

【第3章】
外壁高耐久システム

従来の木造住宅外皮システムの耐久性・防災性の問題点

(1)全体としての問題

- ①壁本体と耐用年数が異なる窓を含めた外壁全体としての長期耐久計画が明確になっていません。
- ②台風時、飛来物による外装の部分破壊に対する抵抗性、補修容易性の評価がなされていません。

(2)一般部の問題

- ①乾式外装
壁材とシーリング目地の長期メンテナンススケジュールを想定した合理的な耐用年数設計が明確になっていません。
- ②湿式外装
本体と塗装の長期メンテナンススケジュールを想定した合理的な耐用年数設計が明確になっていません。
ラスモルタル塗り仕上げ層の長期耐久性(モルタル、ラス、ステープル含む)の検証データが十分ではありません。

(3)納まり部の問題

- ①窓回りの納まりで窓と壁体の耐用年数の差が考慮されていません。
- ②室内側からは窓の交換が不可能であり、さらに外壁を解体しないと窓(防水納まりを含めて)が更新できない納まりが一般的です。
- ③通気構法の外壁で、半外付けサッシの上枠が通気層と干渉し、浸入雨水の滞留、回り込みによる窓回りの雨漏り事故が多発する原因となっています。
- ④通気層窓下部分の通気が不完全で、湿気が滞留しやすいです。

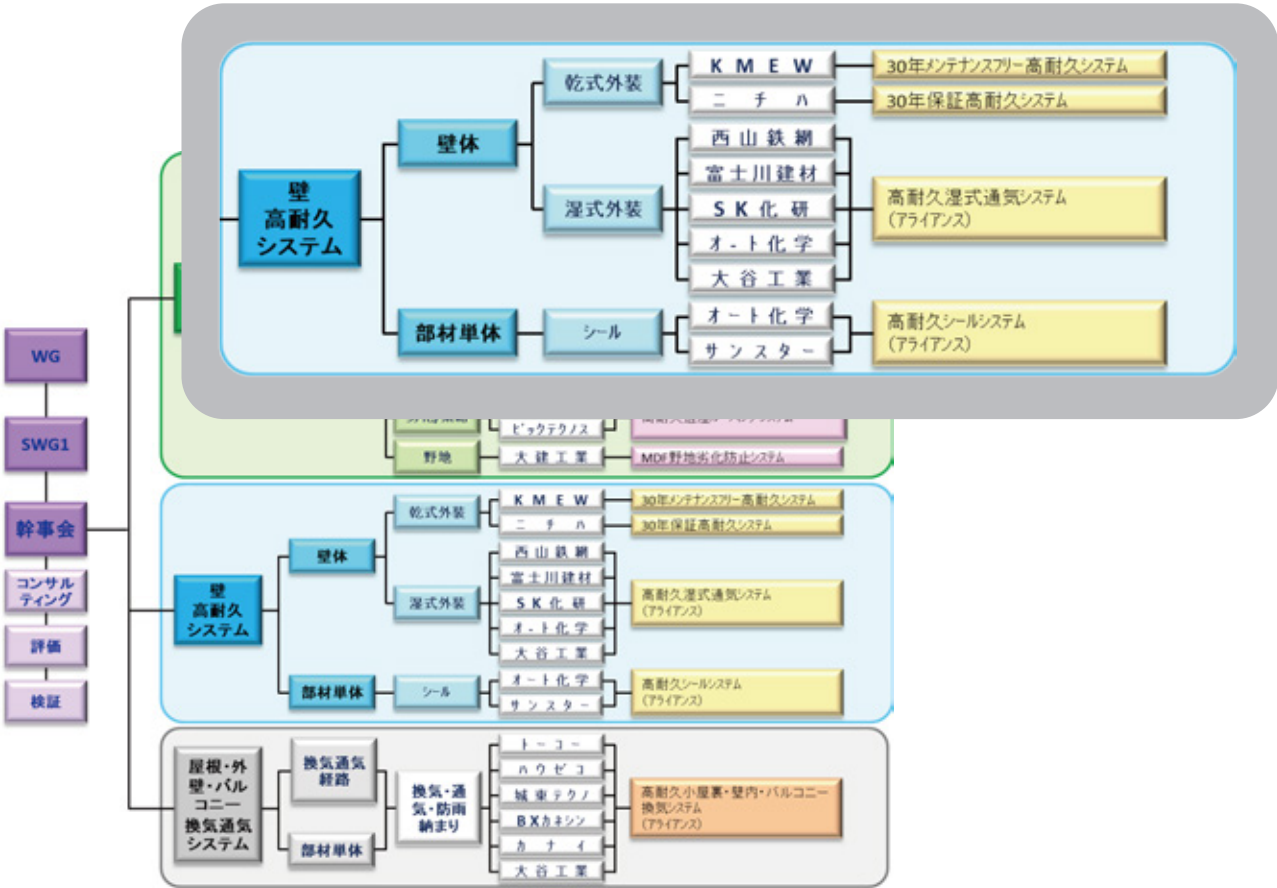
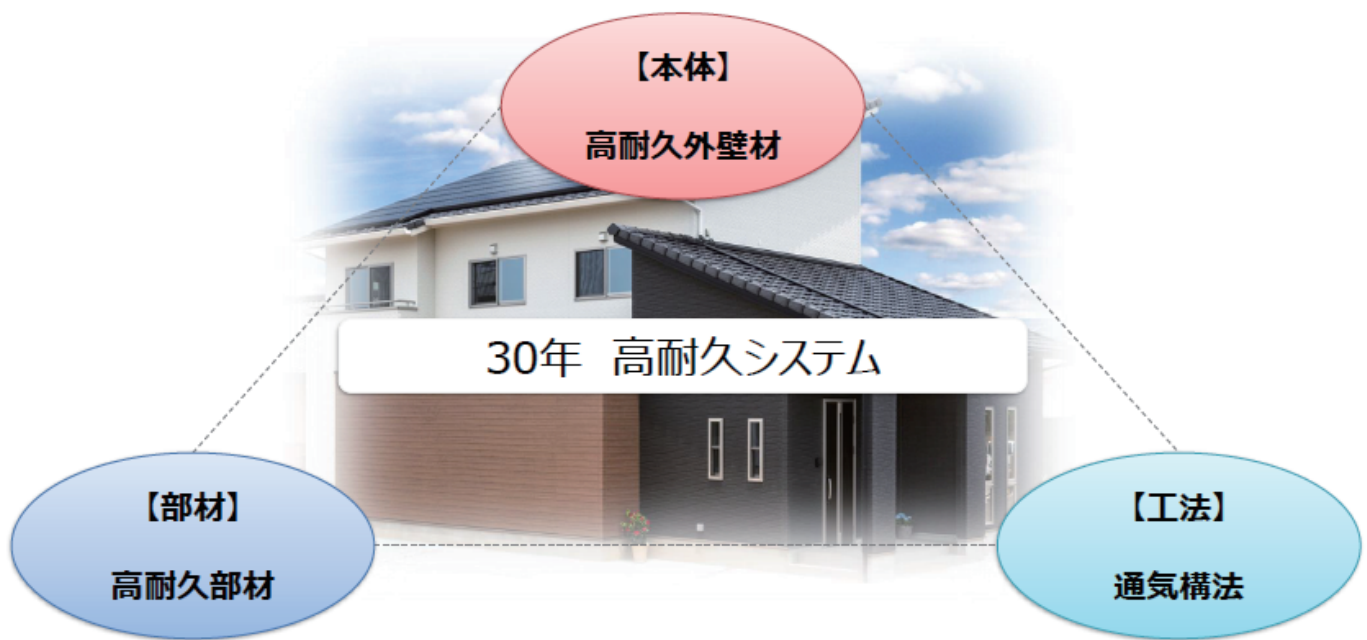


図7 サブワーキング 外壁高耐久システムの構成

30年設計 高耐久システム

KMEW 1/8

- 1 通気構法を基本とし、一次防水：外壁本体 & シーリング、二次防水：防水シート & 防水テープの耐久性を向上させ高耐久を実現（30年で張替え）
- 2 30年間きれいを長持ちさせる



