

ゴムで揺れを吸収する「制震ユニット」ミライエ

MIR  IE®

住友ゴムグループ



ゴムで揺れを吸収する「制震ユニット」ミライエ

MIR^{“A”}IE



実績

100年の歴史を重ねる
住友ゴムの実績

100年間真面目にゴムと向き合ってきた実績があります。

熊本城の天守閣、 京都の東本願寺にも採用。

高減衰ゴムダンパーは、地震で被災した熊本城の大天守の復旧整備工事や、京都・東本願寺の御影堂、御影堂門、大谷祖廟などにも採用されています。高性能な高減衰ゴムダンパーが地震から歴史的建造物を守ります。

※MIRAIEと同じ高減衰ゴムを用いた制震ダンパーを使用。



超高層ビルや 大型橋梁ケーブルなどへの実績。

住友ゴムの独自の技術から誕生した「高減衰ゴム」は、高層ビルや橋などの制震ダンパーに使われています。



わが国初の近代的ゴム工場として タイヤの生産からスタート。

1909年に日本初の近代ゴム工場として創業した住友ゴム。価値ある商品を開発し、社会に貢献するという考えから、変革と挑戦を続けてきました。その住友ゴムが自社ブランドの制震ダンパーとして開発したのがMIRAIEシリーズです。



近代ゴム産業発祥の記念碑

自動車タイヤ国産第1号

住友ゴムは、さまざまな事業、ブランドを展開しています。

タイヤ事業

DUNLOP
FALKEN



スポーツ事業

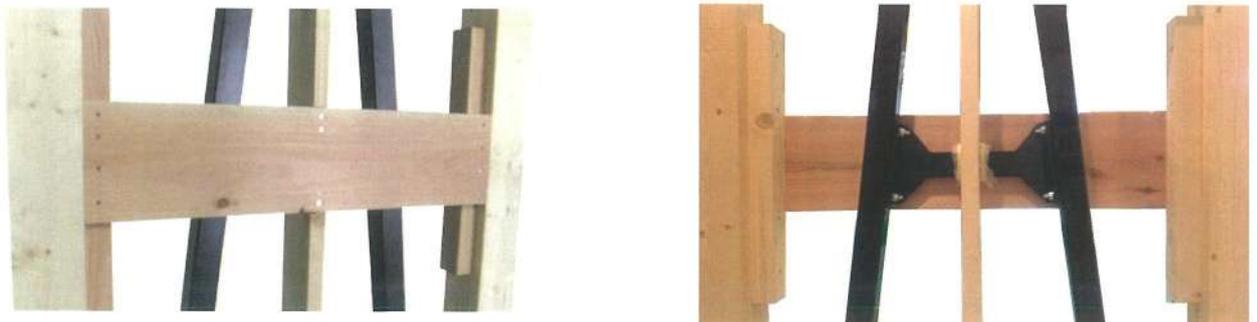
DUNLOP XXIO
SRIXON **Cleveland GOLF**



15. MIRAIE の据付け完了



<全体>



<横胴縁部詳細>

—※せっこうボードを留め付ける際、間柱部分においては、長さ 28mm の木ネジ、タッピンねじをご—
—使用ください。

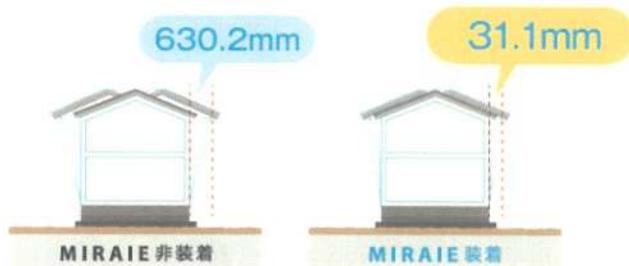
実証

熊本地震の前震級と本震級の揺れを再現した制震効果の実大実験

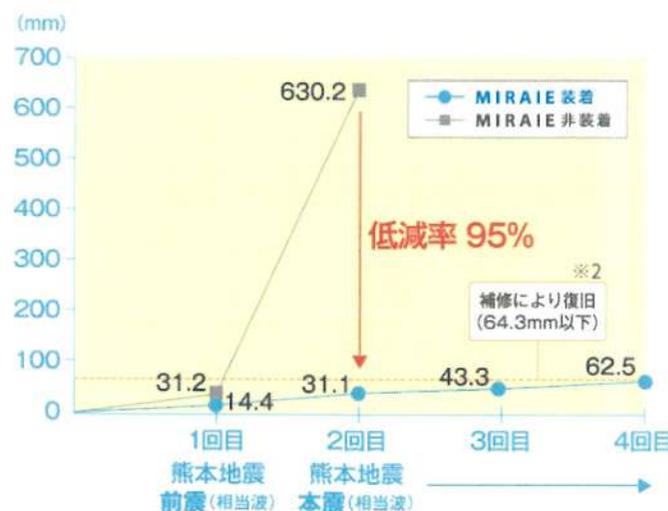
揺れ幅を最大 95% 低減^{※1}し、住まいを守ります。

耐震等級3相当の木造建築建物に熊本地震、前震級と本震級の地震波を加え、さらに震度7の本震級の地震波を繰り返し入力。結果、MIRAIE装着モデルは建物の揺れ幅を95%低減する事が実証されました。

2回目の加振時の最大層間変位の値



※実験をもとにしたイメージイラスト



実大実験の様子はこちら



※1：2017年1月京都大学防災研究所でのMIRAIE軸組を使用した実大実験の結果による。※2：日本建築防災協会の資料による（1/45rad）

低コスト

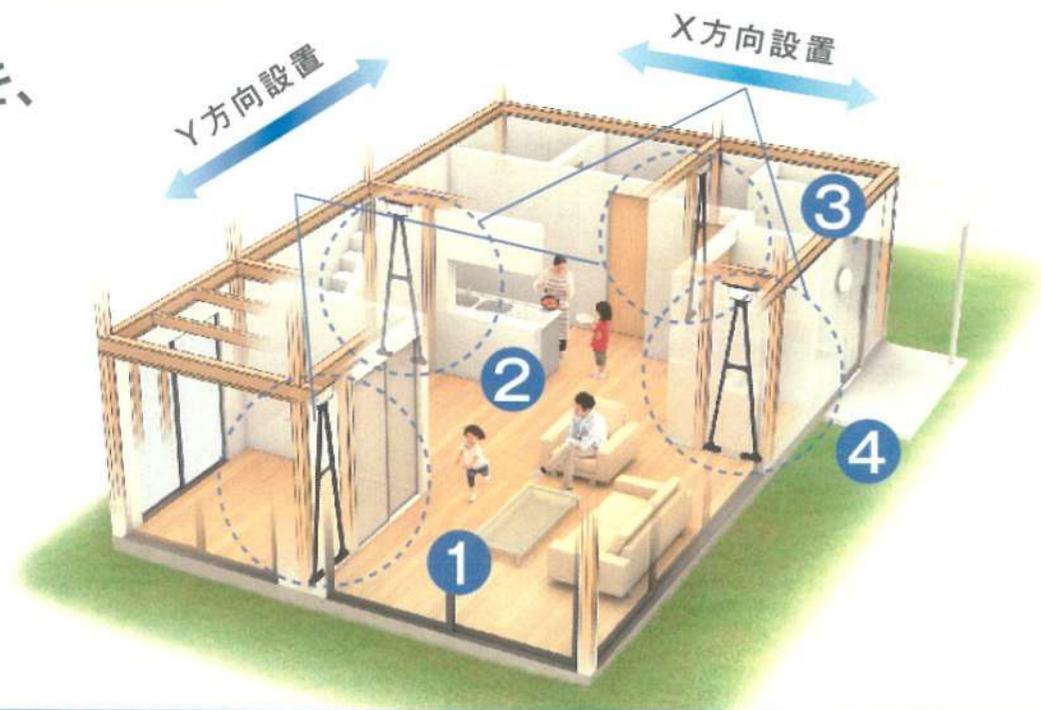
設置箇所が少なく施工も簡単
低コスト導入

1階に4カ所[※]設置するだけで制震効果が得られます。

ダンパー設置数の多い従来の制震住宅を、
1階のみ4カ所で実現。

地震後の補修費発生リスクを軽減。

免震システムと比較し、
低コストで導入可能。



※延べ床面積140平米(m²)以下の平屋、及び2階建て住宅の場合。但し多雪地域は除く。

メカニズム

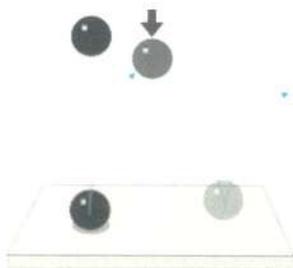
住友ゴム独自の
制震技術の結晶「高減衰ゴム」

特殊高減衰ゴムが地震から住まいを守ります。

瞬時に揺れを熱に変換する高減衰ゴム。

同じ高さから、一般的なゴムのボールと、高減衰ゴムのボールを落としてみると、一般的なゴムのボールはよく跳ねるのに、高減衰ゴムのボールは全く跳ねません。これは高減衰ゴムが運動エネルギーを熱エネルギーに変換し、吸収・発散するためです。

