



南面障だまりスペース：冬期の日中は日射を取得し、外気温が下がった際、断熱ブラインドで熱損失を防いでいる。



南外観：隣家と距離があるため、日射取得を最大限得ることができる。



書斎：地窓は、アルミサッシに木格子を設け防犯対策をしつつ卓越風を取り込む計画。



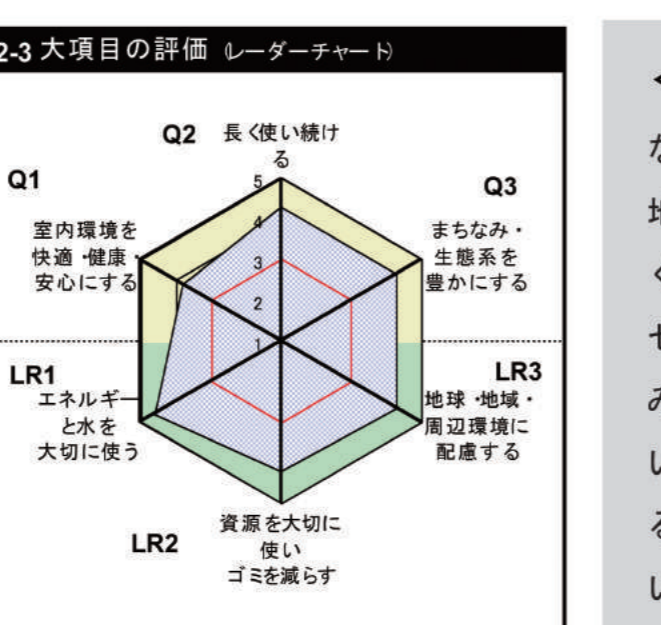
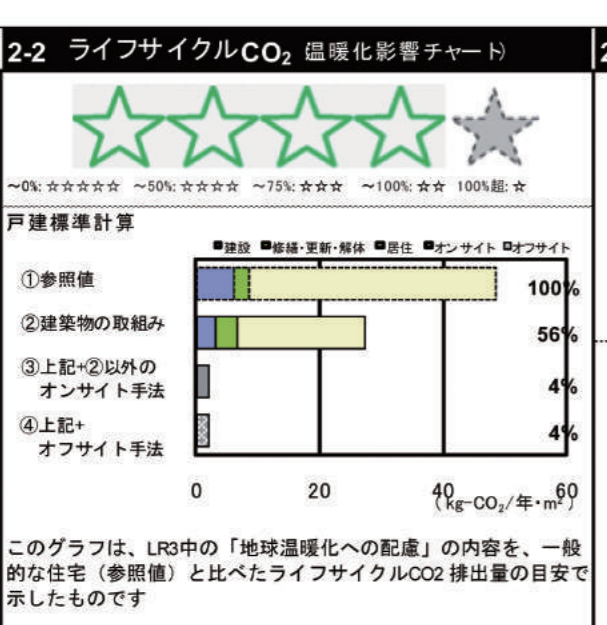
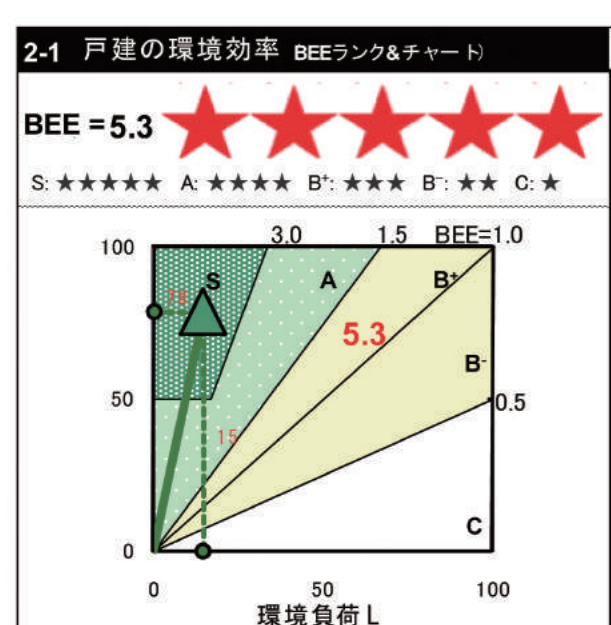
天井が3~4mあるため、溜まった暖気は天井間で温度ムラをなくす。



