

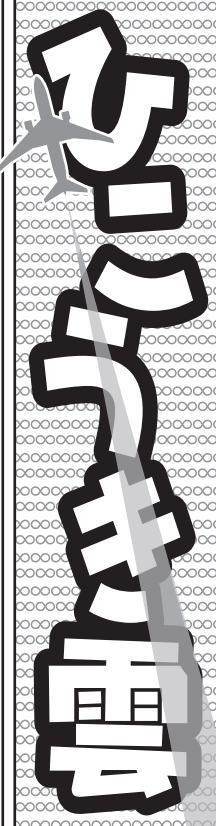
HOUSE OF THE YEAR IN ELECTRIC

HOUSE OF THE YEAR IN ELECTRIC 2009

国土交通省外郭団体(財)日本地域開発センター主催 ハウス・オブ・ザ・イヤー・イン・エレクトリック 2009



優秀賞・地域賞 W受賞【鹿児島県初】



ハウス・オブ・ザ・イヤー・イン・エレクトリック2009

優秀賞・地域賞 W受賞

松下孝建設の南九州型施工技術は日本全国で評価されています。

「ハウス・オブ・ザ・イヤー・イン・エレクトリック」とは……

地球環境を守らなければならないという世界的な合意の基に、我が国において最も省エネルギー化を促す仕組みとして、地域発の優秀な技術力を評価し、地域から住宅性能の底上げを図るために(財)日本地域開発センターの提言で2007年に新たに創設された表彰制度が「ハウス・オブ・ザ・イヤー・イン・エレクトリック」です。

オール電化住宅を対象に、その性能・先進的な工夫の観点から審査が行われます。具体的には、住宅本体の断熱性能と主要設備機器を一体として捉えての定量的省エネルギー性能に加え、独自の工夫・先進性、快適性・安全性などの融合、省エネルギー住宅の普及への貢献などの観点から学術的な評価が行われ、優秀と認められた住宅を表彰するものです。「躯体と設備をセットで考えた、トータルでスマート(省エネルギー)な住宅」をテーマに実施されました。

《選定の視点》  
1. 住宅トータルでのエネルギー効率値と冷暖房、給湯用エネルギーを対象とした省エ

発行所 株式会社 松下孝建設  
発行人 松下孝 行  
編集責任 齋藤恭誠  
■本社  
〒891-0108  
鹿児島市中山1丁目14-29  
TEL 099-267-7594  
FAX 0120-079-089

エネルギー性能値

2. トータル性能向上に向けての独自の工夫、先進性(数値で表現できない取組等)や設備・躯体設計等への工夫/空間設計の工夫/住まい方への提案(販売時、居住時)等

3. 他の住宅ニーズと省エネルギー性との相乗的な融合、連携への工夫や快適性・安全性・利便性・品質等とのバランス/相乗効果発揮への工夫 等

4. 省エネ住宅の普及への貢献やコストパフォーマンス/供給量実績 等  
以上のような観点から審査が行われ、松下孝建設は、優秀賞と地域賞のダブル受賞という栄誉に輝くことが出来ました。

選考委員長の坂本教授による特別記念講演開催。

選考委員長の東京大学工学系大学院の坂本雄三教授は、松下孝建設が所属している「九州住環境研究会」の特別顧問でもあり、



授賞式会場における坂本教授

かごしま環境未来館にて特別講演開催。

我が国の温熱環境に関する第一人者で、蒸暑地域の住環境に關しても造詣の深い学者です。この度の受賞に際し、講演を依頼したところ快く引き受けて頂きました。また同時に、国土交通省の外郭団体で、我が国の住宅性能を決める立場にある(財)住宅・環境省エネルギー機構の住宅部長である由本達夫氏に講演をお願い致しました。

らもまた、国の施策と今後の住宅行政に關する貴重なご意見を拜聴することが出来ました。

松下孝建設の今後の取り組みと決意。

特別講演の翌日、坂本先生と由本先生を松下孝建設の施工現場にご案内しました。坂本先生には《エコ・ハートQ21》工法の監修をして頂きましたが、進化した《ハイブリッド・エコ・ハートQ》をご覧いただくと、「図面で見ると実物を見て、しっかりとマジメに施工されているので安心しました。」という感想をいただきました。「北方型の住宅であれば主に断熱だけを考えればよいのですが、南九州のような蒸暑地域では、寒さ対策も暑さ対策も両方を考えて住環境を造っていかなければなりません。北欧やヨーロッパの住宅よりも南九州の方が数段難しい中で、よくこれだけの施工と数値を維持している。」とお褒めの言葉もいただきました。

