

LCC02 マイナス住宅亀山モデル

①物件概要

物件名	LCC02 マイナス住宅亀山モデル	事業者	ミサワホーム株式会社
所在地	三重県亀山市	分譲開始年	2009年
規模	1戸 138㎡ (延床)	認定取得有無	無し
環境共生の特徴	<ul style="list-style-type: none">・発電能力 8.5Kw、パネル裏面の熱利用も可能とする屋根全面高効率太陽光発電システム (カスケードソーラーシステム)・付加断熱工法を利用した高断熱外壁・太陽熱の 82%を遮蔽するブラインドシャッター・建物内の上昇気流を発生させる逆回転シーリングファンと欄間建具・日射熱の 63%をカットし、熱損失を 27%削減する高遮熱ガラス (ダブル Low-E ガラス)・ヒートポンプ式パネルルーバーシステムによる輻射冷暖房・視線を遮りつつ通風を確保する緑化ルーバー (隣地間仕切り)・格子状の緑化パネルが取り付けられたシステムパーゴラ・地域の植生を考慮した植栽による微気候デザインの緑化・雨水利用による涼風ミスト・再生木質材料を活用したデッキ		

②ヒアリング実施概要

□場 所：ミサワホーム みずきが丘

□対 象：ミサワホーム みずきが丘居住者 (Uさんご夫妻)

(株) ミサワホーム総合研究所 環境エネルギー研究室 室長 O氏

③ヒアリング結果

●購入動機、経緯

- ・住まいについて検討しているとき、とある工務店から Q 値、C 値などの説明を受け、そうした性能に興味を持っていた。
- ・ミサワホームの営業の方から、ゼロエネルギー・次世代省エネの他、いろいろな設備がついているというぴったりの家があることを聞き決定した。モニターとして住むことにも同意した。
- ・ご主人の実家 (鹿児島/川内) でも暖房切るとすぐに冷えてしまうので、この住宅の仕様が魅力的に感じた。
- ・奥様としては太陽光は欲しいと思っていた。住まいの機能性やまどり、内装、使い勝手、台所を中心に検討した。
- ・これだけの高出力の PV、パネルヒーターなどが、別の工務店の仕様にはなかったので決め手になった。

●以前の住居

- ・以前は亀山市内のアパートの 2 階に居住しており、冬の寒さを感じていた。

●見学時の営業

- ・ダブル LOW-E ガラスのしくみとその断熱性の高さについての説明を受けた。

●入居後の感想

- ・太陽光発電は、光熱費が浮くことを考えていたが、十分に賄えている。売電の方が多い。年に30万ほどの収入になっている。最大で3.9万円/月程度。冬は使用量が上回る日もある。

●環境共生の技術について

- ・パネルルーバーが気に入っている。エアコンと違って、床暖房の壁バージョン的な感覚で使っている。エアコンに比べると温まり方は緩やかであるが、スイッチを切ってもすぐに冷えない断熱性能をもっているし、自然な温かさが心地よい。温度にムラがない点もよい。夏は、パネルルーバーに水滴がついて落ちるので、除湿されているという感覚がある。そういったメリットもある。若干カビが発生しているようでメンテナンスは必要である。パネルルーバーの運転は長い時間出かけるときにはスイッチを切るが、普段はつけっぱなしのことが多い。
- ・24時間換気は熱交換で70%の熱を回収していることになっているが、その30%逃げるののもったいないと感じている。
- ・断熱性能については、夜寝るときと朝起きた時に、台所の一番寒い場所の温度を比べたことがあったが、あまり下がらないことが分かった。暖房切った翌朝の室温は最低で16.8℃だった。
- ・最初のころはパネルを運転する台数を変えていろいろ試してみた。2年目からは多い方が効率がいいことがわかった。ヒートポンプなので温水温度をあまり高くせずにする。43℃の温水を循環させている。

(ミサワホームから)

