



AQUA

水から生まれた住宅用断熱材

FOAM

CO₂を削減し地球を守る新しい

アクアフォームで断熱した住宅は暖冷房エネルギーを削減する事ができ、CO₂の排出量を減らす事が可能です。

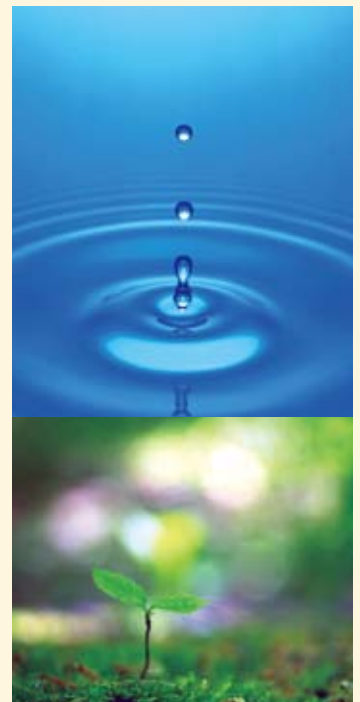
品質管理も
これなら安心だね

アクアフォームの吹付け原液はISO認証を受けた工場で、適正な品質管理のもとに製造されています。

そもそも生まれもって人・地球に優しい!

水から生まれた 環境にやさしい断熱材

通常はフロンガスを使用して発泡させることが多いウレタンフォーム。アクアフォームは水を使って現場で発泡させます。これにより柱と柱の間や、細かい部分にも隙間なく充填することができます。アクアフォームはイソシアネートと水を含むポリオールを混合することで発生する炭酸ガスを発泡材として利用するので、オゾン層破壊や地球温暖化の原因となるフロンガスを全く使用しない、地球にやさしいウレタンフォーム素材として開発されました。また、人への影響も考慮し、アレルギーなどの原因とされる有害物質、ホルムアルデヒドも発生させません。暮らす人だけでなく施工する人にもやさしい素材です。



断熱材アクアフォーム®

CO₂排出スリム化計画の実施

例えばアクアフォームで施工したAさん宅の1年間のCO₂排出量の削減効果は…

比較仕様	Aさん宅	CO ₂ 削減量
4700	2100	△2600 (約44.6%)

2600[kgCO₂/年]の
CO₂を吸収するのに
必要なブナの数

1年間で230本

削減理由は

次へ

※森林のCO₂の吸収量は樹齢などにより異なりますが、「ブナ」1本あたり1年間に約11kgのCO₂を吸収するといわれています。(森林総合研究所などの資料を参考にしました。)
※シミュレーション結果によるものです。住まい方、建物条件などによって結果は異なります。

どうしてこんなに
削減できるのかな？

現場発泡だから出来る！

現場での発泡施工で 細かい部分の隙間を解消

アクアフォームは住宅の隅から隅まで家全体をすっぽり覆ってしまう現場吹き付け発泡による断熱工事です。無数の細かい連続気泡で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1.5倍の断熱効果を発揮します。また透湿性も低く断熱材内部に湿気を侵入させにくいため、躯体内の結露を抑制し、建物の耐久性を高めます。



ポイント①

高い断熱性と気密性

複雑な構造の住宅も現場吹付け発泡だから隙間なく施工できます。また自己接着力によって躯体との間に隙間ができにくく、長期間に亘って優れた気密・断熱性を維持します。高い気密・断熱性をもつ住宅は省エネルギー効果が高く、建物の暖冷房に要する光熱費を削減します。



見て納得!性能データ①

厚み比較

アクアフォームは無数の細かい連続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。

項目	断熱材品種	熱伝導率 w/mk	住宅金融支援機構工事仕様書断熱区分	相当断熱厚み割合
アクアフォーム	建築物断熱用吹付硬質ウレタンフォームA種3	0.034	D	100
フェノールフォーム	フェノールフォーム	0.020	F	58
繊維系断熱材(グラスウール)	10K	0.050	A-2	147
	16K	0.045	B	132
	24K	0.038	C	112