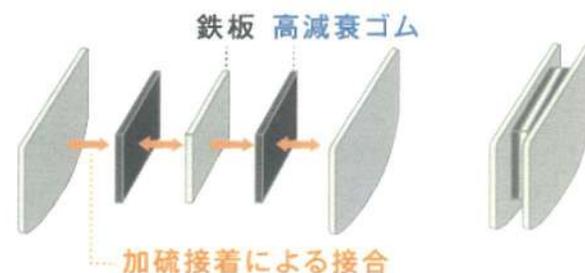
[一般的なゴム]



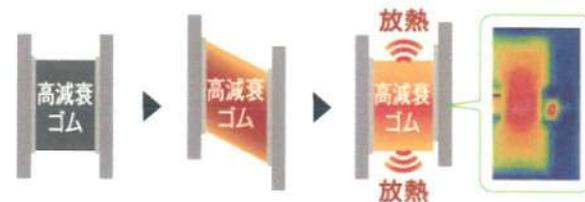
[高減衰ゴム]



[高い耐久性と強固な接着力]



[発熱する高減衰ゴム]



※放熱時は、発火温度までには達しません。

メンテナンス性

長期に渡りメンテナンスは不要なので
暮らしの負担とならない

90年間[※]制震特性はほとんど変わりません。

制震効果が90年[※]持続。メンテナンスも不要です。

内蔵されている高減衰ゴムは促進劣化試験により、90年経過しても性能がほとんど変わらず、効果を発揮することを確認しています。また、部品の交換や点検など、メンテナンスの必要もありませんので、MIRAIEを一度設置すれば、お子さまやお孫さまの代まで安心が続きます。



※当社による促進劣化試験の結果による(高減衰ゴムダンパー部分において)

たとえ倒壊を免れても修繕にお金がかかっては大変です。

地震に耐えても補修費 750 万円なんてことも。(※当社試算)

「制震」で地震の揺れによる住まいの損傷 及び補修費リスクを抑えます。

地震によって家全体が傾き、電柱や隣の建物と接触するほどの被害になると、大規模な改修工事が必要になり、最低でも750万円以上かかると言われます。制震ユニットMIRAIEは地震の揺れを吸収、低減するので、住まいの損傷を軽減し、補修費発生リスクを抑えます。

- ◎ ドア、サッシなどのゆがみ
- ◎ 外装材の剥離
- ◎ 窓ガラスの破損
- ◎ 筋交いや補強金物等の損傷…など



筋交い用補強金物ビス抜け



筋交い・外壁損傷



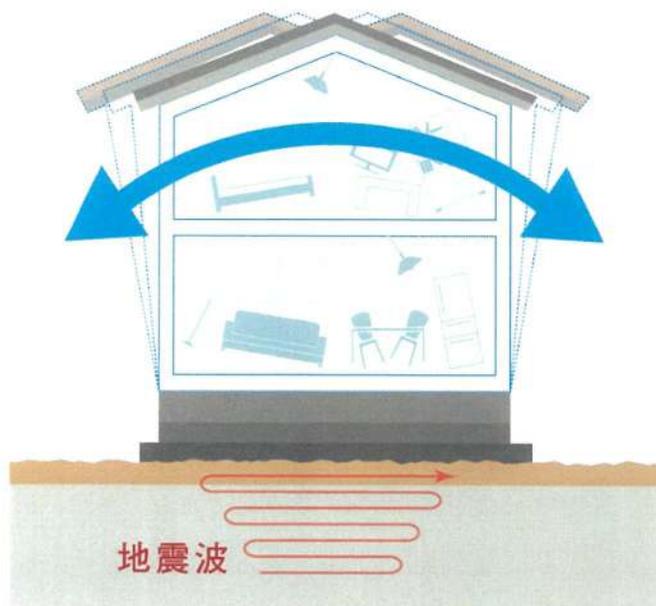
ホールダウン金物損傷

耐震だけではなく、「制震」という最新技術を。

あなたの住まい、耐震だけで安心・安全だとお考えですか？

耐震

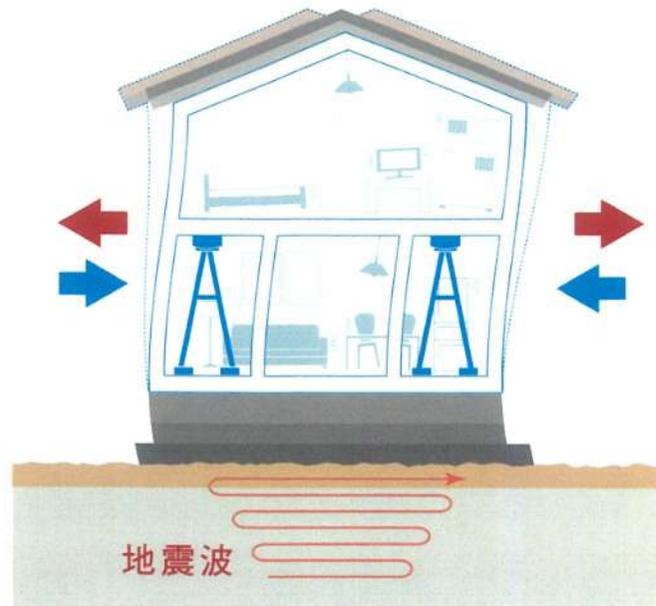
柱・梁・壁などの強度で地震に対抗する。
揺れに「耐える」地震対策



建築基準法にも定められている、近年の新築住宅なら標準的に保持している性能です。建物の強度を上げる地震対策ですが、建物が地震エネルギーを全て受け止めて耐えようとするため、構造躯体へのダメージが大きく、余震や別の地震の際に本来の性能を発揮できない可能性があります。

制震 [MIRAIE]

揺れを吸収する装置で地震に対抗する。
揺れを「制御する」地震対策



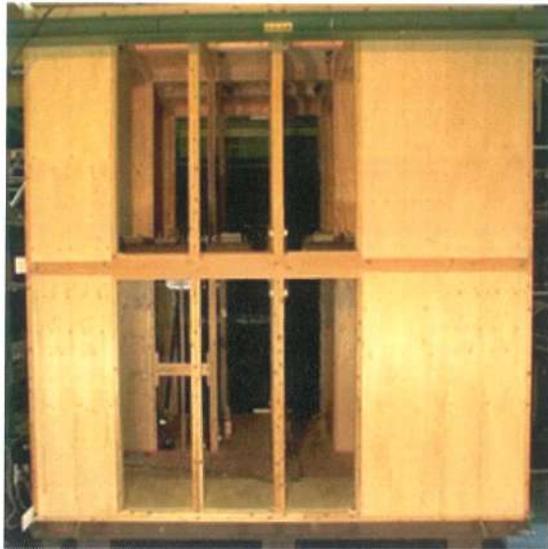
地震エネルギーを吸収するシステムです。建物の揺れが抑えられるため、構造躯体へのダメージが軽減されます。また、別の地震対策の1つである免震システム^{*}と比較し、低コストで導入できることも魅力です。

^{*}地面と建物の間に設置し、揺れを極力伝えないシステム。





MIRAIE有 1回目(加振前)



MIRAIE有 2回目(加振後)



MIRAIE無 1回目(加振前)



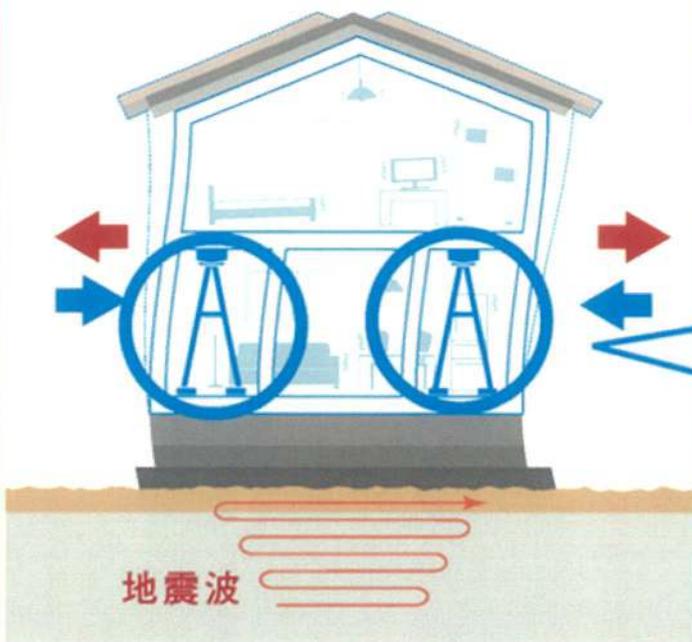
MIRAIE無 2回目(加振後)



