

NEW 耐震 / 無結露 / 塗壁工法

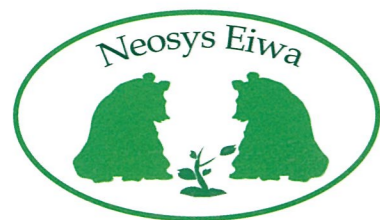
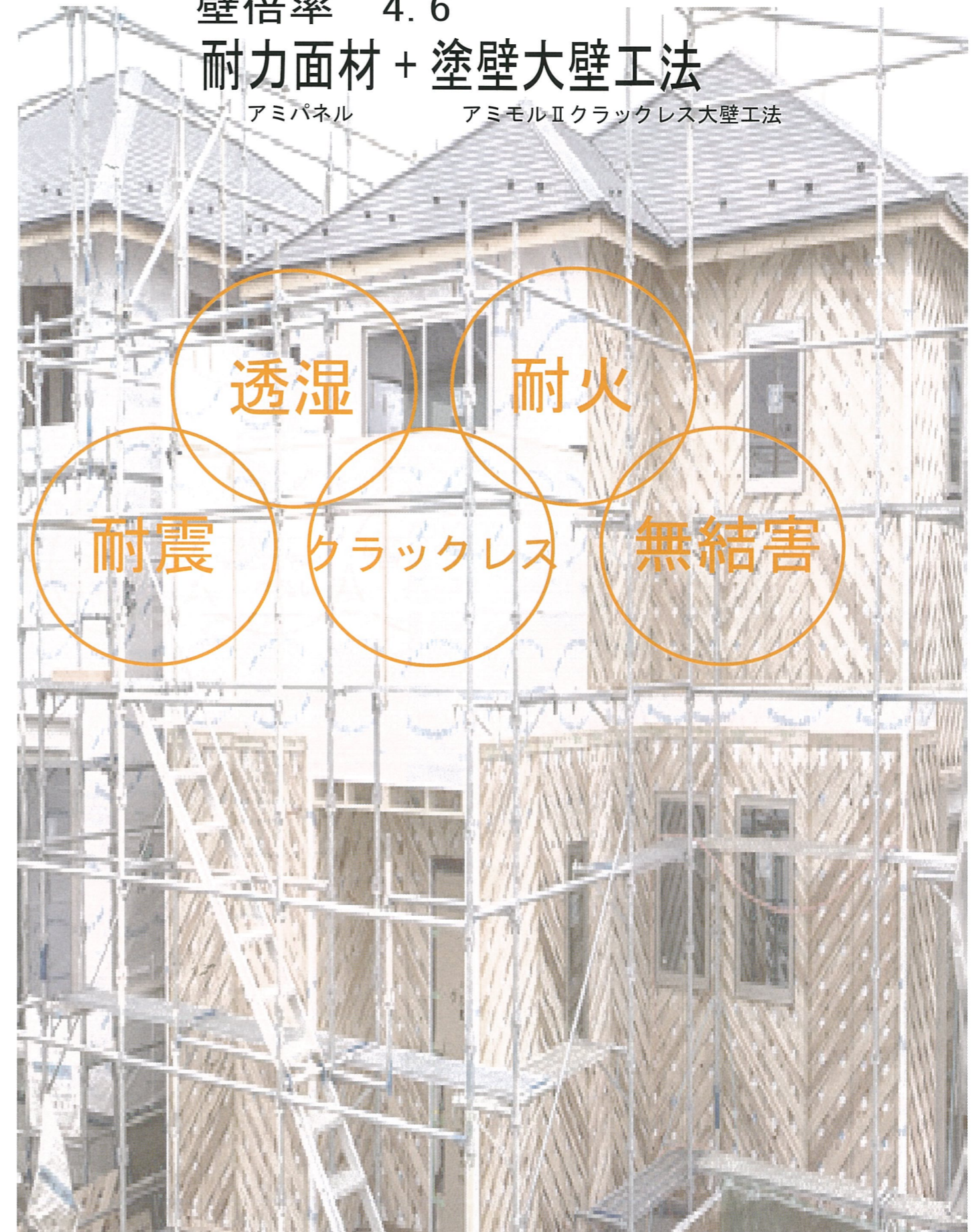
アミパネルモルタル外壁通気工法

