



MOTIVATION and CONCEPT

本邸は（独）パッシブハウスの性能基準を満たす省エネルギー性能で設計し、建築し（住みながら）に在りて家族はエコを軸とした考えやものあしに根差しエコを楽しんでいる。そんな姿を想像しながら設計を進めました。また、低燃費性能と再生エネの積極的な自立自消設備は、LCPの持続力面において強化を図る方法の一つと気づきました。

超低燃費を設計の軸にした
生活持続力の高い家

環境を荒さない、後世につなぐ

外壁や内部の仕上げ材（カベ・天井・床・建具・枠材、巾木、階段、手摺の全て）においては、自然由来の建築資材を（自然素材）を積極的に使用し、化学物質系の建築資材や新建材を使用していません。また自然素材の中でもよりサステナブル性の高い資材（例えば木材の樹種等）を選び使用するなど持続性にも気を配りました。外構設計では、瓦チップを使用し再生資源の利用を図りました。



2 パッシブハウス設計の手法で工夫

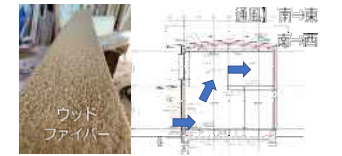
（独）パッシブハウスに適合する省エネ基準で設計建築しました。予め敷地に備わる日射エネルギーの積極的な取得や遮蔽機構を装備し、自然の熱を最大限に活用します。設計手法で導き出した断熱気密性能・熱交換換気設備等により、僅かな冷暖房エネルギーで室内を快適な温熱環境で維持します。本邸は、年間暖房需要（年間の暖房需要期：約4~5ヶ月）を㎡当たり12kWh以下の消費エネルギーで20度くらいで維持し、年間冷房需要を㎡当たり20kWh/㎡以下の消費エネルギーで25度くらいを維持する家です。ムリなくそしてエネルギーを使わないで快適を維持するための工夫を凝らした家です。



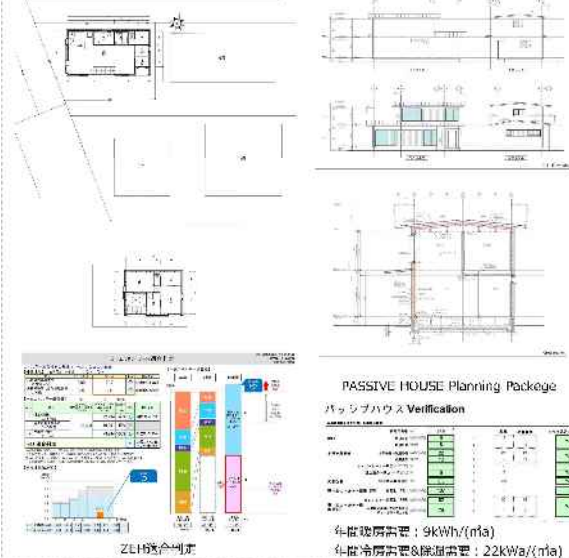
3 窓を開け通風を取り入れる。蓄熱性質で輻射熱微暖の期待。

風が心地よい季節は窓をドレーキップ式に開けたり全開にしたり好きなだけ開け通風の心地よさを楽しめます。本邸の中央には4畳半ほどの

吹抜けがあり効率の良い通風が期待できます。冬に日射が当たる1階の間仕切り壁にウッドファイバー断熱材を充填しました。ウッドファイバーの蓄熱性質を活かした僅かな輻射熱効果に期待しています。



DRAWING & SIMULATION



ANNOTATION

- 建築概要
 - 所在地： 志木市
 - 家族構成： 3名（大人2名、小児1名）
 - 敷地面積： 133.88㎡ 延床面積： 91.05㎡
- 省エネルギー性能
 - UA値： 0.20 W/㎡K
 - ηA値（日射取得）： 冷房期： 2.2, 暖房期： 1.9
 - C値： 0.13 cm²/m²
- 断熱仕様
 - 屋根・天井：フェノールフォーム t90mm + t100mm
 - 外壁：フェノールフォーム t90mm + HGGW t105mm
 - 床・基礎：防湿入EPS 立上り 100mm + 底層下100mm
 - 窓：木製サッシアルミクラッド + トリプルガラス
- 創エネ設備
 - 太陽光発電：3.7 kWh 蓄電池：7kWh
- その他
 - 暖房設備：アメニティエアコン(2.8kw)1台による全館空調
 - 冷房設備：
 - 給湯設備：エコキュート
 - 換気設備：ダクト式換 熱交換換気

A I 制御蓄電と超低燃費エコハウス 4 で災害時生活継続力のダブル強化

太陽光発電パネルとAI制御蓄電池の連携設備で電力を自給自足をしつつ足りなくなったら契約している電気会社から供給受けます。“ほぼオフグリッド”で脱環境負荷を向上させながら LCPの持続力強化をひとつ図りました。二つ目に挙げる持続力強化はエネルギーを無駄にさせないからこそ継続力が強化する点です。Ua値やC値だけに留めず、積極的な日射取得/遮蔽機構、熱橋の熱ロス対策、



5 里山様の土壤環境に近づけ植栽の生育改善に期待

建築地は埼玉県南西のため予定する植栽の生育改善に期待しました。土の中に竹やササ、小の生息地の気候と比べると温暖で住宅地です。また、水位の影響1.3m程度コアよう水層の確保、及び空気の通掘りすると、深30cmほどの水が溜まりました。この土壤環境づくりの設計は地元の造園屋さんです。

