



家をまるごと抱きしめる断熱材
アイシネン



家の快適さを求めるならアイシネン

住み心地や建物の寿命を大きく左右する断熱材。施工した後は普段、目にすることがなくなるものだけに断熱材選びに妥協は禁物。その機能や性能をよく知り、長期に渡って安心できるものを選びたいものです。アイシネンLDフォームはその高い気密性・断熱性で発泡ウレタン断熱材のトップブランドとして世界中から評価されております。

安心・安全のアイシネン

世界のトップブランド 断熱材



アイシネンは35ヶ国以上で採用されており、その高い技術と品質は世界のトップレベル。世界中から評価されている断熱材です。アイシネン社は公的な団体や様々な関連する組織に加盟しております。省エネ効果を証明する「エナジースター」をはじめ、学校、病院などの公共施設に最も適した製品のために与えられる「グリーンガード認証」の取得、またエネルギー効率がよく健康的で快適な環境デザインを通して教育の質を高める学校組織「CHPS」にも加盟しております。



認定スプレーヤー制度



アイシネンを吹けるのは研修を受けて試験に合格したスプレーヤーのみ。高度な知識と技能を修得した認定技術者が現場にて丁寧な施工をするため、その施工にも最高品質を保つことができます。

アイシネン生涯保証書



アイシネンLDフォームには高い品質の証である「生涯保証書」が発行されます※。このような保証書は他に類がなく、長期に渡り、保証の効力を有しますので安心してご利用頂けます。

※保証書発行には条件があります。

アイシネンの品質は違います

空気をほとんど通しません



※空気の透過を示す実験
左からセルロース、アイシネン、
グラスウール

繊維系の多くの断熱材は繊維の間を空気が透過してしましますがアイシネンLDフォームの空気透過量は米国ASTM基準を下回る $0.019 \text{ l / (s} \cdot \text{m}^2) @ 75 \text{ Pa}$ 以下。台風並みの負圧をかけても空気を通しません。

空気中に含まれる大量の水蒸気は対流や圧力差によって空気の移動と共に動きますがそこに温度差が生じると結露やカビが発生する可能性が高くなります。アイシネンLDフォームは家全体を包みこむように覆い、空気移動による内部結露を軽減し、アレルギーの原因となるカビやダニの発生を抑制します。



結露により劣化した断熱材



結露によりカビが生えた断熱材

剥離、脱落の心配がありません



アイシネンLDフォームは柔軟性が高く、地震などで躯体が動いても構造体に追従して動き、剥離や脱落することがありません。発泡ウレタンが躯体から剥離するとそこに断熱欠損が生じ、熱が逃げてしましますが柔らかい発泡ウレタンほどその可能性は低くなります。LDフォームはきめ細やかな表面で、指で軽く押しつぶすことができるほど柔らかな発泡ウレタンです。



脱落したボード系断熱材



変形したボード系断熱材



床下に隙間なく吹付けられた
アイシネン

水をほとんど吸いません



米国ASTMの試験で使用する水中バスケット

主に住宅用として使われているオープンセル（連続気泡）の現場発泡ウレタン（JIS A9526 A種3）は基本的に毛細管現象によって水を吸いやすい性質がありますがLDフォームの吸水率は米国ASTMの試験で5%以下。他社のウレタンと同じ試験で比較するとその吸水率は10倍以上の差があります。発泡ウレタンが吸水すると大きく変形をおこし、また加水分解などにより性能が損なわれてしまいます。LDフォームは画期的な技術がもたらした独自のセル（気泡）構造を持ち、ほとんど水を吸いません。万が一、躯体に雨水が侵入してもそれによってカビが生じる心配はありません。



試験開始から96時間後に水中から取り出した試験体
（青く着色された部分が吸水箇所）

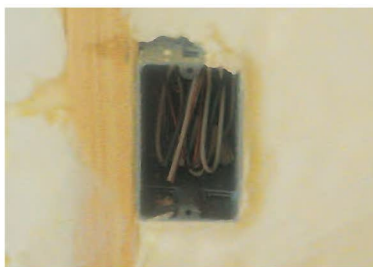


吸水して大きく変形収縮したフォーム（左）

隙間をつくりません



ダクト廻り



コンセントボックス

アイシネンLDフォームはポリオール（B液）とイソシアネート（A液）の2液を混合させることによって瞬時に約100倍に膨らみ、わずかな隙間にも入り込んで漏気を防ぎます。繊維系の断熱材ではダクトや配管、コンセントボックス廻りなど、隙間なく完全に設置することは困難ですがアイシネンLDフォームはそういった隙間を埋めることで熱エネルギーの損失を防ぎ、光熱費を抑えることができます。夏は涼しく冬暖かい快適な環境を維持します。



アイシネンLDフォーム 物性値

項 目	数 値	規 格
発泡システム	水発泡	ノンフロン
熱伝導率(λ値)	0.038W/(m・K)	JIS A1412-2
透湿率	49.3ng/(m・s・Pa)	JIS K7225
空気透過量	0.019ℓ/(s・㎡)@75Pa	ASTM E2178
燃焼性	燃焼距離	60mm以下
	燃焼時間	120秒以内
音響透過クラス(STC)	37dB	ASTM E90
騒音低減係数(NRC)	0.70	ASTM C423

