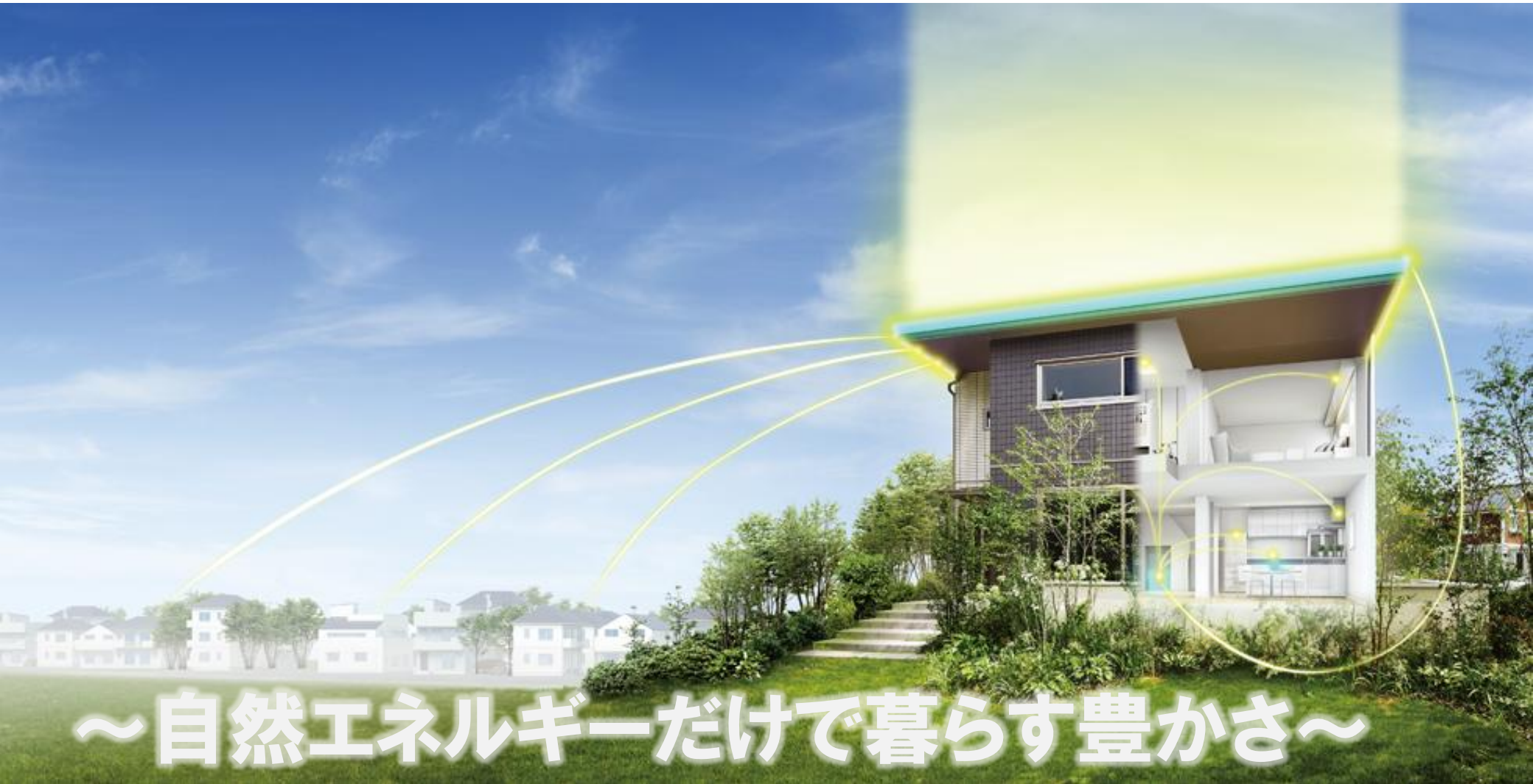


ZEH達成実績とスマートハイムの進化



～自然エネルギーだけで暮らす豊かさ～

2016年12月
積水化学工業株式会社 住宅カンパニー

セキスイハイム®

セキスイハイムのスマートハウス 実績

創エネ

ソーラー搭載住宅



累積 **161,013棟**

※ 2014年12月末時点出荷 ギネス登録

省エネ

HEMS スマートハイム・ナビ



累積約 **36,600棟**

※ 2016年3月末時点 契約ベース

蓄エネ

蓄電システム

e-Pocket



累積約 **13,900棟**

※ 2016年3月末時点契約ベース



V2Hシステム (系統連系)

