

M様邸 熱貫流率測定



千葉県市原市にお住まいのM様58歳。お子様が皆、独立したのをきっかけに老後に向けて、光熱費が安く、快適・健康に暮らせる住まいのためにリフォームを計画。

築23年と比較的新しいが、自分たちの住まいがどのくらいの基準にあるか？また、断熱材が劣化していないか？調べたいとのことで、熱貫流率の測定に行ってきました。

熱貫流率測定

■ システムイメージ 各センサ, 赤外線カメラのデータをオリジナルプログラムで集約し計算

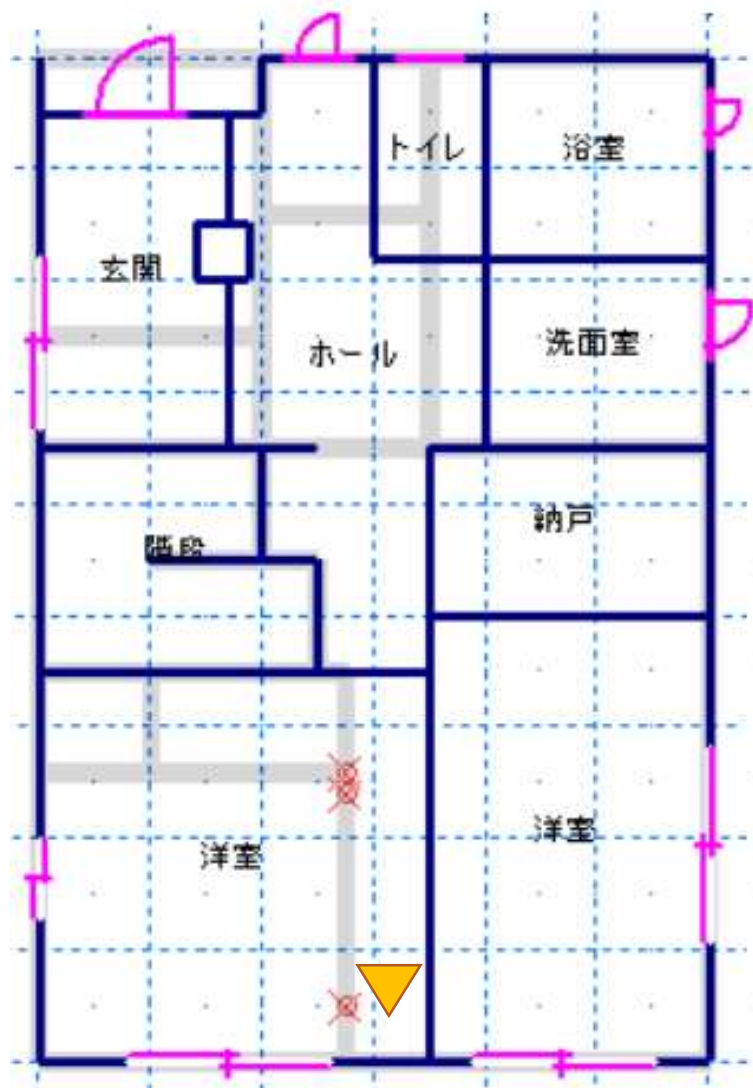
■ 診断の手順

1. 測定対象部位（壁・天井・床）の室内外に環境温度計を設置
2. PCに赤外線カメラ、データを受信するセンサ受信機を接続
3. 環境温度計（室内）を含む測定部位面を赤外線カメラで撮影
4. 測定プログラム内でU値（熱貫流率）をリアルタイム表示
5. 測定データを集計して、平均による実測U値を算出



一晩中、温熱データを測定して、熱貫流率を測定します。

熱貫流率測定・壁



1F平面図

▼ この壁の断熱性能（U値）を測定しました。

熱貫流率測定結果

地域区分	測定部位	実測U値[W/m ² K]	該当する省エネ基準レベル
5・6地域	壁	0.81	旧省エネルギー基準 (S55年基準)

※「熱貫流率：U値」とは？

壁や窓ガラスといった「建物外皮」を通して温度の高い空間から低い空間へ熱が伝わる現象を熱貫流と呼びます。そのときの熱の伝わり易さを表す数値が「熱貫流率：U値[W/m²・K]」です。内外の温度差が1℃の時の1時間に面積1㎡を通過する熱量を表します。この数字が小さいほど、熱を逃がしにくく暖房や冷房効率の高い省エネ住宅といえます。

※各地域における省エネ基準値（U値）

●H25年改正省エネルギー基準

全住宅	地域	1・2地域	3地域	4地域	5・6地域	7地域	8地域
	部位						
	屋根又は天井	0.17	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
	壁	0.35	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
	床（外気に接する）	0.24	0.24	0.34	0.34	0.34	—
	床（その他）	0.34	0.34	0.48	0.48	0.48	—

●新省エネルギー基準（H4年基準）

気密住宅	地域	1・2地域	3地域	4地域	5・6地域	7地域	8地域
	部位						
	屋根又は天井	0.24	0.52	0.67	0.67	0.67	0.67
	壁	0.45	1.03	1.03	1.11	1.63	—
	床（外気に接する）	0.3	0.54	0.54	0.83	1	—
	床（その他）	0.43	0.83	0.83	1.26	1.51	—
非気密住宅	屋根又は天井	—	0.33	0.48	0.48	0.48	0.48
	壁	—	0.58	0.58	0.8	1.2	—
	床（外気に接する）	—	0.34	0.34	0.59	0.79	—
	床（その他）	—	0.54	0.54	0.88	1.3	—

●旧省エネルギー基準（S55年基準）

全住宅	地域	1・2地域	3地域	4地域	5・6地域	7地域	8地域
	部位						
	屋根又は天井	0.34	0.69	0.69	0.99	1.39	1.39
	壁	0.53	0.98	0.98	1.29	—	—
	床（外気に接する）	0.41	0.92	0.92	—	—	—
	床（その他）	0.49	1.01	1.01	1.26	—	—

地域区分	
1・2地域（旧Ⅰ地域）	北海道
3地域（旧Ⅱ地域）	青森県 岩手県 秋田県
4地域（旧Ⅲ地域）	宮城県 山形県 福島県 栃木県 新潟県 長野県
5・6地域（旧Ⅳ地域）	茨城県 群馬県 埼玉県 千葉県 東京都 神奈川県 富山県 石川県 福井県 山梨県 岐阜県 静岡県 愛知県 三重県 滋賀県 京都府 大阪府 兵庫県 奈良県 和歌山県 鳥取県 島根県 岡山県 広島県 山口県 徳島県 香川県 愛媛県 高知県 福岡県 佐賀県 長崎県 熊本県 大分県
7地域（旧Ⅴ地域）	宮崎県 鹿児島県
8地域（旧Ⅵ地域）	沖縄県

断熱性能測定結果

M様邸の壁の熱貫流率は、

0.81W/m²kでした

この数値は、2世代前の旧省エネルギー基準（平成4年基準）に相当します。

現在の平成28年の改正省エネルギー基準0.53W/m²Kには満たない性能と言えますので、断熱補強をお勧めします。

断熱リフォームの提案

断熱材の交換を提案させて頂きました。

M様邸は、気密も低かったため、性能の高い吹付ウレタンを使用しました。

その結果、断熱工事後の熱貫流率は、**0.28W/m²Kと北海道の基準をクリアする高断熱仕様**となりました。気密も上がりますので、快適な住まいとなります。

断熱測定は、断熱リフォーム計画を立てるための指標になります。

熱貫流率測定の費用は、60,000円（消費税別）となります。