

### ■ CSV戦略④ 住宅の長寿命化とアフターサポートの充実

特定の背景、目指す姿、活動方針、リスクマネジメント

これまでの取り組み・評価

実践報告

循環型の社会づくり

長く使う住まい

住まいの長寿命化への取り組み

品確法と長期優良住宅

優良ストック住宅流通

住まいの価値を高めるリフォーム

循環型の社会づくり

パートナー企業とのリレーション

工場生産におけるゼロエミッション活動

広域認定制度を利用したゼロエミッション

廃棄物発生抑制 (リデュース)

解体工事廃棄物の再資源化

「レインガーデン」

アフターサポートの充実

カスタマーズセンター

カスタマーズセンター休日受付センター

長期品質保証制度

社会構造の変化への対応

ご家族の暮らしにフィットする住まいづくり提案

高齢社会に向けて

プラチナ事業の推進

シニア世代の豊かな暮らしを支援

健康への配慮

空気環境配慮仕様「エアキス」の普及／

「エコチル調査」企業サポーターとして活動

住宅内でのロボット技術の応用に関する共同研究・開発を開始

ウェアラブルセンサーを用いた実証試験を開始

スマート ユニバーサルデザインの推進

積水ハウスの「ユニバーサルデザイン」

積水ハウスのキッズでざいん

研究・開発

R&Dの拠点「総合住宅研究所」

参加・体験型施設 「住まいの夢工場」、「住ムフムラボ」

日常生活の支援を可能とするネットワーク型BMIの技術開発に成功

## CSV戦略 4

## 住宅の長寿命化とアフターサポートの充実

住宅が世代を超えた暮らしの豊かさを実現できる社会を、自然生態系の再生能力を超えない資源利用をベースに構築



## 特定の背景、目指す姿、活動方針、リスクマネジメント

## 背景

欧米に比べて低い住宅の資産評価を高め、個人と社会の福利につながる「社会資産」に

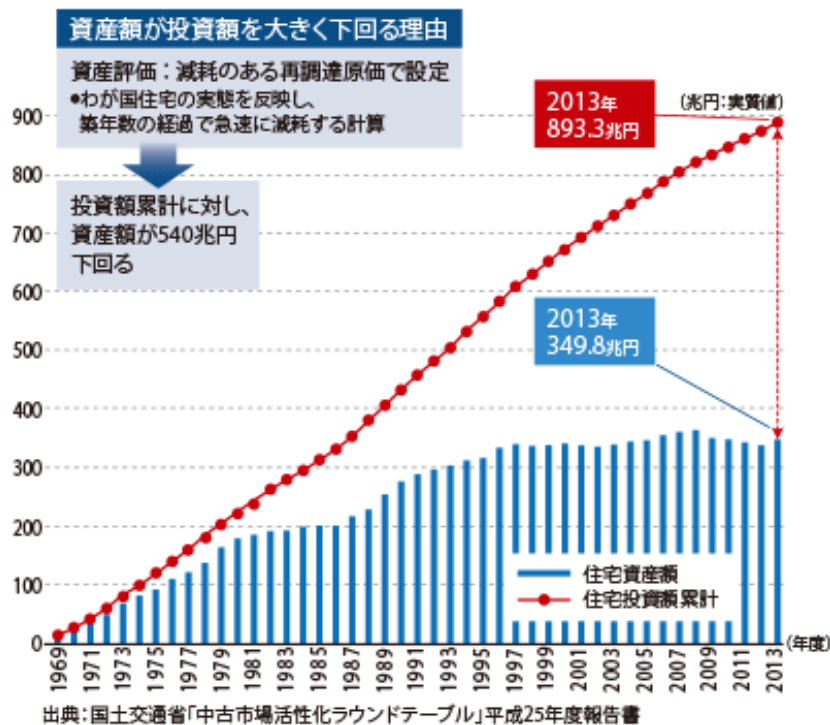
わが国の住宅ストックの現在評価額は、2013年時点で約350兆円。これまでの住宅投資の累計額約890兆円に対して540兆円以上下回る額となっており、これは資産額が投資額を上回る欧米に比してストックとして積み上がっていないことを意味しています。

住宅が家計資産の中核を成すことに鑑みれば、このことはマクロベースでの損失にとどまらず、個人の暮らしに対する影響も決して小さくありません。

住宅の建物価値が適切に評価されると流通によって高齢者の老後の生活資金を確保でき、また、若年層にとっても多世代の居住やライフステージに応じた住宅の選択により家賃負担を抑えられて、暮らしの豊かさを支えられることとなります。

優れた基本性能を備えた住宅が適切に管理され、多世代に継承されながら長期にわたって利用される住宅が求められるゆえんです。

## ■ 住宅投資額の累計と住宅資産額の比較(日本)

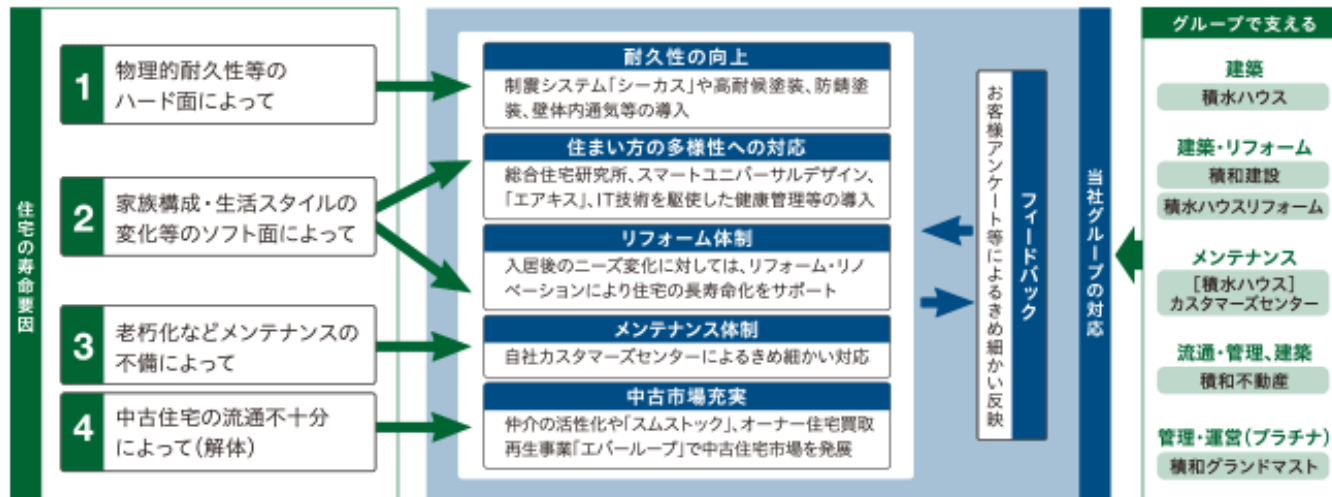


## 目指す姿

耐久性の向上と快適で豊かな暮らしを支える仕組みで、多様な家族の暮らしの質を高める

多発する自然災害に対する耐久性など住宅の基本性能を高め、住まい方の変化にも容易に対応し、住まい手の愛着を生み出す工夫を通じ、住宅を長期にわたる良質な資産として育てることで高い評価につなげます。

### 末永く快適にお住まいいただくためのメニューの充実



## 活動方針

お客様のニーズを満たし、資産価値を高めるために、グループ企業のシナジー(相乗効果)を発揮

工業化住宅のメリットであるサプライチェーンとの連携を生かして住宅の基本性能を高めることで長寿命化を図ります。同時に資産としての住宅について、メンテナンスからリフォーム、リノベーションや住み替えまで、お客様のライフサイクルを通じて、グループの連携を生かしたきめ細かなサービスでお客様のニーズを満たします。

### 1. 卓越した基本性能によってお客様の安全衛生を確保

住宅は、命と健康・財産を守るシェルターであるという信念のもとで法令・規制を上回る自主基準を設定しています。

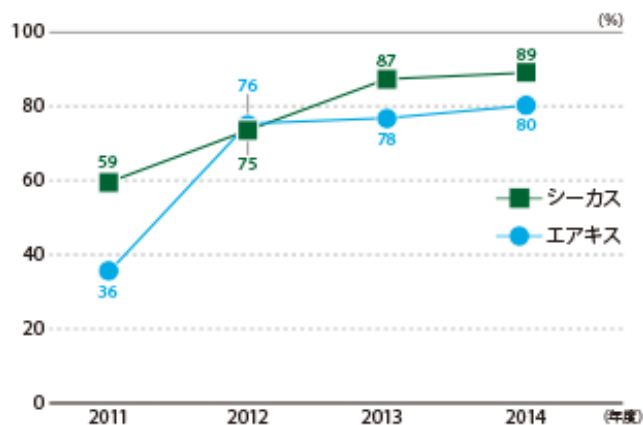
#### 制震システム「シーカス」

地震の揺れのエネルギーを熱エネルギーに変えて吸収し、建物の変形を約2分の1に低減する大臣認定の地震動エネルギー吸収システムです。

#### 空気環境配慮仕様「エアキス」

空気環境の影響を受けやすい子どもを基準に、シックハウスの原因である主要な5種類の化学物質の室内濃度を国の指針値の2分の1以下に抑える内装仕様です。

## 鉄骨戸建住宅での採用比率



### 2. 専任のメンテナンス体制の充実

住宅は、100年もの物理的寿命を持つ商品であるからこそ、お引き渡し後のサポート体制の質が重要と考えています。

当社は、全社員の約1割、約1400人もの人員をカスタマーズセンターの専任スタッフに充て、全国各地のお客様の暮らしをサポートしています。自社組織であるからこそ、お客様のご意見を素早く製品開発や管理体制に反映できます。

### 3. 常に最新の快適さをグループで実現

住宅は数世代にわたって利用されることもあるため、求められる快適性・利便性の要素や技術も、ライフスタイルや時代によって変化していきます。

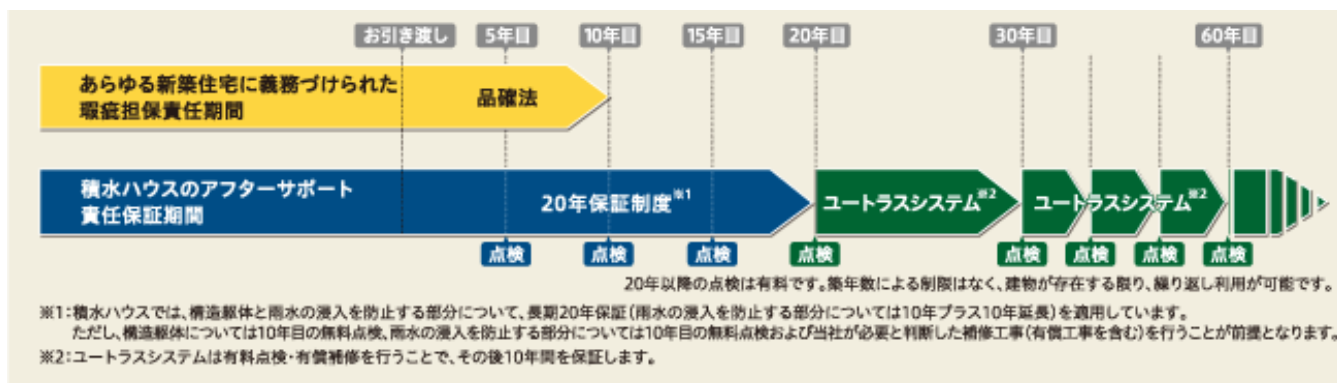
相互の内容を熟知した自社グループならではの相乗効果を発揮し、省エネリフォーム等による日常的な快適性・利便性の向上だけにとどまらず、大規模な改変や用途変更まで行うリノベーションなど、お客様のニーズに応じて実施しています。

### 4. 長期保証制度と家歴情報システム「いえろぐ」の充実で資産価値を支える

構造躯体の20年保証制度をはじめ、各部位について期間内の保証を約束する長期保証制度を設けています。

アフターサービスの責任保証期間が過ぎた物件に対しても、有料点検・有償補修を行うことで、10年ごとの再保証が繰り返し継続できる安心の「ユートラスシステム」を設けています。

数万点の部材を用いる住宅にとって、当社グループは「長期優良住宅認定制度」に基づく建築情報などを電子情報として共有する、住まいの履歴書「いえろぐ」を運用しています。現在は、スマートハウスの太陽光発電システムや燃料電池、蓄電池などのエネルギー機器、家電、住宅機器、電気自動車などを一元管理することで、家庭内のエネルギーを最適制御する住宅への対応を考慮し、登録情報をオーナー様のパソコンなどでも確認できるネットワーク化を目指しています。



## リスクマネジメント

### 長寿命化による新築住宅市場の縮小

#### リスク 1

住宅が長寿命化することにより、建て替えによる新築の住宅市場の規模が縮小していく

#### 対応 1

国内の住宅市場における当社シェアは現在5%強です。しかし、今後、社会に長寿命で質の高い住宅の資産価値のメリットが浸透していけば、商品力・提案力の強いメーカーの製品のシェアはまだまだ拡大余地が見込まれます。世帯内容やライフスタイルに応じた新しい住まい方と、それを実現するために独自性の高い提案を進めることにより、シェアを広げていきます。

### リフォーム業者乱立による差異化の困難性

#### リスク 2

社会的にリフォーム市場とサービスが広がる中で一般の業者との競合の可能性が出てくる

#### 対応 2

当社が建設し、お引き渡しした建物について邸別に詳細な履歴を把握し、安心のカスタマーズサポートを提供。メンテナンス時期やリフォーム時期を把握できているために、最も適した安心感の高い「純正リフォーム」をタイムリーに提案可能。また、最新の設備機器についても、新築をベースに大量の購入を行っているため調達のコストメリットを生かした質の高い提案ができ、これによって差異化を図ることができます。

## CSV戦略 4

## 住宅の長寿命化とアフターサポートの充実

住宅が世代を超えた暮らしの豊かさを実現できる社会を、自然生態系の再生能力を超えない資源利用をベースに構築



## これまでの取り組み・評価

## 活動の実践・評価と総括

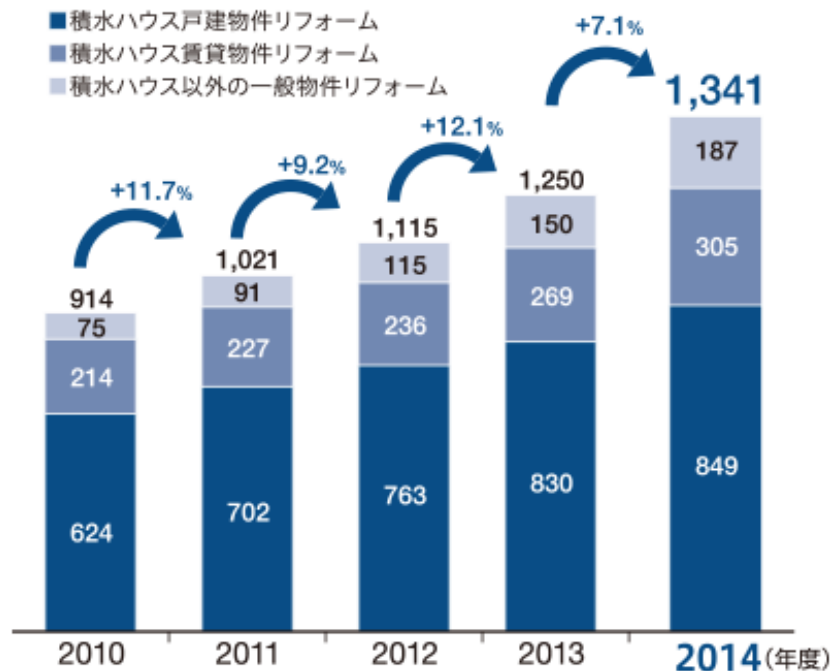
## 期待できる効果

住宅が末永く愛着を持って使い続けられることによって、ヨーロッパのように寿命の長い「まちの財産」として、本来の社会資産となる住宅と住文化の構築をリードします。

同時に、急速な社会変化の中でも住まい手が常に最先端の利便性と快適さを得られるように「いつもいまが快適」なリフォームや多彩なサービスの提供で、住まいの価値向上につなげられます。