※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。
 ※(独)住宅金融支援機構監修の工事仕様書の断熱区分はA~Fの6段階でFに近くなるほど断熱性に優れています。
 ※(独)住宅金融支援機構の断熱材品種は区分Cですが、性能値によりD区分となります。
 ※相当断熱厚み割合とはアクアフォームを100とした場合に同等の断熱性を確保するために必要な厚みを表します。

見て納得!性能データ②

断熱性能

総合的にみてもアクアフォームの優れた性能はお分かりいただけます。

アクアフォームの性能		
断熱性能 JIS A9526	熱伝導率 w/mk	0.034
透湿性能 JIS A9526	透湿率 ng/m ² ・s・Pa	16.6
燃焼特性 JIS A9526	燃焼長さ	60mm以下
	燃焼時間	120秒以内

※性能値は測定値であり、保証値ではありません。

見て納得!性能データ③

気密性能

住宅の躯体に直接吹付け発泡施工するアクアフォームは隙間なく一体化した断熱材構造で、優れた気密性を発揮します。また、他の断熱材にはない自己接着力を持っています。

相当隙間面積C値 (cm ² /m ²)
2.0以下*

※住宅の省エネルギー基準に基づいてアクアフォームを施工した場合

ポイント②

静かな住空間・ 吸音性能

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スポンジ状のフォーム内に拡散します。外からの騒音の侵入や、生活音の漏れを気にすることなく快適に暮らしていただけます。

【垂直入射吸音率（伝達関数法）測定結果】 フォーム厚み：75mm



柔軟性に富んだアクアフォームは微細連続気泡構造で、一般的な独立気泡構造と比較し、吸音性に優れています。



ポイント③

換気システムの 効率化

隙間から漏れる空気は漏気といいます。建物に隙間が多いと、風や湿気が外から建物の中に入ってきます。建物を効率的に換気するには、まず高い気密性をもった住宅を造る必要があります。高い気密性があるのはじめて、効率的に、計画的に建物を換気することが可能なのです。24時間換気システムとの組み合わせで、アクアフォームは健康的な空気環境を造りだします。

ポイント④

施工後の 気密測定(有償)

日本アクアでは現場発泡、現場施工で隙間のない断熱工事を実施しています。また施工後に有償で、気密測定を実施。安定した品質の断熱工事を実施しておりますので安心して暮らしていただけます。



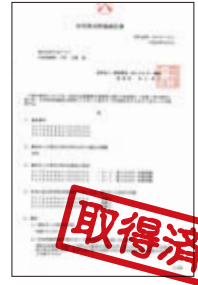
ネクスト エーケー NEXT-AK工法でもっと快適

NEXT-AK工法とは…

アクアフォームを使用した新しい住宅断熱工法 (IBEC)

温熱環境等級4 (次世代省エネ基準) 型式認定

取得済みの住宅工法です。



特徴

工法認定を取得



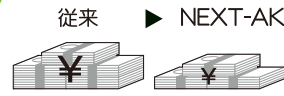
評定工法なので、確かな断熱性能です。「等級4」を取得している仕様もあります。

優遇政策

【現状】
借入金利の優遇を受ける制度などがあります。

【今後】
関係省庁による補助金の給付税制面における控除などが予想されます。

割安な施工費



従来からある次世代省エネルギー住宅と比べて割安に施工できます。

住む人に快適



冬は暖かく、夏は涼しい、快適な住宅です。高い気密性能により、室内温度差によるヒートショックもありません。

5

見て納得! 性能データ④

次世代省エネ

アクアフォームは優れた断熱・気密性能により建築環境・省エネルギー機構より次世代省エネ基準適合住宅の評定を受けています。120m²の住宅のIV地域での全館連続暖冷房のエアコンによる年間暖冷房費は約80,500円～です。従来の新省エネ基準に比べ約40%程度、暖冷房費が節約できます。(注:年間暖冷房負荷の基準値より、各条件でのシミュレーション結果です。住まい方、建物条件などによって結果は異なります。)

