

「EM珪藻土」

よくあるご質問

— 項目 —

- Q. 珪藻土とは？
- Q. 珪藻土と漆喰と、どう違うのですか？
- Q. 珪藻土の採掘できる場所は、日本には何箇所ありますか？
- Q. 稚内層珪藻頁岩とは？
- Q. 稚内層珪藻頁岩を使用した珪藻土塗り壁材は、どう違うのですか？
- Q. 臭いも吸着しますか？
- Q. 主原料はどのくらい含有していますか？
- Q. 主原料の焼成・未焼成とは？
- Q. その他の配合素材にはどのようなものがありますか？
- Q. EMとは？
- Q. EM珪藻土を塗るのに、お勧めする場所はどこですか？
- Q. EM珪藻土は不燃性ですか？
- Q. 何で色を出していますか？
- Q. 自分で塗る事は可能ですか？
- Q. ビニール壁紙や和室の砂壁の上に、直接塗る事はできますか？
- Q. ビニールクロスと比べて、張り替え（塗り替え）の寿命はどうなっていますか？
- Q. 「EM珪藻土」と「EM珪藻土フラット」は、性能が異なりますか？
- Q. 「EM珪藻土フラット」の吸放湿性能は？
- Q. 施工後のはがれや、服に粉が付くことはありますか？
- Q. 天井への施工や、天井にシーリングファンを付けても大丈夫ですか？
- Q. 畳の部屋に珪藻土を検討していますが、腰壁にした方が良いですか？
- Q. EM珪藻土フラットでパターン付けはできますか？
- Q. EM珪藻土の色味について、既存の色以外にも作れますか？
- Q. EM珪藻土や副資材は、どのように保管すればいいですか？
- Q. 乾燥する日が続いた場合、珪藻土の部屋の湿度を保つにはどうしたらよいですか？

OK-DEPOT

埼玉県さいたま市大宮区宮町 3-25

TEL : 048-631-1199

FAX : 048-644-7309

LOHAS material

Q. 珪藻土とは？

珪藻土とは、藻類の一種である珪藻の殻の化石よりなる堆積物（堆積岩）です。珪藻の殻は二酸化ケイ素（ SiO_2 ）でできており、珪藻土もこれを主成分とします。

珪藻が海や湖沼などで大量に増殖し死滅すると、その死骸は水底に沈殿します。死骸の中の有機物の部分は徐々に分解されていき、最終的には二酸化ケイ素を主成分とする殻のみが残されます。このようにしてできた珪藻の化石からなる岩石が珪藻土です。

耐火性と断熱性に優れているため建材や保温材として、電気を通さないのが絶縁体として、また適度な硬さから研磨剤としても使用されています。建材としては、昔からその高い保温性と程よい吸湿性を生かして壁土に使われていました。

Q. 珪藻土と漆喰と、どう違いますか？

漆喰は、日本では古くから土蔵などの左官材に使われてきた伝統的な建築素材です。消石灰が主原料で、吸着した物質を化学分解する能力を持っています。漆喰は、珪藻土や砂壁とは違って、つるつとした肌触りのよい仕上がりが特徴です。

一方、珪藻土は、空気中の物質を吸着分解する抜群の吸放出能力をその最大の特徴とします。その他に、脱臭効果・耐火効果・断熱効果など、種々の効果のある優れた素材です。

Q. 珪藻土の採掘できる場所は、日本には何箇所ありますか？

代表的な産地は、秋田・石川・岡山・大分・稚内層の珪藻土があると言われています。

産地によって、珪藻土の鉱物組織は全く違います。また、珪藻土の特徴である「吸放湿率」にも違いがあります。

Q. 稚内層珪藻頁岩とは？

稚内層珪藻頁岩(珪質頁岩)は、北海道天北地方で採掘され、珪藻(単細胞藻類プランクトン)が堆積してできた珪藻土が地質的变化を受けて出来たページ状岩石です。

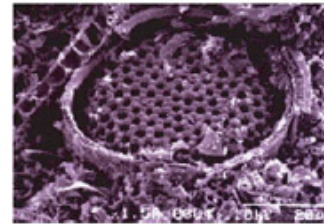
電子顕微鏡で見ると一般的な珪藻土はリング状の珪藻遺骸が見られます。稚内珪藻頁岩もリング状の部分は見られますが、珪藻が変質したと思われるマリモ状の微粒子が確認され、地質的变化を受けていることがわかります。