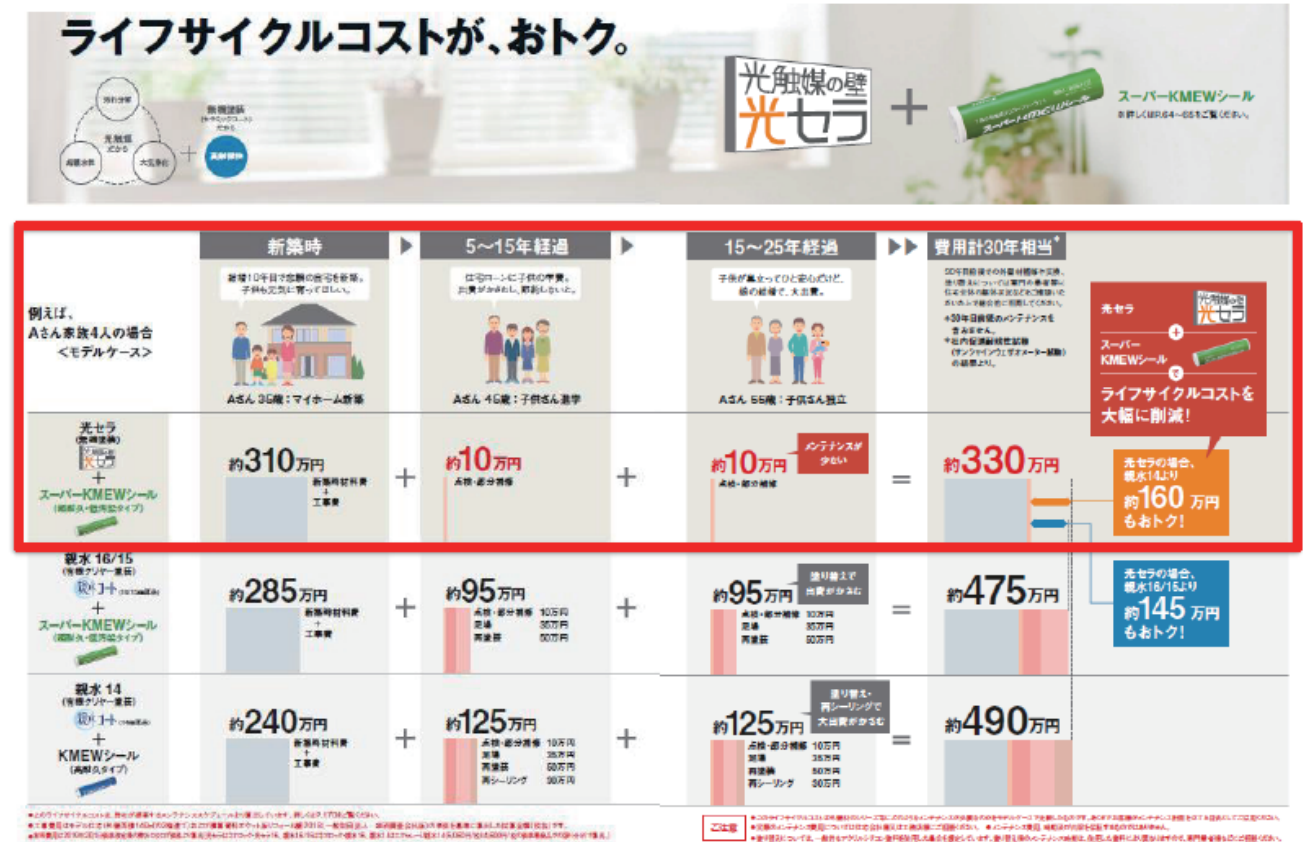
30年 高耐久システム対応商品

KMEW 2/8

	30年設計	特徴
外壁材	光セラシリーズ 	・30年色落ちしにくい ・光触媒にチカラで汚れを分解し、洗い流す
シーリング	スーパーKMEWシール (超耐久・低汚染タイプ) 	・30年クラックが発生しにくい ・30年柔らかさを保ちやすい
防水シート	スーパーウォーターガード 	・30年室内への漏水を防止しやすい
防水テープ	防水テープ (ブチル系) 	・30年室内への漏水を防止しやすい

ライフサイクルコスト

KMEW 3/8



外壁材（光触媒機能）

KMEW 4/8

太陽のチカラで外壁材の汚れを分解し、雨のチカラでキレイに洗い流す

光触媒のチカラで
汚れを分解し、洗い流す。
キレイが長く続く「光セラ」。

光触媒の壁
光セラ

光セラに太陽の紫外線が当たると、汚れ分解力・超親水性・大気浄化力を発揮します。さらに、汚れをセルフクリーニングし、空気中からもキレイにします。また、無機塗装のセラミックコートは紫外線による色あせを防ぎ、新築時の美しさ・色を長期保持します。「キレイ」が長く続く壁。これが、ケイミーの高品質な光触媒の壁「光セラ」です。

無機塗装
(セラミックコート)
だから
高耐久性

汚れ分解
光触媒
だから
超親水性
大気浄化

白い外壁に
おすすめ

10年以上経っても、白い外壁に
汚れの目立ちはありませんでした。

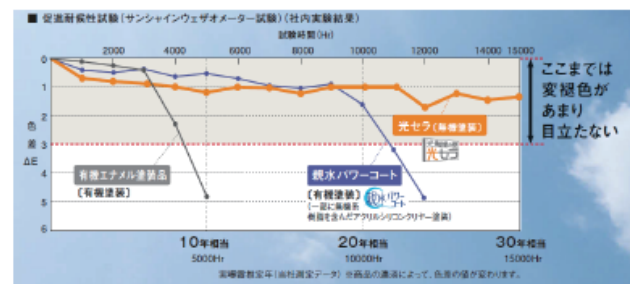
新築時
(2005年撮影)

約12年経過
(2017年撮影)

一般の有機塗装の場合
新築から約10年経過した、一般的な有機塗装の外壁と比べて、汚れの目立ちが顕著に増えています。

お施主様の声
●光触媒の汚れ分解機能について、説明を受けて納得したので、「白い」外壁を迷わず選択できました。
●サッシ下の汚れがほとんどつかず、雨のたびにキレイになります。
●雨漏りに施工後も、セルフクリーニング効果の強い無機塗装のおかげで、雨の汚れが全く落ちるのを実感しています。

KMEW
5/8



КМШ
6 / 8

KMEW
7/8



手間もコストもかけず 美しさが続く外壁材 PREMIUM SERIES



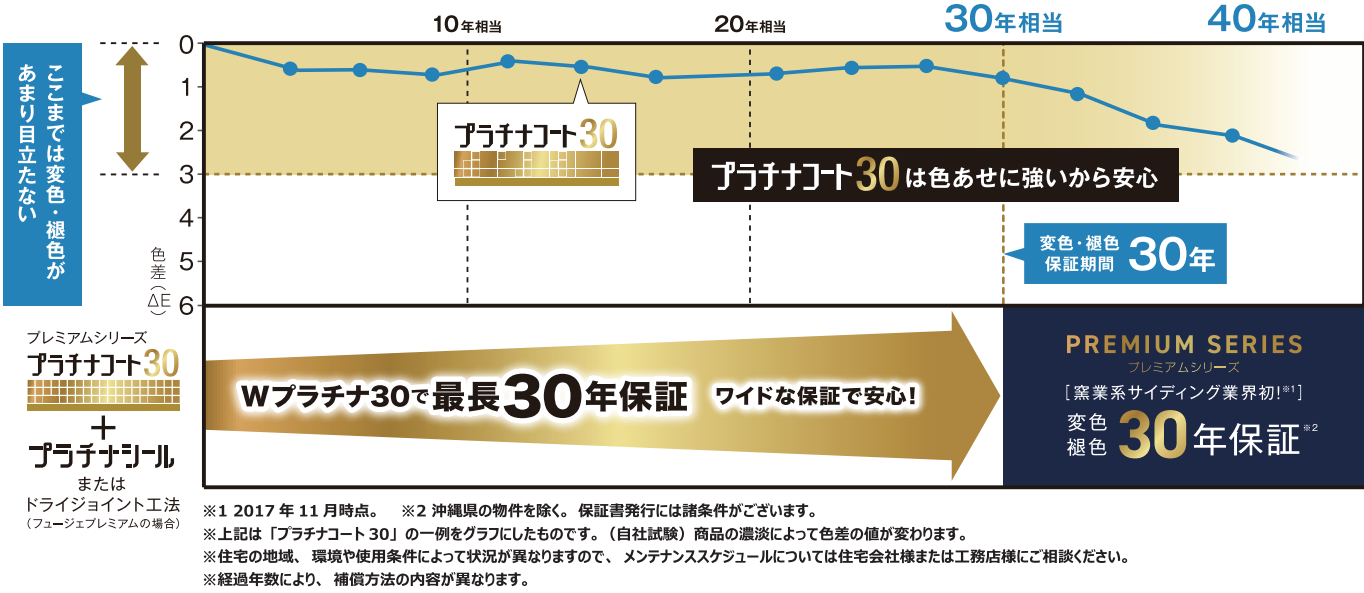
メンテナンスの負担を大幅軽減

一般的な外壁材は紫外線や雨風によって色あせが起こりやすく、10年から15年ごとに再塗装が必要です。プレミアムシリーズは、超耐候塗料「プラチナコート 30」を採用しているため、変色・褪色が目立ちにくく、一般的な外壁材のメンテナンススケジュールと比較し、塗り替えが2回分不要になります。また、「Fu-ge PREMIUM」左右接合部にシーリング目地が入らないため、黒ずみ汚れや切れの心配もなく、メンテナンスにかかる負担を大幅に減らすことができます。

美しさが持続する プラチナコート30 の強さのヒミツ

独自の厳しい試験基準をクリア！

「プラチナコート 30」は、厳しい基準を設定した独自の促進耐候性試験によって、耐候性の高さを実証しており、長期間にわたって美しい外観を維持します。



メンテナンススケジュール

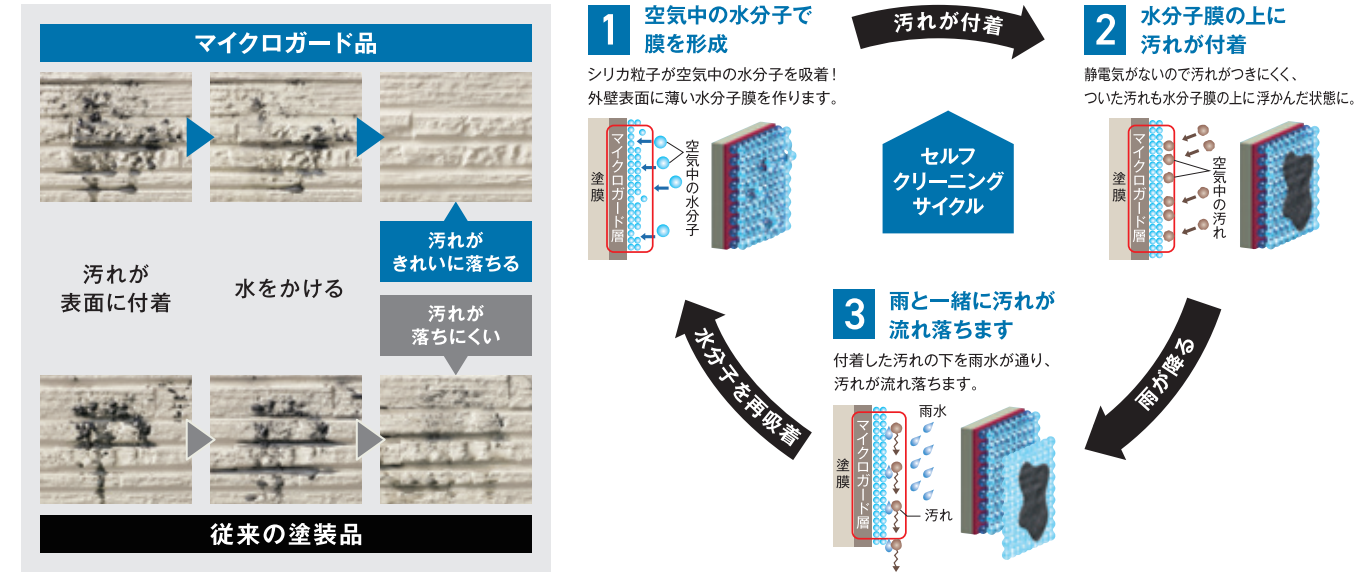
	5年	10年	15年	20年	25年	30年	35年
日常点検	年に1回程度点検						
定期点検	5年に1度は定期点検						
Fu-ge PREMIUM		1回目の塗り替え不要※4		2回目の塗り替え不要※4		張り替え 塗り替え	
一般的な塗装外壁材※3		塗り替え		塗り替え		張り替え 塗り替え	
プラチナシール							打ち替え

