



地球に優しい  
人に優しい

自然素材で環境に  
伝統の美で心

ケナフ特選

# 和紙壁紙





## ケナフ 特選和紙壁紙

- |    |          |       |
|----|----------|-------|
| 01 | 和紙壁紙の特徴  | → P01 |
| 02 | 各種試験データ  | → P02 |
| 03 | 光触媒加工    | → P03 |
| 04 | 光触媒加工データ | → P04 |
| 05 | 施工例写真    | → P05 |
| 06 | 施工手順について | → P07 |



## 和紙壁紙の特徴



Pyramidの和紙壁紙はシンプルな素材と製造方法から生まれます  
植物の繊維に由来する強さと美しさで、安らぎの空間づくりに



和紙は洋紙に比べ、10倍もの長さの植物性繊維から作られません。

この絡み合う繊維により、丈夫でしなやか  
ビニールクロスには無い植物繊維の凹凸した表情が生まれます。

また、Pyramidの壁紙は、耳付きで裏打ちの無いシンプルな仕様が特徴で、リフォーム時には重ね張りが可能で、より豊かな表情と高い機能性へとつながっていきます。

| 和紙壁紙の特長  |  |
|--|--|
|  調湿効果  | 紙は木材のように呼吸しています。湿度の高い時には湿気を吸収し、乾燥している時には蓄えていた湿気を放出します。   |
|  調光効果 | 伝統的な工芸技術が生み出すランダムに並んだ繊維が光を乱反射させるので、照明の灯りや日光を柔らかく感じさせてくれます。   |
|  保温効果 | 本来、紙の持つ特性のひとつです。特に和紙は洋紙に比べて繊維の隙間が大きいので、優れた保温効果があります。   |
|  吸音効果 | 光と同じように音も吸収、分散、乱反射してくれます。柔らかな音響効果と、ストレスに感じる雑音の軽減を感じてください。  |
|  環境改善 | シックハウス症候群の原因とされるホルムアルデヒドなどの室内汚染は、新建材やビニールクロスの接着剤によるものです。和紙は楮、三桠、雁皮といった自然の植物を原料としています。腐れば肥料になり、燃やした際も有害物質を発生しません。 |

<和紙材料の一例・楮こうぞ>



長く細かい繊維が複雑に絡み合って一枚の和紙ができる。





楮の皮。これが1000年の耐久性と言われる和紙になる。



畑で栽培される楮の木。一年で利用できるまでに成長する。

<オプション加工の嬉しい効果>

|   |  |
|---|--|
| 抗菌タイプ<br>(BK-〇〇〇)  | 光触媒加工によって、抗菌や消臭の効果をUPさせた商品です。<br>小さなお子様やペットがいらっしゃる場合など、住空間の環境改善により効果的です。<br>色番号の頭に”BK-〇〇〇”と付けてご発注ください。 |
| 準不燃タイプ<br>(〇〇〇-F)  | 和紙壁紙に準不燃加工を施し、安心の国土交通大臣認定取得済みの商品です。<br>準防火地域など建築基準法の指定に沿ってご使用ください。<br>色番号の後に”BK-〇〇〇-F”と付けてご発注ください。     |

# 各種試験データ



| 試験項目     | 試験結果概要                     | 試験者           |
|----------|----------------------------|---------------|
| ホルムアルデヒド | 検出されず。                     | 高知県立紙産業技術センター |
| 消臭力      | 短時間でアンモニアガスが低濃度になることを確認した。 | 大阪市立工業研究所     |
| 吸湿力      | 空気中の水蒸気を吸収する効果があることを確認した。  | 大阪市立工業研究所     |

【ホルムアルデヒド試験 高知県立紙産業技術センター】

平成14年 4月22日

有限会社ピラミッド様

高知県立紙産業技術センター 宮崎 謙

### 成績報告書

1. 受付の年月日及び番号 平成14年 4月 3日 高紙第 15号

2. 試供品の名称、種類等 壁紙 計 1種

3. 依頼を受けた事項 ホルムアルデヒド、重金属（ICP分析） 計 2項目

上記の事項に対して行った（試験）の成績は、次のとおりです。

記

ホルムアルデヒド  
検出されず

○試験方法  
厚生省令第34号「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律施行規則」に基づいて行った。

| 分析元素 | 含有量<br>mg/kg(検出限界値) | 分析元素  | 含有量<br>mg/kg(検出限界値) |
|------|---------------------|-------|---------------------|
| 鉛    | 0.05 mg/kg 以下       | カドニウム | 0.03 mg/kg 以下       |
| 銅    | 0.09 mg/kg          | クロム   | 0.95 mg/kg          |

