



高断熱・高気密
高性能建材

壁同等の断熱性持つサッシを実物件で初採用 徹底的な気密施工でC値0.07cm²/m²も記録

松本建築構造設計事務所×K-TRUST

真空断熱ガラスを採用し、壁並みの断熱性を実現したエクセルシャノン製のトリプルガラス樹脂サッシ「シャノンウインド SPG」を、国内で初めて採用した住宅の建設が埼玉県内で進んでいる。同時にC値0.07cm²/m²という超高気密も実現。設計者の松本建築構造設計事務所（埼玉県日高市）代表・松本浩二さんと、施工を担当するK-TRUST（埼玉県ふじみ野市）社長・小林孝至さんに話を聞いた。



K-TRUST 社長・
小林孝至さん
(左)と松本建築
構造設計事務
所代表・松本浩
二さん



シャノンウインドSPG。一見すると普通の樹脂サッシだが、ガラスが4層（室内側が2層構成の真空断熱ガラス）になっている



シャノンウインドSPGは、真空断熱ガラスとLow-Eガラス2枚の組み合わせで、熱還流率0.52W/m²Kを実現している。断熱性としては、高性能グラスウール90mm厚に相当する水準だ。

今回の物件は、延べ床面積105.16m²の平屋建て。寝室の2カ所の窓をシャノンウインドSPGとし、LDKの掃き出し窓は、SPGではまだ割高なサイズだったため、同じくエクセルシャノンのトリプルシャノンを使用した。松本さんは、「今後普及してコストが下がってくれば、積極的に使っていきたい」と話す。



室内からガラスの表面温度を測定すると、シャノンウインドSPG（左）はトリプルシャノン（右）よりも室温に近い



寝室に採用したのは、使用頻度が高く、快適性が重要な部屋であることに加え、実は高断熱住宅でも結露が起きやすい部分だからだ。「寝ている人の体からは大量の水蒸気が出るので、樹脂サッシでもペアガラスだと結露することがある」（松本さん）。

初めてでも超高気密実現

9月末に気密測定を行ったところ、一度は気密性が高すぎて測定できず。わざと隙間をあけて測定し直したところ、C値0.07cm²/m²という結果になったという。

面材を施工する前に、柱に気密テープを貼る、開口部の

周辺では気密テープとパッキンを併用し、再度気密テープを貼るなど「徹底的な気密処理」を実践したことで、高い気密性を実現。松本さんは「設計の段階で、楽に施工できる部材を入れ込んでおくことで、確実に気密性を高める」という。

小林さんは、実は本格的な高断熱・高気密住宅の現場は初めて。しかし「初めてだからこそ（気密処理を）とことんやってみよう」と考えて取り組んだという。

施工しながら意識が変わる

断熱材は現場発泡ウレタ

フォーム（フォームライトSL-50α）で、壁は50mm厚、屋根は90mm厚を施工する。付加断熱を採用するケースもあるが、今回は窓の性能もあって、充填断熱のみでUA値0.45を達成した。

基礎は外側でも断熱しているが、内側にもウレタン15mm厚を吹き付けている。玄関ドア部にも、連続して断熱材を施工する。

工事が進むにつれ、小林さんは「経験して意識が変わった」と話す。「夏でも涼しく仕事ができるし、通りがかりの知人が覗いていくと必ず感動する。真冬はどんな環境になるか、体験してみたい」。



左：断熱材は現場発泡ウレタン。気密シートを断熱材で「抑え込む」ことで、気密性向上にも一役買っている
右：玄関ドア部にも切れ目なく断熱材を施工



弊社とコラボした工務店(K-TRUST)さんが
最初の1棟目で取材を受けた記事です。
これからも良い住宅を提案していきます。