営や出前授業・研修などの環境コミュニケーション活動において当期目標を達成したことを評価する。

■トピックス

TOPIC 01 「ヘーベルハウス フレックス G3」昭和61年の発売以来、長年改善し続けてきた成果として、①都市部でも快適さを実感できる「都市的自然主義」を提案し、②大空間設計とリノベーションへの対応力を持ち、③耐火構造+次世代省エネルギー基準に適合した都市型住宅が商品化された。これは、貴社の環境方針を具現化したものであり、評価できる。

TOPIC 02 「ひとと住環境研究会の研究成果」ひとの健康・心地よさと省エネルギーの両立を目指し2006年より活動してきた「ひとと住環境研究会」の成果を新たな商品に活かすこと、また顧客がコンセプトハウスで体感的に理解することに期待する。

TOPIC 03 「デュラ光™」光触媒コーティングの長期耐用化技術は、メンテナンスをしやすくすることで環境負荷低減に貢献するものである。

TOPIC 04 「発電ヘーベルハウス」太陽光発電と燃料電池発電などを併用した発電ヘーベルハウスが市場に受け入れられてきている。

TOPIC 05 「ストックヘーベルハウス」取扱棟数が1,000棟を超えたことは、貴社が提唱する「ロングライフ住宅」が高く評価され、ヘーベルハウス中古住宅の流通システムが軌道に乗ってきたことの現れである。資産価値を的確に評価して流通させることは、住宅の解体に伴う廃棄物の発生を抑制し、環境負荷低減につながるものである。

TOPIC 06 「アトラス野毛山」資源の効率化・地域への配慮を踏まえ、擁壁などの歴史的遺産を受け継ぐデザインにより周囲の景観に配慮した建替え事業が「2009年グッドデザイン賞」を受賞した。これは貴社が掲げる環境方針「地域社会・近隣との調和」の成果である。

TOPIC 07 「あさひ・いのちの森」企業が取り組む身近な緑の保全・創出・活用の優良な事例として、財団法人 都市緑化基金の「生物多様性保全につながる企業のみどり100選」にも認定された。今後も維持・保全をしつつ、自然体験や環境教育の場として活用することが望まれる。

3. 今回の環境報告書の総合評価と今後への期待

今回の環境報告書2010では、昨年度に提言した5年間の取り組みへの総括が盛り込まれ、それぞれの環境活動が着実に成果を上げてきていることを理解できた。これらは一朝一夕で成果が出るものではなく、貴社の継続した努力が生んだ賜物である。今後の取り組みとして、環境活動それぞれの目標のベースアップを図りつつ、可能な項目については、その成果を定量的に評価すること、あるいは、その方法の検討が望まれる。

また、新たな目標として掲げた幹線物流モーダルシフトの推進は、これまでの物流システムを大きく転換することであり、容易なことではないが、CO₂排出量の削減に有効な手段であるため、成し遂げて欲しい。

2010年6月には、国土交通省、経済産業省、環境省の連携による「低炭素社会に向けた住まいと住まい方推進会議」が設置され、住宅における省エネルギーの取り組み強化がうたわれたところである。貴社の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22年3月末現在)

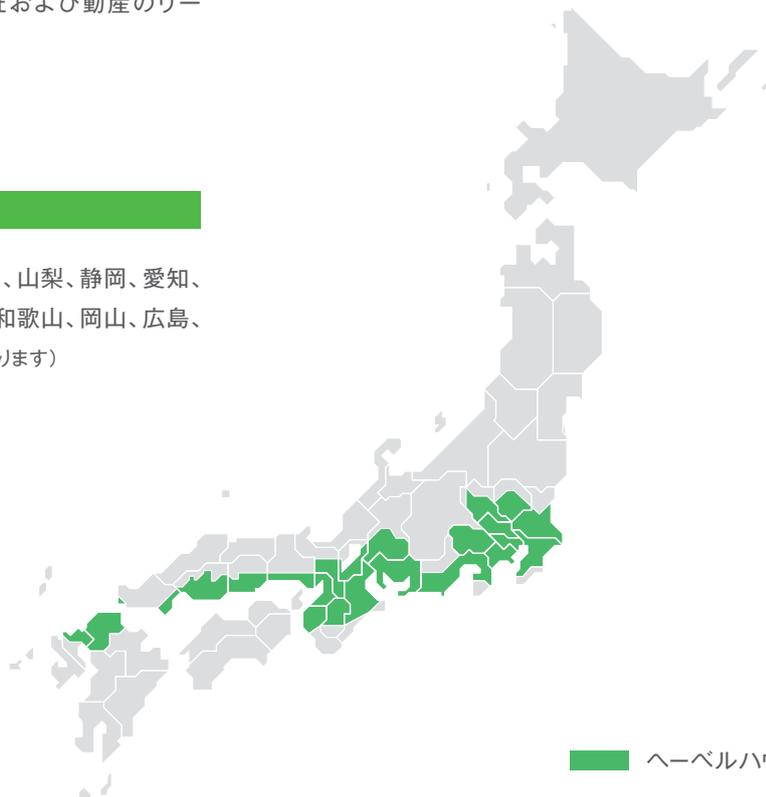
社名	旭化成ホームズ株式会社
所在地	〒163-0939 東京都新宿区西新宿2-3-1
設立	昭和47年(1972年)11月
資本金	32.5億円
売上高	3,897億円(平成22年3月期連結)
従業員数	5,098人(連結)
主な事業内容	<ul style="list-style-type: none">●建築、土木、造園などの工事の設計、工事監理および請負●不動産の売買、交換、賃貸およびこれらの仲介、代理●不動産の保守、監理、鑑定および不動産に関するコンサルティング●都市開発に関する企画、調査、設計、監理、立案および宅地造成●鉄骨、外壁材などの建築材料および杭工事地盤改良工事などに用いる土木資材の製造、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22年4月1日現在)

