

ココロとカラダを癒す  
杉のパワー  
「木口スリット材」

# 杉の呼吸が暮らしを変える。

古来、多くの建築や家具・用具に使用されてきた杉。  
千年以上もの間、宝物を守り続ける杉の箱、逞しい杉の床柱。これは杉がもつさまざまな効果を利用した先人の知恵。  
昔から活用されてきた「杉のパワー」を暮らしの中に取り入れて、  
より快適で健康的な毎日をおくりませんか。



# 自然からの贈り物 杉のパワーをもっと暮らしに

樹々が光合成によって二酸化炭素を吸収し酸素を供給することはよく知られています。また、大気中の有害ガスを吸収・吸着して空気を浄化する機能があることもいわれています。神社などの杉木立を通ると頭がすっきりするのは、このためではないかと考えられます。おもしろいことに、自然からの贈り物である木材にも生活空間の空気を浄化する機能があり、なかでも日本固有の樹である杉はその力が特に強いことが最近の研究でわかってきました。杉の良さを知り、その特性を生かせば、私たちの住まいや暮らしは、もっと健康的で快適なものにすることができるのです。



杉のパワー 1

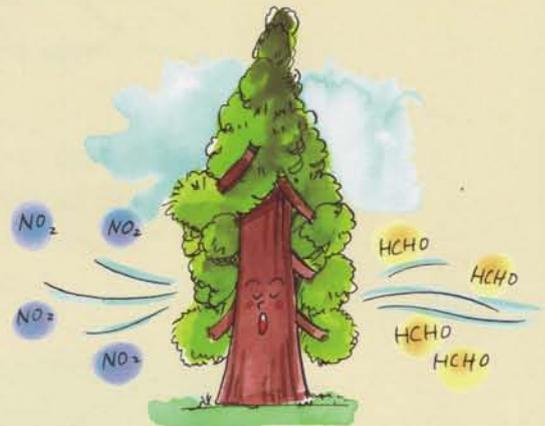
空気  
浄化

## 二酸化窒素やホルムアルデヒドなどを 吸収し空気を浄化

きれいな空気が脳を活性化させます。

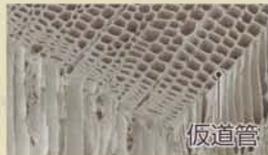


私たちは毎日たくさんの空気を体内に取り込みます。そのため呼吸によって様々な有害物質も体の中に入り込みます。小さな子どもは空気の摂取量が体重比で大人の2倍にもなり、有害物質の影響も大きくなります。子どもの心と体をいっきさせるためにも、いい空気はとても大切です。



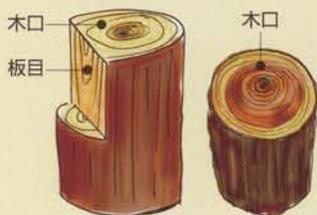
杉は空気を浄化する力が強い樹木です。

杉はヒノキと同じ針葉樹ですが、空気の浄化作用はヒノキより杉のほうが優れています。杉には、水分や養分をポンプのように吸い上げる「仮道管」の空隙が多く、これが空気中の有害物質をしっかり吸収でき、空気を浄化する力が強くなる一因と考えられます。



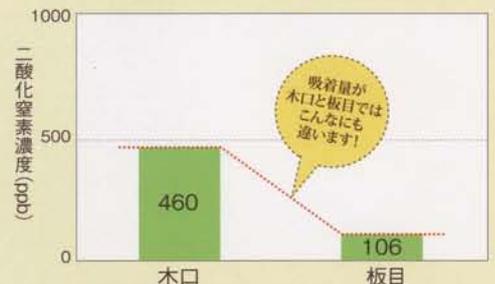
写真提供:吉永 新博士(京都大学)

杉の木口が効果的な浄化力を発揮します。



木口と板目の2種類のスギ材を使って空気の浄化能力を調べてみると、木口のほうが大きな効果を発揮することがわかりました。この特性を生かすため、木材加工で木口面を多く露出させれば、よりバワフルに杉の力を発揮させることができると考えられます。

二酸化窒素浄化吸収量の比較



導入部の二酸化窒素: 1000ppb ガス流量: 3L/分(線速度20cm/秒)  
木材テストピース: 50cm<sup>2</sup>×1.5cm 温度: 20℃ 湿度: 50%

出展:「卓越した空気浄化機能を有するスギ内装材」の開発に係わる  
空気浄化性能試験結果報告書、大阪府環境農林水産総合研究所(平成21年2月)

### 国宝と唐櫃のヒミツ



### 杉の箱が守ってきた正倉院の宝物

1300年の時を経ても鮮やかな色彩を保つ正倉院の宝物。その優れた保存機能はヒノキで作られた校倉によるものとされてきました。でも、宝物本体が保存されているのは杉の箱(唐櫃:からびつ)の中。杉には湿度を一定に保つ優れた力と共に、オゾンや二酸化窒素など宝物を劣化させるような物質を吸着してしまう機能があることが最近になってわかってきました。当時は科学的な裏づけなどありませんが、人々は経験的に杉の性質を見極め、暮らしの中で利用していたのですね。