※3 10年サイクルを目安にメンテナンスを推奨している製品。 ※4 建築物の環境条件(地域・立地)、使用条件により、メンテナンススケジュールはそれぞれ異なります。

- メンテナンススケジュールは、日常点検・定期点検の実施、弊社標準施工の遵守、プラチナシールを含む弊社純正部材を使用した場合のモデルプランの一例です。住宅の地域、環境や使用条件によって劣化の進行状況が異なりますので、メンテナンス計画を立てる目安としてご活用ください。
- メンテナンススケジュールは、時期および内容を保証するものではありません。

都市型汚れも雨で落とす！マイクロガードのセルフクリーニング機能。

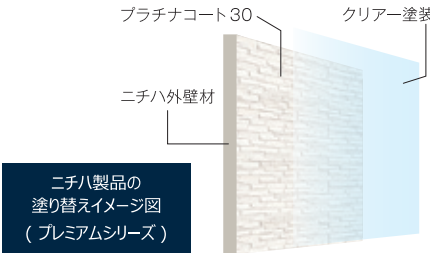
「マイクロガード」は、主成分であるシリカ粒子が空気中の水分子を取り込んで外壁表面に薄い水分子膜を形成。汚れの元となる物質を水分子膜の上に吸着させます。その汚れは雨とともに洗い流され、外壁はいつもキレイというわけです。



将来的に塗り替える際にも、既存の色や模様は残したい。お気に入りの外壁材の表情や風合いを持続できる「クリアー塗装」がおすすめです。

窯業系サイディングの塗り替えは、有色塗料によるエナメル塗装(単色仕上げ)が一般的ですが、無色透明なクリアー塗装によって、既存の色のまま元の外観を再現する方法もあります。

頃年のサイディングは、繊細な質感や自然な風合いを再現しているため、「お気に入りの現在の外壁デザインをそのままにしたい」という方にはクリアー塗装による塗り替えが最適です。



クリアー塗装によって新築時の風合いを再現。※1

二チハでは、石やタイル等の繊細な質感や表情を活かしたまま、新築当初の風合いを再現できる「クリアー塗装」に全商品対応しています。(メモリアのホワイトと、現場塗装仕上げの製品を除く)

- ※1 表面の劣化状況によっては、クリアー塗装ではなく単色仕上げによる塗り替えとなる場合がございます。また、クリアー塗装が可能な場合でも、塗膜劣化の進行具合により、新築時の見え方と異なる場合がございます。
- ※ 塗り替えは単色仕上げが一般的ですが、他の仕上げが可能な場合もございます。詳しくは専門業者様へお問い合わせください。
- ※ 水洗洗浄等により壁面を清掃していただいたうえで塗り替えを行ってください。
- ※ メンテナンス工事は元請け会社様や、専門業者様にご相談のうえ、早めのお手入れを行うことをおすすめします。
- ※ 性能維持のためには、必ず適切な点検とメンテナンスを行ってください。



シーリングレス仕様

ドライジョイント工法

リーディングカンパニーならではのこだわりです。

シーリングレス※2仕様で窓まわりや出入隅部もスッキリ。

専用部材を用いることで出入隅部や窓まわりなどにシーリングを使わずに施工できるドライジョイント工法。外壁材どうしの継ぎ目が目立ちにくいので、ナチュラル感を表現できる木目柄や、タイル柄などの定番デザインの質感や素材感を引き出し、上質感あふれる外観に仕上げます。

	従来の工法	Fu ge + ドライジョイント工法
出隅部	 シーリング目地	 出隅部接合用部材で建物の角もスッキリとスマートな外観に。
入隅部	 シーリング目地	 専用の鋼板入隅材で凹凸も違和感なくまとまりある建物に。
開口部※3	 シーリング目地	 下地から仕上げまで専用の部材を使って完成度の高い仕上がり。さらに特殊な金具で釘を使わない納まりを実現。 ※実際は釘頭に補修液を塗布します。 ※開口部仕様Ⅰ※4の場合 仕上がりがスッキリ

※2 換気口まわりなどシーリング目地が必要となる部位があります。 ※3 サッシの形状、寸法、位置などによりドライジョイント工法が適用できない場合があります。事前に確認してください。
※4 21mm厚品は開口部仕様Ⅰに対応していません。



キレイな仕上がり

四方合いじゃくり

シーリング目地に比べて継ぎ目が目立ちにくい！

左右接合部はシーリング目地が入らないため、柄に合わせた自然な継ぎ目で一体感のある壁面を演出できます。シーリングの黒ずみ汚れや切れの心配もありません。

Fu-geの外観 シーリングなし	従来の外観 シーリングあり
 ※出隅部や開口部まわりはシーリング納め	 ※画像はイメージです。

汎用シーリングの不具合で
お悩みではありませんか？

汎用シーリングの
凝集破壊

汎用シーリングの
切れ

汎用シーリングは経年劣化によって凝集破壊や切れなどが発生することがあります。

シーリング目地

シーリング目地に比べて
板の継ぎ目が目立ちにくい。

ここがポイント！

Fu ge は上下左右の四方に実がある四方合いじゃくり品です。

上下2方向の実だけだと左右接合部はシーリング接合となります。四方合いじゃくり品は4方向に実があるため、シーリング目地が大幅に減り、外壁がより自然に仕上がります。

4枚の板を合わせる

合いじゃくりとは？

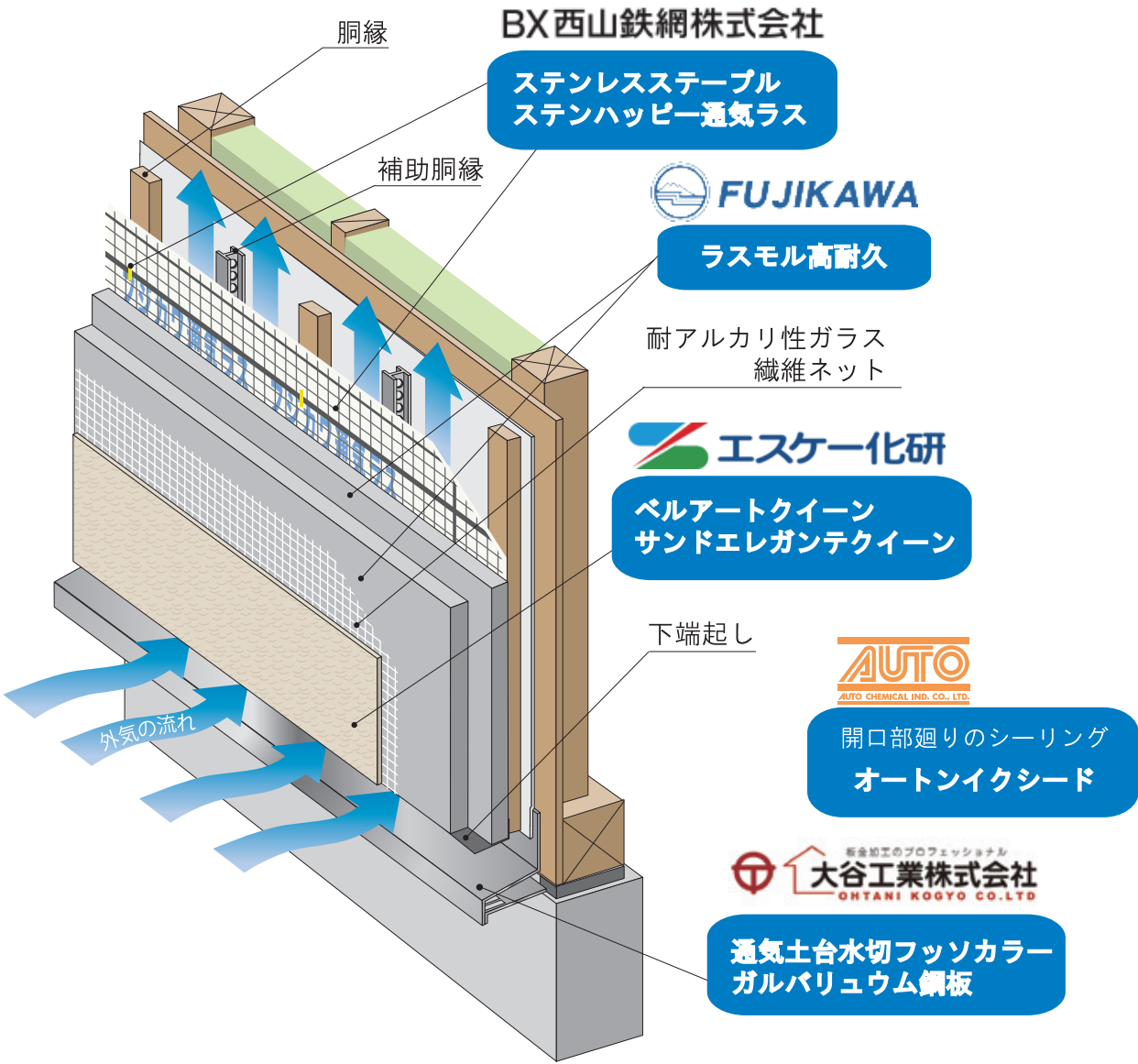
合わせる板を、2枚とも厚みの半分だけ削り取り、相互に張り合わせる方法を合いじゃくり接合といいます。またその半分削り取った部分を実と呼びます。

