



技術開発・生産・施工品質の維持・向上

「最高の品質と技術」により、お客様の最大の満足を実現

重要なステークホルダー：お客様、従業員、協力会社（購買・加工・物流・施工）、工場および建築現場周辺にお住まいの方

背景

質の高い住宅が求められる一方、建設業就業者の減少・高齢化が日本全体の課題に

地震や台風など、全国各地で大規模な自然災害が頻発する中、暮らしの基盤となる住宅が担う役割は、ますます重大になっています。しかしながら、建設業界では近年、工事や製品性能に関するデータ改ざんなどの不祥事が相次いで発覚。消費者の不安をあまり、品質への信頼が揺らぐ事態を招きました。「住まう人の生命と財産を守る」という社会的責任が、住宅産業に携わる一人ひとりに改めて問われています。

一方で、国内の建設業就業者は3人に1人が55歳以上であり、これまで施工現場を支えてきた熟練技能者の高齢化と引退による労働人口減少が懸念されています。同様に、資材の物流を担う運送業界でも人材不足が深刻化。いずれも新規入職者の確保・育成と定着率向上、働き方改革などを通じた労働環境整備や労働生産性向上が喫緊の課題となっています。

アプローチ

目指す姿

高い技術力・生産力・施工力により、お客様の最大の満足を実現する最高の品質を創造

積水ハウスグループは、企業理念の中で「私たちの目標」として「最高の品質と技術」を掲げています。「運命協同体」である協力会社と協働して、持続的に優れた人材を確保し、安全・安心・快適で、世代を超えて住み継ぐことのできる良質な住宅を安定的に供給する体制を構築。住まいづくりの全プロセスにおいて最高の品質、すなわちお客様の信頼と満足を得ることのできる商品・サービスを提供することを目指しています。

1. 先進の技術で、さらなる安全・安心・快適を実現

半世紀以上にわたって積み上げてきた高い技術力・組織力で、安全性や快適性などの基本性能において一層の高品質化・高性能化を推進。業界をリードし、日本の住宅のスタンダードを引き上げていきます。

2. 生産・物流における品質および業務効率の向上

多品種・小ロットの「邸別生産」と生産効率を両立させつつ高精度の部材を安定供給するため、生産ラインの整備や自動化を推進します。物流事業者と連携し、配送の効率化にも取り組みます。

3. 「積水ハウス会」との協働による施工現場力の強化

「積水ハウス会」（グループ会社や協力工事店による任意組織）とともに、施工品質向上、お客様や近隣の皆様への対応、安全対策、現場美化、人材育成、労働環境整備などに取り組み、現場力を強化します。

活動が社会に及ぼす影響

常に、お客様の役に立つものか、社会に貢献できるものかを念頭に置いて新規技術を開発し、設備やシステムの整備、優れた人材の確保・育成などの取り組みにより「住まう人の生命と財産を守る」という使命を果たす上で最も重要な生産品質・施工品質を高めることは、お客様の満足を実現するとともに、社会ストックとしても価値の高い住宅を世の中に残していくこととなります。それは企業としてのブランド価値向上につながります。

リスクマネジメント

リスク①

建設業・運送業における労働人口減少

対応①

生産ラインの整備・自動化、プレファブリケーション（工場での部材の複合化・プレカット化・プレセット化）推進、無理・無駄のない適正な工程計画・人員配置で労働力を最大限に活用するためのシステム構築などにより、生産・物流・施工における現場作業の省力化・効率化および省人化を図っています。また「教育訓練センター・訓練校」運営による若い技能者の育成、フレキシブルに活躍できる多能工の養成、職場環境整備・福利厚生充実・顕彰制度などによる優秀な人材の定着率向上に努めています。

リスク②

生産・施工プロセスにおける品質リスク

対応②

住まいづくりの全プロセスで、関係法令の遵守はもとより、独自の厳しい基準を設け、品質を確保しています。協力会社と連携して生産における品質リスクマネジメントを推進。また、一棟一棟の確実な施工品質管理、記録の管理・保存、内部統制、継続的な改善活動を目的に「全社施工品質管理システム」を運用。その一環として、検査記録などの品質情報を写真と連動させて「見える化」とするとともに、現場監督と施工管理者（積和建設、本体工事業者）が専用アプリを搭載したiPadを活用し、タイムリーな現場管理と品質レベル向上に取り組んでいます。



技術開発・生産・施工品質の維持・向上

「最高の品質と技術」により、お客様の最大の満足を実現

重要なステークホルダー：お客様、従業員、協力会社（購買・加工・物流・施工）、工場および建築現場周辺にお住まいの方

進捗状況

1. 先進の技術で、さらなる安全・安心・快適を実現

活動報告

建物の変形を約2分の1に低減する、国土交通大臣認定 制震構造「シーカス」

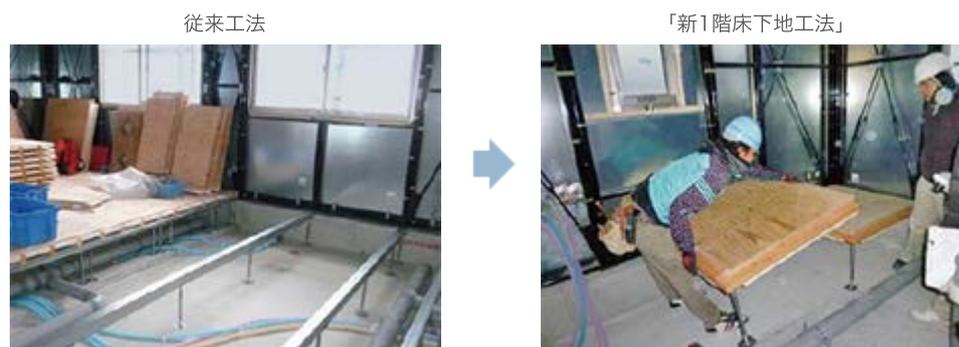
地震が大きくなるほど、揺れによる建物の変形も大きくなり、構造躯体や内外装の損傷リスクが高まります。当社オリジナルの制震システム「シーカス」は、地震動エネルギーを熱エネルギーに変換して吸収することで、揺れにブレーキをかけ、建物の変形を約2分の1に低減。特殊高減衰ゴム内蔵の「シーカスダンパー」は、大地震や繰り返し発生する余震の際にも継続して効果を発揮し、安心して暮らし続けられる住まいを実現します。

主要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、空気環境配慮仕様「エアキス」

当社は建材に含まれる化学物質が健康に与える影響に早くから着目し、研究を進めてきました。そして、大人より影響を受けやすい子どもを基準にした空気環境配慮仕様「エアキス」を開発。「エアキス」を採用した住宅では、五つの主要化学物質の室内濃度を国の指針値の2分の1以下に抑えます。さらに、オリジナルの換気システムや空調システムの開発により「化学物質の抑制」に加え「換気・空気清浄」など空気環境全体の質向上に取り組んでいます。

施工の省力化と安全性向上を実現する「新1階床下地工法」を開発・導入

建物1階床に関する画期的な新工法を開発し、2016年10月から集合住宅「シャームゾン」の標準仕様として導入しました。従来工法は「大引」と呼ばれる鋼製の骨組み上に「床パネル」を配置していく方法でしたが、新工法では「大引」と「床パネル」を一体化。これにより省力化が図られ、施工時間が大幅に短縮しました。さらに、大引をまたいで行う作業がなくなり、施工の安全性も向上しました。



「大引」と「床パネル」を一体化した「大引レス床パネル」を使用

主要指標の実績 (KPI)

指標	単位	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度
制震システム「シーカス」搭載率（鉄骨2階建て戸建住宅）	%	75	87	89	94	96
空気環境配慮仕様「エアキス」搭載率（鉄骨戸建住宅）	%	76	78	80	85	87

評価

地震に対する強さとプランの自由度を両立するオリジナル制震システム「シーカス」、住宅メーカー唯一の空気環境配慮仕様「エアキス」を多くのお客様にお選びいただき、2016年度の鉄骨戸建住宅への「シーカス」搭載率は96%、「エアキス」搭載率は87%となり、いずれも前年度比2ポイント増となりました。

今後の取り組み

2016年度の「シーカス」「エアキス」搭載率は、事業所ごとに見ると、100%を達成しているところもあれば、60%にとどまったところもありました。最終的には、お客様に選択いただきますが、引き続き、より安全・安心・快適な住まいを提供するため、積極的に提案していきます。

活動1：先進の技術で、さらなる安全・安心・快適を実現

研究・開発

R&Dの拠点「総合住宅研究所」

積水ハウスは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」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、共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。

特許保有 803件（2016年2月時点）

「総合住宅研究所」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や、人・暮らしの視点でのこれからの住まいのあり方およびライフスタイルの調査・研究などに取り組んでいます。

また、総合住宅研究所内に設置した施設「納得工房」では、生活者とつくり手が対話しながら住まいについて体験・学習を行うことができます。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受発信を行っています。

（2016年度の納得工房への来館者数は、3万1395人でした）



「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

さらに、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ノベーション拠点「住ムフムラボ」を開設。「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交換を大切に、「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、2017年1月末時点で累計53万4490人となりました)



住ムフムラボ

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

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。

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。当社のキッズでざいん「コドモイドコロ」は、空間を子ども視点で考える“子育て”研究から生まれました。他にも、食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」、大人ふたりのこれからの暮らし提案、大人HOUSE「間-awai-」など、新しい暮らし方の研究・提案を進めています。



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



楽しくおいしい、笑顔あふれる食空間提案「おいしい365日」



自然素材で構成された、日本の伝統の軒下空間のリビング。大人HOUSE「間-awai-」

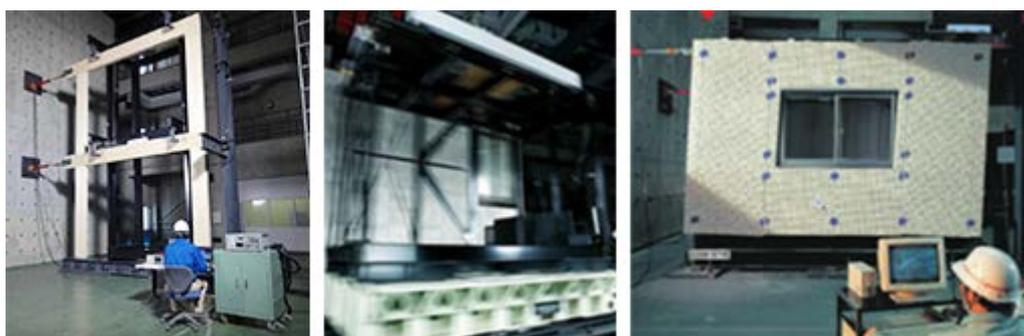
加齢に伴う身体変化を考慮し、バス・トイレ・キッチンなどについて研究。さらに進化した「スマート ユニバーサルデザイン」として展開しています。



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



暴露試験を実施しています

【関連項目】

> [「研究開発」 ホームページ](#) 

活動1：先進の技術で、さらなる安全・安心・快適を実現

研究・開発

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5カ所に設置し、学生の体験学習を受け入れています。

「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5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、積水ハウス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	関西 住まいの夢工場	京都府木津川市兜台6-6-4
5	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共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、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。「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当社が「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「共創」による研究開発拠点としての活動を進めています。