省エネ性能

年間暖冷房負荷	Ⅲ地域	Ⅳ地域	Ⅴ地域
NEXT-AK工法	460	460	350
新省エネ基準	680	800	610
旧省エネ基準	1030	1030	1100

単位 MJ/m²・年

120m²(36.3坪)の住宅の年間暖冷房費用

●エアコンによる暖冷房の場合
エアコン効率COP4

年間暖冷房費用	Ⅲ地域	Ⅳ地域	Ⅴ地域
NEXT-AK工法	80,500	80,500	61,300
新省エネ基準	119,000	140,000	106,800
旧省エネ基準	180,300	180,300	192,500

単位 円・年

暖冷房エネルギーをCO₂排出量に変換

●CO₂排出係数0.555kgCO₂/kwh

CO ₂ 排出量	Ⅲ地域	Ⅳ地域	Ⅴ地域
NEXT-AK工法	2100	2100	1600
新省エネ基準	3100	3700	2800
旧省エネ基準	4700	4700	5100

単位 kgCO₂・年

地球温暖化防止に貢献

NEXT-AK工法は暖冷房費を節約することによって、CO₂の排出量を削減し、**地球温暖化防止に貢献**します。

暖冷房費で省エネ実現!



	年間 暖冷房費
次世代省エネ	80,500円
新省エネ	140,000円
旧省エネ	180,300円

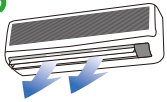
Q.なぜ半額になるの?

現場発泡断熱材だから隙間のない構造で暖冷房の熱ロスがありません。具体的に暖冷房費で比較すると旧省エネの1/2以下に抑えられるのです。

※IV地域120m²の住宅の場合
※エアコン効率COP4で計算
※1kw・hあたり約22円で計算
(経済産業省の試算に基づく)

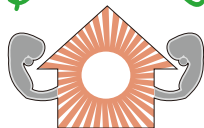
CO₂の排出量を削減!地球温暖化を防止!

お得な冷暖房費



隙間のない構造で暖冷房のロスが少なく、一般的な住宅と比較し、暖冷房に必要なエネルギーを約1/2に抑えることができます。

建物も長持ち



結露が発生しない建物にやさしい工法です。建物の耐久性を高めます。

複雑な施工なし



指定の高性能部材を用いるのみで特別な施工は必要ありません。

工期そのまま

sun	mon	tue	wed	thu	fri	sat
	1	2	3	4	5	6

断熱、気密工事が2日で完了します。工期は従来どおりか、むしろ短くなります。

環境コラム

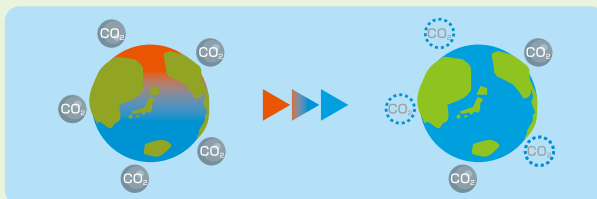
次世代省エネルギー住宅は、なぜ必要なの?

1 地球温暖化防止を目的として京都議定書が締結され、CO₂の排出量を削減するため、次世代省エネルギー基準の住宅が求められています。

アクア博士

将来の環境を考えたらやっぱり次世代省エネ住宅ですね。

2 政府はCO₂の削減を2020年度までに1990年比25%の削減を目標としています。これは前政権より17%も高い数値となり、より高いレベルの省エネ住宅が求められます。



温暖化防止の取り組み

1997年12月、京都で開催された「気候変動枠組条約第3回締約国会議(地球温暖化防止京都会議、COP3)」では、先進国から排出される温室効果ガスの具体的な削減数値目標・達成方法などを定めた「京都議定書」が合意されました。その後の協議で、詳細の合意が決定され、各国の締結手続きを経て、2005年2月にロシアの参加により国際条約として正式に発効されました。

Q.1

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、貼っていくため細かい部分に隙間ができてしまうことがありました。アクアフォームでは硬質ウレタンフォームを現場で発泡し、吹付け施工するため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。