お客様との関係がより持続的で強固なものとなることで、お客様の家族構成やライフステージに応じたメニュー提案の幅と機会が広がり、当社側にとってもそれを支える事業体制の安定とブランド価値向上が見込まれると考えています。

## ■ リフォーム事業の売上高推移(単位:億円)





## 今後の展開

当社は75万棟の戸建住宅、21万棟の賃貸住宅にお住まいのお客様とのお付き合いがあります。これらのお客様が求められる住関連のメニューは日々変化していきますが、グループシナジーの強化を生かして効率的にサポートしていきます。

また、将来的には高齢者や障がいのある方に対しても質の高い暮らしをサポートしていくために、ロボティクス技術の住宅内での実用化に向けたプロセス加速を目指し、社外の先端組織とも共創的連携関係を強化します。

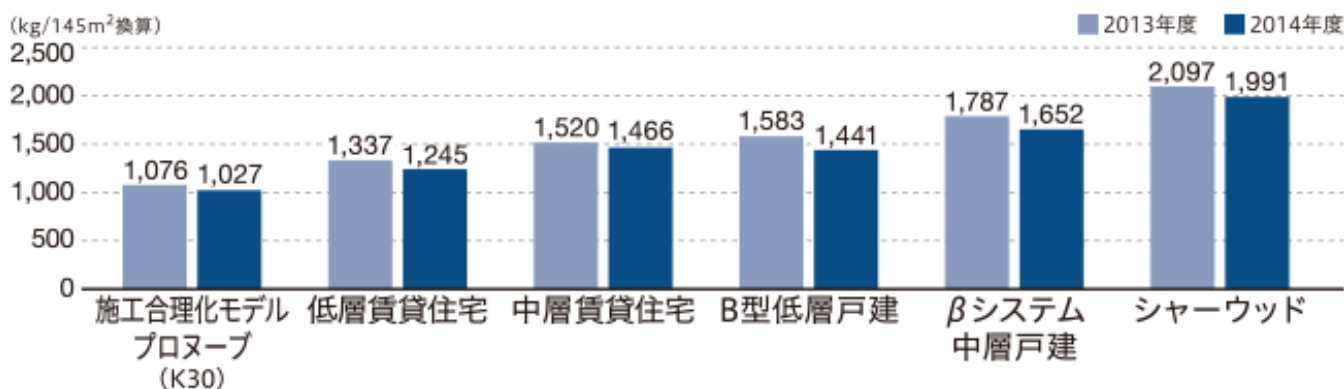
ただ、介護の負担を軽減する際にも現場ではぬくもりのある介護を実現することが重要と考えています。これに向けて、①人に優しいロボット技術の導入による高齢者在宅介護の支援、②人とロボット双方の得意分野を生かすことのできる住空間・自然に共存できるロボットのあり方、などについて2014年4月からはロボット・医療用機器を得意とするマッスル株式会社(大阪市中央区)と、住宅や介護施設への導入も視野に入れながら共同で研究・検証を進めています。

## 2014年度実績

### 廃棄物削減

施工合理化モデルで採用した手法を他のモデルにも展開することで、すべてのモデルでの廃棄物量は減少となりました。

### ■ 新築施工現場における廃棄物量の変化



### 余剰部材の削減

建設資材は、工事が滞ることを回避するために一般的に余裕を見た数量で現場に納入されます。また、運搬時に破損してしまう資材や、色や仕様が微妙に異なる資材が納入されるケースもまれに発生します。こうした資材は一邸一邸ではごく少量でも、全社レベルで見るとまとまった量になるため、削減を徹底するためにその削減にも着手。

これらの資材を「余剰部材」と定義し、独自の電子管理システムを運用することで、現状を精密に把握し、改善していくためのプロジェクトを立ち上げて全社レベルでこの改善に取り組んでいます。

■ 主要指標の実績 (KPI)

区分	指標	単位	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	定義
住宅の長寿命化とアフターサポートの充実	総資材投入量	千t	1,083	1,096	1,112	1,286	1,079	当社工場が使用する資材量
	廃棄物排出量	千t	298	309	311	362	728※	新築・リフォーム・解体廃棄物
	新築施工現場廃棄物発生量	kg/棟	1,308	1,396	1,441	1,449	1,485	1棟当たり発生量(145m <sup>2</sup> 換算)
	「長期優良住宅」認定取得率	%	88.7	90.9	92.1	92.1	92.1	
	オリジナル制震システム「シーカス」搭載比率	%	—	58.5	75.0	87.0	89.0	
	空気環境配慮仕様「エアキス」搭載比率	%	—	67.4	76.3	77.8	80.0	
	お客様満足度調査の「非常に満足」の割合	%	38.4	39.2	39.6	41.0	41.9	7段階評価で「非常に満足」の比率

※ 関係会社廃棄物・ビル等の解体廃棄物を含む



長く使う住まい

## 住まいの長寿命化への取り組み

住まいづくりの各過程は、環境へ大きな負荷を与えます。快適に安心して長く住み続けられる長寿命住宅は、投入する資源（資材へエネルギー）、排出量（廃棄物、CO<sub>2</sub>）の削減につながるため、当社はこの開発と普及に注力しています。

### 優良な長寿命住宅の普及とリフォーム促進で、社会を循環型に

住まいづくりの各過程（開発・設計、工場生産、輸送、施工、居住、解体・処理）は環境へ大きな負荷を与えます。投入する資源量（資材やエネルギー）、排出量（廃棄物、CO<sub>2</sub>）を考えると、住まいは快適に安心して長く住み続けられる長寿命住宅が最善であることは明らかです。

当社の累積建築戸数は2015年1月末時点で223万戸。社会に与える影響を考慮し、住宅メーカーの社会的責任として、常に住まいの基本性能を高めていくことに注力しています。お客様に愛され、長く住み継がれる良質な長寿命住宅の普及に努め、適切なメンテナンスと先進技術を取り入れた純正リフォームを施すことで、住まいの資産価値を維持し、資源循環サイクルの強化を継続してきました。今後も、伸び続けるリフォームニーズへの対応を循環型社会へのさらなるステップにすべく推進していきます。

長く使う住まい

## 品確法と長期優良住宅

当社は、「住宅の品質確保の促進等に関する法律（品確法）」や、「長期優良住宅の普及の促進に関する法律」の要件を満足する品質が高い住宅を供給しています。2014年度の「長期優良住宅」認定取得率は92.9%となりました。

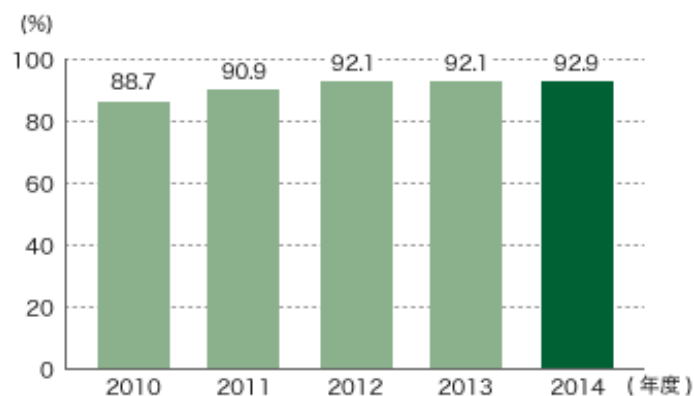
日本の平均的な住宅寿命が30年といわれる中、住宅の長寿命化は資源有効利用の観点からも大切です。当社は優れた技術で住宅構造の安定性と耐久性を高め、劣化を軽減し、長期間安全で快適に過ごせる住まいを建設。住宅の品質に関わる法律「住宅の品質確保の促進等に関する法律（品確法）」や、「長期優良住宅の普及の促進に関する法律」の要件を満足する品質の高い住宅を供給しています。

「品確法」は、住宅の品質を向上させることで欠陥住宅をなくし、消費者が品質のよい住宅を取得できるようにつくられた法律です。この法律は、「住宅性能表示制度」「瑕疵担保責任の10年間の義務付け」「住宅に関する紛争処理体制の整備」の3つの項目からできています。中でも登録機関によって客観的に性能・品質を確認・評価する「住宅性能表示制度」において、トータルバランスに優れた住まいを考える当社戸建住宅では、「構造の安定」「劣化の軽減」「温熱環境」「空気環境」の4項目において最高等級の仕様を標準設定しています。また、賃貸マンションのシャームゼンにおいても「構造の安定」の項目で、耐震等級において最高等級を標準化しました。

2009年6月施行の「長期優良住宅の普及の促進に関する法律」によって、長期にわたって使用可能な質の高い住宅ストックの形成を目指す「長期優良住宅認定制度」が創設されました。この制度では、構造および設備等について、一定の基準が設けられ、この基準を満たす住宅が「長期優良住宅」として認定されます。そして、認定を取得した住宅は、さまざまな税制優遇が適用されます。2014年度、当社における「長期優良住宅」認定取得率は92.9%（前年度比0.8ポイント増）でした。

今後も、住宅の長寿命化に注力してまいります。

### ■ 長期優良住宅認定取得率



## 優良ストック住宅流通

### 優良ストック住宅「スムストック」の普及に努めています

住宅の品質向上と長寿命化に長年取り組み続けている積水ハウスグループは、優良なストック住宅の流通の活性化と適切な市場形成を目指す「優良ストック住宅推進協議会」(会長:当社会長 和田 勇)に参加し、他の住宅メーカー9社とともに取り組みを行っています。

協議会認定のスムストック住宅販売士が、協議会が定めたスムストックの三つの条件に基づき、共通の新しい査定方式(「スムストック査定」)による査定を行い、販売までの業務を担当します。スケルトン部分(躯体)とインフィル部分(内装)を分けて査定し、土地・建物別に価格を表示するという独自の流通システムにより、優良なストック住宅(ブランド名:「SumStock」)の普及に努めています。

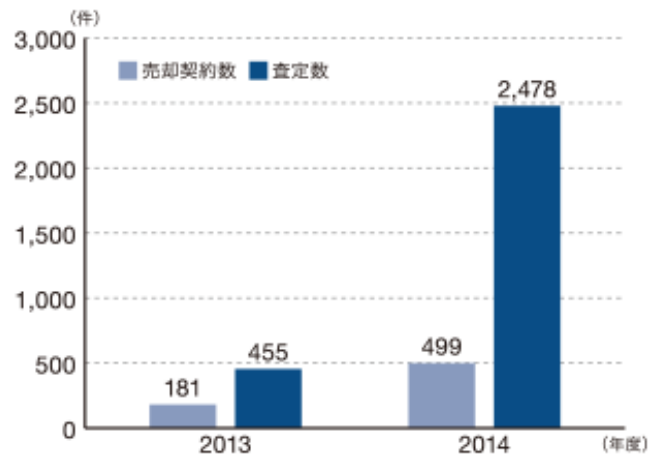
協議会参加メーカー10社が供給してきた住宅は約320万棟。このうち2万棟が毎年、中古住宅として市場流通しているといわれます。これらが優良なスムストック住宅として市場に流通することは、住宅の長寿命化という社会課題の解決にもつながります。

### グループ連携によりお客様満足度の向上を目指します

当社グループには、協議会認定の469名の査定士(スムストック住宅販売士)が在籍し、全国各地で業務を担当しています。また、長期優良住宅認定制度に対応した住宅履歴情報システム「いえろぐ」の活用とともに、カスタマーズセンター、積水ハウスリフォーム、積和不動産の当社グループ各社が連携して「スムストック」の普及を図っています。

これら一連の取り組みにより、2014年度の実績は、物件査定2478件(前年比5.4倍)、売却契約499件(前年比2.8倍)となりました。

よりお客様にご満足いただけるよう、今後も当社グループ一体となり、リフォーム工事を含めトータルな提案に努めてまいります。



## ■ 売り手・買い手が共に満足されます

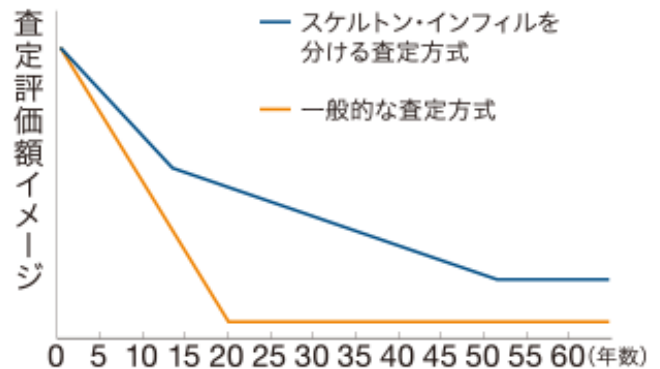
一般工務店住宅の売買では、その査定方法にはあいまいな面が多く、不安を抱えながらの契約となりがちです。その点、積水ハウスが建てた住宅の売買となるスムストック住宅は、メンテナンスや修繕の履歴もクリアで図面等も万全なので、売り手・買い手の双方が安心され、満足度の高い契約となります。土地・建物別に価値を適正に評価するスムストック査定は、一般住宅との違いを際立たせ、大きな特長となっています。住宅の保証制度がそのまま引き継げるのもメリット。価値ある住まいが末永く使われるスムストック住宅の普及に努め、さらに多くの方に喜んでいただけるよう、これからも取り組んでまいります。



積和不動産関西株式会社  
若松 直史

## 「スムストック査定」による住まいの価値評価

一般査定では、建物は築20年程度でほとんどゼロ査定となりますが、スムストックではスケルトンとインフィルの耐用年数をそれぞれ50年と15年に分け、部位別に建物本来の価値を評価します。



## スムストックの三つの条件(優良ストック住宅推進協議会ホームページより引用)

- ① **住宅履歴**  
新築時の図面、これまでのリフォーム、メンテナンス情報等が管理・蓄積されている
- ② **長期点検メンテナンスプログラム**  
建築後50年以上の長期点検制度・メンテナンスプログラムの対象になっている
- ③ **耐震性能**  
「新耐震基準」レベルの耐震性能がある



## 住まいの価値を高めるリフォーム

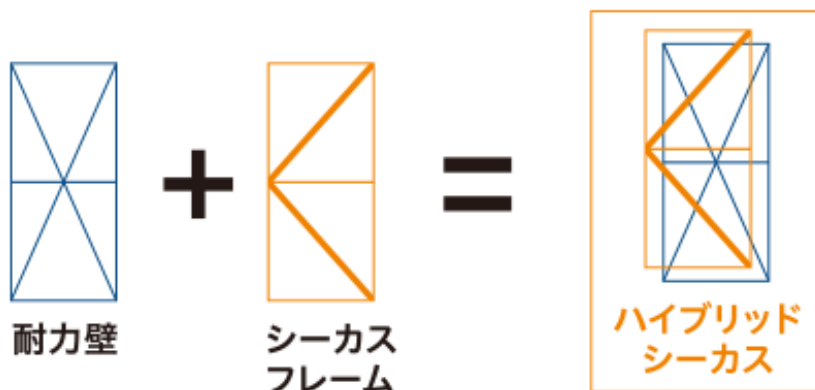
### 制震システム「シーカス」の搭載率がさらにアップ

国土交通大臣認定のオリジナル制震システム「シーカス」は、地震の揺れを熱エネルギーに変換して吸収し、建物の変形を約2分の1に低減。繰り返しの地震にも強い住宅を実現します。鉄骨構造の耐力壁とオリジナル制震壁「シーカスフレーム」を同位置に重ねて配置する「ハイブリッドシーカス」を2013年に発売。間取り・プランの自由度が大幅に高まり、大開口で屋外と室内を心地よくつなぐ「スローリビング」により、安心して豊かな「SLOW & SMART」な暮らしが実現します。2014年度の「シーカス」搭載率は89%（前年比2ポイント増）となりました。

