

生長の家茨城県教化部新会館 Seicho-no-ie Ibaraki Prefecture Missionary Area Center			No. 10-046-2017作成 新築 その他（宗教施設）
発注者	宗教法人 生長の家茨城県教化部	カテゴリー A. 環境配慮デザイン B. 省エネ・省CO₂技術 C. 各種制度活用 D. 評価技術／FB	
設計・監理	清水建設株式会社一級建築士事務所 SHIMIZU CORPORATION	E. リニューアル F. 長寿命化 G. 建物基本性能確保 H. 生産・施工との連携	
施工	清水建設株式会社	I. 周辺・地域への配慮 J. 生物多様性 K. その他	

日本初の第三者機関によるZEB認証建築

茨城県笠間市の豊かな自然の中に建つ、木造平屋の建物である。

建設から廃棄に至るまでのCO2排出量を低減し、地元の森林資源を持続可能な形で活用するために建物は木造としている。敷地特性を生かし、自然通風や自然採光、太陽熱、地中熱などの自然エネルギーを利用して徹底した省エネを図り、更に太陽光発電や電気自動車を活用した蓄電システムなどの創エネ技術を積極的に採用、化石燃料を一切使用せずにゼロエネルギービルを実現した。今回採用した要素技術はいずれも既往の確立された技術の組合せであるが、それぞれの特徴を最大限發揮出来るように計測データ収集しながら最適にチューニングし、建築物省エネ法に基づく省エネ性能表示制度で、日本で初めて第三者機関によるZEBの評価を受けた。

木構造は方杖架構の独立柱や、組立梁など新しい架構により構造立体モデルによる解析を行ない、開放的でダイナミックな木架構空間を実現した。外壁材から床材、家具材まで茨城県産材を利用、また薪や太陽熱利用など建設資材からエネルギー源まで徹底して地産地消を図り、地球環境・地域貢献に配慮した。



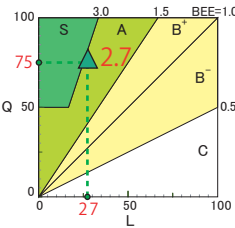
食堂内部



鳥瞰全景

建物データ		省エネルギー性能		CASBEE評価
所在地	茨城県笠間市	BPI	0.41	Aランク BEE=2.7 2008年度版 自己評価
竣工年	2016 年	BEI	0.41	
敷地面積	5,725㎡			
延床面積	679㎡			
構造	木造			
階数	地上1階			

The CASBEE evaluation chart is a graph with 'Q' (vertical axis) and 'L' (horizontal axis) both ranging from 0 to 100. The chart is divided into several regions: 'S' (green, top-left), 'A' (yellow, top-center), 'B+' (yellow, top-right), 'B-' (yellow, middle-right), and 'C' (white, bottom-right). A green dashed line extends from the origin (0,0) to the point (2.7, 2.7), which is marked with a green triangle. This point falls within the 'S' region. The value 2.7 is also labeled on both the Q and L axes.



地産地消による、環境配慮と地域貢献

建設資材の地産地消としては、木材は輸送時のCO2排出量ウッドマイレージを削減するために、茨城県の木材を主に使用している。また石は地元笠間産の稲田石、サインは笠間焼で製作している。エネルギー源の地産地消としては、太陽熱、太陽光、地中熱、薪ストーブを活用している。

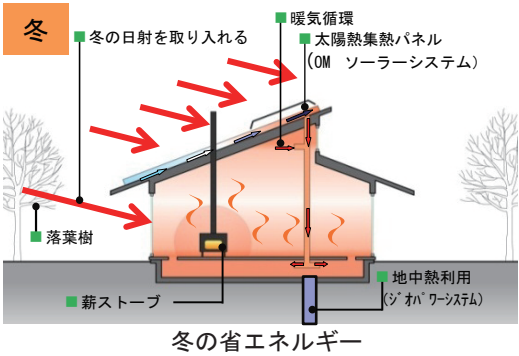
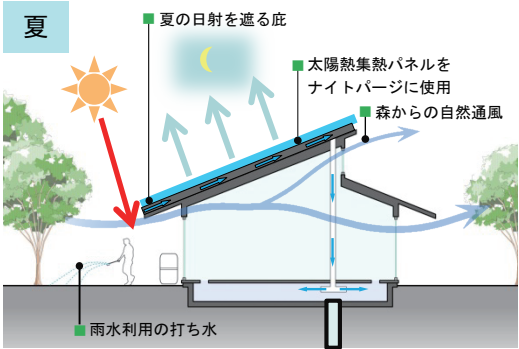
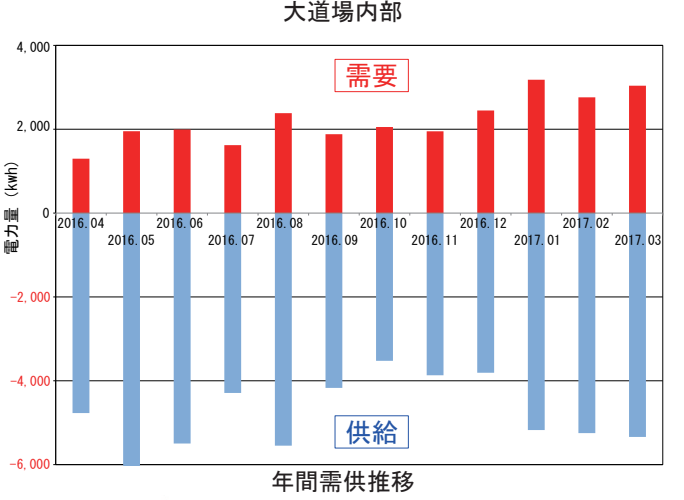
自然エネルギーを生かした省エネルギー

夏は庇による日射遮蔽とハイサイドウィンドウによる自然通風で冷房使用期間を短縮すると共に、地中熱利用換気システム、空気集熱式パッシブソーラーシステムによる排熱運転により冷房負荷を低減している。

冬は外壁と屋根に高性能のグラスウール断熱材（t＝100mm）を入れ断熱性能を高め、事務棟の屋根に設置した空気集熱式パッシブソーラーシステムで暖めた空気を床下に取り込んで室内の暖房に利用している。また食堂と大道場には、地元笠間の薪を利用した暖房を採用している。

Z E B の検証

竣工後、ZEBの運用確認のためエネルギー需給量を計測したが、太陽光発電による電力供給量が建物での電力需要量を大きく上回っておりZEBが達成できた。



設計担当者

建築：青木裕一、水田博夫／構造：木村誠／設備：田宮建治／電気：永澤正宏／写真撮影：川澄・小林研二写真事務所

主要な採用技術 (CASBEE準拠)

- LR1. 1. 建築外皮の熱負荷抑制（高断熱仕様、Low-eペアガラス、庇による日射遮蔽）
- LR2. 2. 自然エネルギー利用（太陽光発電、太陽熱集熱、自然通風、自然採光、地中熱利用）
- LR1. 3. 設備システムの効率化（LED照明、自動車を利用した蓄電システム、エコキュート）
- LR2. 1. 水資源保護（雨水利用）
- LR2. 2. 非再生性資源の使用量削減（合法木材供給事業者認定木材、薪）
- LR3. 1. 地球温暖化への配慮（ゼロエネルギービル）