

人と自然にやさしい快適空間



内装材・天井材

炭壁・けいそう壁 ガイドブック

建築基準法改正
シックハウス対策に
自然素材の「塗り壁」を



炭壁・けいそう壁 ガイドブック



備長炭



けいそう土

シックハウスのない すこやかな 住まいづくり

新築やリフォーム後に、
目やのどや頭が痛くなったり、
アレルギー性皮膚炎が悪化したり・・・
という話をよく聞きます。
これが住宅建材が発する
有害な化学物質が原因とされる
「シックハウス症候群」。
いまや大きな社会問題になっています。



安全な建材を選びましょう

シックハウスの原因のひとつは、 建材から出る有害な有機化合物。

住宅建材から発せられる、ホルムアルデヒドやVOC（揮発性有機化合物）の濃度が高まると、私たちの身体にいろいろな悪影響を及ぼします。発生源となる合板やボード、ビニールクロスなどは、室内のいたるところに使われています。

■家の中は、シックハウスの危険に満ちています。



VOC（揮発性有機化合物）とは…

VOCは常温で蒸発・気化する有機化合物の総称。呼吸によって取り込まれたり、目や皮膚の粘膜などから取り込まれることによって、身体に悪影響を及ぼします。ホルムアルデヒドやトルエン、キシレンなどが代表的。厚生労働省は13種類のVOC物質について使用規制などの対策を推進しています。

※厚生労働省が定める13種類のVOC物質については、裏表紙をご覧ください。

改正建築基準法（平成15年7月1日施行）により シックハウス対策が強化されます。

●ホルムアルデヒド対策

- 内装仕上げ材の制限（内装仕上げに使用するホルムアルデヒドを発生する建材の面積制限。）
- 換気設備設置の義務付け（原則として全ての建築物に機械換気設備の設置を義務付ける。）

●クロルピリホス（しろあり駆除剤）の使用禁止。

■内装仕上げ材の制限（ホルムアルデヒドを発生する建材の面積制限について）

第三種・第二種ホルムアルデヒド発散建築材料は換気回数に応じて使用面積が制限されます。

| 名称 | 規制対象外建材 | 第三種 ホルムアルデヒド 発散建築材料 | 第二種 ホルムアルデヒド 発散建築材料 | 第一種 ホルムアルデヒド 発散建築材料 |
|-----------------|---------------------------|--|---|---------------------------|
| 対応する規格 | F☆☆☆☆ 新等級 | F☆☆☆ (旧JIS・JASのE0、F0a) | F☆☆ (旧JIS・JASのE1、F0c1) | — (旧JIS・JASのEa、F0c2) |
| ホルムアルデヒドの発散速度※1 | 0.005mg/m ³ 以下 | 0.005mg/m ³ 超 0.02mg/m ³ 以下 | 0.02mg/m ³ 超 0.12mg/m ³ 以下 | 0.12mg/m ³ 超 |
| 換気回数 | 0.7回/h以上※2 | 制限なしに使える | 床面積の0.8倍まで使える | 使用禁止 |
| | 0.7回/h未満 0.5回/h以上 | 制限なしに使える | 床面積の0.3倍まで使える | 使用禁止 |

※1 発散速度とは建材から1時間当たり、1㎡の面積から発散するホルムアルデヒドの質量のこと。

※2 換気回数0.7回/hとは1時間あたりに部屋の空気の7割が入れ替わることをいいます。

シコクの塗り壁は使用面積制限のないF☆☆☆☆商品です。
（シックハウスの原因とされるホルムアルデヒドやVOC（揮発性有機化合物）などを発生させない安全な建築材料です）

ホルムアルデヒド指針値
新築13%が超過

国土省
昨年調査

シックハウスに
社会の厳しい目。

お部屋を 元気にする 自然の力に注目!

