

川越の低燃費住宅 視察報告

2020年2月24日

築7年 当時の最先端の断熱設備 元々モデルハウスだったものを購入した。

外観。玄関周囲でも断熱材の厚み分かる。



断熱

外断熱:ロックウール、石、鉱物、10.5センチ

内断熱:セルロースファイバー、古新聞、8センチ

ドイツは30センチ

天井はセルロース30センチ

断熱機能、調湿機能



窓 ドイツ製

樹脂製サッシ

トリプル

スペーサーはアルミ、でも結露しない

いまはこれも黒い樹脂がある。

アルゴンガス充填

縦横の方向に開けられる

防音の効果も高い。幹線道ぞいに住んでいるが、音はほとんど聞こえない。気にならない。



外付けブラインド

日射遮蔽は室外で行う。（熱を室外でシャットダウン。内側だと室内が暑くなる）
台風などのときは、畳んで上部に格納。その時だけ、室内側にカーテンを引く。

熱交換換気システム

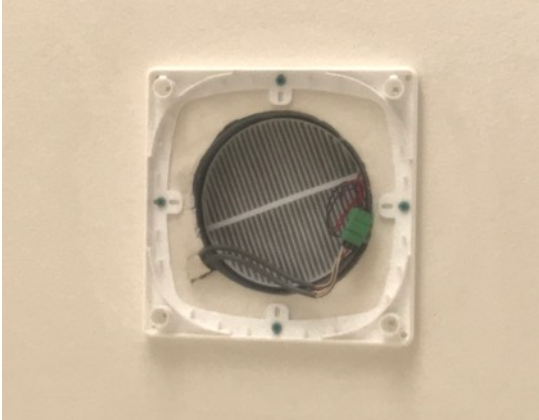
断熱と気密が効いていると魔法瓶みたいな構造になる。

人が住むには外気との換気装置が必要。

せっかく断熱をしているのに、外の冷氣や暑さが室内に伝わってはいけない。

よって、熱交換システムが付けられた。

電気ファンで換気をするが、吸気と排気を交互に行って、室内の温度が吸気口の周囲の蓄熱エレメントに蓄積される。よって、どちらの方向に進んでも温度が熱交換されて、室内の温度が比較的一定に維持される。