○試験方法  
試料約2.8g(絶乾重量)を採取し、磁性的つびに入れ460~500℃で加熱し残留物が恒量になるまで灰化した。得られた灰に塩酸5mlを加え水浴上で蒸発乾燥し、残留物に希硝酸30mlを加えて10分間加熱した。溶液をガラス濾器(G3)を用いて濾過し、希硝酸で洗浄した。ろ液と洗液を合わせ、希硝酸を加えて100mlに定容した液を試料液とした。ICP分光分析装置で試料液中の金属を定量し、試料(絶乾重量)に対する金属の含有量を算出した。検量線作成には、市販の標準金属溶液を用いた。ブランクには試料液と同様の操作で作成した空試験液を用いた。

○測定装置  
ICP分光分析装置(株式会社パーシモンマーシャパン製、Optima3000)

○測定条件  
鉛 : 188.979 nm  
銅 : 226.353 nm  
カドニウム : 214.438 nm  
クロム : 206.198 nm

【消臭力・吸湿力試験① 大阪市立工業研究所】

報告書

大工研第 1260 号

依頼者 所在地 大阪府西成区川13-4-26-1303  
株式会社ピラミッド様

提出試料名 和紙壁紙BK-190、和紙壁紙M-190

依頼事項 和紙壁紙の消臭力に関する研究

平成14年10月30日付第2-280号で依頼のあった件について、提出試料の試験・分析・測定（研究）結果を次のとおり報告します。

1. 研究目的 提出試料2種のアンモニアガスに対する脱臭能力および水蒸気吸着性能を測定する。

2. 試料 提出試料はいずれも1枚あたり(約30cm×約21cm)の大きさのシートであり、脱臭実験ではこのシートをそれぞれ1枚使用した。水蒸気吸着性能測定実験では任意の適切な大きさに裁断した。いずれの実験の場合も乾燥などの前処理をせずに使用した。

3. 実験

3.1 脱臭  
脱臭実験を行う容器は内容積11.4Lのガラス製であり、底部に攪拌装置を設けている。ガス濃度の測定はガスタック社製ガス検知管を用いて行った。脱臭実験では、まずガラス製容器内部を洗浄にしたのち、容器内に試料を入れ、ガスの初濃度が所定濃度になるように高濃度ガスを適量注入した。容器内の気相を攪拌しながら所定の時間毎に内部の残留ガス濃度を測定した。アンモニアガスに対して実験を行った。

(以下ページへ)

平成14年11月15日

大阪市立工業研究所長 武田 徳司

【消臭力・吸湿力試験② 大阪市立工業研究所】

(前ページからつづく)

3. 2 水蒸気吸着性能  
試料を適量秤量瓶に量り取り、25℃、所定の相対湿度に保った恒温恒湿器(アドバンテック東洋製、アテンプターAG-325)内に48時間以上静置した。水蒸気吸着が平衡に達した後、試料質量を測定した。相対湿度90%、55%の順に測定した。水蒸気吸着実験終了後、試料の乾燥質量を測定した。試料の乾燥質量に対して各相対湿度での試料質量増加分が水蒸気吸着量であり、これを乾燥試料質量基準での百分率で求めて水蒸気吸着性能とした。

4. 研究結果

4.1 脱臭

| 試料         | 残留ガス濃度 (ppm) |      |       |       |       |
|------------|--------------|------|-------|-------|-------|
|            | 初濃度          | 10分後 | 30分後  | 60分後  | 120分後 |
| 和紙壁紙BK-190 | 100          | 4    | 2.5以下 | 2.5以下 | 2.5以下 |
| 和紙壁紙M-190  | 100          | 10   | 7     | 6     | 5     |

4. 2 水蒸気吸着性能

|             |            |       |
|-------------|------------|-------|
| 和紙壁紙BK-190: | 相対湿度90%のとき | 15.7% |
|             | 相対湿度55%のとき | 8.2%  |
| 和紙壁紙M190:   | 相対湿度90%のとき | 16.2% |
|             | 相対湿度55%のとき | 8.3%  |

(以下余白)