JIS A9526「建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォーム」
A種3に適合

LDフォームの施工の流れ

アイシネンの施工は認定スプレーヤーによる「責任施工体制」。吹付け機械や現場に熟知したものが施工します。アイシネンは製品だけでなく施工にも高品質を保ちます。



1 施工準備



2 養生作業



3 吹付け作業



4 施工後チェック



5 清掃作業

エコ・省エネ効果を高めるアイシネン

省エネルギー基準(断熱性能等級4)に必要な施工厚

住宅の種類	断熱材の施工法	部位		地域の区分							
				1・2		3		4・5・6・7		8	
				I		II		III・IV・V		VI	
木造の住宅	充填断熱工法	屋根又は天井	屋根	6.6	251	4.6	175	4.6	175	4.6	175
			天井	5.7	217	4.0	152	4.0	152	4.0	152
		壁		3.3	126	2.2	84	2.2	84	2.2	84
		床	外気に接する部分	5.2	198	5.2	198	3.3	126	-	-
			その他の部分	3.3	126	3.3	126	2.2	84	-	-
		土間床等の外周部	外気に接する部分	3.5	133	3.5	133	1.7	65	-	-
			その他の部分	1.2	46	1.2	46	0.5	19	-	-
枠組壁工法の住宅	充填断熱工法	屋根又は天井	屋根	6.6	251	4.6	175	4.6	175	4.6	175
			天井	5.7	217	4.0	152	4.0	152	4.0	152
		壁		3.6	137	2.3	88	2.3	88	2.3	88
		床	外気に接する部分	4.2	160	4.2	160	3.1	118	-	-
			その他の部分	3.1	118	3.1	118	2.0	76	-	-
		土間床等の外周部	外気に接する部分	3.5	133	3.5	133	1.7	65	-	-
			その他の部分	1.2	46	1.2	46	0.5	19	-	-

断熱材の熱抵抗の基準値 (m²・K/W)

LDフォームの厚み (mm)

※JIS A9526「建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォーム」A種3に適合。

※JIS A1480 (熱性能宣言値及び設計値決定の手順) 熱伝導率0.038W/(m・K)に基づく厚み。

※地域区分下段(ローマ数字)はH11年省エネ基準における区分

他の断熱材との比較

断熱材は熱伝導率の数値だけではわかりません。壁内結露や性能劣化などの心配がなく、快適な環境が持続できるかも重要な要素です。アイシネンは長期に渡って安心できる断熱材です。

断熱材比較項目	   			
	グラスウール	セルロース	ウレタンフォーム	アイシネンLDフォーム
空気を通さない(※1)	×	×	○	◎
水を吸わない(※2)	×	×	△	◎
ほとんどの建材に密着	×	×	○	◎
VOCの発生が低い	◎	◎	◎	◎
収縮、剥離しにくい	△	△	○	◎
床や屋根面に施工容易	△	△	◎	◎
生涯保証書の発行	×	×	×	◎
湿気が吸着しにくい	△	△	○	◎
隙間ができにくい	△	△	○	◎
経年劣化しにくい	△	△	○	◎
吸音しやすい	○	◎	◎	◎

上記評価はアイシネン独自の判断によるものです。

※1 空気透過量は米国ASTM基準値以下。フォーム内の空気はほとんど透過・移動しません。

※2 吸水率は米国ASTM試験値で5%以下。極めて吸水しにくいフォーム材です。

Q&A

Q 他の現場発泡ウレタンとは何が違う？

A LDフォームはフォームの寸法安定性が高いため変形しにくく、また柔軟性があるため躯体との追従性が高く剥離、落下等の心配がありません。また他社品と比較して極めて水を吸いにくい構造になっております。高品質の証である「生涯保証書」を発行するのもアイシネンだけです。

Q 結露しにくい理由は？

A アイシネンは木造住宅に適した断熱材として木材の調湿効果を妨げることのないよう、適度な透湿をしつつまた圧力差による空気の透過量を限りなく少なくなるように開発されております。空気と共に移動する水蒸気の吸着や室内外の温度差を抑えるため結露発生リスクも低くなっております。

Q 他の断熱材との違いは？

A 一般的な繊維系の断熱材の多くは隙間なく充填することは難しく、その部分は漏気が発生してしまいます。漏気部分には温度差が生じ、結露する可能性が高まります。また繊維系の断熱材は最も輻射熱を受けやすい勾配屋根面などに設置するのは困難です。アイシネンは約100倍に発泡して躯体に密着し僅かな隙間も作りません。この気密と断熱を両方兼ね備えるのがアイシネンの断熱材です。

Q 熱伝導率は変化するの？

A ウレタンフォームの熱伝導率は主にセル（気泡）内の気体の熱伝導率に起因します。独立気泡の硬質ウレタンはセル内に発泡剤として使用された熱伝導率の低い気体を閉じ込めることで高い断熱性能を有してありますが時間がたつにつれて気体の一部がセル膜を徐々に透過し外部の空気と置換されるため熱伝導率もある程度低下します。LDフォームは連続気泡のためセル内の気体は発泡後速やかに空気に置換されるため通常の使用下では断熱性能の変化がほとんどありません。