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

スマートハイム発展の歴史



1997年
太陽光付住宅



2003年
光熱費ゼロ住宅

2011年4月
スマートハイム発売
HEMS 標準搭載



2012年4月
進スマートハイム
蓄電池搭載

2013年10月
スマートパワーステーション
大容量PV+ZEHモデル

2014年4月
VtoHeim (系統連系)

2016年4月 ①HEMS制御
②VtoHeim+蓄電池



エネルギー自立型快適
住宅の進化と普及



太陽光住宅 ⇒ ZEH住宅 ⇒ 自給自足快適住宅へと進化中

スマートハウスの価値

① CO2ゼロ

② 光熱費ゼロ LCC
経済的

最先端動向

V2H

もちろん太陽エネルギーを活用



蓄エネで夜も太陽エネルギーで暮らす



GREENSHIFT!

③ 減災

④ 健康 快適

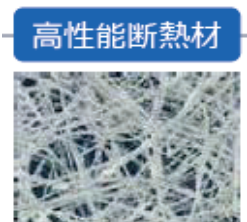
系統負荷



IOT

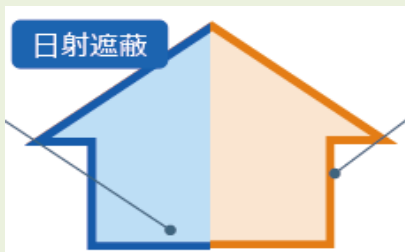
お客様価値、社会価値、企業価値を持つ住まい

良いスマートハウスに住むためには？



建てる時

建物性能

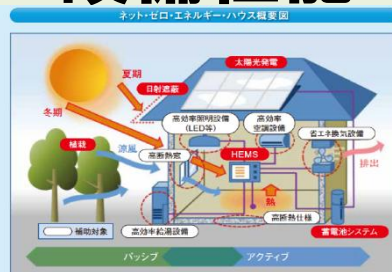


最適設計



エコロジカル デザイン

設備性能



PV・エアコン等

入居後 暮らし方



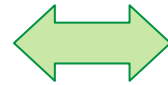
サポート・アフター 実績値 公表

建物、土地、設備能力を最大限引き出す+使いこなし

調査対象者	ハイム戸建のHEMS&オール電化&PV搭載邸（ 2014年1月～12月に入居 ）
調査内容	2015年1月～12月 の消費電力量、発電電力量などを調査
調査手法	HEMSのサーバー内のデータを自社で分析 母数 N = 3078件

ZEH基準と本調査の違い

本調査（生活時ゼロエネルギー評価）



ZEH基準（補助金）

運用時調査

- 太陽光発電搭載邸を母数に達成率を評価
（PV容量の小さい邸も母数に含む）
- 1年間の実績で評価
（顧客のライフスタイル、家族構成等の影響が反映される）
- 4区分の基準で評価
 - ・ZEH基準の3区分は踏襲
 - ・「家電、調理を含めたゼロエネルギー」をワンランク上の独自区分として追加

設計評価

- 基準をクリアしたものが対象
（設計基準は平均的なライフスタイル、家族構成を想定）
- 実績は問わない
（SII最新調査では 補助金受給邸の57%が実際にZEHだった。）
- 対象用途が限定
 - <対象> 冷暖房、給湯、照明、換気
 - <非対象> 家電、調理