壁倍率 4.6

耐力面材 + 塗壁大壁工法

アミパネル

アミモルⅡクラックレス大壁工法



株式会社 ネオシスイワ

〒619-0245 京都府相楽郡精華町下狛浄楽 18-2

TEL : 0774-95-1811 FAX : 0774-95-1822

mail : info@neosyseiwa.com

URL : <http://www.neosyseiwa.com>





耐震と透湿・通気 高機能な塗り壁工法

アミパネルモルタル外壁通気工法

漆喰

シラス

高耐久性な仕上材と相性
抜群。自然素材を活かす

無機仕上

地震
に強い

割れ
に強い

火災
に強い

通気
長期優良対応

結露
に強い

省エネ
長持ち

デザイン
に強い

工期
が早い

火災保険
お得に

NEW 耐震 / 無結露 / 塗壁工法

アミモルタル / アミモルⅡ



①透湿防水シート

結露による腐食を防ぎ、外部からの水の侵入を防ぎ住まいの耐久性を向上します。

②アミパネル施工

壁倍率4.0～4.6を取得しており、耐力壁としての役割と厚み27mmでモルタル下地として通気層の役割と2役を機能します。

③モルタル用専用防水紙施工

半透明で、施工性が良く、サッシや、パイプやベランダ等、雨水の侵入リスクがある部分には、エアタイトを施工します。

④専用ラス施工

施工性が良く、クラックレスシステムと併用することで、クラックを大幅に低減できます。

⑤アミパネルモルタル施工

専用モルタルにより、厚み12mmでの施工が可能に!!
軽量化と安心強度と耐火性能が発揮されます。
※クラックレスシステムを施工してください。

⑥グラスファイバーメッシュ伏せ込み

表層にグラスファイバーネットを施工することによりクラックを低減します。

⑦養生期間

夏期 7日 冬期 14日間乾燥させてください。
アルカリPHを落ち着かせる。硬化不良を防ぎます。

⑧仕上施工

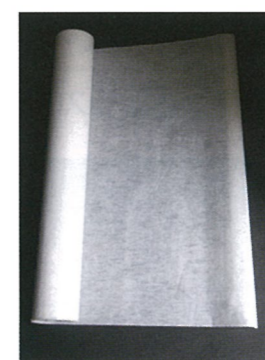
仕上材の材種やテクスチャーにより、様々な仕上にご対応可能です。詳しくは、お問い合わせください。



専用モルタル
25 kg / 袋



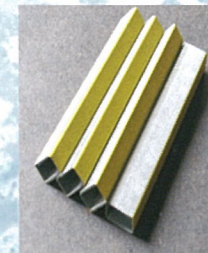
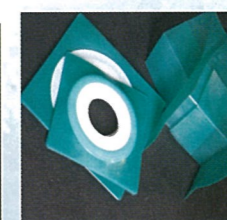
専用ラス
10 坪 / 束



専用防水紙
1 x 25m / 巻



グラスファイバーネット
1 x 50m / 巻



防水テープ
50 mm x 20m / 巻 (16 巻 / 箱)
75 mm x 20m / 巻 (12 巻 / 箱)
100 mm x 20m / 巻 (8 巻 / 箱)

ステーブル 1019
10x19mm (2000 本 / 箱)

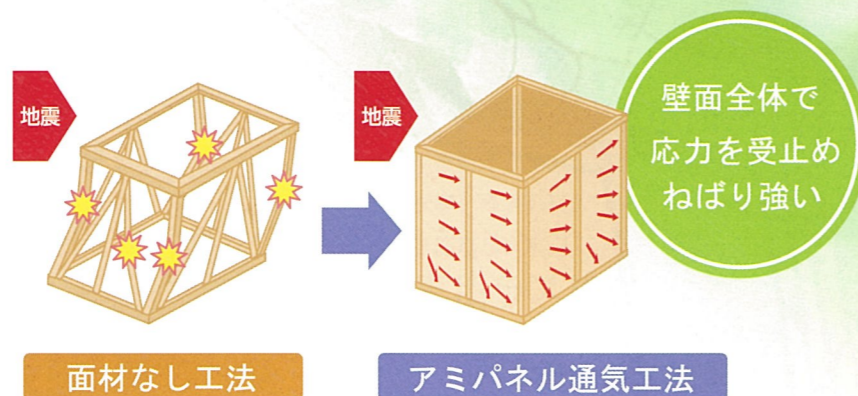
モルタル工法の新技術

地震に強い

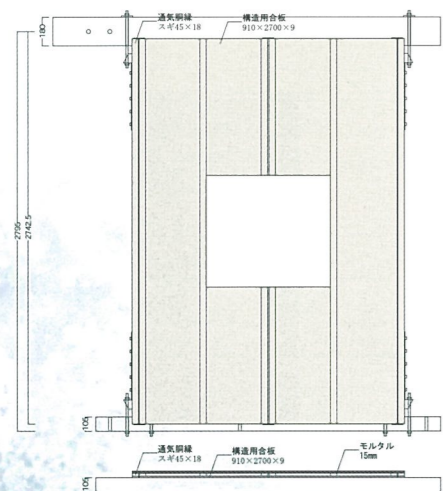
従来木づくり工法の約9倍
壁倍率 4.0 ~ 4.6倍 軽量 15kg



伝統の木づくり工法が進化、約9倍の強度。
無垢木材が三層構造になり、壁倍率4.6倍（木づくり0.5倍）
軽量で、一枚の重さは、約15kg、高倍率面材の約半分の重さ
構造体に負荷がすくなく、無垢の木は、粘り強く、構造体と
一体化し、家を地震から守ってくれます。