合いじゃくりで
キレイ！

資産価値のある高耐久・高防災住宅の実現のための湿式外壁工法

湿式外装 高耐久・高防災 湿式通気システム

資材メーカー5社が木住協高耐久SWG内でアライアンスを組み、湿式ラスモルタルの高耐久・高防災推奨工法を構築！



- 緻密なラスモルタル下地は耐衝撃性があり、高防災化が期待できます。また湿式の塗材のため、止水のための欠損部等の部分補修が容易です。
- 建物の長寿命化においては適正な維持保全が必要です。本システムは、ラスモルタル、水切り、シーリング、外装仕上げまで、30年時のメンテナンス工事では大きな下地の撤去・交換もなく、60年以上の高耐久化を目指します。

※キーワード…シーリング増し打ち・被せ工法・塗り重ね・再塗装

外装材及びシステム構成部材

湿式ラスモルタル外壁 アライアンス会社5社

湿式外装 高耐久・高防災湿式通気システム構成部材

構成部材	製品名	会社名
高耐久外装仕上材	ベルアートクイーン サンドエレガントクイーン	エスケー化研
高耐久軽量モルタル下地	ラスモル高耐久	富士川建材工業株式会社
高耐久ラス 高耐久ステーブル	ステンハッピー通気ラス ステンレスステーブル	BX西山鉄網株式会社
高耐久通気土台水切	通気土台水切 フッソカラーガルバリウム鋼板	大谷工業株式会社 OHTANI KOGYO CO., LTD.
シーリング材	オートンイクシード	オート化学工業株式会社

湿式外装 高耐久・高防災湿式通気システムの概要

- 上表の通り、外壁の各構成部材全てに高耐久タイプの仕様が設定されています。しかし、戸建住宅外壁の高耐久化を考えた場合、それぞれの構成部材が各々の本来の性能を発揮するための工法を適切に選択し、設計・施工しなければ、本来持つ性能が発揮されません。
- 本工法は、外装材と躯体の間に通気層を設ける単層下地通気工法を採用し、壁体内の防結露、外部から侵入した雨水も排出しやすい設計となっており、また、外装材やシステム構成部材においても各素材の取り合いや納まり等も十分性能が発揮するようなシステムを採用しております。
- アライアンス会社で促進劣化試験を実施中。
※富士川建材工業(株)超長期耐久性試験実施中(30年仕様と30年+メンテナンス仕様の2通りの仕様にて検証予定)。

資産価値のある高耐久・高防災住宅の実現のためのラス網材

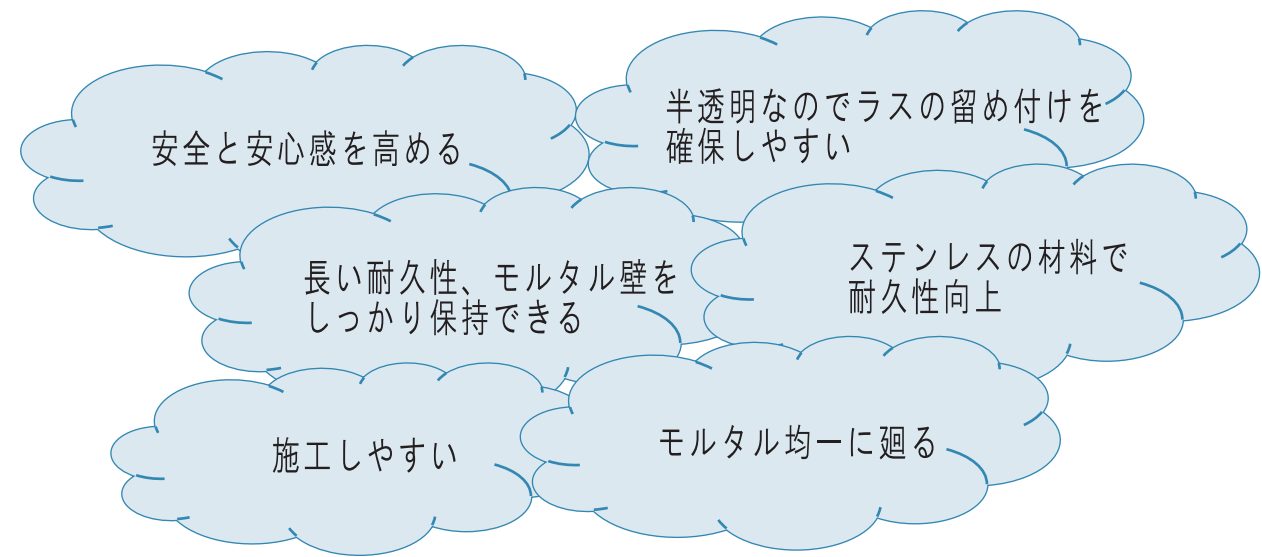
ステンハッピー通気ラス（高耐久・高防災ラス）

- 耐久性の高いステンレス製の紙付きリブラスです。波型リブラスではラスの横つなぎ目に沿ってモルタルのひび割れが生じることがあるため、その対策も含め、単層下地通気工法用の仕様となっております。
- ステープルも同じくステンレス製を採用することで、耐久性を大幅に向上させることができます。
- 留め付け部分はラス網が太くなっています。

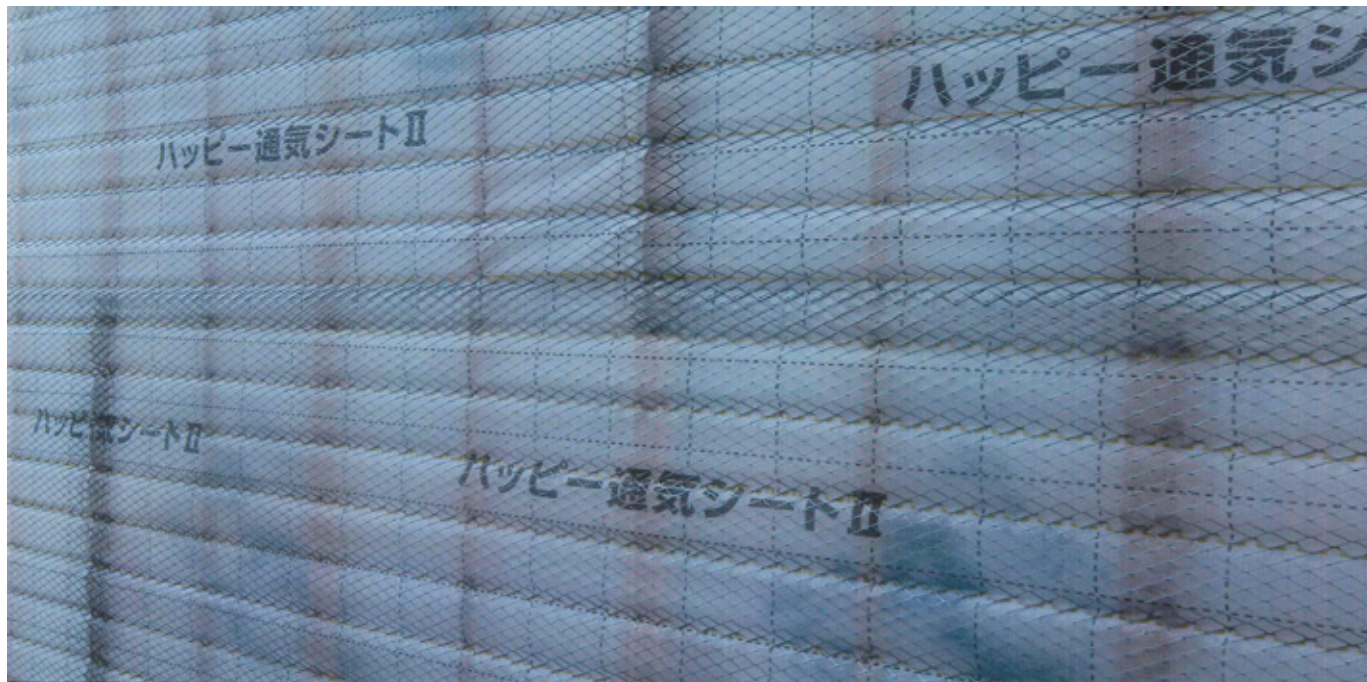


在来工法の問題点を改善

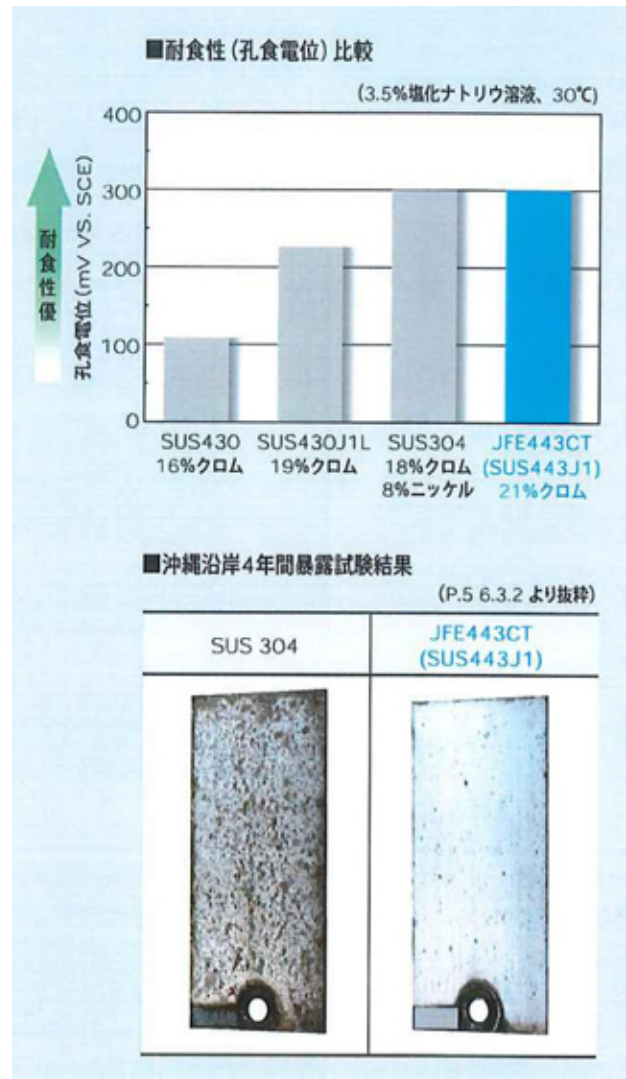
- ステンレスの材料で高耐久性に
- モルタル塗り厚さの中央付近にラス網を配置
- 不織紙を有する防水シートでモルタル密着の向上
- 半透明の防水シートで施工がしやすい



