



# 謹賀新年

今年もお元気で希望に満ちた年でありますようにお祈り致します

2021年 元旦

## 通気断熱WB工法 WB HOUSE

### 1. 大切なのは、湿度のコントロール

#### ☆温度と湿度の関係性

室内の温度と湿度は密接に関係しています。

例えば夏、室温が同じ場合でも

湿気が「多い」と「少ない」とでは体感温度に差が出ます。

冬場に結露が発生するのも温度と湿度のバランスに原因があるのです。

そこでWB HOUSEは温度と湿度の関係に着目。

温度を上手にコントロールすることで

住み心地のいい住空間を実現しています。



#### ☆意外と知られていない結露のしくみ

空気は温度によって含むことができる水分の量が違います。

空気が暖かければたくさんの水分を含みますが、逆に冷たいと少しの水分しか含んでいません。

冬の窓に結露が起きるのは、暖かい空間の空気が外気によって冷やされた窓に接することで温度が下がり、含んでいられなくなった水分が水滴となるからなのです。

### 外皮性能 + 透湿透過

WB HOUSEは、国の定める「住宅の品質確保の促進等に関する法律」に基づいた断熱等性能等級4を取得しています。この省エネルギー基準は、断熱性を示す「外皮平均熱貫流率 (UA値)」と日射遮蔽性能を示す「冷房期日射取得率 ( $\mu$ A値)」の基準値が、住宅の省エネルギー性の目安となっており、湿度は加味されていません。WB HOUSEのように湿度を効果的に抑えることができれば、さらなる省エネ効果発揮することができます。

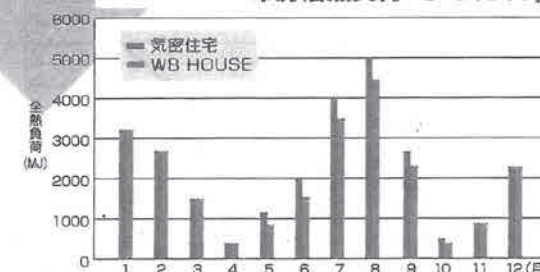
### 2. 絶大です、省エネ効果

☆冷房負荷を削減して省エネにつなげる

実験の結果をコンピューターシミュレーションし、冷房時の省エネ効果も解析。WB HOUSEは冷房負荷を削減できることがわかり、エアコンの使用頻度を減らせることが確認されました。

省エネ効果実験 (冷房負荷削減効果)  
◆実験の概要◆  
熱負荷計算による省エネ効果の比較  
※コンピューターシミュレーション (CASMASH for windows) による実験 (RECTOR) による結果  
熱負荷計算とは?  
室内の設定温度や湿度を維持するために、室内へ投入しなければならない熱量を計算で求めること。

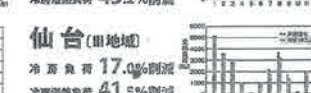
東京 (IV地域) 冷房負荷 14.3%削減  
冷房潜熱負荷 50.6%削減



大阪 (IV地域) 冷房負荷 13.1%削減  
冷房潜熱負荷 46.9%削減



名古屋 (IV地域) 冷房負荷 13.7%削減  
冷房潜熱負荷 45.2%削減



福岡 (V地域) 冷房負荷 13.7%削減  
冷房潜熱負荷 41.6%削減



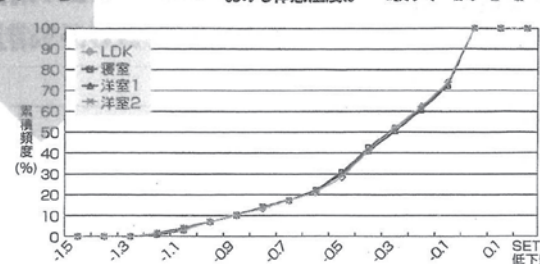
仙台 (III地域) 冷房負荷 17.0%削減  
冷房潜熱負荷 41.5%削減



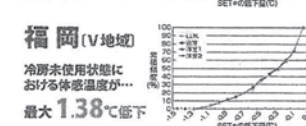
#### ☆湿度による体感温度の変化

実験の結果、WB HOUSEの室内は一般の高気密高断熱住宅と比べて、冷房を使用しない状態における室内の体感温度が低いことがわかりました。シミュレーションは東京のほか、大阪、名古屋、福岡、仙台で実施。すべての地域で体感温度の低下が確認。

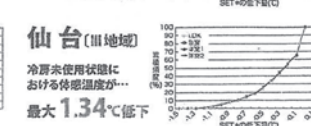
東京 (IV地域) 冷房未使用状態における体感温度が... 最大 1.41℃低下



