

What's SMART HEIM FAN?

スマートハイムFANにおける 省エネの住まい方提案



2014年12月

積水化学工業株式会社 住宅カンパニー
商品開発部 環境・快適住宅推進グループ 畑 泰彦

『スマートハイム』

創・省・蓄エネ設備の搭載を推進

創エネ

ソーラー搭載住宅



累積 **167,200棟**※

※ 2014年7月末時点

ソーラー住宅建設棟数世界No.1[®]
3年連続ギネス世界記録 認定

※ セキスイハイムグループのソーラー住宅建設棟数(リフォーム含む)
142,966棟(2013年12月末現在)は、ギネス世界記録[®]に認定されています。
ギネス世界記録はギネスワールドレコーズリミテッドの登録商標です。

省エネ

HEMS
スマートハイム・ナビ



累積 **31,300棟**

※ 2014年7月末時点

蓄エネ

蓄電システム
e-Pocket



累積 **8,500棟**

※ 2014年7月末時点

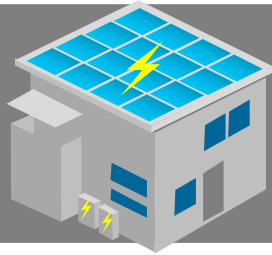
エネルギー自給自足の暮らしを目指せる住まいの実現を追求

「住まい方」提案の必要性

自給自足に欠かせない「省エネ」には 「建築の工夫」と「住まい方」の両輪が大切

建築の工夫(建物性能・設備)

建物性能向上
設備機器効率化



住まい方(運用／生活)