Q カナダで開発された断熱材は日本の気候に合わないのでは？

A アイシネンの発泡ウレタン断熱材はカナダのような寒冷地だけでなく、世界の様々な気候帯で採用されており、日本以上の高温多湿な場所でも使われております。日本でも15年以上の販売実績があり高い評価を頂いております。

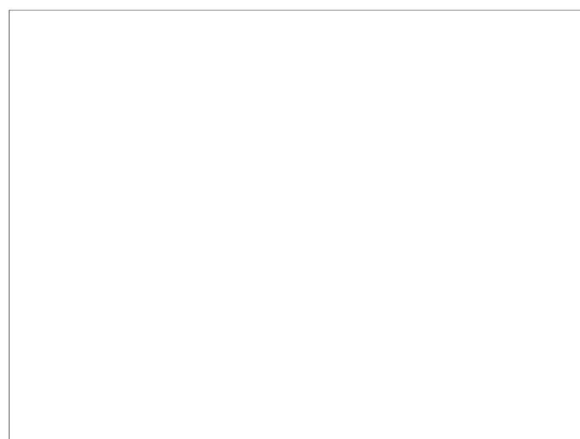
Q 火災時にガスが発生するのでは？

A アイシネンは無機質の不燃材ではありませんので一定温度以上で燃焼し、CO2など炭化水素系のガスを発生します。また窒素を含む他の材料と同様に燃焼条件によっては微量のシアンガスが発生しますが発泡ウレタンの表面が炭化し燃え広がることはありません。火災時の死亡原因の多くは一酸化炭素中毒や酸素の欠乏によるものです。



株式会社アイシネン アジア・パシフィック

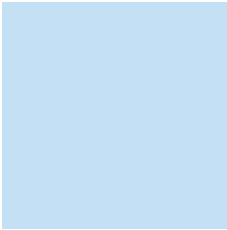
〒160-0022 東京都新宿区新宿2-4-2 カーサ御苑 803
TEL:03-6380-0850 FAX:03-6380-0851



アイシネン LD フォーム

テクニカルガイド





Why Icynene?

こんなに違う アイシネンの断熱材。

断熱材は快適な生活や家の寿命を左右する上で重要な役割を果たします。

普段、見えないところにある断熱材だからこそ、その違いを良く知ることは大切なこと。

アイシネンの断熱材は環境先進国

カナダで開発された発泡ウレタンの断熱材。

北米No.1の市場シェアと世界35ヶ国での

販売実績が示す通り、

その品質は他の断熱材と大きく異なります。

人と地球にやさしい気密・断熱システム

「アイシネン」を是非比べてみて下さい。

アイシネンは品質が違います。

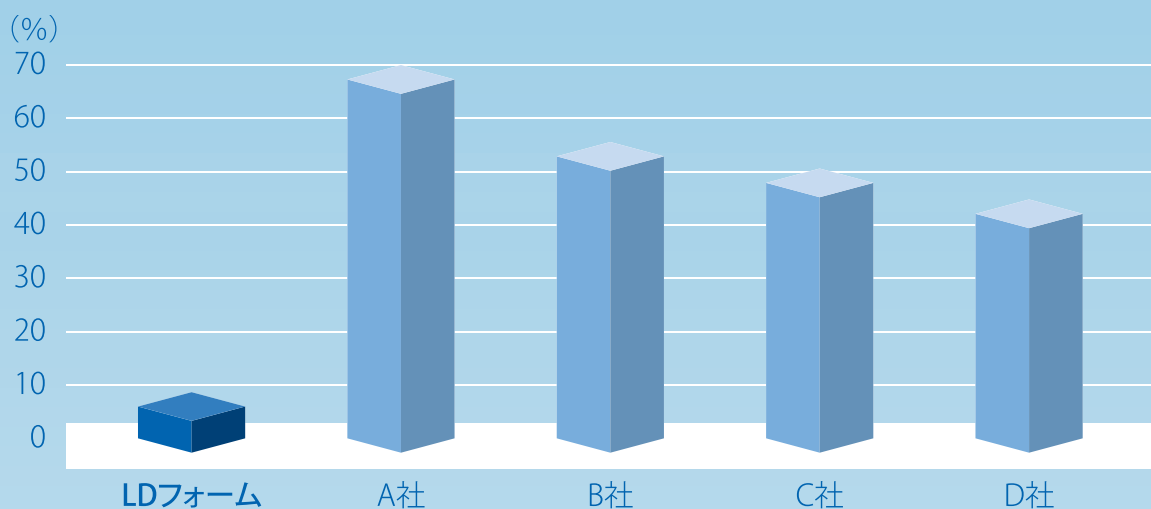
- | | | |
|---|-----------------|----|
| 1 | ウレタンは水を吸うもの？ | P2 |
| 2 | セーターは暖かい？ | P3 |
| 3 | 熱伝導率だけではわかりません。 | P4 |
| 4 | 発泡ウレタンは臭う？ | P5 |
| 5 | 静かな環境をつくる。 | P6 |

1 ウレタンは水を吸うもの？

ウレタンはスポンジなどと同じく基本的には水を吸いやすい素材です。裸の状態で躯体の中に入る発泡ウレタンは万が一、雨水の侵入により水を吸って滞留するとカビの発生原因、また加水分解による劣化や変形収縮（断熱欠損）の原因となります。カビが発生したり、収縮がおきた断熱材は熱伝導率も変わってきます。アイシネン「LDフォーム」は独自のセル（気泡）構造によってほとんど水を吸わないように開発された発泡ウレタンです。その違いは歴然。見えないところにある断熱材だからこそ、長期的に安心な品質が必要です。