2階ホール



北面外観

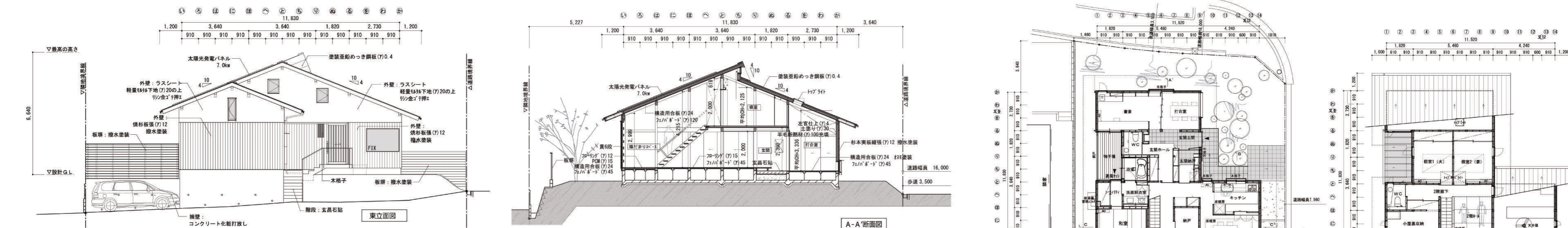


上記 CASBEE は、実設計完了時の評価として行っています。