日本の生活文化の中で親しまれている「備長炭」。

七輪として古くから生活の中に

溶け込んでいる「けいそう土」。

湿度の調整や、有害物質の吸収など、

自然素材のパワーに着目。

シコク独自の技術により、

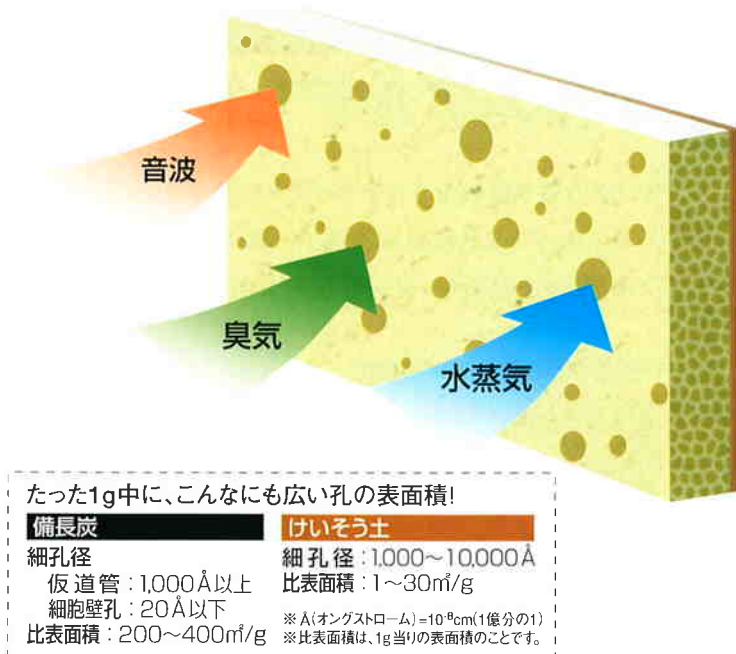
塗り壁の性能を今までにないくらい高めました。



自然素材が塗り壁の性能をアップ

快適性能を発揮するヒミツは無数に開いた小さな孔。

備長炭もけいそう土も、ともに多孔質な素材です。その微細な孔が空気、水蒸気、臭気、音波などを取り込み、調湿、断熱、消臭、遮音などの効果を発揮します。



備長炭とは?

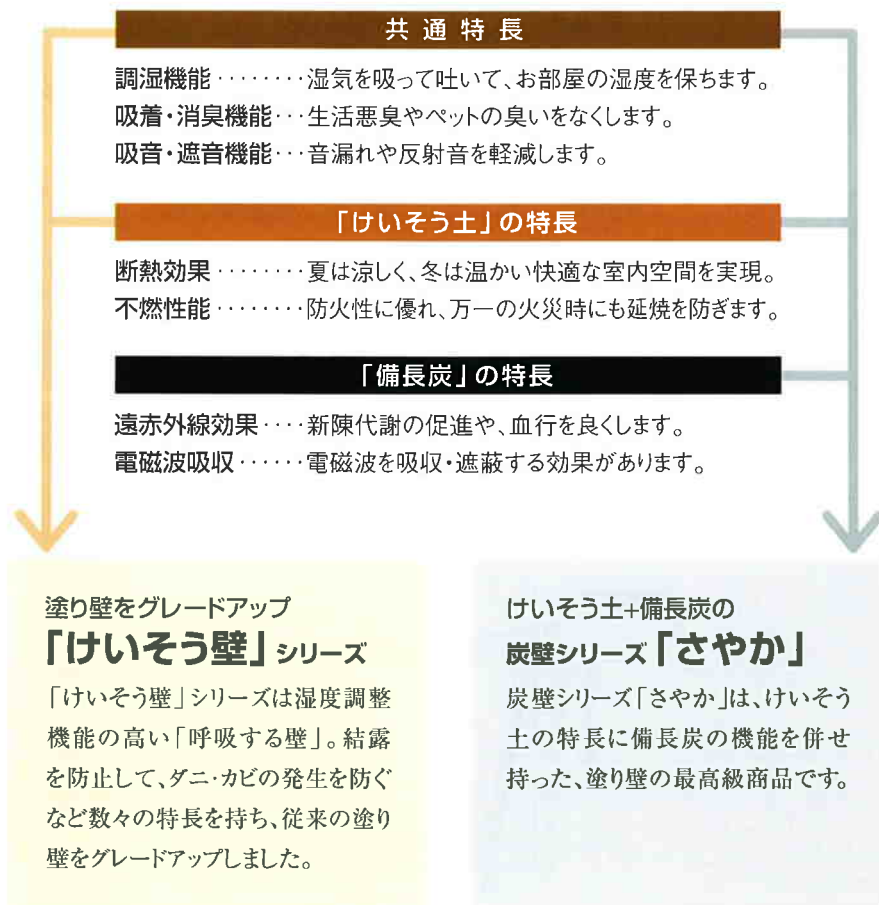
樫またはウバメガシを原木とし、高温で炭化させたものです。日本の生活文化の中で広く使用されている木炭の中でも、「備長炭」とは元禄年代(西暦1700年代)に紀州藩の炭間屋、備長屋長左衛門がその名付け親と言われ、当時それが江戸へ渡り一躍「備長炭」の名が広まったとされています。



けいそう土とは?