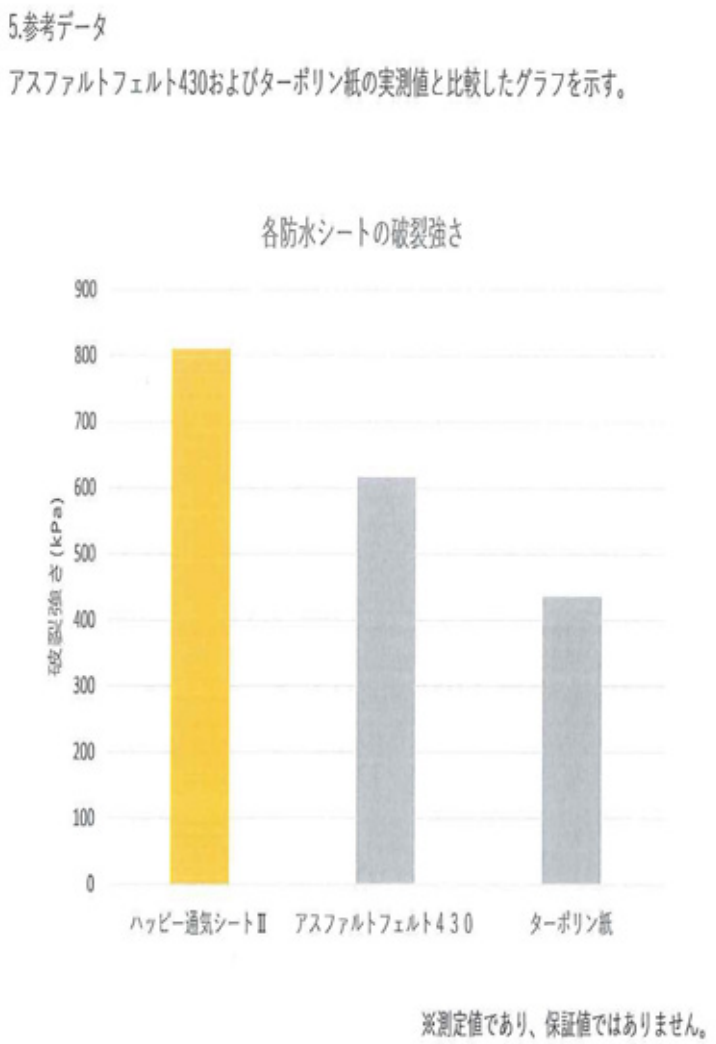
● 施工写真



● ステンレス耐食性



● 各防水シートの破裂強さ



資産価値のある高耐久・高防災住宅の実現のための軽量モルタル

軽量モルタル下地：ラスモル高耐久

軽量モルタル下地は富士川建材工業（株）のラスモル高耐久です。
胴縁＋補助胴縁を用いた単層下地通気工法として、下地側の湿気を逃がす仕様設定としており、またモルタル表面のひび割れ対策として細孔が少ない緻密で強度を高めた軽量セメントモルタル設計を行うとともに耐アルカリ性ガラス繊維ネットを伏せ込む仕様となっております。
本推奨仕様は、長期暴露試験及び長期耐候性を考慮した促進劣化条件の試験を実施し、60年を超える耐久性能にあることを確認した仕様です。

超長期耐久性試験

長期の耐久性能を確認するため、耐アルカリ性ガラス繊維ネットあり・なしのモルタル試験体を70℃の温水に25、50、75、100日浸漬した後、中央集中載荷試験(曲げ強度試験)を行いました。
温水に浸漬することにより、屋外暴露25、50、75、100年相当に値するとされています。

試験結果
耐アルカリ性ガラス繊維ネットを使用することで、初期強度でネットなしのモルタルのみの強度に対して約2.5倍の曲げ強度が得られています。
温水浸漬することで曲げ強度に低下傾向が見られますが、屋外暴露50年に相当する温水浸漬50日以降は強度低下が見られず、屋外暴露100年に相当する温水浸漬100日であっても、ネットなしのモルタルのみの強度に対して約1.8倍の曲げ強度が得られています。

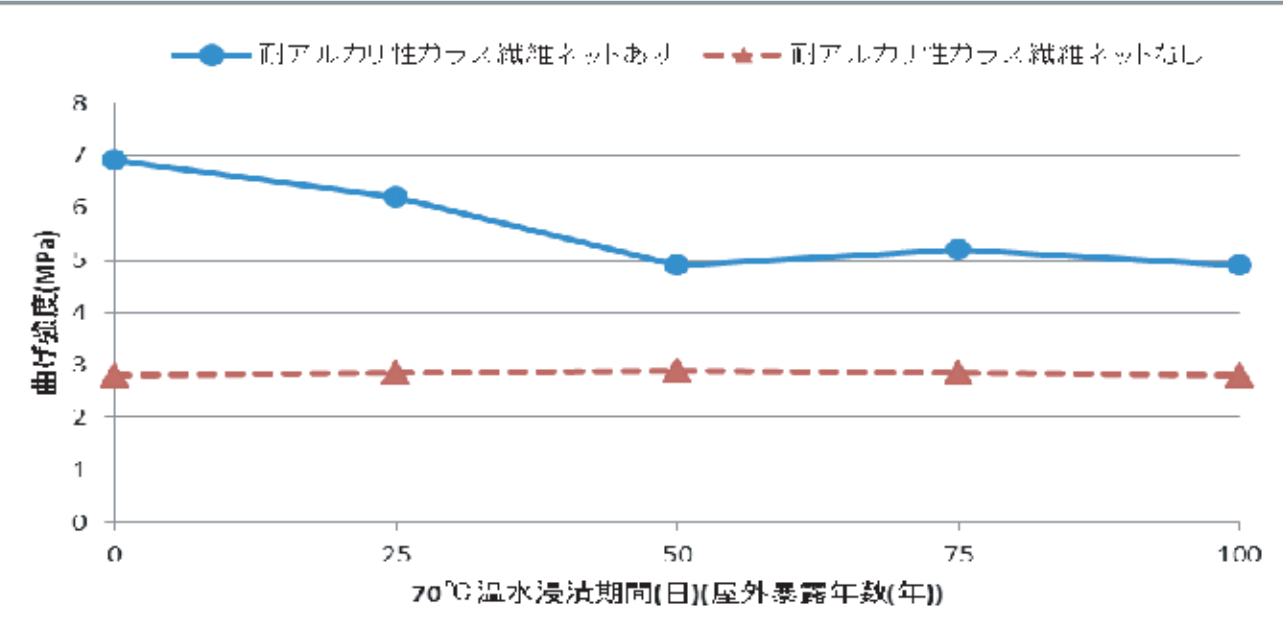
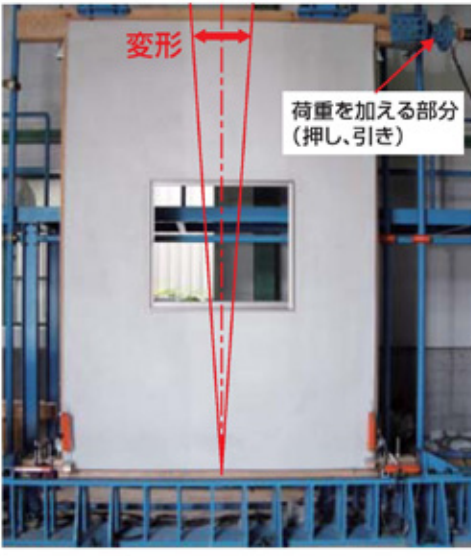
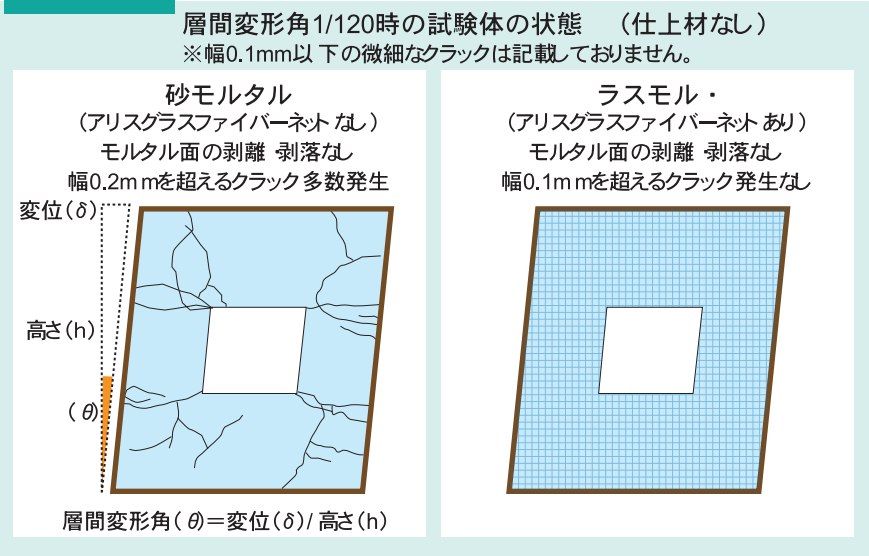


図 超長期耐久性試験結果

水平加力試験による耐震安全性の確認

木造住宅においては、地震発生の際に外壁が剥落すると、火災の延焼で生命や財産の損害につながり、また大きなひび割れが入ることで美観が損なわれてしまいます。よって剥落・ひび割れ防止は重要な性能の一つです。

試験結果 ■写真に示す開口部のある試験体で水平加力試験を実施(富士川建材工業(株)にて)



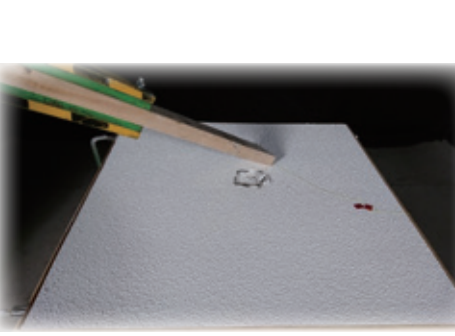
中地震相当の層間変形角(1/120) [震度5～7相当]では、ほぼ目に見えないひび割れが入る程度で、ほとんど影響がないため、大地震相当でもモルタルは剥落しないと言えます。