Q.2

完成した断熱材の精度に
差が出たりはしないの？

A

差が出る事はありません。施工後現場で専用の測定機を用い、気密性をチェックしています。（気密測定は有償になります。）省エネルギー基準をはるかに上回る高い気密性を維持しています。また、断熱空間が密閉されるため断熱性が高く、木材の経年変化にも順応しやすいので耐久性が高く、メンテナンスの必要がありません。

アクアフォーム

Q & A

よくあるご質問に
お答えします。

Q.3

断熱性が高いと
どんなメリットがあるの？

A

1年を通じて、省エネルギーで快適な室内温度を保てます。隙間のない構造で家中を密閉するため、冬場も暖房で温めた空気が逃げにくく家中が暖か。底冷えや部屋によって温度差が生じるヒートショックも軽減出来るため、お年寄りや冷え性の方にも安心・快適な住まいであるといえます。

Q.4

高断熱・高气密というと
結露が心配ですが…？

A

結露の心配はありません。壁の中に隙間ができると壁体内結露が発生しやすくなります。壁の中の結露はカビや構造材の腐朽の原因となるだけでなく白アリがつきやすくなり、住まいの耐久性を低くしてしまいます。アクアフォームは湿気を通しにくく、また構造体内に隙間を作らないため壁内結露が発生しにくい安心な断熱材です。

Q.5

子供がアレルギーなんですけど影響はありますか？

A

悪い影響はありません。むしろ、他の断熱材よりも良い影響があります。一般的に断熱材として使用されているグラスウールは吸水性質があるためカビが発生しやすく、またカビはダニの餌にもなるため必然的にダニが発生します。カビやダニの死骸が喘息やアトピーなどの原因になるといわれています。一方、アクアフォームを採用すると断熱材に隙間がないため壁内結露が発生しにくい住宅になります。

Q.6

省エネルギー効果はあるの？

A

いままでの断熱材よりも高い効果が得られます。次世代省エネルギー基準に対応可能です。隙間のない構造で冷暖房の熱ロスが少ないため、具体的に暖冷房費で比較すると一般的な断熱住宅に比べランニングコストは約1/2に抑えることができます。



Q.7

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。柔軟性に富んだアクアフォームは微細連続気泡構造で、一般的な独立気泡構造と比較し、吸音性に優れています。その為、騒音の少ないプライベート空間を維持します。その他にも多くのメリットがあります。

Q.8

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。火災の際にアクアフォームは約300~400℃で固体の状態で燃焼し、二酸化炭素等を発生し、そのもの自体は炭化します。一方、スチレンフォーム等の熱可塑性プラスチックは、約80℃で変形が始まり、やがて液化し、火が着けば一気に燃え上がります。アクアフォームは熱で溶けることはありませんし、通常は石膏ボード（耐火ボード）の内側にあるので、火災の際に一気に燃え上がる危険はありません。日本工業規格による硬質ウレタンフォームの燃焼性JIS A9526の規定にも適合した製品です。また、在来軸組工法、2×4工法では外壁の30分防火と45分の準耐火構造大臣認定も受けております。アクアフォームは住宅に安心して使える断熱材です。

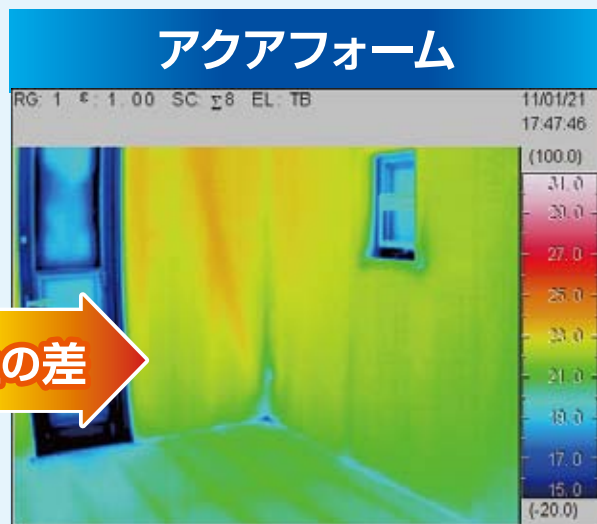
現場発泡断熱材“アクアフォーム”の実力!

