大学対抗建築コンペティション　—主催：エネマネハウス事務局

# エネマネハウス2015

連続出場

## 芝浦工業大学 建築工学科
## 芝浦工業大学ZEH※プロジェクトの提案

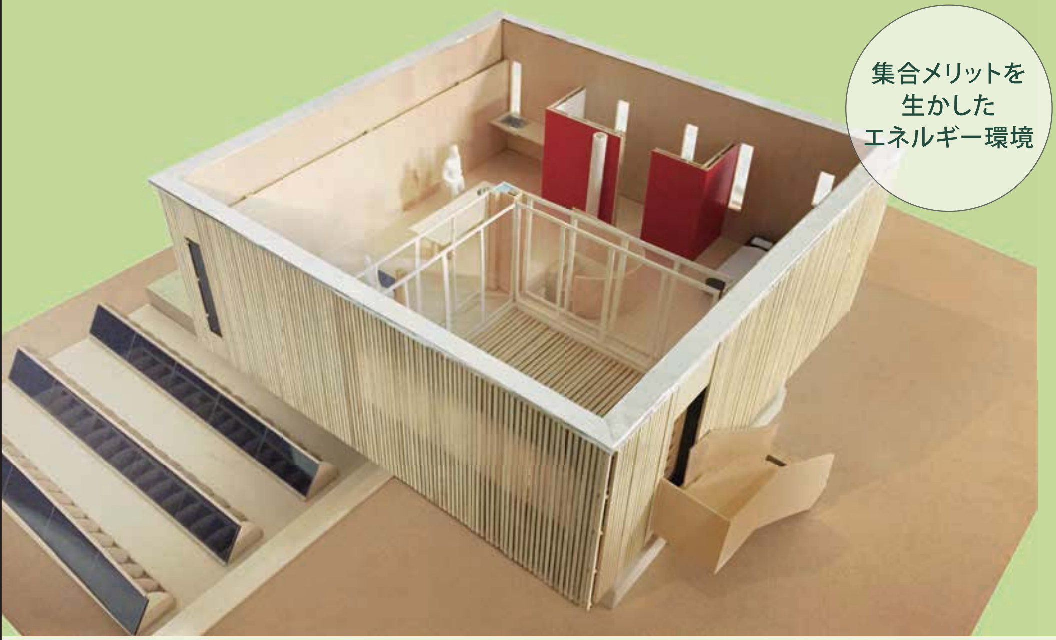
継ぎ(つ)の住処(すみか)

# 母からひろがる多世代 ZEH

「芝浦工業大学 ZEH プロジェクト」は、最先端の省エネルギー技術や環境制御手法により、最小限のエネルギーでより豊かな住環境を実現することを目的としています。

『継ぎの住処』では、変化する都市やライフスタイルに対応できるフレキシブル性と、森林資源の活用によるサスティナブル性を追求した集合住宅型の ZEH を提案します。

※ZEH：Zero Energy House



- 集合メリットを生かしたエネルギー環境
- 都市の変化やダイバーシティに対応できる住環境
- アジア地域に展開できる居住システム

集合住宅イメージパース

### 芝浦工業大学コンソーシアム

【芝浦工業大学 建築工学科】
秋元孝之教授（建築環境設備研究室）　赤堀忍教授（建築設計研究室）
志手一哉准教授（建築生産マネジメント研究室）　青島啓太特任講師

【ゼロエネルギー建築研究センター】
橋田規子教授（デザイン工学部 プロダクト領域）　青笹建客員研究員

【協力企業】
旭化成ホームズ株式会社／藤田建設工業株式会社／協和木材株式会社
会津土建株式会社／菅野建設株式会社／パナソニック株式会社
株式会社長府製作所／日本ユニシス株式会社／東京電力株式会社
旭硝子株式会社／株式会社ニチベイ／三協立山株式会社
株式会社イトレス＆ACD／株式会社アサヒファシリティズ
株式会社フルハウス・イグゼ／スリーエムジャパン株式会社