地震対策+

家の資産価値
を守る

住宅用制震ユニット **MIR^{“A”}IE** [ミライエ]



揺れを吸収する
「高減衰ゴム」

揺れの運動エネルギーを熱エネルギーに換えて、
吸収・発散。

基礎から
しっかり

基礎から結合されたミライエは、
家の損傷を抑え、
補修費の軽減にもつながります。

【制震とは…】

地震の揺れを吸収して、建物に
伝わりにくくする仕組み

90年間メンテナンスフリー※

で家を守る

※住友ゴム「促進劣化試験」の結果による(高減衰ゴムダンパー部分において)



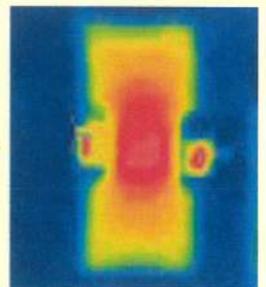
地震対策を お考えの方に!

家族の安心を、内側から
支えます

これなら
安心だね!



地震の揺れを吸収、熱に換えて発散。



●発熱時は、発火温度までには達しません。(常温+5℃の上昇)

住友ゴムの制震ユニット

MIR^{“A”}IE [ミライエ]

を採用しています

リサイクルで再資源化



アクアフォーム®、アクアフォームLITE® 施工中に出た端材は、断熱吹込み工法「アクアブロー®」に。



再資源化の流れ

産業廃棄物となったアクアフォーム、アクアフォームLITE端材を建設現場から回収し製品化しているため、CO₂排出抑制に貢献しています。



現場施工・端材回収



運搬



加工・再資源化



アクアブロー



アクアブローは
広域認定制度を利用し
製品化された断熱材です。

広域認定制度とは

廃棄物の処理を当該製品製造や構造を熟知している製造者等が広域に行う事により、高度な再生処理や第三者が出来ない廃棄物の減量化や適正処理が確保される事を目的とする制度です。



リサイクル可能なウレタン業界唯一の断熱材

アクアフォーム® アクアフォームLITE®



総合カタログ



株式会社日本アクア

〒108-0075 東京都港区港南2-16-2 太陽生命品川ビル20階
TEL : 03-5463-1117 (代表) / FAX : 03-5463-1118

<https://www.n-aqua.jp>

アクアフォーム®は、 これからの時代にマッチした、 健康・快適な住宅環境をつくります



● 水から生まれた、環境に優しい断熱材

アクアフォーム®は、温室効果の大きいフロンガスを使わず、水を使って現場で発泡させる断熱材。水を含むポリオール液とイソシアネート液を混合することでは発生する炭酸ガスを発泡剤として使用する、人と地球に優しい硬質ウレタンフォーム素材です。

● 現場での発泡施工だから、細部の隙間も解消

無数の細かい連続気泡で主に構成された硬質ウレタンフォームは、グラスウール10Kの約40%UPの断熱性能を発揮。自己接着力も高く、細部への施工が可能です。また、繊維系断熱材に比べ透湿性は低く体内内の結露を抑制するため、建物の耐久性を高めます。

● アクアフォーム・アクアフォームLITEの性能値

■ アクアフォーム®、アクアフォームLITE®は、
JISA9526建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォームA種3の性能を満たしています
■ 各フォームの表面の色については変化することがありますが、物性については影響ありません

原液	粘度 (20℃)	80~1500	m・Pa・S
アクアフォーム®	熱伝導率	0.033 (JIS A 1480)	W/m・K
	燃焼性	燃焼時間が120秒以内かつ燃焼長さが60mm以下	
アクアフォームLITE®	熱伝導率	0.036 (JIS A 1480)	W/m・K
	燃焼性	燃焼時間が120秒以内かつ燃焼長さが60mm以下	

※ JISA1480 = 熱性能基準値及び設計値決定の手順

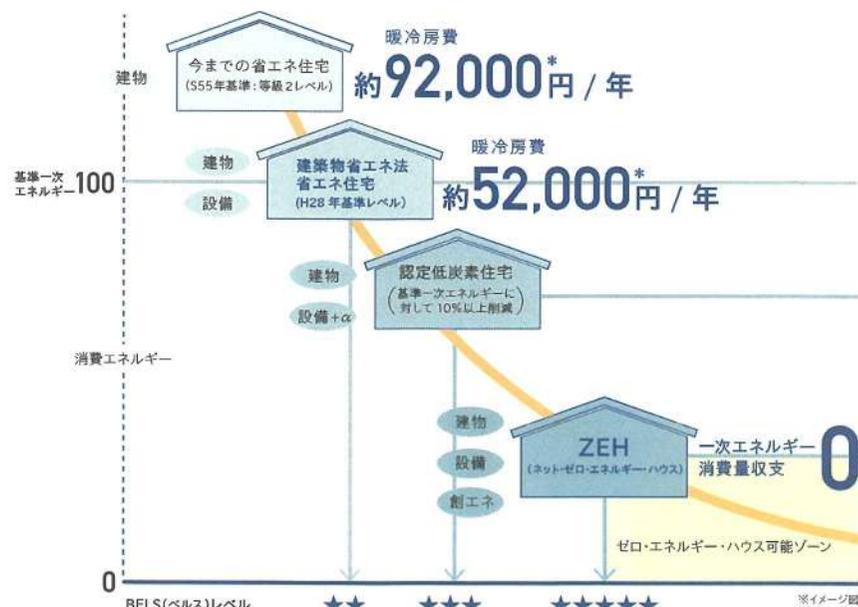
アクアフォーム・アクアフォームLITEの熱伝導率は、改良により性能値が向上しました(2024年以降)

● 揮発性有機化合物(VOC)等を含む特定建材には指定されていません

シックハウス対策の一環として、厚生労働省ではホルムアルデヒドやアセトアルデヒドなどの揮発性有機化合物(VOC)について濃度指針値を定めています。アクアフォーム®は特定建材には指定されていません。☆☆☆☆同等以上の性能を有し、面積の使用制限を受けない安全な断熱材です。

● 建築物の省エネ性能向上にも対応

2050年カーボンニュートラルに向けた取組、2030年に新築住宅におけるZEH水準の省エネ性能確保にもアクアフォーム®ならフレキシブルな対応が可能です。



*年間暖冷房費:一定の仮定において国土交通省が試算したものを参考にしています。

※低炭素社会に向けた住まいの住まい方推進会議 第1回資料3 ※BELSとは省エネルギー性能を評価し認定する第三者認証制度です。

建築物省エネ法の基準にはもちろん、断熱等性能等級5 (ZEHレベル) にも対応可能

4~7地域省エネ基準適合仕様例 (UA値=0.75以下)

■ アクアフォームの場合 Ua設計値 0.66

部位	断熱材	厚み(mm)
屋根	アクアフォーム	120以上
壁	アクアフォーム	80以上
床	A種押出ポリスチレン3種	65以上
UB基礎	A種押出ポリスチレン3種	50以上
開口部	熱貫流率:U=2.33以下	

■ アクアフォームLITEの場合 Ua設計値 0.65

部位	断熱材	厚み(mm)
屋根	アクアフォームLITE	150以上
壁	アクアフォームLITE	85
床	A種押出ポリスチレン3種	65以上
UB基礎	A種押出ポリスチレン3種	50以上
開口部	熱貫流率:U=2.33以下	

※「平成25年 省エネルギー基準に準拠した算定・判断の方法及び解説」住宅の「120㎡モデル」での試算結果です。
 ※個々プランで外皮性能、一次エネルギー消費量の確認計算が必要です。
 ※計算方法、評価方法は変わることがあります。

断熱性能等級5適合仕様例 (UA値=0.60以下)