松下孝建設は、今後も地域の住環境向上に努めて参ります。

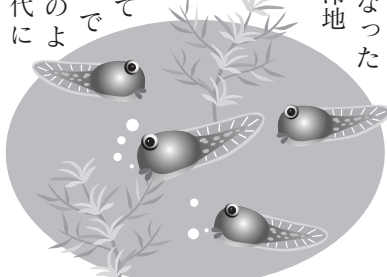


「環境未来館」の講演風景

赤い糸

▼もうとつづくに春の訪れのはずなのに季節はずれの寒さが時折訪れたり、夏日を記録するなど、暑さ寒さの感覚がだいたいずれきてきているような感じがします。地球温暖化は、全体的には温暖化するものの、季節や地域に關係なく暑さや寒さが襲ってくるようです。いつ寒くなつて、いつ暑くなるという季節のサイクルが大幅に狂うことが地球温暖化の特徴のようです。

▼今までは、寒冷地には寒冷地特有の住宅工法があり、南の蒸暑地域には、蒸暑地域特有の住宅工法がありました。それが通じなくなつてきています。蒸暑地域においても寒さ対策が必要になつたり、寒冷地においても、暑さ対策が必要になつてきています。このようなかような時代にこそ、住宅性能が重要で、どんな気候にも対応する手段は、住宅の密閉力(気密性能)です。夏はエアコン、冬もエアコンというように機器に頼らなければ生活できなくなつたときも、省エネルギーで暮らせる住宅が必要で、勿論、開放して暖気を入れたり、涼しい風を入られるときには自然力を十分に活用できる住宅、それが《ハイブリッド・エコ・ハートQ》工法です。



# 新エネルギー源と高効率機器の仕組み

## シリーズ③ コージェネレーションと燃料電池の仕組み？

工法シリーズ

18

【松下孝建設】の住宅性能

本物とは、何か？

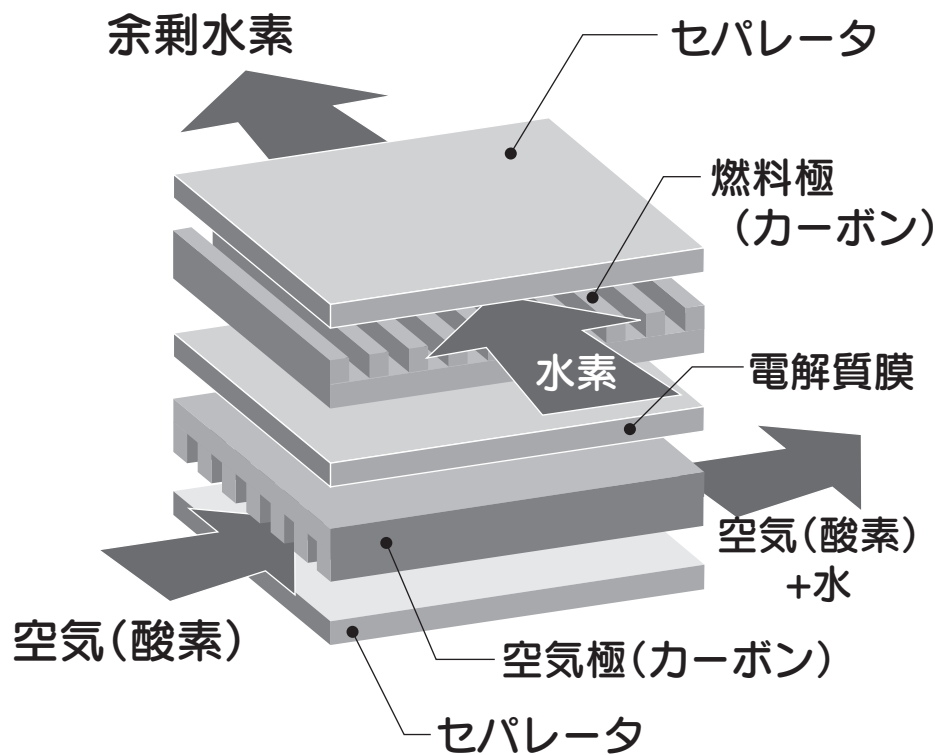
騙されたいだけの高性能住宅に  
騙されたいだけの高性能住宅に

「松下孝建設」の「ハイブリッド・エコ・ハートQ」は常に最高水準の高性能を目指しております。それと同時に大切なのは、高性能住宅環境を守っていく住宅設備との関係です。特に、住環境で最も重要な温熱環境を維持する暖房や冷房、そして消費電力に関しては、最新設備機器の状況を知っておく必要があります。ここは、その成果をお知らせするページです。