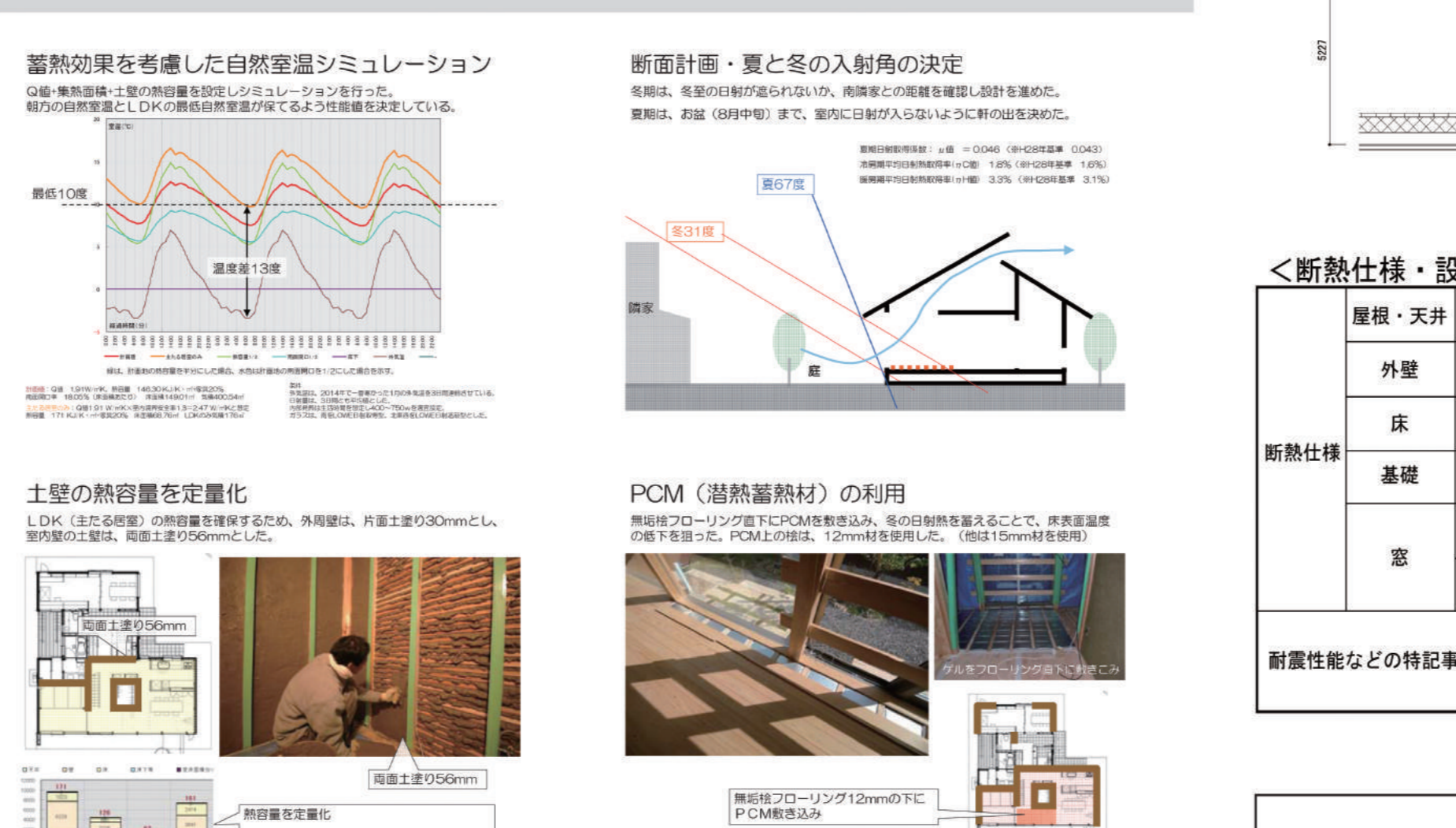
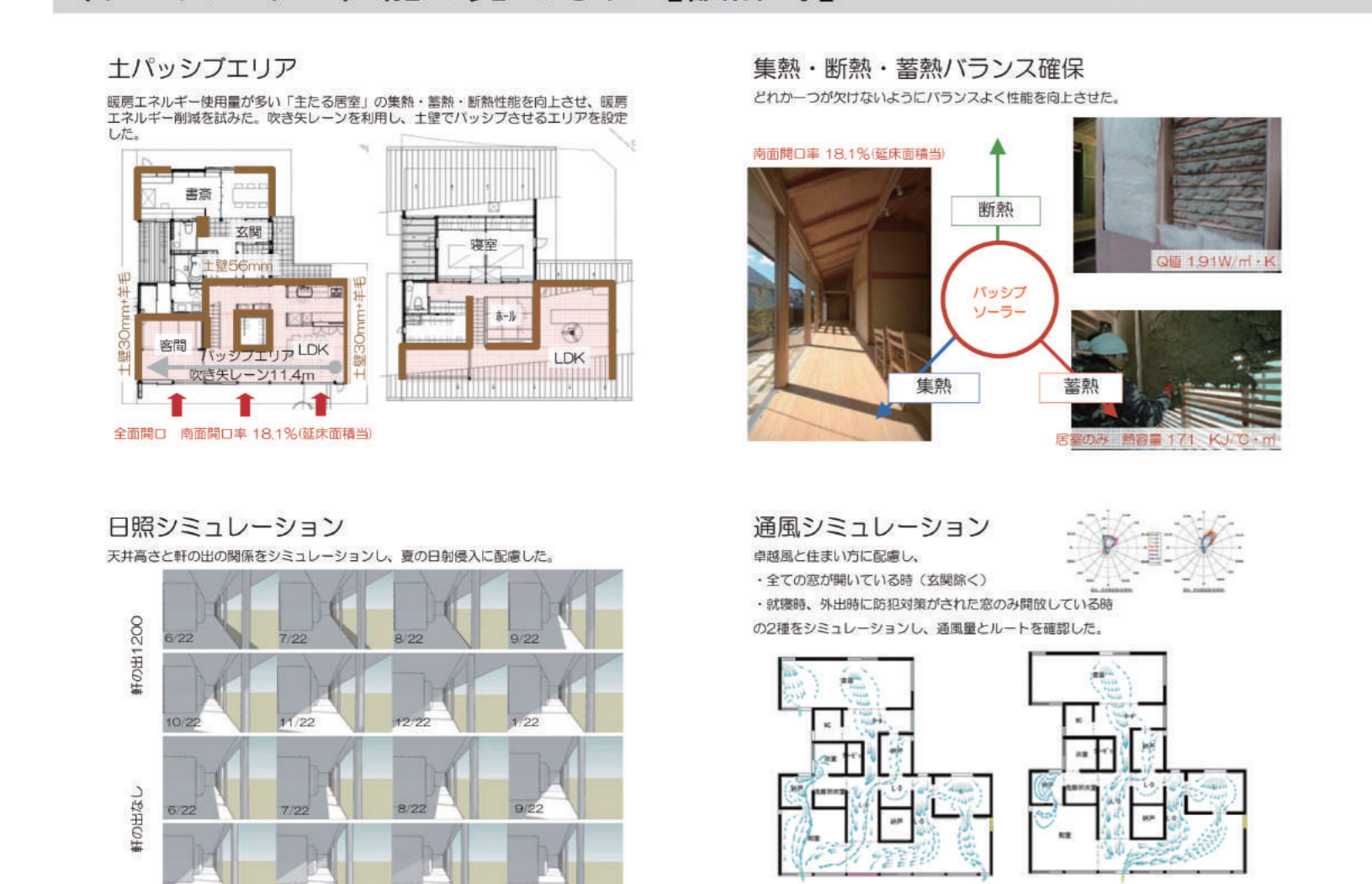
<設計主旨>

