



「エネマネハウス 2015」にご来場頂き、モデルハウスにお立ち寄り下さい

公開日 2015年10月17日～20日、10月30日～11月1日

朝日工業社は山口大学と関東学院大学を協賛しております

エネマネハウスはZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)の普及を推進するための事業で、先進的な技術や新たな住まい方を提案するモデルハウスを実際に建築し、実証・展示を行うものです。大学あるいは高等専門学校と民間事業者等との協働によるコンペティションとして実施するものです。今年の採択事業者は山口大学、関東学院大学、早稲田大学、芝浦工業大学、関東学院大学、立命館大学の5事業者で、当社は、山口大学と関東学院大学を支援しております。

是非、モデルハウスにお立ち寄り頂き、ご体感下さい。そして、お気に入りの住宅にご投票下さい。

ZEHとは「住宅の躯体・設備の省エネ性能の向上、再生可能エネルギーの活用等により、年間での一次エネルギー消費量が正味(ネット)でゼロまたは概ねゼロとなる住宅」のこと

- ・公開日：第1回 2015年10月17日(土)～20日(火)
第2回 2015年10月30日(金)～11月1日(日)
公開時間：10:00～16:30 ※10/17、10/31のみ 13:00～16:30
- ・会場：横浜市西区高島1-2-73
- ・主催：エネマネハウス事務局

※入場無料です

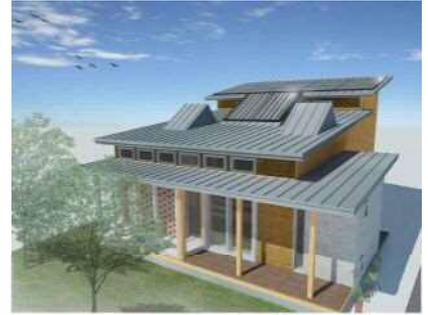
エネマネハウス 2015 公式 HP <https://sii.or.jp/emh2015/>

