



そういえば…。

きょうしつ だんぼう ちか あつ
教室は、暖房の近くだと暑くて
だんぼう はな まどがわ ろうかがわ せき
暖房から離れた窓側や廊下側の席だと、
さむ
寒いんだよね…。
うち なか
お家の中は、どこでもいつも気持ちいいのに…。

スウェディちゃんは、
スウェーデンハウスに暮らす女の子。
こうきしんおうせい
好奇心旺盛なスウェディちゃんの周りには
なぜ？なに？どうして？が、たくさん。
きょう ふしぎ み
今日も不思議を見つけたようです。

スウェディちゃんの
なぜ？
なに？ どうして？
教えて
ムース先生！

Vol.16
みんなに優しい、
暖かい家編

うう～、今日は
ホントに寒～い。

いき
息をすると、くうき つめ
空気が冷たくて、
のど
喉がヒリヒリする。
はや
早くお家に帰りたいよ～。

ただいまあ！

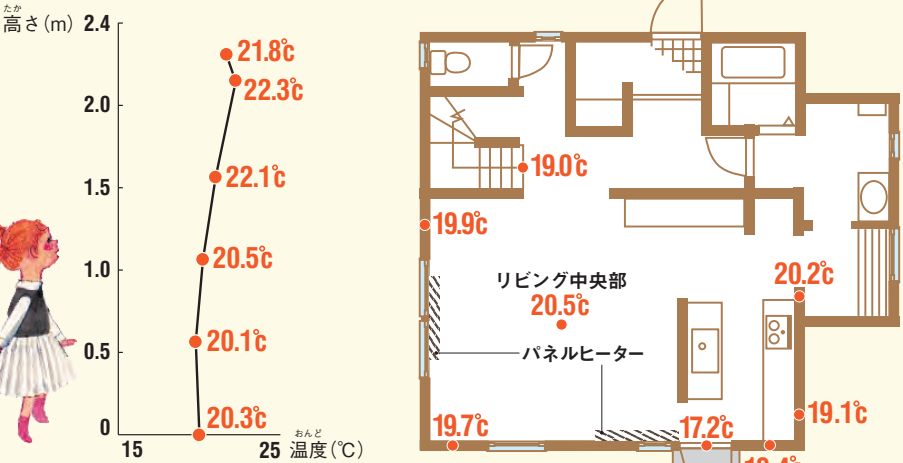
あ～、
ふんわり
あったか～い。

げんかん いっほはい しゅんかん
玄関に一步入った瞬間の
あったかさが大好きなんだ。
だいす
マフラーもコートも手袋も脱いじゃおう。

やっぱりわたしのお家って凄いなあ。
あ！これって絶対秘密があるよね！？
おし
教えてムース先生！

高さ別温度分布(リビング中央)

壁・窓面温度分布(1階)



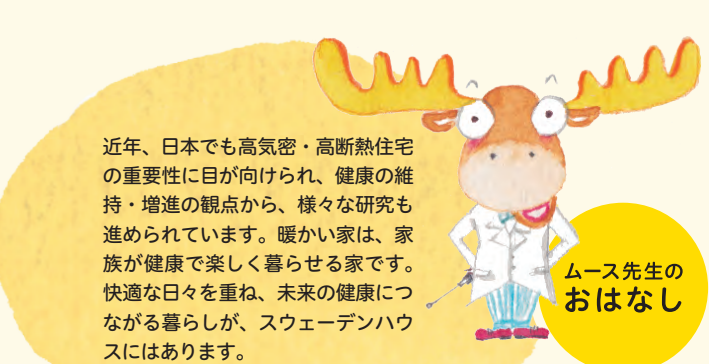
測定場所: 北海道石狩郡(スウェーデンヒルズ)
測定日時: 2012年2月29日22時
建物概要: アルム(1F/65.75㎡、2F/54.87㎡)
暖房設定: タワ16時に温水パネルヒーターON
非居室(廊下、玄関、脱衣所)の温水パネルヒーターON
2Fの暖房はOFF(人体模擬負荷用として120W白熱灯ON)

均一な暖かさが家族の健康を守る

寒い家に住むことが、病気になるリスクを高め、健康によくないことは世界の常識になっている。例えばイギリスでは、住宅の最低室温に関する基準が定められている※1。人が健康でいられる室温は21℃前後(昼間の居室の最低推奨室温)、夜間の寝室の最低推奨室温は18℃で、16℃以下になると深刻な健康リスクが高まるとされ、寒さによって健康が害されないように注意喚起を行っているんだ。また、基準を満たさない賃貸住宅は、改修・閉鎖・解体するように命令されることもあるという※2。

家中をほぼ均一な暖かさにすることは、病気を予防する意味で、とても重要なんだ。温度差による血圧の上昇で起こるヒートショックの危険性も前に話したね。スウェディちゃんが、寒い屋外で呼吸すると喉が痛いと言っていたけど…12℃以下の室温で寝ている子どもは喘息が多く、室温を上げると改善が見られたという報告もある。他にも、風邪をひきにくくなる、アレルギー疾患などの症状が緩和されるなどの報告もあるんだよ。

※1 英国保険省年次報告書 2010.3 ※2 英国住宅法 2006年改正 2015年10月の改定で21℃の記載がなくなり、全室18℃が最低推奨室温に改定された。英国保険省イングランド公衆衛生庁「イングランド防寒計画(Cold Weather Plan for England) 2015.10」