## お子様やお年寄り、ペットなど 大切な家族の為に室内環境の改善を

光触媒の抗菌・消臭効果により、悪臭除去や静菌を促し、  
室内の衛生面や空気を清潔に保ちます。



### ・消臭力 (光触媒によるガスの除去性能)



明条件下でアンモニア濃度減少率99%以上かつ光触媒効果ポイント36ポイントの試験結果。  
光触媒によるより高い消臭力を示した。

\*アンモニアは、汗臭、加齢臭、排泄臭、タバコ臭、生ゴミ臭など多くの悪臭に含まれる成分です。

### ・抗菌力 (光触媒による抗菌性)



JIS規格R1702ガラス密着法に基づき黄色ブドウ球菌と肺炎かん菌、食中毒などで知られる大腸菌  
で試験を行い、静菌活性値、光照射効果 $\Delta S$ 値ともに十分とされる数値を示した。

また、生菌数は検査機構における最低測定値以下まで減少した。(肺炎かん菌・大腸菌)



\*黄色ブドウ球菌：人体における常在菌です。

\*大腸菌：動物や人の体内や排せつ物などに含まれます。

\*肺炎カン菌：口腔や腸管における常在菌で、感染症などを起こすことがあります。

試験値の目安・・・繊維製品の代表的な機能性基準にSEKマーク認証基準があります。試験値の解釈にお役立て下さい。

| 評価基準 | 消臭効果                        | 抗菌効果   |
|------|-----------------------------|--|
|      | ガス減少率70%以上<br>光触媒効果20ポイント以上 | 静菌活性値 (SL) 2.0以上<br>紫外線放射効果 ( $\Delta S$ ) 1.0以上 |

消臭効果：光照射下のガス減少率と光触媒効果による臭成分減少率ポイントで評価される

抗菌効果：光照射下の静菌活性値 (SL) と紫外線放射効果 ( $\Delta S$ ) で評価される

### ・ホルムアルデヒド放散量

シックハウスの原因と言われるホルムアルデヒド放散量は、“0ゼロ”  
検出されませんでした。



注意) 御注文の際は、BK-○△□番として御注文ください。

試験結果は指定機関によるものですが、部屋の使用条件、気象、換気などの環境条件によって異なります。

試験データの無断での転用及びご使用は一切お断りいたします。

# 光触媒加工 (BK品番)



| 試験項目         | 試験結果概要                        | 試験者            |
|--------------|-------------------------------|----------------|
| 抗菌力(光触媒)     | 全試験菌種において、SEK抗菌基準以上の抗菌力を確認した。 | (一社)カケンテストセンター |
| 光触媒におけるガス除去力 | 99%以上アンモニアガスの減少を確認した。         | (一社)カケンテストセンター |
| ホルムアルデヒド放散量  | 検出されず                         | (一財)日本建築総合試験所  |

## 【抗菌性試験 カケンテストセンター】

試験報告書

依頼者 株式会社 ビラミッド 様  
品名 壁紙 1号  
試験項目 抗菌性

2018年5月23日付にて当所に提出された試料の試験結果は、下記の通りです。

2018年6月6日

1. 黄色ぶどう球菌

| 試料                | 生菌数の常用対数値 |            |              | 静菌<br>効性値 | ΔS  |
|-------------------|-----------|------------|--------------|-----------|-----|
|                   | 接種直後      | 8時間<br>照射後 | 8時間<br>増殖保存後 |           |     |
| 和紙壁紙(光触媒加工)       | —         | 2.7        | 4.9          | 2.2       | 1.7 |
| 対照試料(標準市販100%、白布) | 4.9       | 5.1        | 5.5          | —         | —   |

2. 腸炎かん菌

| 試料                | 生菌数の常用対数値 |            |              | 静菌<br>効性値 | ΔS  |
|-------------------|-----------|------------|--------------|-----------|-----|
|                   | 接種直後      | 8時間<br>照射後 | 8時間<br>増殖保存後 |           |     |
| 和紙壁紙(光触媒加工)       | —         | <1.3       | 5.5          | 3.2       | 3.6 |
| 対照試料(標準市販100%、白布) | 4.5       | 5.1        | 5.8          | —         | —   |

3. 大腸菌

| 試料                | 生菌数の常用対数値 |            |              | 静菌<br>効性値 | ΔS  |
|-------------------|-----------|------------|--------------|-----------|-----|
|                   | 接種直後      | 8時間<br>照射後 | 8時間<br>増殖保存後 |           |     |
| 和紙壁紙(光触媒加工)       | —         | <1.3       | 6.0          | 4.7       | 3.9 |
| 対照試料(標準市販100%、白布) | 4.4       | 5.5        | 6.5          | —         | —   |