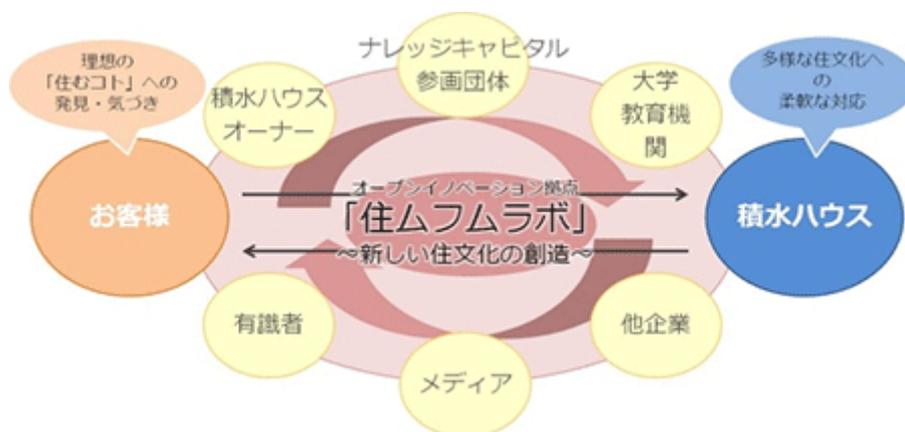
家族形態や働き方、コミュニティの多様化、環境共生や健康意識の高まりなど、暮らしを取り巻く社会が大きく変化している中、従来の住宅の概念を超えて、どのように住むのかを考えることが、豊かで快適な人生を送るための大切なファクターです。便利さだけの追求ではなく、現代に合った潤いのある暮らしを再発見し、新しい生活作法を創っていくことが、誰もが「いつもいまが快適」という生涯住宅思想を掲げる当社の役割だと考え、業界で初めての施設として運営しています。

2016年4月に3周年を迎えたことを機に、生活者の興味やニーズの変化、住まいが提供できる価値の拡大を踏まえ来館者の関心が高い内容を反映し、常設展示をリニューアルしました。デジタル系コンテンツや診断コンテンツなどの参加型展示を強化。来館者に楽しんでいただきながら、さまざまな調査研究に参加いただき、併せて住まいが持つさまざまな価値や可能性に気付いていただいています。また、インテリアやモビリティライフといったリニューアルしたテーマを中心に、ワークショップやイベント等を開催しました。

7月には住ムフムラボでの活動が評価され第10回キッズデザイン賞、子どもたちの創造性と未来を拓くデザイン部門を受賞しました。



開設以来、多くの方々にご愛顧いただき、開設から3年9カ月にあたる2017年1月末時点で、延べ来場者数が53万人に達しました。さらに、会員として登録いただいた「住ムフム研究メンバー」も1万8千人を超え、多くの生活者、多様なステークホルダーとの「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（2016年2月1日～2017年1月31日）

研究ワークショップ・トークイベント・セミナー等の開催実績

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ステークホルダーと協働し、2016年度は延べ約130日、研究ワークショップ・トークイベント・セミナー等を開催し、延べ約5447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」で当社研究員と共に「共創」研究に協力する研究メンバーとして会員登録いただいた数は、2016年度は3454人、開設以来の登録人数は累計1万8694人となりました。ご自分の生活経験を研究に生かしたいという意識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。

住ムフムラボでの取り組み

2016年2～4月の取り組み

<ワークショップ>
インテリア・モバイル ワークショップ

<ワークショップ>
オープンテラリウムで緑の家を作ろう



<トークイベント>

「平川克美が説く『ご近所つながりがあれば、どんな時でも大丈夫』」

<ワークショップ>

こころを癒す香りのインテリア“ボタニカルワックスサシェ”づくり

<ワークショップ>

在来種の植物を暮らしの中に『信楽の器で愉しむ鉢植え講座』

<イベント>

リニューアルした展示を巡ろう『住ムフムラボ クイズラリー』

5～6月の取り組み

<ワークショップ>

BOX & NEEDLEコラボ 『コンパクト収納ボックスづくり』

<セミナー>

整理収納アドバイザーEmiさんの「『家族が心地いい』整理収納術」



<トークイベント>

「メルセデス・ベンツから知る『人とクルマ』の最前線」



<ワークショップ>

親子で学ぶ収納ワークショップ 『ラベリングをマスターする』

7～8月の取り組み

<ワークショップ>

親子でつくろう！「まほうのえほん」ワークショップ」



<ワークショップ>

パーティやインテリアに！「コンフェッティバルーンづくり」

<ワークショップ>

今年も開催！親子でつくろう！「ドリームハウス！」

<イベント>

夏休み「こども研究メンバー」に参加してスタンプを集めよう！

9～10月の取り組み

<研究ワークショップ>

手軽にできる！おうち運動を体験しよう！

【アシックススポーツ工学研究所監修】



<ワークショップ>

ELMERS GREEN コラボ

「お家で楽しむコーヒーワークショップ」



<トークイベント>

「フランス料理と糖質制限で健康を考える」

<ワークショップ>

アシックス × SUMUFUMULAB

「大人のためのホームフィットネス講座」



<ワークショップ>

高田耕造商店 「棕櫚のミニ箸づくりワークショップ」

<トークイベント>

「家事や歯磨きに+αで！お手軽『ホームフィットネス』」

<セミナー>

スーパーフード！だけじゃない「ココナッツオイルのおはなし」

11～12月の取り組み

<企画展>

「一緒に考えよう！IoTがある暮らしってなんだろう？」



<研究ワークショップ>

「一緒に考えよう！快適なバルコニーってなんだろう？」



<ワークショップ>

四季にあうカシミアを和の色ベンガラで染め上げよう

<ワークショップ>

おうちを飾ってクリスマスを楽しもう！花と人を結びつける「レミルフォイユドゥリベルテ」とコラボ

「季節の実や身近な花で彩る クリスマスリースづくり」

「生花やピックで彩る クリスマスアレンジメントづくり」

1月の取り組み

<セミナー>

新春の美味しい摘み菜「『摘み菜』ってなあに？」



<ワークショップ>

くらしに取り入れよう“日本のハーブ”

2016年2月～2017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169日開催、3153人が参加。2016年3月には体験者数が1万人を突破し、1月末時点で累計1万2861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、7、8月には夏休み特別プログラムとして、「対話のある家」を体験したあとに、ダイアログ・イン・ザ・ダークのアテンドの指導のもと、親子で点字体験をしていただく「夏休みくらやみ教室」を開催。

11月にはシンガー・ソングライター&ピアニストの村上ゆきさんとダイアログ・イン・ザ・ダークのアテンドによる「暗闇の音楽会」を開催し、歌とトークの様子はTBSラジオ、MBSラジオで番組として放送されました。視覚以外の五感が研ぎすまされた暗闇で聴く歌声には包み込まれるような温かみがあり、心が癒されるひとときとなりました。

※ 「対話のある家」の詳細情報は[こちら](#)から

【関連項目】

> [住ムフムラボ](#) 

活動1：先進の技術で、さらなる安全・安心・快適を実現

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エアキス仕様を展開しています。仕様確定に向け、これまでに評価した建材は約650種類に及びます。2016年度は積水ハウスの鉄骨系戸建住宅の87%にエアキスが採用されました。「エアキス」は2008年、2014年にキッズデザイン賞を受賞しています。

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650種類に及びます。また、2016年度は当社の鉄骨系戸建住宅の87%にエアキスが採用されました（全年度比2ポイント増）。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。

6割以上の方が化学物質敏感度高く、女性にその傾向が高い

住まいの空気環境について、当社「住ムフムラボ」にてアンケートを実施しました。

名称： 化学物質の敏感度チェック

有効回答数（N）： 3208件

期間： 2013年4月開業時～2015年1月31日まで

6割強の人が、住まいの空気環境に気を使っていない

空気環境への配慮について、「全く気を使っていない」（17%）と「あまり気を使っていない」（46%）を合わせると、計63%の人が気を使っておらず、空気環境に関心がない、あるいは関心が低いことが分かりました。

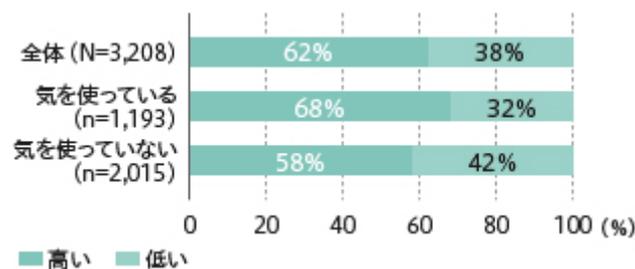
■ 室内空気環境への配慮 (N=3,208)



空気環境に気を使っていない人でも、化学物質への敏感度の高い人が多い

日ごろから空気環境に気を使っている人は、68%と敏感度も高い傾向はみられますが、気を使っていない人でも敏感度が高い人は58%を占めており、化学物質に対して配慮が必要な人が予想以上に多いことが分かりました。

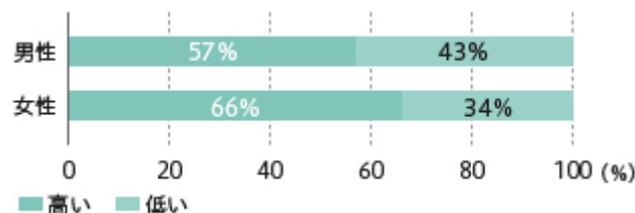
■ 化学物質敏感度チェックの判定結果 【2015年1月末時点】 (N=3,208)



男性より女性の方が化学物質への敏感度高く、化学物質に対する反応度も高い

化学物質敏感度高い男性が57%、女性が66%と、男性よりも女性の方が敏感度高い人が多いことが分かりました。化学物質に対する反応を見ても、女性の方が「反応が出る」と回答している人が多く、男女差があることが確認できました。

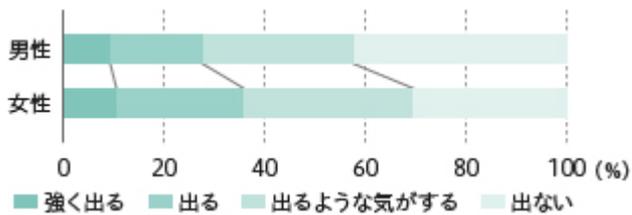
■ 性別ごとの化学物質敏感度チェックの判定結果 (N=3,208)



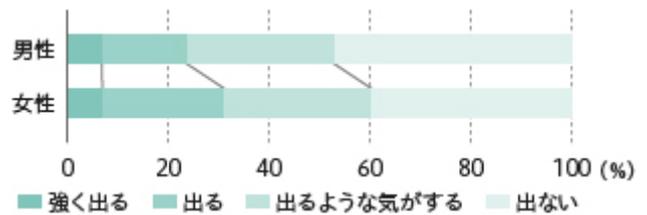
性別ごとの化学物質に対する反応について (N=3,208)

「次にあげる5種類の化学物質とその臭いによって、頭痛、思考能力の低下、だるさ、呼吸が苦しくなる、吐き気、めまいなどの不快な症状が出ることがありますか？」についての男女差は以下の通りです。

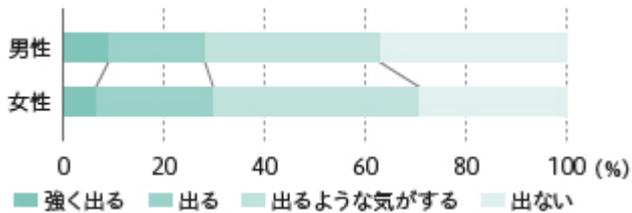
■ タバコの煙



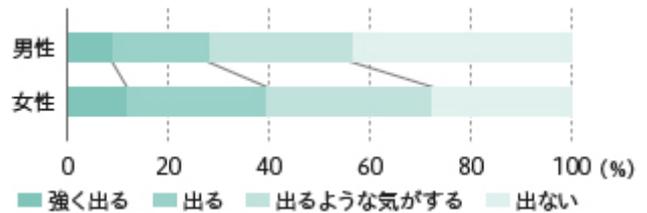
■ 殺虫剤



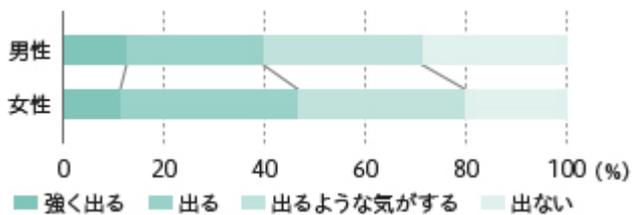
■ ペンキ、シンナー



■ 香水、芳香剤、消臭剤



■ 新しい塩ビ製品、車の臭い



今後は、対象の化学物質をTVOCまで広げ、さらに高いレベルの化学物質低減研究を進めていきます。また未来世代のための予防医学研究の一環として、引き続き化学物質敏感度チェック等を活用し、生活者に空気の重要性に気付いてもらうための活動を実施していきます。