おとうさん、おかあさんへ

「みんなに優しい、暖かい家編」に関する情報は、バックナンバー134号、153号、156号、157号、175号のテクノロジー、175号の特集でもご紹介しています。またスウェーデンハウスのテクノロジーカタログもご用意しています。



暖かい家は暮らしを自由にする

家中が暖かく快適だと、冬でも寒さで縮こまることなくスムーズに動けるので、家事や、遊びや趣味など、やりたいことがどんどんできる。北側の窓辺や廊下、階段さえも快適なお気に入りの場所になるから、自由な発想で暮らしを楽しめるんだ。家族みんなにとって、お家で過ごす時間が楽しくなるんじゃないかな。

私は冬でも素足でいるのが好き。とっても気持ちがいいんだもん。

暖かい家だと、運動量が増えるという医学的な側面からの研究も進んでいるよ。

快適な暖かさの理由は、住宅性能。

快適な温熱環境を保つには、床、壁、窓、天井からの外気温の影響を受けにくくして、熱の動きを抑えることが重要なんだ。スウェディちゃんのお家は、分厚い断熱材、グラスウールで家全体を包み込み、高い断熱性能を備えている。さらに熱の通り道になる隙間をできるだけなくし、優れた気密性能も備えているんだ。この2つの性能がしつかり働くと、一度、快適になった環境を維持し続けることができる。だから家全体に、ほんわかした暖かさが広がって、部屋間の温度差や、頭の上の方と足元の温度差も少ない優しい暖かさで満たされるんだ。

健康というと食事や運動が大事だと思われがちだけど家の性能も健康とすごく関係があるんだ。



いろんなことを考えていたら、
つついっ…。
でも、このお家って、何でこんなに
ほんわか気持ちがいいの？

ムース先生
ごめんね。

スウェディちゃんのお家は、
家の中のどこにいても暖かくて、
体が気持ちも癒されるよね～。

快適な室温で暮らすことは、
とっても大事なことです。
家族みんなの健康にいいことなんだ。
今日はその話をしようね。

まずは、
学校の教室で感じた寒さと
スウェディちゃんのお家の
暖かさの違いから説明するよ。

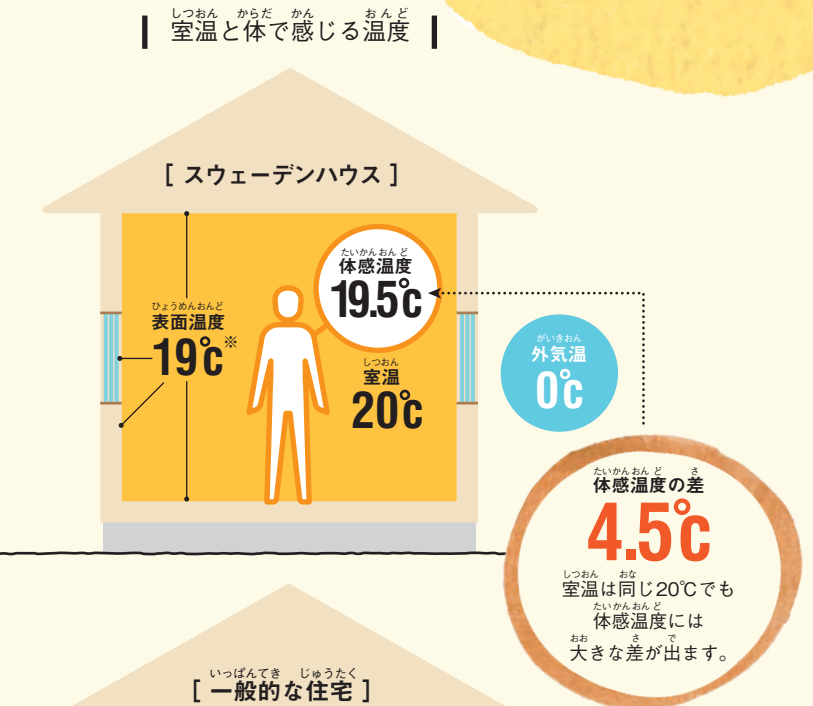
室温と体で感じる温度の関係

室内の温度計に示されている温度のわりに、部屋が寒い、または暑いと感じることはないかな？これは人が肌で感じる温度(＝体感温度)が、室温だけでは決まらないからなんだよ。体感温度は室温の他に、自分の周りにある床、壁、窓、天井の表面温度も影響する。それらの表面温度が室温より低ければ熱を奪われて寒いと感じるし、逆に室温より高ければ暑いと感じるんだ。体感温度は下の算定式：(室温＋表面温度)÷2で求められる。外気温0℃、室温20℃の冬のある日を例にすると、表面温度の違いで体感温度が変わってくるのが分かるね？室温は同じ20℃なのに、体感温度は4.5℃も差が出るよ。床、壁、窓、天井が外気温の影響を受けやすいと、当然、それらの表面温度も影響を受けることになる。いくら室内で暖房をつけ続けても、床、壁、窓、天井の表面温度が低いままだと、結果として体感温度もなかなか上がらず、寒いと感じるわけなんだ。

【体感温度の算定式】

$$\text{体感温度} = \frac{\text{室温} + \text{表面温度}}{2}$$

※ここでの表面温度は、床・壁・窓・天井の表面温度の平均値。



【一般的な住宅】