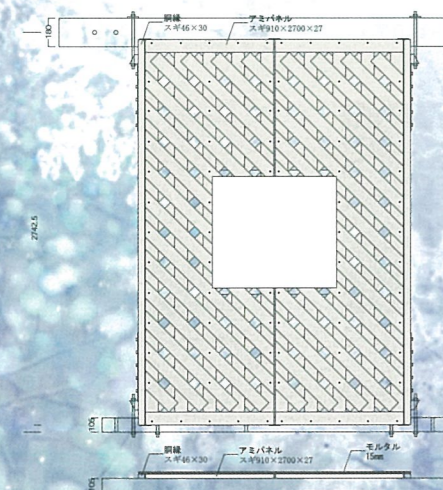


クラック耐性試験



モルタル外壁は、軽量なのに、壁倍率数値としては、
+1.0程度の効果がある。

【合板+胴縁+通気ラス+補強ラス+モルタル15mmファイバークラスネット工法】



【アミパネル+波ラス+補強ラス+アミモル12mmファイバークラスネット工法】



クラックに強い

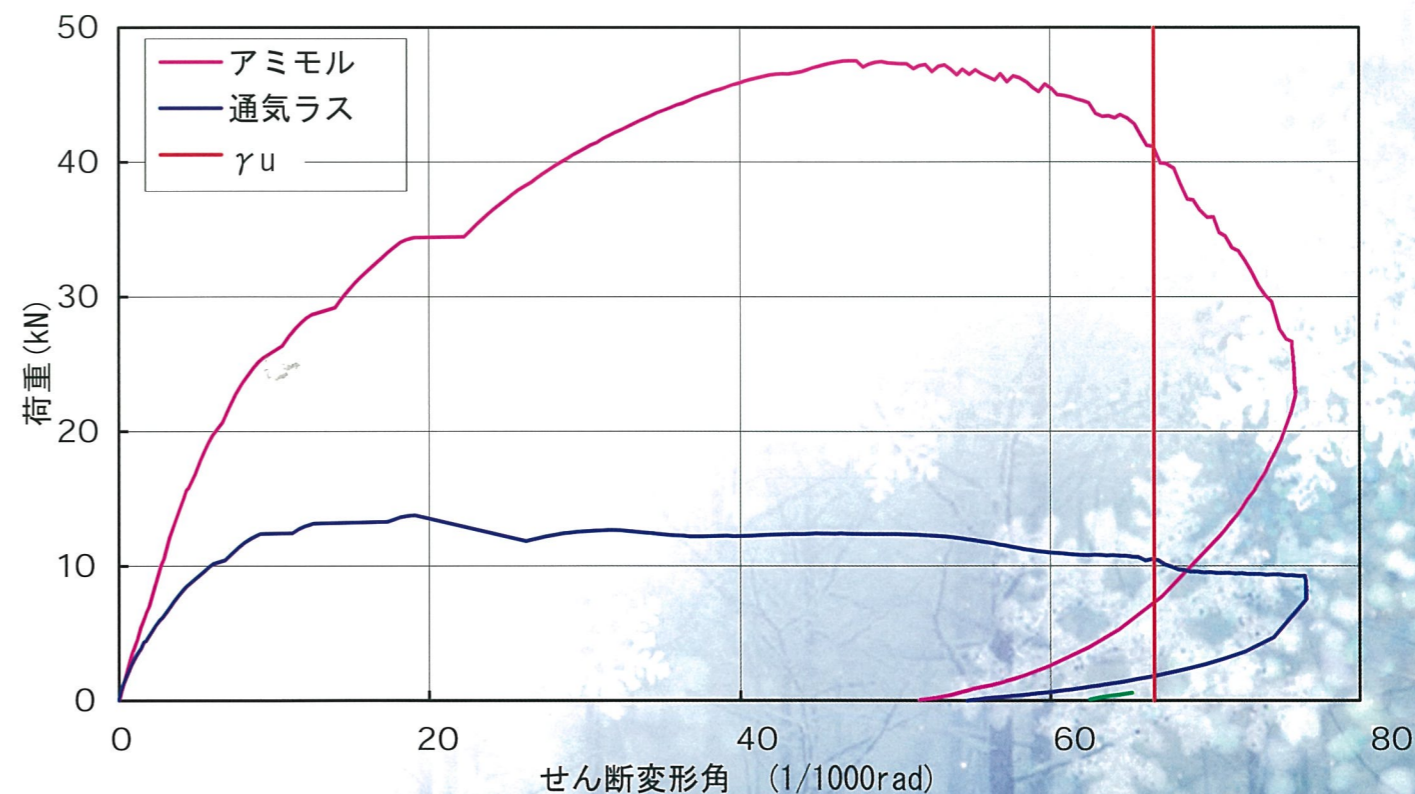
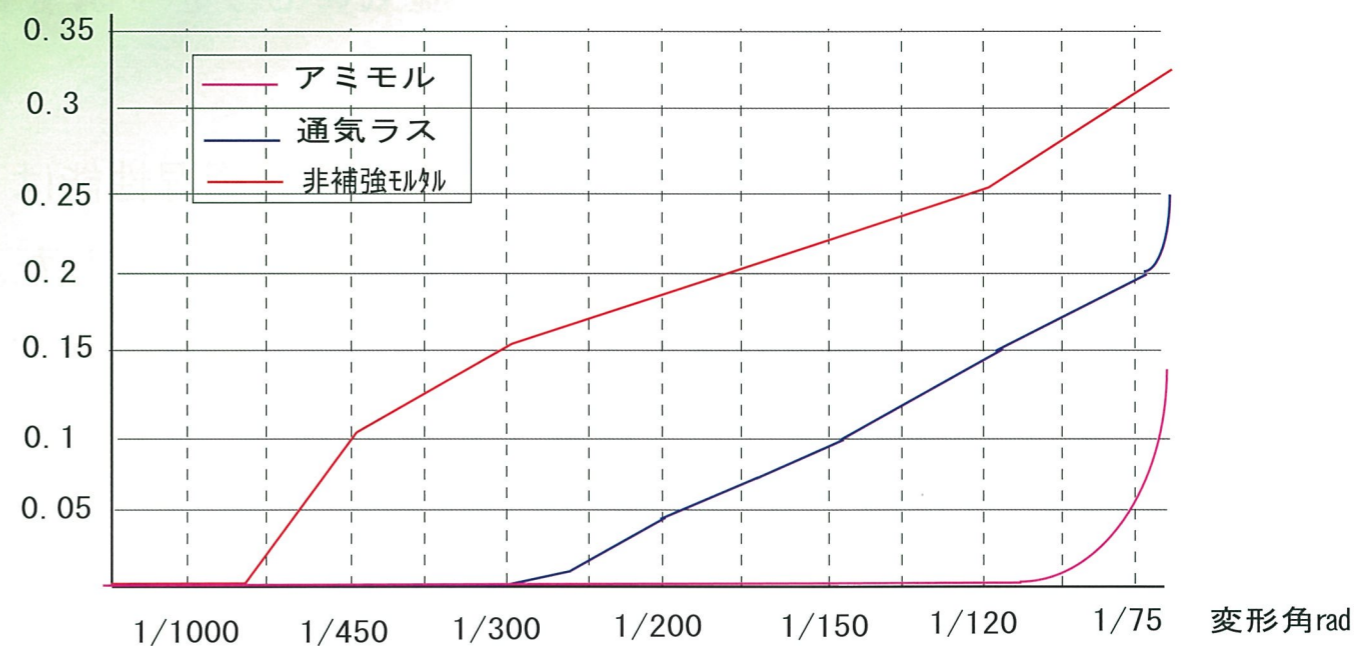
木は、同じ質量なら引張強度も圧縮強度も鉄の約2倍。圧縮強度は、コンクリートの約7倍の強度があるんです。