飛来物の衝突による耐衝撃性能の確認

写真に示す耐衝撃性試験はASTM E996-04を参考とし、飛来物(ミサイル:2×4材)を落下させ、ミサイルレベルにおける損傷を確認しました。

ミサイルレベル一覧

ミサイルレベル	運動エネルギー(J)	想定されるおよその風速(m/s)
B	約100	17未満
C	約200	17～32
D	約300	37～49



試験結果
ミサイルレベルB(想定風速:17 m/S未満)では、ラスモルタル下地のへこみが見られる程度の損傷でした。ミサイルレベルD(想定風速:33~49 m/S)では、ラスモルタル下地の割れ・欠けが見られましたが、裏側のせっこうボードの損傷は見られませんでした。
ラスモルタル下地は飛来物からの衝撃にも強く、高防災住宅を実現します。
また、ラスモルタル下地のへこみや割れ・欠けでの損傷であれば壁を剥がすことなく、簡単に補修も可能です。

資産価値のある高耐久・高防災住宅の実現のための仕上材

【外装材：ベルアートクイーン / サンドエレガントクイーン】

外装仕上材はエスケー化研(株)のベルアートクイーンとサンドエレガントクイーンの意匠性仕上塗材シリーズです。いずれの仕上材もモルタル外壁ならではの継ぎ目のないシームレスな手作り感のある自然の風合いを生かした意匠となっており、独自の耐候性向上技術により長期にわたり下地保護機能を発揮する仕上材です。



（高耐久を考えた検証試験）

外壁の最上層の仕上げは、紫外線の影響を受けるため、劣化対策の一番手は耐候性能の確保があげられます。屋外暴露試験では性能評価に時間を要するため、一般的には塗膜の耐候性能は促進耐候性試験にて評価します。

両製品については、UV照射4時間と結露4時間をサイクルとした、促進耐候性試験機（メタルウェザーメーター）にて2100時間照射し、 ΔE 3以下という結果が得られており、耐候性が非常に高いところが特徴であり、30年のメンテナンスサイクル製品と位置づけしております（図1参照）。

また、外装材としてはその下層（軽量モルタル下地）との付着性を経年で担保することが必要であり、強制的な吸水、凍結、蒸発による膨張収縮を繰り返す促進試験である温冷繰り返し試験、また凍結融解サイクル試験を実施して問題ない結果が得られております。

また、衝撃による壁面破損についても、止水のための復旧のしやすさも、湿式の塗材ならではの特徴の一つです。

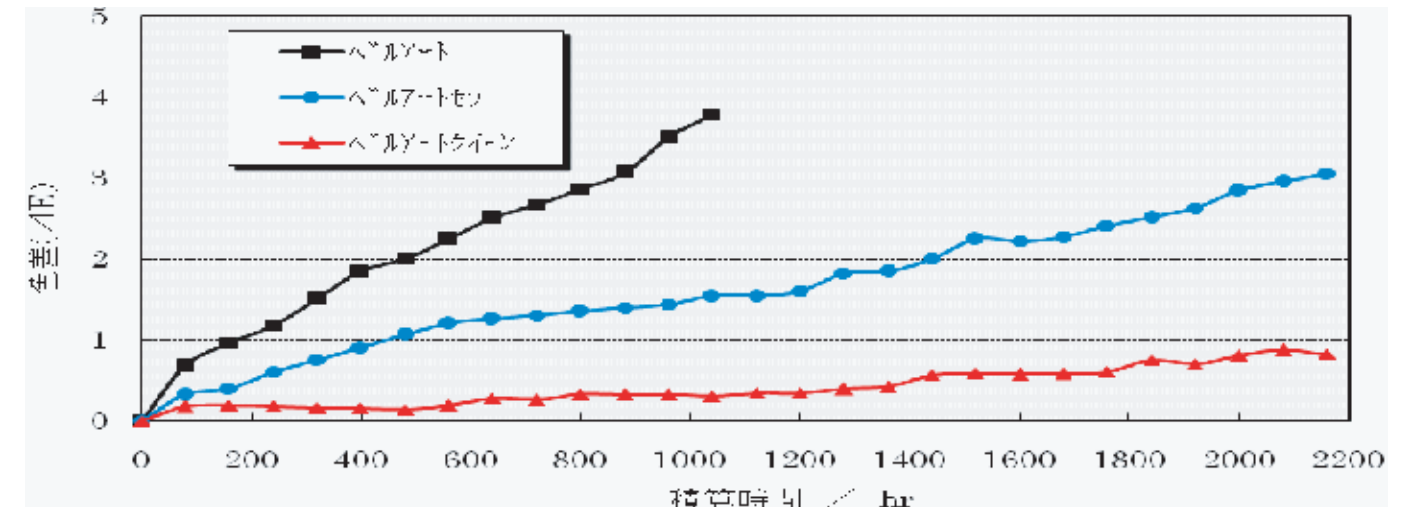


図1 ベルアートクイーンのメタルウェザーメーター促進耐候性試験結果

（モルタル外壁仕上の維持管理）

建物の長寿命化においては適正な維持保全が必要であり、外装の仕上材は塗り替えのメンテナンスが必要です。両製品は新築から30年を目途に塗り替えを行うことにより外壁全体の長期耐久を実現しますが、モルタル外壁の最大のメリットは大がかりなモルタル素地を撤去・交換せずとも、表層の仕上材の塗り替えにより延命化できるところにあります。思うがままに質感を維持しても良し、また思い切った意匠（模様）・色変更も良しと、**外壁の美観を楽しみながら、更に+30年の60年以上の高耐久外壁が期待できます。**

また両製品については、ローラー塗りが可能な専用の高耐候タイプの改修用仕上塗材が設定されております（以下はベルアートクイーンのローラー塗り替え改修用高耐候仕上材「(仮)アートセラクイーン」）。**これを採用すれば新築時の意匠模様を変更せずとも、ローラー塗りで容易に塗り替えが可能となります。**

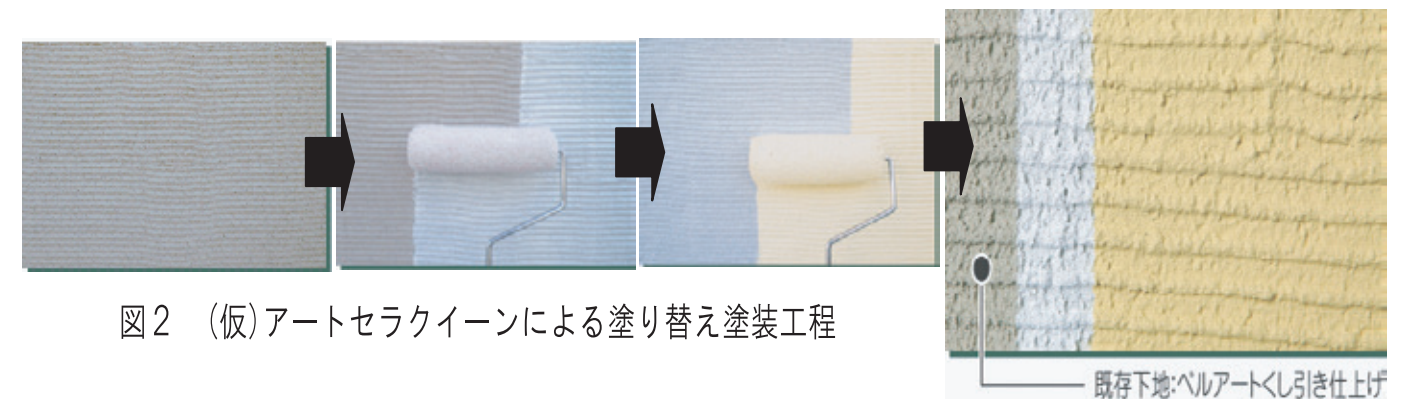


図2 (仮)アートセラクイーンによる塗り替え塗装工程

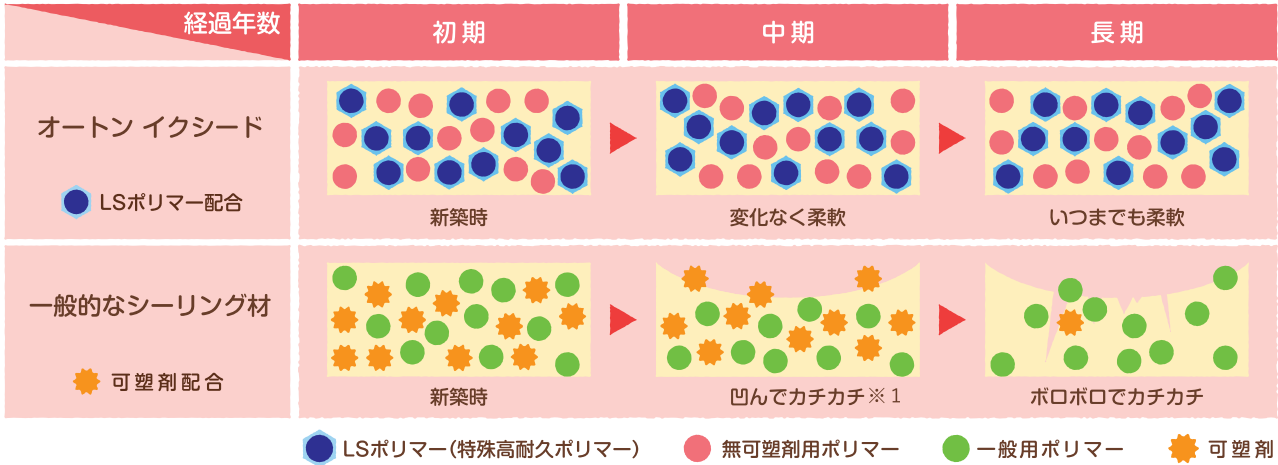
これらの仕上材を「**湿式外装 高耐久・高防災システム**」に組み合わせた場合、下地から仕上げまで外壁全体のメンテナンスを考慮した長期耐久性を実現する工法になるものと考えます。