### 「ハイブリッドシーカス」で実現する大開口



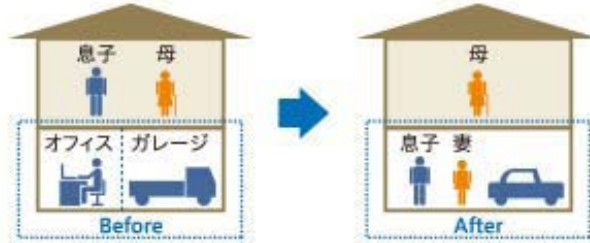
### 「ハイブリッドシーカス」の仕組み



### リフォーム事業にも注力する積和建設グループ

積水ハウスの施工部門を高い技術で支える積和建設グループ20社は、在来木造住宅のリフォーム・新築、そしてマンションのリフォーム、エクステリア事業を手掛け、総合建設業として事業を展開しています。地元地域に密着している強みと積水ハウスグループの一員として全国に広がる組織力を生かし、トータルにサポートします。お客様の「思い」をお伺いし、理想のライフスタイルの実現に向け、お客様とともに考え、夢をカタチにするリフォーム工事をご提案。愛着があり大切な建物を安全・安心・快適に末永く使っていただくお手伝いをしています。

## ■ リノベーション(大規模リフォーム)事例



## 「民間住宅活用型セーフティネット整備事業」の活用

積水ハウスリフォームでは、賃貸住宅においても安全・安心・快適なリフォーム工事を実施しています。空き家の有効活用を図る「民間住宅活用型住宅セーフティネット整備事業」※への取り組みもその一つ。空き家のある賃貸住宅でバリアフリー改修工事、省エネルギー改修工事の少なくとも一つ以上の必須工事を含む改修工事を実施することを条件に、共用部分の工事も補助を受けることができます。当社賃貸住宅オーナー様に資産価値の向上と社会にとって有益である取り組みとして積極的にご提案。太陽光発電システムと合わせたリフォーム工事など多くのオーナー様が利用されました(平成26年度で終了)。

建物の長寿命化・空室対策となる賃貸住宅リフォーム工事は、社会課題の解決に資する取り組みともいえ、今後とも取り組みの具体化を図ります。



※ 既存の民間賃貸住宅の質の向上と、空き家を有効に活用することにより住宅確保要配慮者の居住の安定確保を図るとともに、災害時には機動的な公的利用を可能とする環境を構築するため、住宅確保要配慮者の入居等を条件として、空き家のある民間住宅の改修工事に要する費用の一部を国が直接補助するもの。

## 住まいの価値を高めて引き継ぐ、オーナー住宅買取再生事業「エバーloop」

当社が建てた住宅を、当社が買い取り、純正技術で再生。その上で再販売し、保証するオーナー住宅買取再生事業「エバーloop」を推進しています。査定から住み替えまで一貫して担当することにより、安全・安心な住宅を提供します。2015年度税制改正の大綱で買取再販事業者が中古住宅を買い取り、耐震性の向上や省エネ、バリアフリー化工事などの改修を実施し再販売する場合、不動産取得税が軽減。市場規模の拡大が見込まれます。

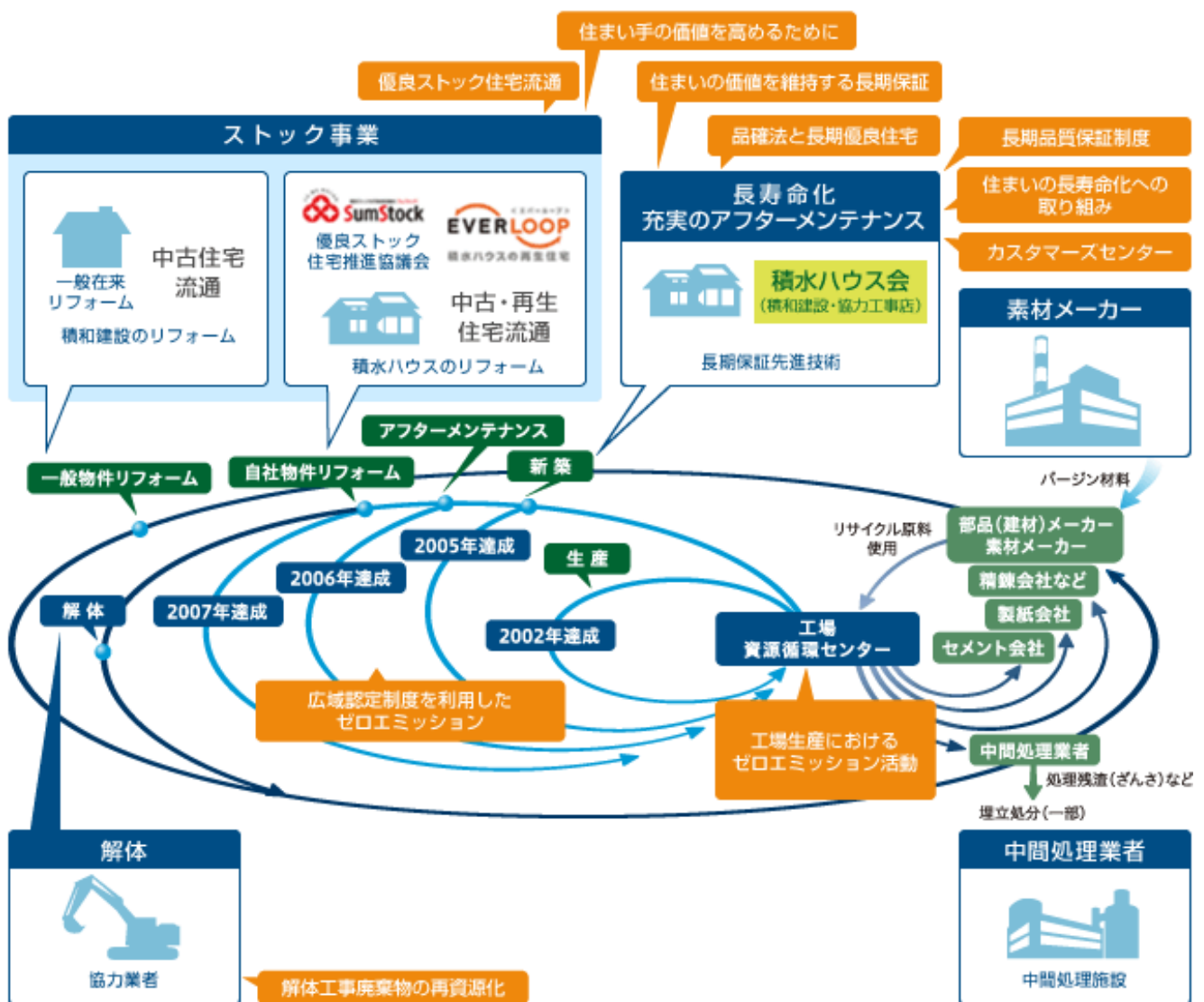


## パートナー企業とのリレーション

住宅の長寿命化、リフォームなどのストック事業の推進を通じ社会資産となった住宅資材を出来るだけ長期間利用すること、排出される廃棄物についても、再生資源として有効利用をしていくことを素材メーカー、積水ハウス会、中間処理業者、解体業者などのパートナー企業と共に実践しています。

### 循環型の社会づくり

住宅の長寿命化、生活の変化に合わせた適切なリフォームなどのストック事業の推進を通じ社会資産となった住宅資材を出来るだけ長期間利用すること、排出される廃棄物についても、再生資源として有効利用をしていくことが社会的責務であると考え、ゼロエミッション活動などパートナー企業とともに資源循環の仕組みを整えていくことを事業上の重要ミッションとしてきました。



## ゼロエミッションの歩み

住まいの供給過程(生産・新築・アフターサービス・自社物件リフォーム)における廃棄物の確実な再資源化として2007年には業界初の4部門でのゼロエミッションを達成し維持しています。

ゼロエミッション活動の歩み	
2002年 5月	工場ゼロエミッション達成
2004年 9月	広域認定取得 <業界初>
2005年 4月	「サステナブル宣言」
2005年 7月	新築施工現場ゼロエミッション達成 <業界初>
2006年 3月	アフターメンテナンス施工現場ゼロエミッション達成 <業界初>
2007年10月	リフォーム施工現場ゼロエミッション達成 <業界初>
2009年10月	4部門(工場・新築・アフター・リフォーム)ゼロエミ達成にて リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰事業 内閣総理大臣賞 受賞
2010年11月	新築施工現場で、「ICタグ」を活用した次世代型ゼロエミッションシステムの全国運用開始 <世界初>

## パートナー企業と共に、自社で発生した廃棄物を製品とするリサイクル

人体にやさしいグラウンド用白線材「プラタマパウダー」は、新築住宅の建築現場から回収するプラスターボード※1端材と食品工場から回収される卵殻を配合・粉碎し、パウダー状にした製品※2で、2010年5月下旬より、全国の小中学校などの教育施設や公共運動施設等で使用されるグラウンド用の白線として販売開始。廃棄物のリサイクル促進・教育現場での利用を通して子どもたちへの環境活動の啓発にもつなげています。



「プラタマパウダー」

このほかにも自社で発生した廃棄物を原料としてパートナー企業にて製品化、当社の材料として再利用する取り組みを進めています。例えば、梱包資材などから回収した樹脂を原料とした住宅部材(瓦棧※3など)の利用や、破碎した瓦端材を床の衝撃音緩衝材などの原材料として利用しています。



廃梱包材(ポリエチレン)を2階床ALC防湿シートの原料として使用



瓦の端材を床の衝撃音緩衝材として使用



廃梱包材(ポリプロピレン)を瓦棧の原料として使用

- ※1 固めた石膏を芯材として板状にした建材で、石膏ボードとも呼ばれる。防耐火性の向上を目的に住宅の内壁や天井等の下地材として多く使用される
- ※2 「プラタマパウダー」は、積水ハウス株式会社の商標。株式会社グリーンテクノ21(本社:佐賀市鍋島町、社長:下 浩史 氏)と共同開発平成23年度リデュース・リユース・リサイクル推進協議会会長賞を受賞。
- ※3 瓦棧(かわらざん):瓦の固定のために、屋根下地に等間隔で打ち付ける横棧。

#### 【関連項目】

- ＞ [住まいの長寿命化への取り組み](#)
- ＞ [住まい手の価値を高めるために](#)
- ＞ [優良ストック住宅流通](#)
- ＞ [品確法と長期優良住宅](#)
- ＞ [カスタマーセンター](#)
- ＞ [長期品質保証制度](#)
- ＞ [工場生産におけるゼロエミッション活動](#)
- ＞ [広域認定制度を利用したゼロエミッション](#)
- ＞ [解体工事廃棄物の再資源化](#)

## 工場生産におけるゼロエミッション活動

当社は工場生産で発生する廃材の再資源化に取り組み、2002年に「単純焼却ゼロ・埋め立て処分ゼロ」のゼロエミッションを達成しました。以降、リサイクルの質に配慮しながら、運用を維持・継続しています。

### マテリアルリサイクルを中心とした工場ゼロエミッション活動

当社は、2002年に工場内で発生する廃棄物をすべてリサイクルするゼロエミッション※を達成し、その運用を維持しています。

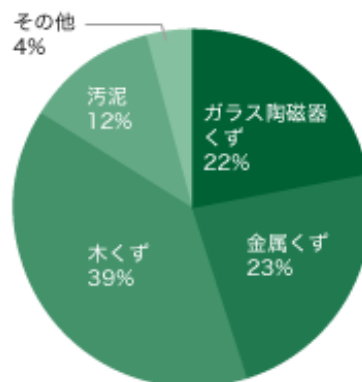
再び材料として利用し製品となるマテリアルリサイクルを中心にリサイクル先を選定。これにより、2014年の工場生産におけるマテリアルリサイクル率は95.1%でした。

※ ゼロエミッション：当社では「熱回収を伴わない単純焼却ゼロ・埋立処理ゼロ」をゼロエミッションと定めています。

### リサイクル事例

- 金属製品の製造に伴い発生する金属くずを鋼材原料としてリサイクル
- 外壁パネルに使用しているサイディング類(ガラス陶磁器くず)を建材メーカーに戻し原料としてリサイクル
- 木製品の製造に伴い発生する木くずをチップ化し、製紙・パーティクルボード原料としてリサイクル
- 排水処理の過程で発生する汚泥をセメントの原燃料や高炉還元剤としてリサイクル など

### 工場生産廃棄物の構成比



工場排出物発生比率

### マテリアルリサイクル事例



ボルト穴開けで発生したパンチくず



高炉で鉄骨などに再生



リサイクルされた鉄筋



実践報告 循環型の社会づくり

循環型の社会づくり

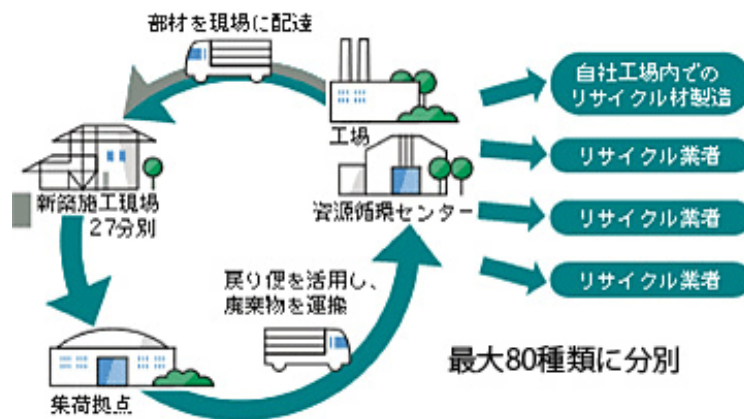
広域認定制度を利用したゼロエミッション

当社は建設業界として初めてとなる「広域認定」を2004年に取得。施工現場で27種類に分別した廃棄物を資源循環センターへ回収し、最大80種類に再分別した上で100%の再資源化を行うゼロエミッションを達成し維持しています。さらに2010年11月より、ICタグを利用した廃棄物管理システムを運用しています。

産業廃棄物は、都道府県ごとに許可を得て処理することが原則とされています。しかし、回収やリサイクルの仕組みが高度に整備され、環境大臣が認めた場合に限り、自治体をまたがって産業廃棄物を輸送、処理することができる「広域認定制度」と呼ばれる制度があります。従来、多様で複雑な廃棄物の発生する建設業界での認定取得は困難であるとされてきましたが、当社は2004年に建設業界としては初めてこの認定を取得。全国各地に分散している施工現場で27種類に分別した廃棄物を、都道府県の枠を越えて自社施設の資源循環センターへ回収。資源循環センターで最大80種類に再分別した上で100%の再資源化を行うゼロエミッションに取り組み、これを達成し、維持しています。



広域認定証



## 施工現場ゼロエミッションの核として機能する資源循環センター

### 資源循環センター所在地



計13カ所

工場併設資源循環センター4カ所

その他資源循環センター9カ所

当社は、全国の施工現場で日々発生する廃棄物のゼロエミッション（産業活動により排出される廃棄物・副産物すべてを資源として再活用し、社会全体として廃棄物ゼロを目指す取り組み）を達成しています。この施工現場ゼロエミッションの取り組みの核となるのが、2003年から全国各地の生産工場等に開設した「資源循環センター」です。