ならやまの家がどんな家なのか一言で説明するなら、「土壁と自然素材を使ったゼロエネルギーハウス」となります。地域材である奈良吉野・紀州の木材をふんだんに使いつつ、土壁背面に羊毛を充填し、家の断熱性を高め、冬暖かく夏涼しい、結露で困らない家を目指しました。伝統土壁を使いつつ家の断熱性を上げ、太陽熱や太陽光を使いゼロエネルギーハウスを目指した事例です。PCMと呼ばれる潜熱蓄熱材も利用し、無垢材の表面温度低下を防ぐのみならず、軒庇をつけた家をつくるのが文化を継承する意味でも重要です。雨が多い地域、夏が暑い地域、雪が積もる地域、風が強い地域等、様々な要因があるので、地域性を読み取って、先人の知恵として受け継いでいかないと考えています。

- ### <設計のポイント>
- ①、伝統土壁に羊毛を充填し外皮性能を向上。太陽光・太陽熱でZEHを達成。(設計時)
 - ②、主たる居室の集熱、蓄熱、断熱性能を向上させた。集熱は、南面全開口とし、南面開口率 18.1% (延床面積当)の集熱面積を確保。蓄熱は、外周部土壁片面塗り30mm、室内は、土壁両面塗り56mmとし熱容量を170kJ/℃・㎡程度とした。断熱性能は、住まい手の希望室温を確認し、Q値1.91W/㎡・Kとした。
 - ③、無垢のフローリングの直下にPCM(潜熱蓄熱材)を敷き込み、床表面温度の低下を試みた。
 - ④、8月お盆まで室内に日射が入らない様にシミュレーションし軒の出を伸ばした。
 - ⑤、スマートウェルネス住宅を目指し、入居前後の温湿度、血圧、エネルギー使用量の比較を行っている。
 - ⑥、書斎を加湿器で加湿し、土壁+羊毛断熱間の絶対湿度の変化を調べた事例。