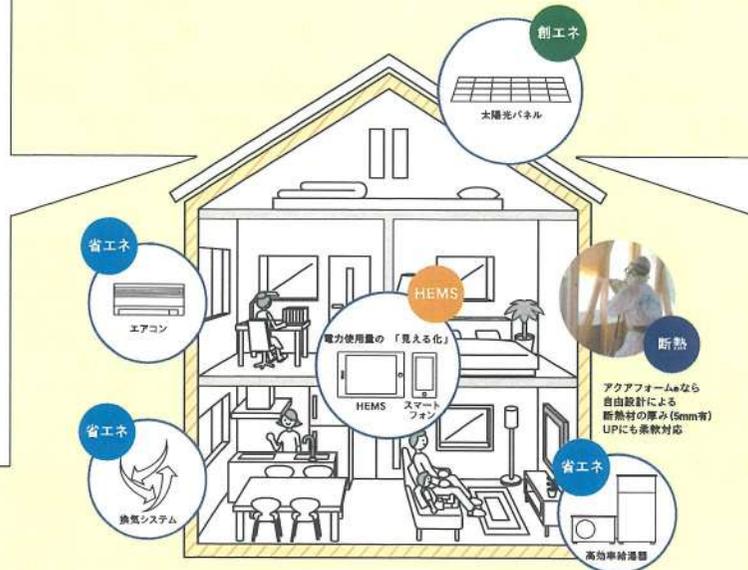
■ アクアフォームの場合 Ua設計値 0.59

部位	断熱材	厚み(mm)
屋根	アクアフォーム	150以上
壁	アクアフォーム	85以上
床	A種押出ポリスチレン3種	65以上
UB基礎	A種押出ポリスチレン3種	50 (折り返しW=900)
開口部	熱貫流率:U=窓1.9以下 ドア2.33以下	

■ アクアフォームLITEの場合 Ua設計値 0.60

部位	断熱材	厚み(mm)
屋根	アクアフォームLITE	180以上
壁	アクアフォームLITE	85
床	A種押出ポリスチレン3種	65以上
UB基礎	A種押出ポリスチレン3種	50 (折り返しW=900)
開口部	熱貫流率:U=窓1.9以下 ドア2.33以下	

※「平成25年 省エネルギー基準に準拠した算定・判断の方法及び解説」住宅の「120㎡モデル」での試算結果です。
 ※個々プランで外皮性能、一次エネルギー消費量の確認計算が必要です。
 ※計算方法、評価方法は変わることがあります。



平成28年省エネ基準 等級4(省エネ基準)

地域を8区分に分類して断熱性能の基準値を明確化。住宅の外壁や窓などの外皮性能を評価する基準と設備機器などの一次エネルギー消費量を評価する基準のふたつが用いられます。

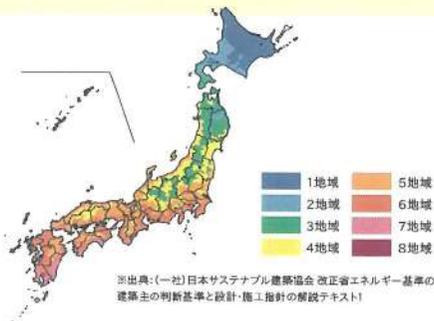
(2025年からすべての住宅に義務化されます)

ZEH 等級5(ZEH基準)

住まいの断熱性・省エネ性能を上げ、さらに太陽光発電などでエネルギーを創ることにより、年間の一次消費エネルギー量(空調・給湯・照明・換気)の収支をプラスマイナス「ゼロ」にする住宅のことです。

◎地域区分と基準値

建築物省エネ法	外皮平均熱貫流率の基準 Ua W/m ² ・K	冷房期の平均日射熱取得率 ηAC
1地域	0.46	—
2地域	0.46	—
3地域	0.56	—
4地域	0.75	—
5地域	0.87	3.0
6地域	0.87	2.8
7地域	0.87	2.7
8地域	—	3.2



◎外皮の省エネルギー性能

$$UA値 \frac{W}{m^2 \cdot K} = \frac{\text{外皮熱損失量}}{\text{外皮等面積の合計}}$$

(外皮平均熱貫流率)

$$\eta AC 値 = \frac{\text{冷房期の日射熱取得量}}{\text{外皮等面積の合計}} \times 100$$

(冷房期の平均日射熱取得率)

◎一次エネルギー消費量

$$\text{基準一次エネルギー消費量} \geq \text{設計一次エネルギー消費量}$$

外皮の断熱性能だけでなく、暖房や給湯などの設備機器も含めた、建物全体の省エネルギー性能が評価されます。

等級5 (ZEHレベル) 住宅

◎外皮の熱性能基準

断熱等性能等級	外皮平均熱貫流率の基準 Ua W/m ² ・K	冷房期の平均日射熱取得率 ηAC
1地域	0.4	—
2地域	0.4	—
3地域	0.5	—
4地域	0.6	—
5地域	0.6	3.0
6地域	0.6	2.8
7地域	0.6	2.7

◎さらなる上位等級の創設

断熱等性能等級	等級6	等級7
1地域	0.28	0.20
2地域	0.28	0.20
3地域	0.28	0.20
4地域	0.34	0.23
5地域	0.46	0.26
6地域	0.46	0.26
7地域	0.46	0.02

省エネ基準、ZEH基準他日本アクアでは上位等級6・7に適合する仕様も省エネ計算サポートにより提案しております。担当にお問い合わせください。

吹付け施工だから、隙間なく高断熱。 効果はデータで実証されています

高い断熱性能をサーモグラフィーで検証

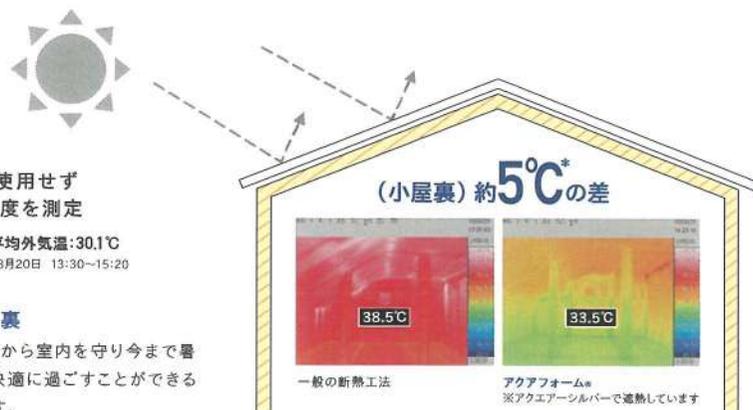
検証1.

エアコンを使用せず
室内表面温度を測定

検証時間帯の平均外気温:30.1℃
●検証日時:2010年8月20日 13:30~15:20

◎夏の小屋裏

屋根からの熱から室内を守り今まで暑かった2階も快適に過ごすことができますようになります。



検証2.

エアコン25℃設定で15時間動作させ停止後の表面温度を測定(暖房停止後 約30分)

検証時間帯の平均外気温:2.8℃ ●検証日時:2011年1月21日 16:30~19:30

◎冬のキッチン

しっかりと断熱すると、暖房も効率よく効きます。暖房をしていない廊下や、トイレなども暖かくなります。早朝のキッチンも寒くありません。

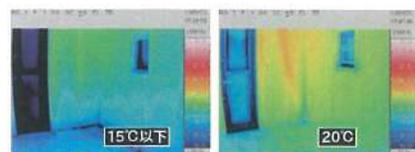


◎冬の浴室

肌を露出する脱衣所で血圧が上がり、浴槽に入ると一気に血圧が下がるため体への負担がかかり突然死の要因に。アクアフォーム®による断熱はヒートショックへの対策にもなります。

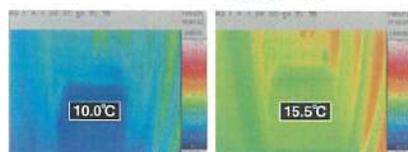


(LDK) 5℃^{*}以上の差



一般の断熱工法 アクアフォーム®と断熱サッシ

(ユニットバス) 約5.5℃^{*}の差



一般の断熱工法 アクアフォーム®
*測定値であり、保証値ではありません

日本アクアでは、断熱工事と併せて、健康・快適な住環境に必要な気密性能の測定も行っております。これからの住宅に必要な性能です。

安心の性能
チェックサポート
(有償)

気密測定(有償サポート)

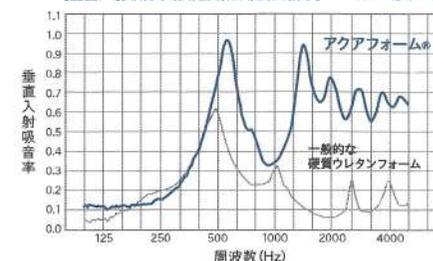
高気密住宅認定書の発行
アクアフォーム®で高品質な断熱工事を行うために、ご希望に応じて施工後に気密測定を実施し、高気密住宅の認定書を発行しています。



