

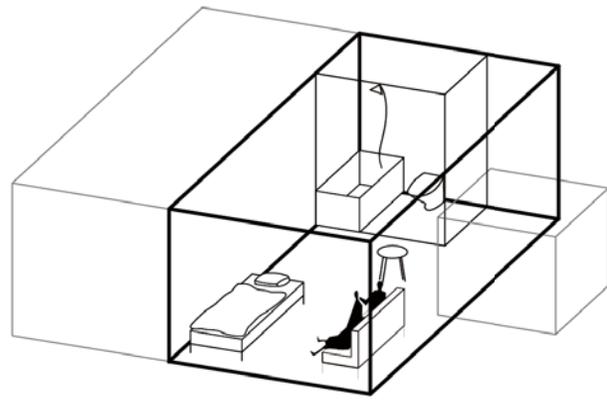


エネマネ R ハウス

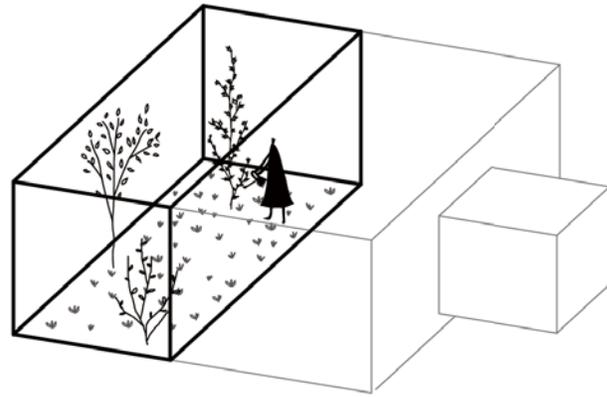
近畿大学

－ 窓辺のカートリッジとルームガーデンで生まれ変わるすまいとコミュニティ－

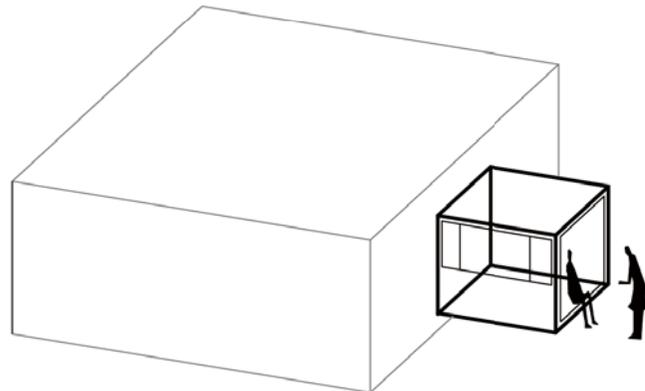
【高断熱ゾーン】



【ルームガーデン】

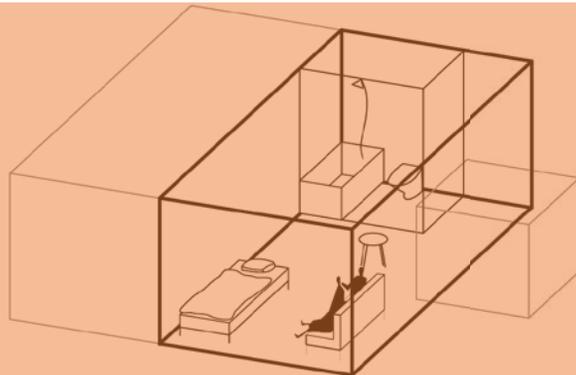


【カートリッジ】

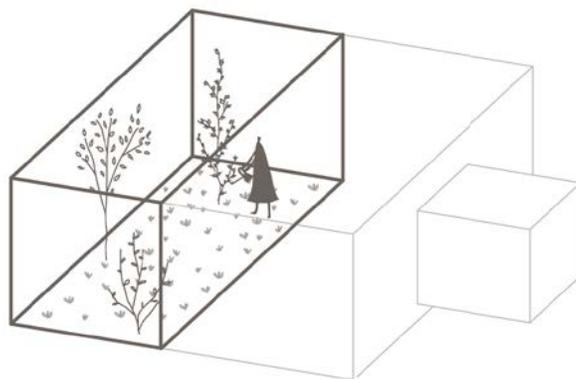