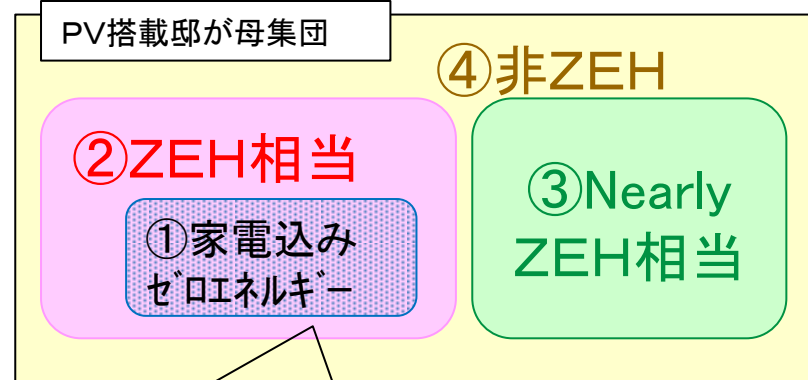
生活時ゼロエネルギー達成度の評価基準

評価基準：以下の4区分で達成度を評価した

区分	基準	判定方法
①家電込み ゼロエネルギー	自社の独自基準	発電電力量 > 家電調理を含む総消費電力量
②ZEH相当	国のZEH判定 に使う計算式を 準用	ZEH達成度 = 発電量 / (総消費電力 - 家電消費電力 ^{※1}) が100%を超えるもの から①を除いたもの
③Nearly ZEH相当		ZEH達成度 = 発電量 / (総消費電力 - 家電消費電力 ^{※1}) が75%~99%のもの
④非ZEH		①②③に該当しないもの

※1 家電の消費電力に関して：

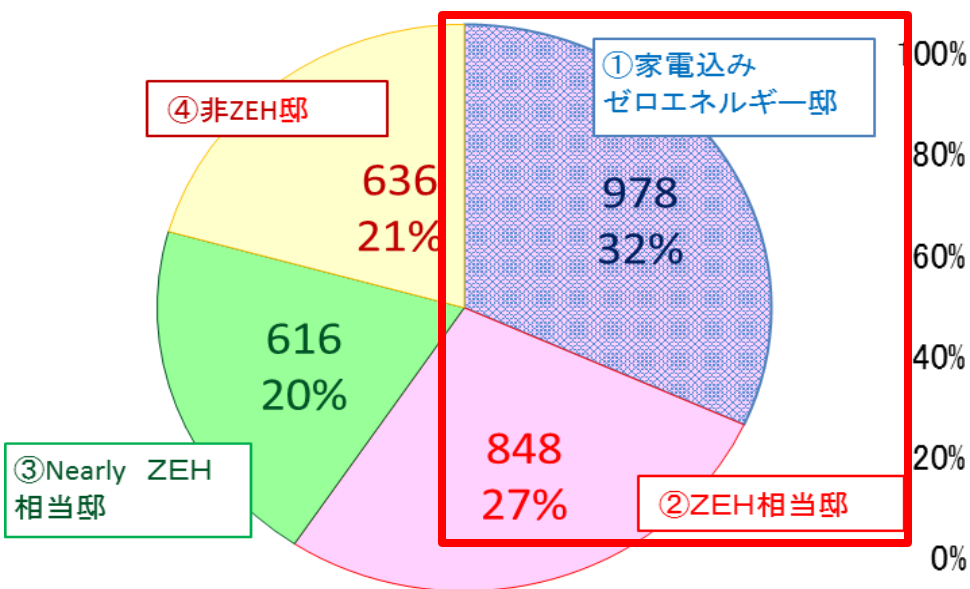
省エネルギー基準における家電の消費電力想定(最大120㎡以上の住宅で2173kWh)を使って達成度を計算。