海や湖に生息していた植物性の珪藻(プランクトン)が堆積してできた堆積岩から採取したものです。古くは、耐火断熱材として使用され身近なところでは、「七輪」として人々の生活に溶け込んでいました。近年、その安全性と性能から壁材として注目されています。

備長炭とけいそう土の持つこれだけの快適機能。



自然パワーを活かす、炭壁・けいそう壁シリーズ



炭壁 **けいそう壁**
(けいそうモダンコートのみ)

ホルムアルデヒドを吸着し、分解します。

シコクの塗り壁はホルムアルデヒドを発生させない安全な材料ですが、さらに、ホルムアルデヒド吸着剤を配合。家具や合板などから発生した有害なホルムアルデヒドを吸着し、無害な物質に分解してくれます。

家具や合板から発生したホルムアルデヒドを無害な物質にするのね。



一般的なクロス仕上げの部屋



家具や合板などから発生したホルムアルデヒドの量はほとんど減りません。

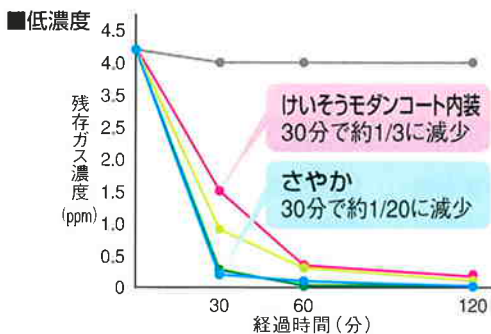
塗り壁仕上げの部屋



ホルムアルデヒドをすばやく吸着分解してくれます。

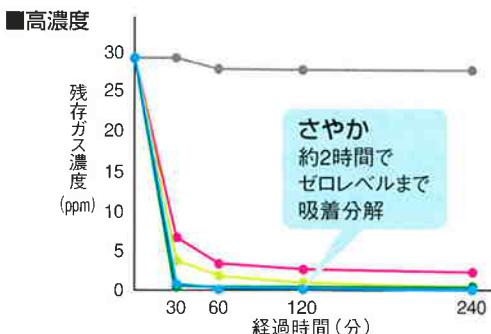
さやかの場合
30分
で
1/20に減少

すばやい!ホルムアルデヒドの吸着分解



- さやか
- さやか 天井用
- 炭ファイン プラスター
- けいそう モダンコート 内装
- アルミ板 (吸着機能なし)

[測定条件]
3×3cmのアルミ板に各商品を塗布したサンプルを1ℓのコック付ドローバッグに入れ、所定濃度に調整したホルムアルデヒドガスを注入し、残存ガス濃度を測定しました。



さやか SSK-11 [ウェーブ仕上げ]
さやか天井用 SSKT-200 [模様付け無し仕上げ]



炭壁 けいそう壁

結露を防止し、ダニ・カビの発生を抑制。

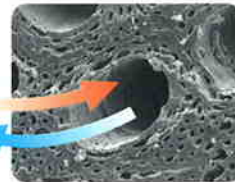
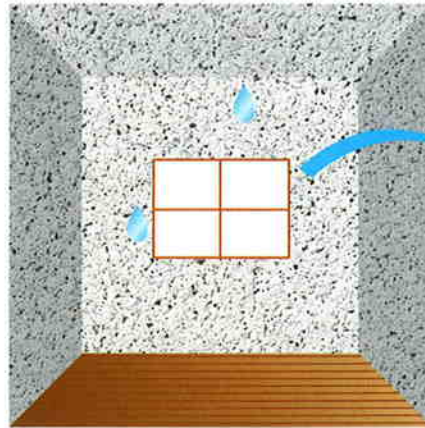
カビやダニも、アレルギー症状を引き起こす大きな原因。お部屋に湿気がこもっていたり、掃除を怠っていたりすると、高い確率で発生します。塗り壁は湿った空気を吸収し、結露を防止し、ダニ・カビの発生を抑える働きがあります。

6畳の部屋にさやか天井用(10㎡)と、さやか(25㎡)を施工した場合

お部屋の湿度を保つんだね。
湿気を吸って吐いて、



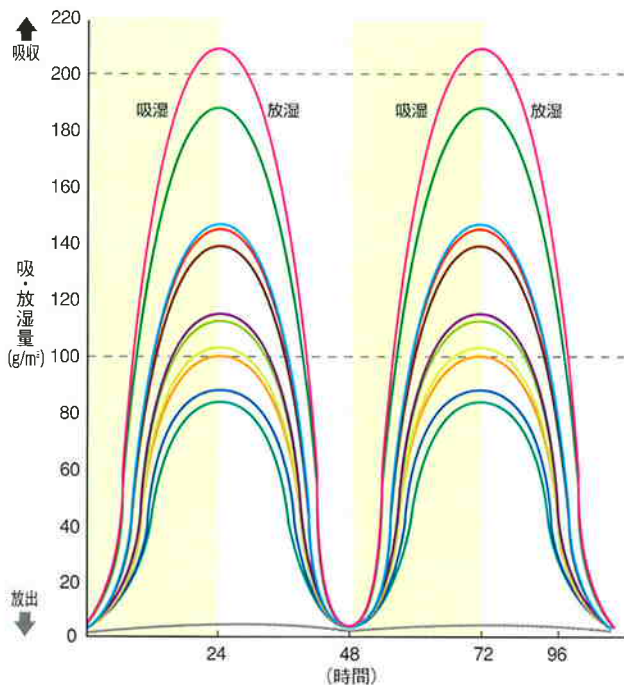
「さやか」を塗ると



湿気を吸って吐いて、お部屋の湿度を保ちます。

1㎡あたり最高でコップ1杯分の水分を吸収!

