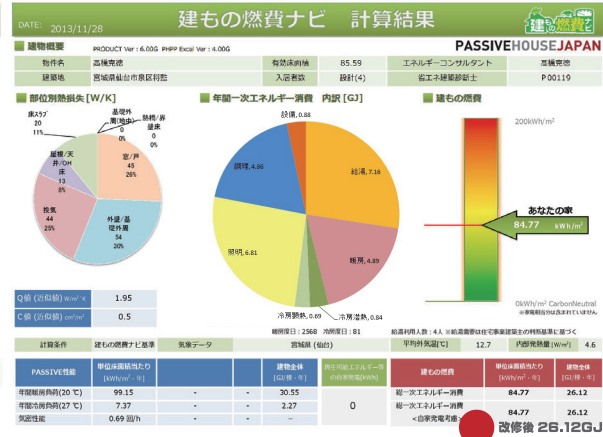
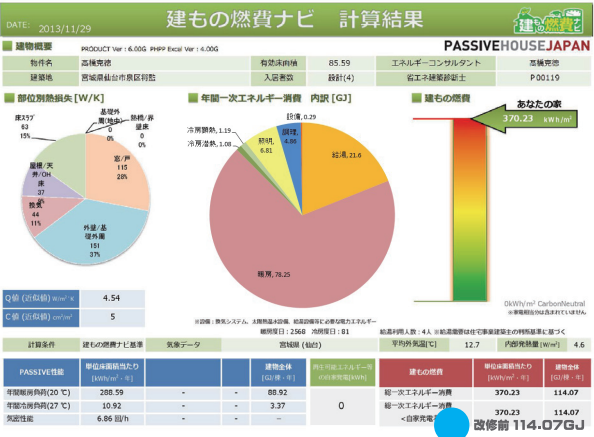
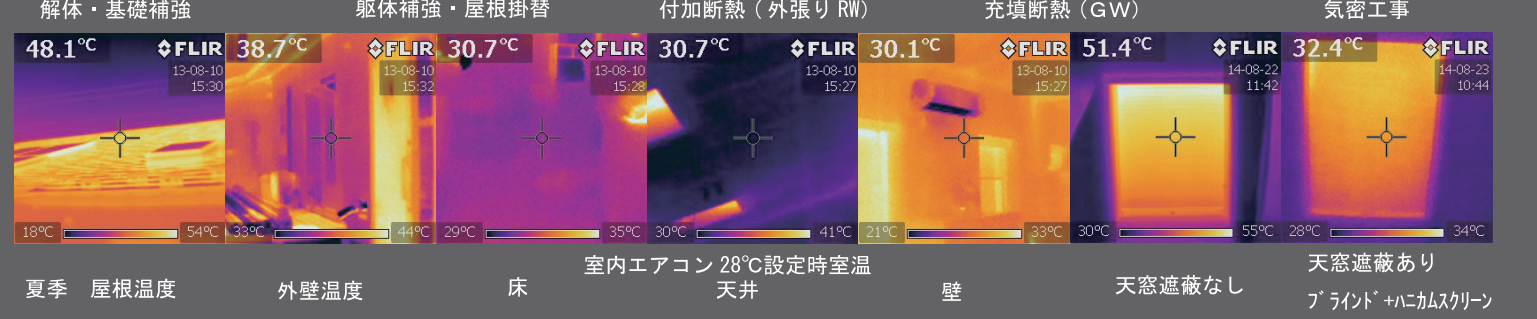
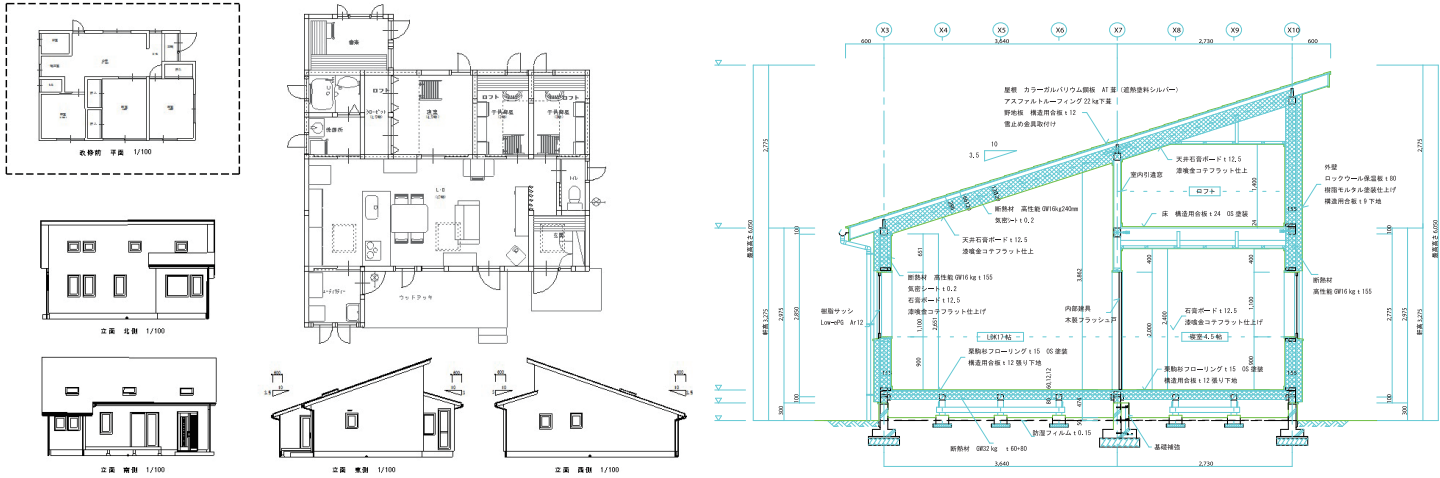