国のZEH枠組み②~④の中に
独自基準①を組み込み

生活時ゼロエネルギー達成度

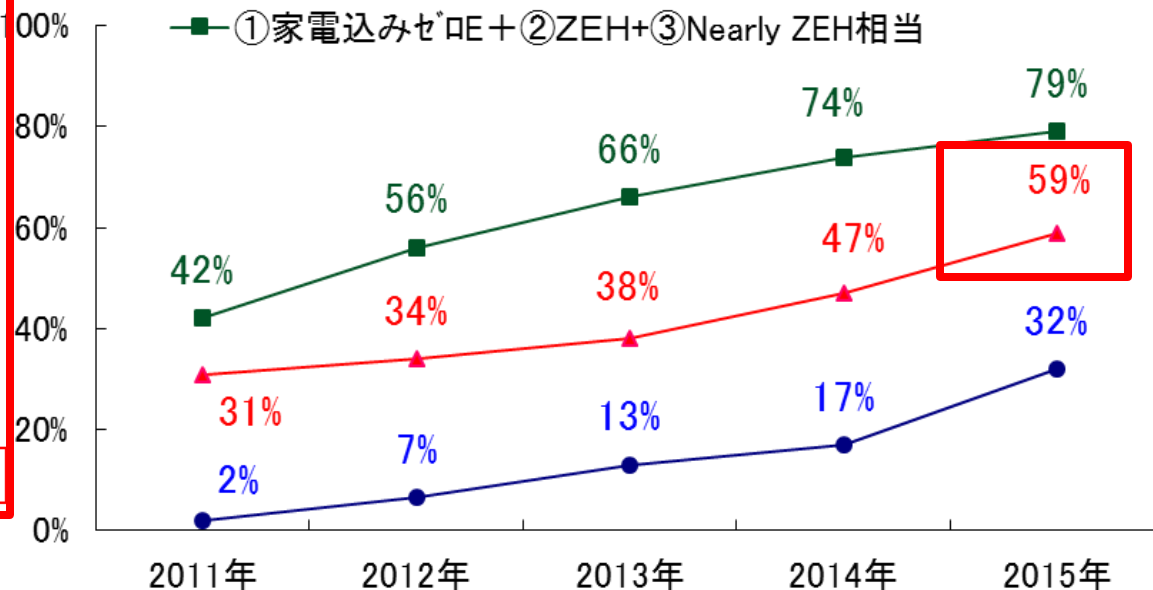
ゼロエネルギー達成度 (2015年)



ゼロエネルギー達成度 (過去5年の推移)

59%

- ①家電込みゼロエネルギー
- ▲ ①家電込みゼロE+②ZEH相当
- ①家電込みゼロE+②ZEH+③Nearly ZEH相当



2015年はPV搭載邸の59% (①+②) がゼロエネルギーを達成したことになる。
大容量のPV搭載が拡大した為、①家電込みゼロエネルギー比率が大きく伸長した。

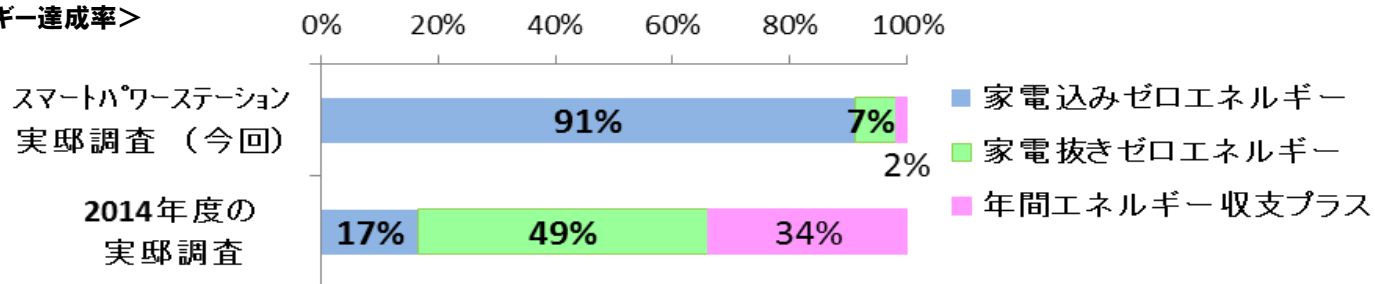
ゼロエネルギーに注力した製品の実邸調査

2013年に発売した大容量PVを搭載したモデル スマートパワーステーション

2015年9月末にて 1年間の実績データが166邸収集できたので調査、分析実施(2015/11/4公表)



<ゼロエネルギー達成率>



98%

電力量収支	スマートパワーステーション調査	2014年度の実邸調査		
	<中央値> 母集団	母集団	家電込みゼロエネルギー邸	
PV搭載容量	10.39	4.8	5.51	kW
発電量	11829	5877	6794	kWh/年
内自家消費量	1874	1739	1276	kWh/年
消費電力量	7530	8123	5482	kWh/年
電力収支	-4299	2246	-1312	kWh/年
料金収支	スマートパワーステーション調査	2014年度の実邸調査		
	<中央値> 母集団	母集団	家電込みゼロエネルギー邸	
売電電力量	9955	4138	5518	kWh/年
買電電力量	5656	6384	4206	kWh/年
売電単価	-34.56	-37	-37	円/kWh
買電単価	21.3	21.3	21.3	円/kWh
売電金額	-344,045	-153,106	-204,166	円/年
買電金額	120,473	135,979	89,588	円/年
年間光熱費収支	-223,572	-17,127	-114,578	円/年