※けいそうモダンコート天井用の場合



| 商品名 | 吸放湿特性値 (g/m ²) |
|---------------------|----------------------------|
| ● けいそう モダンコート天井用 | 209 |
| ● さやか 天井用 | 188 |
| ● さやか | 147 |
| ● けいそう ファームコート内装 | 146 |
| ● けいそう モダンコート内装 | 139 |
| ● けいそう モダンコート内装シルキー | 115 |
| ● けいそう 聚楽 | 113 |
| ● 炭ファインプラスター | 103 |
| ● けいそう モダンコート内装直塗り | 100 |
| ● けいそう ファイン模様付け | 88 |
| ● けいそう 本漆喰 | 85 |
| ● ビニール クロス | — |

【試験方法】

- 24時間湿潤状態 (温度23±2℃、湿度90±5%)
 - 24時間乾燥状態 (温度23±2℃、湿度45±5%)
- 上記条件で繰り返し測定しました。
(NSKS-010規格による試験)

自然パワーを活かす、炭壁・けいそう壁シリーズ

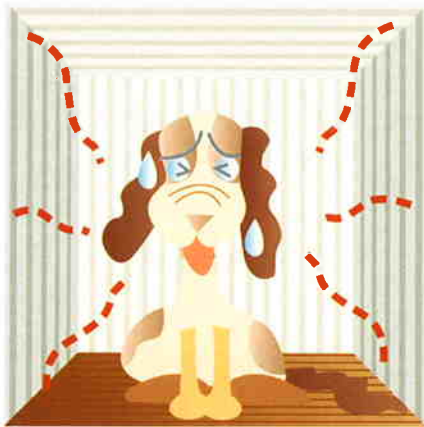
悪臭
吸着分解

炭壁 **けいそう壁**
(モダンコート天井用のみ)

ペットの臭いや生活悪臭をなくします。

「悪臭吸着分解剤」を配合。生活4大悪臭の原因である「アンモニア、硫化水素、メチルメルカプタン、トリメチルアミンなど」を吸着分解します。玄関・トイレ・ゴミ箱などから発生する生活悪臭やペットの臭いなどをすばやく取り去り、さわやかな環境にしてくれます。

アンモニア (トイレなどの糞尿・体臭など)



いやな臭いがこもって、なかなか無くならない。

塗り壁にすると

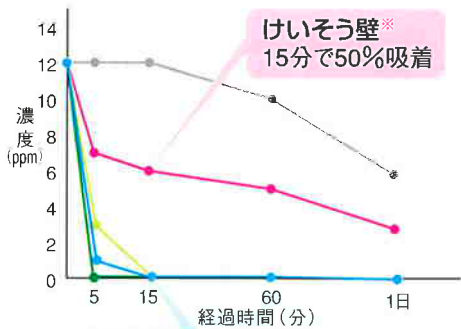


あれ、どんどん臭いが無くなっていくね。

さやかの場合
15分で体臭やペットの臭いを**99%**も吸着分解

悪臭を吸収して、さわやかなお部屋に

■アンモニア (トイレなどの糞尿臭・体臭など)



さやか、けいそうモダンコート天井用
15分で99%吸着分解

*けいそう壁の場合、臭いを分解する機能はありません。

- さやか、けいそうモダンコート天井用
- さやか 天井用
- 炭ファイン プラスター
- けいそう壁
- アルミ板 (吸着機能なし)

[測定条件]
7×15cmのアルミ板に各商品を塗布したサンプルを3ℓの匂い袋に入れ、所定濃度に調整した各試験ガスを注入し、残存ガス濃度を測定しました。



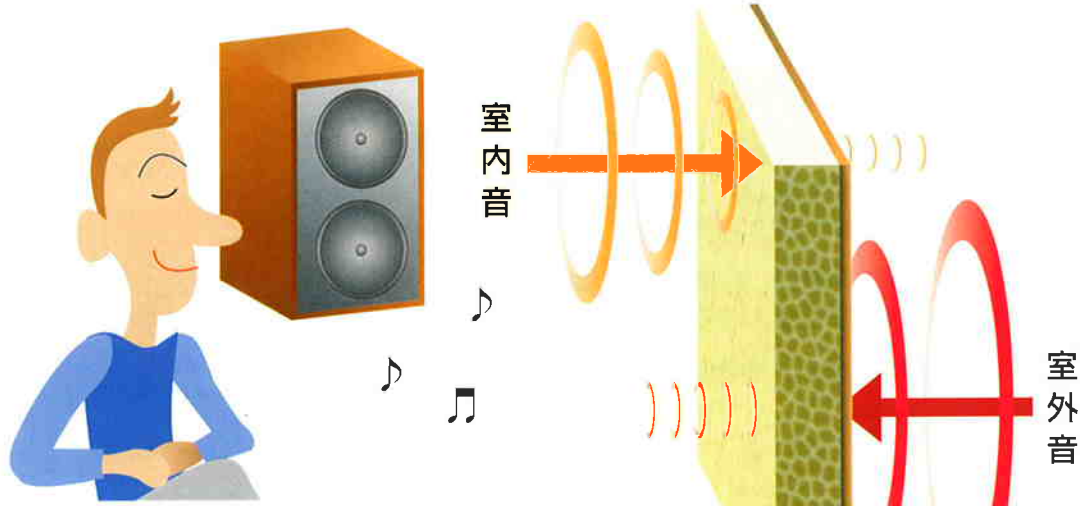
さやか SSK-11 [鏝押さえ仕上げ]
さやか天井用 SSKT-200 [模様付け無し仕上げ]

