「眠れる森の塗り壁」Mokkun ホームページ
http://www.mokkun.jp

自然からの贈り物「家にいながら森林浴」

Vert(ヴェール)

ヤマガタヤ産業は創業以来どんなときも、森や木が人に与えるエネルギーを信じて研究開発を続け、大切な家族を守り育む暮らしを考えてきました。いつの時代も「木」ひとすじに木材を提案し続けて約100年。そんな私たちの思いから生まれた商品コレクションが、「自然からの贈り物　Vert(ヴェール)」です。Vertでは、自然素材にこだわったインテリアタイルや天然木ドア、フローリングを取り揃えています。

大地からの贈り物　Only Oneの一枚板 「板蔵」

板蔵(ITAKURA Japanese Premium Wood)の自慢は、100種を超える一枚板個性豊かな樹種ラインナップ。日本の四季が生み出す年輪の美しい杢目や、重厚な存在感が魅力的な海外の木々。100樹種6000枚の豊富な無垢板の中から、色味、杢目、堅さ、その木の言われなど、きっとあなたに合う板が見つかります。

「板蔵」ホームページ　http://itakura-order.jp

2018.06発行　第4版

□本社･各支店のご案内

本社
岐阜県羽島郡岐南町みやまち1-3　　TEL 058-271-3111

西濃店
岐阜県瑞穂市野田新田3994-1　　TEL 058-327-2228

郡上店
岐阜県郡上市八幡町五町3-14-12　TEL 0575-67-1155

愛知営業所
愛知県春日井市坂下町6-809-10　　TEL 0568-37-1211

グリーン建築設計事務所
岐阜県岐阜市西河渡2-11　　TEL 058-252-3062

□ショールームのご案内

住まーとシティ Mokkunショールーム

所在地:岐阜県羽島郡岐南町みやまち1-3 ヤマガタヤ産業㈱内
TEL 058-213-0222

木材情報館Sakura　板蔵ショールーム

所在地:岐阜県岐阜市西河渡2-11
(旭商事(株)グリーンウェーブビル1F)

営業日:完全予約制のため、ヤマガタヤ産業058-271-3111まで
「木材情報館Sakura を見たい」とお電話ください

□無垢造作家具加工工場

板蔵ファクトリー株式会社

所在地:岐阜県瑞穂市稲里88−1
TEL 058−322−2511
https://itakura-factory.com

板蔵ファクトリー
ITAKURA FACTORY

住宅資材総合商社
ヤマガタヤ 産業株式会社
http://www.ymg-s.co.jp

森からの贈り物
From Forest

木の塗り壁 Mokkun®

Natural wood plaster wall"Mokkun" from forest.

森からの贈り物
「眠れる森の塗り壁」

Presented by Yamagataya Sangyo Co.,Ltd.

CONCEPT

森からの贈り物「眠れる森の塗り壁」

すやすやと眠るわが子の寝顔。
目を閉じて、眠りにつく寸前の心地よさ。
朝の光を感じるすっきりした目覚め。どれも幸せを感じるひとときです。
みんながリラックスしたいと願っているのに、日本人の睡眠の質はなんと世界で最低レベル。
特に日本人女性は、世界一眠らないと言われています。

太古の昔から、いのちを生み出し、育み、眠りを包んできた森。
時代が変わっても、ずっと変わらずいのちを見守り続けている森。
ヤマガタヤ産業は創業以来どんなときも、森や木が人に与えるエネルギーを信じて研究開発を続けてきました。その結果、森や木が「眠りの質」を高める働きに大いに貢献することが分かりました。

まるで森林浴をしているような空気の爽快感や微かな森の香り。
「木の塗り壁Mokkun」が生み出すのは、そんな森の心地よさを家で体感できるプレミアムな空気です。

ストレスフルな現代人に。健やかにと願うわが子に。ぐっすり眠りたいあなたに。森からの贈り物である木から生まれた「眠れる」塗り壁で、幸せなひとときを。

INDEX

快適健康空間へ　P2
For Sleeping & Relaxing　P4
調湿性能　P6
吸放湿性能　P7
消臭性能・保温性能　P8
忌避効果・不燃性能　P9
抗菌性能・ホルムアルデヒド吸着　P10
For Living & Accent　P11
For Accent　P12
For Kids & Sanitary　P13
樹種カラーバリエーション　P14
テクスチャー・施工方法　P16
Mokkun関連商品　P18
ご当地 Mokkun　P20

快眠・快適な室内空間のためにMokkunができること

良く眠ることで心も体も健康になります。これが生活習慣病の予防にもつながります。「よく眠る」ためには何が必要なのでしょうか。もちろん眠る前の様々な行動についても考える必要がありますが、何よりも眠る間の室内環境がとても重要です。１日平均6時間睡眠をとるとして、私たちは人生の約４分の１の時間を眠りに充てています。その長い貴重な時間を快適に過ごすために、住環境でできることを考えてみませんか。

快適な眠りのための環境を整える Mokkun の５つの機能

① 調湿

ジメジメした湿気を吸ったり過乾燥を防ぎます。

② 抗菌

黄色ブドウ球菌の繁殖を防ぎます。

③ 消臭

生活臭の元となるアンモニアを消臭できます。

④ 蚊よけ

蚊の忌避効果があるので寝苦しい夏の夜にも効果的です。

⑤ 香り

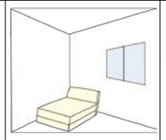
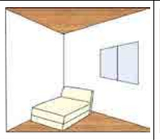
木の香りは、ストレスを軽減させて心を落ち着かせます。