- ・パネルルーバーを商品化したのは去年から。
 - ・夏の結露とカビに対する定期的なメンテナンスが必要と考えている。パネルにしみができたのをアルコール等で綺麗にしたり、写真や運転履歴で動向を解析する。
 - ・周辺環境については、近くに公園、スーパーもあって便利。防犯性もよい。犯罪も起きていない。緑道があって車が通り抜けられないような街のつくりが、犯罪を抑えているのではないかと警察の方が言っていた。
 - ・ほとんどの環境共生技術を活用しているが、ミスト装置はあまり使っていない。ずっと室内の快適な空気にいるので外に出ない傾向にある。
 - ・土地柄かもしれないが、窓を開けていた時、カメムシが大量発生したことも外に出なくなった影響でもある。団地のみんながカメムシの大量発生のことを言っているシアパートに住んでいる時にもいた。亀山は多いのかもしれない。
 - ・パーゴラの格子のツル性植物は枯らしてしまった。亀山全体が粘土質なので、植物を上手に育てていくためには工夫が必要かもしれない。
 - ・カスケードソーラーの熱は床下と洗面所、2.5階の床に回るようになっている。夏はそのまま排気される仕組みになっている。
-

●環境と共生する暮らし

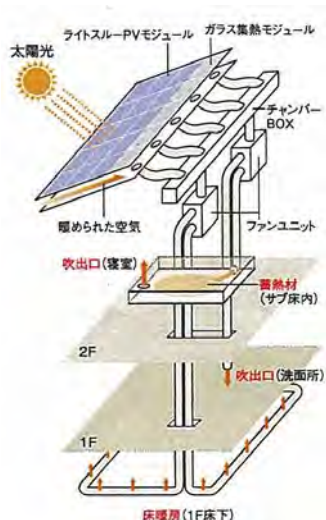
- ・パネルルーバーのモード切り替えはこまめにやっている。
- ・消費電力に対する意識が変わった。一時期あるメーカーの暖房機を考えたが、即効性はあるが消費電力が800Wということで、それに対してエアコンは1000W。それならエアコンでもいいのではないかと、思った。夜間は電気代が安いのでエアコンで暖めている。家全体でも900W程度ですんでいる。
- ・ブラインドシャッターは夏場は照り返しが強いので放射熱対策として閉めるようにしている。かなり効果を感じる。十何段階でブラインドの羽の角度を調節できるので、とても便利。外からの光を調整できる。
- ・奥様は住んでみて、消費電力について考えるようになった。また使った量と発電量にも意識がいくようになった。昼間の電力使用はできるだけ控え、夜に使うようになった。

●維持管理について

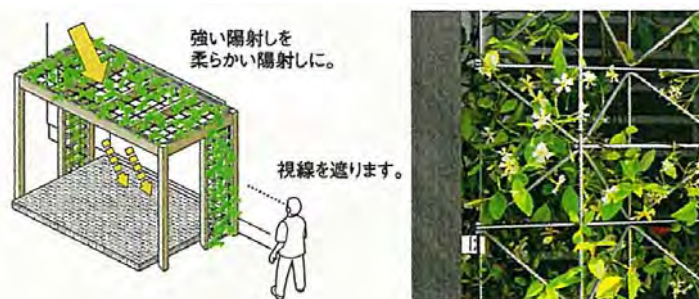
- ・外構・植栽のメンテナンスは、鹿児島から父が来たときに草取りを一緒にやった。雑草抜いたときだけで3袋いっぱいになった。
- ・団地の管理は、販売途中ということもあり、ミサワホームがやっている、防犯上の管理はアルソックに委託している。
ミサワホームの手から離れた後の管理をどうするかはまだ決まっていない。
- ・パネルの不凍液の交換をミサワホームにお願いしたい。
- ・2階の子供部屋にもパネルを設置したいと思う。