サーモグラフィー実験で検証!

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

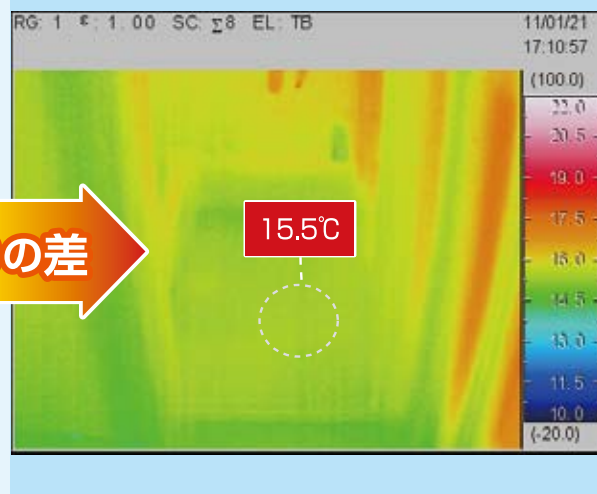
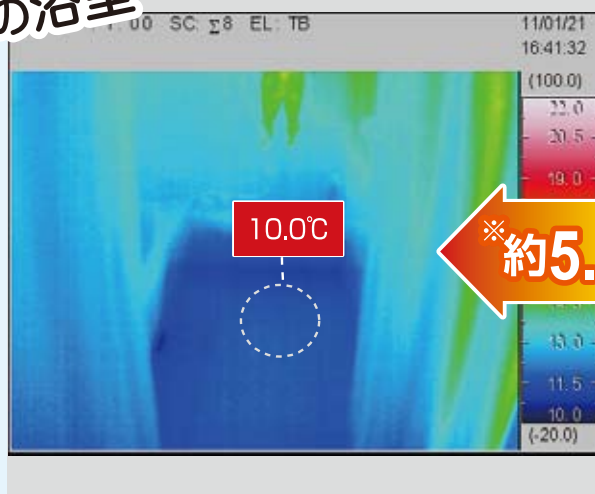
実験1. エアコン25℃設定で15時間作動させ停止後の表面温度を測定
(暖房停止後 約30分)

冬のキッチン



※5℃以上の差

冬の浴室

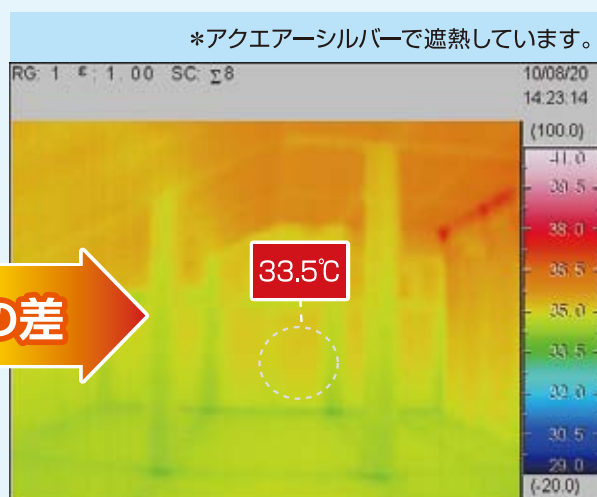
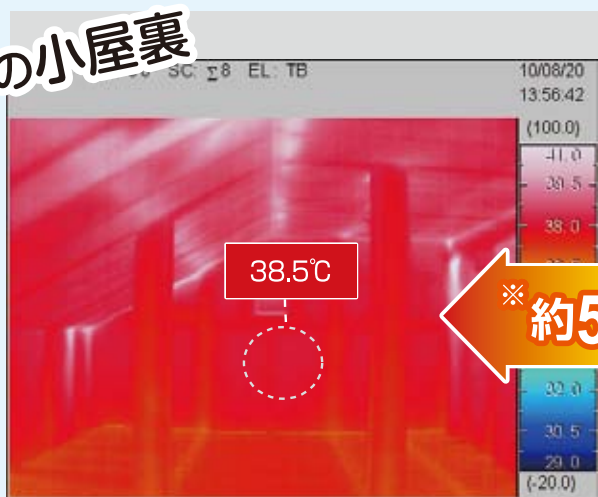


※約5.5℃の差

実験2. エアコンを使用せず室内表面温度を測定

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

夏の小屋裏



※約5℃の差

※測定値であり、保証値ではありません

この違いが
アクアフォーム!