### ■ 燃料電池コージェネレーション

燃料電池コージェネレーションは、セルと呼ばれる、薄い電極・触媒の板と高分子製の薄い膜を、何枚も重ね合わせて電気を得る仕組みからできています。一組のセルでできる電気の電圧はわずか0.7ボルト程度です。発電効率はセルの枚数には関係なく、必要な電気が大きくても小さくてもあまり効率は変わりません。そこが、大きい設備ほど高い効率が得られるエンジン式やタービン式と違うところです。コストの面でも、燃料電池は低コスト化が期待でき、この点からも家庭用コージェネレーションとして期待されています。研究開発段階の現在ではまだ高価（約350万・政府補助140万）なものなのですが、燃料電池自動車の開発など、大量生産の可能性のあることから、一般家庭でも購入できるような値段、例えば、エコキュート並み（約80万）の値段になるといわれています。自動車に使われる燃料電池は50kwクラスですが、家庭用コージェネレーションで使用する燃料電池は1kwクラスで、排熱を利用して約60℃のお湯を沸かします。小さくても効率が落ちず、低コスト化も期待でき、家庭用コージェネレーション普及のキーポイントになるものと期待されています。燃料電池の開発は、自動車などの動力源に変化をもたらすほか、家庭用エネルギーに一大変革を起こすものと期待されています。

#### ●燃料電池セルの構造



### ■ 燃料電池の種類

燃料電池の燃料には水素そのものと、水素を含む原燃料とが利用できます。水素は電気分解で水からも取り出せますが、電気分解には大量の電気が必要です。現在、製品として販売されている水素は、主に石油や天然ガスなど、炭化水素系の化石燃料を原料にして生産されています。現在でも石油精製の工程で、副次的に大量の水素が製造されています。しかし、気体の水素を液体にするためには、-253℃の超低温でなければならず、しかも水素には常に爆発の危険性もあり輸送や貯蔵が非常に困難です。したがって純粋な水素は使用効率が良くても、一般人が取り扱うには不向きですから、家庭用の燃料電池の燃料には、ガソリン、ナフサ、灯油、LPG等の石油系と天然ガスから合成されるメタノール等が候補にあげられています。現在商品化されている燃料電池「エネファーム」は、LPガスを燃料としています。65℃のお湯を200L造ることが出来ます。発電電力量は、一般的な家庭の6割程度を賄うことが可能です。風力発電の様に売電の制度はありませんが天候に左右されることも無い設備です。

#### ●燃料電池の種類（燃料による燃料電池の種類）

	固体高分子形 (PEFC)	りん酸形 (PAFC)	固体酸化物形 (SOFC)	熔融炭酸塩形 (MCFC)
原燃料		都市ガス、LPG、メタノール等		
電解質	固体高分子膜	りん酸	安定化ジルコニア	炭酸塩
運転温度	70~90℃	200℃	700~1000℃	650~700℃
発電効率(HHV)	30~40%	35~42%	40~65%	40~60%
発電規模	数W~数百W	20kW~1万kW	1kW~数十万kW	数百kW~数十万kW
開発段階	研究~実用化段階	商用化段階	研究~実用化段階	実証段階







住宅ローンの基本・シリーズ④ <住宅金融支援機構の公的融資・モーゲージバンクの金利>

「長期優良住宅」で[フラット35s・50]

高性能住宅は公的融資の利息引き制度が使えます。

「長期優良住宅」の認定には、図書作成費・審査料が別途必要です。(詳しい内容をご説明致します)

公的融資は  
金利が高いのでは？

確かに景気の後退が長引いていた今までは、市中金利の方が約1%ほど安かったのですが、全てのアナリストが100%金利は上昇すると予測しています。時々の金利に左右されない「フラット35」の実績は、金利上昇の気運の中で年々増え続けています。

「長期優良住宅」は「フラット35」S(20年金利引き下げタイプ)が利用できます。さらに「フラット50」も使えるので、住宅性能を「長期優良住宅」にする資金が不足している場合は「フラット50」で借入れし、余裕が出来たら「フラット35」に借り換えることも可能です。(それに、親族や親子のリレー返済も可能です。)