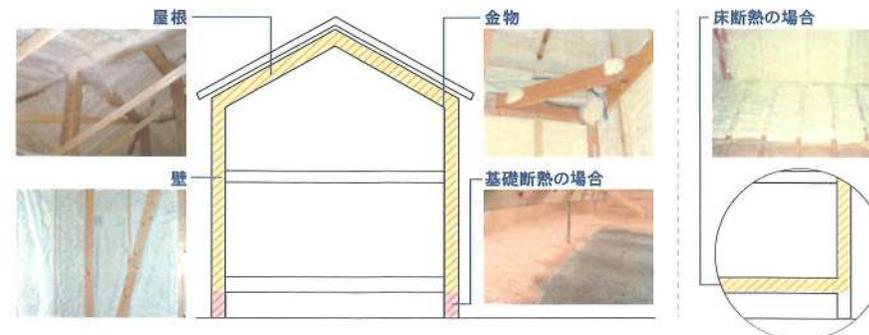
優れた吸音性能を数値が実証

アクアフォーム®の細かな連続気泡構造は、吸音性にも優れています。高い気密性により外部の騒音や内側からの生活音の漏れを軽減するとともに、アクアフォーム®の細かな気泡構造が音をフォーム内に吸収します。

【垂直入射吸音率(伝達関数法)測定結果】 フォーム厚み:75mm



断熱材の施工



施工の流れ

1. 現場へ到着 (Truck arrival)
2. 養生作業 (Protective work)
3. 吹付け作業 (Blowing work)
4. 厚さチェック (Thickness check)

施工後の品質チェック (Quality check after construction)

一定の品質基準に達しているかどうかチェックを行います。

建物仕様やご要望に応じて、さまざまなバリエーションをご用意

木造建築に適したアクアフォーム®に加え、RC造やS造などの建築物や施工箇所に合わせてさまざまな商品バリエーションを取り揃えています。

	種類		
JIS規格値	A種1H	A種1H・A種2H	A種2H
該当商品名	アクアフォームNEO	アクアモエンNEO	吹付け硬質ウレタンフォーム 冷凍・冷蔵用
用途	RC・S造・木造	RC・S造	冷蔵・冷凍倉庫向け
特徴	ノンフロン高性能断熱材	不燃ノンフロン 高性能断熱材	ノンフロン高性能断熱材
備考	防蟻仕様有り	国土交通省不燃認定取得	耐力性

確かな品質を提供できるように、 施工品質の管理も徹底しています

品質パトロールカーを全国に配置し、抜き打ち検査を実施

全国各地で適正な施工が行われているかを、施工後に品質パトロールカーが巡回して抜き打ち検査、万一律準に達していない現場があれば是正予防の指示を行うとともに、必要に応じて関連部署へのフィードバックを行います。



品質管理体制が、IBECs現場施工型優良断熱施工システムに認定

日本アクアの吹付け施工による断熱性及び品質管理体制が評価され、IBECs(一般財団法人住宅・建築SDGs推進センター)による「現場施工型優良断熱施工システム認定制度」*に認定されています。

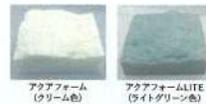
*一定の能力のある施工業者に正しい施工管理を普及させ、それを対外的に表示することで吹付け・吹込み断熱材の信頼性を高めることを目的とした制度です。

施工時の品質確保のため、施工マニュアルの整備

現場施工の品質を確保するために、施工前の確認事項と施工手順を整備ご案内した施工マニュアルを用意しております。全体の流れなどを施工前にご確認下さい。

● 素原料調達から施工まで一元管理された確かな品質

ISO9001取得工場での製造、販売、そして現場での施工までを一元管理することにより、低コストで高品質な製品を安定供給。品質パトロールカーによる施工後の確認も実施し、品質をさらに向上させています。



アクアフォーム
(クリーム色)

アクアフォームLITE
(ライトグリーン色)

アクアフォーム®のよくある ご質問にお答えします



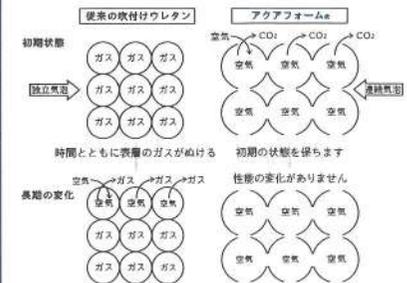
Q1 アクアフォームって 他の断熱材と何が違うの？

A 硬質ウレタンフォームを現場で水の力により発泡し、吹付け施工する今までにない断熱材です。従来のグラスウールなどの断熱材は現場の施工部分に合わせてカットし、貼っていくため隙間ができてしまうことがありましたが、アクアフォーム®では細かい部分にも隙間なく充填でき、接着性も高いため安定した断熱効果を得ることができます。



Q2 ウレタンの断熱性能は だんだん低下するの？

A アクアフォーム®は「空気」によって断熱しています。気泡中と大気中の空気は同じ成分なので性能が変わりません。



Q3 高断熱・高气密という 結露が心配ですが…？

A アクアフォーム®は繊維系断熱材に比べ透湿抵抗が高く湿気を通しにくい断熱材です。また通気層や防湿層を設置することで結露の発生を抑制します。

※アクアフォーム®(吹付け硬質ウレタンフォームA種3)は、省エネ基準上では室内側に防湿層が必要ですが、条件を満たせば省略できる規定があります。

Q4 子供がアレルギーですが 影響はありませんか？

A 悪い影響はありません。一般的に断熱材として使用されている繊維系断熱材に結露するとカビが発生し、カビはダニの餌にもなるためダニも発生します。カビやダニの死骸は喘息やアトピーなどの原因になるといわれていますが、結露が発生しにくいアクアフォーム®なら健康的な室内環境が期待できます。

Q5 アクアフォーム®は断熱効果 以外にもメリットはあるの？

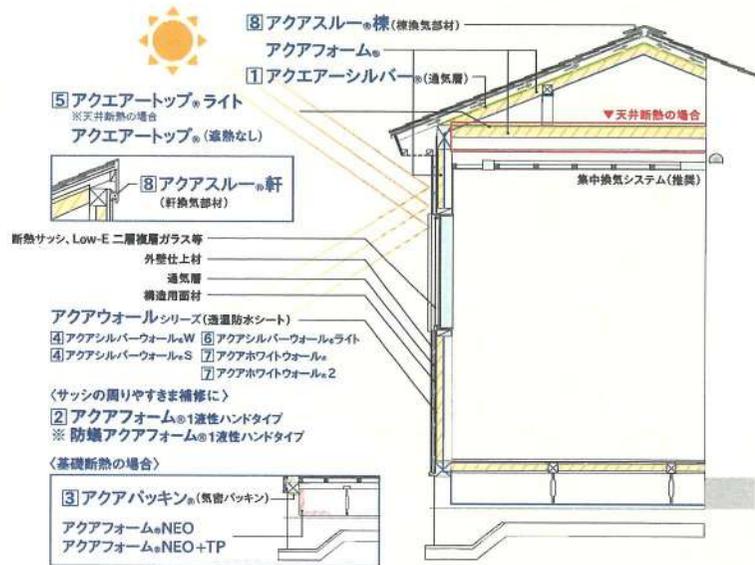
A もちろんあります。隙間の生じないアクアフォーム®では、従来隙間から入り込んでいた外部の騒音や気になる内部の生活音の漏れをシャットアウト。騒音の少ないプライベート空間を維持するなどのメリットがあります。

Q6 火事がおこれば、燃えるのが 心配ですが…？

A アクアフォーム®は熱硬化性プラスチックです。高温になっても液化しません。火災の際には約300~400℃で固体の状態に燃焼し、二酸化炭素などを発生し、その自体は炭化します。日本工業規格による硬質ウレタンフォームの燃焼生JIS A9526の規定に適合した製品です。また在来軸組構法、2×4工法では外壁の30分防火と45分の準耐火構造認定も受けております。また特定建材の対象外ですので使用量の制限を受けることはありません。

アクアフォーム®で、まるごと断熱

アクアフォーム®関連資材を合わせることで、さらに高い省エネ効果を期待できます。



アクアフォーム® 関連商品

1 通気層確保用スペーサー 断熱

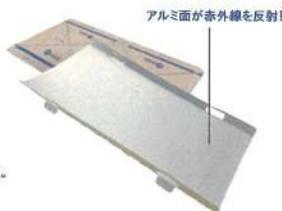
通気スペーサー AQUAIR SILVER

アクエアースィルバ® 特許権・意匠権取得済

特徴

- アルミコーティングにより赤外線を反射、放射熱(輻射熱)を抑えます。
- アルミ面に保護層を設けているため長期にわたって断熱効果が持続します。
- 垂木間にはめ込み、タッカー留めするだけで簡単・確実に通気層を確保することができます。
- 透湿性があるので、湿気の排出を妨げません。