調査対象:セキスイハイムの「スマートパワーステーション」で
オール電化※6&PV搭載邸で、2014年10月~2015年9月の消
費電力量、発電電力量などを調査

調査地域:北海道を除く全国

調査手法:HEMSサーバ内のデータを当社で分析

有効母数:166邸(内70邸で蓄電池の効果を試算)

※6 オール電化の定義:調理・給湯・暖房に電気以外(灯油、ガ
ス等)を使わない実邸で、HEMSにより全消費電力量が計測さ
れている邸

減災

■ 停電戸数の推移

こんなに発生している国内の停電!



出所: 内閣府防災情報ページ「災害情報一覧」より算出

Q. 蓄電池を採用したお客様に聞きました

→ A. 蓄電池の採用で満足している

87.0%

(2018年12月 セキスイハイム調べ)

電気自動車も住宅用の蓄電池として使えるように

「非常時の電源として」「光熱費が削減できる」などの理由で満足度が高い蓄電池。最近、電気自動車のバッテリーを住宅用の蓄電池としても使える「V to H (Vehicle to Home=電気自動車連携)」の導入も増えてきました。今回は蓄電池を考える方へ最新のV to H情報をご紹介します。

電力を貯めたり、効率的に利用できる蓄電システム e-Pocket



ポイント② 目的や状況に合わせたハイム独自のモード選択

「e-Pocket」は3つのモードを装備。ライフスタイルや状況などに応じて選択できます。設定変更はカンタン。自分で切り替え可能です。

グリーンモード

できるだけ「買う電力」に頼らない環境配慮モード



非常運転モード

停電時に電力を利用できる備えのためのモード



経済モード

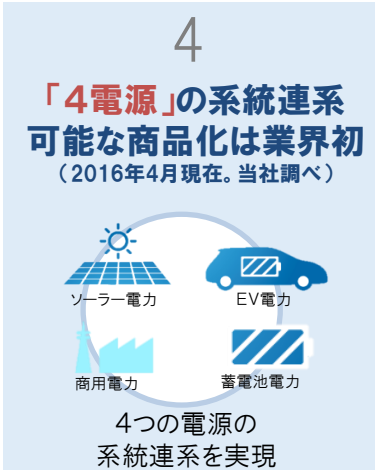
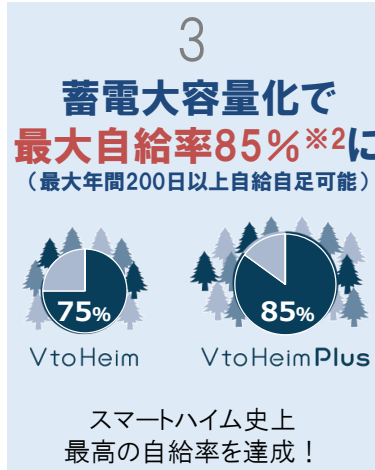
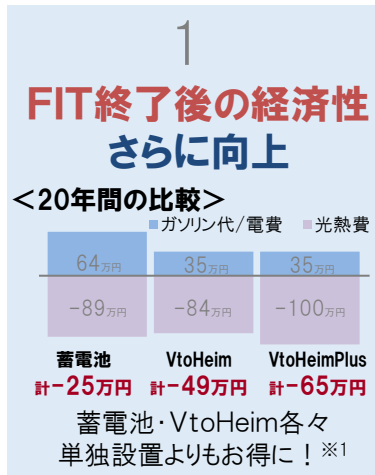
光熱費を抑えるおトクさ追求モード



蓄電池 + V2H (系統連系)

業界初!