3つの空間

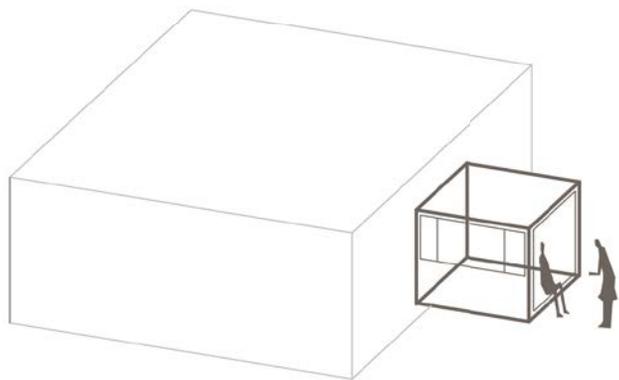
【高断熱ゾーン】



【ルームガーデン】

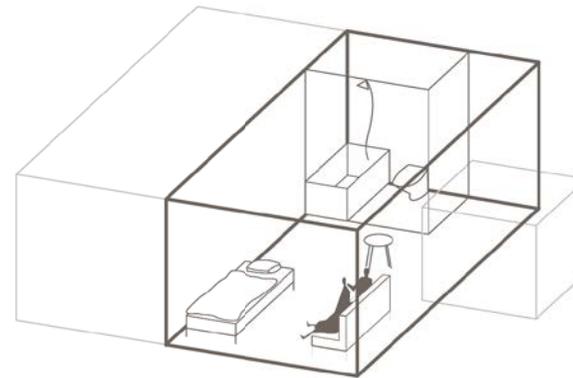


【カートリッジ】

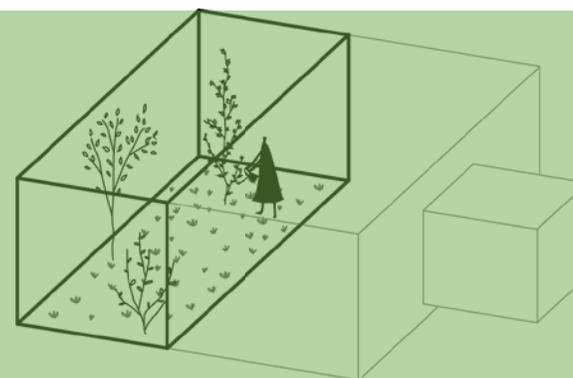




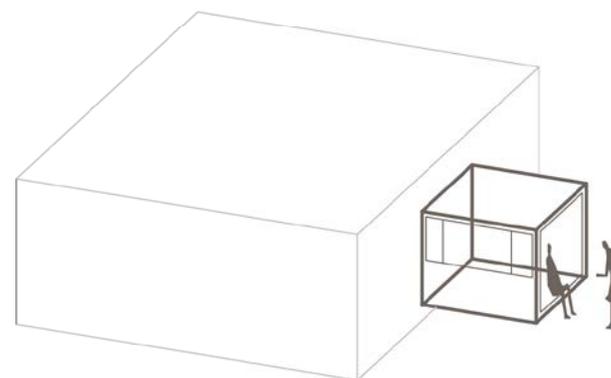
【高断熱ゾーン】



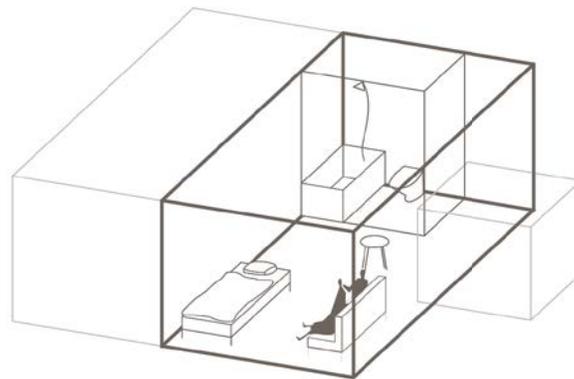