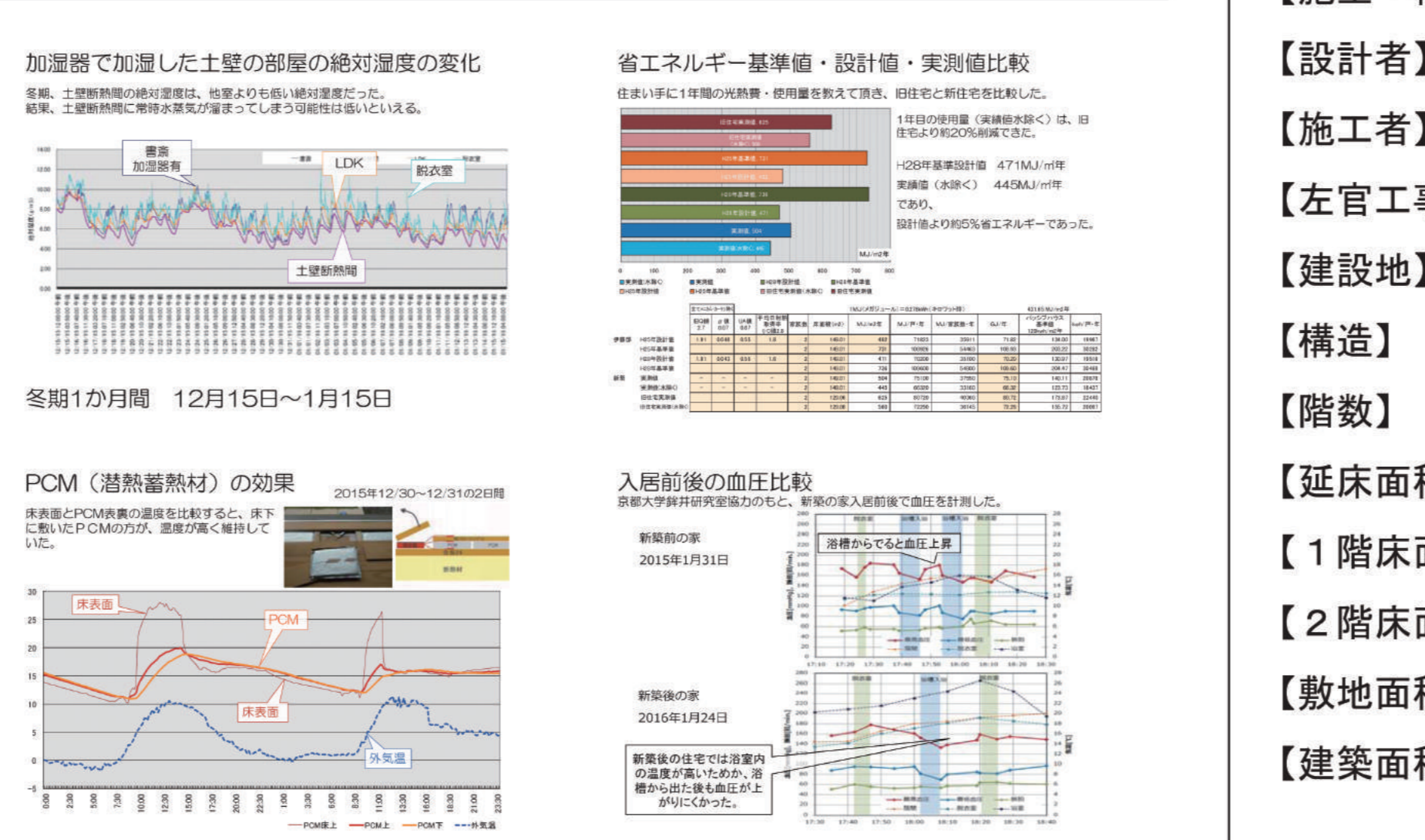
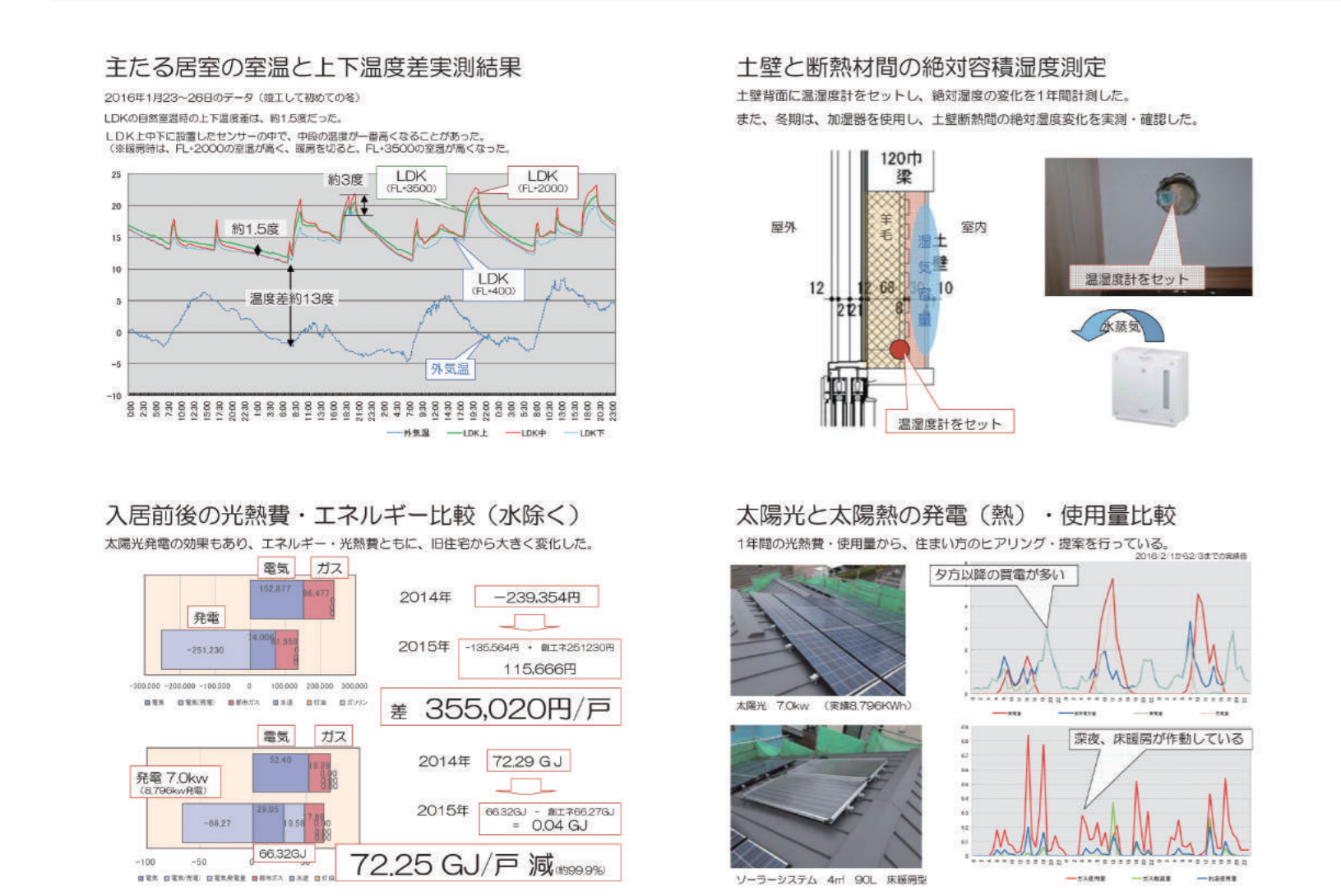
省エネルギー性能の見える化【設計時】