注) 紫外線照射強度 0.1mW/cm<sup>2</sup>のブラックライト照射下で試験を実施した。  
\* 紫外線放射限度 1mW/cm<sup>2</sup>、24時間のブラックライトによる事前照射を実施した。

試験方法: JIS F 1022:2012、ガラス密着法、専用供試液・黄色ぶどう球菌・*Staphylococcus aureus* NBRC 12722、腸炎かん菌・*Klebsiella pneumoniae* NBRC 13272、大腸菌・*Escherichia coli* NBRC 3301

試料 KAKEN KAF

## 【光触媒効果におけるガスの除去性能評価試験 カケンテストセンター】

試験報告書

依頼者 株式会社 ビラミッド 様  
品名 和紙壁紙(光触媒加工) 1号  
試験項目 光触媒効果におけるガスの除去性能評価試験

2018年5月23日付にて当所に提出された試料の試験結果は下記の通りです。

2018年6月4日

【試験結果】

光触媒効果におけるアンモニアガスの除去性能評価試験【第1回生菌試験】

| 試料         | 条件  | アンモニア濃度 (ppm) |       | 減少率 (%) | 光触媒効果率 (%) |
|------------|-----|---------------|-------|---------|------------|
|            |     | 初発濃度          | 24時間後 |         |            |
| 原素         | 明条件 | 100           | 50.5  | ~50     | —          |
|            | 暗条件 | 100           | 2.4   | 98      | —          |
| ブラック (空試験) | 明条件 | 100           | 91    | —       | —          |
|            | 暗条件 | 100           | 84    | —       | —          |

光触媒効果におけるアンモニアガスの除去性能評価試験【第2回生菌試験】

| 試料         | 条件  | アンモニア濃度 (ppm) |       | 減少率 (%) | 光触媒効果率 (%) |
|------------|-----|---------------|-------|---------|------------|
|            |     | 初発濃度          | 24時間後 |         |            |
| 原素         | 明条件 | 100           | 50.5  | ~50     | —          |
|            | 暗条件 | 100           | 33    | 67      | —          |
| ブラック (空試験) | 明条件 | 100           | 89    | —       | —          |
|            | 暗条件 | 100           | 88    | —       | —          |

【試験方法】 SEK マーク編製製品品質基準で定めの方法 (一社) 繊維評価技術協議会  
前処理: 試料の表面に活性炭(0.1g/cm<sup>2</sup>)を7時間照射した。  
使用ガスの種類: アモニアガス (アンモニアガス発生装置)

試料 KAKEN KAKEN KAKEN KAKEN KAKEN

## 【ホルムアルデヒド放散量試験 (一財)日本建築総合試験所】

試験目的: ホルムアルデヒド放散量の確認

試験年月日: 平成30年2月26日~同月27日

材料名: 紙系壁紙

商品名: 土佐和紙壁紙

製造会社名: 株式会社 1号

製造年月日: 平成30年2月13日

ロット番号: 13.02.18

採取年月日: 平成30年2月15日

採取者: 〃

採取場所: 〃

納入年月日: 平成30年2月16日

数量: 2枚

外観: 写真-1に示す。

納入後の保管: 温度23±2℃、相対湿度50±5%の恒温恒湿の室内に静置

備考: 納入された試料は、有効幅1000mmの紙系壁紙から、長さ約2mに切断採取したものである。なお、試料は、アルミニウム箔で包み、ポリエチレン袋に入れて密封した状態で納入された。試料の断面構成を図-1に示す。

試験方法: 「JIS A 6921:2014 壁紙 6.3.6 ホルムアルデヒド放散量試験」により、試験片の表面積を1800cm<sup>2</sup>として試験を行った。

| 試験片番号 | ホルムアルデヒド放散量*1 (mg/L) |
|-------|----------------------|
| 1     | 0.01未満               |
| 2     | 0.01未満               |
| 平均値   | 0.01未満               |
| 最大値   | 0.01未満               |

担当: 材料部 材料試験室 試験責任者 室長代理 吉田 夏樹  
試験担当者 伊 あかり

\*1: 依頼者の提出資料による。  
\*2: 定量下限値10.1mg/Lであるが、ここでは「JIS A 6921:2014」で規定する表示桁数に従った。  
なお、試験結果の数値の丸め方は、「JIS Z 8401:1999 数値の丸め方」の規則に基づいた。