資産価値のある高耐久・高防災住宅の実現のための
シーリング材（湿式外装 高耐久湿式通気システムにおいて）

シーリング材は、オート化学工業の特殊
高耐久ポリマーを使用したシーリング材
オートンイクシードにてご提案致します。

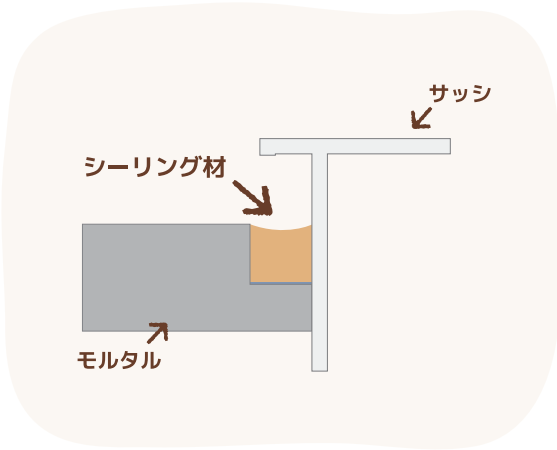


●シーリング材は雨や熱の影響を受け、時間の経過と共に劣化していきます。
このとき「可塑剤」と呼ばれる成分が抜け出ることにより、新築当初は柔らか
かったシーリング材が硬くなってしまい、建物の動きに追従できなくなってい
まいます。
そこで「可塑剤」を含まずに柔軟性を保持できるように開発したのがオートン
イクシードです。この特長により、防水性能を長期間維持することが可能にな
りました。

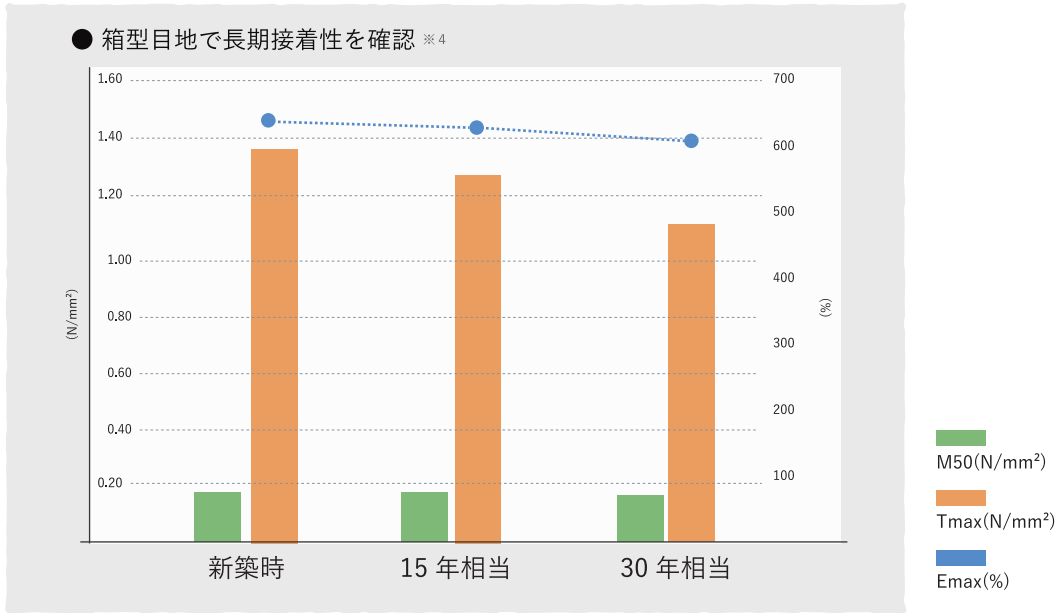


※1…可塑剤が塗装に移行してベタツキ・汚れが起きる可能性があります。

●モルタル外壁で使用するシーリング材
打設箇所は開口部回りです。シーリング
材の物性確保のためには充填深さと幅の
確保が必須ですので、サッシ回りのモル
タル打設時には、目地棒などで箱型の
シーリング充填目地を作る工程を設定し
ております。



●オートンイクシードは長期にわたる防水性能維持を目標としたシーリング材
で、期待寿命 30 年の商品です。新築から 30 年を目途に改修工事（※2）を行っ
ていただくことで、更に 30 年、計 60 年以上の高耐久外壁を目標とします（※3）。



※2…改修工事の際は既存のシーリング材を全て取り去ることは
非常に困難であるため、三角打ちする施工が好ましいと考えます。

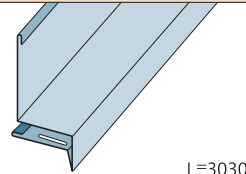
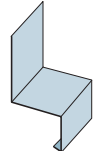
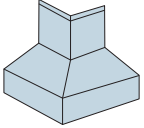
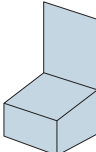
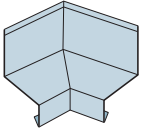
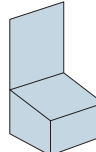
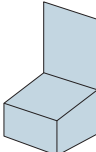
※3…住宅を長く安全にご使用いただくためには定期点検が必要です。
定期点検の結果、必要と判断された部分には補修を行う必要があります。

※4…本データは弊社での試験値で、性能を保証するものではありません。

通気土台水切

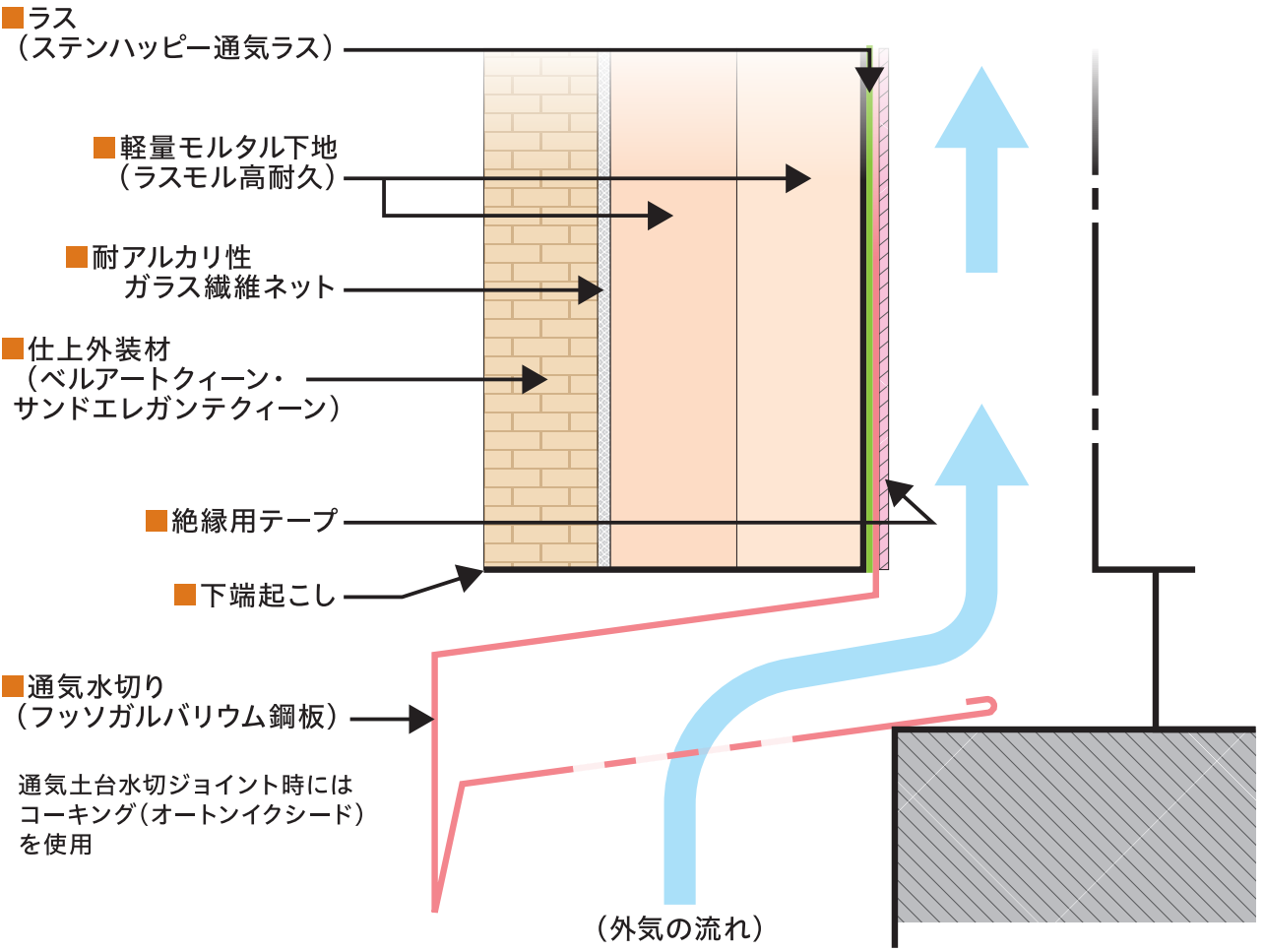
資産価値のある高耐久・高防災住宅
実現のための通気土台水切

- 木造住宅の外壁通気工法の関連部材となる、吸気・雨仕舞い部材として通気土台水切をご提案致します。動力を使用しない環境負荷の少ないリサイクル可能な材料を使用、住まいの快適化、壁体内結露の防止に役立ちます。
- 今回ご提案する通気土台水切は、一体型で土台水切と通気機能が一つになっている製品です。通気土台水切は従来の塗装鋼板(塩害地は別途)より長期間に渡り、色調の変化が少なく、耐候性能の良いフッソ樹脂塗装鋼板を用います。
- 水分に含まれる様々な成分に影響を受けないように通気土台水切の一部に絶縁層を設けて頂く事をご提案致します。また交換やメンテナンスを可能にする為に水切と外壁材の間に隙間を設けて頂く事を合わせてご提案致します。

品 名	形状・長さ (mm)	品 名	形状・長さ (mm)
通気土台水切	 L=3030	通気土台水切 中間ジョイナー	 L=50
通気土台水切 出隅コーナー		通気土台水切 エンドキャップ(右)	
通気土台水切 入隅コーナー		通気土台水切 エンドキャップ(左)	 (左)  (右)

