

住宅基礎保護システム

FBプロテクト[®] ハウスシューズ[®] シリーズ

採用件数シェアトップ! 施工実績80万棟達成!



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テで塗り付け、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整え、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微細なクラックや、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。

吸い上げ現象



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」にも意匠性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使用頂いています。

ハウスシューズ



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。そうなると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。

FBプロテクト



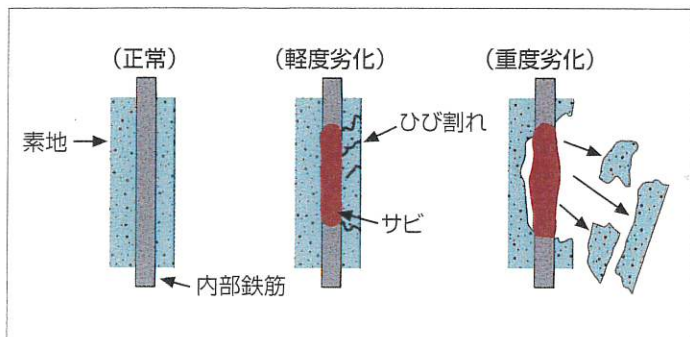
CONTENTS 住宅基礎保護システム

- FBプロテクト..... P3~4
環境への負担低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
- ◎ハウスシューズの施工手順..... P5・6
下地処理材 補修材(ベーシカル・クイックポイント・リフェイス)
断熱材下地用(リフェイスBI・カチオンミラクル)
- ◎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の住宅基礎の保護材
- ◎ラビットシューズEM..... P8
2材型・弾性カラーモルタル
- ◎CTバリアー..... P9・10
防蟻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崩れ、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。

円柱拘束リング試験



RC裏面
(クラックあり)

ハウスシューズ アンダーフィラー
コテ塗り用 塗布面
(クラックなし)

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間で使用することにより、住宅解体による産業廃棄物の排出を抑制し、環境への負担を低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。

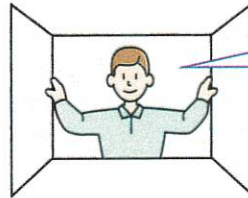
Future Baseプロジェクトで サステイナブルな家作りへの挑戦

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。

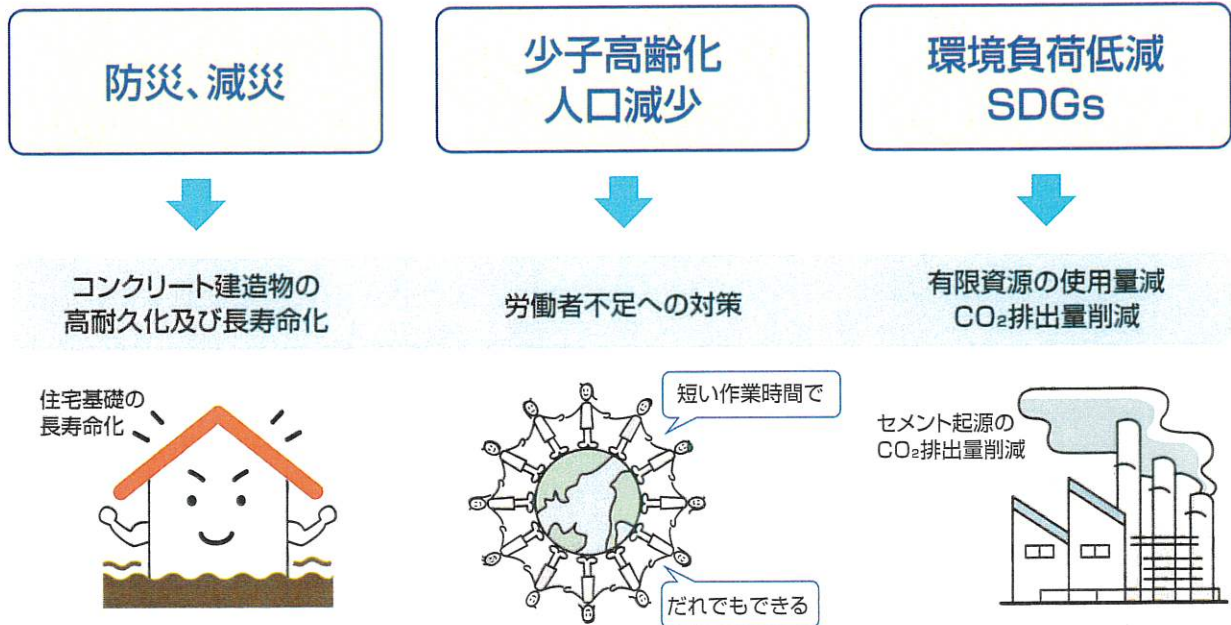
今後の社会に必要なのはスクラップ&ビルド型社会からの脱却です。住宅を長く大切に扱い、資源の有効活用やCO₂排出量の削減を重視し、サステイナブルな社会に合う住宅のあり方へ変えることが大切です。