発泡ウレタン吸水試験



※アイシネン社がカナダの公的試験機関にて計測した数値による。

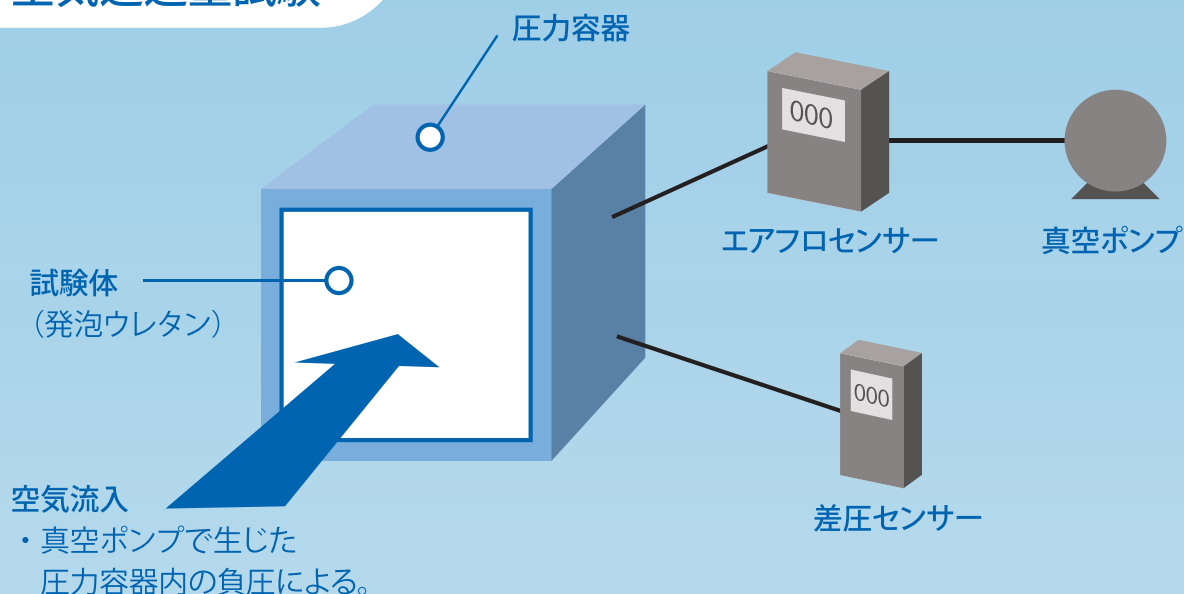
北米 ASTM D2862の発泡ウレタンの吸水性試験結果において「LDフォーム」の吸水率はわずか「5%」。競合他社品と比較しても吸水率は10倍以上の差があります。「LDフォーム」はウレタンでありながらほとんど水を吸わない画期的な製品です。この吸水性試験は金属製容器に水を入れ、試験体を水中に完全に沈めて96時間（4日間）後に取り出してどのくらい水を吸収したかを測る過酷な試験です。

2 セーターは暖かい？

アクリルやウールの「セーター」は着ていると暖かいものですが雨に濡れたり、風が吹いたりするとひどく寒く感じます。長年、着古したセーターがあまり暖かく感じないのは繊維が縮んで十分な空気層が取れなくなったためです。繊維系の断熱材も同じ。ゴアテックスのスキーウェアは薄くても風を防ぎ、汗による水蒸気をうまく調節して快適さを保ちます。アイシネンの断熱材はこれと同じく、壁内の空気移動をさせず、水を吸ったり、湿気をため込む心配がありません。



空気透過量試験



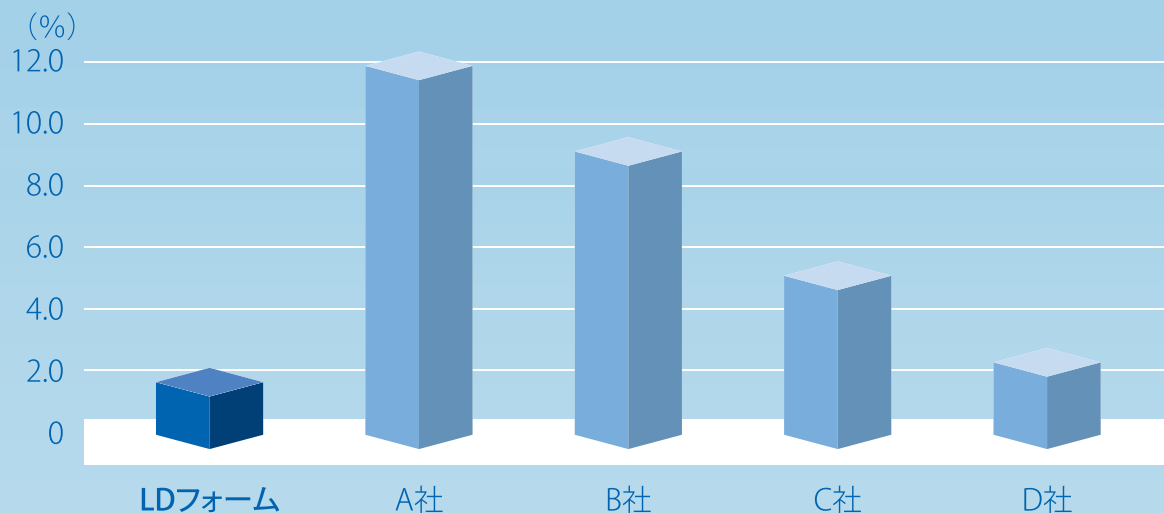
米国 ASTM E2178の試験結果においてアイシネン「LDフォーム」の空気透過量率はASTM基準を下回る $0.019 \text{ l / (s} \cdot \text{m}^2) @ 75\text{Pa}$ 。これは密閉された圧力容器に試験体を入れ、一方から空気を抜くことにより負圧をかけ、試験体（発泡ウレタン）を通じてどのくらい空気が流入するかを測る試験です。75Paの負圧は台風並みの風速40kmに相当します。「LDフォーム」は壁の中の空気をほとんど通しません。 ※Pa=パスカル（気圧単位）