ただ、木造住宅は木が生きているし、構造が動くことがあるんです。国土交通省も、構造の動きを水平方向に130~150RADまでに抑制するように指導されています。

=構造は動くものなんです。ここが、モルタルがクラックで割れてしまいます原因なんです。
アミパネル工法は、水平加圧に強く、抵抗値で、開口部を設けても30Nの力で動かしても、われませんでした。これば、合板+胴縁通気工法の約2倍以上の抵抗に耐えたことになります。しかも、1/75の変形まで、クラックが発生しませんでした。

大幅に、国土交通省が推奨する構造の動き幅をクリアできました。

ただ、大開口になると、構造の動きを抑制する設計力が必要になります。
クラックの幅mm



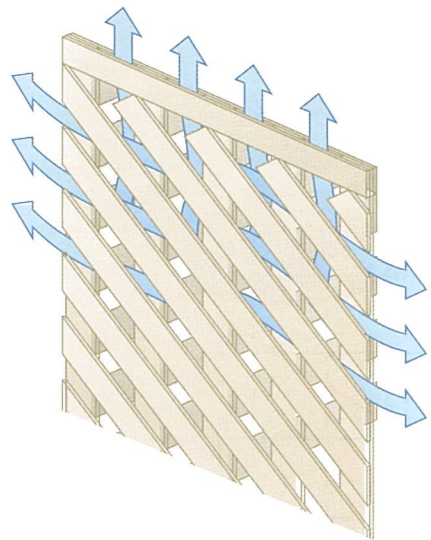
通気
長期優良対応

高性能住宅・長期優良住宅対応

高い透湿性能と通気性能は、日本の四季に省エネと健康住宅に欠かせない性能です。

北面等、日照が少ない壁にも、左右にも空気の流れを作ることができ、塗り壁のデザインをそこねることなく、通気性能を確保できます。北面のカビの発生や、湿気こもりを予防する事ができます。

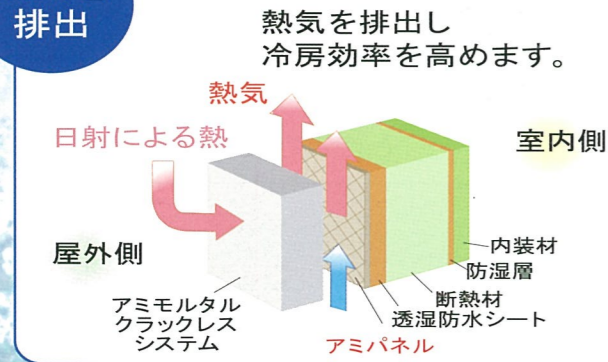
アミパネルの通気性能・壁体内調湿性能は夏型・冬型の定常測定試験を実施しました。夏場の外壁温度は、70度以上に上昇します。熱を上昇気流に変え、自然の力でクールダウン。