やまぐちさんの風の家

- 地域資源を集めてつくる地域型 ZEH モデルの提案 -

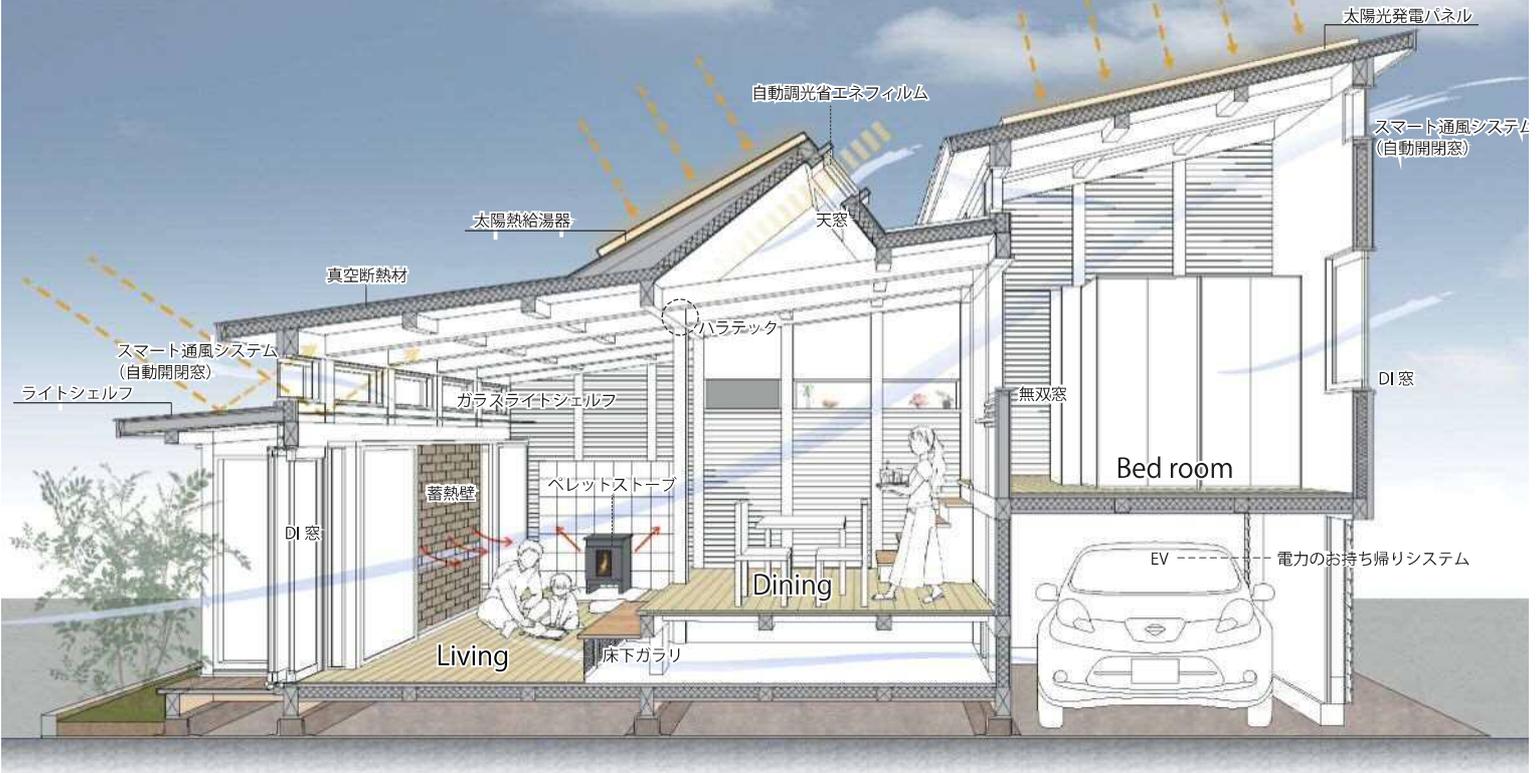
削り取る省エネから 積み上げる ZEH へ

高度成長期に確立された「均質なライフスタイル」の延長線上にある「削り取る省エネ住宅」ではなく、与えられた有限のエネルギーの下で、多様な価値観を持つ若者が、自らのくらしのスタイルを選択する「積み上げる ZEH」を提案します。



熱と光を受けとめ 風の流れをつくり出す 階段状のワンルーム

太陽のエネルギーを受けとめる角度の異なる3つの屋根と、ダイナミックな風の動きをデザインする階段状の空間構成とすることで、自然採光・自然換気を活用したシンプルな省エネ設計により設備への依存度を極限まで減らします。



企画・設計：山口大学 感性デザイン工学科：内田文雄研究室/樋山恭助研究室/小金井真研究室/秋田知芳研究室/宋俊煥助教
電気電子工学科：田中俊彦研究室/山田洋明研究室 知能情報工学科：水上嘉樹研究室

木材供給・施工：やまぐち木の家ネットワーク(トピア/原工務店)

設計協力：龍環境計画

協働企画：三協立山/長府製作所/長州産業/ECB プログラム(コベストロジャパン)

特別協賛：九州・山口匠の会/朝日工業社

協力企業：アイジー工業/アーキ・キューブ/アキレス/石原産業/今井木材/ウェルシィ/宇部日報/エコマス/岡谷鋼機/新日本無線/ジェイアイエヌ/シモタニ/
(9/14時点) シンラテック/住友化学/ソフトウェアクレイドル/ダイキンエアテックノ/高棟建設工業/タキロン/ニチコン/日本ノボパン工業/日本ベルックス/パナソニック/
(50音順) 福田左官/みうら/薬山石灰/山口新聞/山口日産自動車/山口放送/ユニソン/LIXIL/SMK/TAKE Create Hagi

協力大学：東京大学生産技術研究所・加藤(信)研究室/国立成功大学・蔡耀賢研究室 後援団体：山口県/宇部市

■エネマネハウス概要

エネマネハウスとは、大学と民間企業等との協働で“学生が考える、将来の家”をテーマにした提案競技です。一次選考を通過した5大学の提案が実際に建築・展示され、実測調査も行われます。省エネ達成度や実現性・将来性などを基準として評価され、最優秀賞が選ばれます。

■モデルハウス一般公開

- 第1回 10/17(Sat) ~ 10/20(Tue) * 入場無料・予約不要です
- 第2回 10/30(Fri) ~ 11/1(Sun) * ご来場の方々による投票により “People's Choice Award” を決定します。

