

長期優良住宅の普及を促進するカギ

これからの住宅は、『長寿命・安心・価値』が重要となります。

基礎刷毛引き仕上げ

昔から住宅の基礎コンクリートの仕上げには、『モルタル刷毛引き工法』が多く用いられてきました。モルタル刷毛引き工法とは、セメントモルタルをコデで塗り付け、表面を刷毛で仕上げる工法です。基礎コンクリートの段差や小さな穴を隠え、見栄えを良くするために行われています。しかしながら、モルタル刷毛引きではモルタルの乾燥収縮による戦縮クラックや、乾燥時の色ムラ、白華、雨や地面からの水分の吸い上げによる汚れが発生することがあります。



ハウスシューズ



FBプロテクト



ハウスシューズ開発経緯と現状

大手ハウスメーカーよりモルタル刷毛引きの悩みを解決する仕上げ工法の開発依頼があり、開発した薄塗り仕上げ材が「ハウスシューズ」です。開発当初は、モルタル刷毛引きよりも高価な薄塗り仕上げ材の需要は全くありませんでした。しかし今では薄塗り仕上げ材が主流となり、「ハウスシューズ」にも歴史的に優れたタイプや特殊な性能を備えたタイプなど、数多くシリーズが商品化されました。現在では、大手ハウスメーカーはもちろんのこと日本全国の住宅会社でご利用頂いています。

これからの基礎仕上げ

今後の住宅は【長寿命】【安心】【価値】が重要となります。基礎コンクリートは二酸化炭素などの外部要因により中性化が進みます。中性化が進むと内部の鉄筋が錆び、膨張することによりコンクリートにクラック・剥離が発生します。そのようなコンクリートは従来の強度を保つことが出来なくなります。長く安心して暮らすこと、住宅の価値を守ること、そのためには中性化を抑制して外側と内側の両方から足元を支えている基礎コンクリートを守ることが大切です。

CONTENTS

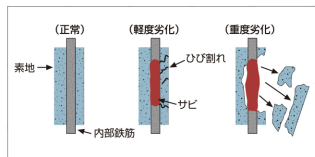
住宅基礎保護システム

- FBプロテクト…………… P3~4
環境への負担軽減を考えたコンクリートの
中性化抑制効果のあるポリマーセメントモルタル
- ハウスシューズ シリーズ…………… P5~10
「既調合弾性ポリマーセメントモルタル」と
「水系弾性アクリルシリコン塗料」を併用した
高耐水性、低汚染性、クラック追従性に優れた住宅基礎の保護工法
- ハウスシューズの施工手順…………… P5-6
- アンダーフィラー-201・202・203・602…………… P7
- ハウスシューズ多彩色…………… P8
見た目にもこだわった美しい仕上がり住宅基礎の保護材
- ラビットシューズEM…………… P8
24時間弾性カラーモルタル
下地処理材 補修材(クイックポイントリフェイス)
断熱材下地用(リフェイスB・I・C・オゾンミラクル)
- CT/バリアー…………… P9-10
防錆性能を付加した住宅基礎の保護材

基礎コンクリートに起こりうる問題点

コンクリートの中性化

コンクリートの中性化が進むと中に入っている鉄筋の被膜が剥離、鉄筋が錆びていきます。錆びにより膨張した鉄筋がコンクリートにひび割れを生じさせます。そのひび割れから内部に水や二酸化炭素が入ることで、劣化が加速していきます。



中性化が進みやすい条件

1. 二酸化炭素濃度が高い
2. 湿度が50~70%
3. 温度が高い

刷毛引き仕上げで起こりうる問題点

吸い上げシミ・白華現象・泥汚れ

- 従来の刷毛引き仕上げでは地面から吸い上げる水分により
 - ・シミによる変色
 - ・セメントの白華現象(白い帯状の変色)
 - その他、
 - ・泥汚れなどの付着
- 上記の問題が発生します。



白華現象

ヘアクラック

コンクリートの乾燥収縮時に、
微細なクラックが発生することがあります。

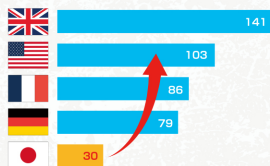


FBプロテクト®とハウスシューズ®シリーズ で解決しませんか?