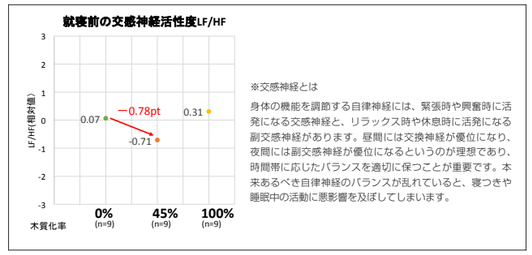
内装木質化と睡眠の関係

木材を内装に用いた部屋では、視覚的効果で「暖かい」という印象を与えるだけでなく、血圧、心拍などの生理応答にも影響を及ぼすことが分かっています。
内装木質化率が異なる３つのタイプの部屋を使って、睡眠の状態を調査しました。

内装木質化率の違う３タイプの部屋に宿泊した時の木質化率とその睡眠の状態について調査した結果です。

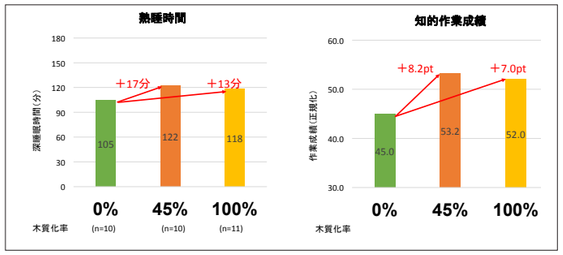
実験に使用した３タイプの部屋

無垢木質化率	0%	45%	100%
内観図			
床	複合フローリング	ヒノキの無垢材	ヒノキの無垢材
天井	ビニルクロス		
壁		ビニルクロス	



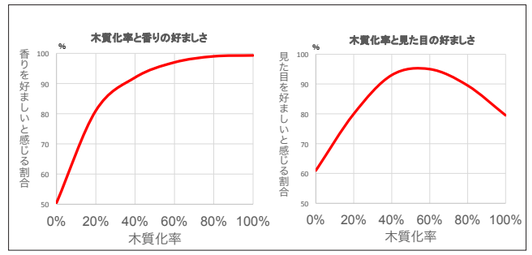
※交感神経とは

身体の機能を調節する自律神経には、緊張時や興奮時に活発になる交感神経と、リラックス時や休息時に活発になる副交感神経があります。昼間には交換神経が優位になり、夜間には副交感神経が優位になるというのが理想であり、時間帯に応じたバランスを適切に保つことが重要です。本来あるべき自律神経のバランスが乱れていると、寝つきや睡眠中の活動に悪影響を及ぼしてしまいます。



木質化率の違いによる睡眠の状態

内装材に木材を使うことで「熟睡時間」「翌朝の作業成績」ともに優位に増加しました。
木質化率 45%が 100%よりも若干優位に増加している点に注目。

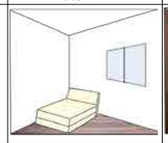


見た目は木質化率 45%ぐらいが心地よい

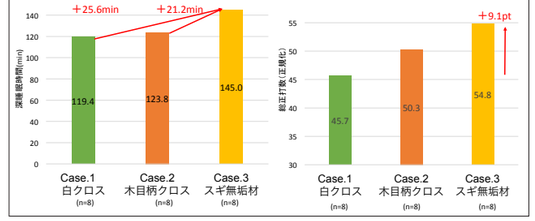
木質化率が高くなれば香りを好ましいと感じる割合も増え、それだけリラックスできる傾向があります。その一方で全面を木質化すると暗い印象や圧迫感が出るため見た目の好ましさが低下することがあるのです。

見た目は同じ木質化率ですが、床と壁に木目柄のものを使用した場合と、無垢材を使用した場合の比較実験です。

実験に使用した３タイプの部屋

	Case.1 白クロス	Case.2 木目柄クロス	Case.3 スギ無垢材
内観図			
床	ビニルクロス（白）	ビニルクロス（木目柄）	スギ無垢材
天井	ビニルクロス（白）	ビニルクロス（白）	ビニルクロス（白）
壁	木目柄クッションフロア	木目柄クッションフロア	スギ無垢材フローリング

実験状況：男性被験者（20 歳代、分析サンプル数 10）。モデル住宅（表）で夕食、入浴後の夜間から翌朝における 8 時間の睡眠状態を測定。翌日、別の部屋でオフィス業務の模擬作業（タイピング作業）を実施し作業成績を評価。
出典：平成 29 年健康・省エネ住宅を推進する国民会議報告資料　慶應義塾大学理工学部伊香賀教授の研究室の実験データ



やっぱり本物の木質が心地よい

木目調の材料を使った見た目だけの木質化ではなく、実際の木質化の方が「深睡眠時間」「翌朝の作業」においても優位に働くことが分かりました。

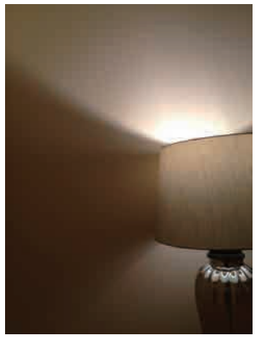
見た目にちょうど良い、木質化。
Mokkun の「快眠健康空間」

Mokkun は部屋の木質化率を最大限に上げながら、見た目の木質化率を下げることができるので、見た目にちょうど良い木質化率の空間を作り出すことができます。さらに木材の持つ性能を最大限に引き出すことができます。（見た目木質化率 45%実質木質化率 100%を実現する Mokkun）木の塗り壁 Mokkun を施工することで、より広い面積を木質化し、良い睡眠に適した空間に。