【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」](#)

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いう仮説のもと、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。

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](#) 

活動1：先進の技術で、さらなる安全・安心・快適を実現

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

積水ハウスは、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ています。



内閣府の「平成28年版高齢社会白書」によると、65歳以上の要介護者または要支援者と認定された人の数は、2013年度末で569.1万人となっており、2003年度末から198.7万人増加、第1号被保険者の17.8%を占めています。そのうち、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。

「できるだけ健康で長く自宅で暮らしたい。」多くの方がそう望まれている反面、身体の機能の衰えなどさまざまな困難に直面し、自宅での暮らしを断念する方も少なくありません。当社では人生の最後まで生きがいを持って住み続けられるわが家を生涯住宅と位置付け、長く安心して住み続けられる家の開発に永年力を入れてきています。

また、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る中、これらの課題解決のため、介護者の手のように扱って、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 納得工場の施設を中心に、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、当社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。

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・開発を進めていきます。

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。これらの技術を生かして、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。

活動1：先進の技術で、さらなる安全・安心・快適を実現

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、2010年からは「心地よさ」まで追求した「スマートユニバーサルデザイン」を推進しています。

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」

「スマート ユニバーサルデザイン」とは、それまでの「SH-UD（積水ハウス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、新たな当社独自の住空間デザインの提案です。

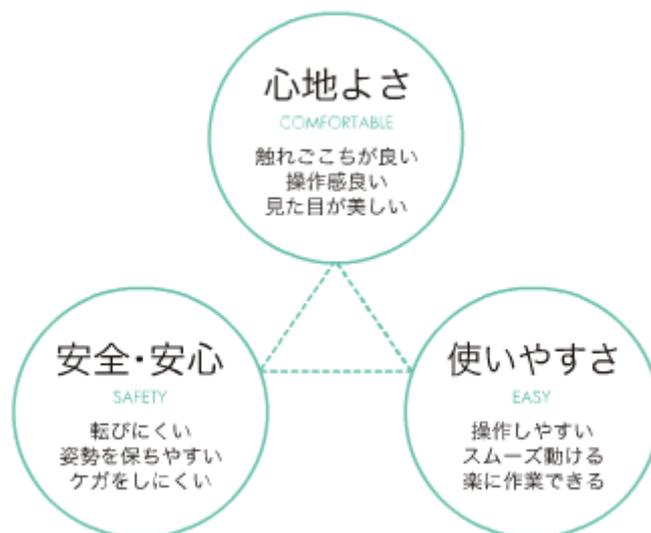


「スマート ユニバーサルデザイン」のコンセプト

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て、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。

当社の「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](#)

2016年度の取り組み

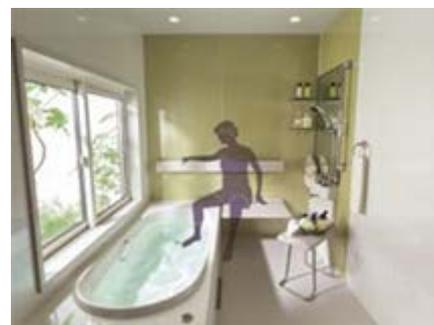
[「IAUDアワード2016」において「オリジナルユニットバス BCH-V ベンチスタイルの開発」「安全配慮引き込み戸」「把手レス収納開き扉」の3点が“住宅設備部門”でIAUDアワードを受賞しました](#) 

「IAUDアワード」は、国際ユニヴァーサルデザイン協議会が、“一人でも多くの人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。



受賞作品：オリジナルユニットバス BCH-V ベンチスタイルの開発（住宅設備部門）

「オリジナルユニットバス BCH-V ベンチスタイル」は、日本人のさまざまな入浴スタイルに合わせ、座ったままの楽な姿勢でシャワーを浴び、身体を洗える可動式ベンチのあるユニットバスです。浴槽に入る際に可動式ベンチに一旦腰掛け、安定した座り姿勢で移動しながら入ることもできます。高齢者だけでなく、乳児をベンチに座らせて一緒に入る大人が身体を洗う行為も容易に行えるなど、使い勝手に配慮しています。



オリジナルユニットバス BCH-V ベンチスタイル

受賞作品：安全配慮引き込み戸（住宅設備部門）

室内建具の「安全配慮引き込み戸」は、指はさみの危険性を少なくするように設計された引き戸です。引き残しがない引き込み戸は有効幅が大きく取れる半面、指をはさむ可能性があるなどの課題があります。当社では、引き手の形状や身体の動きの検討を重ねることで、分かりやすいシンプルな機構で手をかけやすく、引き込まれにくい形状を開発しました。安全性・操作性の向上を図りつつ、コストダウンを実現して戸建住宅の標準仕様としました。



安全配慮引き込み戸

受賞作品：把手レス収納開き扉（住宅設備部門）

部屋の空間をすっきり見せたいというニーズから、把手金物のない収納扉の人気が高まっていますが、扉の小口の浅いくぼみに指をひっかけて開け閉めするため、使いやすさに問題がありました。

「把手レス収納開き扉」は、扉の小口形状の工夫によりしっかりと指がかけられ、また、扉の枠が表に出ない「アウトセット納まり」を採用することで、意匠性にも優れています。吊り元側での指はさみを防ぐ空き寸法を設け、ソフトクローズ機能を付加するなど、安全性にも十分配慮がなされています。



把手レス収納開き扉

【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](#) 

活動1：先進の技術で、さらなる安全・安心・快適を実現

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

「第10回キッズデザイン賞」において、全受賞作品297点の中から「安全配慮引手」が審査委員長特別賞を受賞。また、賞の創設以来10年連続で「キッズデザイン賞」（3部門10点）を受賞しました。

子どもたちの安全・安心に貢献するデザイン部門において「安全配慮引手」が審査委員長特別賞を受賞

室内建具の引き込み戸に採用されている安全配慮引手は、引き戸での指はさみを防止できるように配慮した引き手です。子どもにも分かりやすいシンプルな機構で、手をかけやすく、引き込まれにくい形状としました。扉の操作に慣れていない小さな子どもでも、特別な操作を要せず、自然に指はさみを防ぐことができます。

壁に完全に引き込めるというスッキリとしたデザインに加え、引き戸をしまう時はより安全に、引き出すときはより簡単に、安全性・操作性の向上を図りつつ、それらの機能を一つの部品にまとめることで、コストダウンを実現し、戸建住宅の標準仕様としました。

ポイント1・安全配慮

扉をしまう時の指はさみを防止

手掛け部に手を掛けてしまえば、引き込まれた時点で指は自然に枠外に逃げていくので、扉をしまうときに指をはさみにくくなりました。



指は戸の引込み時に自然と外へ

ポイント2・簡単操作

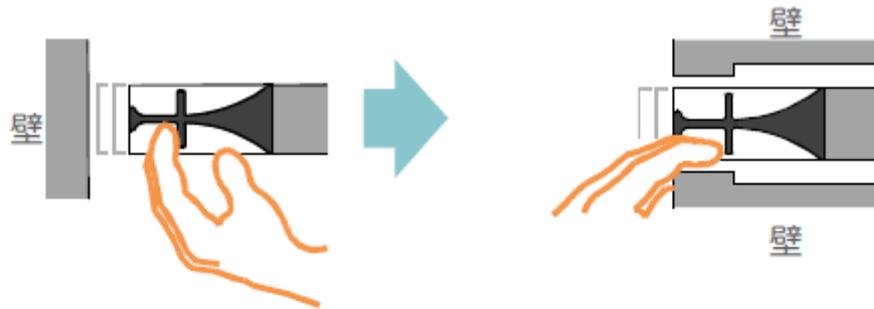
扉の引き出しはワンアクションで

引戸の木口に引手が取付けられているため、扉が完全にしまわれた状態でも「つかんで引く」だけで、簡単に引き出すことができます。

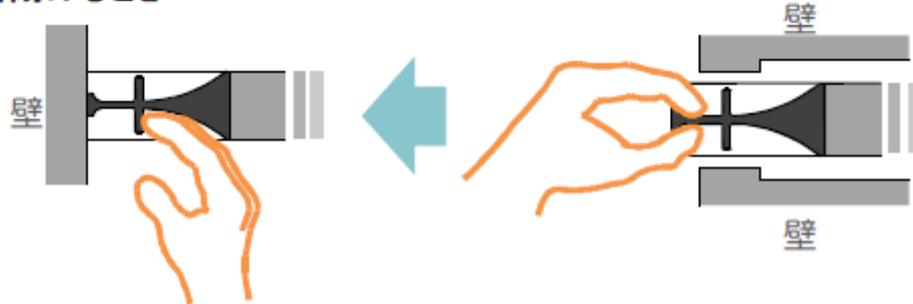


小口引手がなくなりスッキリ

引戸を開けるとき



引戸を閉めるとき



賞の創設以来10年連続で「キッズデザイン賞」を受賞

2016年度は、NPO法人 キッズデザイン協議会が主催する第10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当社の取り組みのうち10年連続3部門10点で「キッズデザイン賞」を受賞しました。



<子どもたちの安全・安心に貢献するデザイン部門>

- 安全配慮引手
- ビルトイン空気清浄機「AirMe（エアミー）」
- 玄関ドア指はさみ防止仕様
- 保育施設のためのひかりによる生体リズムを育むプロジェクト

<子どもたちの創造性と未来を拓くデザイン部門>

- 住ムフムラボ

<子どもたちを産み育てやすいデザイン部門>

- 住宅建築現場への女性用仮設トイレの開発と普及
- 江東亀戸サテライトグローバルキッズ豎川園
- イマドキママ スタイル
- 「1階生活」
- 食が真ん中の住まいづくり「おいしい365日」

【関連項目】

- > [キッズデザイン賞 受賞一覧](#) 
- > [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](#) 

活動1：先進の技術で、さらなる安全・安心・快適を実現

高品質な住まいづくり

食が真ん中の住まいづくり「おいしい365日」

日々の暮らしで重要な食生活に着目し、食空間から考える生活提案「おいしい365日」を住宅設計で運用。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」を活用して食空間トータルプランニングを提案しています。2016年度、「キッズデザイン賞」を受賞しました。

家族の生きる力と絆をはぐくむ毎日の「食」シーンが変わりつつある中、積水ハウス独自の研究により、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基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」としてまとめています。このレシピを活用して、より「おうちごはん」が楽しくなりおいしい笑顔があふれる食空間づくりをトータルプランニング。新築、リフォームを検討中のお客様にはもちろん、一般の生活者の方の暮らしイメージを広げ、住まいづくりの夢がふくらむ提案です。

「おいしい365日」幸せのDKづくり*3つのレシピ

1. 【いごこちダイニング】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。



いごこちダイニング例



はかどりキッチン例



おやくだちキッチンクローク例

2016年、『食が真ん中の住まいづくり「おいしい365日」』が、「第10回キッズデザイン賞（子どもたちを産み育てやすいデザイン部門）」を受賞しました。おうちごはんの大切さを伝え、子どもたちの自立と健やかな成長を住まいが支える取り組みについて、「動線研究や調理家電の使用実態調査に基づいており、子どもが安全に調理に参加できる小上がりなどの配慮がある」との評価をいただきました。

「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、「SLOW & SMART」のコンセプトに基づく総合的な提案を行うことにより、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ます。