「資源循環センター」では、廃棄物回収のための配車指示から、委託するリサイクル業者の統括など一連の流れを管理しています。また、センター内では搬入した廃棄物をさらに最大80種類程度にまで再分別。複合物の単一素材への分解や、素材ごとに圧縮、加熱などによる減容を行うことで、外部の委託業者を含めたりサイクルルートに乗せられる状態にしています。



## 廃棄物の移動及び処理に関する高度な管理体制

### ICタグを利用した廃棄物の移動の管理

産業廃棄物の処分の際には、マニフェスト伝票を用いた管理が義務付けられています。当社は「広域認定」を取得したことで、これに代わる管理体制を構築し、当社独自の「ぐるっとメール」システムを運用しています。このシステムは、携帯電話などの端末から廃棄物の発生現場や発生量等の情報を入力し管理するものです。従来のマニフェストシステムでの運用よりも管理面での作業が軽減し、資源循環センターまでの廃棄物移動情報の一元管理が可能となりました。

この「ぐるっとメール」システムをさらに拡充させたのが、ICタグデータベースです。試験導入の実績を踏まえた上で、日本国内で初めてとなる「ICタグ」を活用したシステムの全国展開を2010年11月に完了しました。

ICタグデータベースは、新築施工現場で27種類に分別された専用の回収袋ごとにICタグを取り付け、携帯情報端末（PDA）でのタグ読み取りや、無線でつながっている計量器で重量計測することにより、より正確に廃棄物発生量の把握を可能としたシステムです。



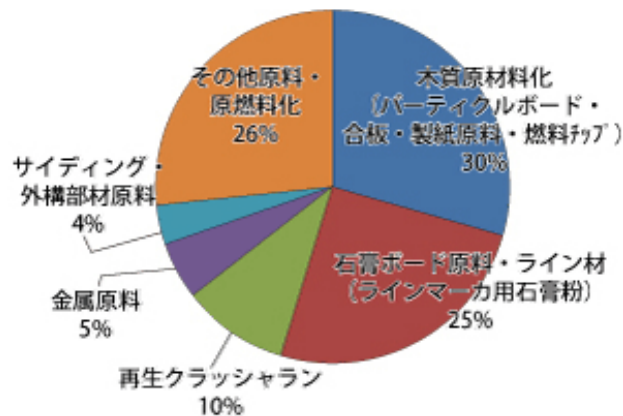


世界初、ICタグを利用した、廃棄物管理  
2010年11月に全国展開完了

### 処理先の確認

資源循環センターでは、廃棄物の処理委託にあたりリサイクル業者が質的・量的に処理する能力と、ゼロエミッションの定義や広域認定制度を踏まえた当社の取引先としての適性を見極めるため、施設の処理能力、内容、工程、最終リサイクル先の総合的なチェックを行っています。

具体的には、その業者が取得した許可の確認はもとより、安定した財政基盤を保持しているかの財務諸表の確認、再資源化処理の工程能力確認、定期的な施設の現地調査などを実施し、ゼロエミッションシステムを維持管理(選定時チェック・継続チェック)しています。



<再商品比率>

### ■ ゼロエミッション活動の歩み

2004年 9月	建設業界として初の「広域認定」を取得 <業界初>
2005年 7月	新築施工現場ゼロエミッション達成 <業界初>
2006年 3月	アフターメンテナンス施工現場ゼロエミッション達成 <業界初>
2007年10月	リフォーム施工現場ゼロエミッション達成 <業界初>
2009年10月	4部門(工場・新築・アフター・リフォーム)ゼロエミッション達成にてリデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰事業 内閣総理大臣賞 受賞

以降、ゼロエミッションを維持継続

## 廃棄物発生抑制(リデュース)

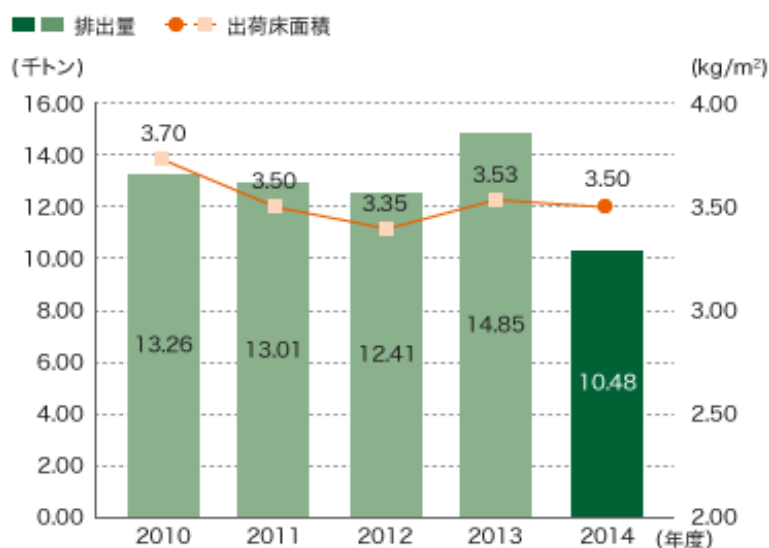
当社では、ゼロエミッション活動である100%リサイクルを長年にわたり、継続していますが、ゼロエミッション活動に留まらず、廃棄物の発生量そのものを抑制(リデュース)する取り組みを進めています。

### 工場生産における廃棄物発生抑制への取り組み

購入原材料に対し、原材料を効率よく使い、廃棄物の発生を削減・抑制する取り組みを積み重ねています。

- 鉄製品の原材料を生産品の寸法に合わせて購入することによる廃棄物発生の抑制
- 塗装における吹き付けロス削減により、塗装機を洗浄する水の使用量を抑え排水処理で発生する汚泥量の削減 など

2014年度の廃棄物原単位は、前年度比1.6%削減目標に対し、0.9%減(3.53kg/m<sup>2</sup>→3.50kg/m<sup>2</sup>)でした

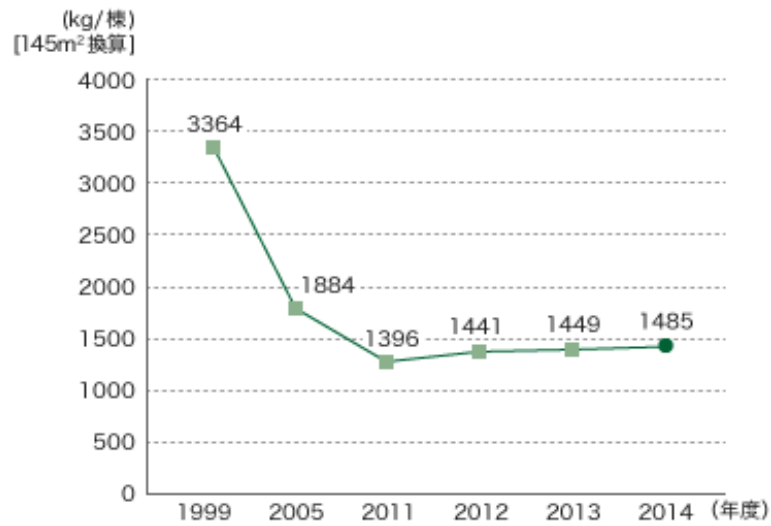


生産における廃棄物量推移

※ 新設した外壁製造ラインからの廃棄物は含みません。

### 施工現場における廃棄物発生抑制の取り組み

1999年からの発生抑制活動の開始以来、工法の改善等により、出荷床面積当りの原単位は2011年には2009年比で約6割減と大幅に減少しました。以降もプレカット部材を標準化した施工合理化モデルなど設定し、さらなる発生抑制に取り組んでいますが、廃棄物の発生量が比較的多いモデルの販売比率が増えていることもあり、廃棄物原単位はほぼ同等に推移しています。



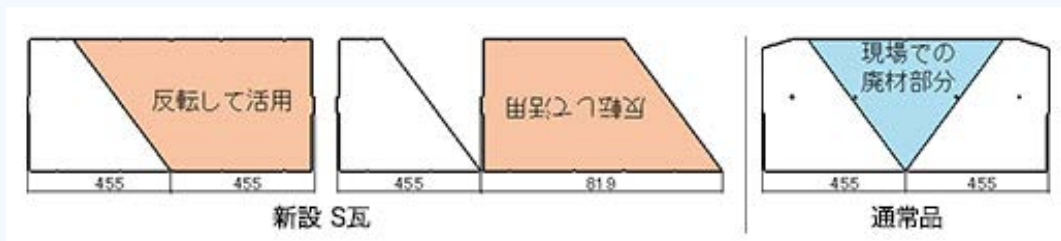
### <1棟あたりの廃棄物量の推移>

- 1999年 当社環境未来計画発表(ベンチマーク)
- 2002年 工場ゼロエミッション達成
- 2005年 新築ゼロエミッション達成
- 2011年 実測システム全国稼働開始

#### 原材料の有効利用事例

屋根材である平型化粧スレート(カラーベスト)のカット方法を工夫し、廃棄物量の抑制を図りました。入隅部・谷部の上下区分のないカラーベストを設定することで、カット品を反転して利用可能になり、使用材料が約6%減少するとともに廃棄物量をほぼ半減(約50%減)しました。

#### ■ 使用方法



隅棟や谷に使用して廃棄物を削減する。  
使用可能な面積が広がり、総枚数が削減。

#### ■ 施工例



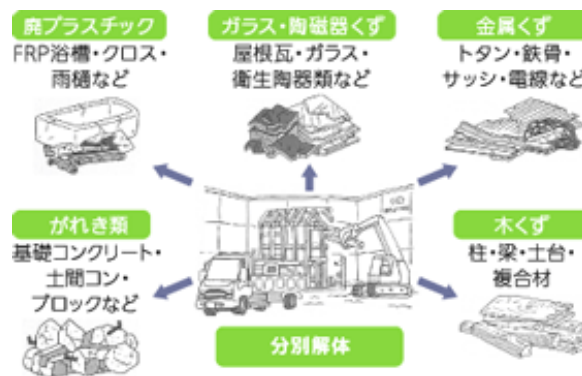
実践報告 循環型の社会づくり

循環型の社会づくり

解体工事廃棄物の再資源化

解体工事の廃棄物の適正処理、リサイクルをパートナーとなる処理業者とともに取り組んでいます。適正処理、法遵守を確実に実施する体制を構築。特定建設資材(コンクリート、アスファルト・コンクリート、木材)の再資源化率は、約97%を維持しています。

当社は責任をもって建築工事が行えるように解体工事も行っています。解体対象の多くは当社の製造者責任範囲外(広域認定制度外)の一般建築物となります。これら解体工事にあたり、建設リサイクル法(特定建設資材コンクリート、アスファルト・コンクリート、木材を用いた建築物等に係る解体工事又はその施工に特定建設資材を使用する新築工事等であって一定規模以上の建設工事(対象建設工事)について、その受注者等に対し、分別解体等及び再資源化等を行うことを義務付けている)の要請に従い、解体時に木や瓦といった品目ごとに分別する「分別解体」を確実に行える力量のある解体業者、廃棄物処理業者選択の基準を定めたガイドラインを作成。これらパートナー業者とともに廃棄物の適正処理、建設リサイクル法の遵守を確実に実施する体制を構築。特定建設資材であるコンクリート、アスファルト・コンクリート、木材の再資源化率は約97%を維持しています。



『業者選定ルールブック』



『建設リサイクル法業務運用ルールブック』

※ 解体工事から出る廃棄物はリサイクル法に基づいた再資源化を行っており、ゼロエミッション(全量リサイクル)の対象とはしていません。



## 「レインガーデン」

戸建住宅でも「雨の日には雨を楽しむ」という新たな暮らしの価値提案を2011年に開始しました。「レインガーデン®(雨の庭)」として展開しているもので、住宅と雨水の新たな関係を築く計画として推進していきます。

住宅地の屋根に降った雨は、現在では多くの場合、雨樋から縦樋に集められ、雨水枡から下水管等を通して浄水場に送られて集中的に大掛かりな浄化処理がなされています。しかし本来は、土壌がどの程度の雨水浸透を受け入れることができるかを踏まえて、浸透が期待できる地域においては、可能な範囲の雨は降ったその土地で時間をかけて地中に浸透することが望ましい姿です。これによって、集中浄化処理のエネルギーが節約できるだけでなく、雨水を大地や大気に還すことで健全な雨水循環がはぐくまれますし、蒸散による冷却効果や近年問題となっているヒートアイランド現象の緩和にも大きな役割を果たすことができるからです。

年間を通じて豊かな降雨を有する我が国の場合、水道利用料金の低廉さもあって、住宅においてもエネルギーに対するのと同様なレベルでは雨水循環についての総合的な導入策が取られてこなかったとも指摘されています。しかし、世界的にみれば、水不足で生命がおびやかされたり、植物の生育が困難になったりという問題を抱える国々が増え、「水資源」の重要性が大きな国際的課題となる中、ハウスメーカーとしてもこの問題に対しては積極的な取り組みは不可欠となっています。

当社では、約100区画の分譲地の四隅に雨水浸透枡を設置し、枡4つで一時間に3m<sup>3</sup>の雨水を地面に浸透することで、まち全体では約300m<sup>3</sup>、5コースある25mプール1杯分に相当する雨水を地中に浸透させるといった分譲地(仙台市「青葉のまち」)の設置などを進めてきました。

2011年度からは、さらに戸建住宅でも「雨水の健全な循環」という環境価値に加え、お客様に「雨の日には雨を楽しむ」という新たな暮らしの価値提案を開始しました。これは、ビル・ゲイツ邸の庭などもデザインされた国際的ランドスケープデザイナーである小出兼久氏(特定非営利活動法人 日本ゼリスケープデザイン研究協会)の協力をうけて「レインガーデン®(雨の庭)」として展開しているもので、住宅と雨水の新たな関係を推進していきたいと考えています。

### ■「レインガーデン」を反映した展示場(滋賀県守山市)



2012年8月にはこの「レインガーデン」を反映した守山展示場に、嘉田滋賀県知事(当時)なども来訪下さりました。水問題の研究者(農学博士)でもある知事からは、雨水の住宅地への適切な浸透による水循環は住宅においてもこれから重視すべき重要なテーマとして評価いただきました。

また、住宅における「雨水循環」の重要性についての関心も高まり、2012年8月には東京大学生産技術研究所で行われた「雨水ネットワーク会議 全国大会2012 in 東京」においても住宅メーカーとしては唯一招致され、「住宅地開発の雨水対策」とのテーマで事例発表を行いました。

雨水浸透システムについては、土地の水はけ状況など地域特性が大きいため、本社で分譲物件対象に一律の施策の実施・補足は困難であるため、原則として各事業所において導入の是非を判断して進めています。2014年度のサンプル調査の結果、浸透枡は雨水枡全体の概ね3割未満で推移しています。

今後は都市インフラとしての雨水利用の意義と考え方をわかりやすく伝えることで、導入可能なエリアでの採用を進めていきたいと考えています。



© 積水ハウス

「レインガーデン」イメージ図



## カスタマーズセンター


2014年は前年に導入したiPadのアプリ改良を重ね、アフターサービス全社員の利用が定着。オーナー様宅訪問時のタイムリーな情報提供が可能となりました。さらにChange Action Projectと称して、4つのテーマに取り組みました。

積水ハウスでは、住宅をお引き渡し後のオーナー様とのお付き合いを何よりも大切にしています。「いつもいまが快適」に住み続けていただくため、暮らしの中で生まれる、さまざまな相談や要望に迅速かつ的確に応え、きめ細かいアフターサービスを提供する体制を徹底しています。

アフターサービスの窓口として、2015年2月1日現在、全国に100拠点(29事業所)の「カスタマーズセンター」を設置。全社員の約1割も的人员をカスタマーズセンターの専任スタッフに充て、オーナー様の住まいと暮らしをサポートし続けています。

さらに、地震や台風などの自然災害発生時には、緊急体制を組み、積水ハウスグループの総力を挙げてオーナー様の支援および復旧・復興活動にあたっています。

### 【関連項目】

- > [「生活サポート体制」ホームページ](#) 
- > [「カスタマーズセンター」ホームページ](#) 