### 【 エネマネハウス2015の概要 】

■出場予定校（5大学）

**芝浦工業大学**（2014年実績：優秀賞 People's Choice Award）
**山口大学**（初）
**立命館大学**（初）
**早稲田大学**（2014年実績：優秀賞）
**関東学院大学**（初）

■モデルハウス一般公開（予定）

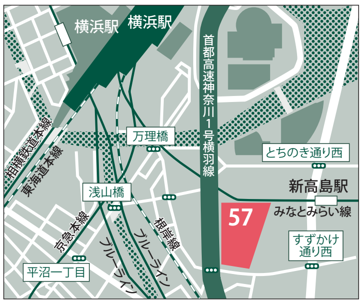
2015年
第1回　**10/17**（土）〜**10/20**（火）
第2回　**10/30**（金）〜**11/1**（日）

公開時間　10/17.31　13時〜16時半　10/18-20.11/1　10時〜16時半

予約不要・入場無料　※最終プレゼン・表彰式 は、2015年10月31日です。

「エネマネハウス2015」は、ZEHの推進による多様な価値の創出、更に質の高い生活を実現する住まいの提案、革新的アイデアを生むプラットフォームとしての産学官連携をねらいとして、各大学がモデルハウスを建築し、実証・展示を行います。世界の課題解決に貢献する「日本のエネマネ技術」を標榜し、大学と民間企業等の協働によるコンペティションです。

■会場：横浜市みなとみらい地区57街区




アクセス：新高島駅より 徒歩約5分
※講評会・表彰式会場：はまぎんホールヴィアマーレ


「お問い合わせ」学校法人 芝浦工業大学　秋元孝之研究室　TEL/FAX 03-5859-8458
「芝浦工業大学 ZEH プロジェクト Facebookページ」：www.facebook.com/zehsit
「芝浦工業大学建築工学科 ZEH プロジェクト2015 継ぎの住処」：www.kk.shibaura-it.ac.jp/akimotolab/zeh2015/