3 熱伝導率だけではわかりません。

熱伝導率はその物体がどれくらい熱を伝えるかを試験室で測った数値です。金属製の鍋の取手は熱くなりますがサーモカップは手に持っても熱くありません。中の空気層が熱を伝えにくくしているからです。どんなに熱伝導率がいい断熱材でも収縮や変形があつてはその隙間から熱が伝わり逃げてしまいます。試験室の中ではなく、実際の壁の中でも長期に渡って熱がしっかり遮られているでしょうか。断熱材は熱伝導率だけで判断はできません。アイシネンの吹付け断熱材は99%が空気。地震や躯体の変形による剥離や収縮の心配がありません。



発泡ウレタン寸法安定性試験（変形率）



※アイシネン社がカナダの公的試験機関にて計測した数値による。

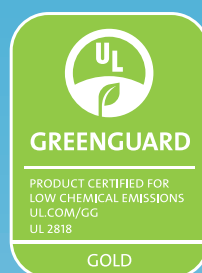
米国ASTM D2126の寸法安定性試験結果においてアイシネン「LDフォーム」の変形率はわずかに1.7%。競合他社には10倍以上の変形率のものもあります。この試験は相対湿度97%、温度70℃という過酷な環境下に7日間サンプルをおいてどのくらい変形するかを測る試験です。

4 発泡ウレタンは臭う？

発泡ウレタンは吹付け時にアミン臭といわれる独特な臭いがします。しかしこれは吹付け後、24時間でほぼ人が感じなくなる程度まで薄まります。臭いの感じ方は個人差によるところが大きいものですがアイシネンの現場発泡吹付け断熱材は北米市場の競合他社品と比較してVOC(揮発性有機化合物)は最も低く、一般的な塗料や接着剤よりも低い値を出しております。アイシネン社は世界で最も厳しいといわれる化学物質放散の規格、グリーンガード認証をオープンセル(連続気泡ウレタン)の分野において北米で最初に取得した会社として広く認知されており、また環境に配慮した建物の国際基準、グリーンビルディング認証の評価項目「室内空気環境」に適合した製品を提供しております。厚生労働省のガイドラインで定めるVOCの化学成分は基準値以下の数値となっております。



グリーンガード認証



グリーン
ビルディング認証



揮発性有機化合物(VOC)放散試験結果

試験項目	試験結果 7日目
ホルムアルデヒド放散速度	$\mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ 2
アセトアルデヒド放散速度	$\mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ <1
トルエン放散速度	$\mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ <1
エチルベンゼン放散速度	$\mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ <1
キシレン放散速度	$\mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ <1
スチレン放散速度	$\mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ <1
p-ジクロロベンゼン放散速度	$\mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ <1
ノナール放散速度	$\mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ <1
テロラデカン放散速度	$\mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ <1
TVOC放散速度	$\mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ 24