## 生涯にわたって住まいを見守り続ける、オーナー様の心強いパートナーとして

### iPadを活用し、よりきめ細かなサポート体制を実現

2014年は前年社内導入したiPadを定期点検や随時修理依頼で徹底的に活用し、より便利なものに改良を重ねた結果、iPad活用が定着するとともに、お客様サポートを強化することが出来ました。アフターサービスの現場でお客様にビジュアルでわかりやすく説明するサポートツールとして活用。事務処理作業が軽減したので、お客様対応の時間が増え、より一層充実したサポート業務が可能となりました。また、担当者の行動予定が組織内で共有され、お客様からの依頼への対応がさらに迅速化。災害発生時には、お客様の安否確認訪問や建物被害状況の把握にも活用し、速やかな災害復旧対応につなげます。

### 継続的な取り組み(定期点検)

まず、お引き渡し後3カ月時に、住み始めてわかった疑問や問題点のチェックに伺います。12カ月時には、四季を通じて住んでみて生じた疑問や問題点をチェック。24カ月時には、さまざまな不具合をチェックします。5年目(戸建住宅のみ)にはメンテナンスに関するアドバイスに伺います。さらに、お引き渡し後10年目には、構造躯体や防水などの点検を実施しています。屋根・壁・外回りの排水などの見えにくい部分も必要に応じて点検・記録し、手直しや補修をしています。

定期点検時だけでなく、急な故障や不具合など日常の修理・メンテナンスにも迅速かつ的確に対応するため、邸別に建物情報の管理体制を整えています。オーナー様の住まいに関する情報をカスタマーズセンターで保存。補修や増改築の際には、そのデータを参照することで、迅速な補修個所の確認および必要部材の手配が可能となっています。

年月を重ねると、加齢や家族構成の変化などにより、ライフスタイルも変わっていきます。カスタマーズセンターでは、積水ハウスリフォーム株式会社と連携し、建物の状況や住まい方などを踏まえてオーナー様のニーズに応じた最適な提案を実施。増改築や性能向上のためのリフォームもサポートしています。



専任スタッフが住まいの外部・内部を入念にチェック

## 2014年の主な取り組み

2014年は前年社内導入したiPadの活用定着により業務効率の向上が図られたのと同時に、オーナー様宅訪問時のタイムリーな情報提供が可能となりました。

さらにオーナー様へのより良いサービスメニューを構築するため、Change Action Projectと称して、次の4つのテーマに取り組んでいます。

- ①「LOHAS TIMES」⇒お引き渡しから2年点検までの間で1年間、季節や月ごとにタイムリーな情報誌を持参し、不明点などの質問に答える機会をアフターサービス社員自らが作り出す取り組み
- ②「アクション 30」⇒お客様からの修理や問い合わせの入電後、30分以内にコールバックと初期対応をしていこうという取り組み
- ③「プラスワンサービス」⇒訪問時に当初のご依頼事項に加え、建付けのチェック、窓の結露対策やさまざまな部位のお手入れ方法のアドバイス、実演などアフターサービス社員がそれぞれ考えたプラスαのサービスに取り組んでいます
- ④「安心電話」⇒地震・台風・竜巻などの自然災害時に、地域限定で安否確認とお困りごとはないかお電話を当社側から差し上げる取り組みを始めています

また、例年7月にはエアコン関係の修理等の依頼が集中します。メーカーには当社以外からの依頼も多く、即時の対応が困難になることもあります。そのような状況を少しでも回避するため、オーナー様に5月ごろからエアコンの試運転を推奨し、依頼の平準化を図る努力を始めました。



## カスタマーズセンター休日受付センター

「カスタマーズセンター休日受付センター」では、カスタマーズセンターと積水ハウスリフォーム株式会社の定休日（火・水曜日、祝日※）に、オーナー様からの依頼や相談を受け、迅速に対応しています。「業務改善カード」や体験研修等によりサービスの向上に努めています。

### 2014年度の主な取り組み

2014年度は新たに2つの取り組みを始めました。

#### ①「業務改善カード」によるサポート水準の向上

オーナー様から修理の依頼やお困りごとの相談があった際に、協力業者様と迅速な連絡が取りづらかったり、対応が遅れが生じたり…などの理由から、対応にあたる休日センタースタッフがお叱りを受けてしまうことがあります。

そこで、同様な問題の再発防止のために「業務改善カード」を作成し、センターでの課題や問題の原因を明確にし、お客様対応の見直し・改善など 対策を立てやすくしました。

引き続き「休日受付センタースタッフ」、「カスタマーズセンター担当者」、「協力業者様」と連携を取りながら、お客様サービスの向上を目指します。

#### ②「1日『休日受付センター』体験研修」実施

「カスタマーズセンター」と「休日受付センター」スタッフの更なる相互理解と連携強化のため、「カスタマーズセンター」の担当者が「休日受付センター」に体験在席し、休日受付センターの業務内容を把握するためのサポート体験研修を行っています。視野が広がり、業務取り組みの質が向上する効果があるため、今後も実施を継続する予定です。

※ ただし、1月1～3日、8月13～15日、12月31日は「カスタマーズセンター休日受付センター」も定休日。

### カスタマーズセンター休日受付センターとは

オーナー様からの相談や設備機器の急な故障などのご依頼が、全国で1日あたり1000～2000件寄せられます。そこで、定休日でもオーナー様からの相談や緊急の修理依頼に対応できるよう、2004年に休日受付センターを本社内に開設しました。

オーナー様が定休日に全国の各カスタマーズセンターまたは積水ハウスリフォーム株式会社の各営業所へ電話をかけると、自動転送され、休日受付センターにつながります。緊急を要する用件については、休日受付センターの担当者が即時対応・手配します。その他の用件については、カスタマーズセンターまたは積水ハウスリフォーム株式会社の担当者に引き継ぎます。これまでに戸建住宅やシャワーメゾンを建築いただいた多数のオーナー様の住まいに関するデータを一括管理するシステムにより可能となりました。

定休日にも全国すべてのオーナー様にスピーディーな対応ができるようになり、オーナー様の満足度が向上しています。

### 継続的な取り組み

休日受付センターでは電話音声のみの対応となるため、スタッフの教育には特に力を入れています。新人のスタッフは、まず導入研修を受講し、電話対応と住まい全般にわたる基礎知識を習得。続くOJT研修でマンツーマンの指導により対応訓練を重ねます。さらに、高度な実務能力を身につけるためのフォロー研修も実施。電話対応の「質の向上」を図っています。

また、オーナー様からの相談内容や要望をデータベース化、分析の上、関係各所にフィードバック。支店や工場、協力業者と連携して、部材・設備機器の改善、仕様・設計の改善、施工品質の改善などに役立て、CSの向上につなげています。



定休日にオーナー様からの相談や緊急の修理依頼に対応する「カスタマーズセンター休日受付センター」

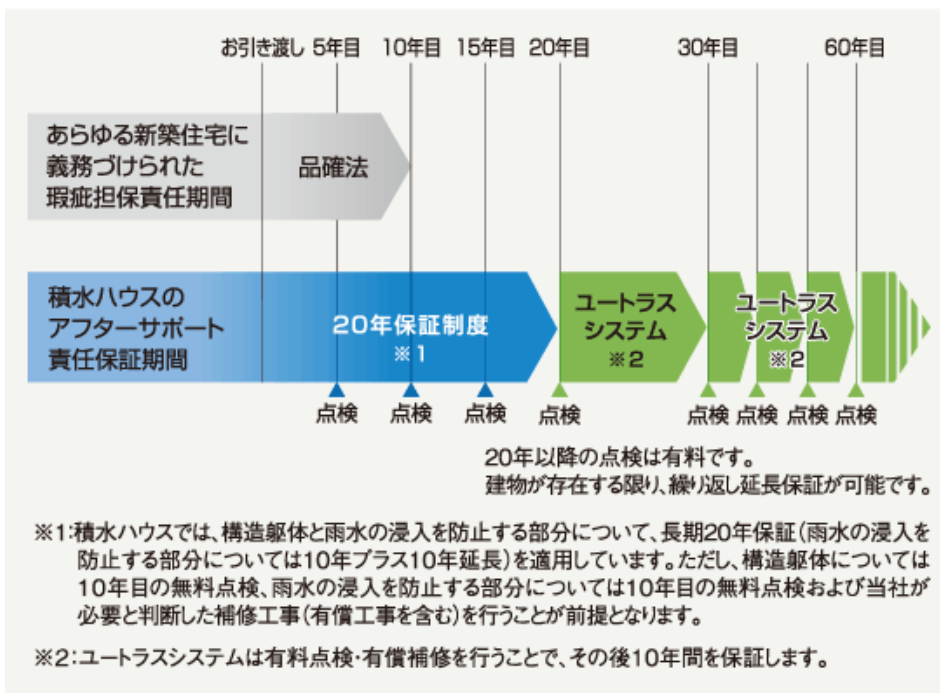
## 長期品質保証制度

構造躯体の20年保証をはじめ、各部位について保証書をお渡ししています。また、アフターサービスの責任保証期間終了後には、独自の「ユートラスシステム」で、さらに10年ごとの再保証の継続も可能。オーナー様に長きにわたり安全・安心・快適に住み続けていただくための取り組みです。

### 「20年保証制度」と「ユートラスシステム」

積水ハウスでは、長期間にわたり住み継いでいただくための保証制度を充実させています。建物のお引き渡し時には、保証書をお渡ししています。これは構造躯体の20年保証※1をはじめ、各部位について期間内の保証を約束するものです。アフターサービスの責任保証期間終了後には、独自の「ユートラスシステム※2」で、さらに10年ごとの再保証を継続することができます。同システムの創設は、1999年。住宅の長寿命化が国の施策となり「長期優良住宅の普及の促進に関する法律（長期優良住宅法）」が施行されたのが、2008年。国策として制定される約10年前から、こうした独自の制度で長期品質保証を行ってきました。

オーナー様が長期間にわたって安全・安心・快適に住み続けられるように住まいの長寿命化を進め、社会ストックとしての住宅の価値を高めることで、持続可能な社会の実現に貢献しています。



### ■これまでの取り組み

1982年 4月	構造躯体と防水性能について10年保証開始
1999年10月	「ユートラスシステム」創設
2000年 4月	構造躯体と雨水の浸入を防止する部分について20年保証開始（「住宅の品質確保の促進等に関する法律（品確法）」で義務化された10年保証に、さらに10年を加えた独自の長期保証制度）

#### 【関連項目】

> [優良ストック住宅\(スムストック\)の普及を推進](#)



## ご家族の暮らしにフィットする住まいづくり提案

2014年12月、日々の暮らしにおいて重要な要素のひとつである食生活に着目し、食空間から考える生活提案「おいしい365日」を開発し、住宅設計での運用を開始。食空間提案のポイントをまとめた「幸せのDKづくり\*3つのレシピ」を活用して食空間づくりを提案します。

### 食空間から考える生活空間「おいしい365日」

ライフスタイルに応じた提案を強化するために、日々の暮らしにおいて重要な要素のひとつである食生活に着目し、食空間から考える生活提案「おいしい365日」を開発し、住宅設計での運用を開始しました。

家族の生きる力と絆を育む毎日の「食」シーンが変わりつつある中、当社独自の研究により、①住まいの設計は家族の毎日を主体に考える、②おいしさのアップや家族を楽しく家事に巻き込む秘訣は空間にある、ということを体系化。豊富な住宅建築の経験から得たお客様のニーズの把握、人間工学的研究アプローチによる実証実験、公開参加型イベントでのモニタリングなどを元に住生活研究として食空間提案のポイントを「幸せのDKづくり\*3つのレシピ」としてまとめました。今後はこのレシピを活用して提案を行うことで、より「うちごはん」が楽しくなりおいしい笑顔があふれる食空間づくりに注力してまいります。

#### 「おいしい365日」幸せのDKづくり\*3つのレシピ

- 1.【いごちダイニング】おいしい笑顔は「食べる場」から生まれる。
- 2.【はかどりキッチン】「つくる場」にはテキパキこなせる工夫を。
- 3.【おやくだちキッチンクローク】納めるだけでなく使える「しまう場」に。



いごちダイニング例



はかどりキッチン例



おやくだちキッチンクローク例

当社は、「おいしい365日」をライフスタイル提案のラインアップに加えることで、これまで蓄積してきたノウハウやコンサルティングスキルをさらに進化させ、今後も「SLOW & SMART」のブランドビジョンの下、総合的な提案力ですべての家族がやさしく快適に暮らせる住まいづくりを実践してまいります。



実践報告 **社会構造の変化への対応**

高齢社会に向けて

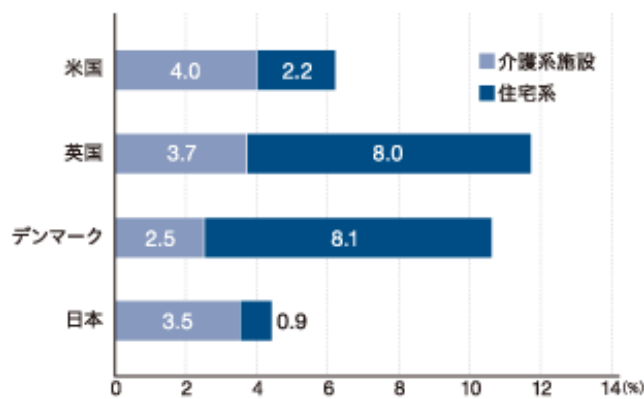
**プラチナ事業の推進**

人口の高齢化が進む中、「プラチナ事業」の一環として高齢者向けの上質で安心な賃貸住宅を借り上げる「積和グランドマスト株式会社」を2014年11月に設立しました。サービス付き高齢住宅専用商品など、これまで培ったノウハウを生かし、高齢者のニーズに一層きめ細かく対応します。

**プラチナ事業**

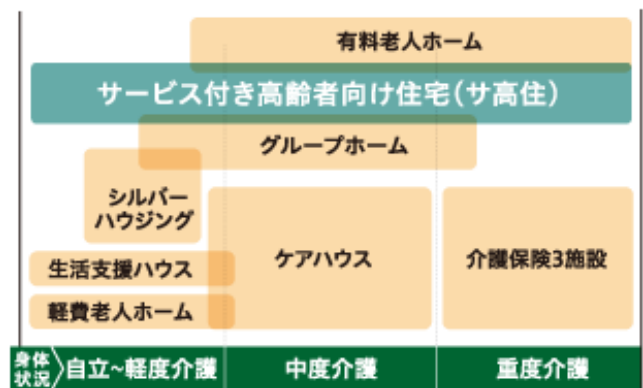
高齢者数の増加にもかかわらず、特別養護老人ホームをはじめとする施設系が諸外国と変わらない一方で、高齢者住宅は不足しています。そのため、高齢世帯が安心して暮らせる住まいとそれを支えるサービスメニューの提供は、これから社会に求められる住宅メーカーにとっての大切な役割になります。

**■ 全高齢者に対する介護施設・高齢者住宅等の割合**



出典: 社会保障国民会議 サービス保障分科会 資料

**■ 高齢者住宅・施設のポジショニング**



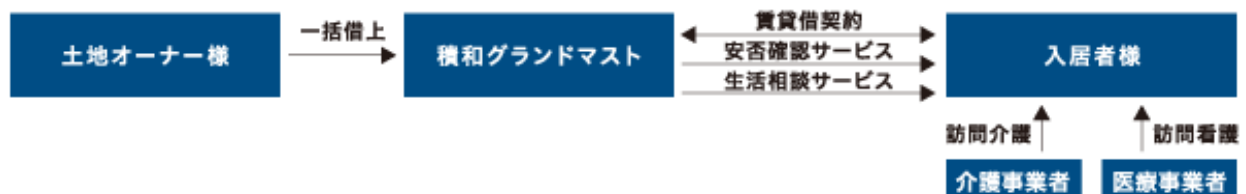
**運営・管理の専門会社「積和グランドマスト株式会社」設立**

できる限り自立し、自分らしく生きたいという高齢者の方々に、住まいとしてふさわしい住環境を提案することを目的とした「プラチナ事業」の一環として、2014年11月に「積和グランドマスト株式会社」を設立しました。