長期にわたり住み続けられるための措置が講じられた優良な住宅(=長期優良住宅)を普及させるため、「長期優良住宅の普及の促進に関する法律」が平成20年12月5日に成立し、平成21年6月4日に施行されました。また長期優良住宅は住宅を長期で使用するにより、住宅解体による産業廃棄物の排出を抑制し、環境への負担を軽減するとともに建て替えに掛かる費用を削減し、より豊かで、より優しい暮らしへの転換を図ることを目的としています。近年、大規模災害が多発する中で住宅の耐久性が重要視されています。住宅の耐久性を向上させるには、基礎コンクリートの中性化を抑制することも重要です。

Future Baseプロテクトで サスティナブルな家作りへの挑戦

諸外国の住宅平均寿命



住宅平均寿命が低い理由として、諸外国と日本における住宅のライフサイクルに対する捉え方の違いが大きく影響しています。

今後の社会に必要なのはスクラップ&ビルド型社会からの脱却です。住宅を長く大切に扱い、資源の有効活用やCO₂排出量の削減を重視し、サスティナブルな社会に合う住宅のあり方へ変えることが大切です。



100年以上住める住宅は
これからの世の中に必要です。

時代の先を行く基礎作り

※JASS5では、2009年から2022までの社会情勢の大きな変化に対応するべく以下の項目に注目し、大幅に内容が改定されました。

防災、減災

少子高齢化 人口減少

環境負荷低減 SDGs

コンクリート建造物の
高耐久化及び長寿命化



労働者不足への対策



有限資源の使用量減
CO₂排出量削減



FBプロテクトで基礎の長寿命化を実現しませんか？

FBプロテクトで保護

- ・中性化抑制
- ・基礎の初期強度向上
- ・ヘアークラックの抑制

ハウスシユーズで保護

- ・中性化抑制
- ・ヘアークラックの保護
- ・美観性向上



住宅基礎のライフサイクルを
30年から倍以上に
延ばすことができます！

基礎を壊さず
建て替えると...

住宅1棟あたり
産業廃棄物量
約50t削減！

CO₂排出量
約7.5t削減！

※JASS5(建築工事標準仕様書・同解説 JASS5 鉄筋コンクリート工事)

NEW 住宅基礎保護システム FBプロテクト

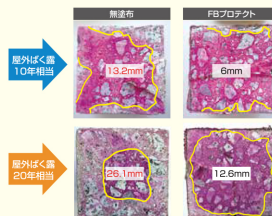
F★★★★2104046NSK

「FBプロテクト」は、コンクリートの中性化抑制効果のあるポリマーセメントモルタルです。型枠脱型後に塗ることで水和反応を持續させ、より緻密なコンクリートを作ります。また、コンクリート内の鉄筋の錆びを防ぎ、コンクリートの剥離、ひび割れを抑制する効果があります。

中性化抑制試験とは？

一般的に基礎コンクリートに使用される強度のコンクリートで棒状の試験体を作製し、4側面にFBプロテクトを塗った試験体と塗っていない試験体を切断し、断面にフェノールフタレイン溶液を吹き付け中性化の深さを測定しました。

▼コンクリート棒 表面塗布有無比較



呈色(赤紫) アルカリ性
呈色なし(無色) 中性

○コンクリート棒 SL-18-24N
(100x100x400mm)
○平均中性化深さは
数か所測定し、平均値を算出
※自社試験による

中性化対策に有効な仕上げ材 ※JASS5規定

外装仕上げ材の一般的な修繕期間＝10年～20年
中性化率が0.6を超えないような仕上げ材を
選ぶことが望ましい。

○中性化率＝仕上げ材がない場合の中性化深さを1としたときに、
仕上げ材を施したものの中性化深さがどの程度になるかを
数値化したもの

FBプロテクト塗布	10年相当	20年相当
中性化率	0.45	0.48



ウールローラー 施工面積
約22㎡/ケース

※電圧200mmを推奨いたします。

ヘアークラックへの追従性



●試験の方法、塗布の厚に追従性を評価する独自の評価方法。
セメントモルタルを用いて、コンクリートの乾燥収縮により開口部が発生するひび割れを再現する試験。

施工手順



	接着強度	ゼロスパン伸び 1mm厚	ゼロスパン伸び 実厚	透水量	透湿度	凍冷繰り返し後 接着強度	耐候性
FBプロテクト	○	○	△	○	○	○	—

住宅基礎保護システム **ハウスシューズ**

従来の刷毛引き仕上げで問題になっていた微細なクラックや基礎表面の汚染を防止し、基礎コンクリートの中性化を抑制することにより、基礎の耐久性を上げることができます。

RC工法 「既調合弾性ポリマー・セメントモルタル」と「水系弾性アクリルシリコン塗料」を併用した高耐候性・低汚染性、クラック追従性に優れた**住宅基礎の保護工法**です。

