

標高 700m に建つ「百年快適な家」

【応募者】 金子建設工業株式会社 金子一弘 岐阜県恵那市長島町正家一丁目5番地5 TEL 0573-26-5122



敷地全景



建物外観全景



玄関ホール



リビング・ダイニング



和室からLDを望む



キッチン



1階トイレB(寝室脇)



1階トイレA



2階主寝室



2階子供部屋

●住宅設計の趣旨および設計の特徴

地元に残る左官の技術で土塗壁を全ての壁に施工して蓄熱体として利用している。建物を真南に向けて建設し、冬期の採光を最大限に活用し、暖房負荷の軽減を図った。水平・上下間での通風を考慮した。トイレ以外の照明器具は蛍光灯とした。家電製品は全て最新の省エネタイプに買い替えて使用している。4.44kw/hの太陽光発電を設置した。

●住まい手のコメント

夏場はほとんどエアコンを使うことがありませんでした。住み心地は申し分ありませんが、財布が寂しくなりました。

●作り手のコメント

標高 700 m の南傾斜面に建ち、周囲が田んぼに囲ま

れた長閑な敷地です。

(1) 気候面では、夏季は 35℃ を超え、冬季は -10℃ を下回る日もあり、寒暖の差が大きな地域です。このような敷地条件に平成 21 年度長期優良住宅先導的モデル事業『土塗壁の高断熱化普及事業』の第 1 棟目として建築する事が出来ました。

(2) 性能面では、熱損失係数 (Q 値) 1.19W / m² と高断熱で隙間相当面積 (C 値) 0.5 cm² / m² と高い気密性能を確保する事が出来、蓄熱体になる土壁使用量は、床面積当たり 1.15 m² と多く使用する事が出来ました。(土壁面積 253 m² / 延床面積 220.6 m²)

(3) 設備面では、ヒートポンプ式暖房設備 (COP4.0) ・冷房設備 (COP6.0) を採用し快適に暮らしてエコな生活を送って頂けます。この住宅は、地域材利用も積極的に行い、構造材は地元東濃檜の柱・梁・桁・小屋材は岐阜県産の杉、土壁も地元東濃地域の資材で作られています。

●住宅のスペック

○竣工年：平成 22 年 3 月

○面積

・敷地面積 806.94(m²) | 建築面積 160.65(m²) | 延べ床面積 220.27(m²)

○構造：木造

○家族構成：夫婦・子供 2 人、両親、兄 1 人

○次世代省エネ基準地域区分：Ⅲ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：容易

・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)



外観全景。真南を向けて建てている。周囲は田んぼに囲まれていて、風通りがとても良い敷地である。



太陽光発電システム。能力：185W × 24 枚 = 4.44Kw。パワーコンディショナ交換効率 97.5%。2010 年 6 月現在



自然換気利用。2F ホールの窓は高窓。建物の中央付近にある階段を抜けてこの窓より温度差による自然換気を行う。

「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 全館連続暖冷房の場合)

用途	算定式	設計値	基準値	削減率
冷房	5.3 × (①0.9 × ②0.55 × ③)	2.6GJ	5.3 GJ	51%
暖房	43.2 × (④0.3 × ⑤0.8 × ⑥)	10.4GJ	43.2 GJ	76%
換気	4.7 × ⑦0.7	3.3GJ	4.7 GJ	30%
給湯	24.5 × ⑧0.8	19.6GJ	24.5 GJ	20%
照明	10.7 × (⑨0.97 × ⑩0.7)	7.3GJ	10.7 GJ	32%
家電	23.7 × ⑪0.6	14.2GJ	23.7 GJ	40%
その他(調理)*	4.4 × 1.0	4.4 GJ	4.4 GJ	0%



庇(日射遮蔽)。南面掃出しサッシの2Fベランダによる日陰の様子。ベランダの庇が効いている。8月18日AM9:00撮影



第一種換気システム。ロスナイセントラル換気システム。ダクトは全て100φを使用。被断熱層の為、ダクト用断熱材を施工。



断熱工法。黄色の部分は付加断熱材 GW ボード 32 kg / m³ 60 mm。茶色の部分は土壁(荒壁)