高齢者向けの上質で安心な賃貸住宅を「グランドマスト」と名付け、賃貸物件のオーナー様向けに、物件管理・一括借り上げ、経営コンサルティング、サービス事業者のコーディネートなど安全・安心な賃貸住宅の運営と管理をトータルにサポートします。

サービス付き高齢者向け住宅専用商品など、これまで培った賃貸住宅事業のノウハウを生かした営業、提案力を強化し、お客様からの信頼を得て、今後拡大する高齢者の賃貸ニーズに一層きめ細かく対応していきます。

**■ 主要な事業スキーム**



## 医療・介護連携型 サービス付き高齢者向け住宅「はたのリハビリふるさと」を建設

従来の小規模多機能型居宅介護施設と訪問看護ステーションを併設し、複合型サービス機能を持つ、サービス付き高齢者向け住宅を提案し、実現しました。

これは安否確認や生活相談サービスに加え、デイケア、医療、すべてのサービスが自宅にいながら受けられ、可能な限り住み慣れた地域で自分らしい暮らしを人生の最後まで続けたいというニーズを満たす住宅です。

この複合型住宅は、土地オーナー様の土地活用のご要望を満たし、かつ介護事業者様の地域への一層の社会貢献と信頼関係を深めています。また、土地オーナー様には長期にわたり安定的な収益をもたらすことができます。長年培ってきた高齢者住宅事業のノウハウや、コンサルティング力が備わっているからこそ実現できた積水ハウスの強みといえます。



デイケアルーム



施設外観



室内

建物: 当社サービス付き高齢者向け住宅専用商品「CELEBLIO」(セレブリオ)全45室 建設地: 広島市

## 高齢者住宅・施設の内容紹介

### 居宅介護サービス施設

#### 通所介護施設(デイサービス)

入浴や食事、介護サービスを日帰り提供。日常生活のサポートや機能訓練を行います。

#### 通所リハビリテーション施設(デイケア)

理学療法や作業療法などのリハビリテーションを日帰り提供。居宅要介護者の心身機能の維持を図ります。

#### 小規模多機能型居宅介護施設

通所・宿泊・訪問の機能を持つ介護サービス。包括報酬であるのが特徴。24時間・365日のサービス提供体制を整備しています。

#### ショートステイ

要介護の高齢者を短期間宿泊させ、介護その他の生活支援および機能訓練を行います。

### 公的介護施設等

#### グループホーム

認知症要介護者が共同生活を営む住居。介護その他の日常生活サポートおよび機能訓練を行い、精神的に安定した共同生活を送るために必要な支援を行います。

#### 特別養護老人ホーム／介護老人保健施設／介護療養型医療施設

常時介護が必要な高齢者の生活の場となる特別養護老人ホーム。退院して在宅復帰できるまでを過ごす介護老人保健施設。長期療養を要する要介護高齢者のための介護療養型医療施設。

#### 介護付き有料老人ホーム

介護や食事などのサービスが付いた高齢者向けの居住施設。特定施設入居者生活介護を利用しながら、生活を継続することが可能です。

### **養護老人ホーム／軽費老人ホーム**

諸条件により一人での在宅生活が困難な高齢者のための養護老人ホーム。環境上または経済的な事情により在宅生活が困難な高齢者に低料金で食事の提供、日常生活サポートを行うことを目的とした軽費老人ホーム。

## **高齢者向け住宅**

### **住宅型有料老人ホーム**

生活支援などのサービスが付いた高齢者向けの居住施設。介護が必要となった場合、地域の介護サービスを利用しながら、居室での生活を続けることができます。

### **サービス付き高齢者向け住宅**

バリアフリー構造などを有し、安否確認サービス、生活相談サービスが付いた高齢者単身・夫婦世帯が居住できる賃貸住宅等で、事業者が都道府県知事に登録したもの。介護・医療が提供される場合もあります。

実践報告 社会構造の変化への対応

高齢社会に向けて

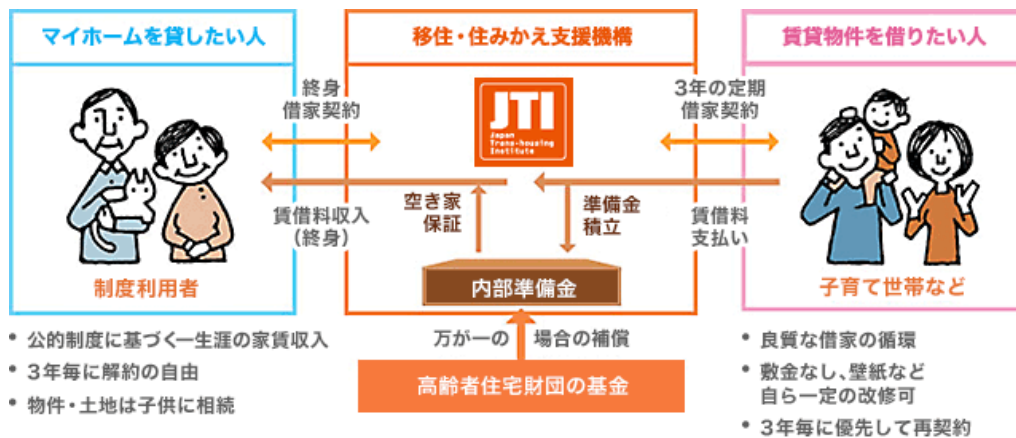
シニア世代の豊かな暮らしを支援

「マイホーム借上げ制度」は、マイホームを最長で終身にわたって借り上げ、これを主に子育て期の家族に転貸し、安定した賃料収入を保証するもので(当社グループは一社)、移住・住みかえ支援機構の協賛企業です。またリバースモーゲージ型の住宅ローンをりそな銀行と提携し、提案しています。

シニアの方々の持ち家を借り上げ、社会の財産として有効活用

超高齢社会に向け、積水ハウスでは社外とも連携しながら、シニア世代の豊かな暮らしをサポートする、さまざまな取り組みを進めています。

「マイホーム借上げ制度」は、退職などを機に新しい場所での暮らしを計画しているシニア(50歳以上)の方のマイホームを最長で終身にわたって借り上げ、これを主に子育て期の家族に転貸し、安定した賃料収入を保証するものです。2006年4月に設立された一般社団法人 移住・住みかえ支援機構(JTI)が実施するもので、積水ハウスグループは協賛企業として、シニア世代の新たな暮らしをサポートしています。マイホームを売却することなく安定的に家賃収入を得られることから、移住・住み替えや老後の資金として活用することができ、親族への負担軽減はもとより、高齢期からの生活の選択肢が広がります。



【関連項目】

> [「一般社団法人 移住・住みかえ支援機構」ホームページ](#)

リバースモーゲージ型ローンで、シニア層の住宅新築・建て替えニーズに対応

定年退職後の高齢者は、今後の収入や将来の生活費への不安から、住宅の新築や建て替えについて消極的になりがちです。そこで積水ハウスでは、りそな銀行と提携し、シニア層の住宅新築・建て替えニーズに応えるため、リバースモーゲージ※型の新型ローンを開発。2006年4月に取り扱いを開始しました。このローンは、生活資金の融資を目的とした従来型リバースモーゲージのシステムとは異なり、住宅建築の資金を生涯借り入れできる、新しいスタイルの住宅ローンです。返済方法として、従来の元利均等分割返済に加えて、期限一括返済も選ぶことができます。期限一括返済を選択すると、毎月の元本返済の必要がなく、利息のみの支払いとなります(元本部分は返済期日もしくは借入人の死亡時に、手元現金もしくは担保物件の売却により返済)。元本の随時返済や、新たに資金需要が発生した場合の随時借り入れ(当初融資額を限度)も可能です。資金面での不安から住宅の新築や建て替えをあきらめていたシニア世代の方々に対し、豊かな老後生活を送るための新しい選択肢を提案するものです。

※ 持ち家や土地などを担保に、自治体や公的・民間の金融機関などから定期的あるいは一時的に生活資金の融資を受け、契約者の死亡時に担保物件を処分することで借入金を一括返済する仕組み。現金収入が少ない高齢者の世帯にとっては、住み慣れた自宅に住み続けながら生活資金を調達できるということで、近年、注目されています。

実践報告 社会構造の変化への対応

健康への配慮

空気環境配慮仕様「エアキス」の普及／「エコチル調査」企業サポーターとして活動

2007年からシックハウスの原因物質である5種類の主要化学物質について、国の指針値の2分の1以下の室内濃度が実現できる仕様を展開、これまでに評価した建材は約600種類に及びます。また、2014年度は当社の鉄骨系戸建住宅の80%にエアキスが採用されました。

空気環境配慮仕様「エアキス」の開発と普及

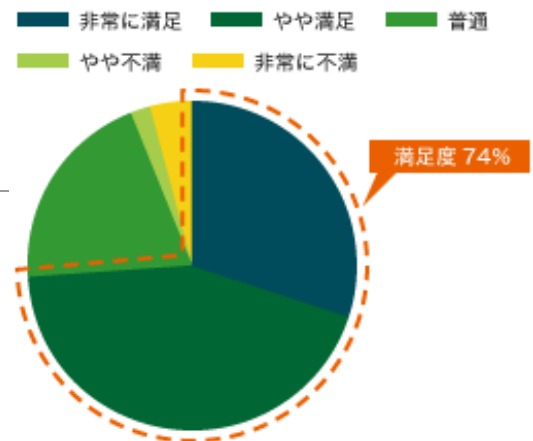
子ども視点で考えた、空気環境配慮仕様「エアキス」

目には見えませんが、食べ物や水なども含め、摂取量が最も多いのが室内空気です。当社はシックハウスが顕在化してきた20年ほど前から室内空気質に関する研究・開発に注力し、さまざまな取り組みを推進。大人より大きな影響を受ける子ども視点で、2007年からシックハウスの原因物質である5種類の主要化学物質について、国の指針値の2分の1以下の室内濃度が実現できる仕様を展開してきました。エアキス発売以降建材のラインアップ拡充を進め、これまでに評価した建材は約600種類に及びます。また、2014年度は当社の鉄骨系戸建住宅の80%にエアキスが採用されるに至りました。賃貸住宅「シャームゾン」や分譲マンションにも採用が広がっています。

エアキスにお住まいの約74%のお客様から満足をいただいています

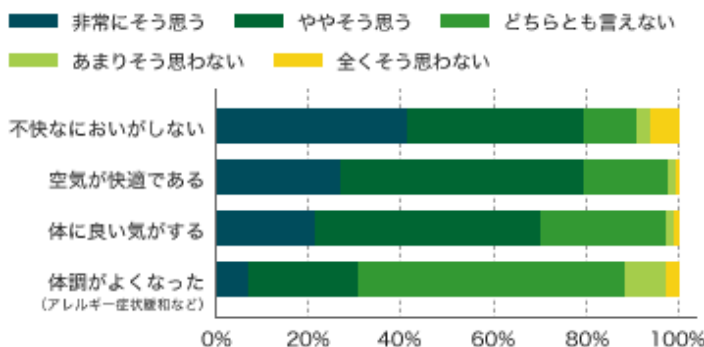
2013年11月16日～12月26日にエアキスにお住まいのお客様600世帯を対象にアンケート調査を実施し、エアキスへ高い評価をいただきました。

エアキスの満足度



エアキスの満足度は非常に高く、「非常に満足」「やや満足」合わせて『満足』と回答した方は約74%を占めている。

エアキスの評価



エアキスに対する評価はいずれも高く、特に「におい」や「空気の快適性」に対しては8割以上の方が『満足』と回答している。また、エアキスの住宅に住んで『体調がよくなった』と3割の方が回答され、その実感がある方はエアキスの満足度も高い傾向です。



アンケートに添えられたフリーコメントにおいて、「子どもたちにとって良い仕様だという安心感がある。測定データに説得力がある。」「住宅の付加価値が上がった様に思います。」などエアキスに対する満足度が高いことが伺えます。また、今後のエアキスの深化に期待するコメントも多数寄せられ、さらなる研究開発に生かしていきます。



### 審査委員のコメント

大人の2倍も影響を受けやすいとされる子ども基準による安全な空気環境を提唱し、化学物質抑制と高性能な換気システムで室内環境の安全性を向上させている。体験キットや化学物質チェックツールなど、子どもと空気環境を考え直す啓発活動をセッティングしている点も素晴らしい。

#### 【関連項目】

- > [空気環境配慮仕様「エアキス」ホームページ](#) 
- > [健やかな生活を実現する 空気環境配慮仕様「エアキス」](#) 

### 「エコチル調査」企業サポーターとして活動

当社は、環境省が2011年にスタートさせた「子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)」の社会全体への認知度向上と理解促進のため、同年11月に「エコチル調査」企業サポーターとして登録しました。「エコチル調査」とは、胎児期から小児期にかけての化学物質曝露をはじめとする環境因子が、子どもたちの成長や発達に何らかの影響を与えているのではないかとする仮説のもと、全国で10万組の子どもとその両親の協力を得ながら、胎児期から子どもが13歳になるまで定期的に健康状態を確認することにより、子どもたちの健康や成長に影響を与える環境因子を明らかにしようとする日本で初めての大規模調査です。リクルート期間(3年間)と追跡期間(13年間)として、2011年1月から2027年まで予定されています。

[「エコチル調査」ホームページ](#) 

当社は、いち早くシックハウス問題に取り組み、さらに住まいのより良い空気環境の提供に努めてきた住宅メーカーとして、「エコチル調査」の広報支援活動や子どもたちが健やかに成長できる環境づくりを推進しています。



#### 積水ハウスの「エコチル調査」応援メッセージ

住まいのより良い空気環境を追及する積水ハウスは、環境省「エコチル調査」を応援しています。

#### 【関連項目】

- > [「子どもの健康と環境に関する全国調査 エコチル調査」ホームページ](#) 

健康への配慮

## 住宅内でのロボット技術の応用に関する共同研究・開発を開始

当社は、ロボット、医療用機器などを得意とするマッスル株式会社と、ロボット技術が生かせる住空間についての共同研究・検証を2014年4月に開始しました。モニター実証実験等を実施し、「共創」による技術の実証やビジネスモデルの確立を目指します。



内閣府の「平成26年版高齢社会白書」によると、65歳以上の要介護者等認定者数は、2012年度末で561.1万人となっており、2001年度末から262.8万人増加。男性の42.2%、女性の30.2%が「自宅での介護」を希望しています。いつまでも我が家で快適に暮らしていきたいという高いニーズがある反面、老老介護や介護者の負担の増加などが大きな社会課題となっています。そこで、これらの課題解決のため、介護者の手のように扱えて、負担を軽減する移動介護ロボット技術の導入必要性が高まっています。とは言え、介護の現場ではぬくもりのある介護を可能にするため、要介護者をロボットが直接介護するのではなく、介護者などの“人”が介在することが求められます。

この考えに基づき、

① 人にやさしいロボット技術の導入による高齢者在宅介護の支援

② 人とロボットの双方の得意分野を生かすことができる住空間に異和感なく共存できるロボットのあり方

について、当社とマッスル株式会社(社長:玉井 博文氏、所在地:大阪府中央区、以下「マッスル社」)は共同研究・開発を当社顧客の住宅や介護施設への販売等の業務提携も視野に入れながら、2014年春から開始しました。