省エネ型ライフスタイル
・環境意識の向上
・省エネ行動の実践



- ・住宅内でのエネルギー消費傾向の把握
- ・効果的な省エネルギー方法を知っていただく

HEMSで
認識

- ・設備機器の効果的な使い方をわかりやすく説明
- ・具体的な省エネルギーアドバイスを家庭ごとに提案

コンサル
ティング

高性能な住宅を住みこなす「住まい方提案」が重要となる

住まい方提案の経緯

ハードの開発・進化

ソフトサービスの開発・進化

1997年

業界に先駆け
太陽光発電
搭載住宅を
販売開始

光熱費
ゼロハイム

2004年

2005年

ソーラーの
電力モニター
搭載

当時のモニターは
発電・消費電力を
表示するだけだった

2007年

独自にスマートハウスを研究
「自立型住宅プロジェクト」

コンサルサービスを通じ
ニーズや要望・効果を把握

2011年



スマートハイム
発売開始

ソーラーを使った
最適な暮らしの
アドバイスを
提供するため
全国取材・分析

ソーラー住宅
入居者向け
サービス
「おひさまハイム
FAN」開始

顧客の
声収集

電力を入力して
管理できる、
Web家計簿
サービスを開発

HEMSの
先駆け

データを分析・
収集し、コンサ
ルティングや訪
問サポート継続

コンサル
サービス

収集したデータと分析
ノウハウを活かしサービスサイト
「スマートハイムFAN」をスタート。

スマートハイム発売時から
コンサルサービスや見守り機能
を提供しています。

太陽光発電の普及促進の経験から「スマートハイム」を開発
同時に住まい方提案WEBサイト「ハイムFAN」を展開

初期の住まい方提案サイト 「おひさまハイムFAN」

こんなことができる

- ・クラウド上の家計簿サービス
- ・光熱費のコンサルティング
- ・家計簿入力でギフトが当たるキャンペーンを開催



入居者の声も集まる

- ・家計簿のデータ
- ・コンサルティング時のご意見
- ・お客様の声
- ・投稿やコメントをいただく

分析手法の確立

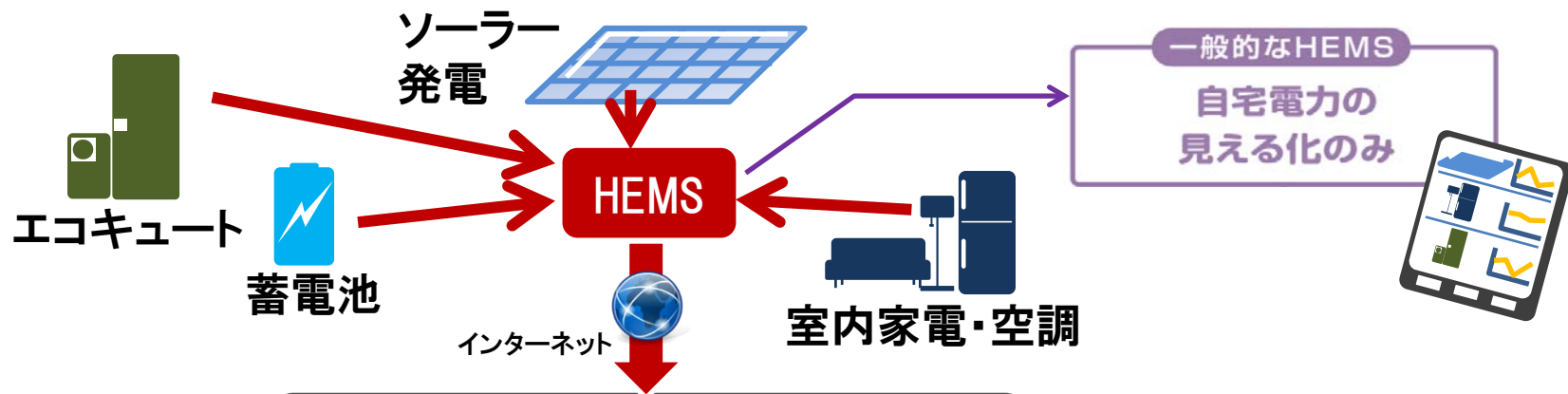
お客様ニーズ把握

データの蓄積

当時はアンケート調査による「静的」データによる情報発信が主体
⇒HEMSによる「動的」データを扱う『スマートハイムFAN』に進化

住まい方提案の内容

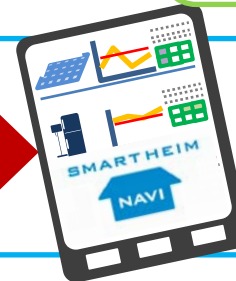
省エネの住まい方提案の仕組み



約2万棟の
膨大なデータを分析・
お客様にフィードバック

スマートハイムのクラウド
SHIFT SERVER
独自クラウド

蓄積・検索
データ分析
設備見守り



スマートハイムFAN

- ・専用サーバー(SHIFT)を構築、HEMSの「動的データ」を解析
- ・『スマートハイムFAN』で解析結果を提案

住まい方提案の内容

住まい方を属性から768グループに分類



地域	暖房種	給湯器	調理器	換気方法	太陽光発電	家族構成
北海道	主暖房がエアコン	エコキュート	IH	第1種換気システム	あり	単世帯
寒冷地I	主暖房が快適エアリー	暖気温水器	IH以外	第3種換気システム	なし	多世帯
寒冷地II	主暖房が快適エアリー・エアコン以外で電気式暖房器具を補助暖房に使っている	上記以外				
一般地	主暖房が快適エアリー・エアコン以外で補助暖房は使わない					

約16万パターンに及ぶ邸別アドバイスを毎月提供

住まい方提案の内容

コンサルティングサービス

①基本レポート



②用途別コンサルティング



③蓄電池コンサルティング



設備見守りサービス



①太陽光発電 見守り



②蓄電池 見守り

日・月・年毎の消費電力量/金額を評価する 基本的なコンサルティング機能



●類似の他邸との比較によるメダル評価で、日々の省エネ行動の結果がわかる



●毎月のメダル評価と、効果的な省エネポイントがわかる



●自宅の昨年の実績と比較でき、エネルギー増減の理由がわかる

コンサルティングサービス ②用途別レポート

総消費のコンサルティングでは
具体的に何を省エネしたらよいか
わかりにくい

消費量の大きな
「空調用途」・「給湯用途」の
省エネは効果的

お客様の使い方に沿った、設備別の省エネアドバイスを提供



「全館空調システム(快適エアリー)」や
「エコキュート」など
消費電力の比較的大きな設備を対象

- 用途別に消費電力量/金額を評価
- 空調、快適エアリー、エコキュート(給湯)を搭載している邸のみを対象
- 冷暖房の使い方のポイント・運転のアドバイスを表示
- 快適で省エネとなる推奨の使い方を提案