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。



FBプロジェクトで基礎の長寿命化を実現しませんか？

FBプロジェクトで保護

- ・中性化抑制
- ・基礎の初期強度向上
- ・ヘアークラックの抑制

ハウスシューズで保護

- ・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
延ばすことができる!

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!

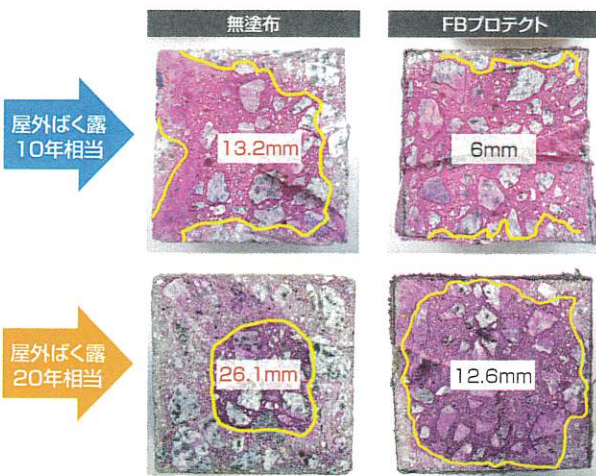
CO₂排出量
約7.5t削減!

「FBプロテクト」は、コンクリートの中酸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続させ、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。

中酸化抑制試験とは？

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 (100×100×400mm)
- ◎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

中酸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施すことが望ましい。

- ◎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



ヘアークラックへの追従性

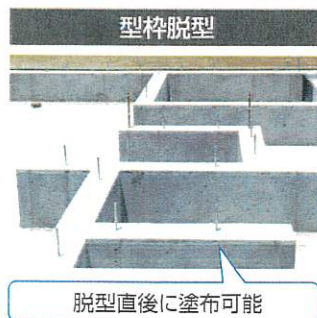


円柱拘束リング試験

- ・クラック幅0.35mmまで追従性を確認しています。
- ・乾燥収縮により生じるヘアークラックを抑制します。

●試験の方法/塗膜のひび割れ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瞬間的に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	温冷繰り返し後 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**®

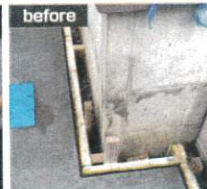
従来の刷毛引き仕上げで問題になっていた微細なクラックや基礎表面の汚染を防止し、基礎コンクリートの中酸化を抑制することにより、基礎の耐久性を上げることができます。

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

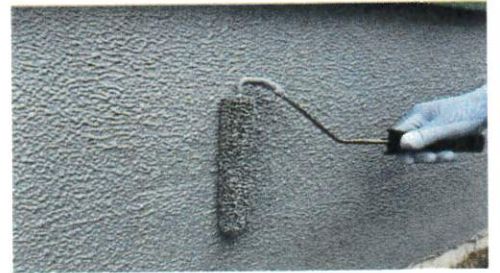
- ・基礎表面凹凸の平滑化
- ・美観性向上



※土間コンクリート打設時は縁を切って施工することをおすすめします。

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



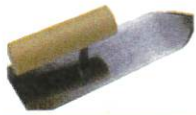
③トップコート

- ・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
- ・ラピットシューズEM



砂骨ローラー(極細目)