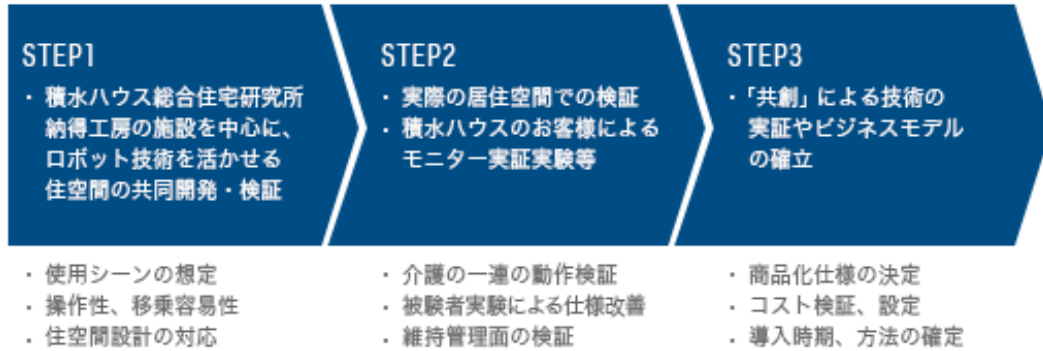
当社総合住宅研究所 納得工房の施設を中心に、ロボット技術が生かせる住空間(要介護者のお風呂などの水回りや庭などの戸外空間へのスムーズな移動を可能にする空間設計などについて)について共同研究・検証を開始。実際の居住空間での検証を行い、その後、積水ハウスのお客様によるモニター実証実験等を実施、「共創」による技術の実証やビジネスモデルの確立を目指します。

マッスル社のモーションコントロール(制御システム)技術を活用し、「HEMS」での温熱環境制御に合わせた開口部の開閉自動制御の他、設備機器類の高さ制御、玄関の段差の解消などの住宅の可変性の向上についても共同研究・開発を行います。

両社は人々の生活向上という共通理念のもと、ロボット技術と住空間設計の融合による生活の質の向上をテーマに、研究・開発を進め、成果を定期的に発信していきます。

## ■ 共同研究・開発ロードマップ

人々の生活向上という共通理念のもと、ロボット技術と住空間設計の融合による生活の質の向上をテーマに、研究・開発を進め、成果を定期的に発信



### マッスル株式会社について

マッスル社は、FA機器やロボット、医療用機器等のモーションコントロール(制御システム)を得意としており、一体型ACサーボシステム「クールマッスル」の開発に成功し、世界へ展開しています。これらの技術をいかして、介護者の負担を軽減する移乗システム「ロボヘルパー・サスケ」や、自動排泄処理装置「ロボヘルパー・ラブ」などを開発するなど、より人間の筋肉に近いロボット製品などで、人々の生活向上を目指しています。

## 健康への配慮

## ウェアラブルセンサーを用いた実証試験を開始

「一生涯 健康に暮らせる住まいの実現」を目指して非接触、非拘束で心拍・活動量などが計測できる生体センサー(ウェアラブルセンサー)の研究を進め、在宅での健康管理、見守りサービスの開発に取り組んでいます。2014年11月より実証実験を開始しました。

当社は2013年より、住居内の温度差など生活環境が健康に与える影響と、体調の変化への迅速な対応に着目し、ウェアラブルセンサーやクラウド上での情報管理などさまざまな分野のスマート技術を用いた、在宅での健康管理、見守りサービスの開発に取り組んでまいりました。

2014年12月から、高齢化や独居世帯の増加といった社会背景に加え、より健康な状態で自宅で永く暮らしたいというニーズに応えるため、「一生涯 健康に暮らせる住まいの実現」を目指してウェアラブルセンサーを用いた実証試験を開始しました。

実証試験では、実際の生活空間に温度や湿度などの室内環境センサーを設置し、計測。また、ウェアラブルセンサーを居住者に装着していただき、心拍数・呼吸数などを含むデータを測定し、体重・血圧等のデータと合わせ分析することによって、個々のオーナー様にリアルタイムに最適なアドバイスをご提供することを目指しています。

1年間にわたる実証試験を行い、計測データやアンケート調査結果を分析し、実用化に向けてサービスの改善を行い、健康管理、見守りサービスの開発に取り組んでまいります。

## ■ ウェアラブルセンサーとは

粘着型の使い捨てパッチ(約11cm)にセンサーを装着させたもので、体に貼りつけるだけで、生体データがリアルタイムに収集され、心拍や表皮温度、消費カロリーの測定等ができます。データは、HEMS上に記録され、さらに睡眠時の状態把握、転倒などによる怪我や意識不明状態の通知機能などから、適切なアドバイスや救助につなげることを目指しています。将来的には、住環境から健康や食生活のサポート、医療介護の分野への機能拡大が期待されています。



健康に関する情報提供の画面



モニター対象の方に対する説明会の様子

実践報告 社会構造の変化への対応

スマート ユニバーサルデザインの推進

## 積水ハウスの「ユニバーサルデザイン」

当社は、1960年の創立以来、「生涯住宅思想」に基づき、時とともに変化する人の身体特性などを考慮した安全性と、誰にでも使いやすい住まいづくりを一貫して追求してきました。そして、2002年、「SH-UD(積水ハウス ユニバーサルデザイン)」という独自の基準を確立しました。

### これまでの取り組み

1975年、初の高齢者・身体障がい者配慮住宅を建設、1981年には日本初の「障がい者モデルハウス」建設にも参画しました。さらに、1990年には総合住宅研究所に「納得工房」を設置、さらなる研究を進め、こうした取り組みが評価され、1999年には国連の外郭団体より「ケアリング企業賞」を受賞しました。

これらの取り組みで培った実績と研究成果を生かし、2002年には顧客ごとに異なる要望に応えながらも「安全」で「使いやすい」デザインを実現するため、ユニバーサルデザインシステム「SH-UD(積水ハウス ユニバーサルデザイン)」という独自の基準を業界で初めて確立しました。そして、2002年の「積水ハウスユニバーサルデザイン宣言」以来、「モノづくり」「人づくり」「場づくり」の3つを柱に、住宅のユニバーサルデザイン化を推進するとともに、「人づくり」の柱として、「SH-UDマスタープランナー」と名付けた社内資格認定制度を設け、認定者を全国の支店に配置しています。



1999年「ケアリング企業賞」受賞

### 「スマート ユニバーサルデザイン」

2002年、当社はお客様ごとに異なる要望に応えながらも「安全」で「使いやすい」デザインを実現するため、「SH-UD(積水ハウス ユニバーサルデザイン)」という独自の基準を確立しました。

「スマート ユニバーサルデザイン」とは、従来のユニバーサルデザインの考え方の基本となる「安全・安心」「使いやすさ」に加え、触感や操作感などに訴える「心地よさ」まで追求した積水ハウス独自の住空間デザインの提案です。



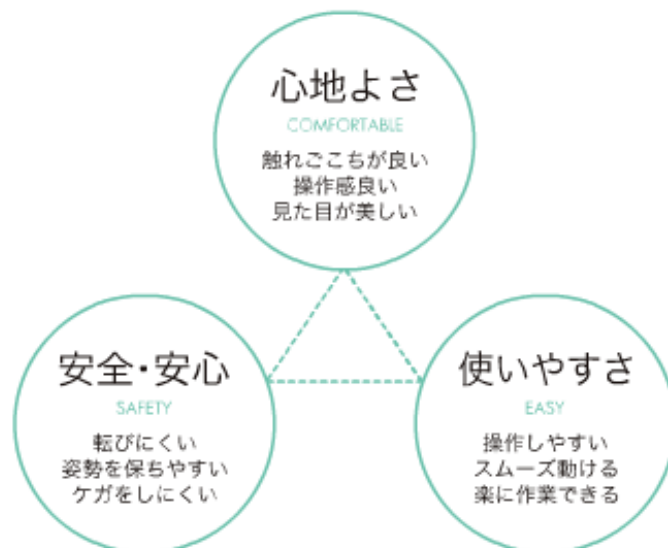
### 「スマート ユニバーサルデザイン」のコンセプト

家族の年齢や体格、体力の違いなど、長い生涯の中で家族それぞれの身体機能の変化に合わせ、将来にわたって安全で暮らしやすい住まいを提供することは、今や住宅の提案においては基本であるといえます。

積水ハウスの「スマート ユニバーサルデザイン」はこの基本的な考え方に加え、何気なく触れたときの感覚や日常のちょっとした操作性、ふと目にしたときの意匠の美しさなど、「からだやこころの素直な感覚＝心地よさ」を大切にしたいデザインの工夫を提案します。

「安全・安心」+「使いやすさ」+「心地よさ」の3つの視点から住宅の部材や設計手法の開発に取り組み、誰にとっても快適でいつまでも愛着を持って暮らし続けることのできる住まいづくりを追求していきます。





【関連項目】

> [社内資格制度](#)

2014年度の取り組み

[「IAUDアワード2014」住宅・建築部門で「ダイアログ・イン・ザ・ダーク\(DID\)対話のある家」\(ダイアログ・イン・ザ・ダーク・ジャパン、積水ハウス株式会社\)がIAUDアワードを受賞しました](#) [☞](#)

「IAUDアワード」は、“一人でも多くの方が快適で暮らしやすい”UD社会の実現に向けて、特に顕著な活動の実践や提案を行っている団体・個人を表彰するものです。

【関連項目】

> [「国際ユニヴァーサルデザイン協議会」ホームページ](#) [☞](#)

[子どもの安全性向上のための第三者認証制度である「CSD\(Child Safety through Design\)認証」を住宅業界初の登録を受けました](#) [☞](#)

CSD(Child Safety through Design)認証は、製品・環境・サービス各々に定められている安全基準や規格の遵守だけでは解決できない子どもの事故に対して、実際に起きた事故、類似事故、あるいはヒヤリハット情報に基づき、当協議会が定めた「子どもたちの安全・安心に貢献するデザイン」に関する安全性のガイドラインを遵守し、自社の既存の事業プロセスにキッズデザインプロセスを導入し、循環させることで、安全を高めようとするプロセス認証制度です。

実践報告 **社会構造の変化への対応**

スマート ユニバーサルデザインの推進

**積水ハウスのキッズでざいん**

積水ハウスのキッズでざいん「コドモイドコロ」が子どもの生きる力をはぐくむ住まいの提案として、キッズデザイン協議会「CSD認証制度」で初の認証を取得。また、8年連続6部門6点が「キッズデザイン賞」を受賞しました。

**「コドモイドコロ」がキッズデザイン協議会「CSD認証制度」において初の認証を取得**

CSD (Child Safety through Design) 認証は産業界全体の安全品質がボトムアップし、子どもを安全に育む社会環境が高度化することを目指して、キッズデザイン協議会(内閣府認証NPO)が開始した制度です。

製品・環境・サービス各々に定められている安全基準や規格の遵守だけでは解決できない子どもの事故に対して、実際に起きた事故、類似事故、あるいはヒヤリハット情報に基づき、キッズデザイン協議会が「子どもたちの安全・安心に貢献するデザイン」に関する安全性のガイドラインの原則を定めました。そのガイドラインを遵守し、自社の既存の事業にキッズデザイン要素を導入し、循環させることで、安全を高めようとするプロセス認証制度が、CSD認証制度です。

今回が初となる認証登録では、発達に合わせた子どものための居どころをつくり、安心して暮らしながら、生きていくための力を自然にはぐくむという積水ハウスの設計思想「コドモイドコロ」の基本となる、安全に配慮した住まいづくりのデザインプロセスが認証されました。

積水ハウスは、これからも、次世代を担う子どもたちの成長にとって最適な住環境を実現する住まいづくりに貢献してまいります。



**8年連続で「キッズデザイン賞」を受賞**

2014年度は、NPO法人 キッズデザイン協議会が主催する第8回「キッズデザイン賞」において、子どもの安全や成長に配慮した積水ハウスの取り組みのうち8年連続6部門6点が「キッズデザイン賞」を受賞しました。



**<子ども視点の安全・安心デザイン> 子ども部門**

**■ 優秀賞 経済産業大臣賞**

**子どもの生きる力を育むまち 子育て世帯応援タウン**

**～ニッケガーデンコート花水木～**

「ニッケガーデンコート花水木」(所在地:愛知県一宮市)は、子育て世帯をサポートし、安全安心に生活できる「子育て」「子育て」「スマートユニバーサルデザイン」に配慮した賃貸住宅で構成された90世帯のまち、子育て世帯を応援するシャーマンタウンです(2014年3月竣工)。



## ■ 優秀賞 消費者担当大臣賞

### 子どもの生きる力をはぐくむ「弁当の日」応援プロジェクト

香川県の小学校で竹下和男校長(当時)が2001年に始めた「弁当の日」。弁当の献立づくりから、買い出し、調理、片付けまで、親は一切手伝わず、すべて子どもたち自身が行い、子どもの感性、生きる力を育てていくことを目指しています。当社は、この活動を推進、サポートする「弁当の日」応援プロジェクトに、2009年より参画し、当社施設である納得工房(総合住宅研究所内)や住むフムラボをイベント会場として提供しています。



## ■ 奨励賞 キッズデザイン協議会会長賞

### 震災で得た教訓を生かした子どもと女性にやさしい

#### 「おりひめトイレ」

「おりひめトイレ」は、東日本大震災で得た教訓を生かして、子どもや女性にやさしく、使いやすい新たな視点で開発した仮設トイレです。仙台市、仙台市のクリエイター、積水ハウスの女性技術陣がコラボして取り組んだ事業です。



### <子ども視点の安全安心デザイン> 一般部門

#### 健やかな生活を実現する 空気環境配慮仕様「エアキス」

### <子どもの未来デザイン> 感性・創造性部門

#### 子どもの生きる力を育む家「コドモイドコロ」の実践

### <子どもの産み育て支援デザイン> 個人・家庭部門

#### 安全安心で楽しい子育ての分譲マンション: グランドメゾン/ライフスタイルオプション

#### 【関連項目】

- > [キッズデザイン協議会](#)
- > [「キッズでざいん コドモイドコロ」ホームページ](#) 

## R&amp;Dの拠点「総合住宅研究所」

当社は1990年に「総合住宅研究所」(京都府木津川市)を開設。住まいづくりに関するハード・ソフト両分野の研究開発を行っています。研究所内にある「納得工房」では、住まいについて体験・学習できる施設として、大阪駅前の「住ムフムラボ」は、生活者のニーズに関する情報発信拠点として、ともに多数の方に来場いただいています。

## 暮らしと住まいのあり方を探り、評価・研究する総合住宅研究所

## 総合住宅研究所の果たす機能

住まいの安全性・快適性を追求し、品質の向上を図ることは、住宅メーカーの使命です。当社は1990年に「総合住宅研究所」(京都府木津川市)を開設。住まいづくりに関するハード・ソフト両分野の研究開発を行っています。

建築物の振動実験や建材の耐久実験などにより、耐震性や居住性を検証。自社内での性能検証は、迅速な課題発見と解決につながり、独自の3階建て構法「βシステム」や制震システム「シーカス」など、多くの成果を上げてきました。また、ユニバーサルデザインや新しい環境技術、暮らし方の研究にも取り組んでいます。

2014年度 特許保有 840件(2015年3月時点)

このうち「技術研究室」では、住宅の基本性能の検証や評価をはじめ、新しい構・工法の研究開発など、健康で安全・安心、快適な生活を目指したさまざまな研究開発を行っています。

また、「住生活研究室」では、人・暮らしの視点でこれからの住まいのあり方やライフスタイルの調査・研究に取り組んでいます。

「納得工房」は総合住宅研究所内に設置した、生活者をつくり手が対話しながら住まいについて体験・学習できる施設です。さまざまな住宅設備を実際に使って試すことができ、住まいのあり方を考える場として、多数の来場者へ双方向の情報発信を行っています。

(納得工房への来館者数(2014年度)は27,339人でした)