吸音・遮音
機能

炭壁 けいそう壁

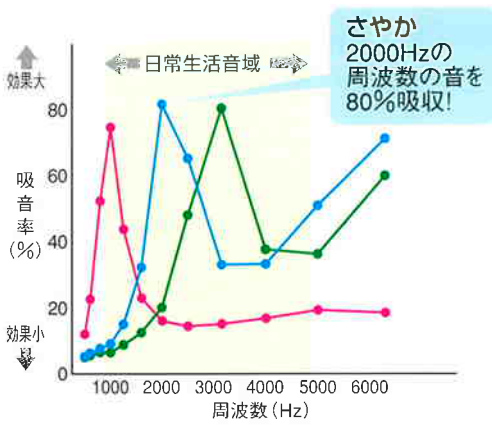
お部屋の音漏れや反射音を軽減します。

けいそう土や備長炭に開いた無数の小さな孔が、音を吸収。音楽や会話などの室内音響の反射を抑えるとともに、外部からの騒音も軽減します。特に、人の耳に感じる音域での吸音効果が高いため、静かで快適な室内環境を提供します。



人間の耳に聞こえる音の周波数(音域)は20Hz~20KHz。その中で日常生活の中で特に良く聞こえる周波数は1000~5000Hzの範囲です。特にこの範囲の吸音・遮音対策が大切です。

気兼ねなく音楽を楽しめる環境をつくれます。



- さやか
- さやか 天井用
- けいそう壁

【試験方法】
直径20mmの石膏ボードに各商品を塗布したサンプルを小型マイクロホンインピーダンス測定管にて測定しました。



下塗材 炭ファイン プラスター SFP さやか SSK-14[模様付け無し仕上げ]
さやか天井用 SSKT-200[模様付け無し仕上げ]

自然パワーを活かす、炭壁・けいそう壁シリーズ

遠赤外線
効果

炭 壁

炭は暖まると遠赤外線を発生します。

遠赤外線が当たったところは、気温・風・空気の状態にかかわらず暖かく、おだやかな温熱効果が長時間続きます。また、人に与える効能として新陳代謝を促進し、血の巡りを良くする「血液循環効果」などがあります。

ぐっすり眠れるようになったわ。
遠赤外線効果かしら...



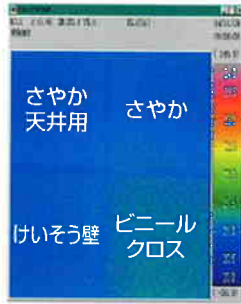
遠赤外線効果

- 血管を拡張し、身体の新陳代謝を高める
- 身体の奥深くに浸透し、身体を芯から温める
- 皮下組織、毛細血管に働きかけ、自然治癒力を高める
- 血圧低下や快眠効果など

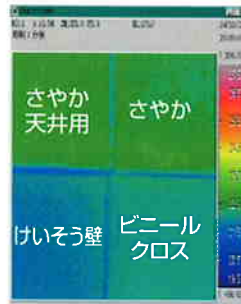


さやか SSK-12[ウェーブ仕上げ]

備長炭はわずかな時間で暖まり、遠赤外線を発生します



ランプ照射前



ランプ照射1分後



ランプ照射5分後

【試験方法】

室温まで安定させた試験体に上部からレフランプで一定時間照射し、試験体表面の熱吸収・放散性を遠赤外線用カメラにて撮影しました。

リフォームにも対応

塗り壁はほとんどの下地に塗れます。

ビニールクロスや古壁などの上から簡単な下地処理をするだけで、直接施工可能なリフォームにぴったりの商品もご用意しています。



電磁波 吸収

炭壁 (炭ファインプラスターのみ)

電磁波を吸収・遮蔽する効果があります。

1,000℃以上の高温で焼かれた備長炭は均一に炭化されているため、電導性が高く、電磁波の遮蔽効果があるといわれています。家電製品やパソコンが出す電磁波や屋外の高圧電線が発する電磁波を吸収・遮蔽。人体に与える影響を軽減させます。