VtoHと蓄電池の併設で FIT終了後の経済性と自給率UP



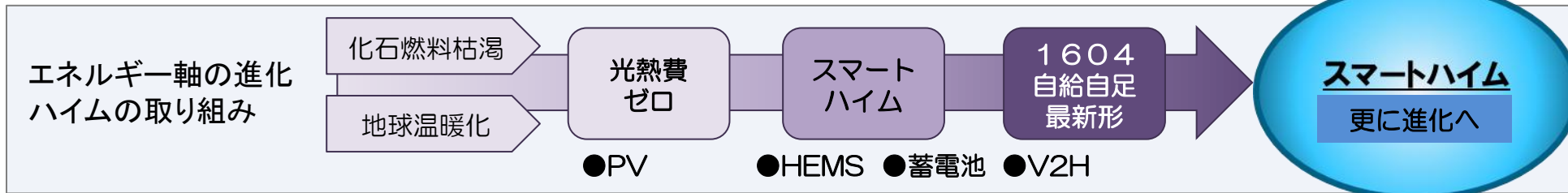
【試算条件】
《共通》
○オール電化/ U_A 値0.58/快適エアリー(全室空調)
○建築地:名古屋/延床面積:127.3㎡
○電力契約:中部電力「スマートライフプラン」
●実際の光熱費はお客様の邸毎の敷地条件、プラン、設備仕様、生活スタイル、今後の購入電気代単価の変動などにより変化します。
●燃料調整費、再生可能エネルギー発電促進賦課金は含まれません。
電力単価については2016年4月時点のものです。
※1.<PV容量>10.4kW(パワコン9.9kW)
<蓄電池>東芝製5.0kWh/ <VtoHeim>EV:日産リーフ(30kWh)/:
<VtoHeim Plus>EV:日産リーフ(30kWh)+東芝製5.0kWh
○年間走行距離:6500km/
○車の不在時間帯:8:00~9:00、12:00~14:00、17:00~19:00
○1年目~10年目迄:太陽光買取価格は31円/kWh、
11年目以降の太陽光買取価格は11円/kWhで試算。
※2.<PV容量>13.4kW/<VtoHeim Plus>EV:日産リーフ(30kWh)+東芝製5.0kWh
○年間走行距離:0km/EV容量使用:85% ○グリーンモード時