快適で優しい、眠りと安らぎのための壁

For Sleeping & Relaxing

家の中どこでもおけるリラックス空間としての組み立て式１畳ルーム
「森林浴ルーム」プロトタイプ



木の香りがもたらす効果

岐阜大学応用生物科学部
応用生命科学課程
天然物利用化学研究室
教授　光永 徹先生

木は見た目,感触,香りにおいて,他の材料にない人の感覚機能を刺激する優れた生物材料であります。特に香りは他の感覚と異なり,人工では創り得ない天然成分であります。その何気なく嗅いでいる木の香りが,我々人間の生理･生体に影響することが最近の科学で明らかとなっています。

私の研究室では,木材精油香気成分の吸入が,ヒトや動物の生理機能および心理機能改善に効果がある事を明らかにし,特に香気性の高いヒノキ科木材香気成分が,抗肥満･抗ストレス･抗不安さらにはアルツハイマー型認知症改善への効果を示すデータを構築しています。

またヤマガタヤ産業で開発した「木の塗り壁　Mokkun」から香る成分が、同様の効果を示すことを共同研究実験で確かめています。これらの研究は,健康志向を目指す現代社会にとってきわめて重要で急務を要する課題であるとともに,これまでの概念にない新しい木材の特性を導き,人や環境に優しい木材の香りを利用したメディカルアロマセラピーの利用開発が可能となり,ひいては木材産業の活性化に大いに貢献できると期待致します。

常に快適な湿度に保ってくれる

「調湿性能」「吸放湿性能」

ジメジメ、カラカラしない良質な空気をつくる壁

ヒノキの持つ本来の特性との相乗効果で、吸放湿にもすぐれ室内を快適な空気環境に保ちます。この効果によって、室内の湿度が高い時には積極的に水分を吸収し、湿度が低い時には水蒸気を放出する働きがあります。冬場の結露防止や湿気の多い室内には最適です。

調湿ポイント①　湿気を吸って結露を抑制します。

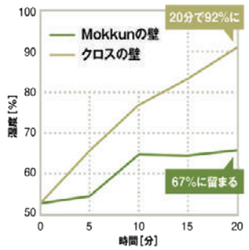
試験データ① 調湿試験

試験機関：ヤマガタヤ産業株式会社 社内試験
約 70℃のお湯を各空間に 20 分間放置し、その後の湿度の変化を調べた。

試験条件：実験前の Mokkun の壁、クロスの壁の両空間の湿度、使用するお湯の温度が同じであること。

試験結果：20 分後、それぞれの空間を比較してみると、クロスの壁の方は結露しているのに対し、Mokkun の壁の方はほとんど結露していないことがわかります。湿度も 25%の差が出ています。

時間経過と湿度上昇の関係



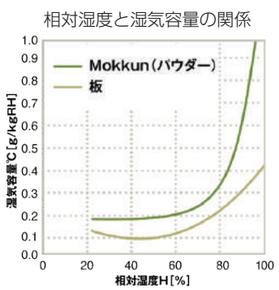
調湿ポイント②　湿気を吸う能力は、杉板の約２倍。

試験データ② 湿気容量試験

試験機関：岐阜工業高等専門学校建築学科恒温恒湿室
温度変化時の水蒸気量変化を計測する。飽和塩溶液を用い、デシケーターに試料を設置し吸湿させ、単位温度変化に要する水蒸気量を求めた。（単位は g/㎡H）

試験結果：高湿度空間になるほど、Mokkun の吸湿力がパワーアップしています。90%以上の高質度域では、水の湿気容量はスギ板の２倍という結果となりました。Mokkun の驚くべき吸湿力がみてとれます。

相対湿度と湿気容量の関係



湿気容量とは

材料 1 kgの相対湿度を 1%変化させるのに必要な水蒸気量です。Mokkun（パウダー）が、どれだけ多くの水蒸気を含むことができるかを、杉板と比較しました。湿気容量が大きいほど、材料中に水蒸気を含むことができ、結露防止に有効です。

優れた吸放湿性能

Mokkunは珪藻土･漆喰に比べて吸放湿に優れていることが分かります。また、吸収する初動スピードが大変速く、これにより結露を抑制できると言えます。木材は同様に吸放湿量は多いのですが、そのスピードが遅く、Mokkun は木材を微粉砕したことによって、その能力が増していると言えます。

信州大学工学部建築学科
助教博士（農学）　中谷 岳史先生

木材本来の吸湿力を引き出しました

Mokkun は、木材をパウダー状にすることで、木材の水蒸気保持性能と通過性能を大きく向上しました。高湿度域の水蒸気の保持性能、湿気容量は板の 2 倍です。すなわち高湿度域で結露抑制効果が発揮されます。また水蒸気の通過性能、透湿率は板の 20 倍です。だから、リビングや寝室など、水蒸気が発生しやすい部屋に施工することで素早く水蒸気を吸収し結露を抑制します。