稚内珪藻頁岩は、このように珪藻土が熱的変成を受け硬岩石化しているため、他の産地の珪藻土と比較して微細な細孔(表面にある穴)を持ち、酸や熱に強い特徴を持ちます。

Q. 稚内層珪藻頁岩を使用した珪藻土塗り壁材は、どう違いますか？

稚内産珪藻頁岩は、他の珪藻土に比べ、比表面積が4倍、細孔容積では5倍あります。そのため、吸放湿性能においては最高レベルの効果を発揮します。

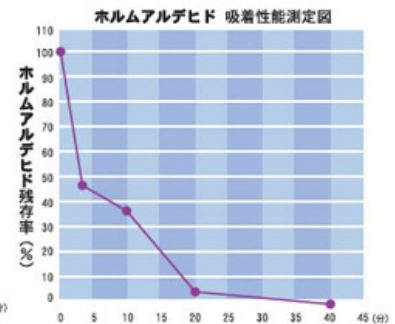
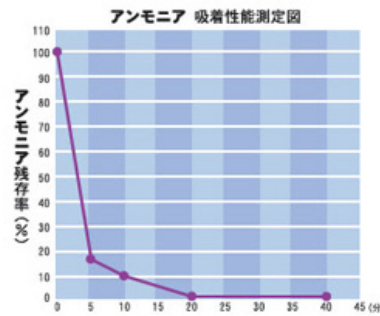
- ・調湿機能、脱臭機能、有害化学物質分解機能が一般的な珪藻土の3～20倍。
- ・表面細孔数の大きさによって、内部に空気をより多く含むことができます。結果、断熱効果に優れ、外気温に影響されにくい快適な環境を創り出します。



独立行政法人産業技術総合研究所中部センター・鈴木産業協同開発資料提供＝鈴木産業㈱

Q. 臭いも吸着しますか？

家の中には日常的に様々な生活臭があり、それら匂いの原因のほとんどが水溶性の分子に付着しています。珪藻土は吸放湿の過程においてこれら匂いの分子や化学物質なども吸着します。



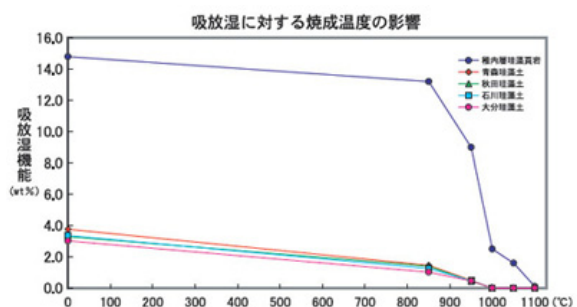
Q. 主原料はどのくらい含有していますか？

市販の多くの珪藻土製品は、主原料である珪藻頁岩の含有率が十数%程度というのが一般的です。しかし、「EM珪藻土」は、未焼成の珪藻頁岩を58%含有しており、業界最高レベルを誇っています。



Q. 主原料の焼成・未焼成とは？

一般的な珪藻土品は、着色を容易にするためや不純物を取り除くために、800度～1200度で焼成加工されています。しかし燃焼すると、珪藻土本来の吸放湿機能は限りなく損なわれてしまいます。EM珪藻土は、純度が高い稚内産を原料としているため、焼成は一切していません。



Q. その他の配合素材にはどのようなものがありますか？

珪藻土はそれ自体で固まることができません。EM珪藻土では消石灰を使って硬化させることで、表面強度、防かび性、吸放湿性能を高レベルで維持しています。消石灰は、空気中の炭酸ガスと反応して年々硬化していくので、経年劣化の心配がありません。

他の珪藻土製品にも「消石灰」を使用しているものがありますが、多くは量産の消石灰を使用しているものがほとんどです。EM珪藻土では、昔ながらの製法である「岩塩焼」の消石灰を使用することで、珪藻土の機能性をより高めています。

その他には、抗菌機能、化学物質分解・軽減機能、防虫・防臭機能があるとされている焼成ホタテ貝殻粉末を配合しています。この焼成ホタテ貝殻と稚内層珪藻頁岩の相乗効果で有害物質を吸着、分解、結露防止の効果、抗菌性、防カビなど優れた効果を発揮しています。

Q. EMとは？

琉球大学農学部 比嘉照夫教授によって開発されたEMとは、有用微生物群の英語名、Effective Microorganisms（エフェクティブ・マイクロオーガニズム）の頭文字から付けられた造語です。EMの形態は、黒または茶色の液体状で、液中に複数の微生物を共生させた微生物資材です。また、よく言われる“EM菌”という微生物は存在せず、これは俗称です。通常、微生物は単一種類で扱われるのが普通ですが、EMには嫌気、微好気の複数の微生物が、気質を交換しあいながら共存しています。そのため、単一種類に比べ幅広い対象に有効で、現場に使用した場合、多種の微生物がすぐに発酵の過程に進むことができます。この複合共生の微生物という点が、EMの最大の特徴です。