プラス
+ α

お客様の期待にお応えして、
性能を証明できる認定書や
評価書などをご用意しています。

高性能の証

アクアフォームは住宅性能表示・省エネルギー対策「温熱環境等級4」の型式認定、および次世代省エネルギー基準適合住宅評定を取得しております。

認定基準 (性能表示制度に該当する項目のみ)

- 1.劣化対策等級……………等級3
- 2.耐震等級……………等級2
- 3.維持管理対策等級……………等級3
- 4.省エネルギー対策等級……………等級4
(次世代省エネルギー基準)



防火構造認定
(枠組壁工法/軸組構法)



準耐火構造認定
(枠組壁工法/軸組構法)



「等級4」認定書
(枠組壁工法/軸組構法)



次世代評定書



● 認定書の発行

アクアフォーム高品質の断熱工事を行うために
施工後に気密測定を実施し、高気密住宅の認
定書を発行しております。(有償)



気密測定



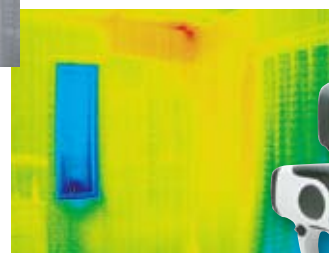
認定書の発行

● サーマグラフィー測定

断熱効果を視覚的に確認し、表面温度の数値化で
よりわかりやすく精度の高い検証ができます。サ
ーマグラフィー装置を利用するため、建物に傷を
つける事無く施工状態を確認できます。(有償)



断熱材の
断熱効果を
視覚的に確認



サーモグラフィー装置▶



施工の流れ

※在来軸組工法・2×4工法のどちらにも施工可能

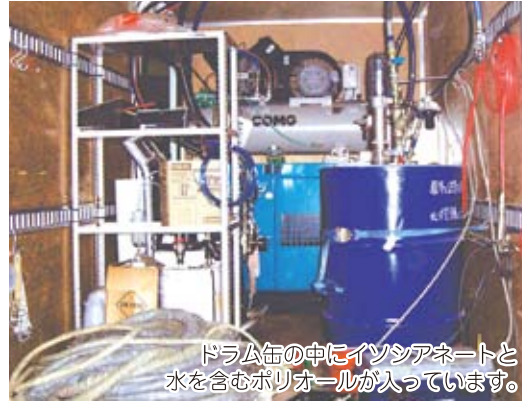
1

現場へ到着



2

準備作業



3

養生作業



4

屋根に吹き付け



5

壁に吹き付け(シート)



また

壁に吹き付け(面材)



6

金物・基礎



7

削リチェック・清掃



寒冷地から
温暖地まで
これで快適!

