


# 「呼吸するW外断熱」

太陽と風と元気の出る家

夏は木陰で微風を感じるときの清々しさ...  
冬は陽だまりでくつろぐときの暖かさ...  
何気ない暮らしの中で感じる四季折々の心地よさは、  
快適で健やかな暮らしは、キレイな空気環境から...  
家が自然に呼吸する...  
太陽と風と元気の出る家...

 ウィングホーム 株式会社

# 家が自然と呼吸する省エネ健康住宅です。

## 室内空気の品質こそが健康の秘訣

私達が着るセーターの細かい網目の中には、空気が絡み合っています。空気には粘性があるため、網目の中に固定されて留まる(静止空気層)ことで、暖かさを持続します。

一方、汗は、蒸気圧により網目を通過して外部に排出され、人にとって快適な環境を保ち続けるのです。

これがもし、ビニールのように汗を通さない素材でできているとしたら...

汗が蒸れて不快だけでなく、内部で結露し、却って体温低下の原因となってしまいます。

住宅の断熱だって同じです。

セーターのように、汗は発散しても暖かい空気は逃さない。このような断熱のメカニズムが理想です。

『呼吸するW外断熱』～太陽と風と元気の出る家～は、欧米で主流になっている排湿層をともなった外断熱システムを日本の木造住宅向けに改良し、家全体が自然に呼吸することを可能とした省エネ健康住宅です。

## W外断熱とは

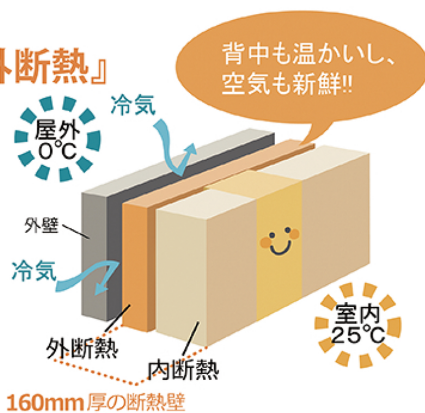
柱の外側と柱間の双方に断熱材を施した最強の断熱工法です。

断熱壁160mm

熱還流率(U値)=0.33w/m<sup>2</sup>・K

断熱力=断熱材の性能×断熱材の厚み

### 『W外断熱』





# W外断熱 vs 内断熱

## W外断熱

## VS

## 内断熱

日射を  
外側で  
防御!!



内断熱材

外断熱材

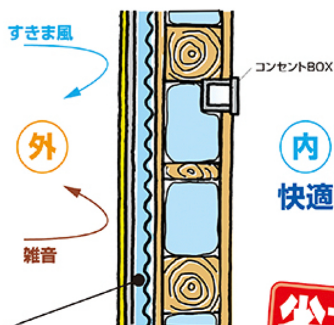
構造体は室温に保たれる

夏は50℃以上に  
加熱される



内断熱材のみ

構造体が蓄熱体になってしまい  
夜になっても暑い(冬は冷える)



建物全体を断熱材で包み込む

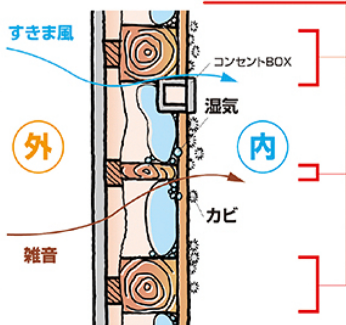
ヒートブリッジが無い

夏涼しくて、冬暖かい!

そして、結露によるカビ・ダニを防止

省エネ

### ヒートブリッジ

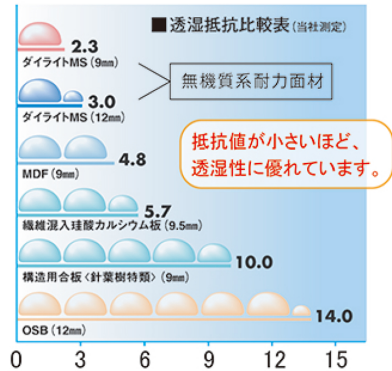


全体の15%は  
断熱材が無い熱橋(ヒートブリッジ)となってしまう。

# 「呼吸するW外断熱」の秘密

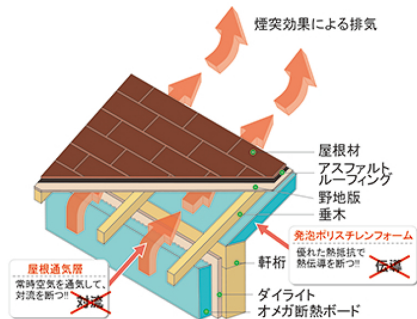
## 3. 湿気をよく通す無機質系耐力面材

室内で発生した湿気はコンセントや壁の隙間から内部に侵入し、露点を超えると結露します。やがて土台や柱、壁などの躯体を腐らせる原因になってしまいます。完成時点で耐震基準を満たしていた壁も、経年とともに強度を劣化させてしまい、地震時の倒壊に繋がってしまいます。外壁の内部結露を防ぐには、湿気をよく通す耐力面材を使用することが大切です。無機質系耐力面材は、透湿抵抗値が9mm厚で2.3ですから、構造用合板の約5倍の浸透性を発揮し、壁内の湿気を速やかに放出し、結露を防ぎます。