使用されている微生物は、酵母菌や乳酸菌など、食品加工に使われている安全で有用な種類ばかりで、複数の機能がEMの安全性を確認しております。

このEMを活用した技術を、EM技術と呼んでいます。活用の分野は多岐に渡り、国内外で建築や医療、教育、福祉などの分野でも利用されています。そのほか、EMを応用した各種資材、飲料水や食品など、様々な製品もあります。

Q. EM珪藻土を塗るのに、お勧めする場所はどこですか？

住居の場合、生活時間の長いリビングルームや、寝室、お子様部屋などに塗られる方が多いです。EM珪藻土は臭いの吸着分解性能が非常に優れていますので、キッチン、トイレ、洗面所、玄関、クローゼットなど匂いがこもりがちな箇所に塗られることもお勧めします。

※珪藻土は耐水性ではありませんので、浴室など水が直接かかる場所には不向きです。

Q. EM珪藻土は不燃性ですか？

EM珪藻土は完全無機質のもののみ使用していますので、不燃材として認定されています。

万が一出火した場合でも、有害なガスを発生しません。

**Q. 何で色を出していますか？**

自然界から抽出された黄土、ヤシ灰活性炭、紅土、三波石、荒木田土などを顔料として使用しています。

これら天然の鉱物顔料により着色しているため、半永久的に色の劣化を抑えます。また、褐色することもほとんどありません。

**Q. 自分で塗る事は可能ですか？**

最近ではDIY感覚で珪藻土を塗ること自体を楽しまれる方もいらっしゃいますので、ご自分でチャレンジされることも一つの方法です。その場合は、施工手順を映像で紹介したDVDもご用意しておりますので、お気軽にお尋ねください。

Q. ビニール壁紙や和室の砂壁の上に、直接塗る事はできますか？

予めそれぞれの下地に合った処理をして頂く必要があります。

詳細は施工要領をご参照ください。

※布クロスや紙クロスの上からは塗ることはできません。

Q. ビニールクロスと比べて、張り替え（塗り替え）の寿命はどうなっていますか？

EM珪藻土は、ビニールクロスと比べると圧倒的に寿命は長いと考えております。

ビニールクロスの張替を行う主な理由は、

1. ジョイント（つなぎ目）が目立ってきた。
2. ジョイント（つなぎ目）が剥がれてきた。
3. 汚れてきた。
4. 変色してきた。

などがあり、5年～10年を目途に張替を考える人が多いと思われませんが、EM珪藻土は、ジョイント（つなぎ目）というものは平面にはありませんので、そこが目立ってきたという事や剥がれてきたという事はありません。

また、EM珪藻土は自浄効果というものがあり、汚れがついても、自らきれいになる場合もありますし、電気を帯電しないので、静電気により埃を寄せ付ける事ありません。

EM珪藻土は顔料も化学系の着色剤は一切不使用で、天然鉱物を使用しておりますので、紫外線等による劣化も非常に少なくなっております。

また、バインダーに使用している消石灰は、永い年月をかけて硬化していくという特徴もありますので、非常に耐久性も高くなっております。

建物の揺れや入隅などに、クラック（ひび割れ）が入ったとしても、EM珪藻土は補修キットを用意しておりますので、補修も容易にでき、永く安心してお使い頂けるようになっております。

Q. 「EM珪藻土」と「EM珪藻土フラット」は、性能が異なりますか？

EM珪藻土とEM珪藻土フラットは、珪藻土の含有量が異なっております。やはり、珪藻土含有量58%の「EM珪藻土」の方が、より調湿効果が高いと思います。

EM珪藻土フラットは、ローラー施工をご希望される方のために開発した品ですので、施工しやすい商品となっております。ローラー施工は、コテで塗った場合と質感が異なりますので、その風合いを好まれてフラットタイプを選択されるお客さまもいらっしゃいます。

Q. 「EM珪藻土フラット」の吸放湿性能は？

EM珪藻土フラットは、ローラーで施工できるようにするために珪藻頁岩の含有率を10%まで落として実現した商品となりますが、EM珪藻土のこだわりである、「自然素材100%」や「最高級品質の稚内産珪藻頁岩を使用する」、「未焼成」などのこだわりをそのままに製造をおこなっております。

吸放湿量は、m²あたり107g/m²となっており、他社製品の珪藻土と比べましても、充分それ以上に性能を発揮してくれる数値となっております。

Q. 施工後のはがれや、服に粉が付くことはありますか？

EM珪藻土のバインダーに使用している消石灰は、永い年月をかけて硬化していくという特徴もありますので、非常に耐久性も高くなっております。

これにより、基本的に施工後に自然と剥がれてくることはございませんが、建物の揺れなどによって、ひび割れが生じる可能性がございます。

同様の理由により、通常の珪藻土ですと、粉をふくこともございますが、EM珪藻土は粉をふきませんので、服に汚れも付着いたしません。

Q. 天井への施工や、天井にシーリングファンを付けても大丈夫ですか？

天井に珪藻土を施工されます場合、壁と同様ですが、ひび割れしない条件として、「揺れないこと」が挙げられます。もし、シーリングファンを使用していて天井が揺れます場合、そ