アクアフォームの節電住宅

アクアフォーム用部材を合わせることで、より節電効果を期待出来ます。



※床吹き付けの場合はベニヤ等で大引きの下端に受けを作って頂いて部屋側からの施工となります。

通気層確保用スペーサー



通気スペーサー AQUAIR

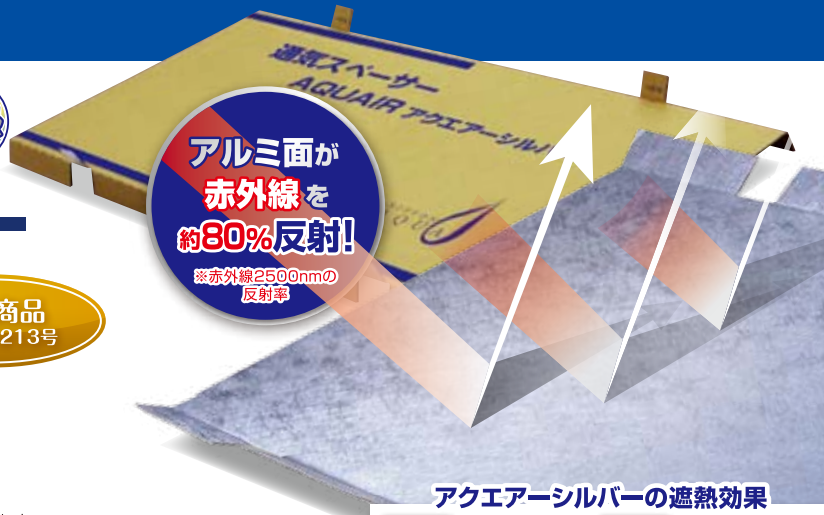
特許商品
第5301213号

アクエアースルバー®

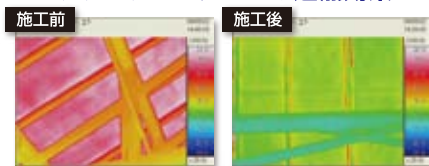
特徴 「アルミ純度99%以上」

- 蒸着されたアルミにより赤外線を反射。放射熱(放射熱)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遮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(約30mm)を確保することができます。
- 通気層工士の時間が大幅に短縮できます。
- 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」もご用意しております。



アクエアースルバーの遮熱効果



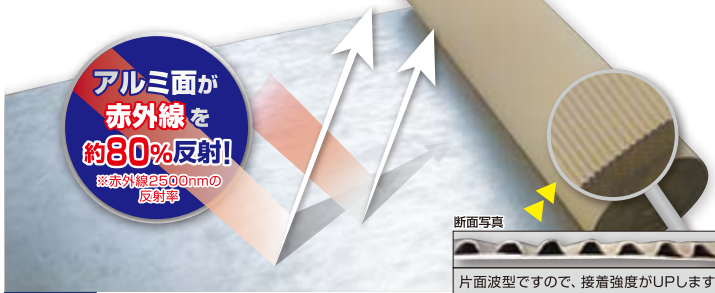
上記は室内のサーモグラフィ画像です。白赤は温度が高く、青に近づくほど温度が低い事を表しています。

天井吹付用遮熱スペーサー



AQUAIR TOP

特許出願中



特徴 ※Ⅱ地域まで防湿層省略可能。(一次元定常計算にて)

- 蒸着されたアルミにより赤外線を反射。放射熱(放射熱)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遮熱効果が持続します。
- 透湿性と遮熱性を備えています。
- ロール状の為、持ち運びに便利で加工性にも優れています。

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 +50mPEシート	12m	4巻/ケース+50mPEシート

湿気硬化型ノンフロンの硬質発泡ウレタン

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



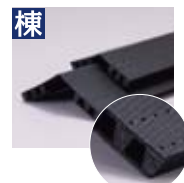
棟換気

軒換気

アクアスルー® 棟・軒

特色/効果 熱気と湿気を排出する圧倒的な掃気量

- ・他社の追随を許さない2~10倍の掃気量
- ・雨の進入限界は市販品の2倍以上(50m/sec)
- ・片幅150mmの幅広「ワイドタイプ」も別途用意
- ・急勾配屋根にも設置可能/市販の梱包が使用可能
- ・アクアスルー軒は軒のないデザインに最適。



製品仕様

品名	寸法 (厚×幅(片面)×長)	梱包
アクアスルー棟	24×220(110)×1820mm	5本/ケース
アクアスルー棟 (ワイドタイプ)	24×300(150)×1820mm (ワイドタイプ)	5本/ケース
アクアスルー軒	18×50(40)×1820mm	20本/ケース