■会場

横浜市西区高島1丁目2-73
*新高島駅1高島口から徒歩1分

■出場校

- 山口大学
- 関東学院大学
- 芝浦工業大学
- 立命館大学
- 早稲田大学



□ お問い合わせ

エネマネハウス 2015 キャンペーンページ < <https://sii.or.jp/emh2015/> >
国立大学法人山口大学(常盤キャンパス) 〒755-8611 山口県宇部市常盤台2-16-1 Tel: 0836-85-9711 (感性デザイン工学科 樋山)
facebook 特設アカウント「やまぐちさんの風の家エネマネハウス 2015」 < <https://www.facebook.com/y.kazenoie2015> >





冬の朝

冬季は南面の縁側に敷き詰めた砂利が、日射のダイレクトゲインとストーブからの温水で蓄熱されることで、ペリメーター全体から室内の暖房を行います。ストーブ背面の土塗り壁「ベチカウォール」（熱を蓄える壁）には、潜熱蓄熱材（PCM）を充填し、ストーブの輻射熱を蓄熱することで、居室側・水回り側の両方を温やかに暖めます。



夏の夜

居室の南北に引き違いの開口部を設け、効率の良い自然通風を行います。夏季・冬季の室環境だけでなく、自然換気を重視することで中間期の居室環境を高めます。透過する壁に沿って配置した小型のLEDライトは、少ないエネルギーでアンビエント照明を行い、必要なタスク照明は、充電式のLEDランタンで確保します。



関東学院大学 コンソーシアム

HINOKIYA 桧家グループ

- POLUS-TEC
- KATZDEN ARCHITECT
- TOTO
- AGC 旭硝子
- LIXIL Link to Good Living
- KYOCERA
- NEC
- XSOL
- 株式会社 吉 銘
- チリウヒ-ター
- Kaneka 株式会社 力 乃 乃
- 朝日工業社
- ニチハ株式会社
- NIPPON AQUA
- ADVAN
- 株式会社 新 井 工 房
- SEKISUI
- 石巻 工房
- fabric.scape
- 植物自由区 shobunofreak
- SPHELAR POWER スパルパワー株式会社
- 有明社 ぬり 貴
- 株式会社 栄 住 産 業 EDYU SANGYO Co., Ltd
- NICE
- Marubeni Building Materials
- 第一産商株式会社
- MTS 株式会社
- 株式会社 豊 田 産 業

小西泰孝建築構造設計 HONCHO DESIGN OFFICE ATSUSHI + NAOKO KASUYA / KAO

株式会社 BK 足場 / 株式会社 マルゴ / 株式会社 ケンワザワ / 株式会社 東和商会 / 株式会社 東電気機 / 株式会社 三友建設 / ハラコートーヨ住器機

[Green Hat 2030]

新しい、庭付き一戸建。

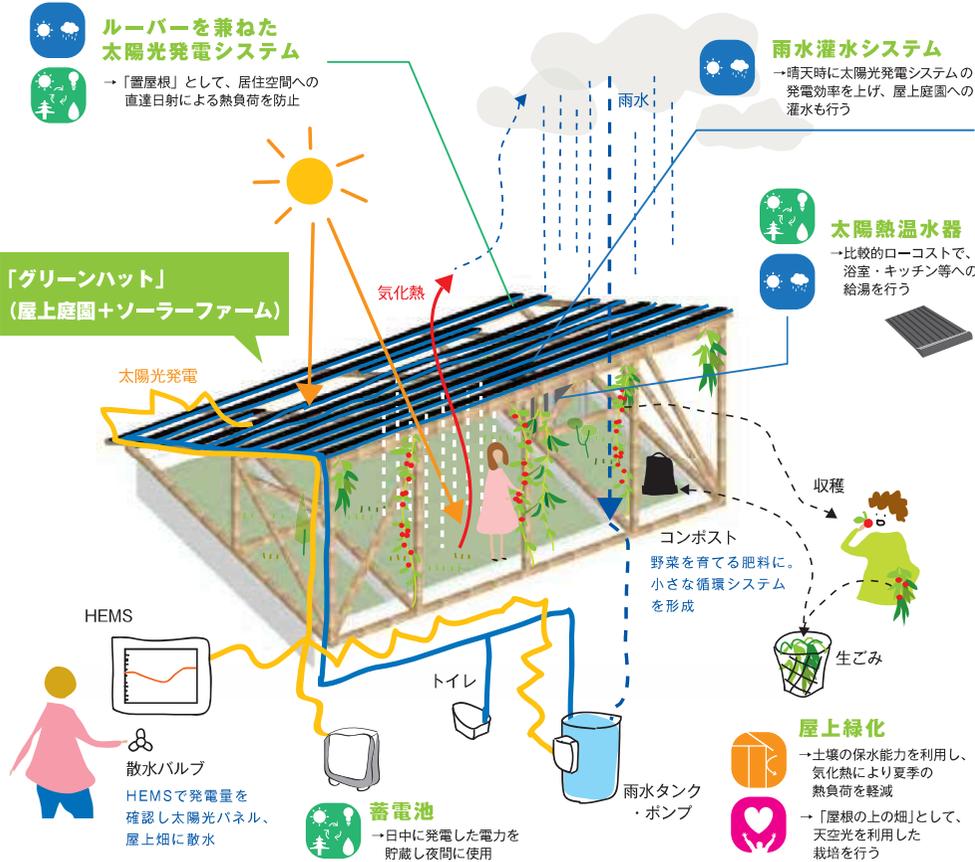
建築・住宅分野の我が国におけるエネルギー消費は、全体の約30%を占めており、東日本大震災以降のエネルギー供給の不安定化や地球温暖化抑止の観点から、ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）への取り組みは避けられない課題です。その一方、ZEHによる生活価値の向上と社会への貢献が誰にでもわかり、誰にでも手に入る可能性がなければ、普及につなげることはできません。こうした問題意識のもと、私たちは「付加された価値」ではなく「すまいの本質」を考えることから、「グリーンハット2030」に取り組みます。