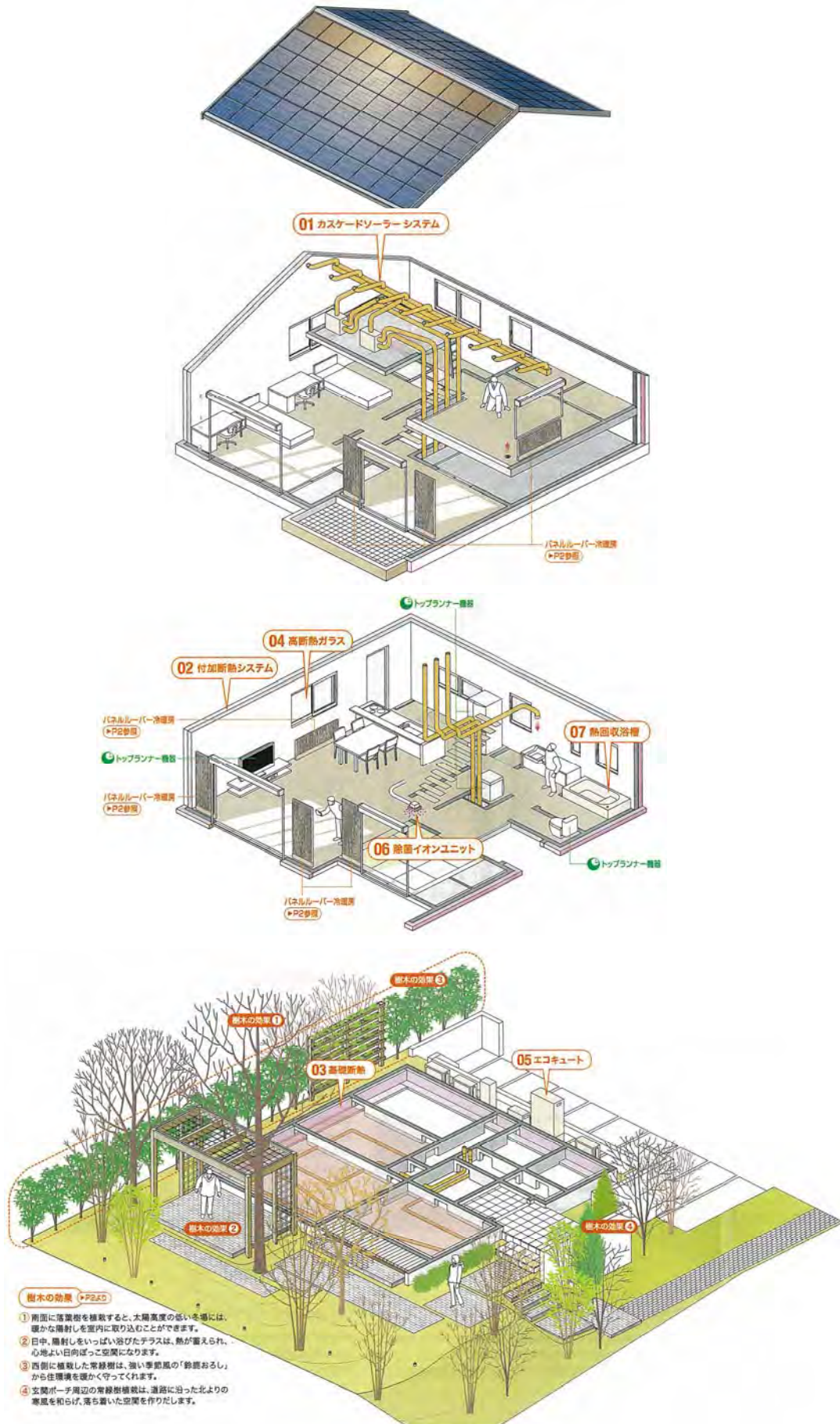
個別の技術／ヒートポンプ式パネルルーバー冷暖房



個別の技術／カスケードソーラーシステム



個別の技術／システムパーゴラ+緑化パネル



次世代ゼロ・エネルギー住宅のシステム（冬季対策技術の場合）

出典：ミサワホーム資料（全て）



メインストリートからの外観
屋根全面に太陽光発電パネルが設置されている



緑道からの外観



緑化パネルが組み合わせられたシステムパーゴラ



打ち水効果がある涼風ミストが噴出するテラス
(溶岩ブロック)



日射遮蔽効果の高いブラインドシャッター



メインストリート沿いに設置
された緑化ルーバー



涼風ミストに使用する雨水タンク



お施主さんが測定した冬の朝の最低温度