3種類の「フラット35」で3,000万円の住宅資金を借り入れた場合のシミュレーション。

■住宅性能によって「フラット35」にも種類があります。さらに長期間の借入れが可能な「フラット50」もあります。

※ご注意

金利等は変化します。5つの表の数字は概算で計算していますので、大きな差はございませんが、端数が異なる場合もあります。金融機関ごとに利息も異なりますので、表中の数字は【参考】としてご覧ください。正確な数値は、ご利用になる金融機関で返済方法等、無理のない返済金額を算出してください。

「フラット35」とは・・・

「フラット35」は、公的な融資機関である住宅金融支援機構の認定を受けて指定金融機関から融資を受ける制度です。返済金額は、最長35年間、返済金額は一定金額です。

「フラット35」	
適応金利・全期間:2.82% <small>(平22年3月1日現在)</small>	
毎月の返済額	112,462円
総支払額	47,234,126円

「フラット35」S(旧タイプ)とは・・・

「フラット35」Sは、「フラット35」に以下の条件のいずれか1つ以上の条件に適合する必要があります。

1・省エネルギー性	等級4
2・耐震性	等級2以上
3・バリアフリー性	等級3以上
4・耐久・可変性	劣化等級3・維持管理等級2以上

「フラット35」との差額  
▲3,175,405円

「フラット35」S(旧タイプ)	
当初10年間:1.82%(1%引き)	
11年目以降:2.82%	
当初10年	96,630円
11年目以降	108,211円
総支払額	44,058,721円

「フラット35」S(20年金利引き下げタイプ)とは・・・

「フラット35」S金利引き下げタイプは、以下の条件のいずれか1つ以上の条件に適合する必要があります。

1・省エネルギー性	住宅事業建築主の判断基準に適合
2・耐震性	等級3に適合
3・バリアフリー性	等級4以上5に適合
4・耐久・可変性	長期優良住宅

「フラット35」S(20年金利引き下げ)	
当初10年間:1.82%(1%引き)	
11年目以降:2.52%(0.3%引き)	
21年目以降:2.82%	
当初10年	96,630円
11年目以降	104,655円
21年目以降	106,884円
総支払額	43,393,305円

「フラット35」との差額  
▲3,840,821円



「フラット50」とは・・・

「長期優良住宅」であることが条件で、申し込み時の年齢が満44歳未満の方で、完済時の年齢が満80歳未満の方。親子リレー返済の場合は、満44歳以上の方でもお申し込み出来ます。(30歳未満であれば1人で完済も可能です。)また、近親者による(例えば、お孫さんや姪・甥など)リレーも可能ですから、条件をお示しいただければ、「フラット50」の採用が可能かどうか、判断して差し上げます。勿論、モーゲージバンクもご紹介致します。

「フラット50」の返済条件シミュレーション

「フラット50」金利 3.61% (平22年3月1日現在)  
借入れ: 3000万円(段階金利・元利均等払い)  
年齢: 30歳(加入1人) 3大疾病保険無し  
融資諸費用: 含まず(合計11万円程度)  
他のローン: 無し、ボーナス返済: 無し

お借入金額: 100万円以上6,000万円(建築費・購入金額の60%以内)土地+建物も可(条件あり)  
借入期間: 次のいずれかの短い年数(1年単位)  
1・36年~50年以下  
2・80歳一申し込み時の年齢(1歳未満切り上げ)

◎3,000万円の返済金額

フラット50(20年金利引き下げタイプ)	
当初10年間:2.61%(1%引き)	
11年目以降:2.58%(0.3%引き)	
21年目以降:3.61%	
当初10年	89,574円
11年目以降	89,129円
21年目以降	101,610円
総支払額	61,378,284円

◎10年後の残高 26,668,829円  
この時に借り換えが有利なら、借り換える手もありますし、繰り上げ返済も可能です。

◎2,000万円の借入れなら(同条件)

フラット50(20年金利引き下げタイプ)	
当初10年間:2.61%(1%引き)	
11年目以降:2.58%(0.3%引き)	
21年目以降:3.61%	
当初10年	59,716円
11年目以降	59,419円
21年目以降	67,740円
総支払額	40,918,594円

◎10年後の残高 17,779,195円  
自己資金が少なくても長期優良住宅であれば、住宅を建てることは可能です。

長期優良住宅とエコポイント

長期優良住宅は、CO<sub>2</sub>の削減など、国の施策で行われている住宅の高性能化対策です。従って補助金制度など、様々な有利な特典があります。長期優良住宅に認定されるとエコポイント300,000点がもらえます。

しかし、長期優良住宅として、その他の補助金等を受けた場合は、エコポイントはもらえません。