【ルームガーデン】



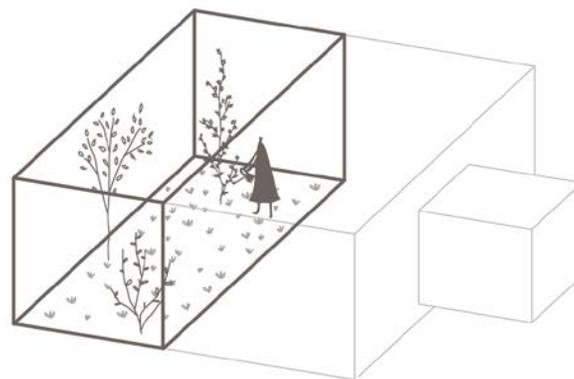
【カートリッジ】



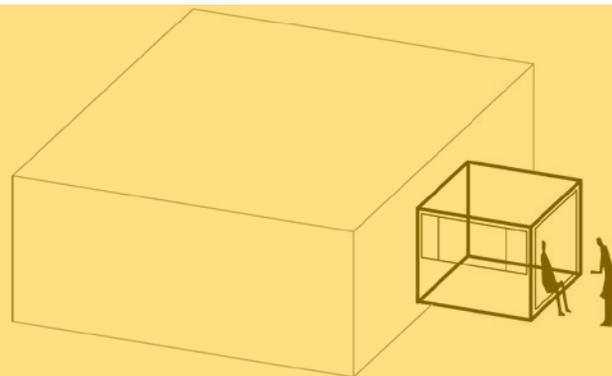
【高断熱ゾーン】

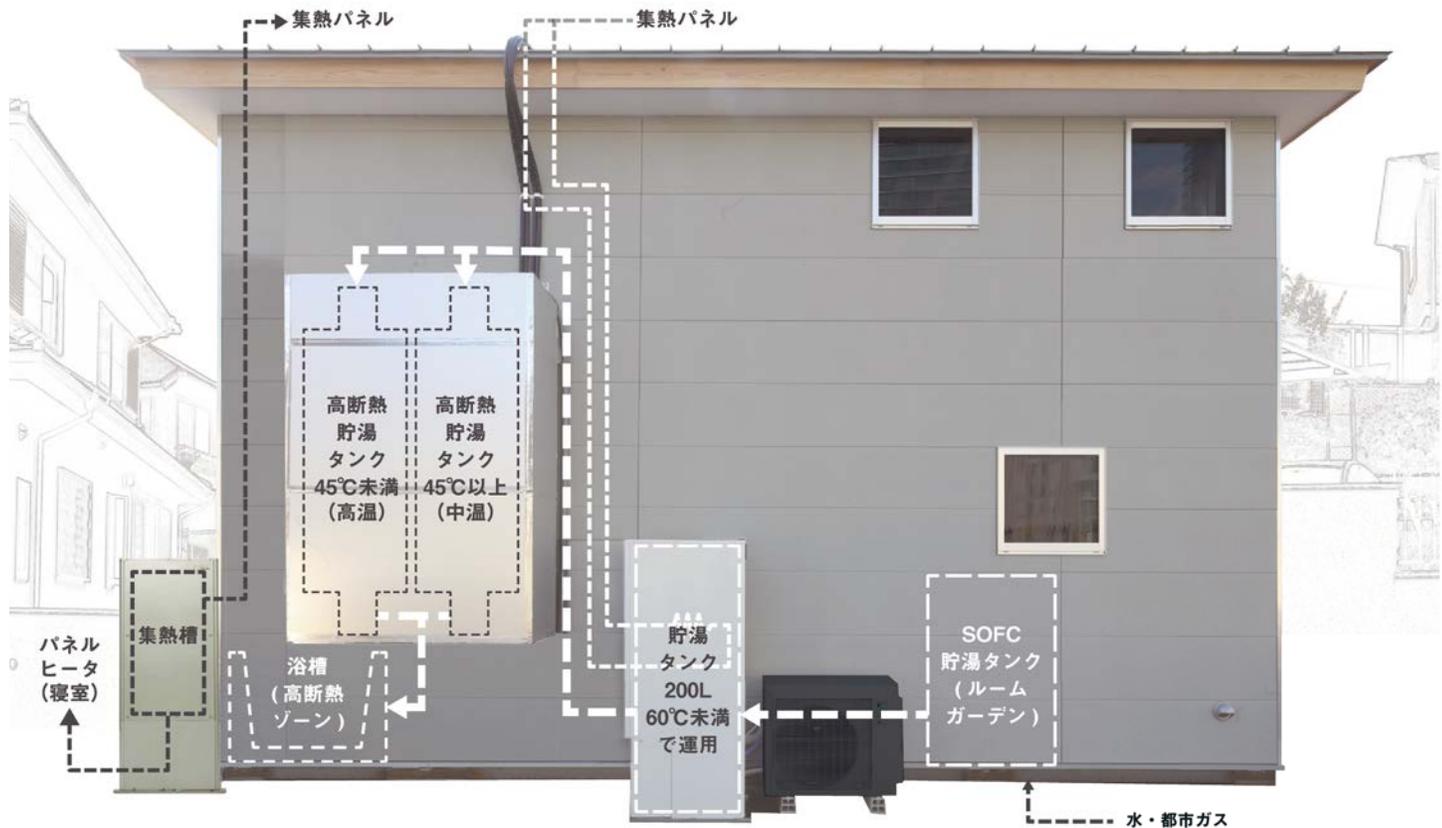


【ルームガーデン】



【カートリッジ】





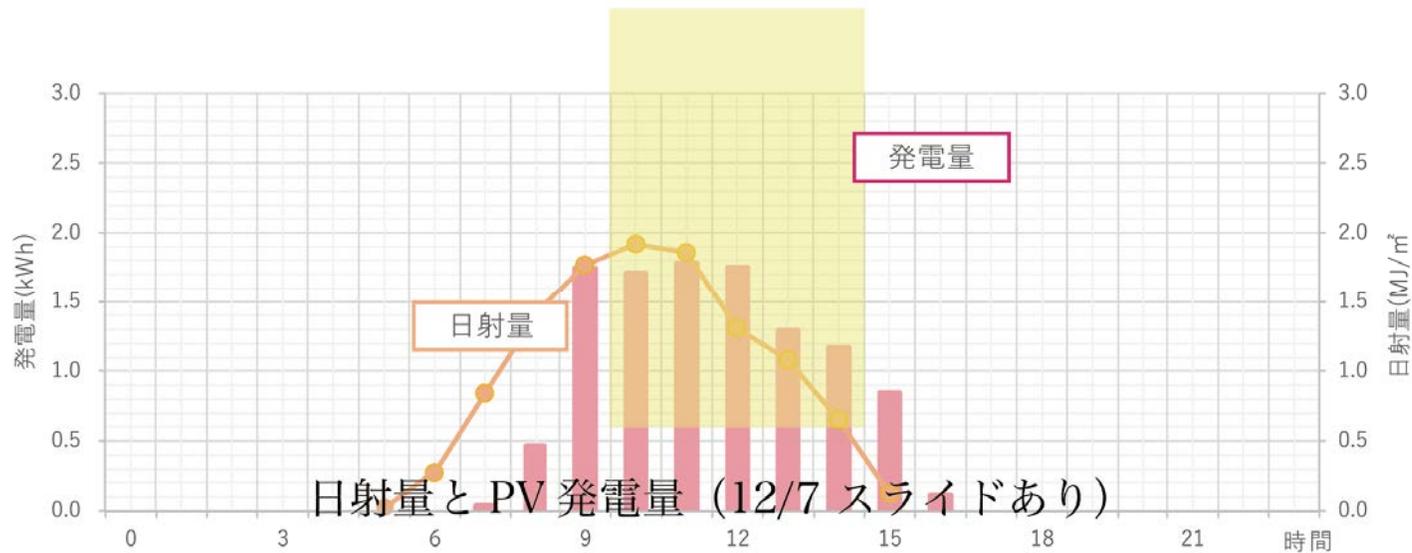
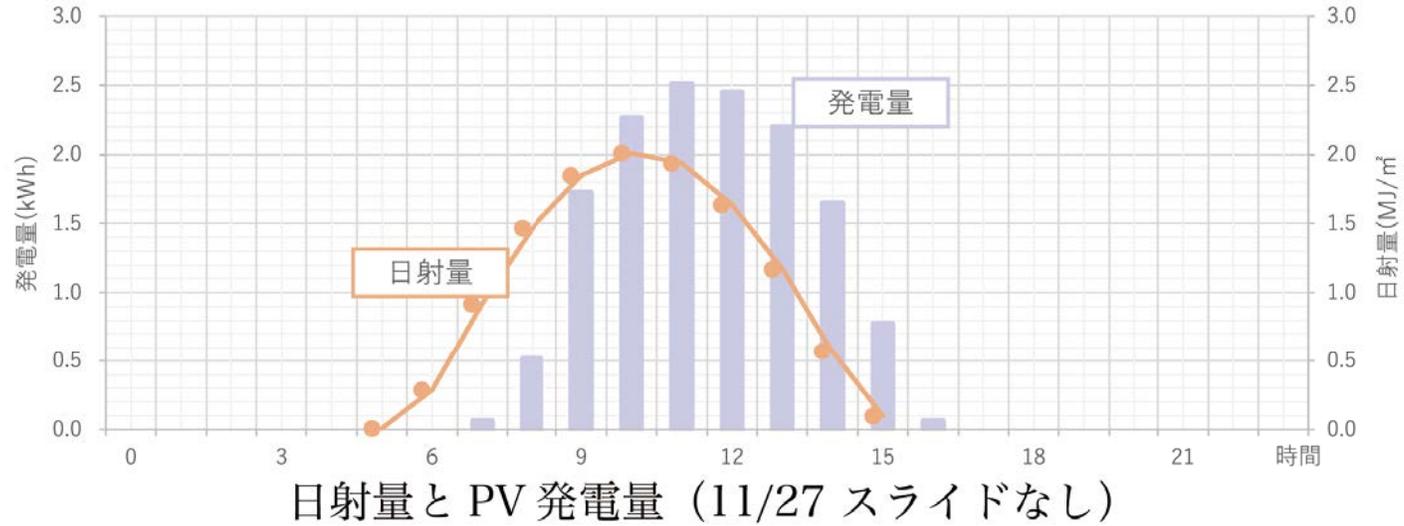
給湯・ 電力システム