調湿ポイント③　水分を透過する能力は、空気の 1/4 倍。

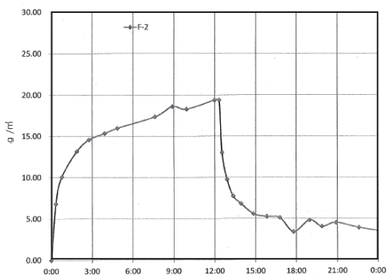
試験データ① 調湿試験

試験結果：Mokkun（パウダー・チップ）とでは、差はありませんでした。杉板と比較をすると、
杉板よりも 18 倍近く水蒸気を通しやすいという結果となりました。
また、静止空気の約 4 分の 1 の量の水蒸気を通すということも結果として出ています。

透湿率とは

水蒸気が通り抜ける量を表したものです。
Mokkun（パウダー・チップ）、杉板、静止空気の４つを比較しました。

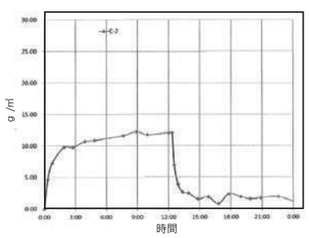
木の塗り壁 Mokkun チップ



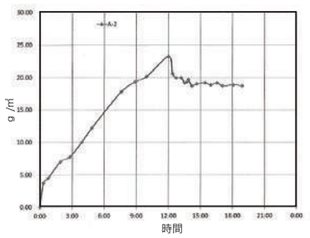
素材	透湿率 (g/mhPa)
Mokkunパウダー	0.00018
Mokkunチップ	0.00018
杉征目	0.00001
静止空気	0.00070

素材と透湿率の関係

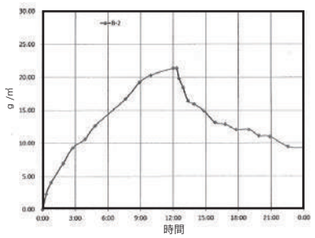
珪藻土



漆喰



木材（羽目板）



急速消臭でクリーンな空気に「消臭性能」

生活臭を軽減して快適な毎日を

家族が集まる空間には残念ながら生活臭がつきものですが、Mokkun の壁はヒノキ本来がもつ自然の消臭性能に加え、消臭性をさらにパワーアップする自然素材を配合しているため、タバコやペットの気になる生活臭を吸着・脱臭するのでトイレにも最適です。

ヒノキの持つ森林浴の効果が
生活臭を消してくれます

岐阜大学名誉教授
箕浦 秀樹先生

森林では動物の死骸があってもニオイがしません。これはヒノキなどに代表されるように、木が森林浴の効果をもたらしているフィトンチッドを蒸散しているからです。フィトンチッドが身近な生活臭などの悪臭を消す効果をもっています。Mokkun は、壁材にその機能を付与した点に新規性、先進性を有する画期的な商品であると思います。

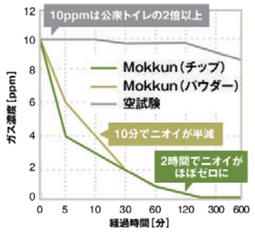
試験データ　消臭試験

試験機関：株式会社 総合保健センター
8 畳の広さの空間の壁に Mokkun を塗ったと仮定し、試験体を作成。10ppm のアンモニア（環境省基準では、強いにおいという規定）が入った容器（6ℓ）に Mokkun（チップ・パウダー）の試験体を入れ、経過時間とその時のアンモニア濃度を測定。また、空試験として、試験体を入れないものについても同一の試験を行いました。

試験条件：容器へのアンモニア採取には、製品名：気体採取器（株式会社ガステック製）、測定は、製品名:気体検知器（3L アンモニア）（株式会社ガステック製）を使用。

試験結果：強いアンモニア臭（公衆トイレの約 2 倍の濃度）が、最初の 5 分で Mokkun の試験体の濃度が大幅に減している点に注目です。およそ 10 分後には、半分以下の数値が、120 分後には臭気を検知できない程の数値が実証されました。

時間経過とニオイ減少の関係



木の塗り壁 Mokkun の上からスプレーすることで、強力な「抗菌・消臭効果」が持続します。

木本来の特徴である温かみを活かした「保温性能」

冬でも壁が冷たくない

木の粒子は大変細かく多孔質なので、その隙間にたくさんの水蒸気を保ち、温められた空気を逃さない保温効果があります。だから、空気の冷たい冬でも壁がひんやりしないのです。

試験データ

試験機関：岐阜県生活技術研究所　JIS A 1412-2:1999 による熱伝導率測定。測定には、熱伝導率測定装置 HC-074/200 を使用。測定条件は熱流上向き、平均温度 13℃、温度差 20℃、石膏ボードを下側として実験を行った。

試験結果：Mokkun パウダー・チップの熱伝導率が、原料となる木材の熱伝導率よりも高い性能を発揮することが実証されました。Mokkun パウダー・チップは外的影響を受けにくいため、冬の寒い日に壁に触れても手から壁に熱が奪われることが少なく、冷たく感じないのです。

熱伝導率とは

この熱移動の起こりやすさを表す係数で、単位長さ（厚み）あたり 1℃の温度差があるとき、単位時間に単位面積を移動する熱量。熱伝導率の数値が高ければ高いほど熱が伝わりやすく（暑い・寒いなどの外的影響を受けやすい）、低いほど熱が伝わりにくい（外的影響を受けにくい）ことを示します。