[Green Hat 2030]

屋上に創エネシステムと庭（菜園）を持った「あたらしい庭付き一戸建て」。太陽光パネルによる発電はDC利用の照明など「電気でなければならぬエネルギー」に限定し、給湯には太陽熱温水器、暖房には太陽熱ダイレクトゲインや木質バイオマスを利用するなど、適材適所の再生可能エネルギー利用により、エネルギー効率の最適化を図ります。



高断熱と自然採光を兼ねる「透過する壁」
 →透明断熱材（エアサンドイッチ）を利用し、自然光を室内空間に取り込む



エアサンドイッチによる断熱性能 (図表: カサマアークキックンツオフィス)

蓄熱間仕切壁
 →蓄熱蓄熱材（PCM）を充填した「ベチカウォール」（熱を蓄える壁）
 →ストーブからの輻射熱を蓄熱し、居室側・水回り側の両方を穏やかに暖める
 →両側面を土塗りで仕上げ、さらに蓄熱性を高める

超高断熱外壁
 →充填断熱と外張断熱の併用による、U値0.22の高断熱を実現する

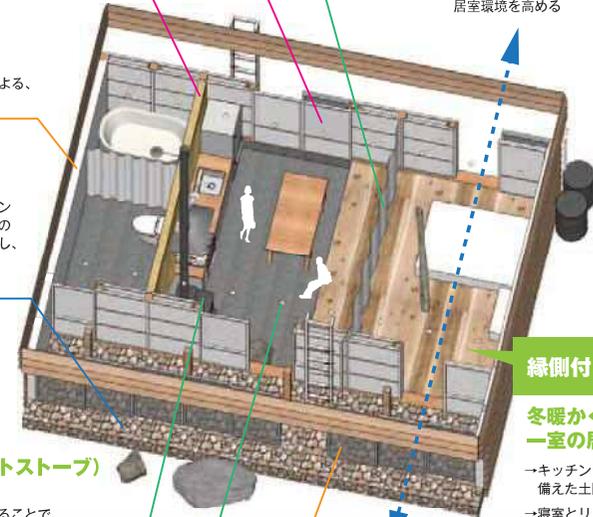
蓄熱縁側
 →冬季は日射のダイレクトゲインを受け、敷き詰められた砂利の中にストーブからの温水を回し、ベリメーター全体から室内の暖房を行う

薪ストーブ(or ベレットストーブ)による暖房
 →木質バイオマスを燃料に用いることで、資源循環型社会を実現する
 →ストーブ内の銅管により温水をつくり、縁側の床蓄熱材を温め、冬季のベリメーター暖房を行う