SOFC 型燃料電池 + 太陽熱温水器の省エネ効果



電力とガスのエネルギー消費量・割合

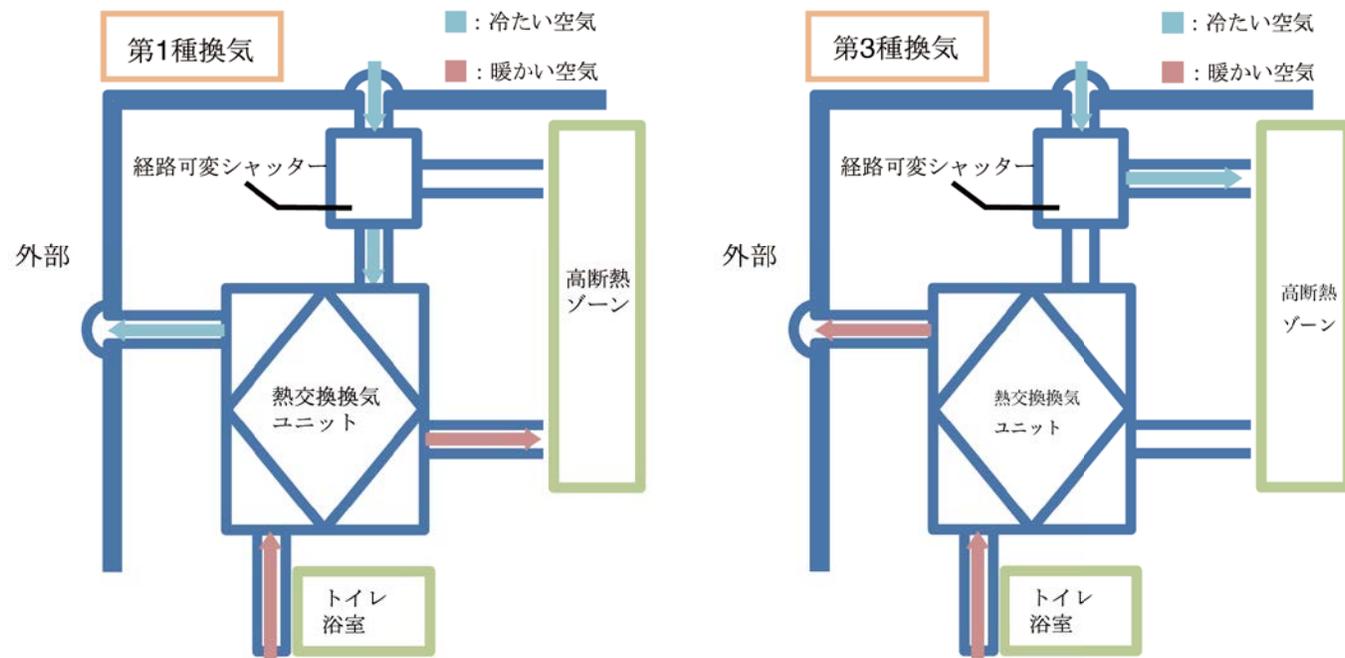
PV スライドの平準化効果



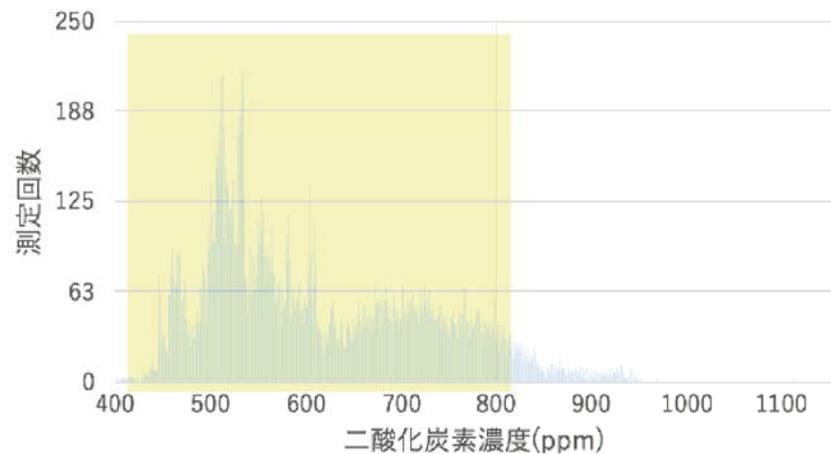
太陽光パネルの
スライド

CO2 達成率 93% (基準範囲 800ppm 以下)