一財団法人 日本建築総合試験所

光触媒とは・・・

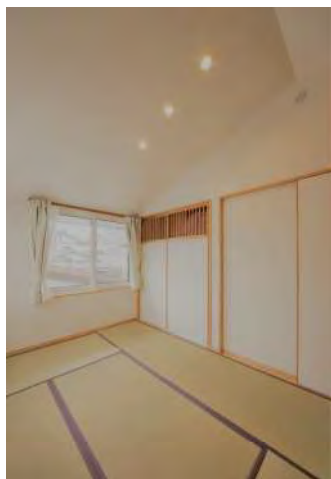
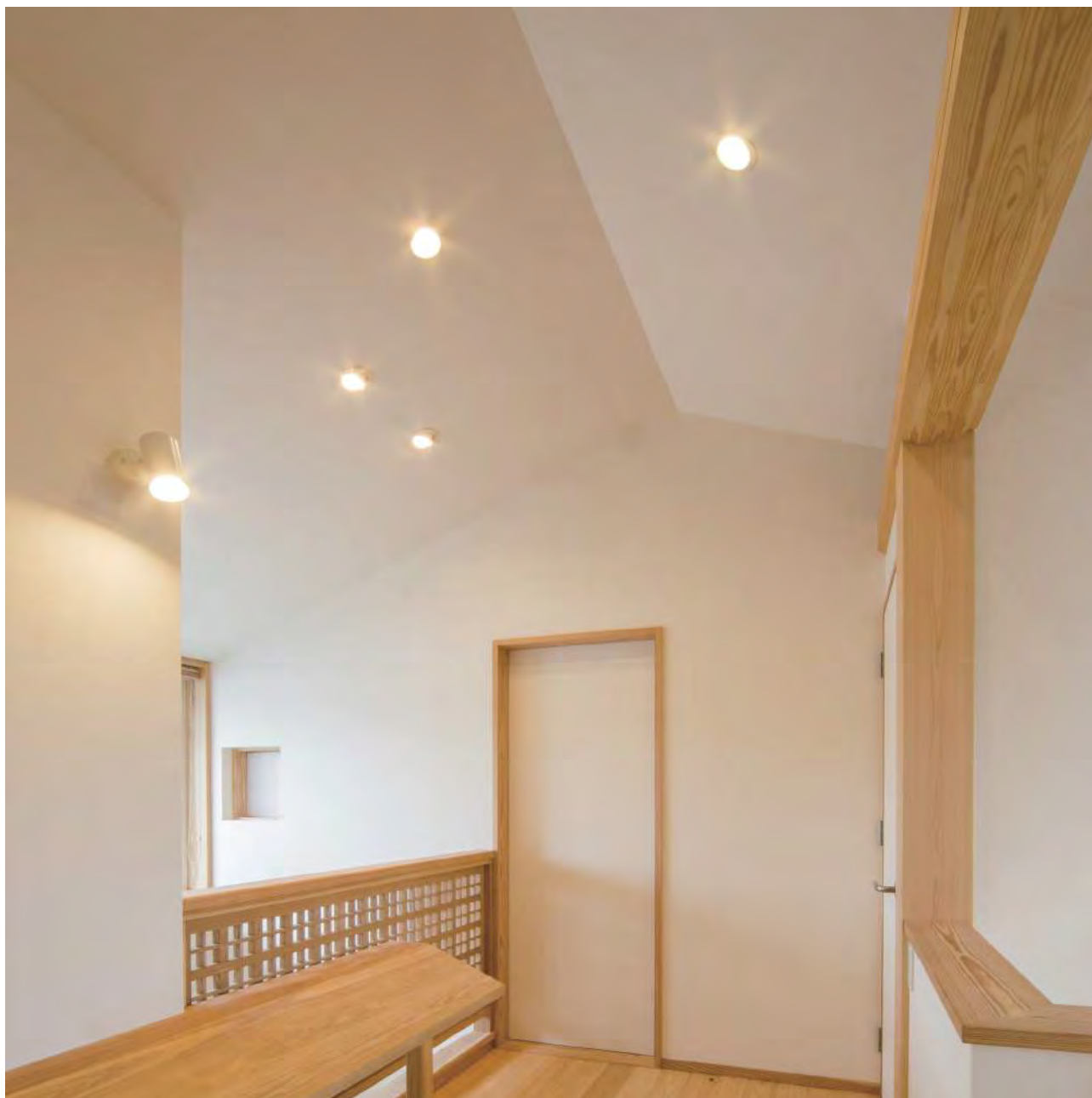
光を照射することにより触媒作用を示す物質の総称。  
光（紫外線）があたることで、有害物質や細菌を分解し、  
消臭・抗菌・防汚といった効果が生まれるとされています。