LEDによる高効率照明
 →透過する壁に沿って小型のLEDライトを配置し、少ないエネルギーでアンビエント照明を確保
 →充電式のLEDランタンで、必要なタスク照明を確保
 →透過する壁から室内の明かりが屋外に漏れ、街路の明るさに貢献する

ヒートポンプによる最小限の冷房
 →居室を1室にまとめ、建物の断熱性能を高めることで小型のエアコンで効率良く冷房する

南北開口による自然通風
 →居室の南北に引き違いの開口部を設け、効率の良い自然通風を行う
 →夏季・冬季の室温環境だけでなく、自然換気を重視することで中間期の居室環境を高める



緑側付き居住空間

冬暖かく、夏涼しい一室の居室空間

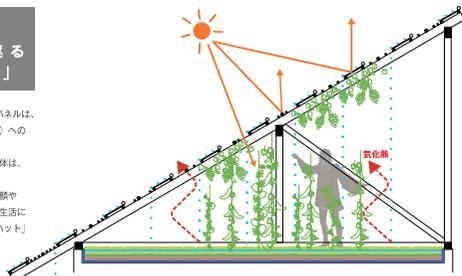
→キッチンと薪ストーブを備えた土間
 →寝室とリビングを兼ねた「上の間」

真空+Low-Eガラスを使用したカーテンウォール
 →全面開閉により、季節に応じて採光・通風・採熱を自在にコントロールする

<p>自然エネルギー活用技術 太陽光・太陽熱利用に加え、壁面からの採光・中間期の自然通風など自然エネルギーを効率的に利用します。</p>	<p>建物外壁の熱断熱技術 外壁・屋根の断熱性能を高め、太陽電池を利用した透光ルーバーで夏季の直射日射を遮断します。</p>
<p>省エネルギー設備 木質バイオマスを利用した暖房設備でCO2のネット排出量をゼロに近づけ、OOPの高いヒートポンプエアコンで必要最小限のエネルギーによる空調を行います。</p>	<p>健康増進技術 木質バイオマスを利用した暖房設備が放射熱を高め、太陽電池を利用した透光ルーバーで夏季の直射日射を遮断します。</p>

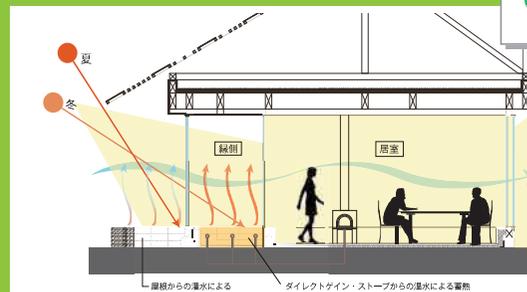
エネルギーを作り、屋根への直射熱は遮る「ソーラールーバー」

「グリーンハット2030」に設けられた太陽電池パネルは、夏季は日射を遮るルーバーとして、屋根（水平面）への熱負荷を軽減します。太陽電池の設置下地として設けられた木製の構造体は、パーゴラとして、屋上の面に木陰を提供します。パーゴラは洗濯物干しとして使うこともでき、朝顔やブドウ、藤などの蔓植物の手掛かりとなります。生活に含ませて思い思いに利用される中で、「グリーンハット」に住み手の個性が反映されています。



雨水を利用した灌漑システム

屋根側に設置したドレンから雨水をタンクに貯留し、晴天時に太陽電池パネルに表面に少くすくす水を撒きます。パネルの表面温度が抑えられることで、カルキを含まない雨水により、10～15%の発電効率向上が見込めます。溜めた雨水は、緑化された屋上に降り落ち、植物の生育を助けます。土中に保水された水分が高発熱時に気化熱を奪うことで、夏季の冷房負荷をさらに軽減します。



柔らかな間接光で居室を満たす

透明断熱材による「透過する壁」。積水化学工業が開発した、光を通す断熱材（エアサンドイッチ）を南面・北面の壁全体に使用し、柔らかな自然光に満たされた、冬暖かく、夏涼しい室内を作り出す。エアサンドイッチは、経年劣化防止PETフィルムをアクリル樹脂のスペーサーによって約1.5mm間隔で積層することで、フェールフォーム（1種2号）と同等の断熱性能（0.03W/mK）を持ち、かつ、採光を可能とした断熱材です。「グリーンハット2030」では、エアサンドイッチの両面をフロストガラスで挟むことで、室内への眩光抑制と蓄熱性を両立します。