1日で基礎を保護する3つの施工手順

①下地補修

- ・基礎表面凹凸の平滑化
- ・美観性向上



②アンダーフィラー

- ・基礎ひび割れの保護
- ・クラックへの追従性



③トップコート

- ・美観性の向上
- ・耐候性の向上
- ・耐汚染性の向上



施工道具

②アンダーフィラー



コテ
・ハウスシューズ 201
・多彩色EM



砂骨ローラー (標準目)
・ハウスシューズ 202
・ハウスシューズ 602
・ラビットシューズEM



砂骨ローラー (極細目)
・多彩色 ローラー用



ウールローラー
・ハウスシューズ 203

③トップコート



プラコテ
・トップコート多彩色



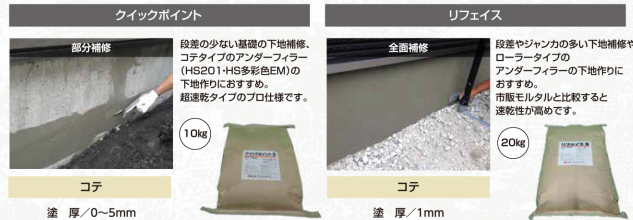
砂骨ローラー (標準目)
・トップコート多彩色



ウールローラー
・トップコート単色

①下地補修

下地補修の仕上がりにより、仕上げの美観性に大きく影響します。



基礎外断熱工法対応 **ハウスシューズ** 外断熱仕様

基礎外断熱仕上の課題を解決する専用の材料を組み合わせることにより、美しい外観を長期間保つことができる工法です。

課題 一般モルタルでは難しい断熱材への付着

解決 特殊下地材により接着力良好
断熱材の種類に応じて2つの下地材からお選び下さい。

カチオンミラクル

(特徴)
○薄塗り、微弾性タイプ
○24時間養生

※コテ波が残りますため
ご注意ください。



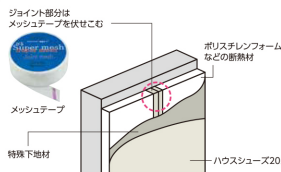
課題 断熱材の動きによるへアークラックの発生

解決 基礎仕上にはクラック追従性に優れた
ハウスシューズ202を使用

アンダーフィラー202

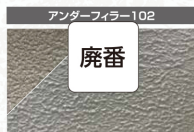


トップコート



★使用する材料に関しては、当社までお問い合わせください。

②アンダーフィラー



砂骨ローラー (標準目) 施工面積 約18㎡/ケース

水練りタイプの11型。
使いまわしがしやすいタイプ。



砂骨ローラー (標準目) 施工面積 約18㎡/ケース

液体樹脂の2材型。最も弾力が高く、
ヘアークラックへの追従性を重視した
高性能タイプ。



砂骨ローラー (標準目) 施工面積 約18㎡/ケース

液体樹脂の2材型。
橋がすきずきとしており、経時による
粘度上昇が少ない。
施工性を重視。



コテ 施工面積 約10㎡/ケース

※パタンにより施工面積は異なります。
仕上げパタンの自由度が高い
コテタイプ。



ウールローラー 施工面積 約18㎡/ケース

薄膜で凹凸がなくなりとした仕上げが
特徴のバリエーションタイプ。



③トップコート 単色

家の外壁に合わせて選べる4色をご用意。



ウールローラー 施工面積 約18㎡/ケース

基礎の美観性を保ち、汚れ落ちが良く、
経年劣化を防ぎます。
取り扱いが容易なベール缶仕様。



	接着強度	ゼロスパン伸び 1mm厚	ゼロスパン伸び 実厚	透水量	透湿度	凍結解凍後 接着強度	耐候性
HS201	○	○	○	○	○	○	○
HS202	○	○	○	○	○	○	○
HS203	○	○	○	○	○	○	○
HS602	○	○	○	○	○	○	○
多彩色EM	○	○	○	○	○	○	○
多彩色ローラー	○	○	○	○	○	○	○
ラビットシューズEM	○	○	○	○	○	○	△