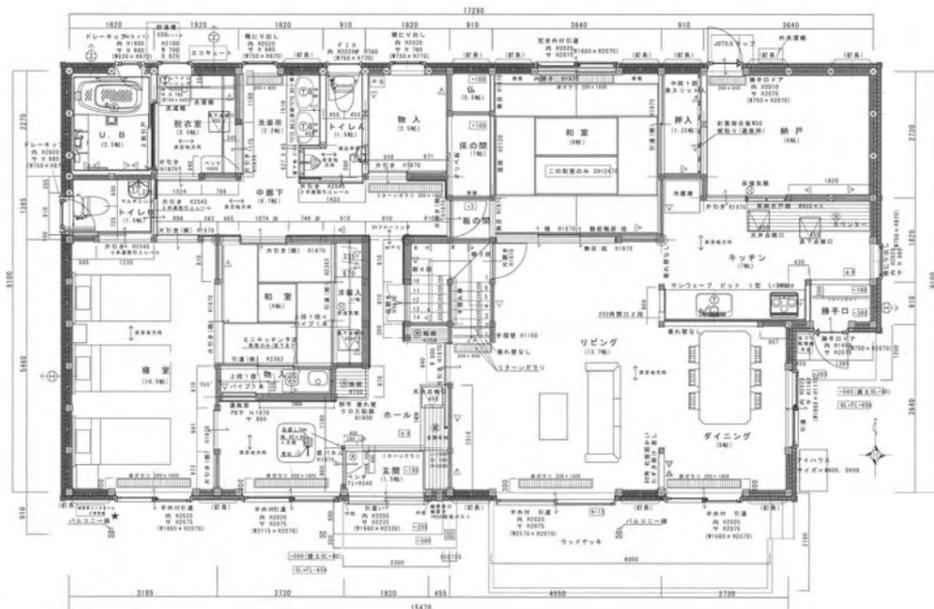
電力(削減量)	太陽電池による発電量			
	□0.06GJ □29.36GJ ■39.1GJ	-39.1GJ		
総計		22.7GJ	116.5GJ	80.5%

【要素技術とエネルギー消費率】

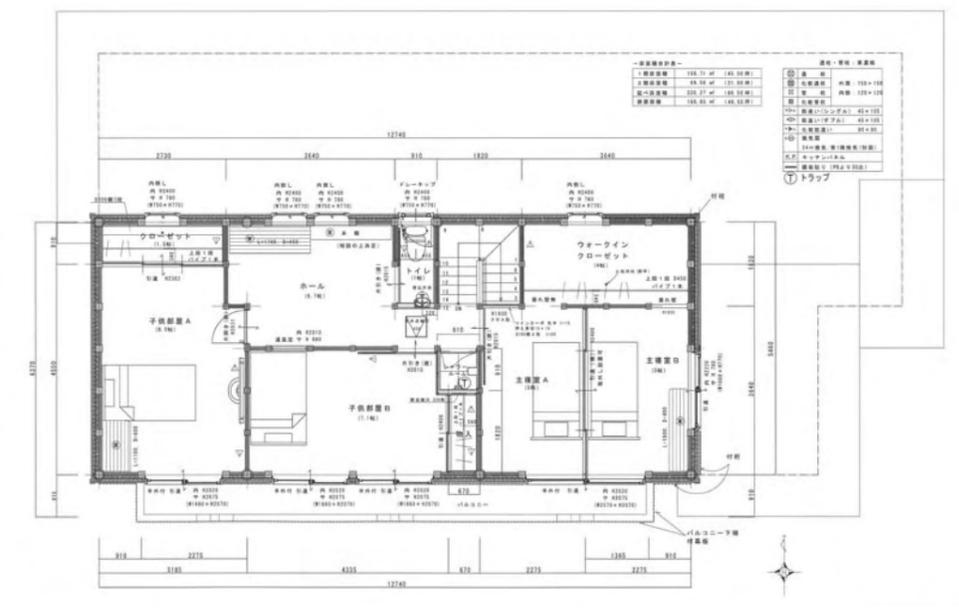
- ① 自然風の利用 0.9
- ② 日射遮蔽手法 0.55
- ③ 冷房設備計画
- ④ 断熱外皮計画 0.3

- ⑤ 日射熱利用 0.8
- ⑥ 暖房設備計画
- ⑦ 換気設備計画 0.7
- ⑧ 給湯設備計画 0.8
- ⑨ 風光利用 0.97

- ⑩ 照明設備計画 0.7
 - ⑪ 高効率家電機器の導入 0.6
- 太陽電池の発電量 39.1GJ 削減



1階平面図



2階平面図