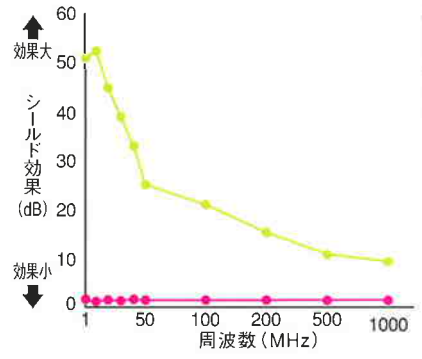


■主な電磁波の周波数

| | |
|----------|------------|
| 500kHz | ラジオ放送 (AM) |
| 1MHz | |
| 5MHz | アマチュア無線 |
| 10MHz | |
| 50MHz | |
| 100MHz | ラジオ放送 (FM) |
| 100MHz | TV放送 (VHF) |
| | 車載通信 |
| 500MHz | TV放送 (UHF) |
| 1,000MHz | 携帯電話 |

■電磁波による影響が懸念される主な疾病
脳腫瘍、白血病、頭痛、不整脈、白内障など

炭ファインプラスターには電磁波吸収機能があります



炭ファイン プラスター SFP さやか SSK-13[刷毛引き仕上げ]



ほとんどの下地に塗り壁仕上げ可能。

リフォーム下地

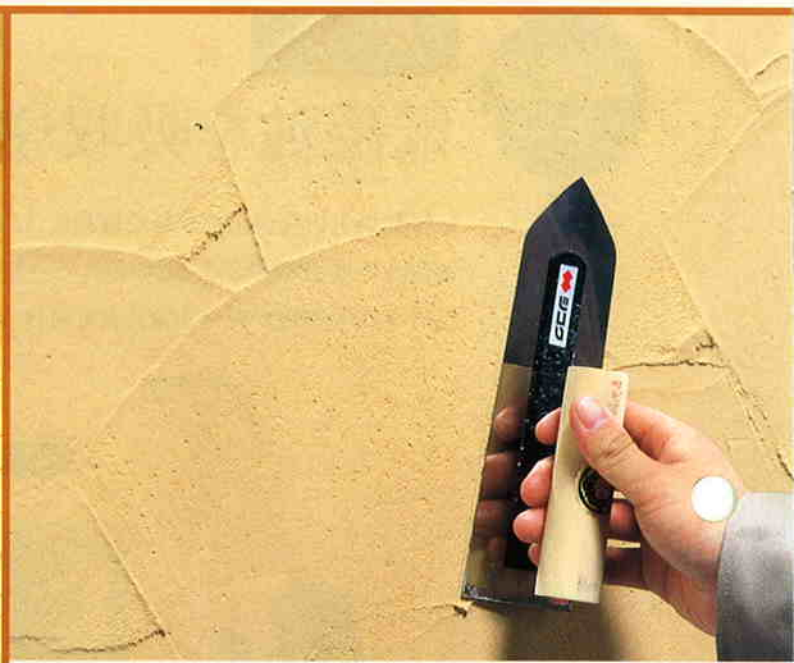
- ・ビニールクロス
- ・古 壁

一般的に使用される下地

- ・石膏ボード
- ・石膏プラスター
- ・中塗土
- ・セメントモルタル
- など

※下地の種類によって、下地処理が必要な場合があります。詳しくは、お問い合わせください。

塗り壁の魅力



スタッコ仕上げ

扇仕上げ

ヒキズリ仕上げ

スパニッシュ仕上げ

ウェーブ仕上げ(細目)

模様付け無し仕上げ

■ ■ ■ ■ 温もりとやさしさのある 表情

土や砂からできた塗り壁は、自然な風合いによって、私たちにやすらぎをあたえてくれます。その陰影を含む趣のある表情は、クロスやボードなど、他の内装材では表現できません。

■ ■ ■ ■ 鏝の技が生む、多彩な 模様

同じ色柄の塗り壁でも模様によって、お部屋の印象ががらりと変わります。仕上げの鏝使いにより、画一的でない個性のある空間にすることができます。



■ ■ ■ ■ 多彩な空間をつくる 色柄

土の粗さを生かしたものから、なめらかな漆喰調まで幅広いテクスチャーと色をご用意。模様付けとの組み合わせで、オリジナルな空間が出来ます。

■ ■ ■ ■ 自然素材がもたらす 安心感

備長炭やけいそう土などの自然素材の塗り壁は、ホルムアルデヒドなどの揮発性の有害化合物を発生させません。いま問題となっているシックハウス対策にご利用いただける健康的な商品です。