現在は、蓄電池に深夜電力を充電し日中に放電する使い方が主流

住まい手によっては
蓄電池に充電した電気を
日々使い切れない場合がある

蓄電池の適切な設定は
分析が必要であり
住まい手が工夫することは難しい

蓄電池コンサルティングレポート 経済モード専用*1 β版



『光熱費が最も安くなる蓄電池の使い方』をアドバイス

発電量や消費量の予測により
毎月の最適な放電開始時間を算出

- 蓄電池の稼働率を表示
- 蓄電池の充放電実績データを表示

設備見守りサービス

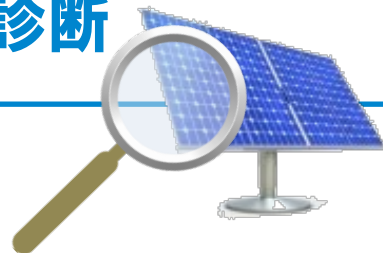
日常の操作を必要としないエネルギー設備の異常発生は、気づきにくい

太陽光発電システム

きちんと発電しているか
お客様にわかりづらい

適切な発電量があるか
を定期診断

※利用条件があります

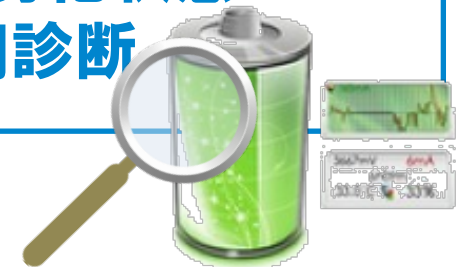


蓄電池システム

蓄電池の経年劣化は、
お客様にわかりづらい

蓄電池の劣化状態
を定期診断

異常が
あれば
お知らせ



HEMSデータ分析により設備見守りサービスを提供

省エネの住まい方提案の一部を一般公開

住まいの省エネ、かしこく！ たのしく！
みんなの
SMART HEIM

みんなのスマートハイムとは? スマートライフ研究室 全国事例インタビュー 会員様向けサイト

住んだその日に“みらい”へ。
スマートハイムに住もう。
SMART HEIM

特集 セキスイハイムのスマートハウス徹底解剖!!

ハイムご入居者様の実感インタビュー

蓄電池
経済性優先で蓄電池を使いこなして、さらに災害時も安心！
「蓄電池があれば、地震が来ても停電になっても家に帰れば生活ができる」
愛知県 I様

スマートハイムのフラッグシップモデル
セキスイハイム スマートパワーステーション
インタビュー記事一覧

蓄電池
インタビュー記事一覧

快適エアリー
インタビュー記事一覧

HEMS
(スマートハイム・ナビ)

ZEH
(ゼロエネルギーハウス)

新着情報 What's New

9月30日
10kW超大容量ソーラーをわが家に実現！自信を持ってお勤めできる住まいです！岡山県Tさま邸を公開

9月30日
固定価格買取制度に乗るなら今！自ら試算しておトクさを実感しました！広島県Sさま邸を公開

9月30日
スマートハイムのピークカット電力貢献データ 2014年夏の結果発表

9月26日
蓄電池で災害に備えて安心

太陽光発電システムシンポジウム
10月23日～24日
主催：太陽光発電協会
参加申込 受付中

オープンサイト「みんなのスマートハイム」

入居者紹介や節電テク紹介、コラム記事などを公開



ほんとに省エネ?どんな暮らし?

全国事例インタビュー

全国事例

全国のセキスイハイムご入居者の暮らしをご紹介します!

全国マップを見る

- 北海道・東北
- 関東
- 甲信越・北陸
- 東海
- 近畿
- 中国
- 四国
- 九州

「スマートハイムの暮らし」お客様インタビュー 愛知県 Hさま邸

スマートハイムに建て替えてから 毎日孫の顔が見られて幸せです



「いずれはひとり娘に自宅の土地を譲りたい」と考えておられたHさま。お孫さんの誕生を機に、娘さんご夫妻から二世帯同居のお話があり、自宅を建て替えることに。住宅展示場で偶然入ったハイムが気に入り、建て替えて約半年。スマートハイムでの二世帯の暮らしぶりを拝見しました。