活動1：先進の技術で、さらなる安全・安心・快適を実現

高品質な住まいづくり

30年の時を経てさらに進化したロングセラー住宅「イズ・シリーズ」

2017年4月、鉄骨戸建住宅の高級ライン「イズ・シリーズ」に、オリジナル新構法「ダイナミックフレーム・システム」を導入。基本性能の向上と、心地よさを追求した空間提案により、魅力を高めた新しい「イズ・シリーズ」として、フラッグシップモデル「イズ・ステージ」と主力モデル「イズ・ロイエ」を発売しました。高性能・高品質を基本に、住まう人が美しさ、強さ、快適さをより長く実感し続けることができるとともに、日本の住宅の長寿命化や流通価値の向上にも貢献します。

「イズ・シリーズ」は、独自に開発した最高級外壁材「ダインコンクリート」を使用した高性能・高品質の鉄骨戸建商品シリーズです。1984年の発売から30年間で累積7万棟を超える建築実績を持ち、住宅業界でも異例のロングセラーとなっています。美しさと強さと快適さを兼ね備え、時を重ねるごとに魅力を増す、風格漂う邸宅感は、お客様にはもちろん、「街の財産[※]」としても愛され続けています。

「イズ・シリーズ」の進化により、お客様にとって資産価値の高い住宅であるとともに、社会ストックとしても価値の高い住宅のさらなる普及を目指します。

※ 1987年、フラッグシップモデル「イズ・ステージ」の発売時、邸宅感とともに「家は社会資産でもある」という思いを込めて「街の財産、でもある。」というフレーズで広告展開しました。

新しい「イズ・シリーズ」の主な特長

- ① 2.74メートルの天井高、幅7メートルの無柱大空間、連続する大開口サッシのコーナー配置を可能にする新構法「ダイナミックフレーム・システム」を導入。縦横に広がる大空間を実現し、「スローリビング」の提案を強化。
- ② 一般のアルミ樹脂サッシの約1.4倍の断熱性能を持つ業界最高水準の「超高断熱アルミ樹脂複合サッシ」を標準採用。断熱性能を強化することで、大空間・大開口を実現しながら「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）」に対応。
- ③ 「ダインコンクリート」の柄の深さを部分的に20ミリ（従来比2倍）にすることで、装飾性をさらに高める「オーナメントピラー」を新開発。彫りの深さが生み出す深い陰影を際立たせ、印象的でありながら、まちなみに調和する外観デザインを実現。



重厚感に洗練されたデザインをプラスしたフラッグシップモデル「イズ・ステージ」



内と外を中間領域で緩やかにつないだ心地よい空間「スローリビング」

強く美しいオリジナル外壁「ダインコンクリート」

住宅の外壁材に使用されるコンクリートとして、一般には、現場で打設養生を行う鉄筋コンクリート「RC」や、工場で型枠に打設して製造するプレキャストコンクリート「PCa」などが知られています。「ダインコンクリート」は、従来のプレキャストコンクリートを高度に進化させた、積水ハウス独自の外壁材で、強度はもとより、耐水性・耐久性・耐火性などの性能を高いレベルで実現しています。

「ダインコンクリート」の強さの秘訣は、独自の配合と製法により「トバモライト結晶」が生成されること、内部にほぼ100%の「独立気泡」がつくられることにあります。「トバモライト結晶」とは、硬化したコンクリートの中に見られる生成物の中で特に安定したもので、加熱や水によってそれ以上の化学変化を起こさない、物理的にも経年変化のない性質を持った板状結晶構造体です。「トバモライト結晶」は「独立気泡」の中でますます生成が促進されるという特性を持っているため、安定した強度と耐久性を持つ理想的な外壁材になるのです。日本の多雨多湿の気候では、雨や湿気に対する耐久力も重要です。「ダインコンクリート」は水が浸入しにくい構造になっており、防湿性・耐水性にも優れています。また、約900度の熱にも耐える防耐火性を備えています。

「ダインコンクリート」のもう一つの大きな特色が、光の陰影で刻々と表情を変える美しいテクスチャーです。人の手で刻まれた原型をもとにしたオリジナルの型枠を使って成型することで、重厚でぬくもりのある独特の味わいを生み出しています。積水ハウスが追求する「歳月を重ねるごとに風格を増し、愛着が深まる住宅」「耐用年数の長い、社会資産となるような住宅」を実現する上質な外壁材です。

2016年度の鉄骨2階建て戸建住宅における「ダインコンクリート」搭載率は、79%に上りました。



住まいの顔となる外壁には、積水ハウスの最高級外壁「ダインコンクリート」を採用

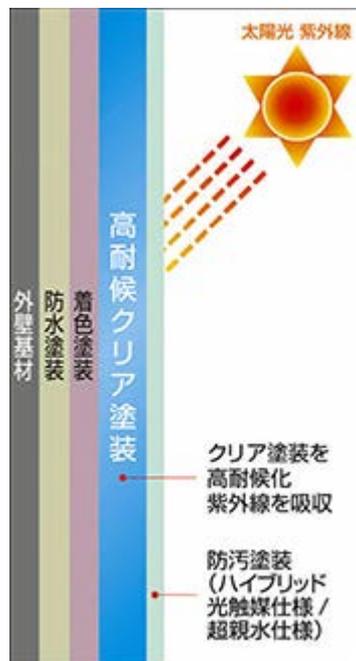


「オーナメントピラー」を連続配置することにより、邸宅感のある外観デザインを実現

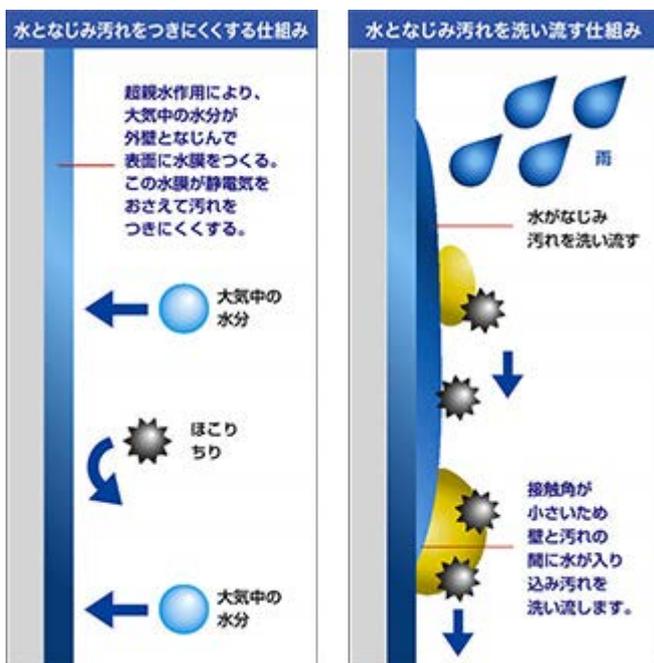
防汚性能を高めた「タフクリア30-ハイブリッド光触媒仕様」

「タフクリア30-ハイブリッド光触媒仕様」は、セルフクリーニング機能を持つ「高耐候塗装」「高耐久目地」「防汚塗装」の三つの外壁高性能化により、長期にわたり美観を保ち、30年のメンテナンスサイクルを実現します。これにより手間とメンテナンスコストを大幅に低減します。

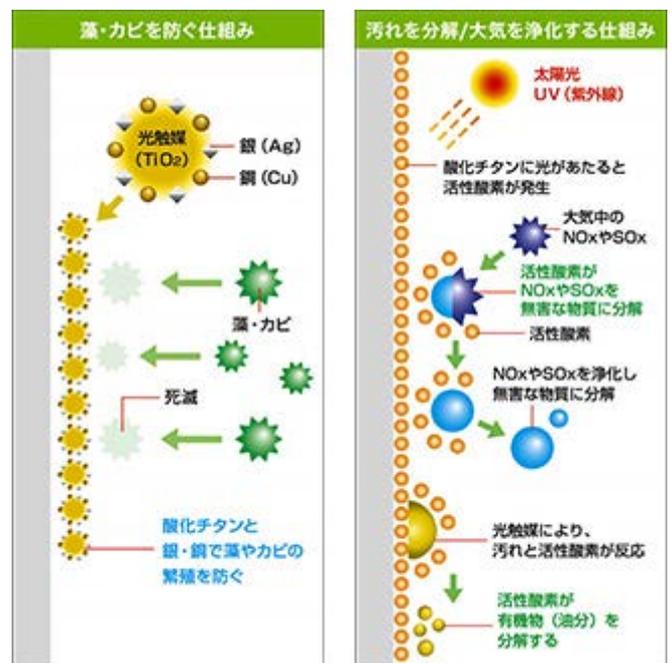
高耐候クリア塗装の効果



「ハイブリッド光触媒仕様」の超親水作用



「ハイブリッド光触媒仕様」の分解作用



【関連項目】

- > [NEW「イズ・シリーズ」](#)
- > [ダイナミックフレーム・システム](#)
- > [ダイコンクリート](#)

活動1：先進の技術で、さらなる安全・安心・快適を実現

高品質な住まいづくり

住宅向け液状化対策工法「SHEAD（シード）工法」

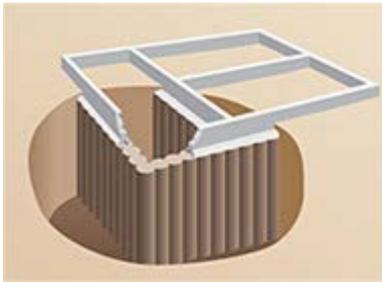
積水ハウスは、戸建住宅や賃貸住宅に適用できる独自の液状化対策工法「SHEAD工法^{※1}」を開発し、2014年4月1日から、お客様の要望に応じて採用する体制を整えました。

※1 Sekisui House（積水ハウス）+Earthquake（地震）+Abidance（居住）+Defense（防御）の頭文字をつなげた造語。「地震による液状化から住まいを守る」という願いを込めています。「SHEAD工法」は積水ハウスの登録商標です。

2011年に発生した東日本大震災では、地盤の液状化により、東京湾岸を中心に多くの住宅が被害を受けました。こうした背景のもと、当社ではお客様にさらなる安全・安心を提供することを目的に、4階建て以下の住宅に適用できる液状化対策工法の研究開発に取り組み、「SHEAD工法」を開発・実用化しました。

この工法は、土木やビル建設などの大規模工事において、液状化の発生防止に実績のある「格子状地盤改良」の技術を応用したものです。小規模な住宅でも同様の効果が得られるよう、実用化にあたっては、住宅に適した設計手法とともに住宅用の小型地盤改良機械による施工手法を確立しました。三次元有効応力解析や大型の遠心载荷試験装置を用いた模型実験を行い、従来の大型の「格子状地盤改良」と同様に液状化防止効果が得られることを確認しています。

「SHEAD工法」により、住宅規模でも、個人で賄える範囲の現実的な費用で本格的な液状化対策を提供することが可能になりました。



「SHEAD工法」の概要図



戸建住宅での施工例



「SHEAD工法」の主な特長

- ① 住宅において液状化の発生そのものを抑え、被害を防止
- ② ビル建築等で多く実績のある「格子状地盤改良」の技術をベースにした高い信頼性 ※2
- ③ 住宅に最適な設計・施工手法を独自に確立し、業界で初めて実用化
- ④ 現実的な費用で本格的な液状化対策の提供が可能 ※3

※2 日本建築センターのレベル1地震波（地表面加速度200Galに調整）とレベル2地震波（同350Gal）を用いて、等価線形解析（二次元FEM）および三次元有効応力解析にて効果を確認したものです。