芝浦工業大學 SHIBAURA INSTITUTE OF TECHNOLOGY

## 「母の家 2030」から継ぐ新たな住処の提案

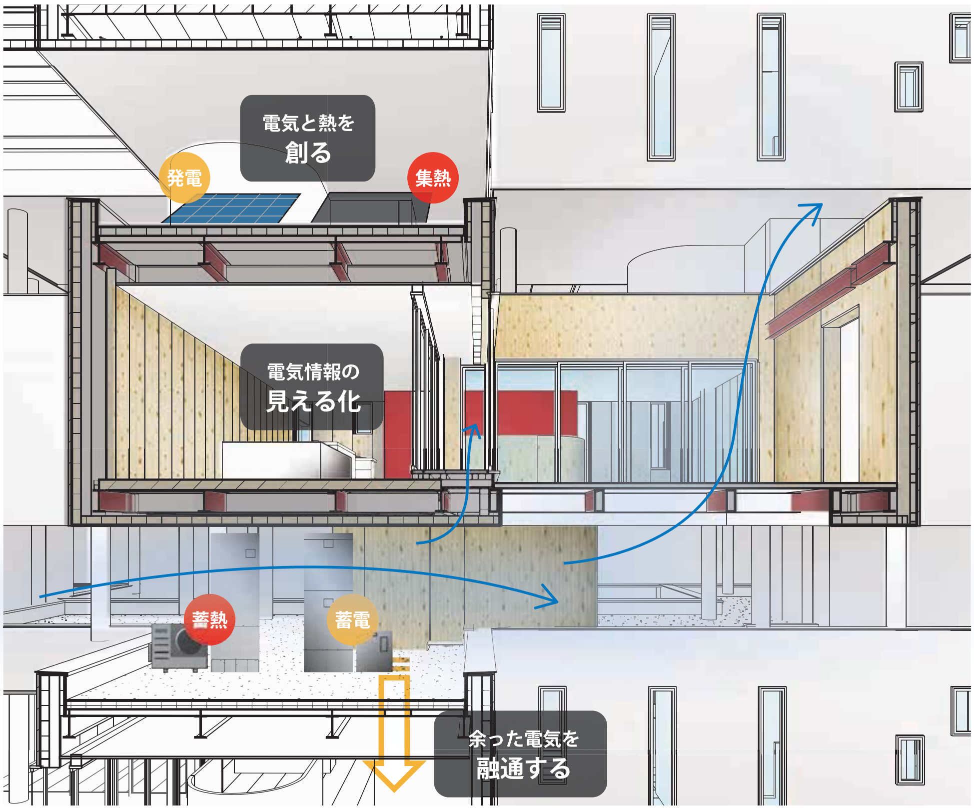
エネマネハウス 2014「母の家 2030」

「母の家 2030」会津若松へ

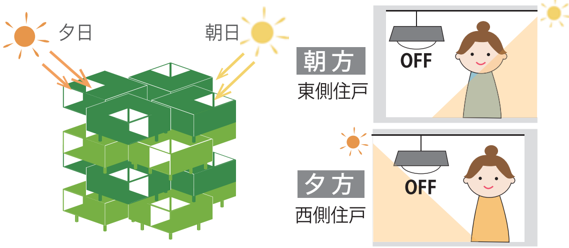
CLT 集合住宅 in 湯川村

エネマネハウス 2014 での「母の家 2030」のプロジェクトは、その後福島県会津若松へと移築され、引き続き環境性能の評価を行っています。加えて、湯川村にて集合住宅の建設に参加し、CLT の施工性や適切な空調機器の検証も同時に行っていくことで、より ZEH 実現に向けた実用的な木質パネルのあり方を考えてきました。こうした経験を継ぎ、今回新たなゼロエネルギーハウスを提案します。

# 戸 × 個の可能性を追求した 集合住宅型のゼロエネルギーハウス

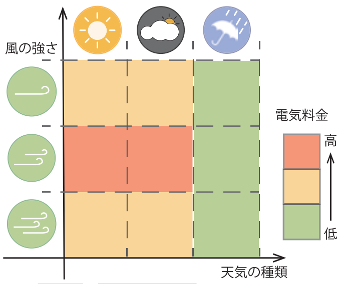



### ダイナミックプライシング　WOP (Weather Orientation Pricing)




気象条件や住戸の方位を考慮した料金体系を提案。方位の違いによって生まれる日射や熱の取得率の差に配慮します。また、システム制御のみならずその日の気象条件を加味、居住者に自然エネルギーの積極的な利用を促します。

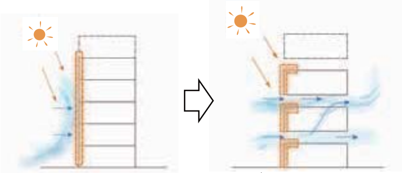
〈 気象条件を加味した料金体系 〉




例）中間期の自然換気有効度に関する電気料金

### 集合メリットを生かした エネルギー環境

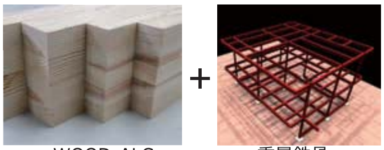
住戸を浮かすことで集合住宅でありながら採光面積を拡大、立体的な通風環境も可能にし自然エネルギーを利用した省エネを実現します。さらに、住戸ごとを MEMS（Mansion Energy Management System）によって繋ぐことで集合住宅内でエネルギーの融通を行い、住棟全体でのゼロエネを実現。太陽エネルギーの有効活用は、災害時やエネルギーグリッドの未整備な地域への展開を想定しています。



一般的な集合住宅の概念図　　継ぎの住処 ( 積層型 ) 概念図

### 都市の変化やダイバーシティに 対応できる住環境

ZEH の多層化を実現するために構造体を戸建て住宅用のシステム鉄骨とします。そこに可変可能な表面材として大判木質パネルを取り付け、ライフスタイルの多様性や変化に追随。さらに、この木質パネルは蓄熱や吸湿など環境性能が高く仕上げ材としても適し、加工がしやすいという多機能材料でもあります。



WOOD-ALC　＋　重量鉄骨

### アジア地域に展開できる 居住システム

高床式の構造は高温多湿なモンスーン地域でさらに効果を発揮。大判木質パネルや鉄骨は再利用が容易であり、コンパクトな環境設備システムと合わせて解体移築を可能とします。さらに、こうした技術を BIM（Building Information Modeling）によって管理することで、国内外でだれもが扱えるシステムとして展開することが想定されます。

## 学生が考える将来の家　～ PBL※ による、Try and Error の軌跡～

※Project Based Learning

### 専門領域を越えた学びの連携

年度の始まりとともに会議を重ね、研究室や学科の枠を越えた多くのことを学んでおります。

### 最先端の実践的知識を身につける

今年は、各 WG に分かれ学生と協力企業の方々とがより密な結びつきとなって話し合いを詰めております。

### 学生の想いをかたちに

コンセプトや欲しい性能を考慮し、意匠図の作成や環境装置・家具の選定など学生が自ら考え行動しています。