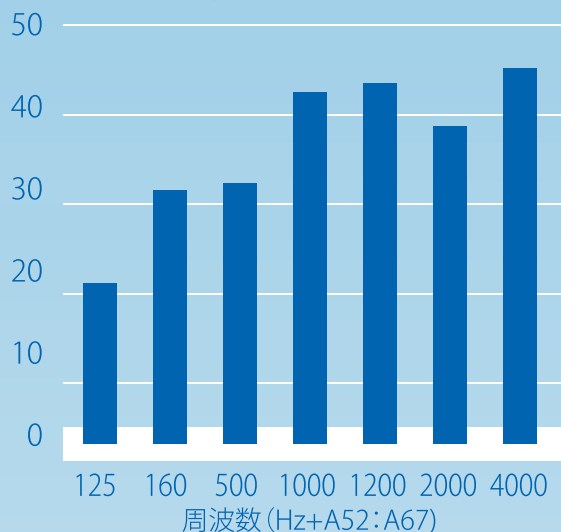


5 静かな環境をつくる。

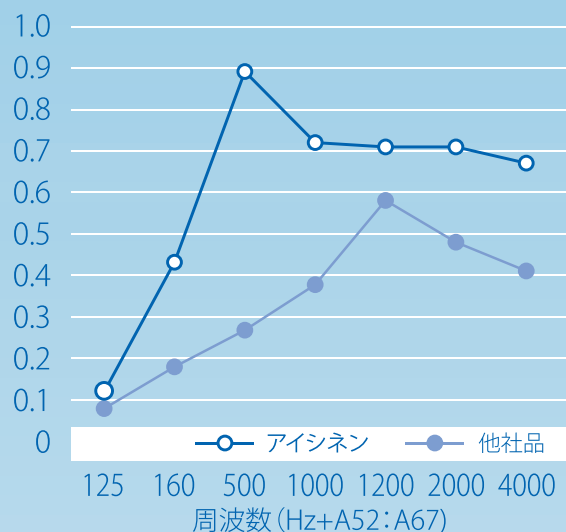


音響透過損失 (dB)

音響透過損失 (dB)



騒音低減係数 (吸音率)



発泡ウレタンは吸音性能にも優れた断熱材です。アイシネン「LDフォーム」は非常に柔らかな発泡ウレタンで、一般に生活音と呼ばれる250～4000Hz (ヘルツ) の音を吸収します。米国 ASTM E90/C423の試験ではNRC (騒音低減係数) は0.70、STC (音響透過クラス) は37dB (デシベル) の数値を出しております。例えば家の外が70dBの騒音だったときアイシネンを採用した壁の室内側はおよそその半分、33dBになるデータが出ております。

性能データ

アイシネンLDフォーム 物性値

項 目		数 値	規 格
発泡システム		水発泡	ノンフロン
熱伝導率 (λ 値)		0.038W/(m・K)	JIS A1412-2
透湿率		49.3ng/(m・s・Pa)	JIS K7225
空気透過量		0.019ℓ/(s・m ²)@75Pa	ASTM E2178
燃焼性	燃焼距離	60mm以下	JIS A9511
	燃焼時間	120秒以内	
音響透過クラス (STC)		37dB	ASTM E90
騒音低減係数 (NRC)		0.70	ASTM C423

JIS A9526「建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォーム」A種3に適合



アイシネン

高気密・高断熱 次世代の断熱材

株式会社アイシネン アジア・パシフィック

〒160-0022 東京都新宿区新宿2-4-2 カーサ御苑 803
TEL:03-6380-0850 FAX:03-6380-0851

あきらめていませんか？

夏の2階の暑さ

冬の部屋の寒さ

今のお宅のままで、
夏も冬も快適な住まいに



アイシネンの
「断熱リフォーム」

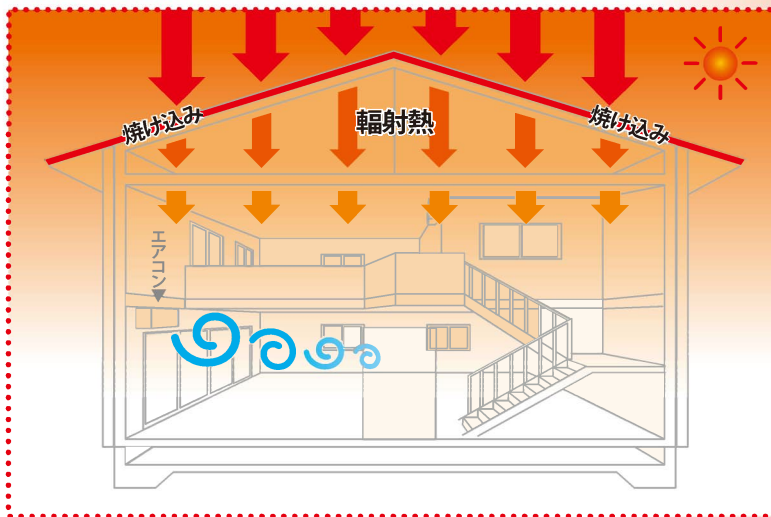


ICYNENE[®]
The Evolution of Insulation[™]

サウナのような夏の2階には、 「屋根断熱リフォーム」が効果的



暑さの原因は、真夏の日差しで熱せられた**屋根からの焼けこみ**。
屋根裏からの輻射熱が2階の室内へ伝わるからなのです。



夏場、家の中にいても暑く感じるのは、実は気温の影響だけではなく、屋根や柱など、躯体に蓄積された熱(輻射熱)の影響が大きいのです。快適な体感温度実現のためには、周囲からの熱を家の中に入れないことが大切です。

●小屋裏の熱画像



赤色は60℃を
越えている部分

(福岡大学・須貝研究室)

蓄熱された赤い部分から熱線が輻射され続けます。

国の省エネ基準(家に対する断熱性能)の推移

住空間の快適性の目安になるのが、国が定めた省エネ基準です。

※省エネ基準ごとの断熱仕様(国土交通省)