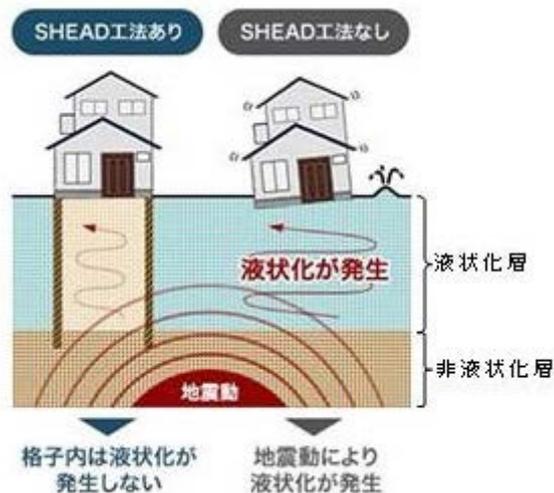
※3 コストはプラン・敷地条件や地盤条件により変動し、条件によっては採用できない場合があります（最大施工深さ10m）。

「SHEAD工法」の液状化防止メカニズム

「SHEAD工法」は、柱状改良（深層混合処理工法）の地中連続壁により、地盤を格子状に囲む（拘束する）ことで、地震時における地盤の変形を抑制し、格子内地盤の液状化そのものを発生させない地盤補強工法です。液状化による建物の沈下・傾斜の防止はもちろん、地中から砂や水が噴き出す噴砂・噴水現象などの被害防止に効果を発揮します ※4。

※4 「SHEAD工法」を採用しても設計時に想定した規模を超える地震が発生した場合などには液状化が発生することがあります。また、液状化被害を含めて自然災害に起因する被害に対して当社は免責となります。

液状化防止メカニズム



活動1：先進の技術で、さらなる安全・安心・快適を実現

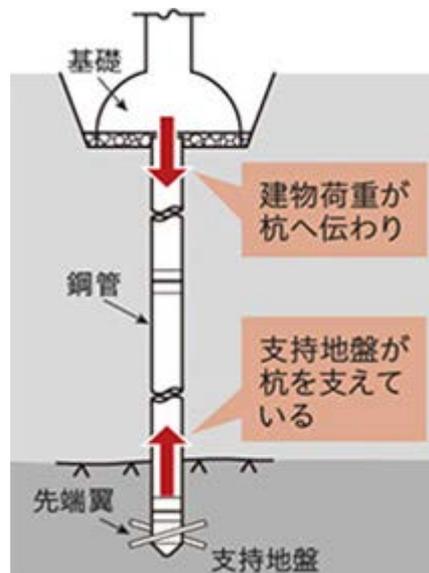
高品質な住まいづくり

安全性と工事の迅速化を両立する地盤補強工法「シャークパイル工法」

積水ハウスは、軟弱な地盤などに対して、先端に円形の羽根の付いた鋼管を回転して貫入し、硬質な支持層に到達させることで建物を支持する鋼管杭工法を開発。2015年8月には国土交通大臣の認定を取得し、高い信頼を得ている工法です。

2015年に開発した「シャークパイル工法」は、基礎工事で軟弱地盤を補強する、国土交通大臣認定の新工法です。地中に打ち込む鋼管杭の先端部分を拡幅させる独自の工夫で、鋼管杭1本当たりの支持力が従来の1.5～2倍に向上。必要強度を維持しながら、杭本数の削減により工数を減らせることで、工事の迅速化を可能にします。さらに、シャークパイル工法をより高耐力にした「ハイシャークパイル工法」との使い分けも可能となりました。豊富なラインアップにより、設計基準が厳しくなる4階建て住宅や大規模建築物にも対応できます。

2015年8月の切り替え以降、全国1500棟で「シャークパイル工法」による基礎工事を実施しました。



工法イメージ



技術開発・生産・施工品質の維持・向上

「最高の品質と技術」により、お客様の最大の満足を実現

重要なステークホルダー：お客様、従業員、協力会社（購買・加工・物流・施工）、工場および建築現場周辺にお住まいの方

進捗状況

2. 生産・物流における品質および業務効率の向上

活動報告

主要構造材の生産自動化を推進

「邸別自由設計」を基本とする積水ハウスでは、部材も一邸ごとにカスタムメイドする「邸別生産」が基本です。自社工場では、多品種・小ロットの邸別生産の効率化・省人化を図りつつ、性能・品質が安定した高精度の部材を供給するため、生産ラインの整備や自動化を推進しています。2016年度は、重量鉄骨3・4階建て住宅用「βシステム」の受注増加に対応するため、静岡工場・山口工場において製造ラインの自動化・増強を進めました。また鉄骨2階建て住宅についても、オリジナル外壁材「ダイコンクリート」の受注拡大に向け、関東工場の製造ラインを大幅に刷新し、自動化推進・増強を図りました。



静岡工場の自動化ライン

施工現場への配送効率化とドライバーの労働環境改善

トラックドライバー不足などの社会課題や、リフォーム・リノベーション事業の拡大などに対応するため、施工現場や物流事業者と連携し、物流の効率化を進めています。2016年度には、施工現場で使用する水平安全ネットや安全手すり等の仮設材を必要時に工場から出荷し、使用後速やかに回収する新たな仕組みを構築。また、動線の見直しなど工場内での出荷準備業務を効率化し、ドライバーの待ち時間や荷積み時間を短縮することで、ドライバーの作業負荷軽減・労働時間短縮に努めました。

「最高の品質と技術」の実現に向け、継続的に品質改善活動を推進

企業理念に掲げる「最高の品質と技術」の実現に向け、品質改善活動を継続しています。2014年からはISO9001の中に「苦情異常処理要領」を制定し、「施工現場からの苦情異常」の件数を全工場統一の手順によって減らす活動に取り組んでいます。さらに、2015年からは「施工現場からの苦情異常ゼロ戦略」と銘打ち、分野別のワーキンググループ活動や工場間監査の強化などを展開しています。

こうした活動の結果、2016年度の施工現場からの苦情異常件数は、2012年度比で約6割に低減しました。今後も引き続き全工程で品質改善活動を推進していきます。

主要指標の実績 (KPI)

指標	単位	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	定義
損益分岐点出荷面積	%	100.0	100.9	102.4	98.5	93.1	2012年度を100とした指数
施工現場からの苦情異常件数推移	%	100.0	98.0	75.6	56.7	60.9	2012年度を100とした指数

評価

生産ラインの整備・増強や物流の効率化により、3・4階建て住宅やオリジナル外壁材「ダインコンクリート」などの需要拡大に対応するとともに、生産・施工における品質向上と業務効率化も着実に進めることができました。

今後の取り組み

品質のさらなる向上とともに、リフォーム等のストック型ビジネス、開発型ビジネスなどへの対応を強化します。施工現場の作業効率向上、省力化に寄与するため、引き続き工場での部材のプレ加工や組み立て、現場納材の形態改善などの取り組みを進めます。

活動2：生産・物流における品質および業務効率の向上

品質向上

部材生産品質の維持・向上

「邸別自由設計」を旨とする積水ハウスでは、部材も一邸ごとにカスタムメイドする「邸別生産」が基本です。多品種・小ロットの邸別生産と合理性を両立させつつ、常に性能・品質が安定した高精度な部材を供給するため、生産ラインの整備やロボット技術の導入による自動化を推進しています。

主要構造材の生産自動化推進

自社工場（全5工場）では、柱・梁をはじめとする主要構造材や外壁材などのオリジナル部材を製造しています。各工場
で、継続的な改善活動、効果的な設備投資により、生産効率と品質のさらなる向上に努めています。

2010年、静岡工場（静岡県掛川市）に「NewBシステム」の構造材を生産する、127台のロボットによる自動化ラインを導入しました。従来60%だった自動化率を95%に高め、24時間生産体制や、自由設計で受注した住宅ごとに生産を行う「完全邸別生産」を実現。施工現場の工程に合わせて生産することで、出荷や施工効率の向上にも寄与しています。さらに2013年には、関東工場（茨城県古河市）にも同様のロボットラインを新設。これにより量産体制が整ったことから、2014年3月、鉄骨2階建て住宅の構法を「NewBシステム」による、進化した「ユニバーサルフレーム・システム」に統一しました。

「NewBシステム」では、従来の構法より耐震性と制震性を強化しつつ、大空間・大開口の設計が可能になりました。

受注が好調な3・4階建て住宅の製造能力向上を図るため、2015年に関東工場で、2016年には静岡工場・山口工場（山口市）で「βシステム」（重量鉄骨3・4階建て住宅の構法）の主要構造材製造ラインの自動化・増強を進めました。



安全性と設計の自由度をハイレベルで両立する独自の構造躯体「ユニバーサルフレーム・システム」



多品種の軸組を「完全邸別生産」できる自動化ラインは住宅業界初

オリジナル外壁材の自社生産

積水ハウスオリジナルの最高級外壁材「ダインコンクリート」は、高強度・高耐久の性能とともに、既存のコンクリートでは難しかったぬくもりのある表情や美しいテクスチャーなどの高いデザイン性が特色です。高級住宅「イズ・シリーズ」に使用しており、誕生から30年以上の長きにわたってお客様に愛され続けています。

この「ダインコンクリート」もまた、自社工場で、独自の原料組成と製造方法によって一つひとつ邸別生産しています。あらかじめメッシュ状にロボット溶接した高精度な鉄筋を、原材料の打設時に型枠の中に敷き込むことで、製品精度を確保します。さらに製造工程に「オートクレーブ養生」を採用。これはセメント質材料の硬化を促進させるため、完全密封した鋼製タンクの中で、高温（約180℃）・高圧（約10気圧）で約20時間養生するシステムです。これにより原料中の石灰とケイ酸の化学反応が促され、確実で安定した強度を持った強固な素材が生み出されます。「ダインコンクリート」は内部に気泡を形成することで軽量化を図っていますが、独自の製法でほぼ100%の「独立気泡」を実現。気泡が連続していないため、耐水性・耐久性に優れています。また、表面デザインは、人の手で彫刻した原型から取った型枠で1枚ずつ成型する「キャストリング製法」によって作り出されます。これによりカッティング等の二次加工を行うことなく、彫りの深いテクスチャーを実現しています。

30年前の開発当初はハンドメイドに近いものでしたが、製造ラインの整備による効率化・合理化を進めてきました。2010年には、兵庫工場（兵庫県加東市）で製造改革を行い、17台のロボットを導入。さらに安定した品質で量産することが可能になりました。その上で、最後は人の手によるきめ細かいチェックを行い、高品質な「ダインコンクリート」の安定供給を実現しています。2016年には、関東工場の製造ラインを大幅に刷新し、自動化推進・増強を行いました。



デザイン・形状共に豊富な外壁パネルは1枚ずつ型枠で成型



型枠に打ち込んだコンクリートを一定時間スチーム養生（一次養生）した後脱型



完全密封のタンクの中で高温・高圧で約20時間養生（二次養生＝オートクレーブ養生）

生産品質管理体制の整備

全工程において品質管理を徹底するため、生産ラインごとに専任担当者を配置。原材料の入念な納入検査、部材の抜き取り検査や品質検査、工場技術者の定期的な技能試験などを実施しています。こうした生産品質管理体制の優秀性が認められ、1998年に品質マネジメントシステムの国際規格「ISO9001」を業界で初めて生産部門一括で取得しました。

2001年には全工場環境マネジメントシステムの国際規格「ISO14001」を取得。地球環境の保全にも配慮した体制を整えています。



技術開発・生産・施工品質の維持・向上

「最高の品質と技術」により、お客様の最大の満足を実現

重要なステークホルダー：お客様、従業員、協力会社（購買・加工・物流・施工）、工場および建築現場周辺にお住まいの方

進捗状況

3. 「積水ハウス会」との協働による施工現場力の強化

活動報告

「積水ハウス会」との意見交換によって各種制度を改革

全国各地の「積水ハウス会」を訪問し、ヒアリングを実施。当社役員との意見交換を通して、さまざまな要望・提案を聞き取り、重要度の高いものから対策を講じ、改善を進めています。2016年には、当社が運営する認定職業能力開発校「教育訓練センター・訓練校」に、若手技能者のさらなる技能向上を目的として、半年間の「応用コース」を新設しました。また、「セキスイハウス主任技能者」の資格を有する技能者への奨励金について、支給対象年齢の上限を65歳から70歳に引き上げました。長年にわたり品質向上に尽力してきた熟練技能者のモチベーションアップにつながっています。