住まい&ご家族データ



住まいのエネルギーを知れば、暮らしは変わる。

スマートライフ研究室

HEMSを使った省エネを学ぼう

How to 光熱費ゼロ

- ゼロハイム博士とは?
- 太陽光と電力量の関係とは?
- 試算してみよう。わが家の発電量理論値
- 教えます! 賢い電気の節約術
- 入居者&博士 省エネ門答
- なるほどオール電化 使いこなす術
- 把握して! 電気の自己消費量
- データで見える入居者の暮らし
- 裏面コンサルデータ公開
- 入居者の暮らし 調査レポート
- データで納得! 光熱費ゼロのワキツ
- おひさまハイム あれこれレポート
- ハイム東部で検証

データで納得! スマートハイムの実力

スマートハイムにまつわるデータを一挙公開

2014 夏季限定 企画!
スマートハイム 14万2996棟の電力貢献データ*1
この夏の結果発表!

夏の電力需要の多い時間帯にスマートハイムご入居者がどれだけ発電し、どれだけの電力を電力会社へ売却できたか。それをHEMS(スマートハイム・ナビ)で取得した実部データをベースに調査。さらには、ソーラー採用部(14万2996棟)規模ではどんな結果になるか?を算出し、毎週サイト上で公開してまいりました。



●検証期間における電力推移 7/7~8/31



スマートハイムでの暮らしを取材。
スマートハウス検討中の方に
情報発信

日本の暖房をつける時期や
すべてのハイムの発電量など
様々なデータを分析し公開

HOW to 光熱費ゼロ

ゼロハイム博士が教える、光熱費ゼロへの近道



ゼロハイム博士とは?

ゼロハイム博士とエコロ家族について

詳細はこちら



太陽光発電と電力量の関係とは?

光熱費ゼロを目指す上で、知っておきたい基礎知識

詳細はこちら



試算してみよう! わが家の発電量理論値

意外と知らない太陽光発電容量と発電量の関係

詳細はこちら



教えます! 賢い電気の節約術

プロが教える家電製品の選び方&賢い利用術

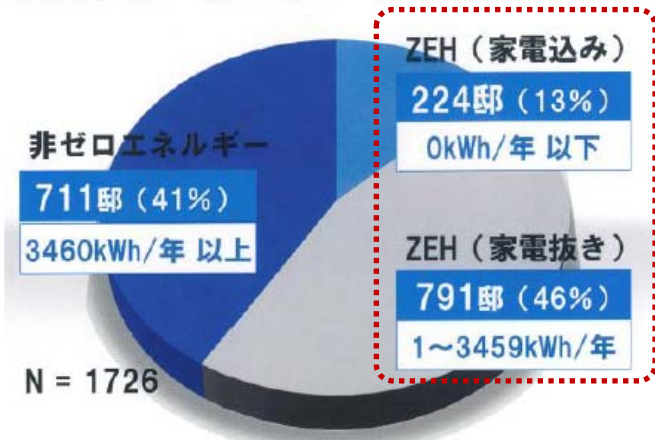
詳細はこちら

入居者との対話で
分かった節電テクや
アドバイスを公開

2013年1月～12月のHEMSデータ分析を実施(N=1726)

ZEH(家電抜き+家電込み)邸は
約59%の1,015邸に

年間電力収支 = 消費電力量 - 発電電力量 (単位: kWh/年)



2020年政府目標を
59%が達成

ZEH(家電込み)邸の年間
光熱費収支は約12万5,000円のプラス

〈中央値のまとめ (光熱費換算値)〉

	①母集団の中央値	②ZEH(家電抜き+家電込み: 1015邸)の中央値	③ZEH(家電込み: 224邸)の中央値
売電電力量	4,188 kWh/年	4,679 kWh/年	5,637 kWh/年
買電電力量	7,039 kWh/年	5,945 kWh/年	4,384 kWh/年
売電単価	-38.0 円/kWh		
買電単価※	20.3 円/kWh		
年間売電金額	-159,144 円	-177,802 円	-214,206 円
年間買電金額	142,892 円	120,684 円	88,995 円
年間光熱費収支	-16,252 円	-57,118 円	-125,211 円