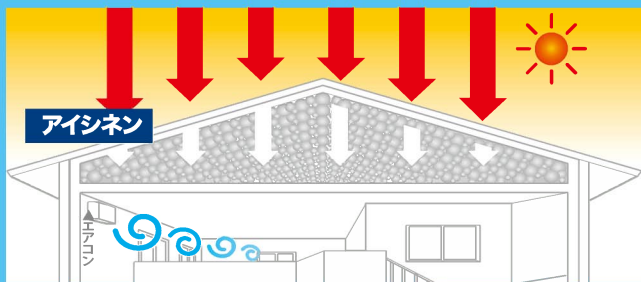
イラストはイメージです

省エネ基準なし ～1979	旧省エネ基準 1980～	新省エネ基準 1992～	次世代省エネ基準 1999～
この当時には断熱材性能の基準がありませんでした。夏の2階は暑く、冬は床下からの冷え込みが。	断熱仕様が義務付けられましたが、断熱性能は次世代省エネ基準のわずか1/5以下。	98年までのお宅は基準値が高くなったとはいえ、次世代省エネ基準の1/2の断熱性能です。	床・壁・天井に断熱材が施され、サッシや玄関ドアの断熱化など、家の断熱性能は各段にアップしました。

断熱性能の違いにより、室内温度を一定に保つためのエアコン電力が大きく変わります。

熱の原因を元から遮断する屋根断熱リフォーム

アイシネン®は屋根の裏面に直接吹き付ける現場発泡断熱材。屋根からの焼けこめを遮断し、2階の熱気の原因となる屋根裏の蓄熱も大幅改善します。



吹き付け後、すぐに効果を実感

温度測定が実証するように、施工後の断熱効果はもう歴然。無数のセル(気泡)が密にエアバリアを形成して、屋根からの輻射熱をブロック。節電や省エネに直結します。



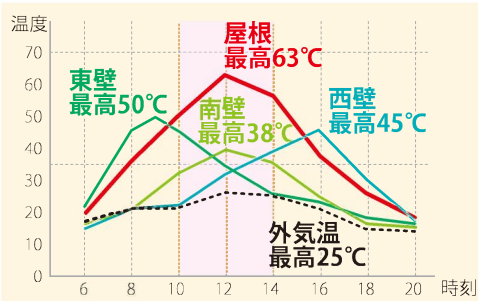
屋根裏温度調査(2011年7・8月実施) ※本データは効果を保証するものではありません。

高気密・高断熱の現場発泡断熱材「アイシネン」が、屋根からの輻射熱を遮断し、夏の2階を快適にします。



断熱ワンポイント

●日射による外壁などの温度観測



屋根が受ける輻射熱の実に93%が建物へ伝わります。2階の暑さの原因はこの輻射熱が小屋裏に蓄熱されるからです。輻射熱を元から断って天井からの熱移動を減らせば、室内はぐっと快適です。高気密高断熱性能のアイシネンは、まさに理想的な断熱材といえます。

屋根からの輻射熱は換気だけでは解決できません

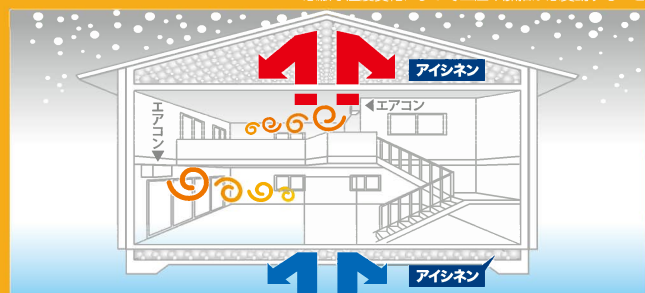


屋根裏空間を気密・断熱層で包み込みます

断熱は「健康」と「節電」にも高効果

断熱リフォームは高気密高断熱の実現でヒートショック®をもたらす室内の温度差を解消。また、冷暖房効率の向上で省エネや電気代の軽減に結びつくダブル効果が得られます。

※急激な温度変化によって血圧や脈拍が急変動すること。



床下からの底冷えもシャットアウト

アイシネンが、冬の床下から伝わる冷気を抑え、ブルっとくる足元の冷えをブロック。暖房効率の違いも実感いただけるはずです。



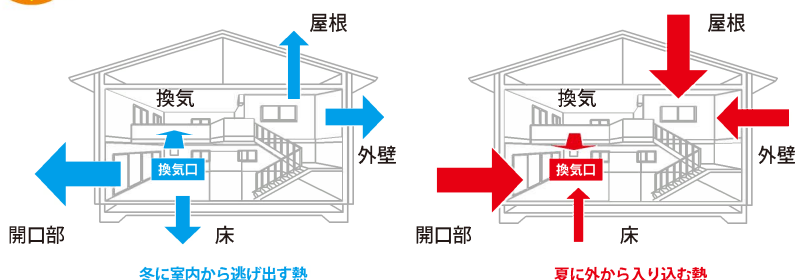
床表面温度調査(2013年1月実施) ※本データは効果を保証するものではありません。

寒さ対策の決め手は

- ① 熱を逃がさず
- ② 隙間を作らず
- ③ 温度差を無くして
- ④ 省エネ追求

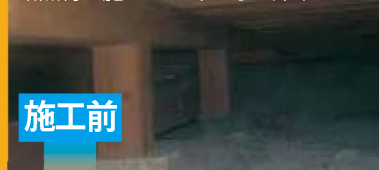


断熱ワンポイント



窓やドアなどの開口部を断熱性・気密性の高いものにすることで、断熱効果をさらに高める事ができます。

断熱材の施工されていない床下



床下全体を隙間なく断熱します

冬の床、足元からの底冷えには、健康省エネの「**床断熱リフォーム**」



ポイントは「底冷え」解消と「放射冷却」への対策

※放射冷却：熱が放射によって大気中に奪われること



入り込む冷氣と逃げる熱

床下から伝わる冷氣を抑え、室内の暖かい空気が屋根から放射冷却で失われないようにすることが寒さ対策のポイントとなります。窓や換気口など開口部からの漏気を防ぐことも重要です。