壁と熱伝導率の関係

壁の種類	熱伝導率（W/mK）
コンクリートの壁	1.6
タイルの壁	1.3
漆喰の壁	0.7
土壁	0.69
羽目板（木材の壁）	0.31
Mokkunパウダー	0.148
Mokkunチップ	0.123

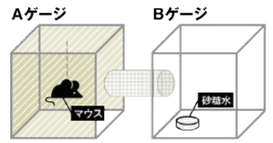
木材を細かい粉末にすることで、温かみのある壁に仕上がっています

Mokkun は手触りにも十分こだわった塗壁になっていると思います。室内の仕上げ材ですので、触り心地がよいこと、冬であればひやっとしないことが大事です。木材を微粉末にすることで、調湿や消臭などの高機能を加えつつ、木材本来の良さを残すことを目指した製品です。木材を非常に細かな粉末にすることは難しいのですが、試行錯誤の結果手触りがとても柔らかいものに仕上がっています。

信州大学工学部建築学科
助教博士（農学）
中谷 岳史先生

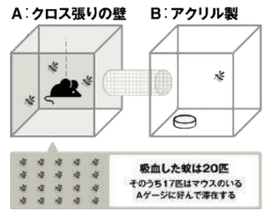
「ヒノキの住まいには蚊がよらない」は本当「忌避性能」

忌避試験図

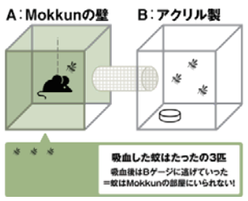


▲ 被験物質（筒のある面を除くAゲージ内3面に設置）

1. クロスの場合



2.Mokkun の場合



Mokkun は蚊の忌避率がなんと 88% ！

この数字は市販されている虫よけスプレーの原液とほぼ同じレベルの忌避効果を発揮することを表しています。最近、蚊が人体に与える影響についてよく耳にしますが、快適な生活を送るためだけでなく家族みんなが健康に生活する為にも Mokkun の壁は最適なのです。夏場の蚊の多い季節でも、蚊の寄り付きにくい住みやすい空間を実現できます。

試験データ

試験機関：株式会社アイテックラボ
A のケージには 3 面に試験体となる壁を設置、B には 25 匹の蚊を設置。蚊が A と B を自由に行き来できる通路を設置。A には天井からマウスを固定した。室温 24℃、湿度 60% の室内環境を保った状態で実験。実験は、クロスの壁と Mokkun の壁で行った。

試験条件：A ケージには三面に試験体となる壁を設置し、B ケージには 25 匹の蚊を設置。A と B の間には蚊が自由に行き来できるように通路を用意。A には、天井からマウスを固定して蚊が吸血できる状態にする。

試験結果：1. クロスの場合
Aケージで吸血した蚊の数は全部で（25 匹中）20 匹。そのうちAケージにとどまったのは、17 匹。
マウスを吸血した後も、Aケージに滞留した。砂糖水があるBよりもマウスがいるAケージを好んだ。

2.Mokkun の場合
Aケージで吸血した蚊の数は全部で（25 匹中）3 匹。吸血した後、蚊はすべてBケージに逃げていった。
マウスがいるAケージよりも、砂糖水があるBケージを好んで滞留した。

つまり、Mokkun が施工してある空間には、蚊が寄りづらいという結果となりました。
そしてこの忌避率は、なんと 88%（市販の虫よけスプレーの原液同等レベル）という驚異の結果です。

子どもやペットが居るなどの理由で、虫よけ剤を使いたくない場所に最適です

古くからヒノキやヒバなどに含まれるフィトンチッド成分には、アロマ効果、抗菌、防虫効果など様々な作用があると言われています。Mokkun の壁には、今回の連結ケージ法による忌避試験からもわかるように、市販の虫よけスプレーの原液と同等レベルの忌避効果が得られ、Mokkun に使用されている東濃桧が虫よけ効果を示すことと推察されました。このように Mokkun の壁は、子どもやペットなど虫よけ剤を使用したくない場所に用いるには最適だと思われます。

株式会社アイテックラボ

万が一の場合にも焦らない「不燃性能」

万が一でも焦らず安心の燃えにくさ

自然素材 100%のうち、木材を 50%以上配合していながら、燃えにくい塗り壁材です。ＬＤＫや公共施設など、人の集まるところなどにも安心して使っていただけます。不燃素材「国土交通大臣認定」取得！

国土交通省　大臣認定取得

国住指第 184 号
平成 28 年 6 月 10 日
認定番号　NM-4260

木なのに不燃性があるから幅広く使えます

岐阜大学名誉教授
箕浦 秀樹先生

木材は香り、調湿性能、消臭性能など、木材本来の様々な良さがあります。
ただ、燃えやすいということが欠点でした。この欠点をクリアさえすれば非常に良い製品になると考えました。成分配合やその他様々な試行錯誤を繰り返し、木の塗り壁でありながら不燃性を実現しました。Mokkun は、木材本来がもつ良さと不燃性を合わせもった製品です。