※HSはハウスシューズ

ハウスシューズ 多彩色シリーズ

ハウスシューズシリーズに柄入り仕上げを施すハイグレードタイプ。色・柄は全5種類。

それぞれの色味に合わせたアンダーフィラーをご用意しております。



②アンダーフィラー

多彩色EM



コテ 施工面積 約10㎡/ケース

③トップコート 多彩色



ブラコテ 施工面積 約7㎡/缶

ブラコテ 施工面積 約28㎡/缶



砂骨ローラー (極細目) 施工面積 約18㎡/ケース

砂骨ローラー (標準目) 施工面積 約10㎡/缶



ウールローラー 施工面積 約25㎡/缶

ワンコートタイプ ラビットシューズEM



砂骨ローラー (標準目) 施工面積 約18㎡/ケース

「ラビットシューズEM」は既調合弾性ポリマーセメントモルタルに
着色剤を配合した弾性カラーモルタルです。
トップコート不要のため、作業時間が短縮できます。



防蟻性能を付加した
住宅基礎の保護材

CTバリヤー



累計1万種以上の豊富な施工実績!!

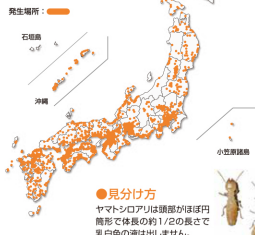
「CTバリヤー」は、弾性ポリマーセメントモルタルのもつクラック追従性、中性化抑制に水系アクリルシリコン塗料のもつ高耐候性・低汚染性に、更に防蟻性能を付加した優れた住宅基礎の保護材です。

シロアリ被害は日本全国に...

イエシロアリは100万匹の巣、ヤマトシロアリは2〜3万匹の巣をつくります。
毎年5月頃にハネアリになり、新しい巣をつくるため飛び立ちます。
たった一軒の家でも被害に遭うと、周辺の住宅でもシロアリに襲われる可能性が高いと言われています。

シロアリの種類と分布

ヤマトシロアリ

北海道北部を除く
全国に生息。

特定の場所に巣を作らずに、餌を求めて集団で移動する習性があります。湿潤なところを好み、湿った木材や地中で生活している事が多く、住宅では、下部の木材に被害が多く起っています。

さらに、当社の野外試験にて、薬剤なしの試験体には、シロアリが住宅の箇所で蟻道を作る様子や、断熱材を食い破り、内部を這い上がる様子を観察しています。
そのため、シロアリの侵入を防ぐために、CTバリヤーを住宅基礎に施工することが大切です。

防蟻効果の確認方法

1度の施工で10年以上シロアリ被害なし!!

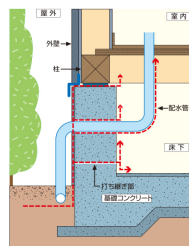
イエシロアリの高活性化地域である鹿児島県南さつま市の野外シロアリ試験地にて、実証試験をしています。



隣接する試験区にてその差は歴然!

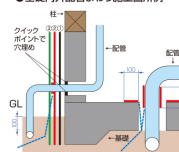
外から侵入するシロアリに対する効果も実証済み!

シロアリの進入経路(例)

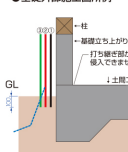


シロアリの進入経路の多くは玄関まわりや床下からの進入です。
床下が土間コンの場合でも基礎と土間コンの隙間(配管の隙間やクラック(ひび割れ)などから進入してきます。

●基礎内外配管まわり施工箇所例



●基礎外部施工箇所例



CTバリヤー製品紹介



シロアリ対策・シロアリ保証(10年)

CTバリヤーを施工した場所には蟻道や貫通穴を作ることができません。シロアリが住宅に侵入する可能性がある箇所にCTバリヤーを施工すれば、その箇所からのシロアリの侵入を防ぐことができます。

※基礎の状態(ベタ、布など)により施工箇所は異なります。

万一、CTバリヤーを施工した箇所に蟻道を作られシロアリ被害が発生した場合には弊社保証制度を適用します。

※詳しくは弊社までお問合せください。

施工手順

①下地全面補修



・基礎表面の凹凸を平滑化
・アンダーフィラーの施工性向上

②アンダーフィラー



③トップコート 単色



	接着強度	ゼロスパン伸び 1mm	ゼロスパン伸び 実厚	透水量	透湿度	凍結解凍後 接着強度	耐候性
CTバリヤー	○	◎	◎	○	○	○	○