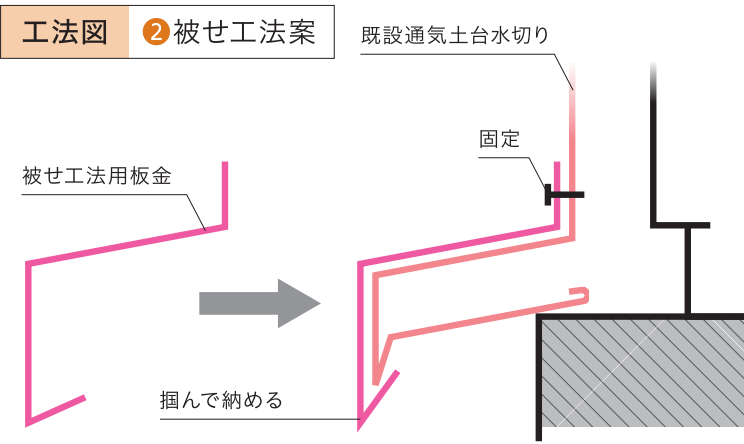
湿式外装・高耐久湿式通気システム

- 外壁を構成する各製品の良い機能を引き出すため、影響や問題が発生しそうな部分のケア・対策が必要です。



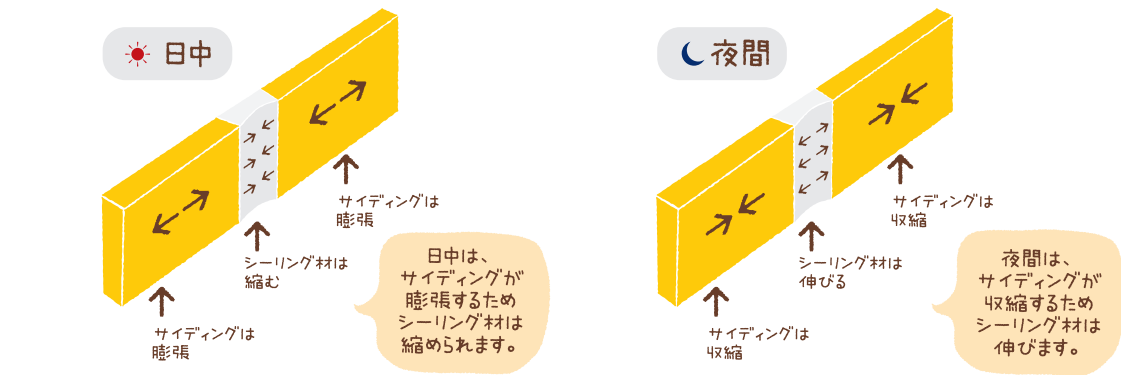
水切板金30年後のメンテナンス案として、2案よりご選択が可能です。

- ① クリーンマイルドフッソ[エスケー化研(株)による再塗装(フッソコーティング塗装)]
 - ② 水切板金部にカバーをする[工法図のように既設の通気土台水切にカバーをする]
- この2案で更に30年(期待寿命)、合計60年を目指すシステムです



シーリング材の性能を発揮するために 設計・施工の重要性について

サイディングなどの外壁は毎日、温度や湿度の変化に伴い膨張と伸縮を繰り返します。シーリング材はそれらをつなぎ留めながら、動きを吸収しながら大切な防水の役割を担っています。こういった過酷な状況でシーリング材が設計通りの性能を発揮するためには、シーリング目地の幅・深さなどの設計、最適なプライマーの選定、正しい施工が欠かせません。本ページではシーリング目地の設計・施工についてご紹介をします。



適正な目地設計と施工について

目地設計

ワーキングジョイントであるサイディング目地に施工する場合、シーリング目地の設計は、幅 10 mm・深さ 8 mm 以上 かつ 目地深さが目地幅を超えることがないよう（※1）にしてください。また、必ず 二面接着 になるようにしてください。

目地形状が適正でない場合、写真のような不具合が起こる可能性があります。

左) 目地厚みが薄かった場合。築年数わずかですで破断しました。

右) 二面接着が確保されていない場合。建物の動きに追従できずに、目地幅・深さが適切でも破断してしまいます。



（※1）詳細については、日本シーリング材工業会が規定するワーキングジョイントの設計をご確認ください。

施工

施工の際は、晴天または曇天であることを確認して下さい。 気温（5℃以上）、湿度（85％以下）が施工に適した条件です。 風（ホコリが舞わない程度）に注意して下さい。 所定の工事記録用紙を準備して下さい。（※2）

- 1 接着面についたゴミなどを清掃し、油分などの汚れは布で拭き取って下さい。 マスキングテープを、目地際いっばいに綺麗に圧着させて下さい。 柄の凹凸に合わせ、浮きが出ないように圧着させて下さい。 プライマーの溶剤や直射日光によって軟化したり、粘着材が被着体に残らないものを使用して下さい。
- 2 塗りムラ・かすれ・塗り忘れが無いように、専用プライマーをしっかりと塗布して下さい。 塗布後は 30 分以上乾燥させ、当日中にシーリング材を施工して下さい。

雨が降った後や
プライマーの
塗りムラには
要注意！

- ・被着面に水分や油分、ゴミが残っていると、シーリング材剥離の原因となります。
- ・プライマーに塗りムラがあると、剥離の原因となります。
- ・専用プライマー以外を使用すると、剥離の原因となります。



- 3 プライマーの乾燥を確認してから、ノズル先端を目地底につけて、途切れないようにシーリング材を打ち続けます。 このとき、気泡が入らないように適量を充填して下さい。 次に、シーリング材のヘラ押さえを行って下さい。気泡や隙間が出来ないように十分に押し込んでから、表面を平滑にならして下さい。
- 4 表面をならしたら、マスキングテープを除去します。シーリング材の表面が硬化する前に、周辺を汚さないように丁寧にテープを除去します。 外壁材等の表面についたシーリング材やプライマーは、硬化する前にウエスで拭き取って下さい。
- 5 最後に、清掃と点検を行い、シーリング工事は終了です。 工事記録用紙に必要事項を忘れずに記入して下さい。

- 左) マスキングテープがサイディングから浮いてしまうと、凹部にシーリング材が入り込み綺麗に仕上がりにません。
- 右) マスキングテープを目地際から離して貼ってしまうと、数年後に薄膜部が劣化し白化してしまいます。
- また、清掃が不十分だと写真左側のように、白化による汚れが発生することがあります。



シーリング材の選定

シーリング材は目立たない材料ですが、建物の防水性を保つために非常に重要な材料です。これらの適正な目地設計や施工があって、はじめて設計通りの性能を発揮します。シーリング材の性能については、オート化学工業㈱、サンスター技研㈱の商品紹介ページをご覧ください。

（※2）工事記録用紙の詳細については、オート化学工業㈱、サンスター技研㈱へお問い合わせください。

2020.7.27 オート化学工業㈱営業本部東京支店営業 3 G 入稿

ペンギンシール
2550UP
(1液変成シリコーン 超耐候タイプ) **エコカート**

良好な耐候性・良好な意匠性・豊富な色揃えを兼ね備えた防水性能
外壁パネル間に充填する事で建築物の防水性能を高め、長期に渡って建築物の漏水を防ぎ、
外観を維持しながら、豊富な外壁色に対応できる色揃えで資産価値向上に貢献します。

■良好な耐候性（戸建住宅用途で実年数換算 20 年相当）
ペンギンシール 2550UP はポリマー設計により、促進試験において実年数換算 30 年相当の
耐候性を有しています。

品名	促進暴露 3000hr (実年数換算 10 年相当)	促進暴露 6000hr (実年数換算 20 年相当)	促進暴露 9000hr (実年数換算 30 年相当)
ペンギンシール 2550UP (MS-1)			
変成シリコーン系 (MS-1 汎用品)			

※20 倍拡大写真
※促進暴露試験方法：JISA1415 規定のサンシャインウェザーメーター（5mm 厚）
※サンシャインウェザーメーター（JISA1415 に規定する WS-A 法）300hr=1 年相当換算

■良好な意匠性（シーリング材表面の粘着を抑制）
ペンギンシール 2550UP は表面状態をコントロールする事で、シーリング材の課題であった
表面への粉塵付着を抑制します。

品名	ペンギンシール 2550UP(MS-1)	変成シリコーン系 (MS-1 汎用品)
外観	 初期 1 年後	 初期 1 年後

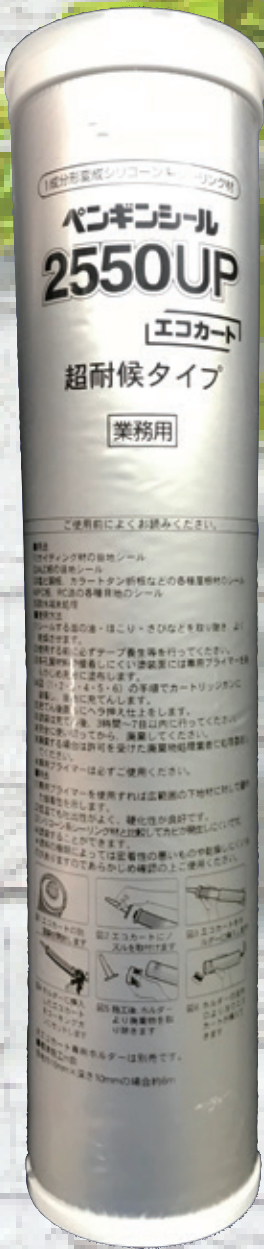
ペンギンシール
2550UP

1液変成シリコーン
超耐候タイプ

エコカート

使用後は小さなゴミに。
今までにない省ゴミ性と
エコロジー性を実現。

「エコカート」は、専用ホルダー
を使うことによりカートリッジの
廃材量は約 1/7 に低減できます。
手間、汚れ、ロスの 3 拍子にすぐ
れた効果を発揮する環境対策容器
です。



ペンギンシール 2550UP は、伸縮
性にすぐれた低モジュラスタイプ
の湿気硬化型 1 成分形変成シリ
コーン系シーリング材です。
動きに強く、使いやすいことから
サイディング材や ALC 板などの
目地に適した弾性シーリング材で
あり、良好な耐候性を有します。

サンスター技研株式会社