<断熱仕様・設備>

屋根	天井	外壁	床	基礎	窓	木製建具	暖房設備	太陽熱利用型温水床暖房(ノーリツ)	冷房設備	ルームエアコンディショナー(ダイキン)	給湯設備	ガス熱回収型温水暖房機	ソーラーシステム4m ² 9.0L(ノーリツ)	換気設備	壁付式三種換気設備(三菱)	その他	土壁の蓄熱性利用、PCM利用
断熱仕様	断熱仕様	断熱仕様	断熱仕様	断熱仕様	断熱仕様	断熱仕様	断熱仕様	断熱仕様	断熱仕様	断熱仕様	断熱仕様	断熱仕様	断熱仕様	断熱仕様	断熱仕様	断熱仕様	断熱仕様

省エネルギー性能の見える化【竣工後】



【作品名】	ならやまの家	【竣工年】	2015年5月
【施工者】	株式会社 ツキデ工務店	【家族構成】	2人
【設計者】	トヨタヤスシ建築設計事務所	【省エネ性能】	平成25年基準 クリア
【左官工事】	豊田工業所	【UA値】	0.55W/㎡・K
【建設地】	奈良県奈良市	【Q値】	1.9W/㎡・K
【構造】	木造在来軸組工法	【ηA】	1.8
【階数】	2階建て	【南面集熱開口部】	18.1%
【延床面積】	155.63㎡	【一次エネルギー消費量】	471MJ/㎡・年 71.7GJ/戸・年
【1階床面積】	109.26㎡	【耐震】	等級3
【2階床面積】	46.37㎡	【劣化】	等級3相当
【敷地面積】	296.57㎡	【維持管理】	等級3
【建築面積】	116.31㎡	【高齢者への配慮】	等級3