シコクの塗り壁のご紹介

健康的で
表情豊かな
インテリアを
作りませんか？



主材に「ホルムアルデヒド吸着剤」を配合した高機能内装材です。室内中の「ホルムアルデヒド」を吸着し分解します。



ペット臭やアンモニア臭を吸着分解。さわやかな生活環境を保ちます。



室内を常に適度な湿度に保って結露を防止、カビやダニの発生を抑制します。



室内音響の反射を抑制。外部からの騒音も吸収します。



炭の持つ遠赤外線効果により、お部屋の温度を維持し、暖房効果を良くします。



家電製品やパソコンが出す人体に有害な電磁波を吸収します。

模様付可

各種模様付けが可能な塗り材です。

リフォーム対応

クロスや古壁の上から直接施工できるリフォーム対応塗り材です。

天井用塗り材

気温や気流により上昇



壁面に比べて天井は面積が広く、気温や気流の影響により湿気や有害物質が上昇するため、効率よく各機能が発揮されます。

炭壁シリーズ

SSKT-200

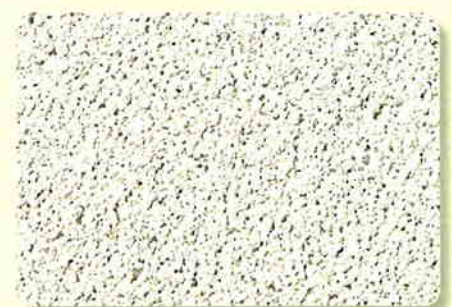


さやか天井用
天井への施工で快適性アップ
カラー：1色



リフォーム対応

けいそう壁シリーズ



けいそうモダンコート天井用
天井用化粧石膏ボード直塗り
カラー：1色



けいそうファームコート内装
優れた調湿性能の土壁風
カラー：6色



ホルムアルデヒド放散等級 **F☆☆☆☆**
 ここで紹介する商品は全て、建築基準法による
 使用面積制限のないF☆☆☆☆商品です。



さやか
 備長炭+けいそう土の高機能材
 カラー：4色

- 結露防止 湿度分解
- 悪臭 脱臭分解
- 調湿 機能
- 吸音・遮音 機能
- 遠赤外線 効果
- 模様付け可
- リフォーム対応

炭ファインプラスター
 人体に有害とされる電磁波を吸収
 カラー：1色

- 結露防止 湿度分解
- 悪臭 脱臭分解
- 調湿 機能
- 吸音・遮音 機能
- 遠赤外線 効果
- 電磁波 吸収
- リフォーム対応



けいそうモダンコート内装
 パステルからビビッドまで16色
 カラー：16色

- 結露防止 湿度分解
- 調湿 機能
- 吸音・遮音 機能
- 模様付け可



けいそうモダンコート内装直塗り
 工期の短い石膏ボード直塗り
 カラー：6色

- 結露防止 湿度分解
- 調湿 機能
- 吸音・遮音 機能
- 模様付け可



けいそうモダンコート内装シルキー
 シルクのような、なめらかな質感
 カラー：6色

- 結露防止 湿度分解
- 調湿 機能
- 吸音・遮音 機能
- 模様付け可



けいそう本漆喰 (ほんしっくい)
 漆喰特有の滑らかな肌触り
 カラー：4色

- 調湿 機能
- 吸音・遮音 機能



けいそう聚楽 (じゅらく)
 新和風の空間に落ち着きを
 カラー：8色

- 調湿 機能
- 吸音・遮音 機能



けいそうファイン模様付け
 洋風リフォームにぴったり
 カラー：6色

- 調湿 機能
- 吸音・遮音 機能
- 模様付け可
- リフォーム対応

厚生労働省が定める13種類のシックハウス原因物質の指針値

| 化合物名 | 室内濃度指針値 | 主な用途 |
|-----------------|------------------------|-----------------------|
| ホルムアルデヒド | 0.08ppm | 合板、壁紙用接着剤、家具、防腐剤 |
| トルエン | 0.07ppm | 塗料、施工用接着剤 |
| キシレン | 0.20ppm | 塗料、施工用接着剤 |
| パラジクロロベンゼン | 0.04ppm | 衣料用防虫剤、トイレ用防臭剤 |
| エチルベンゼン | 0.88ppm | 接着剤、塗料 |
| スチレン | 0.05ppm | 断熱材、プラスチック、浴室ユニット、畳心材 |
| クロルピリホス | 0.07ppb(小児の場合0.007ppb) | しろあり駆除剤、農薬 |
| フタル酸ジ-n-ブチル | 0.02ppm | プラスチック可塑性剤、塗料、接着剤、防腐剤 |
| テトラデカン | 0.04ppm | 灯油、塗料溶剤、防腐剤 |
| フタル酸ジ-2-エチルヘキシル | 7.6ppb | プラスチック可塑性剤、壁紙、床材 |
| ダイアジノン | 0.02ppb | 殺虫剤 |
| アセトアルデヒド | 0.03ppm | 接着剤、防腐剤 |
| フェノブカルブ | 3.8ppb | しろあり駆除剤 |

※厚生労働省「シックハウス(室内空気汚染)問題に関する検討会」の室内濃度に関する指針値より、一部追加、語句換言
 ※量単位の換算は、25℃の場合。ppmは百分の1の濃度、ppbは10億分の1の濃度。

シコクの建材総合サイト

アットホームシコク
@Home Shikoku
<http://kenzai.shikoku.co.jp>

Copyright(C)2003 Shikoku Corp. All rights reserved.