本試験結果は、試験資料に対するものであり、  
ロット及び製品全体の品質を保証するものではありません。  
無断での転用及びご使用は一切お断りいたします。



# 和紙施工例 1

写真提供：星和住建株式会社（使用品番BK-182）



# 和紙施工例 2



写真提供：星和住建株式会社（使用品番BK-182）





# 施工手順

## 下地処理

|                    |                                   |
|--------------------|-----------------------------------|
| 合板下地<br>プラスターボード下地 | パテ処理で平滑にして、さらにシーラー処理でアク止めをしてください。 |
| モルタル下地             | 防湿性のあるシーラーでアク止めをしてください。           |

**!** 通常の施工にはコーク打ちは行いませんが、本部（柱、梁など）と下地材の接する部分に隙間がある場合は、事前にコークで隙間を埋めておきます。

**!** 純白系の和紙を貼った場合、パテが浮き出ることがありますので、使用するパテは下地材と同色系のものをご使用ください。  
また、下地の鉛筆書き等も、必ず除去してください。



## 接着剤塗布

**!** 和紙壁紙にはホルムアルデヒドは全く混入していませんので接着剤もノンホルマリンのタイプをお選びください！

|         |  |
|---------|--|
| 接着剤濃度   | 接着剤濃度は、通常よりやや薄い目が適当です。                                       |
| 接着剤塗布量  | 紙壁紙と同程度の量をご使用ください。   |
| 左右幅     | 出荷時の幅は1000mmです。<br>モジュールに合わせて、左右幅をカットしてください。                 |
| オープンタイム | 10～15分程度<br>プロの施工者の方が、糊が馴染んだと判断された頃合いで大丈夫です。湿度により多少調整してください。 |
| 施工時間    | オープン時間ののち15～20分程度で貼ってください。<br>30分超えると貼りにくくなってしまいます。          |



## 貼り方

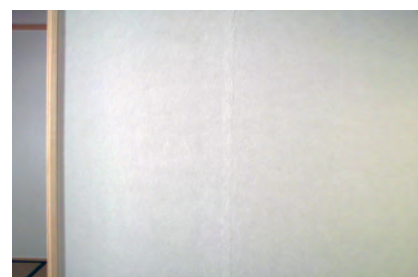
◎基本的にはビニールクロスと同じ要領です。

- ①間口ごとに材料の幅を決め割り付けします。  
ジョイントは重ね貼りをお勧めします。（約5～10mm）
- ②割り振りに合わせ糊付け、耳を除く場合はスリッターで耳をカットします。
- ③大きくたたみクロスボックスに1～2枚ずつ入れます。  
積み重ねはしないでください。

オープンタイム10分程度

- ④撫で刷毛で上から斜め下へしわができないように伸ばしながら空気を抜いて貼り進めます。

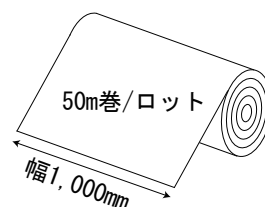
和紙表面に接着剤がついた場合には、濡れたスポンジなどで表面をたたくように接着剤を浮かせた後、乾いた布で軽く拭き取ってください。



重ね代 5～10mm

## ご注文時のお願い

- 素材を使用していますので、ロット毎の色や柄入りの差異はあらかじめご了承ください。
- ご返品はお受けできかねます。
- ロス分を考慮して、ご発注お願いいたします。
- 両端1cm程度の耳込みで約1m幅となります。
- 50m巻/ロットとします。





環境にやさしい自然素材

株式会社ピラミッド

PYRAMID,LTD

<http://www.pyrco.co.jp>

お問い合わせは

〒550-0021

大阪市西区川口3丁目1番16号

tel : 06-6584-8422

fax : 06-6584-8421

mail : [info@pyrco.co.jp](mailto:info@pyrco.co.jp)

<http://www.pyrco.co.jp>

\*製品について予告なく仕様を変更する場合がございます。

\*製品についてご不明な点などございましたら、お問い合わせください。