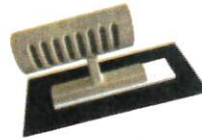
- ・多彩色 ローラー用



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

NEW

ベーシカル

部分補修・全面補修



コテ

しごき塗 / 0.6~1mm
厚塗り / 2~3mm

段差の少ない基礎の全面補修におすすめ。環境・社会に考慮した、再生原料*を使用。水量30~40%まで調整可能で、使いやすさを重視いたしました。

15kg



※バイオマス発電による焼却灰をセメントの代わりに配合することで、セメント起源のCO2の削減に貢献しております。

クイックポイント

部分補修



コテ

塗厚 / 0~5mm

段差の少ない基礎の下地補修、コテタイプのアンダーフィラー (HS201・HS多彩色EM) の下地作りにおすすめ。超速乾タイプのプロ仕様です。

10kg



リフェイス

全面補修



コテ

塗厚 / 1mm

段差やジャンカの多い下地補修やローラータイプのアンダーフィラーの下地作りにおすすめ。市販モルタルと比較すると速乾性が高めです。

20kg



基礎外断熱工法対応 ハウスシューズ外断熱仕様

基礎外断熱仕上げ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

※コテ波が残りやすいため
ご注意ください。

20kg



コテ

塗厚 / 1mm

リフェイスBI

〈特徴〉

- 3mmまで厚塗り可能
- 仕上げまで1日で施工可能な速乾タイプ!

20kg



コテ

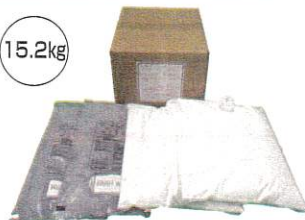
塗厚 / 2~3mm

課題 断熱材の動きによるヘアークラックの発生

解決 基礎仕上げにはクラック追従性に優れた
アンダーフィラー202を使用

アンダーフィラー202

15.2kg



トップコート

3kg

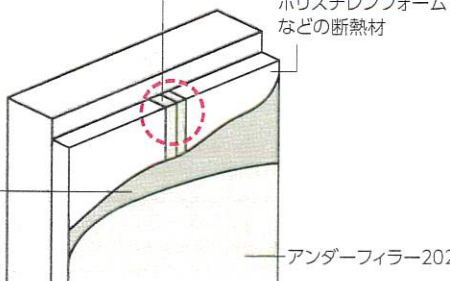


ジョイント部分は
メッシュテープを伏せこむ



メッシュテープ

特殊下地材



★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

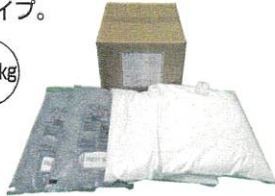
アンダーフィラー202



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。最も弾性力が高く、ヘアークラックへの追従性を重視した高性能タイプ。

15.2kg



NEW アンダーフィラー602



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。柄がすっきりとしており、経時による粘度上昇が少ない。施工性を重視。

11.4kg



NEW アンダーフィラー201



うすまき コテランダム さざなみ

コテ

施工面積 約10㎡/ケース

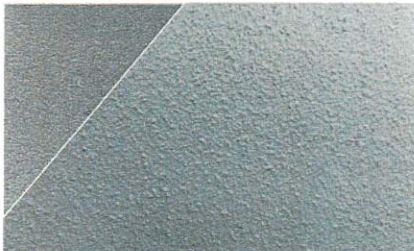
※パターンにより施工㎡数は異なります。

仕上げパターンの自由度が高いコテタイプ。

10kg



アンダーフィラー203



ウールローラー 施工面積 約18㎡/ケース

薄膜で凹凸がなくすっきりとした仕上げが特徴のバリュータイプ。

7kg



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。



グレー



ダークグレー



ベージュ



ホワイト

ウールローラー 施工面積 約18㎡/缶

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。取り扱いが容易なペール缶仕様。

3kg



	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	温冷繰り返し後 接着強度	耐候性
HS201	○	◎	◎	○	○	○	○
HS202	○	◎	◎	○	○	○	○
HS203	○	◎	○	○	○	○	○
HS602	○	○	○	○	○	○	○
多彩色EM	○	◎	◎	○	○	○	◎
多彩色ローラー	○	○	○	○	○	◎	◎
ラビッドシューズEM	○	◎	○	○	◎	○	△

