

## 2030年のZEHを5大学が競った 「エネマネハウス2014」

2014年1月下旬、東京ビッグサイト東雲臨時駐車場(東京都江東区)をメイン会場に「エネマネハウス2014」が開催された。これは経済産業省資源エネルギー庁の「住宅・ビルの革新的省エネ技術導入促進事業」の一環として行われたもの。政府は2020年までに標準的な新築住宅でZEHの実現を目標に掲げており、今回の事業は先進的な技術開発や実証によるZEHの開発と普及促進を目的としている。

ここでは、「2030年の家」をテーマに、エネルギー消費削減、2030年の生活提案、新興国への海外展開という3つのコンセプトを盛り込んだ提案が求められ、大学と住宅会社や住宅設備・建材メーカーがモデルハウスを建設し、省エネ性能や生活提案の視点から評価を競った。

応募した十数チームの中から、書類審査を通過した慶應義塾大学、芝浦工業大学、千葉大学、東京大学、早稲田大学を代表とする産学混成5チームが出場し、モデルハウスを建設。エネルギー消費量、発電量、日負荷率、温熱環境、光・音環境などを6日間計測。その結果を踏まえて、審査員による評価が行われた。

最優秀賞を受賞したのは、都市型集合住宅のZEHプロトタイプを提案した、東京大学コンソーシアムの「CITY ECOX」。慶應義塾大学、芝浦工業大学、千葉大学、早稲田大学の4コンソーシアムは優秀賞を受賞。また、来場者投票による1位「People's Choice Award」は芝浦工大の「母の家2030」が受賞した。

### 東京大学コンソーシアム — 最優秀賞



「CITY ECOX」とよばれる都市型集合住宅のZEHモジュール

### 2030年における 都市型集合住宅の ZEHプロトタイプ

集合住宅の1室を想定したもので、構造と設備を東西両側のサイドコアゾーンに収め、中央にフレキシブルな居室空間を確保。気候や居住者のライフスタイルに合わせて、熱や光、風、音、ひとなど、多様な外部環境を自由に選択して取り込めるように計画されている。

この「CITY ECOX」とよばれるモジュールが集まって集合住宅を形成する。熱、電力、交通、緑、水を集合住宅間で融通し、安全・安心で省エネなまちをつくりだす。



パワーステーションとエネファーム

#### 主な採用設備

- パワーステーション
- 燃料電池エネファーム

### 芝浦工業大学コンソーシアム — 優秀賞 / People's Choice Award



市松状の屋根にはHITハーフタイプが設置されている

### 母の家2030

「個」が集まるライフスタイルから、「共」のつながるライフスタイルを目指したシェア型住宅。市松状の屋根は、太陽の日射を熱・電気・光として取り込みながら、温度差による空気の流れを積極的に利用する「呼吸する屋根」。個人のスペースである寝室や生活に必要な台所・水廻りは、CLT<sup>®</sup>を用いた高气密・高断熱な「環境シェルター」。このシェルターは高機能設備が組み込まれユニット化されることで、アジア諸国への輸出が想定されている。



市松状に設けられたトップライトから光が射し込むリビング



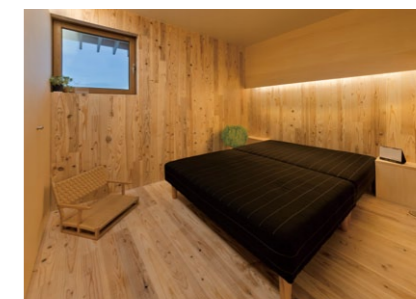
EPSIに設置された住宅分電盤や蓄電池など



水廻りシェルターに設置されたアラウーノ



キッチンシェルターのIHクッキングヒーター



エアイーにより空気質にも配慮した寝室シェルター

#### 主な採用設備

- 太陽電池モジュール HITハーフタイプ
- パワーステーション
- 蓄電池
- 配電設備
- 熱交気調システム
- IHクッキングヒーター
- アラウーノ
- エアイー

※CLT(クロス・ラミネーテッド・ティンバー):引板の繊維方向を直交させ積層接着したパネル。厚みがあり構造材としての利用も期待されている。



慶應義塾大学コンソーシアム — 優秀賞



アジアの環境都市開発を意識した水上住宅

慶應型共進化住宅

緑化された壁面とCLTを用いた新しい工法の開発により、アジアの高密度な都市開発にも対応可能な水上住宅として提案された。室内は食卓を中心としたステップフロアで仕切られた一体空間。大量供給が可能な共通システムを保ったままでも多彩な間取りにカスタマイズ可能であり、ライフスタイルとともに進化できる住宅。エネルギーの流れや環境条件に応じて全ての環境設備を統合的に管理する統合的HEMSが導入されている。



CLTを内装の現しとし、リビングやキッチンなどが段差で仕切られた一体空間



リビングステーションが中央に据えられたキッチン



LEDスタンド LEDブラケット



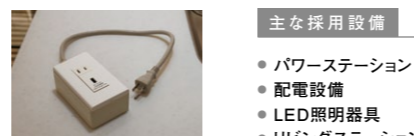
パワーステーションと燃料電池エネファーム



パネル内に収容された住宅分電盤と蓄電池



統合的HEMSモニタなどが設置された壁面



USBコンセント(参考出品)

主な採用設備

- パワーステーション
- 配電設備
- LED照明器具
- リビングステーション
- HEMS

千葉大学コンソーシアム — 優秀賞



「CUJユニット」が柱のない大空間を構成する

変える家「ルネ・ハウス」

自然エネルギーを活用したエネルギー自立住宅。集成材による「コア」と「パネル」によって構成された、高い強度を持つ大断面木造ユニット「CUJユニット」を開発。これを積み木のように組み合わせることで、大空間と自由な間仕切りを可能にし、集合住宅、オフィス、店舗、学校などへのリノベーションを可能としている。また、高断熱で大容量蓄熱の外壁や床は、冷暖房設備に依存しなくても、快適な住環境を提供するように設計されている。



LEDブラケットによって柔らかな表情を見せる室内



5kWh蓄電池

主な採用設備

- 蓄電池
- コンセント
- LED照明器具
- 床材

早稲田大学コンソーシアム — 優秀賞



周囲の「Nobi-Nobiゾーン」に囲まれた住居

「Nobi-Nobi HOUSE」  
重ね着するすまい

住宅の中心に設けられた設備コアを居住ゾーンが取り囲み、その周囲をさらに「Nobi-Nobiゾーン」が取り囲む三重構造で構成されている。この空間は、季節や地域に合わせて温室などに利用し、自然エネルギーを利用した快適な生活を実現する。設備コアでは、日本の技術や生活インフラをパッケージ化し、太陽の日射を熱・電気・光というエネルギーに変換して、さまざまに利用する。