通気スペーサーAQUAIR スタンダードタイプの「アクエアースィルバ®」もご用意しております。



2 湿気硬化型ノンフロン硬質発泡ウレタン

アクアフォーム®1液性ハンドタイプ ノズル吐出・ガン吐出 両用デュアル吐出方式

特徴

- あらゆる断熱材施工の断熱補助に最適です。
- 複雑な凹凸部や細かな隙間充填も可能です。
- 異種材料の接着や固定に使用できます。

発泡ウレタンを手軽にダイレクト施工

配管周り コンセント周り サッシ周り



防蟻アクアフォーム®1液性ハンドタイプ 防蟻タイプもございますのでご用命ください。

3 気密パッキン

アクアパッキン®

特色/効果

高气密性・追従性

- 柔軟性に優れるため、目地ばらつき(変化)に対する追従性が良く高い気密性を発揮します。

優れた作業性

- パッキンを貼り合わせた防湿フィルムは透明であるために基礎のボルトが目視で確認でき、位置決めが容易となり作業性に優れます。

製品仕様

仕様	長さ	梱包
150幅	12m	4巻/ケース
150幅+50mPEシート	12m	4巻/ケース+50mPEシート



4 壁用透湿・防水シート 断熱

AQUA SILVER WALL S

アクアシルバーウォール®シングル

特徴

断熱性

- アルミ蒸着層を設けることで、より効果的な断熱が可能。
- 室内の冷暖房効率が向上し、省エネルギーに貢献。

透湿性

- 壁体内の湿気を外に逃がして結露を防止、防水性・防風性
- 外部からの水や風の侵入を防ぎ、断熱材の性能を維持しつつ住宅の寿命を向上。

AQUA SILVER WALL W

アクアシルバーウォール®ダブル

断熱性に優れた両面透湿タイプ「アクアシルバーウォール®W」もご用意しております。

「熱カット率97%以上」アルミ透湿防水フィルム(片面)で高い断熱性能を維持。



5 天井吹付用断熱スペーサー 断熱

AQUAIR TOP ライト

アクエアートップ®ライト

特徴

※3地域まで防湿層省略可能。(一次元定常計算にて)

- アルミ含有コーティングにより赤外線を反射、放射熱(輻射熱)を抑えます。
- アルミ面を表面コーティングしているため長期にわたって断熱効果が持続します。
- 透湿性と断熱性を備えています。
- ロール状のため、持ち運びに便利で加工性にも優れています。

アルミ面が赤外線を約80%反射! ※赤外線2500nmの反射率



AQUAIR TOP 断熱なし

ローコストで断熱なしタイプもご用意しております。

床根太・床仕上げ接着剤

変成シリコン系

アクアタイト®

低粘度タイプ 内装用

特徴

- 温度環境による粘度変化が少ない。
- 総揮発性有機化合物量(TVOC)は、400µg/m以下。
- 優れた弾力で床鳴りを防止。
- 広範囲の木質床仕上げ工事が可能。



6 壁用透湿・防水シート 断熱

AQUA SILVER WALL Lite

アクアシルバーウォール®ライト

特徴

断熱性

- 特殊なアルミ透湿防水フィルムを採用し、長期に渡り効果的な断熱が可能。
- 室内の冷暖房効率が向上し、省エネルギーに貢献。

透湿性・防水性・防風性

- 壁体内の湿気を外に逃がして結露を防止、また外部からの雨水や風の侵入を防ぎ、断熱材の性能を維持しつつ、住宅の寿命を向上。

施工性

- 1本、4.4kgと軽量で作業性も良好、直径幅も小さいため片手で施工できます。

※外壁材裏面と透湿シート間の通気層確保についてはご注意ください。

「熱カット率98%以上」アルミ透湿防水フィルム(片面)で高い断熱性能を維持。



7 壁用透湿・防水シート

AQUA White WALL

アクアホワイトウォール®

特徴

断熱性

- 壁体内の湿気を外に逃がして結露を防止。

防水性・防風性

- 外部からの水や風の侵入を防ぎ、断熱材の性能を維持しつつ、住宅の寿命を向上。

透光性

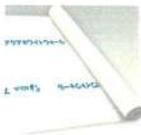
- 半透明なため、光を通し作業効率を高めます。

軽量

- 引っ張りや引き裂きに強く腐食や劣化せず軽量、カッターで簡単に切断でき施工もラクラク。

AQUA White WALL 2

ローコストでJIS適合品の「アクアホワイトウォール®2」もご用意しております。



8 棟換気 軒換気 棟・軒

アクアスルー®棟・軒



アクアフォーム®販促ツール

施工様向けにアクアフォーム®をより深くご理解いただくために、各種販促ツールを取り揃えております。

実演キット

アクアフォーム®の発泡を目の前で体験いただける実演キットです。



プレゼン用データ・販促パネル

アクアフォーム®のメリットをわかりやすくご説明いただけます。



アクアフォームDVD(約10分)

発泡実験と現場施工の映像も収録。施工様にはこのDVD1本で、アクアフォーム®のすばらしさをご理解いただけます。

アクアフォームのぼり旗

道路際での販促ツールとして最適なぼり旗をご用意。

工務店様名の名入れもできます。

※ポールは別途ご用意ください。



※現場シートもあります。※販促ツールは有料となります。

Business

比較データ一覧

[TOP](#) > [製品について](#) > [比較データ一覧](#)

断熱性

アクアフォームは無数の超微細気泡の中に多量の空気を含んでいるため、他の断熱材に比べて優れた断熱性能を発揮します。



Contact



IR



YouTube



IR
English

		W/mK
アクアフォーム	建築物断熱用 吹付け硬質ウレタンフォーム A種3	0.033
アクアフォームLITE	建築物断熱用 吹付け硬質ウレタンフォーム A種3	0.036
アクアフォームNEO	建築物断熱用 吹付け硬質ウレタンフォーム A種1H	0.021
押出法ポリスチレンフォーム保温板	1種	0.040
繊維系断熱材（グラスウール）	16K	0.045
	24K	0.038
繊維系断熱材（高性能グラスウール）	16K	0.038

※ 熱伝導率とは熱の伝わりやすさを表すもので数値が小さいほど断熱性に優れています。

※ JISA9526 建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォーム



Contact



IR



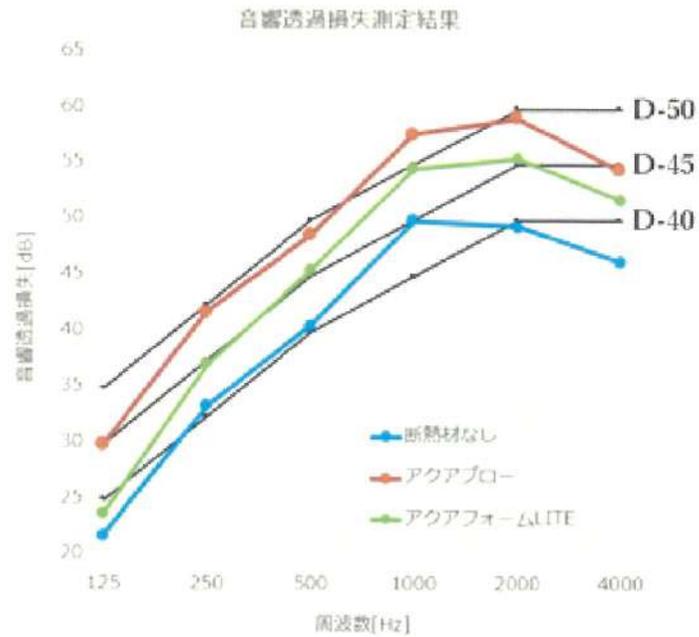
YouTube



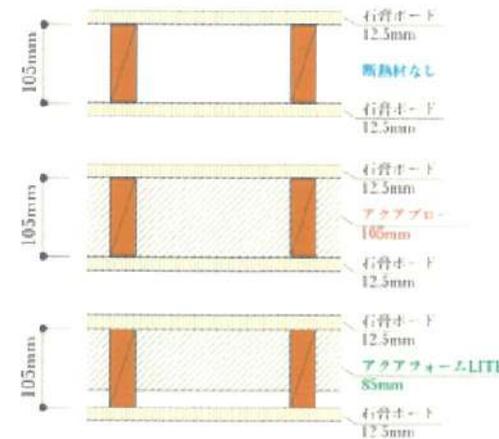
IR
English

遮音性

柔軟性に富んだアクアフォームは連続気泡構造で、遮音性に優れています。



試験体サイズ:H 1800mm × W 2700mm × D 105mm



Contact



IR



YouTube



IR English

アクアフォームは、JISA9526 吹付硬質ウレタンフォームA種3に該当します。その性能は次の通りです。

原液	粘度 (20℃)	80~1500	m・pa・S
JISA9526 A種3	熱伝導率	0.040以下	W/ (m・k)
	燃焼性	燃焼時間が120秒以内かつ燃焼長さが60mm以下	
	密度 (kg/m ³)	7以上25未満	