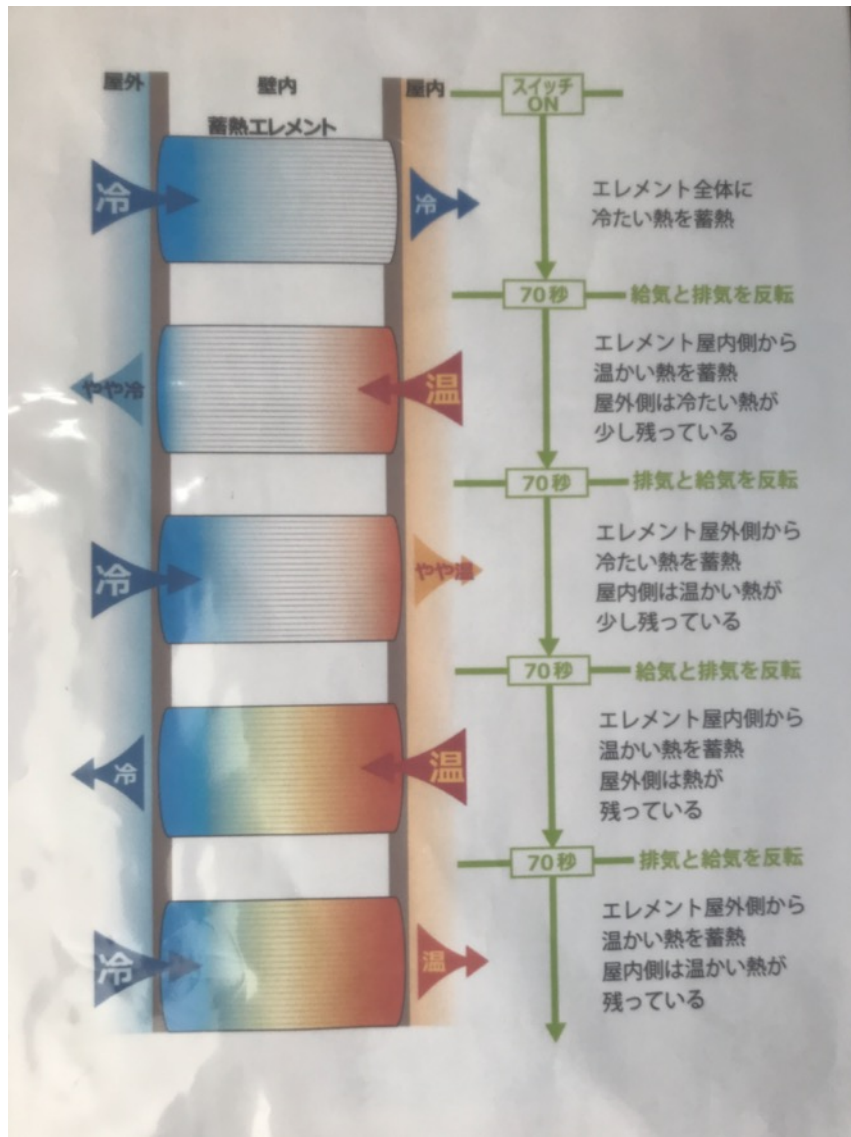


熱交換する。

(蓄熱エレメントに細管が覆われていて、そこで空気が室温に近く、温められ/冷やされる)

3ワットの電力





フィルター四ヶ所、2つで一つのセット。2つが吸気、残りが、排気。5分毎ぐらいで反転する。

3ヶ月に一回 フィルター交換する。国道の近くで排気ガスもあるので、多めに。
4つで8,000円

次に、室内の湿度調整

高気密高断熱でエアコン空調の場合、湿度が低くなりすぎる傾向があるが、小孔性の材質を使った壁材や木材を内装に多用することによって、調湿作用が生まれる。

ここは自然素材を使い、化学加工品は極力使わない。
帆立貝を潰した壁材しっくい、湿度調整



玄関脇の脱衣所も20度以上

戸は閉めない

かえって寒くなるので（エアコンが居間にある）

お風呂場温度差なし

湿気、換気扇をつける

寒くならない

適度な湿気供給もしたほうが良い。

夏用エアコン 2階の廊下にある。





ロフト





由美子さん、寒がりが治った。夜中もブランケット一枚ぐらい。冬も裸足で歩き回れる。

高橋さん、冷え性。助かっている。

住まいの影響はもっとあるのでは？

コスト以外に

健康

暮らしやすさ

結露を拭く負担

空気が気持ちいい

エアコンの空気とは違う

カビ、ダニは少ない

湿気はエアコンつけないと難しいが

薄くつけておかせば70%超えることはない

お風呂の湿気は換気扇くらいで調整可能。

部屋の湿気はお湯沸かし、洗濯物で十分

夏は外の湿気と連動

お風呂、朝もほとんど冷めてない

8時間後

魔法瓶のよう。ただし、浴槽は普通のユニットバス。建物全体の断熱のため。



給湯

エコワン
ガス
台所とお風呂はガス
換気扇強力なので大丈夫
自動吸排式

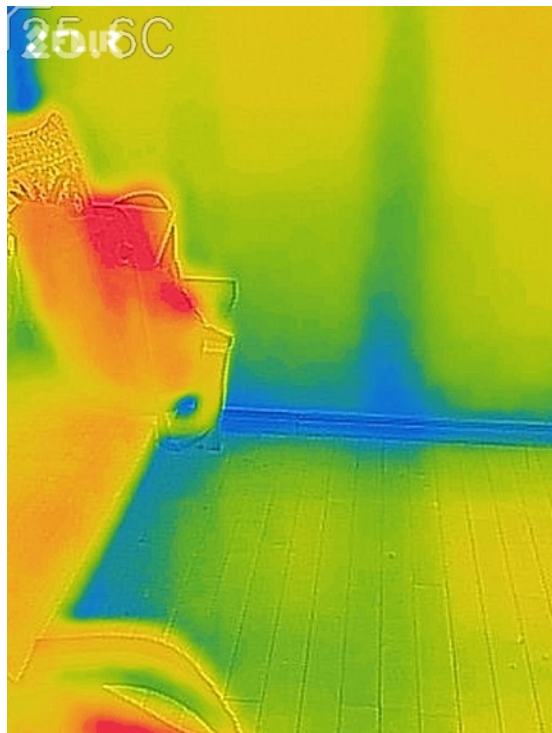


高气密高断熱には必要

ドイツは寒さ暑さ騒音・結露は
昔から人権問題

耐えること、人の権利への
考え方が違う

日本の避難所の環境の悪さ
100年前から変わってない
仕方ないかと諦めるのは良くない



(サーモカメラ)

(上) 床近くの中木あたりが多少寒い。

(右下) ただ、それより、濡れてる植木鉢の土が冷たい。

(左下) 断熱が効いている吹き抜けは日光が当たる昼間だけでなく夜も暖かい。