設計概要 『築42年の中古住宅を再生し、運用段階だけでなく建築時エネルギーの削減を図り環境負荷の少ない低炭素住宅を造る』

- 必要以上の増築せず住空間確保の為屋根形状を片流れに変更し、ロフトを最大限利用した。
- エネルギー消費量を抑える為部分間欠冷暖房とし、全館空気循環できる空間設計とした。
- 充填断熱に外張り断熱を付加し、外皮平均熱貫流率(U<sub>a</sub>値)を1地域以上の0.43(W/m<sup>2</sup>K)とした。
- 耐震性能は外周構造用合板による耐力壁、金物補強、基礎増打ち等により現行法適合とした。
- 暖房は木質ペレット、給湯は太陽熱温水器で再生可能エネルギーを利用した。
- 水道設備は節水機器を採用し、庭木畑用・非常時に雨水タンクも設置。
- 改正省エネ法「低炭素建築物新築等計画」の認定取得。(第H25 泉炭戸1号)
- 室内環境は床を杉無垢フローリングの着色仕上げ、壁天井は漆喰仕上げとした。



| 実質エネルギー使用量   |    |                         |      |          |
|--------------|----|-------------------------|------|----------|
| 年            | 月  | 電力kWh                   | 灯油L  | 木質ペレットkg |
| 2013         | 6  | 227                     | 180  |          |
|              | 7  | 240                     |      |          |
|              | 8  | 258                     |      |          |
|              | 9  | 303                     |      |          |
|              | 10 | 255                     |      |          |
| 2014         | 11 | 303                     |      | 20       |
|              | 12 | 298                     |      | 100      |
|              | 1  | 454                     |      | 160      |
|              | 2  | 445                     | 72   | 200      |
|              | 3  | 431                     |      | 160      |
| 計            | 4  | 314                     |      |          |
|              | 5  | 325                     |      |          |
|              | 6  | 3853                    | 252  | 640      |
|              | 7  | 1387                    | 918  | 1259     |
|              | 8  | 3745                    | 1010 | 252      |
| 1次エネルギー換算    |    | 50.07                   |      |          |
| ※灯油熱量        |    | 8700kcal/L              |      |          |
| ※ペレット熱量      |    | 4700kcal/kg             |      |          |
| ※1次エネルギー換算係数 |    | 電気 x2.7 灯油x1.1 ペレットx0.2 |      |          |

作品名 再生低炭素住宅  
構造設計 友建築事務所 山下伸洋  
温熱設計 クレア工業株式会社 高橋克徳  
施行者 クレア工業株式会社  
所在地 宮城県仙台市  
構造 木造軸組工法  
階数 平屋建  
延床面積 66.24 m<sup>2</sup>  
竣工年月 2013. 5. 31

既存無断熱住宅の場合年間消費量 114.07GJ、暖房エネルギー78.25GJ、給湯エネルギー21.6GJであったが、暖房・給湯エネルギーを再生可能エネルギーに変更し、尚且つ、断熱性能を1地域超の性能にすることで、年間消費量 26.12GJと77%削減(家電を含まない)。暖房は94%削減、給湯は67%削減。  
また、家電を含む「低炭素建築物新築等計画」においては66.2GJで認定となったが、2013年6月～2014年5月の実績では50.07GJと計画時の25%削減となっている。