施工現場の要望・提案を吸い上げ、迅速に改善につなげる仕組みを構築

積水ハウスグループでは、施工効率化と品質改善に向けて、施工現場から生の声を吸い上げる仕組みとして「施工改善要望データベース」を設けています。登録された要望は、隔月で開催している「施工改善事務局会議」で検討し、順次、対応しています。

より幅広く、かつ迅速に改善につなげるため、2015年から、改善要望登録者の枠を広げ、全支店の建築長、積和建設各社の施工管理者などを追加しました。また、施工改善事務局会議についても、積和建設各社および施工協力会社を参加者に加え、現場の意見・提案をリアルタイムで取り上げる体制を整備。グループ一体で施工改善活動を推進しています。

これらの活動から生まれた具体的な改善事項については、当社グループおよび施工協力会社に配布される情報誌「つちおと」や社内ホームページなどで発信し、現場への周知・水平展開を図っています。

主要指標の実績 (KPI)

指標	単位	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度
施工従事者（基礎・建方・大工）	人	-	-	10,518	10,393	9,843
教育訓練センター・訓練校修了者（累計）	人	2,208	2,294	2,385	2,480	2,568
セキスイハウス主任技能者検定合格者（累計）	人	14,301	14,458	14,607	14,808	15,012
施工マイスター認定者	人	205	312	318	305	325

評価

2016年度の「教育訓練センター・訓練校」修了者は88人（「躯体外装コース」31人、「内装施工コース」57人）となりました。訓練校を修了した施工従事者の入社5年後の定着率は90%とたいへん高く、若い力が現場に活力を与え、施工力の強化に貢献しています。

今後の取り組み

訓練校の受け入れ態勢強化のため、内装実習棟を3センターで新築し、寮の新築・リフォームも行いました。女性入校者に対応する女性専用エリアも設けています。2016年度は「内装」のみだった「応用コース」を2017年度は「外装」「内装」の2コースとし、技能向上を進めます。今後はさらに、3・4階建ての外内装の実習やリフォーム関連の研修プログラムを充実させ、施工力のフォローアップを図ります。

活動3：「積水ハウス会」との協働による施工現場力の強化

品質向上

全社施工品質管理システム

積水ハウスグループでは、住まいづくりの全プロセスで、建設業法・建築基準法・建築士法をはじめとする関係法令を遵守することはもとより、独自の厳しい基準を設け、均質で高精度の品質を確保することに力を注いでいます。中でも「施工品質」は住まいの最終的な出来栄えに大きく影響するため、一棟一棟の確実な施工品質管理、継続的な改善活動、施工品質記録の管理・保存を目的に「全社施工品質管理システム」を運用しています。

お客様に高品質な建物を提供するための施工品質管理体制を確立

積水ハウス各事業所の現場監督員、施工会社「積和建设」（100%出資の子会社で、全国に19社）の施工管理者、協力工事で構成される「積水ハウス会」が連携して、施工品質の維持・向上のための改善活動を継続し、各々の責任に基づいた検査体制を確立しています。

主任検査員制度

社会的資産ともなる、長期にわたり高い品質を持続できる建物をお客様に引き渡すため「主任検査員制度」を設けています。主任検査員（各営業本部の推薦者で工事店・施工従事者の指導・育成ができる者のうち「主任検査員研修」を修了し、検査員資格を取得した者）は「主任検査員検査」を通じて、事業所の施工品質状況・管理体制・検査能力の把握、現場監督員・施工管理者の検査業務支援、重点管理項目の品質改善活動などを行い、施工品質の向上に寄与しています。

施工品質会議

各事業所の技術次長を中心として「施工品質検査結果」を分析・評価。不具合部位を抽出して、品質改善が必要な事項を検討・共有し、改善計画の立案から具体的な改善活動の遂行まで組織的に実施しています。

認定訓練・検査訓練

検査技術の高水準化を図るため、現場監督員と施工管理者に対し、それぞれ検査員認定訓練・検査訓練を実施。品質管理技能の習得を促進しています。

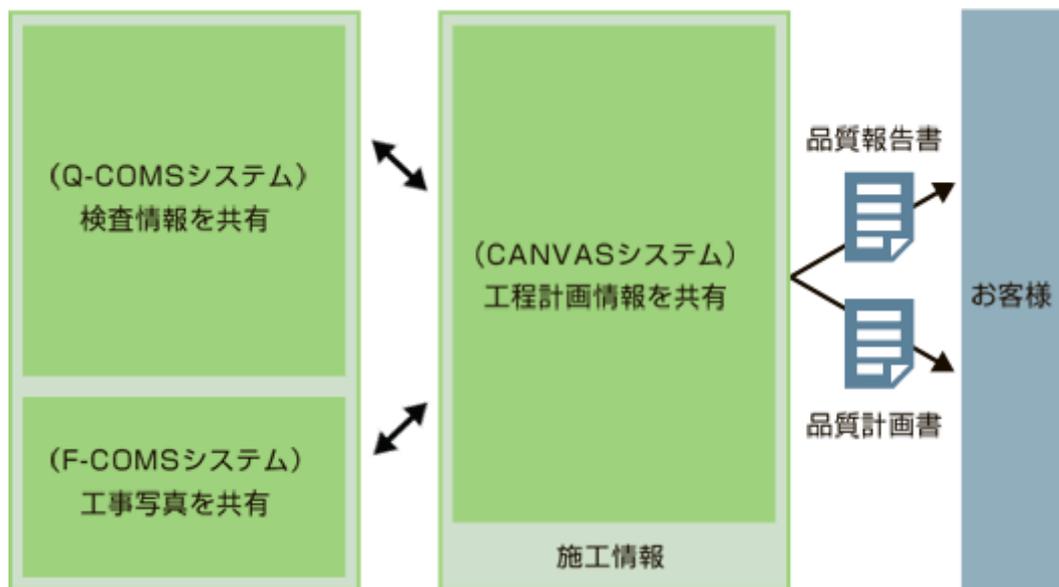
施工品質レベルを「見える化」

一棟一棟の施工品質管理と記録の管理・保存、内部統制を目的に、施工品質管理ツールとして「Q-COMS」「F-COMS」を導入しています。これは、施工現場の検査記録や施工管理報告などを、事業所情報系システム「CANVAS」で一元管理するもの。品質情報を写真と連動させて品質管理を「見える化」するとともに、現場監督、施工管理者（積和建设、本体工事業）が現場管理専用アプリを搭載したiPadを活用することで、タイムリーな現場管理と一層の品質レベル向上に取り組んでいます。また、入力されたデータをもとに検査データの集計・分析を行い、施工品質改善活動の指針となる資料として活用しています。

「アカウントビリティ」の徹底

建築業務時に行うべきお客様への説明が不十分であったために生じる不信感の防止を目的とした「アカウントビリティ（説明責任）実践支援システム」を策定。現場監督は、お客様に「CANVAS」で作成する「品質計画書」「品質報告書」などのツールを用いて、必要な段階で、必要な事項を確実に説明します。「品質計画書」には、工事担当者、現場管理体制、工事予定のほか、着工前にお客様に説明しておくべき連絡事項などを記載。「品質報告書」は、工事の進捗報告、各工程の検査結果、工事写真、竣工・引き渡し・入居に向けての連絡事項などを記載したものです。説明責任を確実に果たすことで、お客様に安心して着工を迎えていただき、また、入居までの準備を計画的に進めていただくことができます。

■ 「全社施工品質管理システム」概要



活動3：「積水ハウス会」との協働による施工現場力の強化

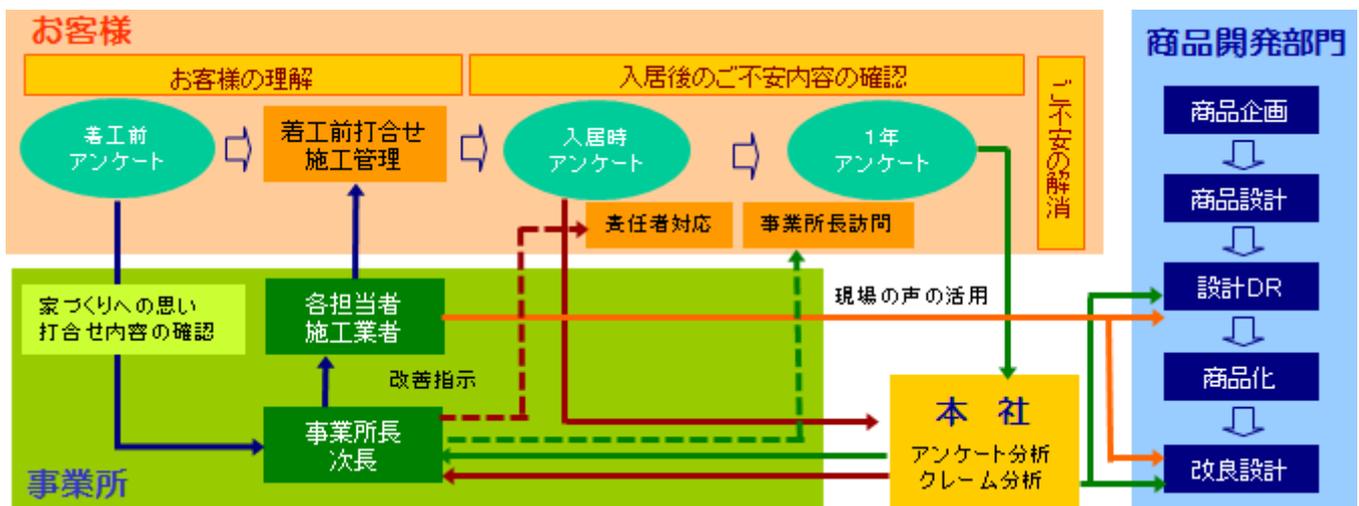
品質向上

不具合の予防・再発防止体制構築と苦情情報のデータベース化による品質改善

住まいの品質は、入居して住み続けていく過程において、その真価が問われるものです。積水ハウスでは、お客様にいつまでも安全・安心・健康・快適に暮らしていただける住まいを提供するために、不具合の予防・再発防止体制を構築し、品質の改善・向上に努めています。

「お客様アンケート」による改善マネジメントシステム

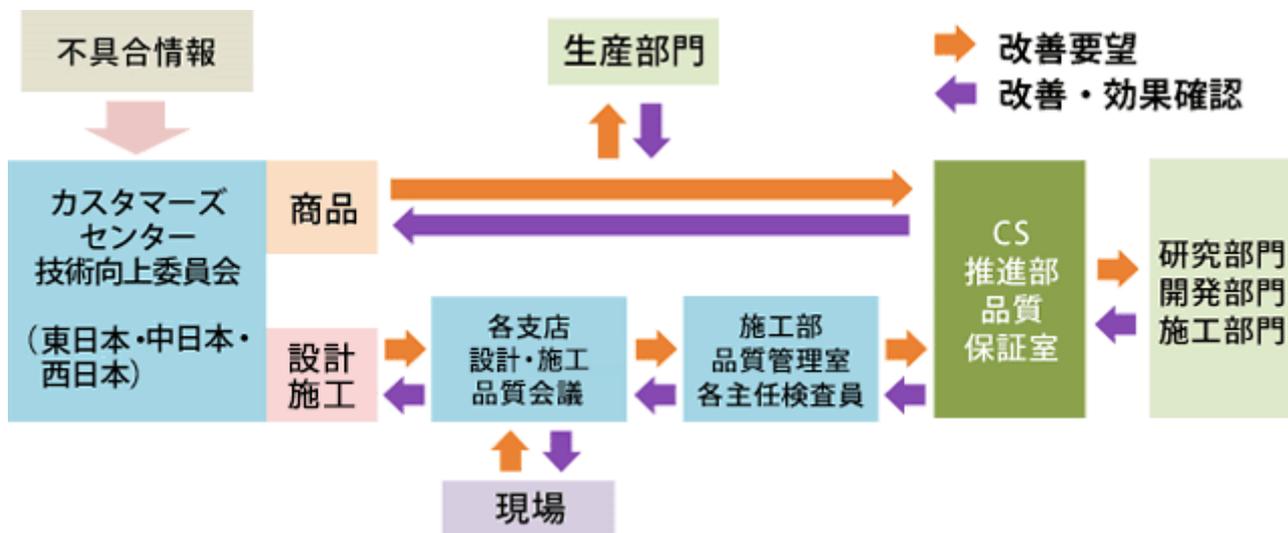
住まいの品質改善・向上のために大切にしているのが、入居1年目に記入していただく「お客様アンケート」の内容と、カスタマーズセンターやCS推進部などに寄せられるお客様の生の声です。お客様からの相談事や苦情は真摯に受け止め、迅速に対応します。お客様の声をもとに、サービスや商品について調査・分析を行い、関係各部署にフィードバック。具体的な設計改善や仕様改良に生かしています。これまでもキッチンスペースの適切なサイズ設定の見直しや、室内建具の改良などに、お客様の声を反映させてきました。