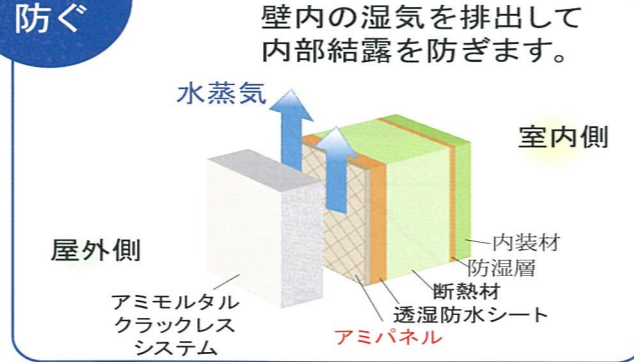
通気の流れ

夏はクールダウン。冬は結露を防ぐ。

熱気を排出



結露を防ぐ



【アミパネル 通気の仕組み】

断熱材の負荷を低減し、高性能で冷房費も低減。快適に 壁体内の湿度を効率よく外気に放出してくれます。

通気性能

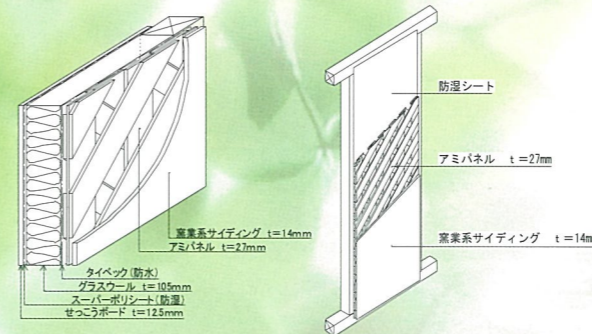


図1 壁体Iの構成

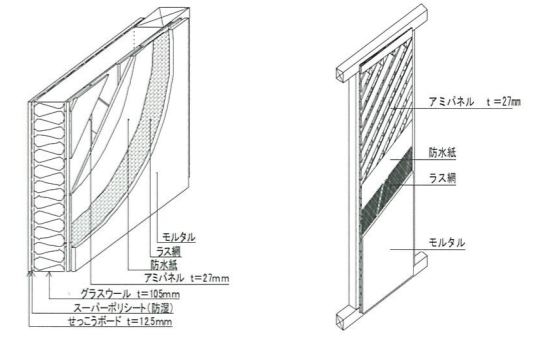


図4 壁体IVの構成

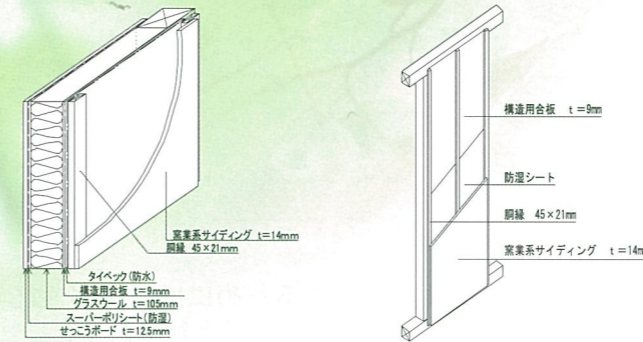


図3 壁体IIIの構成

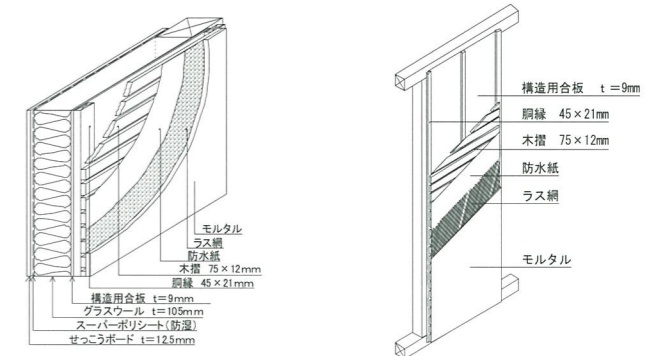


図6 壁体VIの構成

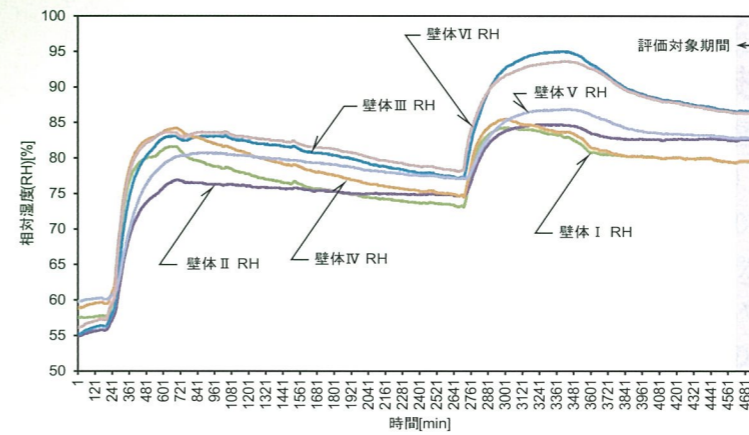


図11 夏モードにおける断熱材室内側の相対湿度変動

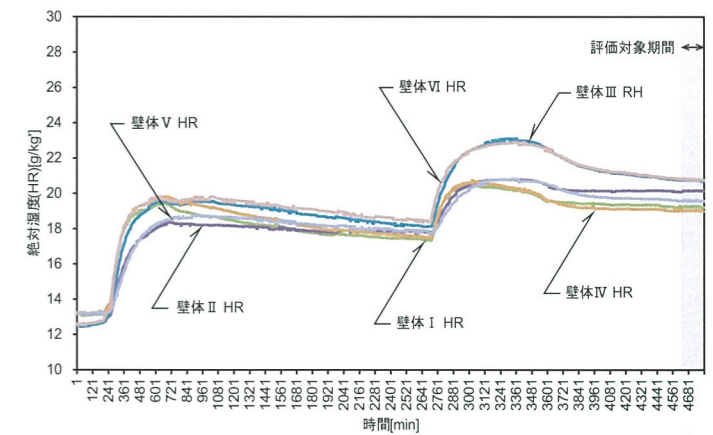


図12 夏モードにおける断熱材室内側の絶対湿度変動

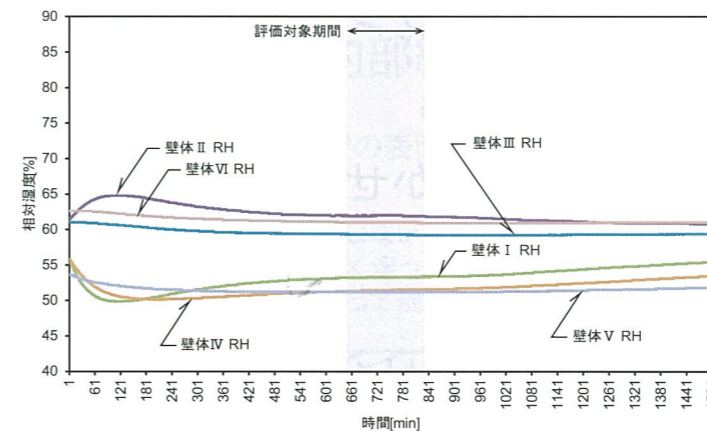


図16 冬モードにおける断熱材室内側の相対湿度変動

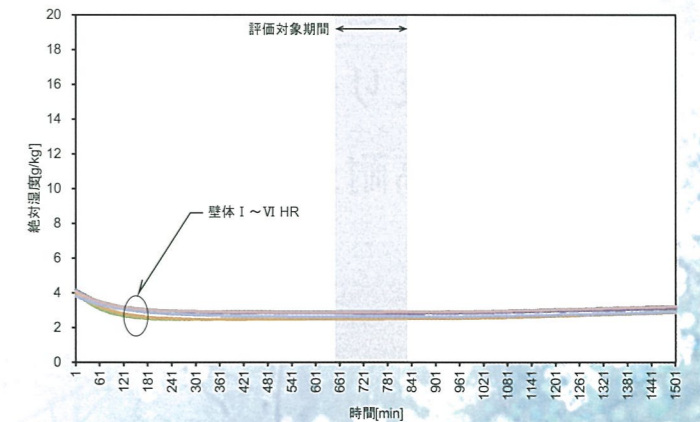


図17 冬モードにおける断熱材室内側の絶対湿度変動

アミパネルの通気性能は外装材がサイディングやモルタルであっても、21mmの縦胴縁以上の外気を循環させます。夏は断熱材と界面湿度を低下させて熱こもりがなく、冬は壁体内の高い湿度を乾燥した外気へ排出するのに十分な空気の循環層として機能します。