サーモグラフィーによる計測

[夏] エアコンを使用せず室内表面温度を計測

[撮影時間帯の平均外気温:30.1℃]

撮影日時:2010年8月20日 13:30~15:20



Contact



IR



YouTube



IR
English

壁面の表面温度の差が歴然！

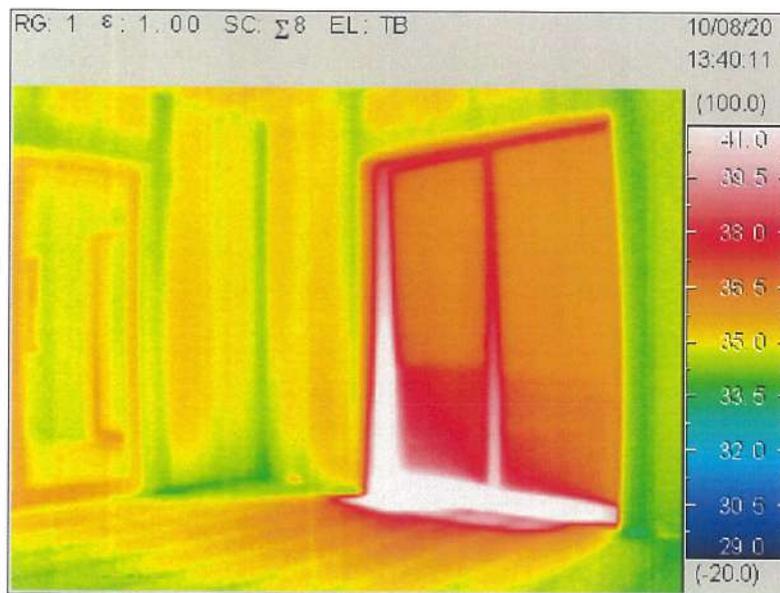
熱がこもっています。

※ 赤色に近いほど温度が高いことを表します。

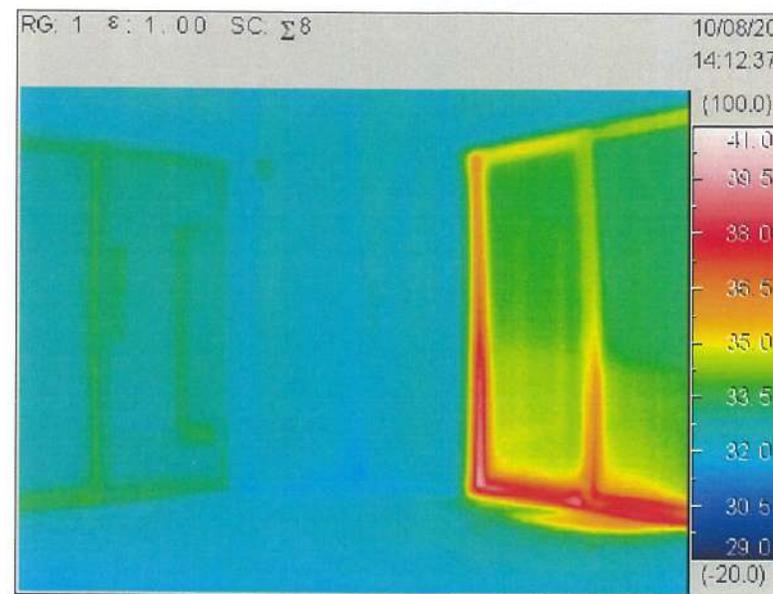


約5℃の差

従来の断熱仕様 **36.5℃**



アクアフォームの断熱仕様 **31.5℃**



Contact



IR



YouTube



IR
English

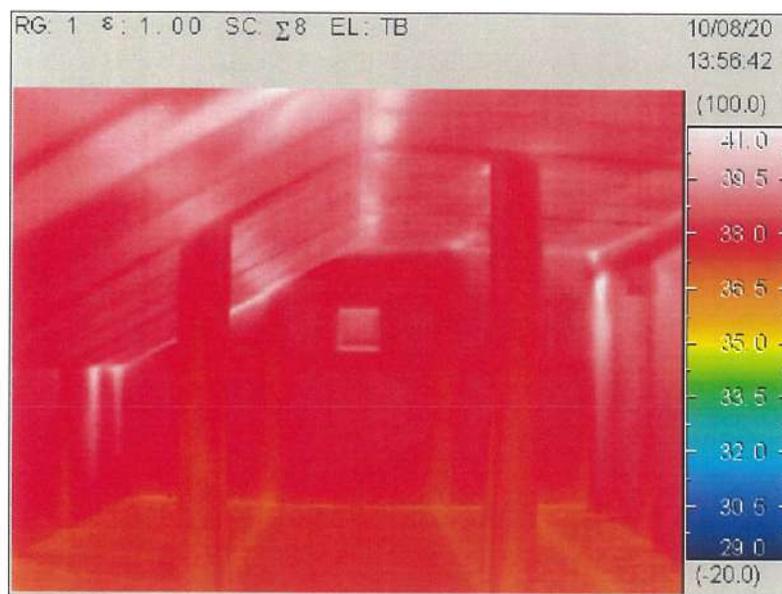
まさにサウナ状態です！

※ 赤色に近いほど温度が高いことを表します。

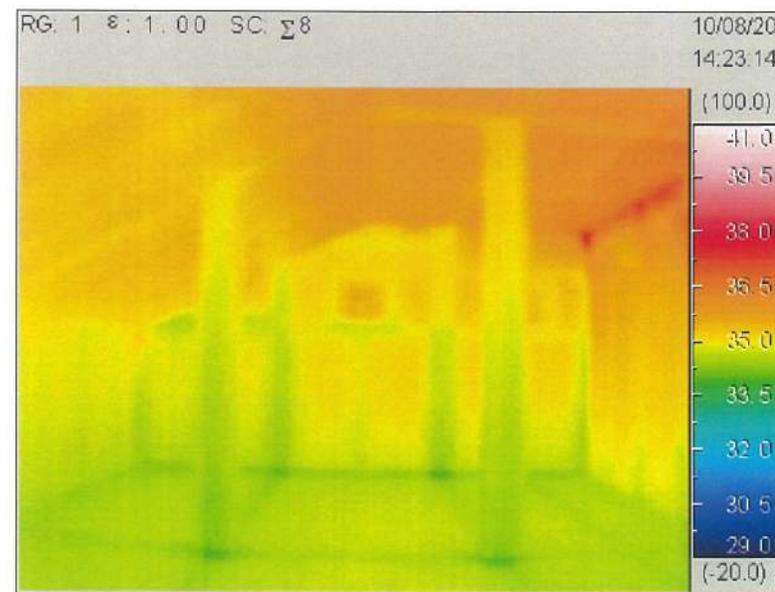


約5℃の差

従来の断熱仕様 **38.5℃**



アクアフォームの断熱仕様 **33.5℃**



Contact



IR



YouTube



IR
English

[撮影時間帯の平均外気温:2.8℃]

撮影日時:2011年1月21日 16:30~19:30

[測定場所] 1F キッチン北側

隙間から冷気が侵入!