事業所	営業本部…10、支店(総合営業所含む)…89
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 旭化成集合住宅建設株式会社 旭化成ライフライン株式会社 旭化成ホームズ少額短期保険株式会社

販売地域

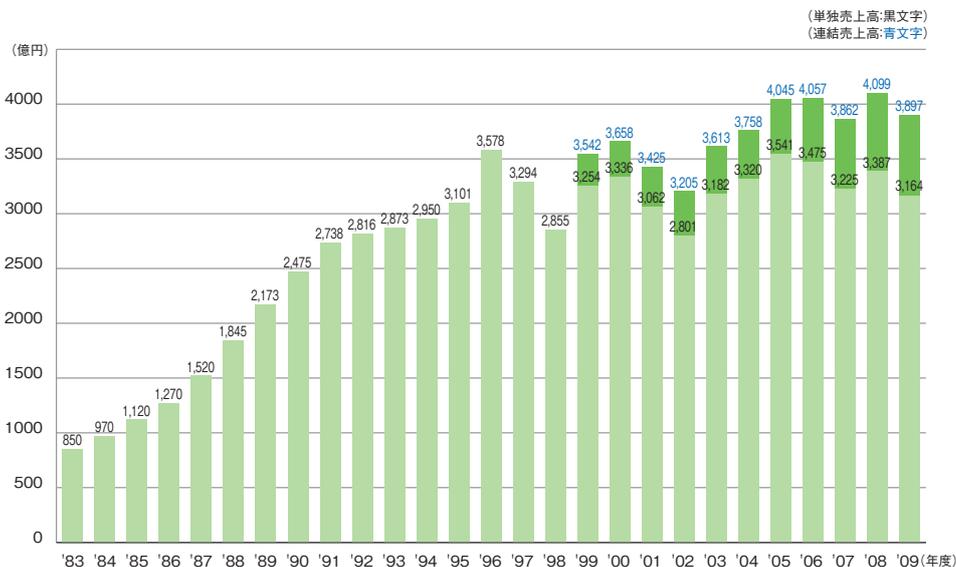
東京、神奈川、千葉、埼玉、茨城、栃木、群馬、山梨、静岡、愛知、岐阜、三重、大阪、兵庫、京都、奈良、滋賀、和歌山、岡山、広島、山口、福岡、佐賀(一部販売していない地域があります)



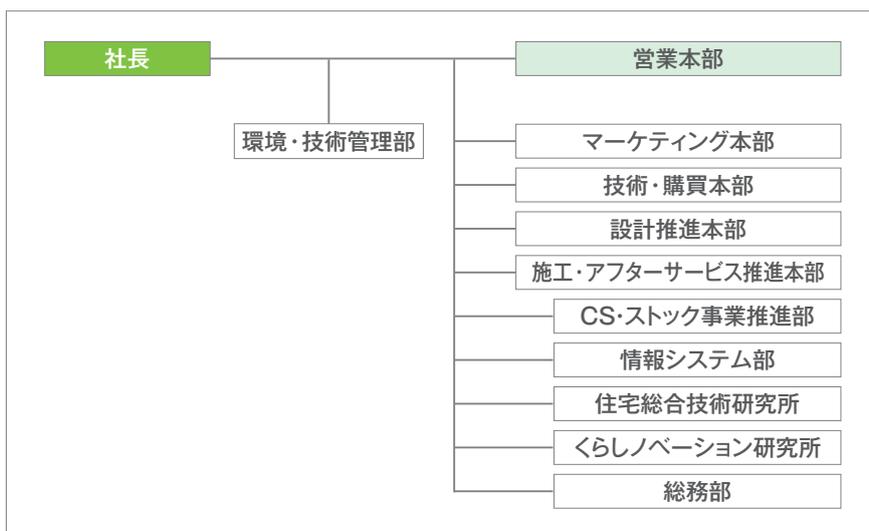
旭化成ホームズの販売地域

旭化成ホームズ売上高推移

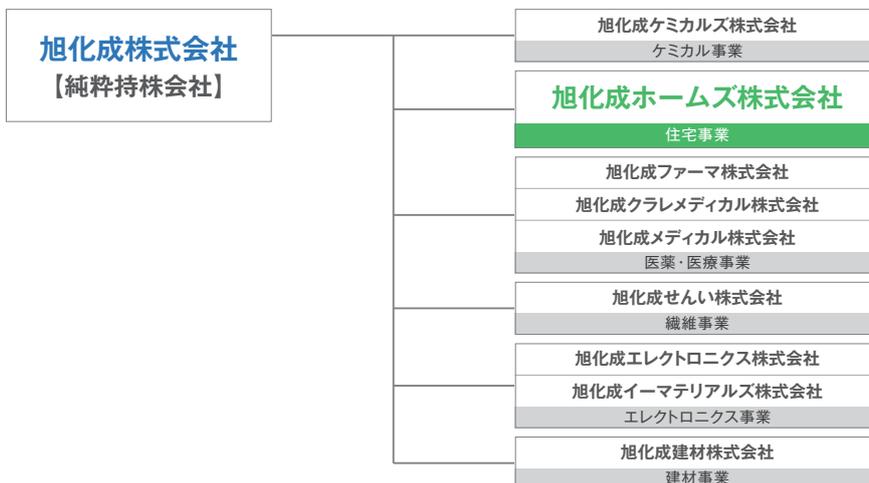
※ 1998年までは単独売上高、
1999年より連結売上高で表示



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
環境・技術管理部
TEL : 03-3344-7104
www.asahi-kasei.co.jp/j-koho/