★ 第1種換気と第3種換気の切り替えにより濃度が安定していた！



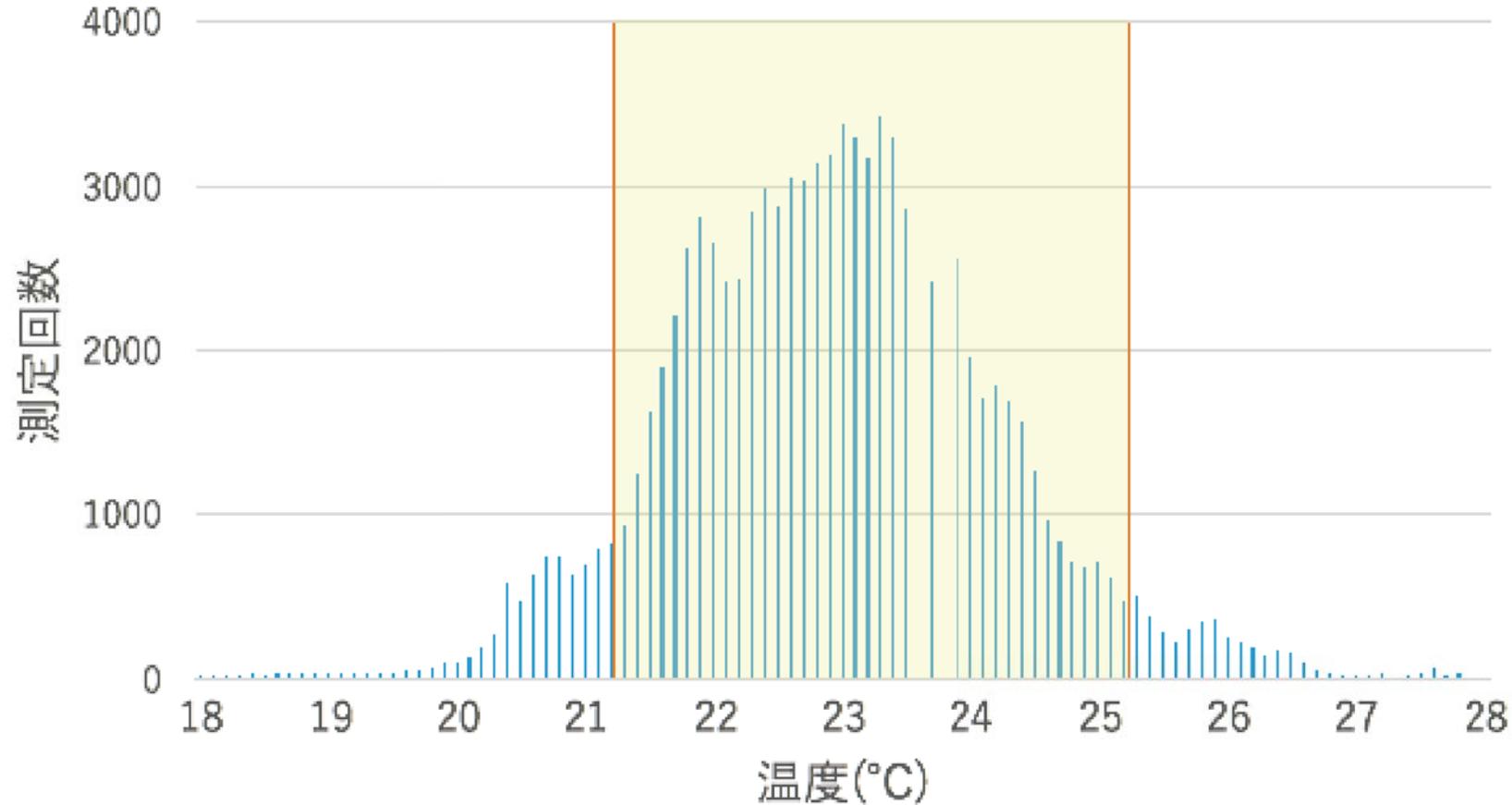
可変換気システム



測定期間 11月18日0:00~11月21日19:00
11月24日0:00~11月28日19:00
合計9日間
総記録回数 23630回

室温達成率 88% (基準範囲 21.2~25.2°C)

★ 真空断熱材 VIP を用いた高断熱高気密により暖房エネルギーが削減 & 温度の安定!

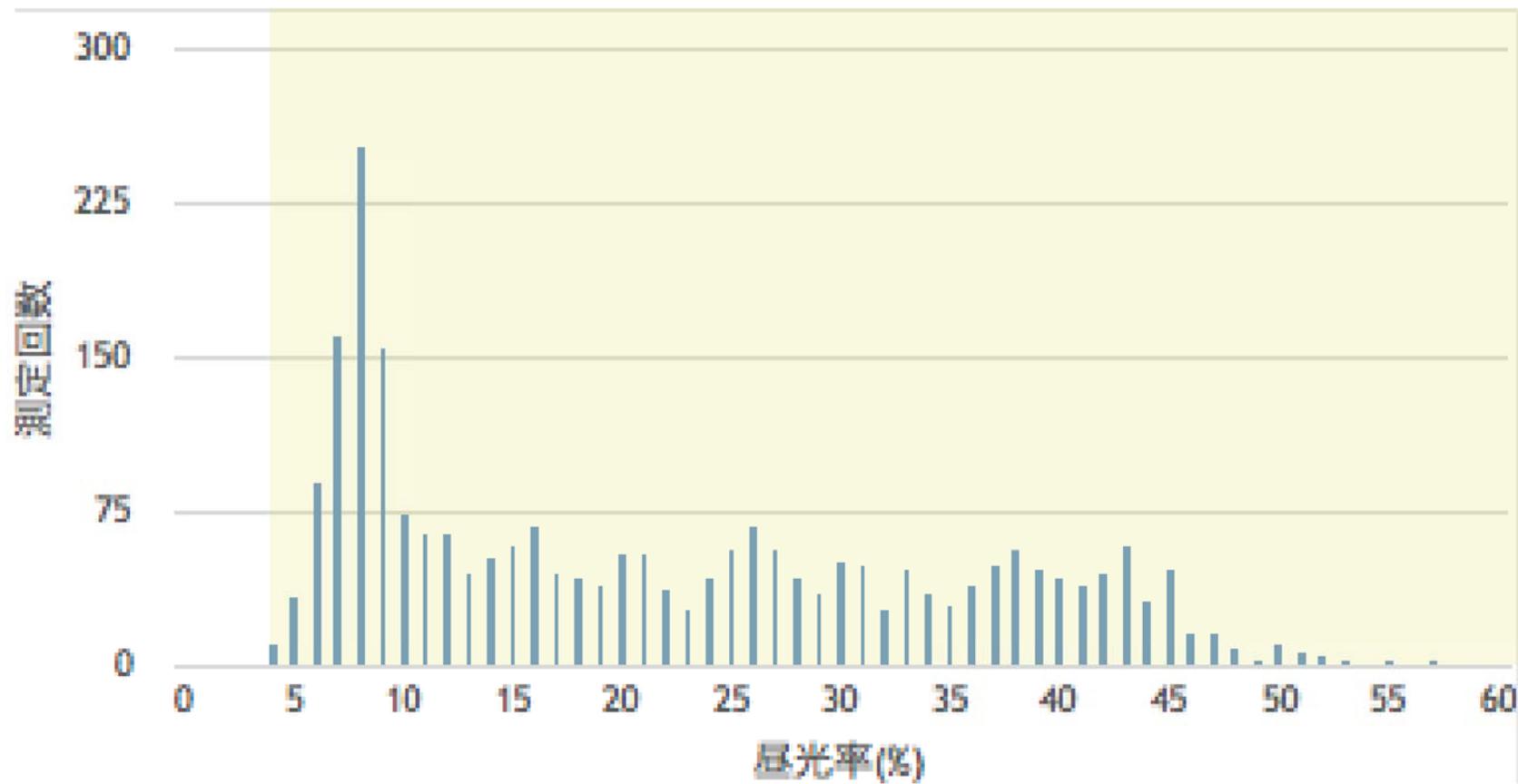


断熱材

測定期間 11月18日0:00~11月21日19:00
11月24日0:00~11月28日19:00 合計9日間
総記録回数 93742回

昼光達成率 100% (基準範囲 4% 以上)