※HS=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



③トップコート 多彩色



ローラータイプ

多彩色ローラー用



中塗り



ワンコートタイプ
2材型

ラビットシューズEM®



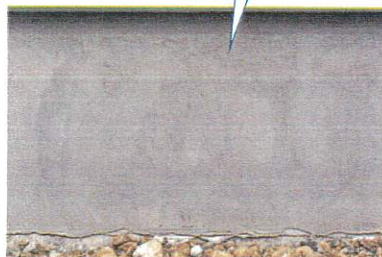
「ラビットシューズEM」は既調合弾性ポリマーセメントモルタルに着色剤を配合した弾性カラーモルタルです。

トップコート不要のため、作業時間が短縮できます。

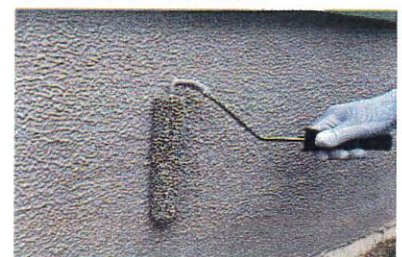
施工手順

①下地全面補修

美観性を保つため、必ず下地全面補修を行ってください。



②ラビットシューズEM施工



15.2kg



取扱い及び保管上の注意

- 取扱い**／目や、皮膚等への影響を防ぐ為、適切な保護具(手袋、長靴、保護メガネ、防塵マスク等)を使用する。
取扱い後は顔、手、口等はよく洗う。
開封後は飛散しない様、気を付ける。
容器内の粉体・硬化液は全部使用し、水など他の材料は絶対に入れないで下さい。
混練りした材料は、出来るだけ残さず使い切して下さい。
その上で余った容器内の材料及び廃棄する施工道具などは持ち帰り自治体の条例や指導に従って処分すること。※容器ごと処分する事を推奨します。
機械等を洗浄した洗剤は、地面や排水溝へそのまま流さないこと。
廃水処理、焼却などにより発生した廃棄物についても、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」及び関連する法規に従って処理を行うか、委託すること。
河川、湖沼、下水道等の水系や地下水を汚染する場所には捨てないこと。
- 保管**／直射日光の当たらない乾燥した場所に保管する。5℃～35℃の温度範囲で保管する。
- 保存安定期間**／製造後未開封時約5カ月(トップコート・トップコート多彩色・バインダーは1年)
- 輸送上の注意**／破損に注意し、輸送する。荷崩れ等の防止を行い、湿気、水ぬれにも注意する。

応急処置(粉体・エマルジョン共)

- 目に入った場合**／清水で速やかに十分洗顔し、状況に応じて医師の診断を受ける。
 - 皮膚に付着した場合**／すぐに清水で洗い流し、必要場合は医師の診断を受ける。
 - 吸引した場合(粉体のみ)**／速やかに新鮮な空気の所に移し、清水又は湯水でうがいをして、医師の診断を受ける。
 - 飲み込んだ場合**／多量の清水を飲ませ、吐かせた後、医師の診断を受ける。
- *尚、詳しくは、SDS(安全データシート)をご参照下さい。

使用上の注意

- 使用方法及び使用量を厳守して下さい。**間違った使い方をした場合、生じた事故についての責任を負うことができません。
 - 使用目的以外への環境に影響を与えないために、養殖池、井戸、地下水などを汚染する恐れのある場所、蜜蜂、蚕(桑)、水棲生物等に被害を及ぼすおそれのある場所では使用しないで下さい。**
 - 攪拌及び施工時の容器、道具類は専用のものとし、他と兼用しないで下さい。**混練りして残った材料、空容器、廃棄する施工道具類は持ち帰り一般廃棄物処理業者に処理を委託してください。※混練りした材料は出来るだけ使い切して下さい。
 - 目や、皮膚等への影響を防ぐ為、適切な保護具(手袋、長靴、保護メガネ、防塵マスク等)を使用する。**
- *安全データシート(SDS)をご確認下さい。

製造



株式会社 竹屋化学研究所

〒577-0056 大阪府東大阪市長堂2-3-21 布施駅前ビル4階
Tel.06-6781-1323(代) Fax.06-6782-7021
<http://www.takeyakagaku.com>



販売

OZEKI

株式会社尾関 化成品営業部 住宅資材チーム

〒104-0041 東京都中央区新富1丁目14番1号 いちご八丁堀ビル7F
TEL:03-3297-3211 FAX:03-3297-3230
<https://www.ozekinet.com/> kaseihin@ozekinet.co.jp

