

# 栗原村の賃貸実験住宅

【設計者】 辻充孝+千葉工務店 辻充孝 岐阜県美濃市曾代 88 森林文化アカデミー木造建築スタジオ TEL 0575-35-3889  
 【施工者】 株式会社 千葉工務店 千葉弘幸 埼玉県越谷市大成町 6-237 TEL 048-985-7002

## ●住宅設計の趣旨および設計の特徴

2棟並びの賃貸戸建て住宅を計画するにあたり、同じ間取りで異なる建物仕様の住宅を隣接させて計画し、1棟は工務店の標準仕様、もう1棟は高性能仕様として計画しました。

同じ間取りで、日照条件も同程度のため、自然状態の性能比較ができるほか、賃貸住宅という特性上、入居者が変化した場合に家族構成や、ライフスタイルの変化を同じ建物で比較することができます。使用材料は、建築主、工務店のこだわりで、極力自然素材を利用しています。この住まいに入居する方々も、建築主の考え方に賛同される方を対象に、建物の計画や性能をある程度理解したうえで、温熱環境や、消費エネルギー量などの実測などの協力も条件となっています。

## ●住まい手のコメント

最初の印象は木のいい香りがして暖かい家だと感じました。住んでみると、それ以外の魅力もいっぱい出てきました。太陽熱温水器があるので、夏も冬も給湯器を動かさなくても暖かいお湯が出てきます。コンロはIHなので、夏は思い切ってガスの契約を切ってしまいました。また、家の真ん中に置かれた薪ストーブも面白いです。都会に近いこんな場所で、薪ストーブに触れるとは思いませんでした。意外と簡単に着火できて、火を見るのが楽しいです。しかも、工務店さんのはからいで、共同の薪置き場があって、薪の確保にも不自由しません。駐車場や庭の緑や薪ストーブがあって、暖かく、光熱費が安いこんな賃貸住宅はほかにないと思います。

## ●作り手のコメント

今回の建築主である\*さんとは、以前も別区画で5棟の賃貸戸建て住宅を計画させていただいた。\*さんのオーダーは「自然素材100%でローコストね!」であった。その5棟は借家人同士がコミュニティを形成し、区画全体が村のように活動している。本計画も同様に、大きな区画に村を作り出す第1段階である。前回同様、合板類、発泡系の断熱材はNGとして、



外観。同じ建物のように見える二棟並びの外観。屋根には、それぞれ太陽熱温水器とソーラーシステムが設置される。

自然素材の良さを活かしつつ、温熱性能や耐震性能はもちろん、各種性能の向上を目指した。ただし、賃貸で貸し出すため、ローコストが必須。面積をなるべく最小限に抑えつつ、住みやすく、維持費にかからない住宅をローコストに施工するために設計者、建築主の方々といろいろ知恵を出し合った。ほぼ正方形二階の小さな家ですが、いろいろなアイデアが詰まっている。この二棟を皮切りに、もっといろいろな住宅をこの区画内に計画し、二番目の村として、コミュニティが出来上がっていくことを期待している。



バルコニー。南面に吊られたバルコニー。一回の日射遮蔽の効果も兼ねる



リビング。薪ストーブがあるリビング。新建材は使用せず、ムクの木が仕上げになる。床材は蓄熱量の多い松を使用。



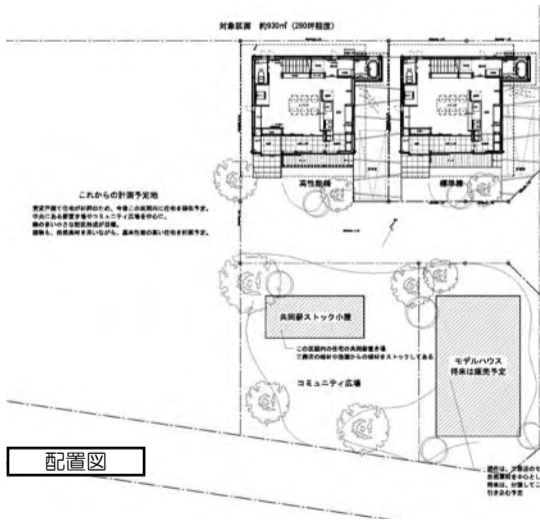
リビング2。キッチン側を見返す。フラットで土間に続く。室内は障子で仕切ることが出来る。