施工図

Mokkun の健康空間 「抗菌性能」「ホルムアルデヒド脱臭」

抗菌性能（黄色ブドウ球菌）

Mokkun の上では 24 時間後に、ほとんど菌が
いなくなっているところに注目。

試験条件

Mokkun と一般的なビニールクロスに黄色ブドウ球菌の菌株を付ける。

24 時間後菌の数がどれだけ変化しているのかを測定した。

実験担当の先生より
Mokkun に菌をスタンプしても、すぐに乾燥してしまって、実際は菌を繁殖させること自体難しかったです。
しかたなく実験室の湿度を上げて実験しました。
また提供していただいた試験体に、通常であれば付着しているはずの常在菌がほとんど見つけられませんでした。
Mokkun の抗菌力には驚きました。

シャーレ　24時間後の写真

Mokkun　24時間後の写真

試験片の種類	試験片中の菌数（CFU）	
	滴下直後	24 時間後
シャーレ	99,000	455,200,000
Mokkun	99,000	<100

試験実施機関：岐阜薬科大学　完成制御学研究室

ホルムアルデヒド脱臭性能

放散量検出濃度 0.0mg/L

ホルムアルデヒドをはじめとする主要な有害物質の検出はすべて 0（ゼロ）。
過敏症のかたにも安心して使用いただける塗壁です。

試験条件

Mokkun を塗った試験体からホルムアルデヒドが検出されるのかを測定。
ホルムアルデヒド以外にも、アセトアルデヒド・トルエン・キシレンなど
主要な有害物質の検出も測定した。

試験結果
ホルムアルデヒド濃度：0.0mg/L
【参考】JIS A5906 繊維板等に規定される性能表示区分

性能区分	平均値	最大値
F☆☆☆☆	0.3mg/L	0.4mg/L
F☆☆☆	0.5mg/L	0.7mg/L

試験実施機関：岐阜県生活技術研究所

有害物質の脱臭

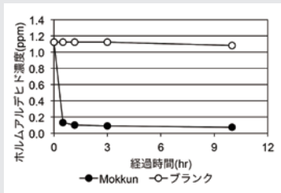
ホルムアルデヒドの初期濃度が約 70 分で 10 分の 1 以下にまで減少しています。
このことから、Mokkun にはホルムアルデヒドの脱臭効果があると言えます。

試験条件

8 畳相当の部屋の容積と壁面積の割合から実験装置を作り、Mokkun を塗った試験体をその中に入れた。

ホルムアルデヒドを装置の中に充満させ、時間の経過とともに、室内のホルムアルデヒド濃度を測定し、Mokkun に脱臭効果があるかどうかを調べた。

Mokkun のホルムアルデヒド吸着実験



試験実施機関：岐阜県生活技術研究所

建材基本性能試験

一般的な建材としてどの程度の基本性能を有しているかを一通り試験。
その結果、耐衝撃性・耐摩耗性・付着強さ・耐変退色性すべてにおいて合格となった。

試験項目	試験方法	試験結果	品質基準
初期乾燥によるひび割れ抵抗性	試験体を気流に平行になるように置き、6時間後に試験体を取り出し3個の試験体について表面のひび割れの発生の有無を目視によって調べる。	3体ともひび割れなし	ひび割れがない
付着強さ	試験体を試験機に取り付け、アタッチメントを1750N/minの早さで引っ張り、最大荷重を測定する。	0.4	0.2以上
耐衝撃性	砂の上に試験体を置き、30cm上から鋼球（約530g直径約51mm）を落下させる。	3体とも3か所に表面のひび割れ、基板との剥がれはなかった。3体とも3か所に直径15mm程度のへこみが生じた。	ひび割れ、著しい変形及び剥がれがない
耐摩耗性	移動する区間300mmを、毎分37往復の早さでブラシを1000回往復させた後、試験体表面を観察する。	3体とも端替え及び摩耗による基板の露出はなかった。	剥がれ及び摩耗による基板の露出がない
耐変退色性	紫外線カーボンフェードメータを用い、48時間露光した後、暗室に24時間静置してグレースケールと比較する。	3体ともグレースケール3号	変色の程度はグレースケール3号以上

JIS A 6909(建築仕上塗材)に準じて行った試験

試験実施機関（一財）建材試験センター

家族が集う空間は、木の温かみのある壁と爽やかな空気でみんな笑顔

For Living Dining

For Accent Wall

木の素材感を活かした壁を
インテリアのアクセントに

For Kids & D.I.Y

自然由来の成分でできた壁材だから、こどもにも安心

For Sanitary Room

抜群の調湿機能が空気のジメジメ感を減少し、
水回り空間を快適に

檜
ヒノキ

[Chamaecyparis 0btusa]

ヒノキは木曾五木に名を連ねる木のひとつで建築材として有用な木です。カンナなどで仕上げを行うと、美しい光沢、ヒノキ特有の芳香が出てきます。心材の耐朽性が高く、水湿にも強い傾向があります。特に菌や虫などに対する耐性が強く樹齢の古いものは伐採後、200 年程は強度が上がると言われている程、大変、耐久性に優れた木材です。
このような特徴を持つ事からヒノキは国内の針葉樹の中で第一級の良材とされています。

ヒノキ・パウダー（白）

ヒノキ・チップ（白）

ヒノキ・パウダー

ヒノキ・チップ

ヒノキ・チップ（白）

COLOR VARIATION

100% 木
だから、自然の色

ヒバ・チップ

ヒバ・パウダー

桧葉
ヒバ

[Thujopsis dolabrata]