★断熱性や気密性を高めようとする壁を多用しがちですが、真空トリプルガラスや樹脂サッシ、エアロゲル充填のFIX窓を用いることで、実現できた！



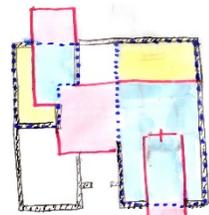
ガラス

測定期間 11月18日0:00~11月21日19:00
11月24日0:00~11月28日19:00 合計9日間
総記録回数 2769回

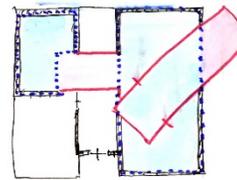


Rハウスの軌跡

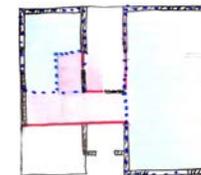
スタディ



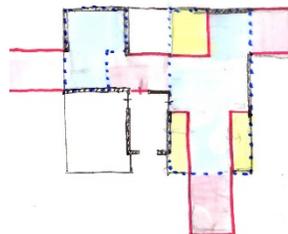
+10m²
cf 50%
計3



+10m²



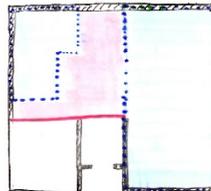
+10m²



+10m²



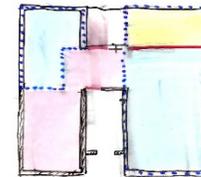
既設壁に付随して



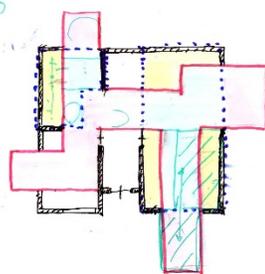
+10m²



既設壁に付随して



+10m²

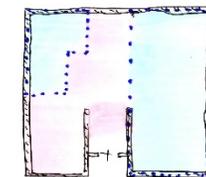


+10m²

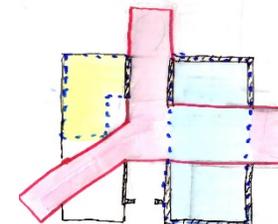


既設壁に付随して

cf 90%
計3



+20m²



+20m²





ルームガーデン



カートリッジ

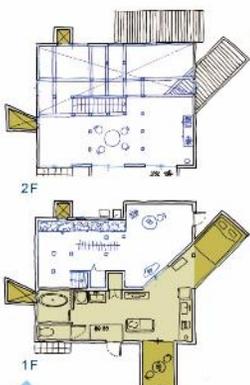


既存の木造住宅でいろいろなライフスタイルが実現します*

窓辺のカートリッジとルームガーデンの組み合わせに加えて、既存部の高断熱ゾーンの位置や大きさによって、家族の大きさやライフスタイルに柔軟に対応します。

*新耐震基準の前後でカートリッジの構造の考え方が異なります

北ガレージの家 1:250



北側と2階を落ち着いたガレージとし、南の庭とつながった部分を高断熱ゾーンに設定する。夫婦2人がアトリエ利用や工房利用などが想定される。

リノベ後面積(既存比) 延床: 98.48㎡(+8.16㎡)
 2F: 30.55㎡(+22.98㎡)
 断熱ゾーン: 2.79㎡
 カートリッジ: 2.79㎡
 既存改修: 0㎡
 1F: 68.53㎡(+14.70㎡)
 断熱ゾーン: 40.12㎡
 カートリッジ: 13.16㎡
 既存改修: 26.96㎡
 ルームガーデン: 28.41㎡
 高断熱ゾーン合計: 42.91㎡(+6.47㎡)



高断熱ゾーンは最低限でいいので
 ルームガーデンが多くほしい

前庭と裏庭の家 1:250

前庭はオープン、裏庭は大きくとって安定した環境で半屋外の活動ができる。2人のシェアなども可能。



リノベ後面積(既存比) 延床: 116.34㎡(+8.70㎡)
 1F: 62.53㎡(+8.73㎡)
 断熱ゾーン: 40.20㎡
 カートリッジ: 8.77㎡
 既存改修: 31.43㎡
 ルームガーデン: 19.02㎡

2F: 53.81㎡(+0.0㎡)
 断熱ゾーン: 0㎡
 カートリッジ: 0㎡
 既存改修: 0㎡
 ルームガーデン: 0㎡
 LDK+水回り: 29.55㎡(+6.89㎡)
 断熱ゾーン合計: 40.20㎡(+3.76㎡)



窓庭の家 1:250



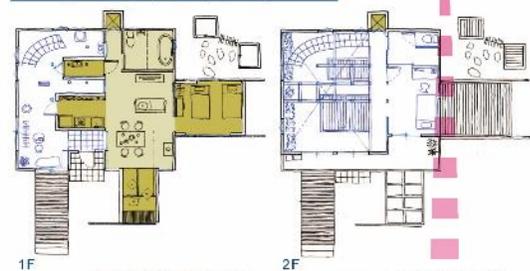
ルームガーデンを活動の場所というよりパブリアとして奥まった窓のように使うタイプ。

リノベ後面積(既存比) 延床: 118.3㎡(+0.86㎡)
 1F: 64.49㎡(+10.66㎡)
 断熱ゾーン: 47.97㎡
 カートリッジ: 0.04㎡
 既存改修: 36.93㎡
 ルームガーデン: 16.52㎡
 2F: 53.81㎡(+0.0㎡)
 断熱ゾーン: 0㎡
 カートリッジ: 0㎡
 既存改修: 0㎡
 ルームガーデン: 0㎡
 LDK+水回り: 35.61㎡(+0.63㎡)
 断熱ゾーン合計: 47.97㎡(+11.53㎡)



静かに過ごしたい

【ケーススタディ A】建設予定案 p.4-6
 西土間のある十字平面の家 1:250



日差しが強い西側をパブリアとしてルームガーデンとし、植物などを育てる。2階は思い出の部屋と廊下をそのまま残してたまに訪れる。

リノベ後面積(既存比) 延床: 94.39㎡(+13.25㎡)
 1F: 73.69㎡(+15.73㎡)
 断熱ゾーン: 45.01㎡
 カートリッジ: 22.50㎡
 既存改修: 28.48㎡
 ルームガーデン: 24.68㎡
 2F: 20.70㎡(+28.08㎡)
 断熱ゾーン: 0㎡
 カートリッジ: 0㎡
 既存改修: 0㎡
 ルームガーデン: 20.70㎡
 LDK+水回り: 33.44㎡(+3.00㎡)
 断熱ゾーン合計: 45.01㎡(+12.97㎡)



大きなサンルームの家 1:250



2階すべてと1階の南側をルームガーデンとし、断熱ゾーンは北面する。一方カートリッジが入きくとび出し大きく荷に開く



リノベ後面積(既存比) 延床: 104.17㎡(+3.47㎡)
 1F: 71.99㎡(+18.07㎡)
 断熱ゾーン: 52.93㎡
 カートリッジ: 18.58㎡
 既存改修: 34.00㎡
 ルームガーデン: 19.87㎡
 2F: 32.27㎡(+2.54㎡)
 断熱ゾーン: 0㎡
 カートリッジ: 0㎡
 既存改修: 0㎡
 ルームガーデン: 32.27㎡
 LDK+水回り: 44.51㎡(+8.07㎡)
 断熱ゾーン合計: 52.93㎡(+19.59㎡)