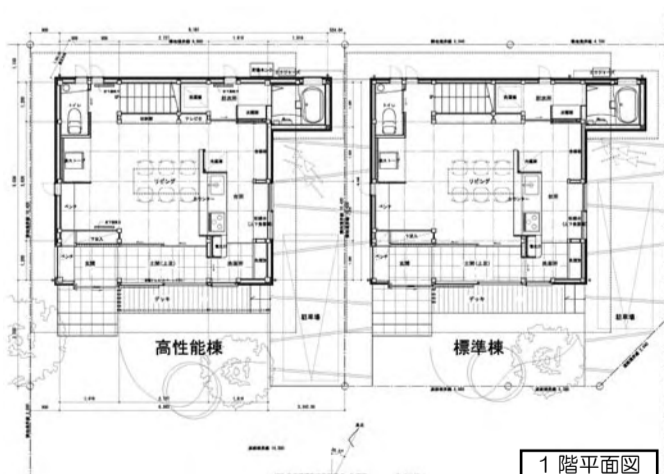
寝室。土間上部のサンルームと寝室は太鼓貼りで仕切ることが出来る。また、妻面上部に排熱用のルーバー窓を設置。



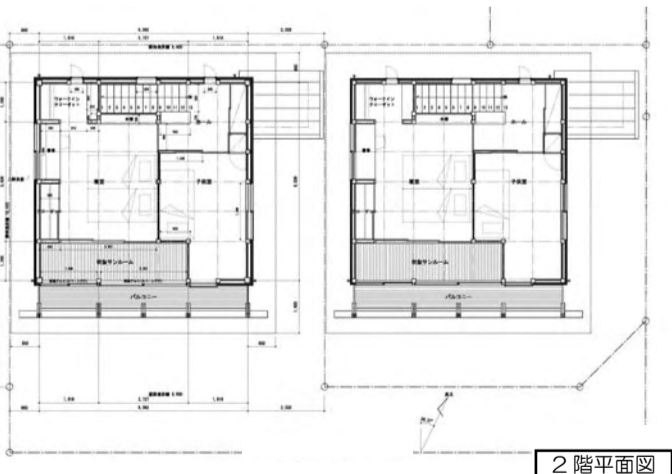
土間。タイル貼の蓄熱土間。天井はスノコ状で、上下の空気循環が生まれる。



配置図



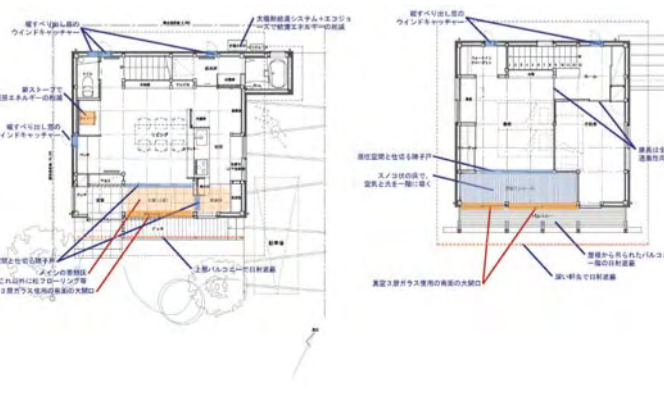
1階平面図



2階平面図

項目	仕様	
	A棟:高性能タイプ	B棟:標準タイプ
1 換気係数	熱損失係数Q値 1.94W/m <sup>2</sup> K 原形:吹き込みセルロース(7)189 壁:吹き込みセルロース(7)190 基礎:バフック(9)1100 大気侵入:新築アルミ+真空ペア 中継:新築アルミ+ペア	熱損失係数Q値 3.49W/m <sup>2</sup> K 原形:ウールグラス(V)60 壁:ウールグラス(V)69 床:ウールグラス(V)60 大気侵入:アルミ+シングル 中継:アルミ+シングル
2 夏季日射取得係数	0.048	0.068
3 気密性能	C値 5.38cm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> (実測結果)	C値 6.89cm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> (実測結果)
4 床断熱タイプ	基礎断熱	床断熱
5 暖房設備	高性能エアコン	通常エアコン
6 給湯システム	エコジョーズ ソーラーシステム	エコジョーズ 太陽熱温水器
7 蓄熱部位の強度	基礎蓄熱+南面土間+松フローリング	南面土間+松フローリング
8 遮熱シートの効果	東西方向の半分に遮熱シートを敷き込み	東西方向の半分に遮熱シートを敷き込み
9 日射遮蔽材の効果	外部すだれ、雨戸等(住んでからの設置)	外部すだれ、雨戸等(住んでからの設置)
10 照明器具の変化	白熱灯を使用しない	LDK以外は白熱灯
11 着湯機器	手元シャワー+台所	設置しない

A棟・B棟の仕様



自立循環型住宅のアイデア



自立循環型住宅のアイデア