ヒバ（アスナロ）は木曾五木に数えられる程の良材で、ヒノキ科に属しています。青森ヒバは昔から神社、仏閣の建築材としてよく使われていますが、その材質は薬用成分が強く、湿気、腐蝕などに対する耐久性が強い事が長年の実績により証明されています。また、桶などの風呂用の道具の材料としても利用されています。ヒバは独特の強い香りが特徴で、菌に対して非常に強い事から、まな板材としては最高級の材と言われています。

ヒバ・チップ

杉
スギ

[Cryptomeria Japonica]

スギは割裂性がよく、薪割りのように割ることによって、角材から板材までを作ることができます。この性質から現代のような製材用の大型の機械がなくても製材が容易だった為、古来より重要な木材として重宝されてきました。
また、スギは木材の中でもやわらかい部類に属する事から、ノコギリなどの手道具や電動工具、機械での加工は容易で、あまり木工の経験のない人でもすぐに加工できるという事も大きな特徴のひとつです。

スギ・パウダー

スギ・チップ

スギ・皮

スギ・皮

木の床には木の塗り壁

光と影で演出する、塗り壁ならではの柔らかな陰影

フラット

櫛引

扇

自然由来のデリケートな素材です
使う道具もクリーンなものでお願いします

■ご用意いただくもの

Mokkun すさ
（すさは商品に同梱）

ステンレス
または
プラスチックのコテ

きれいな水

鉄製のバケツ、コテは
シミやサビなどが発生する
恐れがあります

■塗る前に

・下地は必ず石膏ボードをご使用ください。
※合板・モルタル等の下地は、シーラー等を塗布しても、アク・ヤニ・シミ・膨れ・ひび割れが発生する場合がありますので、使用しないでください。
・ボードを直接釘などでとめている場合は、釘などからサビが発生するおそれがあるため、
サビ止めを施すか、石膏ボードビスをご使用してください。
・石膏ボードのつなぎ部分は、ファイバーテープを貼り、その上からパテ処理を行い、継ぎ目を補強します。
・下塗りは必ず行ってください。下塗材をかくはん後、所定の塗り厚に塗り広げ、平滑に仕上げてください。
・不燃を必要とする場合は、必ず指定の下塗り材を使用してください。
・１～３日程度、風通しを良くして、ゆっくりと乾燥させてください。
・入り隅部・出隅部に関して、割れ（ひび割れ）が発生する場合があります。
・同じ壁面に違う下地を使用した場合、下塗りをしてもひび割れが出る場合があります。

■施工方法

1
バケツに「Mokkun」を入れ、そのまま空練りをします。袋の中ででんぷんのりが分離していることがあるので、必ず行ってください。空練りが不十分だと、色むら、剥離の原因になります。

2
約5ℓの水に、「すさ」と「色粉（白の場合のみ）」を入れます。

3
かくはん機でよく混ぜ合せます。無垢色の場合は、水と「すさ」のみを混ぜ合わせてください。（写真は無垢の場合）

4
水とすさをかくはんした③の中に①を加え、よく混ぜ合わせます。

5
固さに応じて水を少量ずつ加えながら粘度の調整を行ってください。混ぜ合わせが不十分ですと、色むら、剥離、すさの塊の原因となりますので注意してください。

6
練り合わせが終わりましたら、のり等をなじませるため、30分程度そのままにしておいてください。

7
1.5mmほどの厚さで塗ってください。この時下地が透けないように注意してください。（施工目安は、1袋（1㎏入り）3～5㎡です。塗り厚や水の量などによって、施工面積は変わります。）

8
完成！　カビ防止のため、通気性を良くし、乾燥を十分に行ってください。（乾燥には時間がかかります。乾燥が不十分ですと、カビ発生の原因となりますのでご注意ください。）

この壁は、森林に携わる人たちの森を大切に思う気持ちそのもの。

行政と学校と企業の連携

岐阜県森林組合連合　製材販売事業部

岐阜県材を利用した全く新しい製品を開発できました。これにより、未利用資源の有効活用ができることになり、大変喜ばしいことだと思います。今後もこの連携での事業を継続していきたいと考えています。

岐阜県産業経済振興センター
産業振興部　シニアコーディネーター

岐阜県は、木材の流通が非常に盛んな場所です。森林資源を有効活用したいという我々の思いと、木材の流通の段階で発生する端材（新材）をなんとか有効活用したいというヤマガタヤ産業の思いとが上手く合わさってかたちとなりました。国からは岐阜大学・岐阜工業高等専門学校における専門的試験による実証、県の支援、そしてヤマガタヤ産業という企業による共同開発商品です。

なぜ森林浴?