※ 青色に近いほど温度が低いことを表します。



暖房停止直後 **約4℃の差**

従来の断熱仕様 **17.0℃**

アクアフォームの断熱仕様 **21.0℃**



Contact



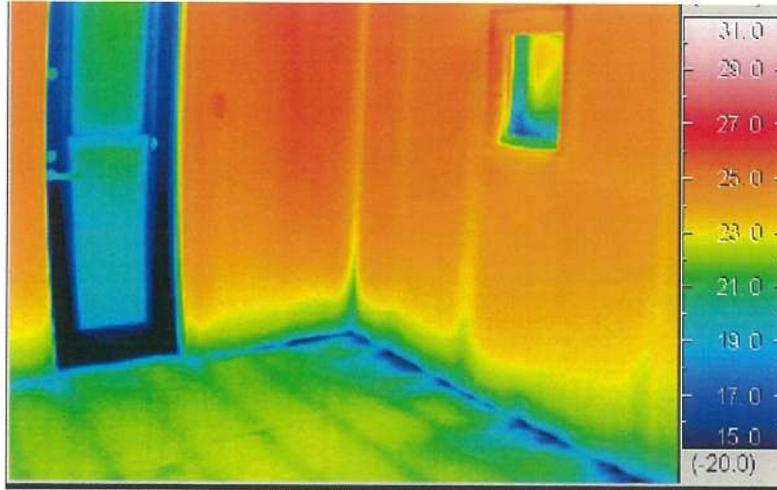
IR



YouTube

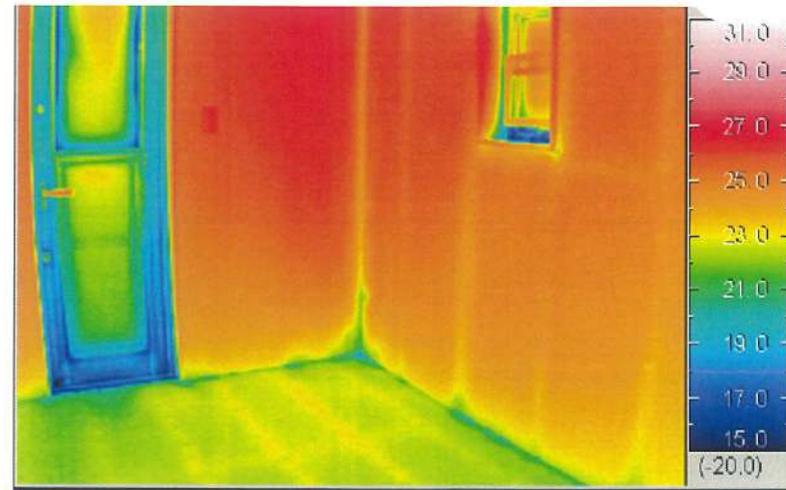


IR
English



暖房停止後 約30分

従来の断熱仕様



アクアフォームの断熱仕様



Contact



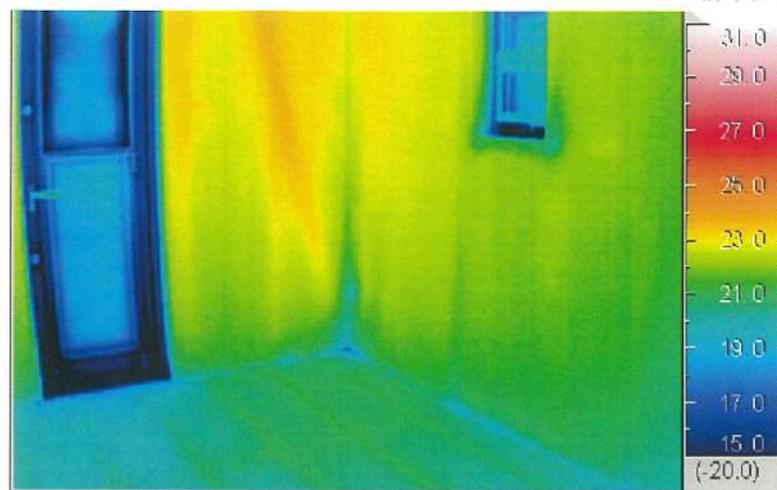
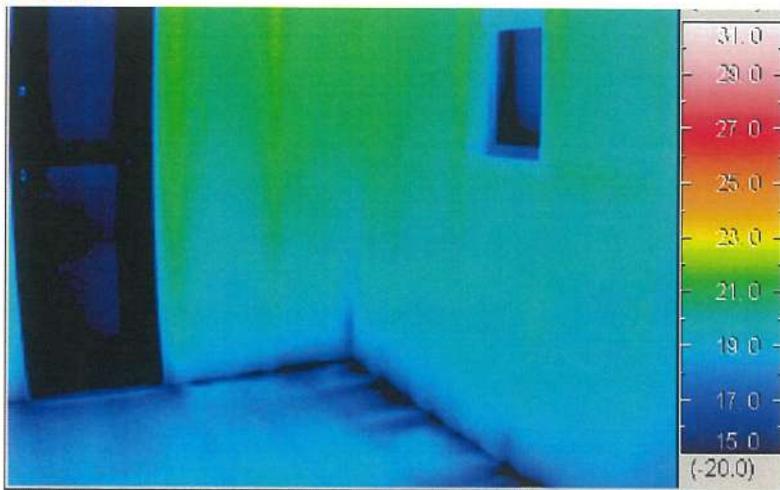
IR



YouTube



IR
English



暖房停止後 約60分 **5°C以上の差**

従来の断熱仕様 **15°C以下**

アクアフォームの断熱仕様 **20°C**



Contact



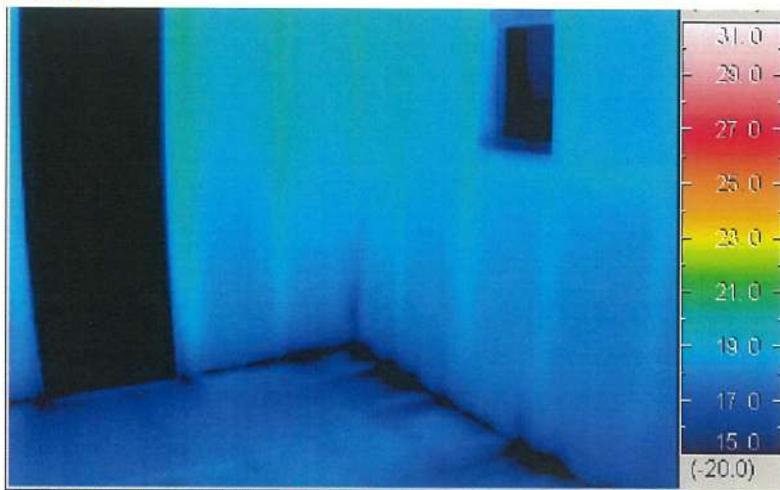
IR



YouTube



IR
English



[測定場所] 1F 浴室 (ユニットバス)

温度が低くなりがちなユニットバスの
床面はヒートショックの原因にも！
※ 青色に近いほど温度が低いことを表します。



Contact



IR



YouTube

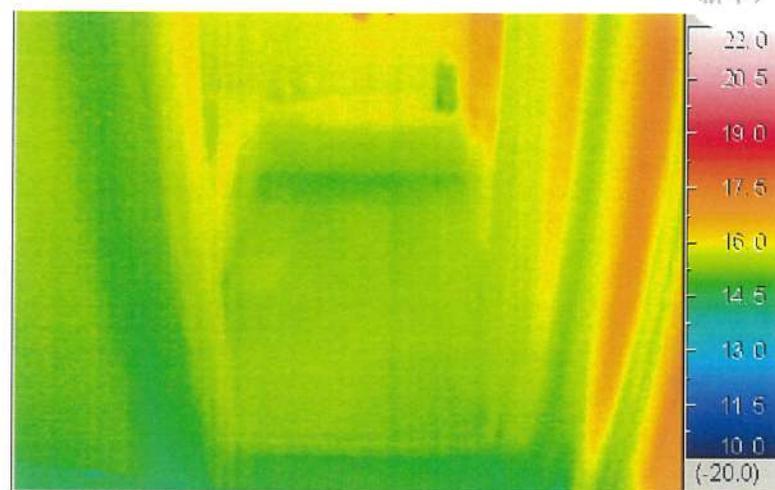
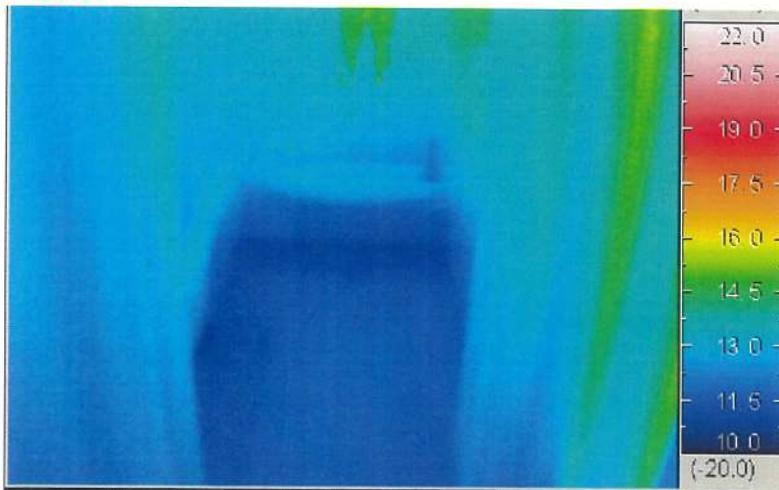


IR
English

約5.5°Cの差

従来の断熱仕様 **10.0°C**

アクアフォームの断熱仕様 **15.5°C**



	アクアフォームの断熱仕様	従来の断熱仕様
屋根	アクアフォーム	—
天井	—	GW10K
壁	アクアフォーム	GW10K
床	—	押出法ポリスチレン1種
基礎	アクアフォーム	—



Contact



IR



YouTube



IR
English