備長炭でつくった塗り壁

さやか

<http://kenzai.shikoku.co.jp/sayaka>

備長炭にけいそう土を配合
**炭の持つ高い機能を活かした
 美しい仕上がりでの塗り材です。**

日本古来から使われてきた天然素材の「備長炭」と「けいそう土」を、特に「炭」は古くより暖房や料理用燃料として使用されていたことなどから日本の生活環境に深くかかわり合いのある素材と考えます。なかでも「備長炭」は自然素材として、様々な分野に活用され、その性能は高く知られています。シコクでは、その「備長炭」に多機能な自然素材として注目されている「けいそう土」を配合、双方の優れた特長が融合した高機能な塗り材を開発しました。「備長炭」と「けいそう土」がつくる機能で快適な生活空間を構築します。

四国化成工業株式会社

本社：〒763-8504 香川県丸亀市土器町東8-537-1

建材事業本部：〒261-8501 千葉県美浜区中瀬1-3B16

営業所

| | | | |
|-----|-----------|--------------------------|------------------|
| 仙台 | 〒981-3112 | 仙台市泉区八乙女1-3-6 | TEL 022(374)4110 |
| 高崎 | 〒370-0046 | 群馬県高崎市江木町1517-1 | TEL 027(324)4111 |
| 埼玉 | 〒330-0855 | 埼玉県さいたま市大宮区上小町119-1 | TEL 048(641)1201 |
| 千葉 | 〒263-0014 | 千葉県稲毛区作草部町578-1 | TEL 043(285)4111 |
| 東京 | 〒141-0031 | 東京都品川区西五反田3-12-14 東京技販ビル | TEL 03(3490)4111 |
| 神奈川 | 〒243-0816 | 神奈川県厚木市林1-20-22 | TEL 046(222)4111 |
| 静岡 | 〒422-8057 | 静岡市見沼309-2 | TEL 054(286)4111 |
| 名古屋 | 〒465-0093 | 名古屋市中区一社2-124 ロイヤル東栄 | TEL 052(705)0111 |
| 京都 | 〒612-8469 | 京都市伏見区中島河原田町123-24 創建ビル | TEL 075(622)4101 |
| 大阪 | 〒564-0052 | 大阪府吹田市広芝町5-3 豊田ビル | TEL 06(6339)4111 |
| 岡山 | 〒700-0975 | 岡山市今6-5-23 | TEL 086(245)3811 |
| 広島 | 〒732-0816 | 広島市南区比治山本町16-58 | TEL 082(255)4181 |
| 四国 | 〒769-0202 | 香川県綾歌郡宇多津町浜二番丁13 | TEL 0877(49)5311 |
| 福岡 | 〒812-0007 | 福岡市博多区東比恵3-5-5 | TEL 092(431)4111 |

景観エンジニアリング部

首都圏：〒141-0031 東京都品川区西五反田3-12-14 東京技販ビル TEL 03(3490)7551

景観エンジニアリング課

| | | | |
|--------|-----------|----------------------|------------------|
| 東北 | 〒981-3112 | 仙台市泉区八乙女1-3-6 | TEL 022(374)4110 |
| 中部 | 〒465-0093 | 名古屋市中区一社2-124 ロイヤル東栄 | TEL 052(705)0111 |
| 近畿・北陸 | 〒564-0052 | 大阪府吹田市広芝町5-3 豊田ビル | TEL 06(6339)4976 |
| 中国(岡山) | 〒700-0975 | 岡山市今6-5-23 | TEL 086(245)3811 |
| 中国(広島) | 〒732-0816 | 広島市南区比治山本町16-58 | TEL 082(255)4181 |
| 四国 | 〒769-0202 | 香川県綾歌郡宇多津町浜二番丁13 | TEL 0877(49)5311 |
| 九州 | 〒812-0007 | 福岡市博多区東比恵3-5-5 | TEL 092(431)4111 |

アットホームシコク
@Home Shikoku
<http://kenzai.shikoku.co.jp>

CAD & 画像
 データサービス
<http://town.shikoku.co.jp>

安全に関するご注意 製品を安全にご使用いただくために、ご使用前に必ず「取付・取扱説明書」をお客様へよくお読み下さい。

- 記載内容は、2003年7月1日現在のものです。
- 改良のため予告なしに商品の仕様の一部を変更する場合がございます。
- 商品の色は、印刷の性質上、実物と多少違うことがあります。ご了承ください。

■詳しくは、当店へお気軽にご相談ください。