積水ハウスのTQM※（お客様・現場からのフィードバックによる品質改善）

不具合案件については、早急に原因を調査し、設計・生産・施工・アフターサービスなど、総合的な観点から検討。改善要項は直ちに関係各部署にフィードバックし、対策を講じます。必要に応じて、資材メーカーとも連携しながら改善策を検討します。

※ TQM：Total Quality Management（総合的品質管理）



活動3：「積水ハウス会」との協働による施工現場力の強化

品質向上

施工力の強化と工事力の最大活用に向けた取り組み

日本の建設業就業者は、3人に1人が55歳以上であり、高齢化が進行しています。今後も高齢者の引退などによる建設業就業者の減少は続き、新規入職者の確保・育成と定着率向上が業界全体の課題となっています。積水ハウスグループでは、継続的に安定した施工力を確保して品質向上・お客様満足向上を実現する施策の一つとして、協力工事店との組織力を強化し、限られた工事力を最大限に活用するための取り組みを推進しています。

施工力の増強を果たすためには、施工従事者が気持ちよく効率的に仕事に取り組める環境づくりが不可欠です。そのために「現場に軸足を置く」ことを基本に、事業所と技術開発部門・施工部門・生産部門・システム部門が連携して「現場力強化」の取り組みを推進しています。

全国の施工現場から生の声を吸い上げる仕組みとして「施工改善要望システム」を進めてきましたが、より幅広く、かつ効率的に改善に反映するため、2015年から改善要望登録者に支店の建築課、積和建設の施工管理者を加え、拡大しました。隔月で開催している「施工改善事務局会議」には、積和建設、本体工事店の方々も参加。現場の意見をリアルタイムで取り上げられる体制を整えました。2016年度（2～12月）は、支店（主任検査員含む）193件、本社・工場46件、積和建設64件、合計303件の改善要望があり、グループを挙げての取り組みとして浸透してきました。内容は、部材の納まり改善、省力化部材の設定、工場の物流改善など多岐にわたるため、事前に「基礎」「外装」「内装・設備」の各委員会に分かれて詳細を検討した上で、全体会議となる「施工改善事務局会議」に臨み、対応策を協議しています。

また、抜本的な改善や開発を推進する取り組みとして「現場力強化会議」を継続実施しています。事業所、技術系各部門、生産部門が一丸となり、課題の共有化、改善・開発の早期実現に向けて検討を進めています。具体的な取り組み例として、2階建ての「シャームゾン」（積水ハウスの賃貸住宅）の1階内装床下地に新工法（床パネル自体の強度を高めて鋼製大引きの施工を不要とした工法）の「NF床パネル」を標準仕様として採用。施工省力化および施工安全性の向上を図りました。標準採用に当たっては、事前に全国で施工説明会を実施しました。現場で施工を担う職方の皆様からは「レベル調整が容易になった」「大引きをまたいでの作業がなくなった」など、施工性について高い評価をいただいています。

こうした取り組みが施工従事者のモチベーションアップにつながり、グループ全体のシナジー効果を生み出しています。

2階建てシャームゾンへの「NF床パネル」標準採用



省力化と工期短縮を目指しつつ、安全性の向上も進めています

活動3：「積水ハウス会」との協働による施工現場力の強化

品質向上

グループ会社と協力工事店による任意組織「積水ハウス会」

積水ハウスグループの最大の強みが、創業以来「運命協同体」として強いきずなで結ばれ、共存共栄を図ってきた「積水ハウス会」の存在です。積水ハウス会は、施工に携わるグループ会社や協力工事店によって結成されている任意組織です。2017年2月1日現在、グループ会社の積和建設19社と、全国の協力工事店約7000社が加盟しています。

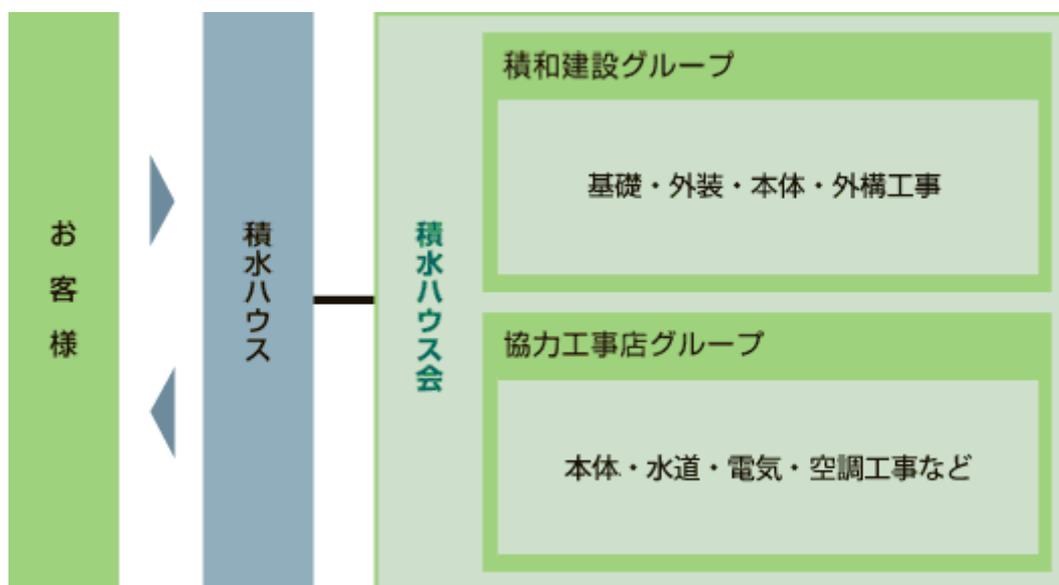
一棟の住宅を完成させるまでには、多くの人の力が必要です。お客様に安全・安心・快適な高品質の住まいを提供するには、住まいづくりにかかわる全員が志を同じくして取り組むことが重要です。創業間もないころから「責任施工」を実践してきた積水ハウスにとって、協力工事店の存在はかけがえのないものです。業界に先駆けて取り組んできた施工技術の開発・向上やゼロエミッション、災害時の対応など、協力工事店との協働なくしては成し得なかったといっても過言ではありません。元請け・下請けの関係ではなく、苦楽を共にする同志すなわち「運命協同体」として長きにわたり信頼関係をはぐくみ、常にそのきずなを大切にしてきました。

こうした活動のベースとなっているのが、積水ハウス会です。積水ハウス会では、それぞれの地域で積水ハウスの各事業所と連携し、施工品質の向上はもとより、お客様や近隣の皆様への対応、安全対策、現場美化、人材の育成、労働環境の整備など、さまざまな取り組みを進めています。さらに、各施工現場や各協力工事店が抱えている課題を共有して解決策を検討する情報交換の場や、研修・勉強の場を設け、業務改善や技術向上に努めています。

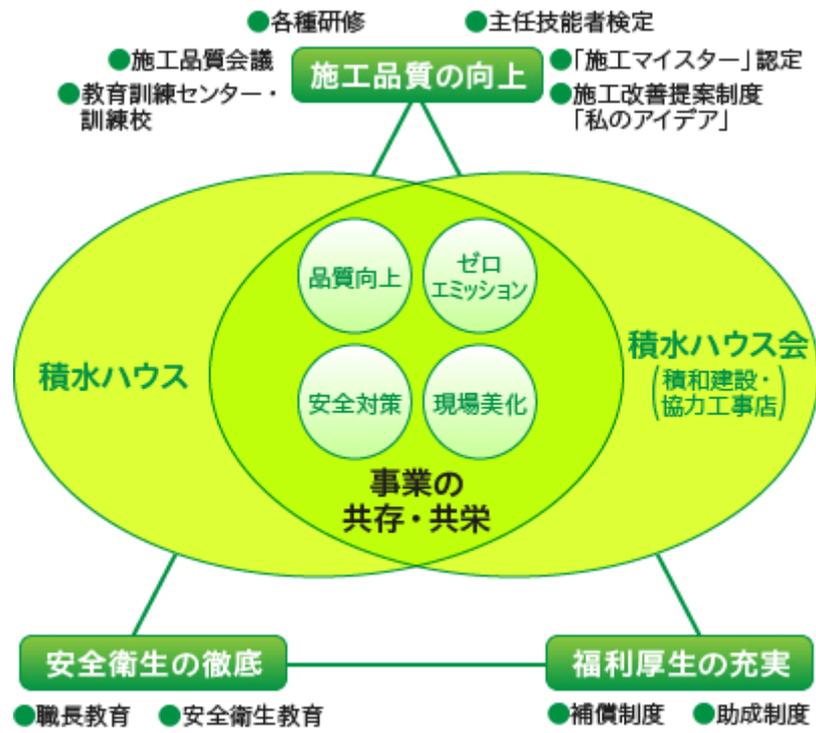
また、地震や水害などの自然災害発生時には、初動対応から復旧・復興活動まで、積水ハウス会の存在が大きな推進力になっています。東日本大震災などの復旧・復興工事においても、被災地で工事要員の不足による住宅供給の遅れが問題になる中、全国組織の強みを生かして、各地の積水ハウス会から多数の技能者を被災地に派遣、継続的に安定した施工力を確保し、増加する建設需要に応えています。

これからも「積水ハウス会」とともに、お客様の満足向上に全力を尽くし、積水ハウスブランドの価値向上に取り組むことで、「運命協同体」として共存共栄を目指します。

■ 積水ハウスグループの「責任施工」体制



■ お客様満足を実現する「運命協同体」としての取り組み



活動3：「積水ハウス会」との協働による施工現場力の強化

品質向上

厚生労働省認定「セキスイハウス主任技能者検定」

「セキスイハウス主任技能者検定」は、国家検定に準ずる、積水ハウス施工業者による自主運営の検定制度です。検定は年に1回行われ、2016年度は204人が合格しました。検定合格者は累計で1万5012人に上り、現場責任者（現場作業のリーダー）として、施工品質の向上に寄与しています。

「セキスイハウス主任技能者検定」とは「セキスイハウス協会」（積水ハウスの施工を担当する協力工事店の組織）が実施する自主検定制度です。労働者の技能レベルを公証する制度としては、国が行う「技能検定」制度があり、これには建築大工などの建築関連職種も多数含まれていますが、積水ハウスの基礎・外装・内装の施工に必要な技能は、国の検定では十分に評価できないのが実情でした。そこで、国の検定による評価が難しいのであれば、自分たちで自分たちの技能を正しく評価できる仕組みをつくらうということで、1983年にできたのが、この検定制度です。