85%

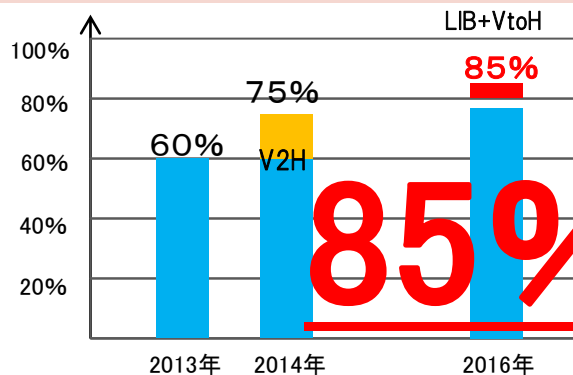
セキスイハイムのスマートハウスの 最先端② HEMS制御

事業ミッション

地球環境にやさしく、60年以上安心して快適に住み続けることのできる住まいの提供

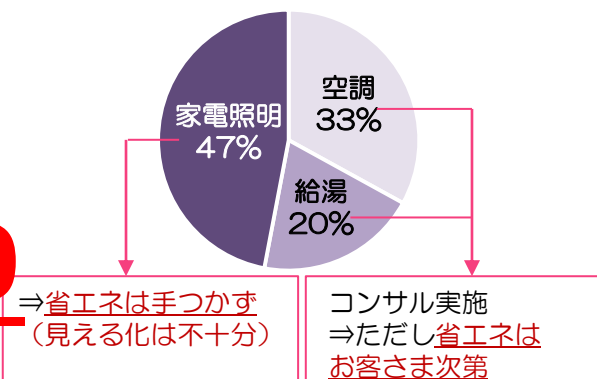


1. 自給率の推移



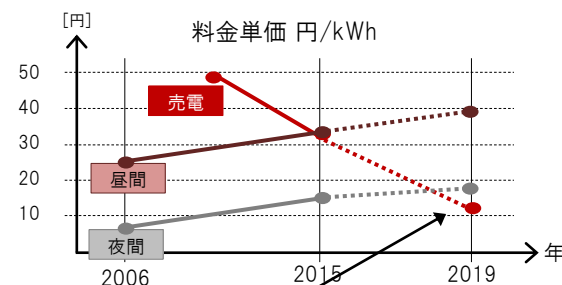
自給自足に向け、85%を達成

2. 消費量内訳と省エネ



更なる省エネ

3. 電力料金単価の推移



買電単価が、売電単価を逆転

16年4月から電力自由化が開始

FIT後のPV余剰の有効活用と、
電力自由化への対応

「スマートハイム進化」に向けて
HEMSに求められること

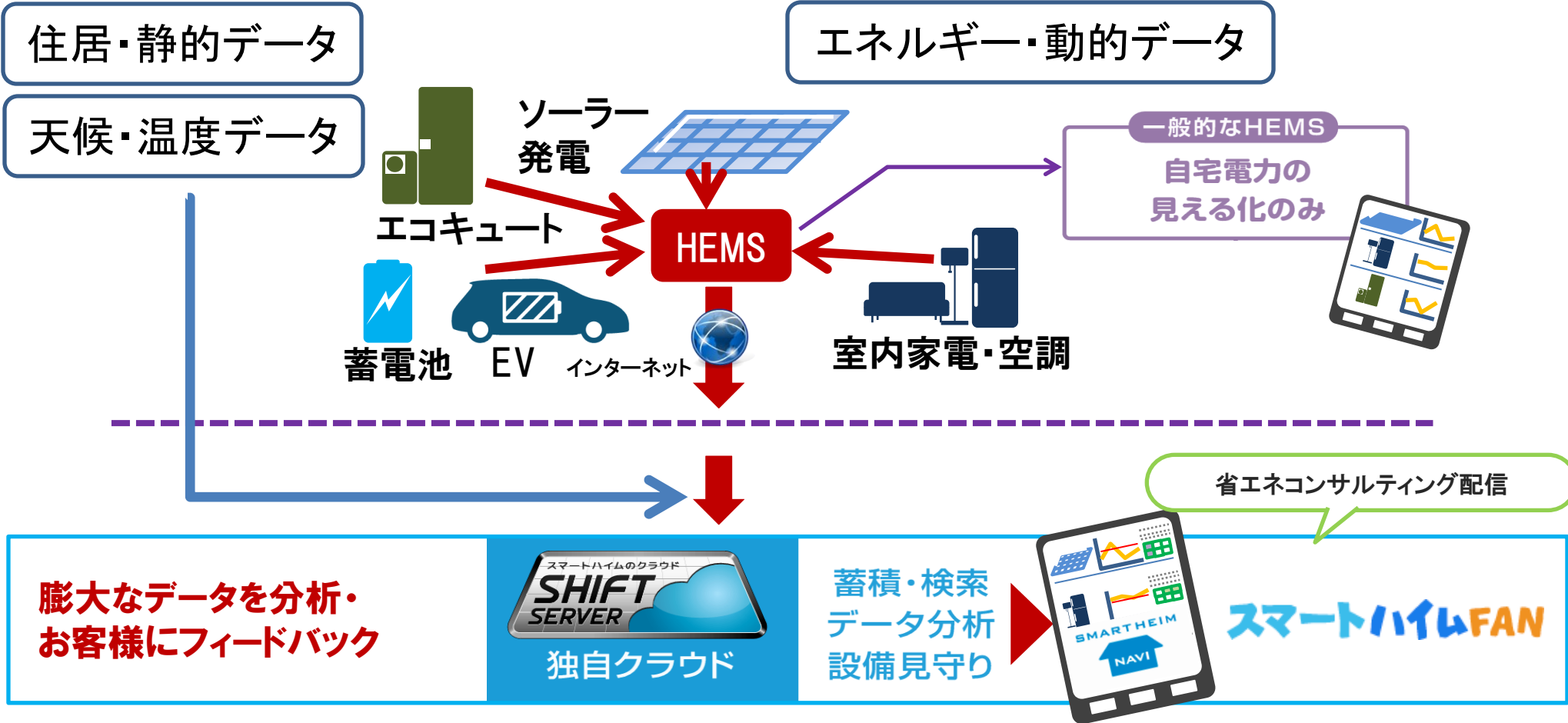
1 自給率を向上できる

2 誰でも省エネできる

3 変化に対応できる

これらの実現には『HEMS制御』が必要

IOT、データ活用



- 1) 『スマートハイムFAN』でお客様に自動コンサルティング
- 2) 稼働見守り、その他データ分析

IOT、データ活用

**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**

シンプル

自然体

馴染む

守り抜く



新築・リフォーム・アパート・サ付・海外 多くの住宅を自給自足に

進化するスマートハウス最新動向



ご清聴ありがとうございました。

2016年12月

積水化学工業株式会社 住宅カンパニー