高透湿
呼吸する壁

壁体内の湿気をコントロール

心地いい = 健康住宅 = 高耐久住宅



4人家族が一日に10lもの水蒸気を放出しています。快適な環境性能を高めるためには、透湿性能は欠かせません。

アミパネルは、秋田杉でできています。
杉材は殺菌効果と調湿効果があります。

高耐久住宅

高耐久住宅には、断熱と気密と壁体内の湿度コントロールが重要です。

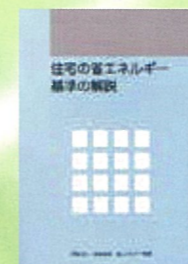


木造住宅は、大黒柱も屋根もフローリングも木材です。
反りや腐りは基本性能が低下します。
高耐久住宅には調湿・透湿性能は欠かせません。



省エネ住宅には、高性能断熱材が必要です。
断熱材が結露すると断熱性能は低下します。
省エネ住宅には透湿性能は欠かせません。

結露せず
呼吸する壁



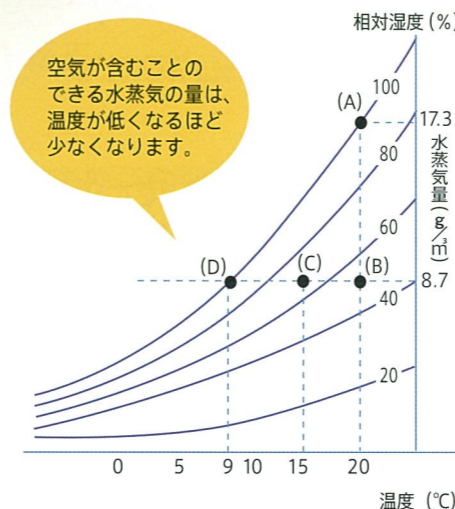
- 基本的に繊維系断熱材は、防湿層を設ける。
室外側には透湿性・防風性・防水性を有する防風層と通気層を設けることが基本となる。
- 防湿層が省略できる要件
内部結露計算などにより結露の発生防止に有効な措置が講じられていることが確かめられた場合。
『住宅の省エネルギー基準の解説』P198
- 屋根又は外壁を断熱構造とする場合にあっては、断熱層の外側に通気層を設ける。
- 外壁通気層：厚さ18mm程度を目安とする。
- 屋根通気層：厚さ30mm程度を標準とする。
『住宅の省エネルギー基準の解説』P219