リフォームで次世代対応へ

住空間の快適性の目安になるのが、国が定めた省エネ基準です。新省エネ基準告示以前の建物は断熱性能の強化が望まれます。

築年数の古いお宅では断熱材が役割を果たしていないことも。



経年劣化したグラスウールの断熱材



施工不良ではがれ落ちた断熱パネル



重みで沈み隙間のできた床下の断熱材

築年数が古い家では、経年により断熱材の劣化が生じている場合があります。このような家では、断熱性自体が大きく低下しているため、光熱費がかさむ原因となり、ヒートショックなどによる健康被害も発生しやすくなります。

アイシネンの屋根断熱リフォームなら施工は1日でOK※¹



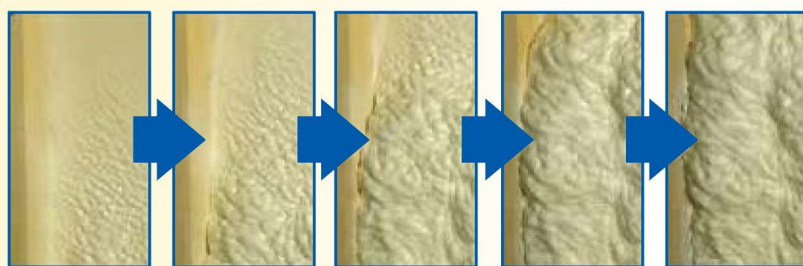
小屋裏収納や勾配天井は吹き付け後トリミング(カット)の後、ボードを貼って仕上げます。※2

付帯工事のない屋根・床下の断熱リフォームなら、基本1日で完了。事前調査の上、スプレーヤーが小屋裏・床下に入って吹き付けますので、引越や待避不要です。施工スペース以外は、通常通りお過ごしいただけます。

※1 構造によっては1日、もしくは施工ができない場合もありますので、事前調査が必須となります。また、夏季の小屋裏での作業は、作業従事者の安全確保を考慮し施工ができない場合があります。

※2 小屋裏収納や、勾配天井の場合は付帯工事が必要ですので、別途協議となります。

面材に吹き付けると発泡し、ミクロのフォーム(泡)が隙間を埋め、高い気密性と断熱性を実現します。



配管など、隙間のしやすい部分も充填します。



認定スプレーヤーによる責任施工体制



アイシネンを施工するのは、トレーニング・プログラムを受け、高度な知識と技術を修得した認定スプレーヤーのみ。常にお客様第一を心掛け、顔の見える責任施工で安心をご提供します。



施工後に剥離や脱落するリスクがありません



吹き付け後、面材によく密着。柔軟で振動にも強く、施工後に収縮したり剥離や脱落するリスクがありません。

住む人にも、家にもやさしい素材です



シックハウスなどの原因とされるVOCの発生が極めて少なく、また、環境に悪影響のあるフロンなどを使用せず、水の力のみで発泡します。

世界が認める現場発泡タイプ断熱材のベストセラー

アイシネンLDフォームは環境先進国カナダで開発された、
水と空気を利用して膨らむ発泡タイプ断熱材です。
柔軟な低密度素材のため建物への負荷が少なく追従性も良好で、
高い発泡力によりあらゆる隙間に充填され、気密と断熱が同時に確保できます。

■ アイシネン LDフォーム^(※1) スペック表

項目	数 値	規 格
発泡システム	水	(ノンフロン)
熱伝導率 (λ 値)	0.038 W/(m・K)	JIS A 1412-2
燃焼性		
(燃焼時間)	120 秒以内	JIS A 9511
(燃焼長さ)	60 mm以下	
透湿率	49.3 ng/(m・s・Pa) ^(※2)	JIS K 7225
空気透過量 (50.8mm)	0.019 L/(s・m ²) @75Pa ^(※3)	ASTM E 2178
音響透過クラス (STC)	37	ASTM E 90
騒音低減係数 (NRC)	.70	ASTM C 423

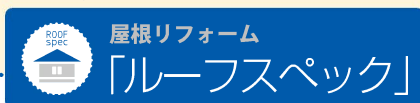
※1 JIS A 9526「建築物断熱用吹付け硬質ウレタンフォーム」A 種 3 に適合しています。

※2 木材の自然な調湿効果を妨げない程度の透湿性を有します。

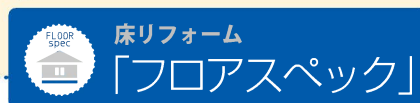
※3 空気透過が僅かであることを示す値です。

アイシネンのリフォームで 夏は涼しく、冬は暖かい住まいに

暑さ寒さ対策を手軽に



底冷えを解消



これで万全!



価格・施工に関しては、下記までお気軽にお問い合わせください。



ICYNENE®
The Evolution of Insulation™

株式会社 アイシネン アジア・パシフィック

<http://www.icynene.co.jp>

お問い合わせ・連絡先