また、2013年4月に、大阪駅前のグランフロント大阪内に業界初のオープンインベーション拠点「住ムフムラボ」を開設しました。「感性を磨き」「私らしさを発見」できる場として情報発信を行い、イベントやワークショップへの参加者や「住ムフム研究メンバー※」などさまざまなステークホルダーとの住まいに関する情報のやりとりを大切に、「共創」による研究開発を進めています。

(開設以来の住ムフムラボへの来館者数は、累計334,726人となりました)

※ 住ムフム研究メンバー(<https://www.sumufumulab.jp/sumufumulab/login/mailregist>)より入会可能



「総合住宅研究所」には体験型学習施設「納得工房」を併設



総合住宅研究所



住ムフムラボ



## まち、社会、地球に優しい住まい

当社のブランドビジョン「SLOW&SMART」を支えるこれからの住まいのありかたについて、ハード面、ソフト面の双方から研究しています。

## 人にやさしい住まい

誰もがいつまでも安全・安心で快適に暮らせるための、そして一人ひとりのニーズにお応えするための、住まいのあり方を研究しています。



居住性が向上する  
安全・安心・快適技術を研究

構造の安全性や耐久性、断熱や遮音、空気環境、さらにユニバーサルデザイン、防犯・防災などに関する研究を通して、住まいの基本性能を高め、安全・安心で快適な住まい作りのための技術開発に取り組んでいます。

人・暮らしの視点で  
これからの住まいのあり方を追求。

生活者参加型の調査・研究や体験学習などの取り組みから得られた知見を活かし、人・暮らしの視点で、これからの住まいのあり方やライフスタイルの提案などの情報発信を行っています。

### ソフト分野の研究

当社が30年以上前から取り組んできた「生涯住宅」思想に基づくユニバーサルデザイン研究は、人間工学実験の成果に基づき、誰もが安全で快適に暮らせる住環境を生み出しています。積水ハウスのキッズでざいん「コドモイドコロ」は、設計を子ども目線で考える研究から生まれました。他にも、食空間から考える生活提案「おいしい365日」、住まいの収納問題を解決する「収納3姉妹」、ペットと暮らす「ディア・ワン」、共働きファミリーのための「トモイエ」など、新しい暮らし方の研究・提案を進めています。



左: 子どもの生きる力をはぐくむ「コドモイドコロ」の空間づくり



加齢に伴う身体変化を考慮し、バス・トイレ・キッチンなどについて研究。さらに進化した「スマート ユニバーサルデザイン」として展開しています。



## ハード分野の研究

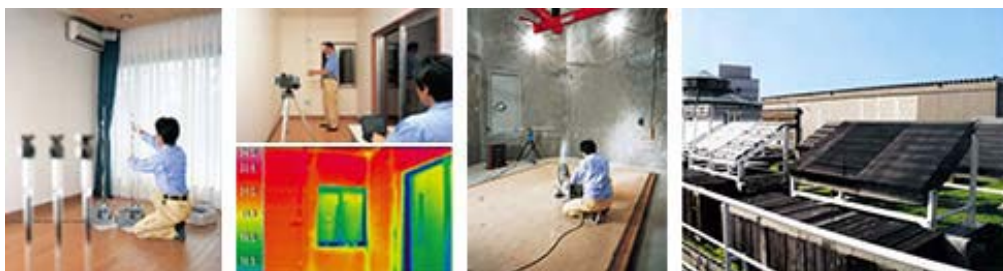
建築技術に関するさまざまな実験・検証を通じ、新しい構法や部材など新技術の研究開発を行い、住宅性能の向上に取り組んでいます。

住宅の耐震性や耐久性に関しては、振動台実験や水平加力実験など、構造体の強度に関する実験や検証を重ねることで「免震」や「制震」などの技術を生み出し、また、促進試験機による部材の耐候性実験などを通じて、住宅の長寿命化に取り組んでいます。



構造実験場で実施された実物大実験

さらに、実大住宅での断熱性能の検証や独自の部材構成で遮音性能を向上させる検証実験、室内の空気質に関する実験・検証、ユニバーサルデザインの研究などを通じ、健康で快適な住まいづくりを追求しています。



住宅内のVOC濃度やアレルギー原因物質を調査。研究成果が空気環境配慮仕様「エアキス」につながりました。

人工気象室での断熱性検証実験

床衝撃音の実験を繰り返し、SHAIDD55が誕生しました。

耐震性実験を実施しています。

### 【関連項目】

> [「研究開発」ホームページ](#)

## 参加・体験型施設「住まいの夢工場」、「住ムフムラボ」

多くのステークホルダーとの意見交換は、CSR活動を推進するにあたって新たな発見が生まれる良い機会と考えています。「住まいの夢工場」や「住ムフムラボ」などで、さまざまな有識者、お客様、市民、投資家、研究者、行政、大学、企業関係者との意見交換に努めています。

### 体験型施設「住まいの夢工場」

地震や火事などの疑似体験を通して、納得のいく住まいづくりを考えていただける体験型施設「住まいの夢工場」を全国6カ所に設置し、学生の体験学習を受け入れています。2014年度は1618人の学生を受け入れました。

「住まいの夢工場」では、防災・防犯など、住まいの安全と安心、ユニバーサルデザイン、快適な暮らしと環境、エネルギーなどのテーマを掲げ、楽しみながら体験学習ができるよう、さまざまな工夫をしています。全国6カ所の夢工場では、小・中学生をはじめ、学生たちが「住生活」について学ぶ体験学習の場としても活用されるものもあります。例えば、当社が提供する体験学習プログラムの一つに、震度7クラスの揺れを再現する地震体験があります。この体験を子どもたちが家族に話すことで、各家庭の防災意識が向上するなどの波及効果も期待されます。

「住まいの夢工場」での体験が、将来的に災害に強い住まいやまちづくりにつながることを願い、今後も多くの学生たちの体験学習の場として活用していただくよう考えています。



1	東北 住まいの夢工場	宮城県加美郡色麻町大原8番地
2	関東 住まいの夢工場	茨城県古河市北利根2
3	静岡 住まいの夢工場	静岡県掛川市中1100
4	北信越 住まいの夢工場	富山県射水市有磯2-27-3
5	関西 住まいの夢工場	京都府木津川市兜台6-6-4
6	山口 住まいの夢工場	山口県山口市鑄銭司5000

#### 【関連項目】

> [「住まいの夢工場」ホームページ](#)

### ステークホルダーとの「共創」による、情報発信・研究開発の拠点「住ムフムラボ」

「SUMUFUMULAB(住ムフムラボ)」は、さまざまなステークホルダーとともに新たな住文化を創造するオープンイノベーション拠点です。2013年4月26日、大阪「うめきた」に誕生した「グランフロント大阪」の知的創造拠点「ナレッジキャピタル」内に開設しました。

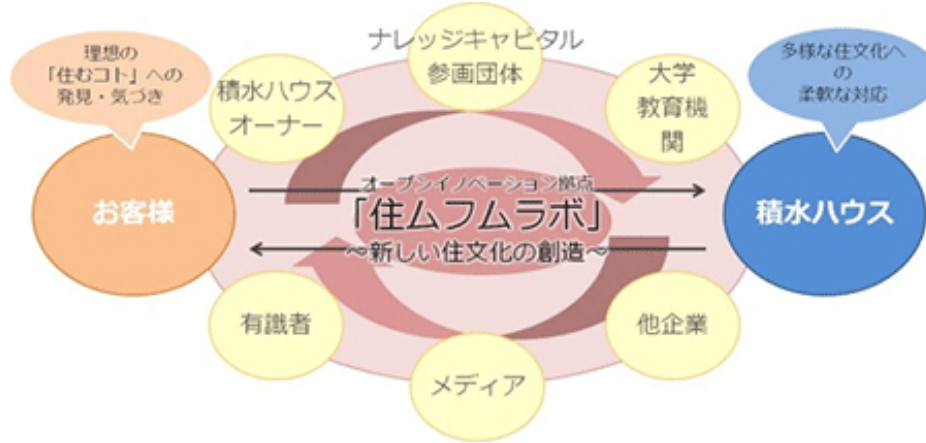
「生きるコトを、住むコトに。」をテーマに、人生を豊かにするために「住む」時間をより大切に感じていただきながら、新たな暮らし方を共創していく新拠点として、積水ハウス総合住宅研究所が運営しています。あらゆる世代や価値観の方々が集う“うめきた”で、「生活者(お客様)」をはじめとするステークホルダーと積水ハウスが「感性を磨き」「私らしさを発見」できる情報発信拠点であり、これらの方々との「共創」による研究開発拠点としての活動を進めています。

家族形態や働き方、コミュニティの多様化、環境共生や健康意識の高まりなど、暮らしを取り巻く社会が大きく変化している中、従来の住宅の概念を超えて、どのように住むのかを考えることが、豊かで快適な人生を送るための大切なファクターです。便利さ

だけの追求ではなく、現代に合った潤いのある暮らしを再発見し、新しい生活作法を創っていくことが、誰もが「いつもいまが快適」という生涯住宅思想を掲げる積水ハウスの役割だと考え、業界で初めて開設しました。

開設以来、多くの方々にご愛顧いただき、開設から1年9か月にあたる2015年1月末時点で、延べ来場者数が31万人に達しました。

また、「住ムフムラボ」に来場され、会員として登録いただいた「住ムフム研究メンバー」も1万人を超え、多くの生活者、多様なセクターとの「共創」に基づく研究開発も着実に進んでいます。



## ■ 過去1年間の実績(2014年2月1日～2015年1月31日)

### イベント・セミナー・研究ワークショップ開催実績

来館者をはじめ、「ナレッジキャピタル」に出展する他企業や多様なセクターと協働し、2014年度は延べ260日以上、イベント・セミナー・研究ワークショップを開催し、延べ約4,700人の方に参加いただきました。

### 住ムフム研究メンバー数

「住ムフムラボ」に来館し、当社研究員とともに「共創」研究に協力するメンバーとして会員登録いただいた数は、2014年度は4,958人でした。開設以来の登録人数は累計10,737人となりました。参加意欲の高いメンバーが多く、「共創」研究を円滑に進めていく基盤が整いました。



2014年4～6月期間テーマ【健やかなのヒントは、家にある】

4～6月「健康」に関する取り組み



＜研究＞UNI-CUB体験会・体重支持型歩行アシストワークショップ



＜展示＞住ムフムWALLリニューアル

8月「キッズデザイン」「ユニバーサルデザイン」に関する取り組み



＜企画展＞積水ハウスのキッズでざいん・子どもの生きる力を育む住まいづくり展



＜イベント＞親子でつくろう！ドリームハウス

9月～11月期間テーマ【これからの住むコト、みんなでつくろう考えよう】

9月「安全・安心」に関する取り組み



＜企画展＞しっかり守る、快適に守る人にやさしい「快適防犯」展



＜研究＞少し未来の防犯アイテムを検証しよう

9～10月「健康」に関する取り組み



＜イベント＞「自宅での運動」コラボイベント



＜研究＞おうちでの運動グループインタビュー

## 10月「食」に関する取り組み



<企画展>教えて！「私のキッチンリフォーム計画」



<研究>食生活スタイルについてのアンケート

## 2015年1月～4月期間テーマ【皆で考えよう 暮らしの”防災力“】

---

### 1月「安全・安心」に関する取り組み



<企画展>いつもの備えがもしもの備え



<イベント>住ムフムセッション  
「古地図から読み解く大阪の地層と防災」

## 2014年2月～2015年1月【共創プログラム「対話のある家」】

---

住ムフムラボ開設以来、ダイアログ・イン・ザ・ダークとの共創プログラム「対話のある家」を長期開催しています。この1年間で144日開催、2,986人が参加。累計6,912人の方に体験いただきました。

季節ごとに毎回違うテーマ、違うプログラムで開催し、何度も参加されるリピーターも多く、体験するたびに新しい発見が得られるとの声をいただいています。

また、「対話のある家」の空間を用いた研究も実施しており、その研究成果をもとに、2014年4月「しめ忘れお知らせキーⅡ」が発売され、11月に当社戸建住宅に標準搭載されました。







しめ忘れお知らせキーⅡ

### ダイアログ・イン・ザ・ダークとは

哲学博士アンドレアス・ハイネッケの発案によって1988年ドイツで生まれた暗闇のソーシャルエンターテインメントです。完全に光を遮断した照度ゼロの空間へ数人のグループを組んで入り、アテンド(視覚障がい者)のサポートのもと、視覚以外の感覚を呼び覚ましながら、様々なシーンを体験します。その過程で様々な感覚の可能性と心地良さに気づき、そしてコミュニケーションの大切さ、人の温かさを思い出すことができます。世界32カ国・130都市で開催され、800万人以上が参加し、1999年からは日本でも開催されて約14万人が体験しています。

#### 【関連項目】

> [住ムフムラボ](#) 

## 日常生活の支援を可能とするネットワーク型BMIの技術開発に成功

2014年、当社は、ATR、NTT、島津製作所、慶應義塾大学と共同で、一般の利用者が日常的に生活する場において、その活動を支援するための、新しいインターフェースとしてのBMIとその周辺技術の開発に成功しました。今後は、各種サービスの実用化に努めてまいります。

2011年7月から、ネットワーク型BMIの研究開発事業に共同研究グループ※(ATR、NTT、島津製作所、慶應義塾大学)の一員として参画しています。BMIとはブレイン・マシン・インターフェースの略。脳情報に基づいて機器やコンピューターを制御するもので、2014年度には、一般の利用者が日常的に生活する場において、その活動を支援するための、新しいインターフェースとしてのBMIとその周辺技術の開発に成功しました。

この研究開発は、高齢者や体の不自由な方々の自立社会の実現に役立つ基本技術として、これまでの実験室環境だけで使えるBMIを実際の生活環境で利用できるようにするための技術の実現を目指してきたものです。本研究開発で実現するネットワーク型BMIは、人の日常生活の場である自宅や診療所などで、脳情報、環境情報などを携帯型の脳活動計測装置および各種センサで取得し、ネットワークを通じて大規模なデータとして伝送、解析することで、一般の生活環境において、特別な訓練や負担なしに利用できるBMIの実現を可能とします。

当社は、実環境実験設備(BMIハウス)を構築し、住宅内での生活行動をBMI支援できるように、各種センサとアクチュエータ(生活支援機器)を配備、日常生活の場を想定した実証実験を行いました。高齢者、要介護者などの日常生活では、特に各種生活機器の操作や住宅内の移動、温度や照度などの環境制御に関するニーズが高いため、車いす利用者の中自立生活のために必要な設計要件を確立しました。また、介助者と要介護者の間に生じるコミュニケーションの実態や問題点を把握するためのアンケート・ヒアリング調査を行い、利用者の感情・情動状態を介助者などにスムーズに伝えるBMIコミュニケーション支援方式と、そこでの表示方式を開発しました。

本研究開発では一般の生活環境において、高齢者、要介護者のみならず一般の方々に対して、その意図を脳活動から読み取り家電の操作や環境の制御を行ったり、その情動状態を相手に伝えたりするなど、生活支援サービス実用化のための基盤技術を確立しました。「脳を見まもる」ことで、さまざまな場面で人々のコミュニケーションを豊かにし、個人として充実した生活を継続する環境づくりのための技術として期待されており、今後は各種サービスの実用化を目指していきます。

※ ATR:株式会社国際電気通信基礎技術研究所(本社:京都府相楽郡精華町、代表取締役社長:平田康夫氏)

NTT:日本電信電話株式会社(本社:東京都千代田区、代表取締役社長:鶴浦 博夫氏)

株式会社島津製作所(本社:京都市中京区、代表取締役社長:中本 晃氏)

積水ハウス株式会社(本社:大阪市北区、代表取締役社長:阿部 俊則)

学校法人慶應義塾(本部:東京都港区、塾長:清家 篤氏)