壁用 透湿・防水シート



AQUA SILVER WALL S

アクアシルバーウォール[®] **シールド** S

特徴 「アルミ純度99%以上」

遮熱性

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

防水性・防風性

- 外部からの水や風の侵入を防ぎ、断熱材の性能維持を保ちつつ、住宅の寿命を向上。

透湿性

- 壁体内の湿気を外に逃がして結露を防止。



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



壁用 透湿・防水シート



AQUA SILVER WALL Lite

アクアシルバーウォールライト

特徴 「アルミ純度99%以上」

遮熱性

- 特殊加工で、より効果的な遮熱が可能。
- 屋内の冷暖房効率が向上し、省エネルギーに貢献。

施工性

- 1本、3.4kg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。

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。また外部からの水や風の侵入を防ぎ、断熱材の性能維持を保ちつつ、住宅の寿命を向上。



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

透湿性

壁体内の湿気を外に逃がして結露を防止。

透光性

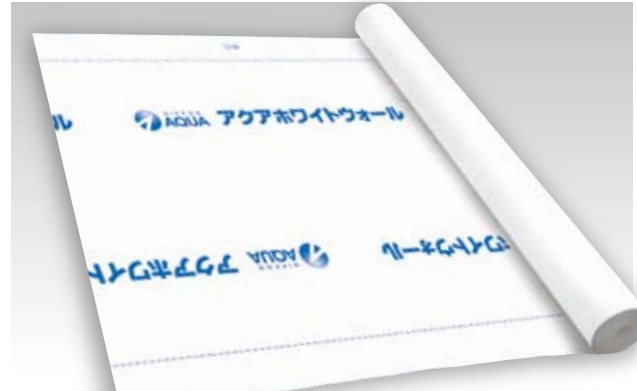
半透明な為、光を通し作業効率を高めます。

防水性・防風性

外部からの水や風の侵入を防ぎ、断熱材の性能維持を保ちつつ、住宅の寿命を向上。

軽量

引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簡単。



※外壁材裏面と透湿シートの間に通気層確保についてはご注意ください。

アクアフォーム販促ツール

弊社では施主様向けにアクアフォームをより深くご理解頂くために、各種販促ツールを取り揃えております。是非ご説明の際にご活用ください。

実演キット

●実演キット

アクアフォームの発泡を目の前でご体験頂ける実演キット。2液を混合させ、みるみる膨らむアクアフォームは販促パフォーマンスとしてお役に立ていただけます。



アクアフォームDVD

●アクアフォームDVD(約10分)

アクアフォームの特徴をご紹介します。さらに、分かりやすい発泡実験と現場施工の映像も収録!! 施主様にはこの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。



プレゼン用データ・販促パネル

●プレゼン用データ

施主様に簡単に分かりやすくご理解頂けるようにイラスト盛りだくさんでご説明。



●A1パネル

のぼり旗

●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のぼり旗をご用意。ビルダー一名の名入れもできます!!

たとえば…
この部分に「(株)〇〇〇〇工務店」のように名入れができます。

※ポールはビルダー様にてご用意ください。

◎現場シートもあります。



販促ツールは有料となります



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

全国に広がる営業所ネットワーク

- | | | | | | | | | |
|------|-------|------|--------|--------|-------------|------|------|-------|
| ● 東京 | ● 名古屋 | ● 大阪 | ● 札幌 | ● 青森 | ● 秋田 | ● 盛岡 | ● 仙台 | ● 郡山 |
| ● 新潟 | ● 長岡 | ● 高崎 | ● 埼玉第一 | ● 埼玉第二 | ● 八王子 | ● 厚木 | ● 千葉 | ● つくば |
| ● 山梨 | ● 長野 | ● 富山 | ● 金沢 | ● 静岡 | ● 岐阜 | ● 三河 | ● 三重 | ● 滋賀 |
| ● 京都 | ● 阪南 | ● 神戸 | ● 兵庫 | ● 岡山 | ● 鳥取 | ● 高松 | ● 松山 | ● 広島 |
| ● 鳥栖 | ● 福岡 | ● 熊本 | ● 宮崎 | ● 鹿児島 | ● テクニカルセンター | | | |

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

aquafoam_SB1403_01