ピロティガレージの家 1:250

1階をガレージとして、2階に断熱ゾーンを大きくとる若い家族向けのタイプ。家族4人まで対応できる。

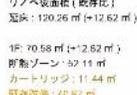
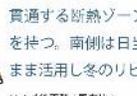


リノベ後面積(既存比) 延床: 60.41㎡(+18.25㎡)
 1F: 43.06㎡(+14.00㎡)
 断熱ゾーン: 17.93㎡
 カートリッジ: 0㎡
 既存改修: 17.93㎡
 ルームガーデン: 25.13㎡
 2F: 40.35㎡(+3.33㎡)
 断熱ゾーン: 46.35㎡
 カートリッジ: 8.28㎡
 既存改修: 28.07㎡
 ルームガーデン: 0㎡
 LDK+水回り: 28.69㎡(+7.46㎡)
 断熱ゾーン合計: 64.28㎡(+27.64㎡)

ウィンターガーデンの家 1:250

貫通する断熱ゾーンの南北にルームガーデンを持つ。南側は日当たりのいい開口部をそのまま活用し冬のリビングにもなる。

リノベ後面積(既存比) 延床: 120.26㎡(+12.62㎡)
 1F: 70.68㎡(+12.62㎡)
 断熱ゾーン: 57.11㎡
 カートリッジ: 11.44㎡
 既存改修: 40.67㎡
 ルームガーデン: 12.37㎡
 2F: 40.68±0.0㎡
 断熱ゾーン: 0㎡
 カートリッジ: 0㎡
 既存改修: 0㎡
 ルームガーデン: 0㎡
 LDK+水回り: 32.39㎡(+4.05㎡)
 断熱ゾーン合計: 57.11㎡(+15.67㎡)



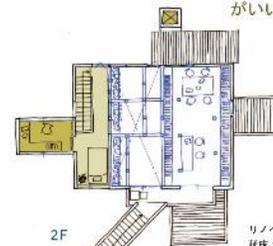
【ケーススタディ B】 p.12

通り上りの家 1:250

南北に貫通するルームガーデンをもち、2つの断熱ゾーンに分かれる。ゲストハウス等の利用や貸間によって見守りが生まれる。



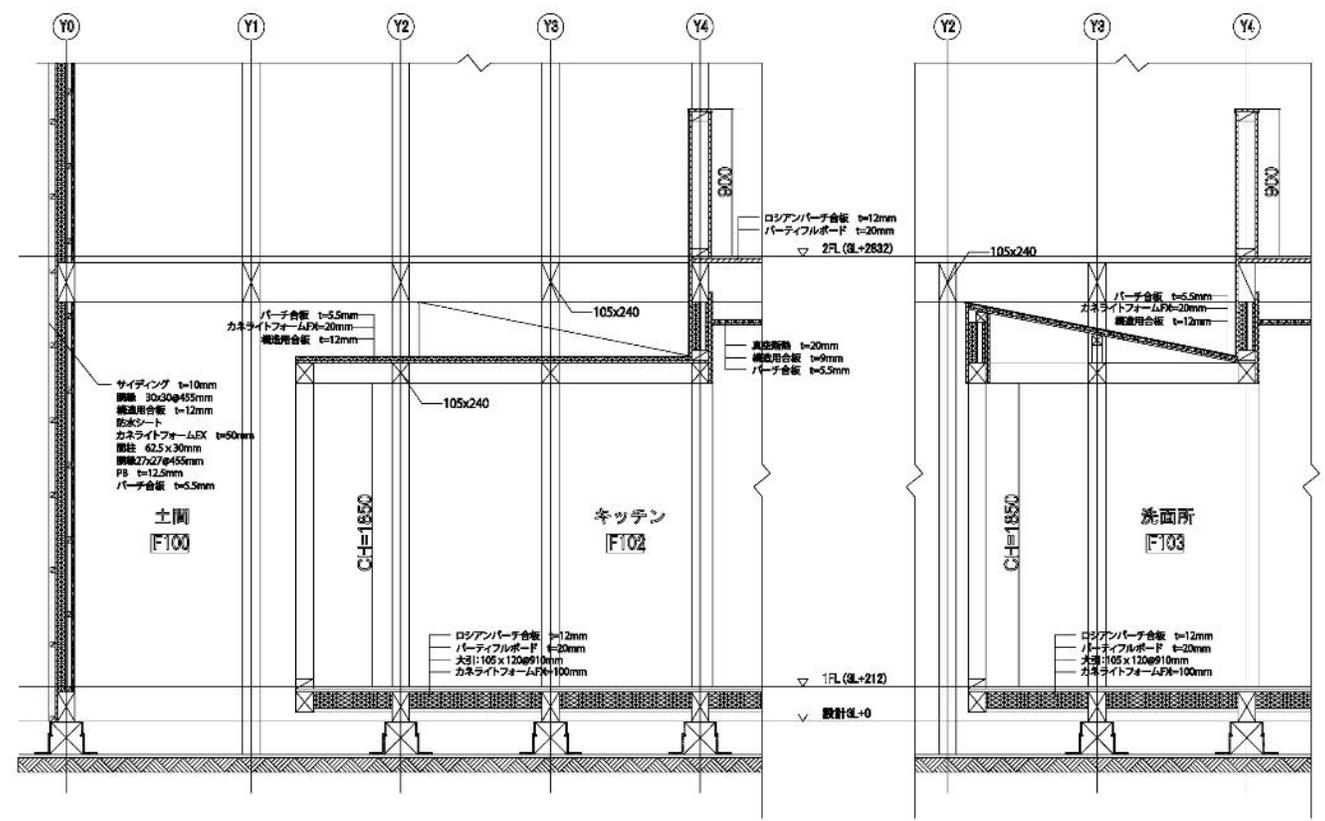
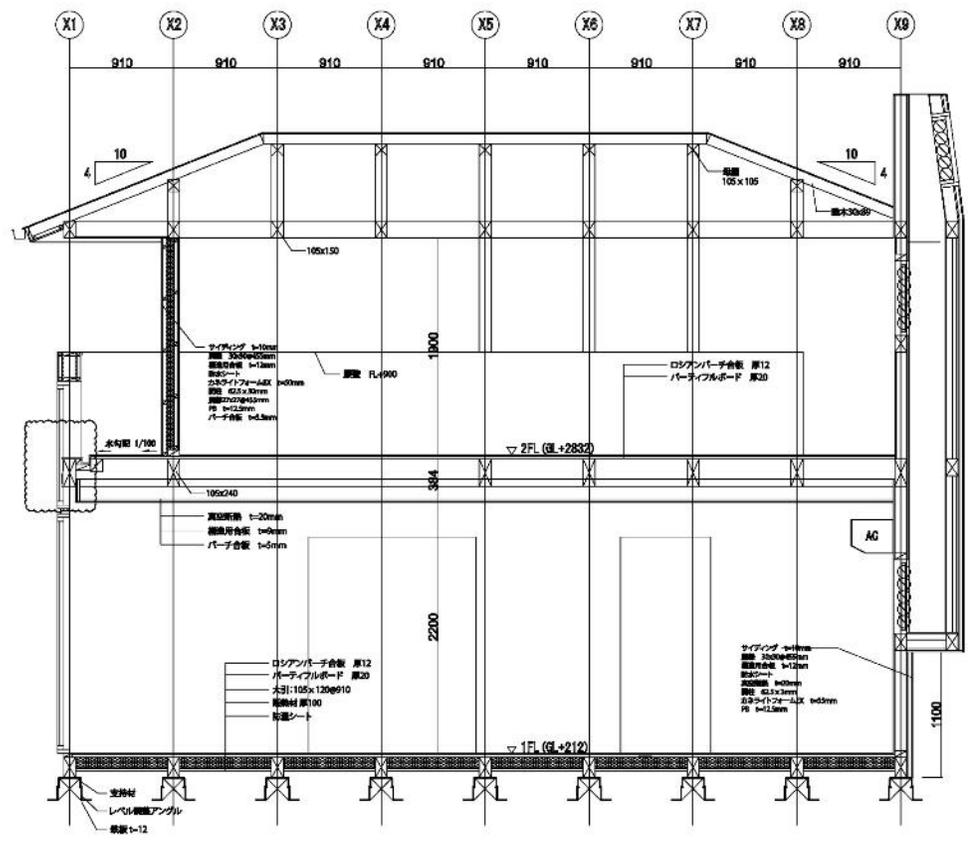
断熱ゾーンが大きいほうがいい