## 杉の呼吸が適度に湿度を調節して カビ、ダニ、ウイルスの増殖を抑止



今の住まいはビニールクロスや複合フローリングの使用で、多湿と過乾燥を繰り返し、ビニールハウスの家に住んでいるような状態です。暮らしに快適な湿度は50~60%で、湿度が70%を越えるとカビやダニが増殖し喘息などの原因に。室内が乾燥しすぎると肌が乾燥してアトピーの症状が出やすく、ウイルスが増殖して風邪をひきやすくなります。杉には室内の湿度を一定に保とうとする調湿作用があります。これは杉の細胞が湿度が高くなると水分を吸収し、低くなると水分を放出するエアコンのような働きをするからです。

杉のパワー3



## 断熱効果で 室内の温度変化をマイルドに

杉は金属やコンクリートに比べ、触るとあたたかく感じられます。これには「熱伝導率」が大きく関わっています。スギ材は熱伝導率(熱の伝わる早さ)が小さいため、優れた断熱効果を発揮。急激な温度変化を防ぎ、夏は涼しく冬あたたかい室内を作ります。特に床に使うと足に優しく、足元からも心地よさが伝わります。



## 表面の凹凸が 紫外線を吸収し目にも優しく

スギ材は表面に微妙な凹凸があり光を拡散し、有害な紫外線を吸収します。木材から反射される光は程よい光沢となるので、目にとでも優しく映ります。また、私たちが目から得る多くの情報は無意識のうちに脳へ伝わり、何かを感じ取ることから、木材は目に優しいだけでなく、脳を刺激するとも言われています。



### 杉のスリットが決め手!

# 杉のパワーを効率的に引き出す 「木口スリット材」

※特許申請中

## スリットとV溝加工で杉パワーを最大限に活用。

杉の効用を手軽に実感できるよう開発されたのが、国産の杉を利用した「木口スリット材」です。杉の板目材や柱目材に「スリット」や「V溝」加工を施し、木口面を露出させることで、杉のパワーがより効果的に発揮されるよう工夫しています。

## 8畳大の空間なら、ふすま2枚分で効果を発揮。

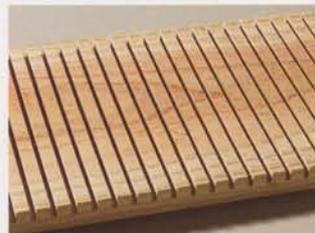
8畳大の空間なら、ふすま2枚分の「木口スリット材」を設置するだけで、心と体に心地よい空間を創り出すことが可能です。床や壁、天井の一部に組み込んだり、家具・建具としても利用可能。デザイン性のある仕様ですからインテリアとしても楽しめます。



## 子どもや高齢者のための施設、オフィスにも最適。



杉の空気浄化作用や調湿気作用によって、イライラをなくしたり集中力を高める効果が認められており、学校や保育園など子どもたちの集まる施設には特にお勧めです。また、乾燥しやすいオフィスや公共施設、高齢者施設、もちろん一般住宅にも手軽に設置できます。



研究協力: 大阪府環境農林水産総合研究所

※杉材の新機能は、京都大学生存圏研究所所長 川井教授・大阪府環境農林水産総合研究所・(有)ホームアイの産官学の共同研究によるものです。  
※杉の機能は、乾燥方法、乾燥温度、部位などの品質管理によって異なります。

## 「杉のパワー」が快適で健康的な室内環境を実現。

CASE  
1

奈良県  
松川矯正歯科医院



壁、天井に杉を貼った診療室



再利用した杉パネル



杉の待合室

森林浴をしているような空気が漂う健康仕様の矯正歯科医院。

美しい歯並びは、体の治癒力を高める呼吸につながるという、こだわりのある治療が注目されている医院です。杉、桧、とち、桜と何種類もの日本の木が使われ、特に天井・壁・家具には杉がふんだんに使われています。院内には歯科特有の臭いがなく、まるで森の中にいるようで気持ちがいい、落ち着くと大好評。患者さんは待合室、治療室でよく眠られるようです。その快適さを実感するために遠くから見学に来られる方もあるほどです。

CASE  
2

大阪府  
濱口様邸



杉の床材で作った収納



大型テーブルも杉で製作



厚さ30mmの杉の床

杉材をふんだんに使ったリフォームで快適な住まいが完成。

母子3人が化学物質過敏症で苦しんでいたご家族のために、乾燥方法や木の部位にこだわった杉をふんだんに使い、3年がかりでマンションをリフォームしました。床はすべて厚さ30mmの杉、子供部屋・机・収納をはじめ、リビングの収納・テーブルもすべて杉。家族全員が安心して住める気持ちのいい空気になりました。ここに入居して、深呼吸が出来るようになり、熟睡できるとか。子供たちも元気になる集中して勉強ができるようになったと喜ばれています。

 PANESYS

株式会社 パネシス

〒596-0011 岸和田市木材町17-5  
TEL072-438-0371 FAX072-439-7448  
URL: <http://www.panesys.co.jp>

### 健康木の家づくりネットワーク

社団法人大阪府木材連合会は、住む人にも、環境にやさしい木造健康住宅の普及を図る「健康木の家づくり」を推進。京都大学生存圏研究所長の川井秀一教授のチームを始め、生産者、木材関係者、建築士グループなど多くの方々との協力し、産官学一体となって、皆様に木材の素晴らしさの普及活動を推進しています。

## 社団法人 大阪府木材連合会

Tel06-6538-7524 Fax06-6531-9184 〒550-0013 大阪市西区新町3丁目6番9号 大阪木材会館5階  
E-mail [mokosaka@leaf.ocn.ne.jp](mailto:mokosaka@leaf.ocn.ne.jp)  
<http://www.mokuzai.or.jp> 全国最大の木材の情報データベース