『セルローズファイバーの場合 防湿材無の場合での結露温度』

合板は4°Cで結露。アミパネルは-8°Cまで安心。20年壁体内結露保証可能。

| 耐力面材 | 数値元 | 厚さ | 熱伝達率 W/m K | 透湿比抵抗 m g Pa/ng | 石膏ボード9.5 | | 石膏ボード12.5 | |
|-----------------|------------|-------|---------------|--------------------|----------|---------|-----------|---------|
| | | | | | CF105mm | CF120mm | CF105mm | CF120mm |
| OSB合板 | 双日建材㈱ | 12mm | 0.106 | 1.68 | 4.2°C | 4.2°C | 4.2°C | 4.2°C |
| 合板 | 評価協会テキストより | 9mm | 0.16 | 0.901 | 4.0°C | 4.0°C | 4.0°C | 4.0°C |
| あんしん | ニチハ㈱ | 9mm | 0.17 | 0.43 | 3.5°C | 3.4°C | 3.4°C | 3.4°C |
| ノボパン | 日本ノボパン工業㈱ | 9mm | 0.13 | 0.3955 | 3.4°C | 3.3°C | 3.3°C | 3.2°C |
| モイス | 建材試験センター | 9.5mm | 0.24 | 0.3242 | 3.3°C | 3.2°C | 3.2°C | 3.1°C |
| ダイライト | 大建工業㈱ | 9mm | 0.13 | 0.1222 | 1.4°C | 1.2°C | 1.1°C | 0.9°C |
| ハイベストウット | ㈱ノダ | 9mm | 0.12 | 0.107 | 1.0°C | 0.8°C | 0.7°C | 0.5°C |
| アミパネル (面材なし) | | 27mm | — | 0.005 | -8.1°C | -8.7°C | -8.7°C | -9.3°C |

結露の仕組み



空気を含むことができる最大の水蒸気量は、温度によって異なります。例えば、20°Cの空気を含める最大水蒸気量は17.3g/m³で(A)、この状態が相対湿度100%の状態です。室温20°C相対湿度50%とすると、1m³の空気中には17.3g×0.5≒8.7gの水蒸気が含まれていることとなります(B)。この空気が冷やされると、相対湿度は上がっていき、15°Cで67% (C)、9°Cで100% (D) になり、これ以上水蒸気を含めない状態になります。
この温度を露点温度と呼び露点温度より温度が下がると水蒸気は水滴などの目に見える液体の水となって現れます。これが結露です。

表面結露と内部結露

表面結露

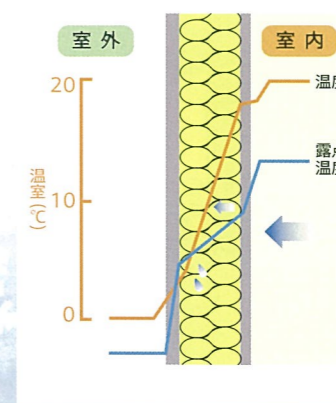
〈ガラスや壁の表面で発生〉

窓ガラス面や暖房をしていない部屋の壁など、他より冷たい箇所に暖かく湿った空気が移動して表面に水滴となって現れる結露のことです。



内部結露

〈壁や天井などの躯体の中で発生〉



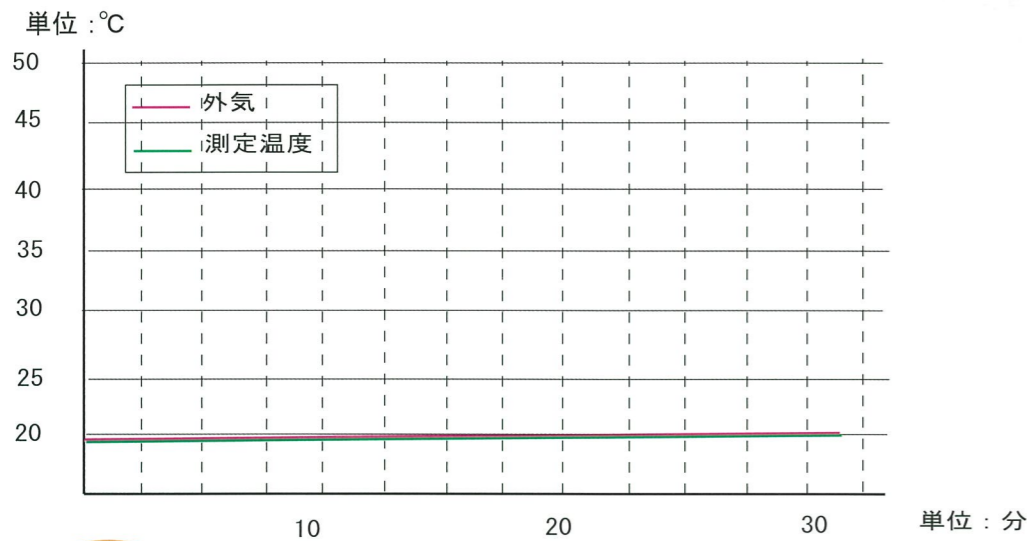
壁の中に断熱材を充填した壁では室内の壁の表面温度は露点温度以上に保たれ、表面結露が発生することはありません。しかし、室内側に防湿層がない場合には水蒸気が壁の中に侵入し温度が下がって断熱材の中で結露が発生する危険性があります。

