

うち がつき れんしゅう
お家で楽器を練習している、
そと おと も
外に音が漏れないの。
そと そうおん はい
もちろん外の騒音も入ってこない。
しやおんせいのお たか
これは遮音性能が高いってこと。



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.19
守られている
安心感

わたし
私ねえ、お家の窓が
だいす
大好きなの。

にわ すてき み
ほら、お庭だって素敵に見えるし、
あき そら おお
秋のお空があんなに大きくてきれいよ。

この窓って、とってもすごいの。

みんながいつも
かいてき あんしん
快適で安心なのは、
まど いろいろ やくわり
窓がいろいろな役割を
してくれているからなのよね。

つよ あめ かぜ あんしん
強い雨や風でも安心。
かんじょう まど
頑丈な窓がしっかり
た まも
耐えて守ってくれるの。

かいてん おお ひら
ぐるっと回転して、大きく開くから、
きも かぜ はい
気持ちいい風がたくさん入るし、
かんき とくい
換気だって得意。
うち なか まど そとがわ
それにお家の中から窓の外側を
そうじ べんり
お掃除できて便利なのよ。



はたら まど せいのお
【しっかり働く、窓の性能】



ふゆ いえじゅう
冬でも家中ポカポカ。
まど きも
窓のそばも、あったかで気持ちがいい。
だからみんな大好きな窓辺で、
す
好きなことをしてるの。

延焼を食い止める窓は20分耐えられるかが鍵

市街地などで火災が起きると、家から家へと炎が燃え広がる延焼が起りやすくなる。実は最初に火の通り道になりやすいのが窓。そのため、国により火災から守る「防火窓」の設置が必要な条件が定められている。消防白書によると、通報から消防車が到着して放水にかかる時間は、20分以内が約93%※2！つまり窓が、外からの炎に20分耐えられれば、ほとんどの場合延焼を防ぐことができるんだ。図1は、窓の防火性能実験で20分炎から守り抜いた窓枠だよ。20分炎にさらされると表面の炭化層は、12～16mm程度。スウェーデンハウスの窓枠は、仮に表面が16mm燃えても十分な厚みが残り、室内を炎から守ったことがわかるよね。さらに2016年には住宅用防火窓に、世界で初めて「耐熱結晶化ガラス」※3を標準採用するなど、窓が火を遮断する役目を果たして、延焼へのリスクからしっかり守っているんだよ。

※2 令和元年版 消防白書附属資料1-1-38より

※3 800℃に熱しても変形せず、直後に冷水をかけても割れない高機能な特殊ガラス



あれっ、ムース先生、消防士になってる！木って、火にも強いんだ！

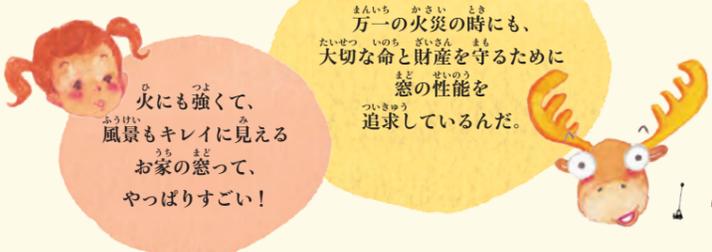
防火

木が燃えにくい理由

スウェーデンハウスの窓枠は、木製だね。木は燃えやすいと思われがちだけど、本当は違う。なぜかという、木は燃えて炭になる速度がとってもゆっくりで、1分間にわずか0.6～0.8mm程度だからなんだ。しかも表面が炭化すると、熱を遮断するために、木の内部に燃え進みにくくなる。特にスウェーデンハウスの木材は、寒さの厳しい環境でゆっくり成長するために木目が詰まり、さらに燃えにくい特長を持っている。一般的な窓によく使われているアルミや樹脂サッシは、熱伝導率が高いので、すぐに全体が熱くなり、枠ごと溶解落ちてしまうこともある。木製サッシの窓は、燃えにくい防火性能が高いと言えるよ。

スウェーディちゃん、かんしん、かんしん。その通り！

ムース先生とお家の窓のこといろいろ勉強したから知ってるんだ。えっへん！そうでしょ、ムース先生！



火にも強く、風景もキレイに見えるお家の窓って、やっぱりすごい！

万一の火災の時に、大切な命と財産を守るために窓の性能を追求しているんだ。



【図2 防火窓(耐熱結晶化ガラス)断面図】25倍に膨らむ加熱発泡材

サッシと窓枠の間も炎にとって格好の通り道になる。そこでこれらの隙間は、室内・屋外ともに「加熱発泡材」でぐるりとガード。木が燃える前に、火の熱で25倍にも膨らむ性能を持ち、隙間をきっちり塞ぐ。

加熱発泡材



【図1 窓の防火性能実験に使われた窓枠】

屋外側 表面が炭化しているため、木の内部まで火が燃え進まず、窓を支え続けている。

室内側 炎がしっかりとシャットアウトされたため、火の影響が見られない。

窓の性能実験と改良を積み重ねている。

1993年、防火設計の窓として国内で木製初の「建設省乙種防火戸」の認定を取得。2016年、世界で初めて、高機能な特殊ガラス「耐熱結晶化ガラス」を住宅用防火窓に標準採用。これは唯一の特定防火設備・防火設備用のガラスで、東京消防庁の火災実験に採用され、アメリカのUL規格に適合するなど、高い防火性能が実証されている。

※4 アメリカの認証機関が策定する製品安全規格



スウェーディちゃんのお家のこと、たくさん一緒に勉強してきたね。スウェーデンハウスのことをもっと知るために、次はスウェーデンの現地工場も見てみようよ。

すごく、たのしみ！

外からの影響を受けやすい「窓」ですが、スウェーデンハウスなら、快適と安心の要になります。「守られている感」はちょっと贅沢なくらいがいいのです。「もしも」…の時に、暮らしを守る性能を予め備えているから、余計な心配をしなくて済むこと。それが心からつるがる安心につながるのです。

おとうさん、おかあさんへ

「守られている安心感(窓の防火性能・防犯性能)」に関する情報は、バックナンバー128号のテクノロジー、カタログ「家は、窓から。」「スウェーデンハウスが選ばれる理由」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。



ムース先生のおはなし



侵入者を寄せ付けない、頼れる窓

侵入窃盗被害の多くは、閉まっている窓ガラスを割られて侵入されている。スウェーデンハウスの窓は、1枚でも丈夫な厚さ4mmのガラスが3層になっているので、空き巣が短時間で窓を割って侵入するのは非常に困難なんだ。侵入に手間取り、5分かかると約70%が諦めることが分かっている※1。仮にハンドル周りのガラス窓を3枚割られても、チャイルドロックによって、窓が一定の角度までしか開かないので、侵入を防ぐことができる。防犯対策にも優れた心強い窓なんだ。

※1 警視庁 住まいる防犯110番より

防犯

今度はムース先生、警察官！泥棒からも守ってくれるのね。

できれば起こって欲しくない、もしも…にも備える、今回は窓が持つ「防火」と「防犯」。性能の話だよ。

えっ、まだあるの？何だろう？