物性値

商品名		MOCOフォーム
JISA9526分類		建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォーム
種類(記号)		A種3(NF3)
発泡剤		水(二酸化炭素)
断熱材種別ランク		C
品質		JIS規格値適合
熱伝導率	W/(m・k)	0.040以下
燃焼性	時間　sec	120以内
	距離　mm	60以下

見逃しがちな断熱欠損

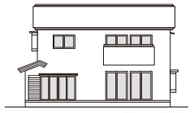
断熱性を高めようとすると、断熱材の熱伝導率や熱抵抗値などの素材自体の優劣の話になりがちですが、一番気を付けないといけないのは、すき間なく施工ができるかどうかです。断熱材の施工の状態に因っては最大で54%の熱損失が起こり得るので僅かな熱伝導率の差よりも、安定した充填性の方が優先されるのです。

断熱材の施工状態(スキマが危ない！)		熱貫流率(w/㎡・k)※
高性能GW λ=0.038	良い施工状態 これを基準とすると	0%（105mm相当）
	繊維系断熱材の寸法が著しく大きく、押し込み過ぎた状態	−16%（88mm相当）
	繊維系断熱材の寸法が著しく大きく、両端を押し込み過ぎた状態	−54%（48mm相当）
	繊維系断熱材の寸法が小さく、柱との間に隙間が出来た状態	−33%（70mm相当）
MOCOフォーム λ=0.040	MOCOフォームの吹付け施工。躯体に自己接着し、良い施工状態	0%（100mm相当） 断熱材の隙間でこんなに差が出るんだ！

※熱貫流率[K値]：建物の外壁等で内外の温度差が1℃の時、1㎡について1時間に何キロカロリーの熱が伝わるかを示したもので、この値がちいさいほど断熱性能に優れています。

[出典]財団法人 住宅・建築省エネルギー機構
(住宅の次世代省エネルギー基準と指針)

等級別断熱仕様


■南立面図

■東立面図

■北立面図

■西立面図

地域		5地域・6地域・7地域							
基準住宅		120.07㎡							
UA値		0.26		0.46		0.60		0.87	
等級		7		6		5		4	
屋根		MOCOフォーム	300mm	MOCOフォーム	200mm	MOCOフォーム	100mm	MOCOフォーム	50mm
壁	付加	ネオマフォーム キューワンボード	50mm 50mm						
	充てん	Pufpure A warm	90mm	MOCOフォーム	90mm	MOCOフォーム	75mm	MOCOフォーム	50mm
基礎	立上り	Pufpure A Pufpure A warm Pufpure A - AT	80mm 40mm	Pufpure A Pufpure A warm Pufpure A - AT	80mm 40mm	Pufpure A Pufpure A warm Pufpure A - AT	50mm 25mm	Pufpure A Pufpure A warm Pufpure A - AT	15mm
	水平部								
	折返し	900mm		900mm		900mm			
窓		0.90 APW430		1.31 APW330		1.69 APW331		2.33 エピソードⅡ	
玄関ドア		1.34 イノベストD50		2.25 ヴェナートD30		2.25 ヴェナートD30		2.25 ヴェナートD30	

計算業務
株式会社 GA HOUSE
URL:www.gahouse.jp Mail:okada@gahouse.jp
東京:☎080-3353-8080（岡田）

日本パフテム株式会社
NIHON PUFTEM CO.,LTD.
本社／〒101-0063 東京都千代田区神田淡路町1丁目5番地(二引ビル5階)
TEL 03(3255)8260　FAX 03(3255)8263　mail@puftem.co.jp

改訂23.06(4)

JSA QMS ISO 9001 JSAQ1276

MOCOフォーム

MOCOちゃん

家のすき間、埋めてみせます!!

国　産

自社工場
JIS 規格品

商品力と施工力

水で
100倍に
発泡する

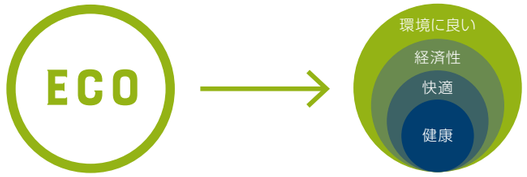
Puftem

健康住宅を考える

「健康住宅」からはじめませんか？

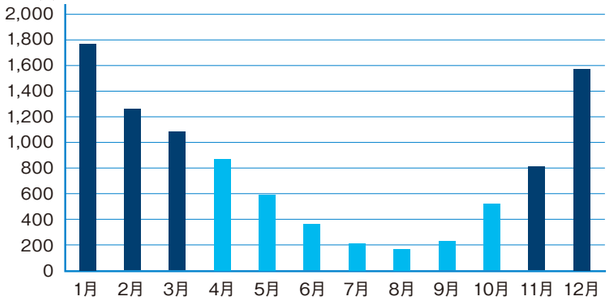
住宅の高断熱化は光熱費削減に直結した「エナジーベネフィット」が主流でしたが、最近はヒートショックや結露防止など、健康面のメリットが注目されています。私たちが普段何気なく使っている「エコ」は、Ecology※1 &Economy※2の使い分けです。そのため、環境に良いのか、経済的なのかが曖昧でエコ住宅の本質が見えにくくなっていますが、先ずは住む人の健康があって、その先に快適な暮らしがあり、経済的で、結果的に環境に良い家であることが分ります。