リノベ後面積(既存比) 延床: 110.34㎡(+2.40㎡)
 1F: 66.67㎡(+15.84㎡)
 断熱ゾーン: 62.28㎡
 カートリッジ: 14.16㎡
 既存改修: 38.12㎡
 ルームガーデン: 17.39㎡
 2F: 40.37㎡(+15.44㎡)
 断熱ゾーン: 17.4㎡
 カートリッジ: 5.46㎡
 既存改修: 11.65㎡
 ルームガーデン: 33.22㎡
 LDK+水回り: 48.28㎡(+11.85㎡)
 断熱ゾーン合計: 89.42㎡(+82.98㎡)



協力企業の方々へのプレゼンテーション



図面の作成

カートリッジのモックアップの作成





家具の検討

設備機器の準備





学生の施工への参加



リーフレットの作成



一般公開

シナシナの芋



アンケート

その他、ご感想を自由にお書きください

カーテンの引き具合を自由に部屋を増やすのが
良かった。
トナリの外観と合わせ家はあつた感じが
良かった (20代女性)

154(1-14)

ご協力ありがとうございました。近大チーム一同

その他、ご感想を自由にお書きください

外観に比べると
内装設計は、素朴スバラシク
と思います。おしゃべりですね
(70代女性)

156(1-16)

ご協力ありがとうございました。近大チーム一同

その他、ご感想を自由にお書きください

新しい感じが出るように
新しいや高級感を演出せる
よう工夫がなされたかと
感じています。
あつた感じが良かったです。
(50代男性)

162(1-22)

ご協力ありがとうございました。近大チーム一同

その他、ご感想を自由にお書きください

内部の植物(趣味としても)良い。
明るい空間
夜は光が外に漏れすぎないか
少し心配だが (60代男性)

160(1-20)

ご協力ありがとうございました。近大チーム一同

その他、ご感想を自由にお書きください

二階のまりのサロニールが
好きでした。でもお風呂から
出たときに臭いところか
窓に臭い感じがある。
実際に住んでみてはいい家
(10代女性)

326(1-186)

ご協力ありがとうございました。近大チーム一同

その他、ご感想を自由にお書きください

外はとても寒いのに
居間は暖かく静か
落ち着く空間でした。
外から中が見えなくて
中からはあまり気にな
らない? (40代女性)

314(1-174)

ご協力ありがとうございました。近大チーム一同







1F
ち9
近畿大学エネマネRハウス

カートリッジ移設





造作家具の 再利用







チーム

エネマネ R ハウス

たとえば
好奇心に身をまかせ
知識のジャングルをさまよってみる。

「型」をえんとエコース
一冊 光と情報のトコ
一冊 命のまなこ



学生コアメンバー

児玉 成弘

伊東 裕太郎

桐山 萌絵

篠原 裕介

張 宏睿

宗内 龍弥

田中 佑奈

高原 梨沙子

近藤 慧大

世古 飛馬

中村 郁音

安原 亮太



リサーチ／模型制作担当学生



青山 源治
吉田 亜矢
芹生 昂之
高藤 友穂
山口 大輝
日下 萌人
樋渡 聖
沖原 匠
森下 啓太郎
鄭 将吾

広報担当学生

川口 敏生
馬袋 将之
佐々木 勇
柳亮 太郎
和田 雄喜

教員／スタッフ

岩前 篤

松岡 聡

太田 周彰

藤田 浩司

木村 文雄

阿波野 昌幸

寺川 政司

宮部 浩幸

鈴木 高広

松本 明

河原 陽子



協力事業者



積水ハウス株式会社
ARMACELL JAPAN 株式会社
旭ファイバーグラス株式会社

株式会社エクセルシャノン

大阪ガス株式会社

オムロン株式会社

株式会社カネカ

サンワテクノス株式会社

ダイキン工業株式会社

大建工業株式会社

日本板硝子ビルディングプロダクツ株式会社

パナソニック株式会社エコソリューションズ社

株式会社マーベックス

中島硝子工業株式会社

YKK AP 株式会社

東邦家具株式会社

一級建築士事務所松岡聡田村裕希



協力事業者

TOTO 株式会社

旭化成建材株式会社

株式会社ノーリツ

株式会社アクタス

アットアロマ株式会社

有限会社グリーンコーディネーションフズ

株式会社 TChic

ニチエス株式会社



KINDAI
UNIVERSITY