※買電単価は弊社で算出した想定値

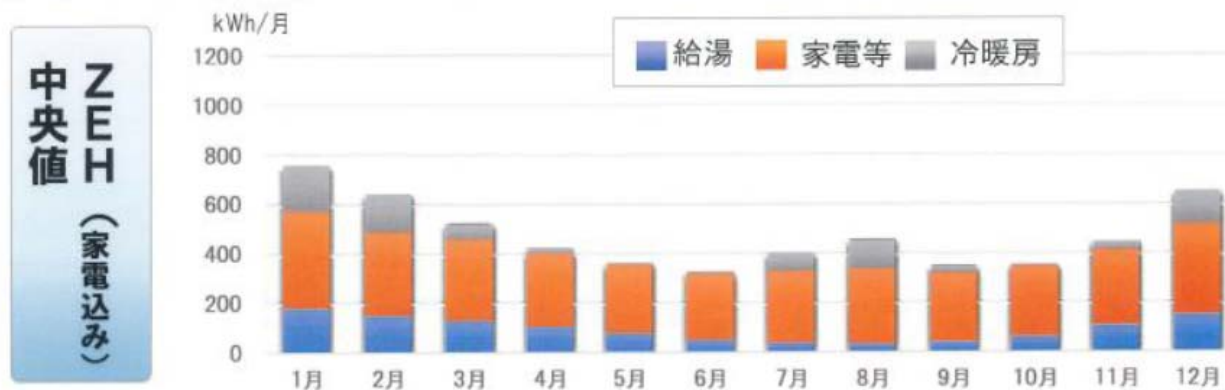
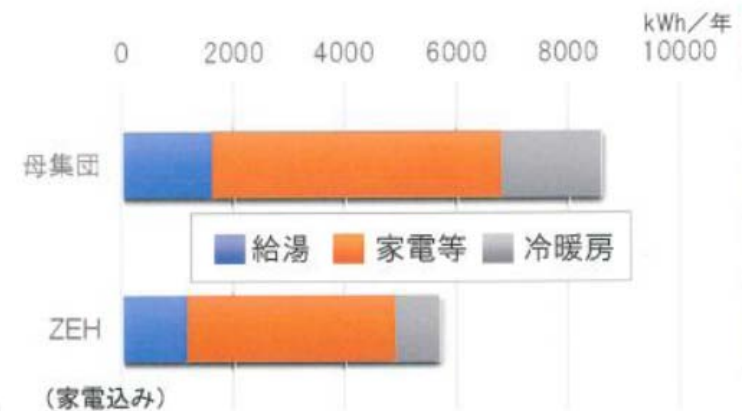
PV容量5～6kW台でもZEH達成、
光熱費の面でも大きな貢献

ZEH邸の用途別消費電力量の年間推移

〈用途別消費電力量の月次分布（ZEH邸比較）〉



〈用途別消費電力量（母集団とZEH邸比較）〉



- ・ZEH邸では給湯、家電照明類、冷暖房の全てで消費電力が少ない。
- ・特に冷暖房の削減効果が高い

省エネの住まい方提案が寄与

コンサルティングによる設備・家電の省エネ/光熱費削減事例


 実証

		光熱費削減月額
衣類乾燥機 運転方法最適化	茨城県O様	5700円/月
エコキュート運転モード最適化	千葉県H様	4700円/月
除湿間欠運転【エアファクトリー】	埼玉県A様	4300円/月
快適エアリー暖房を推奨運転モードに	千葉県F様	3410円/月

省エネ行動のきっかけとなる気づきを提供することが重要

「スマートハイム倶楽部」加入者全体で 2,827トンのCO₂排出削減 (2011年10月1日～2013年3月31日)



太陽光発電システムや高効率給湯設備を搭載したセキスイハイムのお客様宅におけるCO₂削減量から認証された環境価値で、減災や生物保全の取り組みを推進。

・HEMS搭載により、住まい手の手間なくCO₂削減量を把握

CO ₂ 排出削減事業名	削減量 (トン)
住宅における高効率給湯設備の導入によるCO ₂ 削減事業	630
住宅における太陽光発電システムの導入によるCO ₂ 削減事業	2,197
合計	2,827

節電促進の評価が高く、住まい手のニーズ把握にも貢献

「スマートハイムナビ・スマートハイムFANサイトの利用実態調査」 2012年7月

ナビ・FANの利用頻度、約6割が「週に1回以上」

利用者の9割が節電・節約に積極的になったと回答

節電を促進する機能として「見える化機能」が65%と高く評価

月1回配信の電力使用実績メールも「必ず見ている」51%、
「まあ見ている」31%高い数値

高まる蓄電池への関心を把握。蓄電池販売開始に寄与

ただし、長期的には利用率が低下していくことが課題

省エネを継続してもらうための仕組み

省エネの住まい方をサポートする情報提供

エネルギー見える化で変わる省エネ!