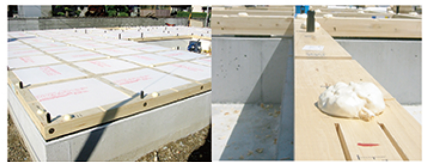
## 4. 屋根断熱

熱は、放射・伝導・対流によって伝わりますが、この3つの要因を絶つことで、効果的に夏でも涼しい住まいを実現しました。また、屋根面で断熱することにより、小屋裏空間をロフトや収納、隠れ家等のフリースペースとして利用することも可能となりました。



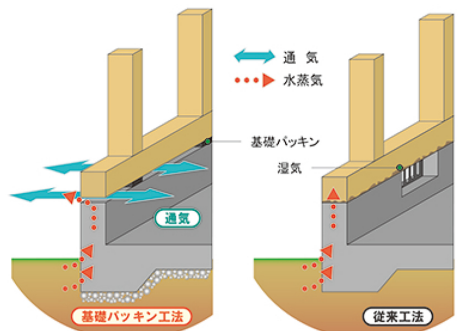
## 5. 床断熱(断熱フロアボード)

プレカットされた高性能の断熱ボードを土台間に隙間なく敷き込むことによって、足元の冷えを防ぎます。アンカーボルトの隙間にまでウレタンを詰めて気密性を高めています。



## 6. 基礎パッキン

基礎コンクリートは地面からの湿気を吸い込む性質があります。基礎パッキンにより、土台と基礎との間に20ミリに通気層を設けていますので、土台は乾燥状態を保ち、湿気によるシロアリや腐朽菌の害を受けにくい構造となっています。シロアリや腐朽菌の害は、温暖化とともに急増しており、その対策を怠ると、耐震性、耐久性に重大な影響を受けてしまいます。

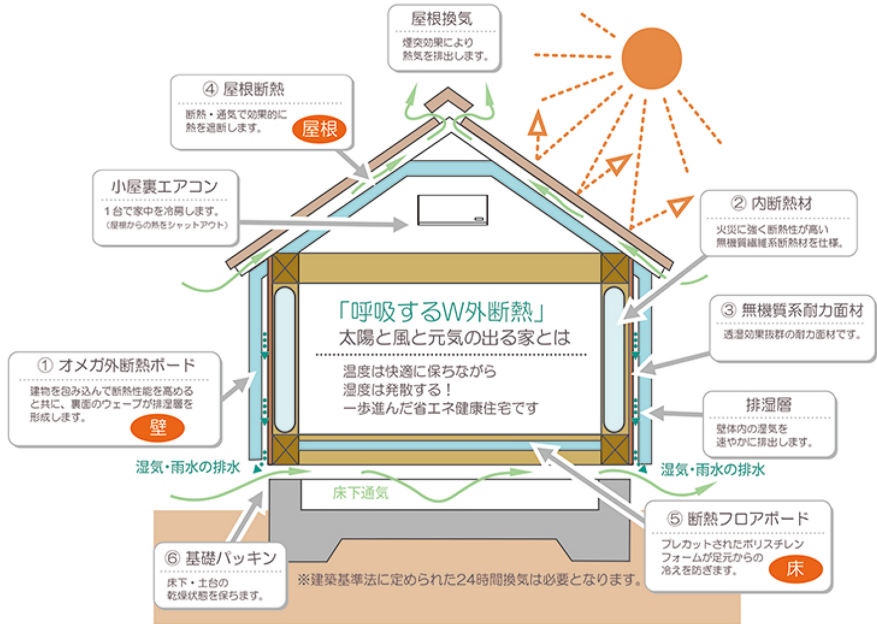




# 「呼吸するW外断熱」の秘密

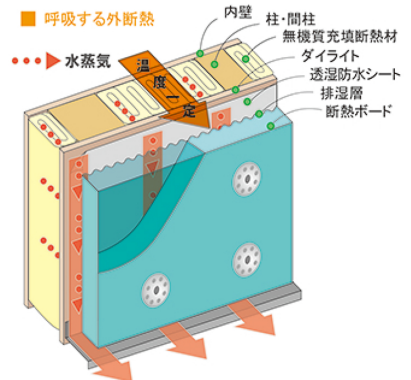
「呼吸するW外断熱」とは、冬暖かく夏涼しいという外断熱にプラスして内断熱も併用することで、ダブル断熱を実現し、断熱性能の高いより快適な環境を実現しています。

そして、排湿層（静止空気層）による除湿効果を付加したシンプルで半永久的な断熱工法です。



## 1. 外断熱（オメガ断熱ボード）

万一壁内に水蒸気が入り込んだとしても、外断熱の効果により温度低下が無いため壁内結露をしません。そして、ボード裏側に形成された細かなウェーブが排湿層となっており、壁体内の湿気を排出します。また、雨漏りがあった場合にも、雨水は速やかに排湿層から外部へ排出されます。（排湿層の必要性は、欧米では常識となっており、一部地域では義務化されています。）



## 2. 内断熱（付加断熱）

無機質充填断熱材がさらなる高断熱を実現します。