森林浴ルームの壁には、木の塗り壁Mokkunがふんだんに使用されています。木の塗り壁Mokkunによる、調湿、消臭、蚊の忌避効果に加え、ヒノキの香り成分が、この部屋の中に十二分に生かされているため、まるで森林浴さながらの快適空間を作り出しています。

木の塗り壁 Mokkun
関連商品のご案内

木の塗り壁Mokkun同様、未利用資源の有効活用をテーマに開発したもので、いずれも自然素材100%で作られた家族みんなに優しい商品です。Mokkunの特性を充分に活かし、持続&強化させるのに役立つものとなっています。

Mokkunの効果を持続させる

植物由来抗菌消臭スプレー　Clean Air　クリーン・エア

間伐材の中でも植物成分が豊富に含まれる「葉」からエキスを抽出し、亜臨界抽出技術により、樹木の天然成分がきわめて豊富な亜臨界水（植物エキス）とエッセンシャルオイルをブレンドしました。消臭・除菌効果が持続する特別な仕様で、防カビ効果のほか、森林浴効果も期待できるのが特徴です。

ご使用方法

化学物質を含まない、植物由来の除菌消臭スプレーですので、暮らしの様々な場面で安心してお使いいただけます。Mokkunを塗った壁に直接スプレーしていただくことで、お部屋の気になる臭いを分解して消臭します。また桧の精油がブレンドされていますので、消臭後はほのかな桧の香りが残ります。

成分	ヒノキ、スギ、ヒバ、モミ、モウソウチク抽出物
商品名	抗菌消臭スプレー　Clean Air（仮）
用途	布・室内空間用
内容量	100mℓ
成分	ヒノキ、スギ、ヒバ、モミ、モウソウチク抽出物
使用回数	約660回
抽出方法	亜臨界抽出

クリーン・エアPR動画をご覧いただけます

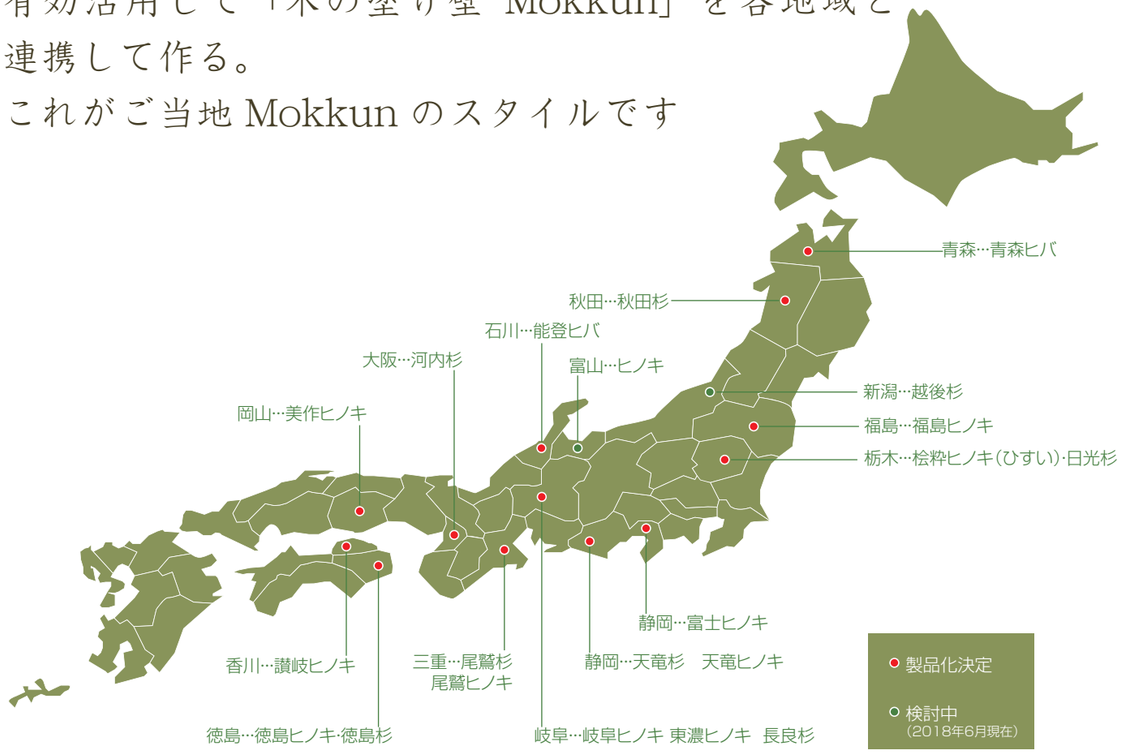
リビングにあなただけの空間を!
Mokkun 森林浴ルーム

ご自宅に帰ってきたとき、多くの人は安心感を感じるのではないでしょうか?家族の声、部屋の温もり、着慣れた服、自分好みのインテリア....。一方で、たとえ自宅に帰ってきても、少し家族から距離を置きたい時はありませんか?自分だけの空間で読書やパソコン作業、あるいはスキルアップのための勉強をしたい。仕事で強いストレスを感じていたから、少しクールダウンしたい。私だけの時間、空間が欲しい!そんな願いを持っている方がお気軽に、集中スペースを設置できるのが森林浴ルームです。

ご当地 Mokkun Map

日本各地の端材から

日本各地には色々な地域材があり、それらの端材を有効活用して「木の塗り壁 Mokkun」を各地域と連携して作る。
これがご当地 Mokkun のスタイルです



■ご当地 Mokkun 共通のロゴマークを使用

各地域の特徴を表す産品をモチーフにして、オリジナルロゴマークを作ることもできます。

■行政にもアピールできる製品づくりが可能に！

各地域材の未利用資源を原料とすることで、行政にもアピールできる製品づくりができます。

地域材を使って、オリジナルの塗り壁材を作ってみませんか？
興味をお持ちになられた方は、お気軽にお問い合わせください。

徳島杉

東濃ヒノキ

天竜杉

能登ヒバ

長良杉

青森ヒバ