◎ 春夏秋冬省エネテクニック

見える化されたエネルギーを最大活用して、無理せず続けられる省エネテクニックをご紹介します。(ただ今準備中!)

新しい省エネライフって?



自宅エネルギーをセルフコントロール!

◎ ナビ機能使いこなしガイド

スマートハイム・ナビの使いこなしテクニックを伝授。目指せ電気代の大幅カット!(ただ今準備中!)



家電・部屋毎の消費電力もわかるのね!



こんなに効果&こんな使い方ご紹介!

◎ ナビ採用邸インタビュー

スマートハイムナビの利用方法は?そして、成果は?全国入居者インタビュー。(ただ今準備中!)

こんな利用法あったんだ!



現在の消費電力量(瞬間値)

家電製品の特性をつかめば、かしこく省エネできます

これまで、[現在の消費電力量]画面の読み方で、家電をON/OFFしたときの消費電力の差や、kWとkWhの違いなどをご紹介してきました。しかし、なんといってもこの画面が便利なのは、「今、どこでなにに電気を使っているか」がリアルタイムにわかり、すぐに省エネ行動に移せること。ただし、家電製品には相対的に大きな電力を消費するものと、消費電力は小さくても長時間使うものがありますので、消費電力量(kWh)で把握するようにします。

$$\text{消費電力(W)} \times \text{時間(h)} = \text{消費電力量(kWh)}$$

以下に家電機器ごとの消費電力と運転時間の特徴をまとめました。消費電力量から考えると、消費電力が「ふつう」「少ない」機器でも、運転時間が「長い」ものは要注意です。

運転時間	消費電力 (W)		
長い	衣類乾燥機 布団乾燥機 浴室乾燥機 蓄熱式暖房機* エコキュート* 食器洗い乾燥機 エアコン	冷蔵庫 暖房使用	電話機 モデム
ふつう	洗濯機 炊飯器 アイロン IHクッキングヒーター	テレビ(ユーザーにより変動が大きい) HDDレコーダー	照明
短い	電子レンジ 掃除機 トースター ヘアドライヤー	電気ポット(煮沸かしの場合)	携帯電話の充電

住まい手の省エネ事例紹介など、コンテンツを都度更新

実績メール配信 & アドバイス

WEBをあまり見ない人にも、メールで情報を発信

先月の省エネ実績
今月の省エネポイント

携帯電話にも
メール配信

今月の
省エネ目標

実際のアドバイス内容・コメント 例

その他、利用率を向上させる
システム改善を継続

9月の光熱費(基本料金を除く)は9108円です。
消費電力量の目標基準ラインに対しての成績は
金が20個、銀が4個、銅が4個 でした。
消費電力の評価としては、340kWhで、
消費量はかなり少なかったといえます。

10月の入居者平均は580kWhです。
スマートハイム・ナビで10月の目標値に設定しましょう。
そして、ぜひ1つでも多くの金メダルを目指しましょう！

【10月のワンポイントアドバイス】
10月、穏やかで過ごしやすい季節になりました。冷房の消費電力がなくなると家電や照明の省エネチェックがしやすいので確認してみましょう。

比較対象が増えコンサル精度が上がる
住まい手の設備の使い方がわかる

年間約1万棟の増加
リフォームや集合住宅でも
積極展開

お客様の声やノウハウを集約
分析・コンサル精度が
さらに高まり満足度UP

新たな省エネ機能の開発
住まい手に価値のある情報発信につなげる

省エネの住まい方提案の今後

エネルギー自給自足の暮らしを目指せる住まいの実現を追求



省エネの住まい方提案をさらに進化

What's SMART HEIM FAN?



ご清聴ありがとうございました。

2014年12月
積水化学工業株式会社 住宅カンパニー
商品開発部