「自立循環型住宅への設計ガイドライン」による省エネルギー効果の評価  
 (温暖地 IV地域 部分間欠暖冷房の場合)

用途	算定式	設計値	基準値	削減率
冷房	2.4 × (①0.8 × ②0.75 × ③0.6)	0.9GJ	2.4 GJ	64%
暖房	12.8 × (④0.45 × ⑤0.6 × ⑥0.6)	2.1GJ	12.8 GJ	84%
換気	4.7 × ⑦0.7	3.3GJ	4.7 GJ	30%
給湯	24.5 × ⑧0.5	12.3GJ	24.5 GJ	50%
照明	10.7 × (⑨0.95 × ⑩0.7)	7.1GJ	10.7 GJ	34%
家電	23.7 × ⑪0.8	19.0GJ	23.7 GJ	20%
その他(調理)*	4.4 × 1.0	4.4 GJ	4.4 GJ	0%
電力(削減量)	太陽電池による発電量 ■0.0GJ □29.3GJ □39.1GJ	0GJ		
総計		49.1GJ	83.2GJ	41%

- 【要素技術とエネルギー消費率】
- ⑤ 日射熱利用 0.6
  - ⑥ 暖房設備計画 0.6
  - ⑦ 換気設備計画 0.7
  - ⑧ 給湯 設備計画 0.5
  - ⑨ 昼光利用 0.95
  - ⑩ 照明設備計画 0.7
  - ⑪ 高効率家電機器の導入 0.8
- 太陽電池の発電量 0GJ 削減

## ●住宅のスペック

- 竣工年: 2010年3月
- 面積
  - ・敷地面積: 140.90 (m<sup>2</sup>)
  - ・建築面積: 40.88 (m<sup>2</sup>)
  - ・延べ床面積: 79.40 (m<sup>2</sup>)
- 構造: 木造
- 家族構成: 夫婦
- 次世代省エネ基準地域区分: IV b 地域
- 自立循環型住宅の設計要件
  - (1) 自然エネルギー利用の可能性

- ・自然風の利用: 容易
- ・太陽光の利用: 工夫が必要
- ・太陽熱の利用: 容易
- ・総合的な立地のポテンシャル: 郊外型立地
- (2) ライフスタイルの指向
  - ・自然へのこだわり度: ふつう
  - ・不快感を排除した安定した室内環境へのこだわり度: ふつう
- (3) 自立循環型住宅の目標像
  - ・自然生活指向(自然を活用しながら省エネルギー設備利用と両立させる)