れはひび割れの原因となりますので、ご使用はオススメできません。

逆に、天井下地がしっかりと施工されていて、使用していて揺れることがない場合、安心してご使用いただけるかと思います。

これはシーリングファンに限らず、例えば、2階建ての1階の天井部分に施工した場合、2階を歩くと揺れてしまう、ということがありますと、それもひび割れの原因となってしまいます。きちとした下地で、天井の動かない住宅でしたら、基本的には問題ございませんので、ご安心ください。

Q. 畳の部屋に珪藻土を検討していますが、腰壁にした方が良いですか？

畳のお部屋なので腰壁が必要、ということはございません。

ですが、掃除機をお使いの際に、和室には巾木がございませんので、壁にぶつけてしまうと、その部分が傷になる恐れはあります。

心配なようでしたら、腰壁等にしていただいたほうが良いかもしれません。

Q. EM珪藻土フラットでパターン付けはできますか？

EM珪藻土フラットは、ローラー塗りができるような細かな粒子でつくられています。

骨材が少ないため、パターン仕上げには向いていません。

フラットなコテ塗りか、ローラー塗りで仕上げてください。

Q. EM珪藻土の色味について、既存の色以外にも作れますか？

EM珪藻土のカラーについてですが、標準ラインナップ以外の色味を特別に調色して作ることは、一定の範囲内で可能になります。一定ロット数（100m²以上）のご注文をいただければ、特注製造いたしますのでご相談いただければと思います。

なお、弊社の「EM珪藻土」は自然素材100%をその最大のこだわりとしているため、限られた天然の鉱物顔料で完全着色しております。

したがって、化学樹脂系の色粉を使っている一般の珪藻土製品のように調色の精度は高くなく、また、色味のバリエーションも広くないのが実情です。

予めご了承いただければと存じます。

Q. EM珪藻土や副資材は、どのように保管すればいいですか？

EM珪藻土、その他の専用副資材の材料は、屋内での保管を基本としてください。

湿気による劣化を防ぐため、材料を直接地べたには置かずパレットなどの上に置いていただくようお願いします。

珪藻土やPJパテ材などの粉体の材料は、温度が零下や30度を超える室内環境での保存も特段

問題はありませんが、水気の近くや日射が直接あたる場所は避けて下さい。

HYMJ シーラーなどの液状の材料は、安全側でみて、5°C~35°Cの範囲の室内で保管していただくことをお勧めします。

なお、これまでの例では、北海道地域の冬季の屋内に保管していた液状の材料に品質に関わる問題が起きたことはありませんので、実際としては、最低気温は0°C±数°Cの範囲であれば問題がないと思われます。

また、使用期限は、基本的に6カ月程度を目安に使いきっていただくことをお勧めいたします。開封後はできるだけ早く使っていただき、やむを得ず保管する場合は、しっかりと密封してください。

Q. 乾燥する日が続いた場合、珪藻土の部屋の湿度を保つにはどうしたらよいですか？

お勧めは、石油ストーブなどに、ヤカンに水を入れて、乗せておくことです。

細かい水蒸気により、部屋の湿度をあげるとともに、珪藻土が湿度を吸い、朝一番でつけたストーブを三時間程度で消しても、ある程度湿度が持続して下がりにくくなります。

壁の珪藻土があたたかい水蒸気を吸う事で、壁が蓄熱する事により、輻射熱（ふくしゃねつ）の効果で部屋もあたたかさが持続します。

霧吹きなどで、壁へ直接噴霧する事も一つの方法ですが、局所的に噴霧しすぎると、裏の下地ボードを痛める場合もあるので、注意が必要です。

また、霧吹きの種類では、できうる限り細かい粒子が出る物が良いと思います。

珪藻土の種類によっては、吸湿効果が低い物や、吸湿はするが放湿効果が低い物もあり、調湿をきちんとしてくれない珪藻土もあるので注意が必要です。

その様な珪藻土の場合、あたためられた部屋で湿度をあげていった場合、カビが発生する場合もあるので、しばらくは経過を見守り、様子を見る必要があります。

カビが生えやすい場所は、一概に噴霧した場所だけでなく、冷蔵庫や食器棚の後ろなど、空気の循環が悪い所などに湿度が回り込む事などもありますので、ご注意ください。

尚、弊社で推奨しているEM珪藻土はアルカリ性なので、他社の珪藻土と比較した場合、カビは生えにくくなっています。

参照 URL <http://em-k.jp/tokucho-5-1.html>