※1 Ecology：生物とそれを取り巻く環境の生態学
※2 Economy：経済・経済性



寒さが原因で亡くなる人は、交通事故の3倍超

ヒートショックによる浴室での死亡事故は年間17,000人以上であり、その数は交通事故による死亡件数の3倍超以上になります。意外なことに、北海道や東北といった寒さの厳しい地域より比較的温暖な地域の死亡事故が多いのは住宅の断熱不足が大きく影響しているからなのです。

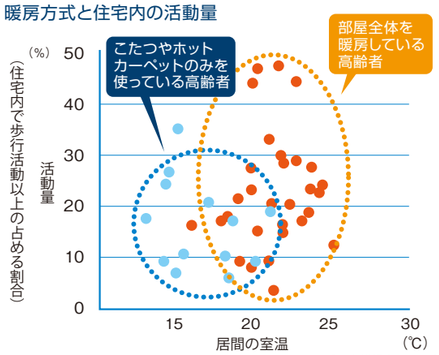


［出典］東京都健康長寿医療センター（調査資料）

暖かい家で元気になろう

暖かい家と寒い家の移動歩数などを比べると、暖かい家に住んでいる人の方が、活動量が多く結果として元気になるというデータがあります。
高齢者になるとただでさえ動くことが少なくなり、そのため運動機能が低下するという悪循環が生まれますが、家が暖かくなると、活動量の維持にもつながり、健康な暮らしに結びつきます。

暖房方式と住宅内の活動量

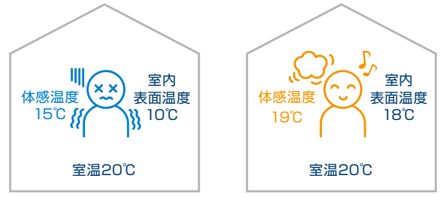


暖房実態調査2008年(n=43)

室温だけでは測れない快適性

温度を上げるだけであれば、ストーブやエアコンなどの暖房機器を使うことで問題はありませんが、人が感じる温度は単純に部屋の温度だけでは決まりません。
熱の伝わりは、伝導・対流・放射という3つがあり、放射は暖かい空気が冷たい物体の方へ移動します。この熱の移動が多いと不快に感じることが体験的に分かってきています。断熱性能が低い家で、暖房機器を使って家を暖めた場合、家の中心近くや上の方の空気は暖まりますが、壁や窓といった周辺部は外気の影響を強く受けて冷気を帯びたままなので、頭はボーっと暑いけど体は寒いという状態になります。

体感温度＝（室内表面温度＋室温）÷2
だから、外皮の断熱が重要です！

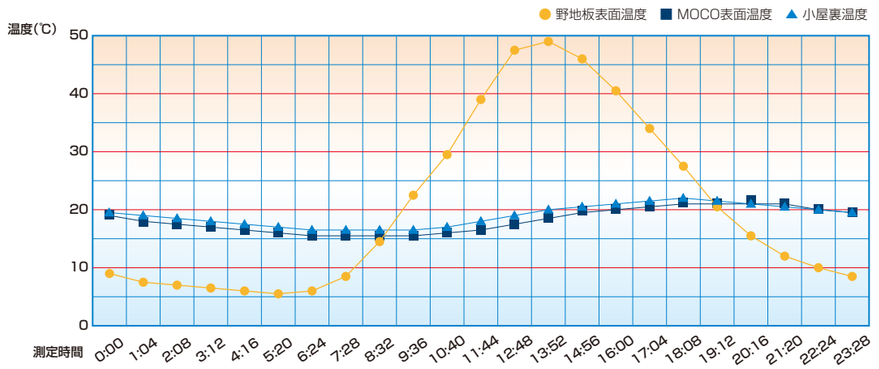


小屋裏温度の実測データ

気温が20℃を下回っていても、晴れている日の屋根の温度は約50℃もありますので、小屋裏の温度も殆ど同じになりますが、MOCOフォームを100mm吹付け施工すると、24時間温度を測定し続けても小屋裏は20℃前後で安定しています。

小屋裏温度推移実測

2006年4月25日
天　候
最高気温
14:00　18.5℃
最低気温
6:00　8.0℃
野地板表面最高温度
13:52　49.0℃
MOCO表面最高温度
18:08　21.0℃
小屋裏（室内）最高温度
18:08　22.0℃
MOCO＝100mm施工で温度差何と、27℃! 測定機器：データロガ



断熱材は湿気を吸わないほうが良い

殆どの断熱材は無数の空気の断熱層で成り立っています。空気の熱伝導率＝0.0241W/(m·k)に対し水の熱伝導率＝0.582W/(m·k)となるので、断熱材が湿気を吸って結露してしまうと断熱性能は約24倍低下してしまい、断熱材として機能しなくなってしまいます。MOCOフォームは殆ど湿気を吸わず、また放湿性も高いので、吸湿による断熱性能の低下が起こりにくい断熱材です。