その後、国（当時の労働省、現・厚生労働省）でも、事業主または事業主団体によって自主的に行われている検定のうち、労働者の技能の向上・振興上有益であり、国の検定に準じて取り扱うのが妥当と認められたものについて、大臣名で認定することになりました。「セキスイハウス主任技能者検定」は、その団体第1号として、1985年4月に認定を受けました。もちろん建設・住宅業界で初めてのことです。

検定の目的は、積水ハウスの基礎・外装・内装の施工に携わる技能者の技能を公正・的確に評価すること、検定を通じて品質向上に寄与することです。受検資格は、積水ハウスの現場において検定職種についての技能実務経験が3年以上あること、所定の講習を修了し、「積水ハウス施工従事者データベース」に登録していること。検定職種は「基礎施工」「外装施工」「内装施工」の3工種で、受検者の業務により「B型」「SW型」「β型」の試験選択ができます。「主任技能者としてふさわしい人間性を兼ね備え、図面および仕様書などに基づく施工内容の詳細を理解し、規定通りの工事ができ、必要な専門知識と技能を有する作業者であって、円滑かつ確実に業務を遂行できること」が評価基準となります。評価基準に達しているか否かは、技能者の知識を評価する学科試験、技能者の技能を評価する実技試験の二つで判定します。単年度内に学科試験と実技試験の両方に合格すると「セキスイハウス主任技能者」として認定され、認定証とヘルメットが与えられます。検定合格後、経験を積み重ね「施工マイスター」への道が続いています。



「内装施工」の実技試験。複数の検定員が評価します



青いヘルメットは「セキスイハウス主任技能者」資格保有者の証し

活動3：「積水ハウス会」との協働による施工現場力の強化

品質向上

教育訓練センター・訓練校

積水ハウスグループでは、将来にわたって安定的に施工力を確保し、施工品質の維持・向上を図るため、人材の育成や次代を担う若い技能者への技術の継承に力を入れています。その一環として「教育訓練センター・訓練校」を設け、技能者の養成に取り組んでいます。2016年度は「躯体外装コース」31人、「内装施工コース」57人の計88人が訓練校を修了しました。修了生の数は累計2568人に上ります。

「東日本教育訓練センター・訓練校」（茨城県知事認定）、「西日本教育訓練センター・訓練校」（山口県知事認定）、「中日本教育訓練センター・訓練校」（滋賀県知事認定）は、積水ハウス株式会社が直接運営する認定職業能力開発校です。積水ハウスの施工現場に従事することを条件として、積和建設各社や協力工事店に採用された若者に、技術・技能をはじめ、社会人として必要な教養やマナーを身につける訓練を行い、第一線で活躍できる人材を育てることが目的です。積水ハウスの施工に必要な知識と技能だけでなく、お客様の満足を実現するために大切な積水ハウスの理念を学ぶところが、他の学校とは大きく異なる点です。修了生は全国各地で施工技能者や施工管理者として活躍しています。若い力が現場に活力を与え、工事能力の強化に貢献しています。

2016年度は「普通職業訓練 短期課程 プレハブ建築科」として「躯体外装コース」と「内装施工コース」（それぞれ約6か月間）を開講。「躯体外装コース」では、プレハブ建築に関する専門知識・技術とともに、積水ハウスの各型式における躯体の組立や外装施工を学びました。「内装施工コース」では、内装施工技能者の養成を目標に、基本的な内装下地施工を繰り返し習得しました。

また、2016年度から「中日本教育訓練センター・訓練校」において「内装施工応用コース」を開設（12月から4か月間）。さらなる技能の向上を目指し、訓練を行っています。2017年度からは、各訓練校において「躯体外装応用コース」「内装施工応用コース」を開講する準備を進めています。

訓練校修了後も、各教育訓練センターで実施している研修に参加し、継続して技術・技能の向上に取り組めます。基礎研修、外装研修、内装研修、内装部位別研修など、多彩なカリキュラムを用意。実務経験やレベルに応じて受講することができます。



「躯体外装コース」1階下屋小屋組施工実習



「内装施工コース」修了実技試験

訓練基本指針

① 基本的な技術と技能の習得

躯体外装：積水ハウスBシステム（軽量鉄骨造）とシャーウッド（木造）およびβシステム（重量鉄骨造）に関する建方工事を主に、基礎工事を含め基本的な技術知識や技能全般を学ぶ。

内装施工：積水ハウスの内装組立工事（床・天井・壁・間仕切り壁）の基本的な技術知識や技能全般を学ぶ。

② 安全と現場美化意識の習得

現場業務従事者として不可欠な安全と現場美化に関する知識を習得する。また、実習を通じて現場での危機回避訓練を徹底して行う。

③ 社会人としての素養取得

全寮制による共同生活を通じて、所属会社や出身地の枠を超えた人間関係をはぐくむとともに社会人・職業人としてのマナーを身につける。

④ 心身の鍛錬

規則正しい生活と厳しい実技訓練を体験し、毎日の筋力トレーニングにより、健全な肉体と強固な精神力を養う。

⑤ CS活動の基本行動習得

施工関係技術者・技能者と、お客様の満足向上との関連を理解し、意識付ける。

活動3：「積水ハウス会」との協働による施工現場力の強化

品質向上

施工マイスター制度、積水ハウスリフォームマイスター制度

積水ハウスグループでは、全国で活躍する優秀な技能者を顕彰する制度として「施工マイスター制度」「積水ハウスリフォームマイスター制度」を設けています。マイスター認定者が模範となることで、施工従事者の誇りと意欲を増進させ、これを目標に研鑽努力する風土がはぐくまれ、品質向上およびお客様の満足向上に寄与しています。

施工現場における「匠」の顕彰

積水ハウスの施工現場における優れた技能者を顕彰する制度として「施工マイスター制度」を設けています。2016年度「施工マイスター」には、基礎73人、外装87人、大工165人の計325人が認定されました。

この制度は、施工現場における「匠」の顕彰により、施工従事者の「技能」を評価し、次世代に継承することを目的として、2010年に創設しました。対象者は、基礎・外装・大工の主任技能者で、豊富な施工実績・経験があり、技術・技能が優秀であるばかりでなく、後進の指導育成に秀でているなど、厳しい認定基準をクリアした方々です。認定期間は1年間で、毎年、各事業所の推薦を受けて審査・選定されます（再認定もあり）。

「施工マイスター」認定者には認定証などが授与され、奨励金が支給されます。施工品質向上への貢献、高度な技能の伝承など、他の模範となり活躍することで、すべての施工従事者のモチベーション向上、協力工事店との「運命協同体」意識の強化に資することが期待されています。



「施工マイスター」認定者に授与されるステッカー

リフォーム施工品質とオーナー様満足の向上を目指して

積水ハウスのオーナー様のリフォーム事業を担う積水ハウスリフォーム東日本株式会社、積水ハウスリフォーム中日本株式会社、積水ハウスリフォーム西日本株式会社では「積水ハウスリフォームマイスター制度」を設けています。2016年度は新たに61人（3社計）が認定され、2017年2月1日現在、累計344人の「積水ハウスリフォームマイスター」が全国で活躍しています。

2008年に創設したこの制度は、リフォーム工事に従事する協力工事店の優秀な技能者を「積水ハウスリフォームマイスター」として認定・登録することにより、リフォーム施工現場の改善と施工品質の向上を推進し、オーナー様の信頼と満足の向上を図ることが目的です。技能だけでなくオーナー様の満足度、仕事量、施工現場におけるマナーや気配り、安全への配慮、管理能力、後進の指導育成力などを多面的に評価して認定しています。認定者には、認定証および認定マーク付きの名刺やヘルメットを授与しています。

今後はマイスター間の横の連携を強め、知識・技能の向上に必要な情報交換ができる取り組みを充実させていきます。



「積水ハウスリフォームマイスター」
認定証



「積水ハウスリフォームマイスター」
専用ヘルメット

活動3：「積水ハウス会」との協働による施工現場力の強化

品質向上

施工改善提案制度「私のアイデア」

施工改善提案制度「私のアイデア」は、施工に従事する方々の品質向上やお客様満足向上のための創意工夫を推奨し、支援する制度です。29回目となる2016年は、全国から1056件の提案が寄せられ、審査の結果、金賞2件、銀賞10件、銅賞32件が決定しました。

最高の品質と技術を提供するためには、施工に携わる全員が、それぞれの現場で法令や業務システムを遵守し、誠実に仕事に取り組むことが基本です。それだけでなく、一人ひとりが常に品質・精度向上や業務効率化を念頭に置いて問題意識を持ち続け、創意工夫と挑戦の精神をもって改善や新たな建築技術の創造に努めることが重要です。さらに、一つの現場から生まれたアイデアを全国で共有すれば、全体の施工品質向上、お客様満足向上につなげることができます。積水ハウスグループでは、社員だけでなく、協力工事店の方々の提案を積極的に採用しながら、施工品質の向上に取り組んでいます。

1988年に開始した施工改善提案制度「私のアイデア」は、年に1度、積水ハウスの施工に携わる全国の技能者から、実際にやっている施工方法の改善などのアイデアを募集。積水ハウス各支店における1次審査、各営業本部における2次審査を経て、全国審査会での最終審査によって等級を決め、表彰状および報奨金を授与します。2007年からはサステナブル社会の実現に向けた活動を表彰する等級「環境大賞」「環境賞」も設けています。

本制度を通じて、これまでに4万9944件もの提案があり、たくさんの新しい工具・機材や工法が生まれました。商品化されたもの、特許を取得したものもあります。受賞提案は施工ニュース「つちおと」などで紹介。また、社内ホームページに説明用動画（実演により提案の内容を紹介）を掲載することで、優秀なアイデアの現場への周知、全国への水平展開を図っています。

施工改善提案制度「私のアイデア」募集要項

対象者	施工現場に従事する、すべての社外協力者およびグループ (積水ハウス社員は対象外、ただし積和建設出向者は可)
受理基準	① 施工改善、現場環境改善、現場CSに関係するもの ② 問題点に対する解決策を具体的に示したもの ③ 自分で創意工夫したもの ④ 提案内容が明確なもの、内容が評価者に十分に伝わるもの ⑤ アイデアのみも受理（ただし、全国審査では実施している提案のみ受け付け）
表彰等級	最優秀賞、金賞、銀賞、銅賞、（環境大賞、環境賞は場合により設定）、1級、2級、下級

「バックアップ材充填ローラー」

提案者：大黒重機 樋本考克さん（大阪南シャーマゾン支店の協力工事店）

SC25外壁にシーリングバックアップ材Ⅲを挿入するための治具です。今までは、押し込みによる施工で深さのばらつきや波打ち、こけ等の問題が生じやすく、シーリング工事への影響がありました。この治具を使うことで、隣り合う外壁の端面間にシーリングバックアップ材を均一かつ一定の深さに充填できます。作業時間の短縮はもちろん、次工程への影響がなく、簡単に扱やすく、材質も外壁に優しい製品となっています。



「バックアップ材充填ローラー」



治具納まり



作業風景



「ボードビス探知治具」

提案者：株式会社向笠工務店 徳富武臣さん（千葉シャーメゾン支店の協力工事店）

リフォーム工事において、石こうボードを張り替える際、既存のビスの探知と引き抜きを一度に行うための治具です。仕上がり現場およびリフォーム現場での間仕切り変更工事で、クロスを張った石こうボードをはがす場合、ビスを取らなければ石こうボードははがせませんが、クロスをはがしても下張り紙、パテがあり、ビス位置は見えません。今まではマグネットでおおよそのビス位置に丸印をし、さらにインパクトで探しながらビスを引き抜くという手間のかかる作業でした。この治具を使うことで、既存のビスの探知と引き抜きが一度に行え、作業効率が向上します。



「ボードビス探知治具」



先端の磁石を用いてビスを探知する



ビスを探知したら治具を押し込む。押し込むことでドライバービットが出てくる



インパクトドライバーを逆回転させ、ビスを引き抜く