火災に強い



アミパネル通気モルタル工法は防火30分構造の試験に合格。防火構造として省令準耐火構造に対応可能です。躯体に損傷なく耐火性能を保持しています。

測定石膏ボード温度



高性能断熱材に対応



防火認定番号
PC030BE-0323
グラスウール・ロックウール



防火認定番号
PC030BE-03578
セルローズファイバー



防火認定番号
PC030BE-03577
日本アクアウレタン

火災保険 お得に

省令準耐火構造の住宅について

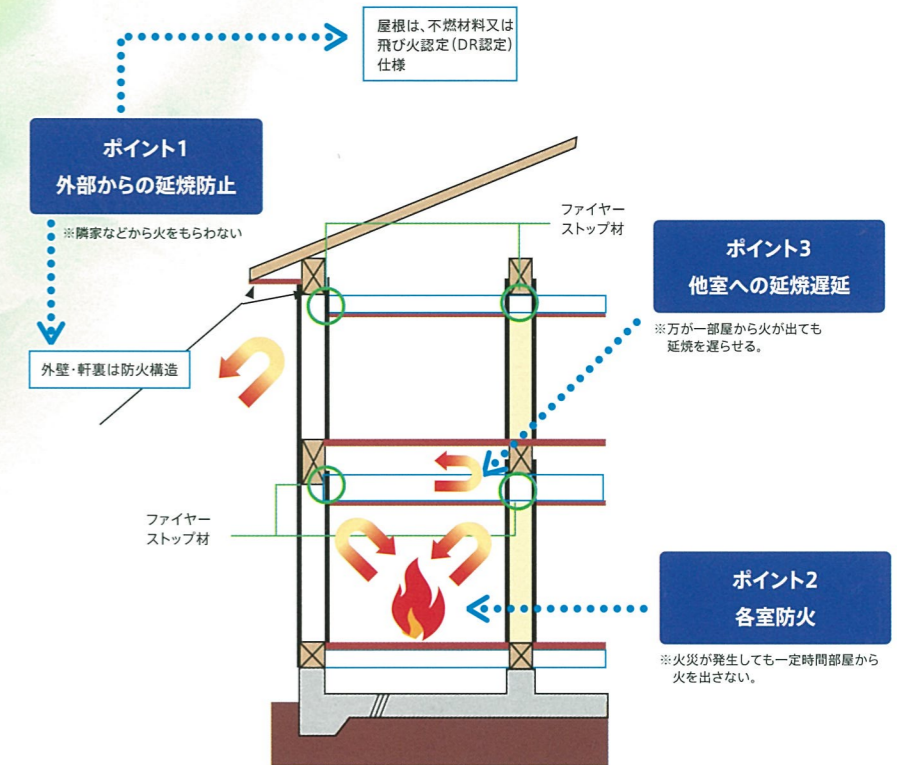
省令準耐火構造は（独）住宅金融支援構造の融資等に特有の構造で、建築基準法に定める準耐火構造とは異なります。

省令準耐火構造の住宅は、建築基準法で定める準耐火構造に準ずる耐火性能を持つもので、建築基準法上は木造住宅の扱いとは異なりますが、フラット35Sや（独）住宅金融支援機構の融資を利用される場合は、準耐火構造の住宅の扱いとなる為、火災保険が一般の木造住宅より大幅に割安になります。

省令準耐火構造の住宅の主なポイント

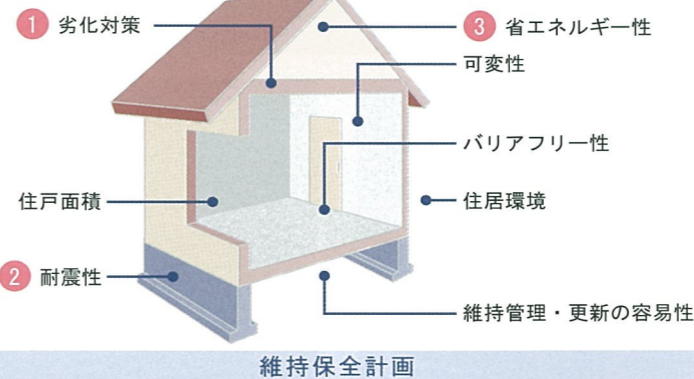
1. 外部からの延焼防止（外壁・軒裏は防火構造、屋根は不燃材料等^{※2}）
2. 各室防火（天井、内部壁は15分耐火）
3. 他室への延焼遅延（ファイヤーストップ材及び防火被覆材の設置^{※3}）

※2 屋根は不燃材料又は建築基準法施行令第136条の2の2第1号及び第2号に基づく屋根防火に関する大臣認定（飛び火認定）仕様
※3 火災の通り道となる壁と壁の取り合い部や壁と天井の取り合い部にファイヤーストップ材（グラスウール密度24K以上、厚み50mm以上、グラスウール密度10K以上厚み100mm以上がファイヤーストップ材として使用できます）を設置します。



長期優良住宅認定基準

長期優良住宅認定基準



② 耐震性

①アミパネルは、壁倍率が4.0～4.6の認定製品です。吉野石膏の硬質石膏ボードと組み合わせることにより、壁倍率を5.0の最上等級を筋かいレスで施工できます。

③ 省エネルギー

①アミパネルは、筋かいを低減し、熱欠損の発生を低減することができ、結露による、断熱性能の低下も低減し、高品質な断熱環境を維持することができます。

① 劣化対策

数世代にわたり住宅の構造躯体が使用できること。
(通常想定される維持管理条件下で、構造躯体の使用継続期間がおよそ100年程度。)

- ①アミパネルは、外壁を通気工法とし、下地である軸組等の規定材料を用い、地面から1mの高さを防蟻・防腐に有効な薬剤処理をしています。『劣化等級3』となります。
- ②強度の高いモルタル工法です。従来のクラック防止ファイバーメッシュ工法と比較し、約2倍のクラック抑制効果を発揮します。
- ③メンテナンスも容易で、資産として維持できます。

透湿性能が高く、劣化対策が万全

結露は発生する可能性が非常に高く、発生した場合にも、害を及ぼさない対策が健康住宅には必須。カビや細菌・断熱性能の劣化・躯体への強度劣化・変形によるクラックの発生等。高気密と湿気対策が重要。日本の四季に対応した高透湿機能があれば、住宅資産価値を永く維持することが容易になります。

施工例