大阪 (IV地域) 冷房未使用状態における体感温度が... 最大 1.51℃低下



名古屋 (IV地域) 冷房未使用状態における体感温度が... 最大 1.56℃低下



福岡 (V地域) 冷房未使用状態における体感温度が... 最大 1.38℃低下

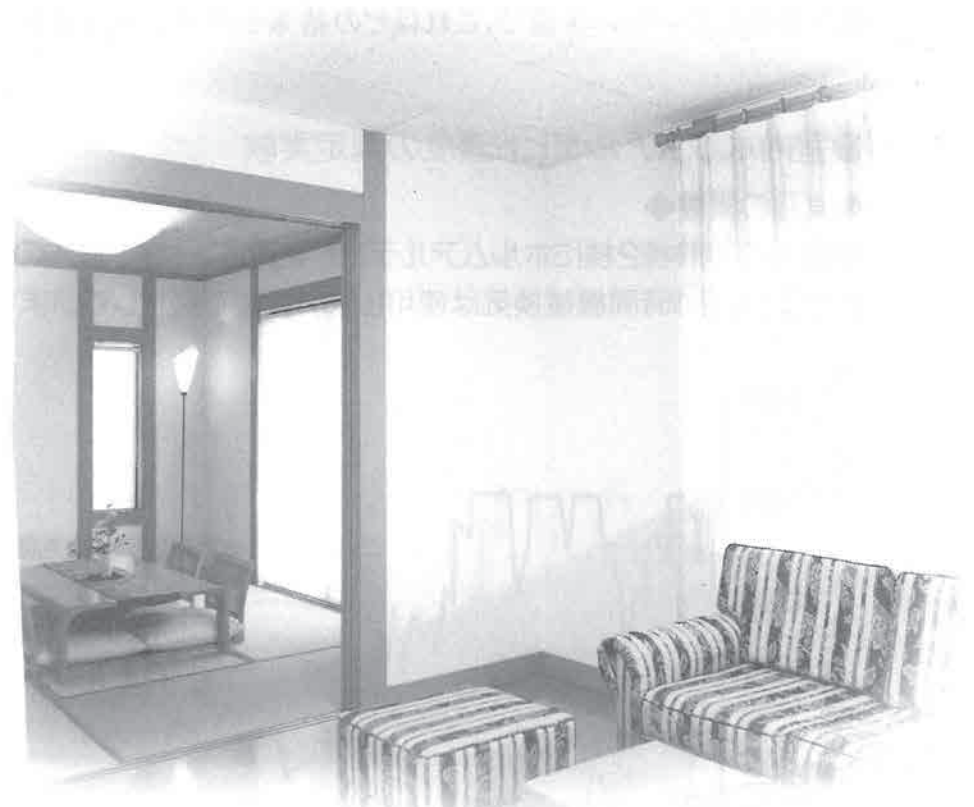


仙台 (III地域) 冷房未使用状態における体感温度が... 最大 1.34℃低下



### 3. シックハウスに怯えない

高気密・高断熱化が進んだことで、住宅は深刻な問題を抱えてしまいました。住む人の健康に悪影響を及ぼすシックハウス症候群です。もともとWB HOUSEは、このシックハウス症候群に立ち向かうために開発された家づくり。住む人の健康を守る確かな性能は、厳正な実験によって証明されています。



#### ☆シックハウス症候群の正体

シックハウス症候群は、家を建てる際に使われる建築資材に含まれた化学物質などが原因で引き起こされます。現在の住宅は高気密化が進んだために、化学物質による空気汚染が問題となっています。個人差はありますが、体内の許容量を超えたときに症状が現れはじめます。人によってさまざまな症状が出るため、明確にシックハウス症候群を診断されない場合もあります。

#### 主なシックハウス症候群の症状

頭痛、めまい、記憶力低下、集中力低下、目の痛み、目のかゆみ、涙が止まらない、目の充血、鼻水、鼻づまり、鼻血、耳鳴り、平衡感覚異常、口内の乾燥、味覚異常、せき、くしゃみ、喘息、のどの痛み、じんましん、湿疹、かゆみ、不整脈、吐き気、食欲がない、下痢、便秘

#### ———— 24時間換気の義務化 ————

2003年からシックハウス症候群の対策として24時間換気システムが義務化されました。これにより住宅には、0.5回/時の換気回数の確保が義務づけられています。裏を返せば、今の日本住宅は換気をしないと住めない状態にあるといえます。

### 4. 生活臭もこもらない

気密性が向上した日本の住宅で問題となるのが生活臭。換気をしないと室内の空気は淀み、どうしても生活の臭いが気になってしまいます。しかし、WB HOUSEは自然な通気と透湿透過によって生活臭を除去。ペットの臭いもそれほど気になりません。他の住宅にはない、高い消臭効果を発揮します。

☆ペットを室内で飼う人が増えています  
一般社団法人ペットフード協会が行っている平成22年度のインターネット調査によると、アンケート回答者(5万人)の中で全体の17.8%が犬を飼っており、10.6%の回答者が猫を飼っています。ペットの飼育場所については、主に屋外で飼われている犬は19.9%で、それを除く約8割の犬が室内で飼われています。

猫の場合は3.8%が主に屋外で、ほとんどの猫は室内で飼われています。犬猫に限らず、家の中で飼うことが増えてきている現代。ペット臭を気にしている家も少なくありません。ペット需要が激化していく一方で気密化も進む住宅。ペットによる臭いの問題は、住宅から切り離すことができません。

☆芳香消臭剤が売れるのは  
1970年代から日本に普及し始めた芳香消臭剤。今や暮らしに欠かせないものになっています。その市場規模は実に600億円規模。これほどまでに室内用の芳香消臭剤が販売されているのは、日本の住宅事情が深く関係しているように思います。生活空間における二オイの問題も思った以上に深刻なのかもしれません。

#### ☆透湿作用で生活臭を逃がす

WB HOUSEの部屋では機械換気停止後、臭気が上がるものの従来の高気密の部屋と比べて1/2程度におさまっており、減少スピードも速いことがわかります。また、湿度においてもWB HOUSEの部屋では機械換気を停止しても湿度にはほとんど変化がありませんが、従来の高気密の部屋では湿気の逃げ場がないため、湿度が上昇していくのがわかります。



#### ———— お知らせ ————

住まいる塾通信は、季刊誌（春夏秋冬 年4回発行）に変わります。  
次号 2021年春号は、4月上旬にお届けを予定しています。