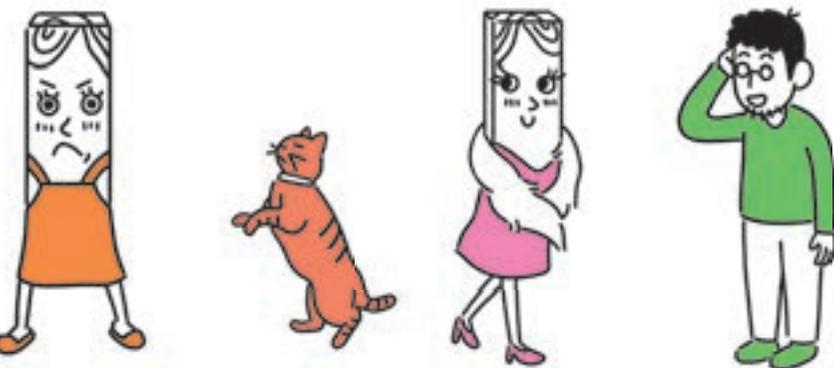




ママ は 角材

ボクらの暮らしと天竜材



浜松市産業部林業振興課

〒430-8652
浜松市中区元城町103-2 浜松市役所本館6階
TEL: 053-457-2159

Welcome to home of 天竜材



天竜材のふるさと「天竜の山」を
体感できる動画を公開中です。





山から街へ、街から人へ。

ママが生まれ育ったのは、浜松市の天竜川上流の山の中。
暴れ天竜を治めるために金原明善翁によって植林されたのがご先祖さま。
ママたちが暮らす森林では、治水のほか、二酸化炭素を吸収したり、
多様な動植物の住みかを提供したり、豊かな環境を作るのが仕事。
さらに大きくなると、家の柱などの木材として、人間の世界へ旅立っていきます。

まだママが若かった頃、下草刈りに来た1人の青年と出会いました。
余分な枝を切り、何年もママと接するうちに自然とひかれていったそう。
結婚を機に山を下り、まちなかに住む彼の元へ嫁いできました。
今では2人の子どもが生まれ、幸せに暮らしています。

この本は、角材であるママの暮らしを描いたものです。

ママは角材

ボクらの暮らしと天竜材

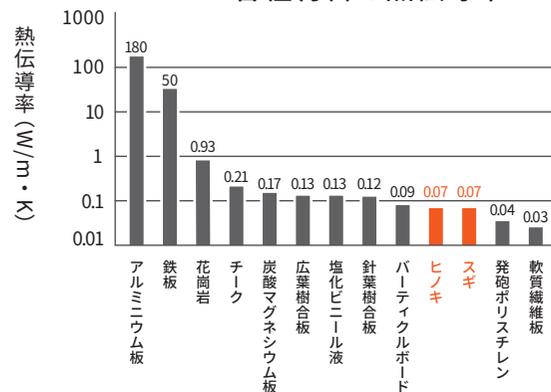
- P3 ママと肌触り
- P5 ママと脳の活性化
- P7 ママと消臭
- P9 ママと香り
- P11 ママと調湿
- P13 ママと防ダニ
- P15 ママと衝撃吸収
- P17 ママと断熱
- P19 さいごに
- P21 天竜材のQ&A
- P22 天竜材スポット

ママと 肌触り

冬はほかほか、夏はひんやり
ママの肌はいつでも気持ちいい。

冬の朝、木材の床を裸足で歩いて、あまり冷たさは感じません。木材の構造を調べると、真ん中が空いたパイプ状の組織が並び、内部にすき間がたくさんあることが分かります。このすき間(空気)が熱の伝わりを防ぐことで、金属やガラスなどと比べて温かく感じられるのです。木材を触ると、温かさや冷たさ、硬さ、湿気など、さまざまな感覚が手に伝わり、総合的に私たちに心地よさを伝えてくれます。

各種材料の熱伝導率



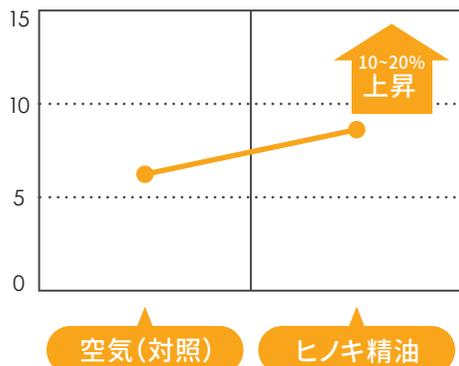
出典 / 「最新データによる木材・木造住宅のQ&A」,木構造振興株式会社,p29(2011)



ママと 脳の活性化

木材には、脳の記憶を活性化させるといわれる「 α -ピネン」という物質が多く含まれています。3種類の音を記憶させ、1番低い音が鳴ったときにボタンを押すという実験をした際、香りをかがないときと比べて、ヒノキの精油の香りがかいだ場合の方が、脳の反応速度がアップすることが分かりました。 α -ピネンはヒノキの他、スギやヒバ、ユーカリなどにも含まれています。でも、木材の香りをかぐだけで頭がよくなる訳ではないので、ご注意ください。

におい刺激後の脳波P300の振り幅



ヒノキ精油の香りをかいでから音を区別させると、かがないときに比べ、集中時にみられる脳波P300の振幅が平均で10~20%アップしました。森林浴には人をいやす効果がありますが、加えて木材の香りには、脳を活性化する効果があると確認されました。

平成17年度木の香り生体反応試験
静岡県木材協同組合連合会

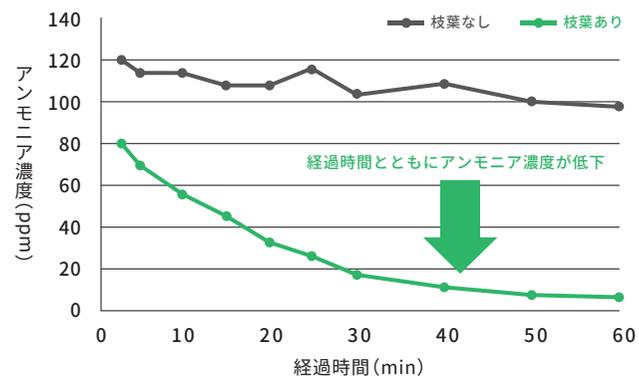


ママがそばにいれば
勉強だって、へっちゃらさ!

ママと 消臭

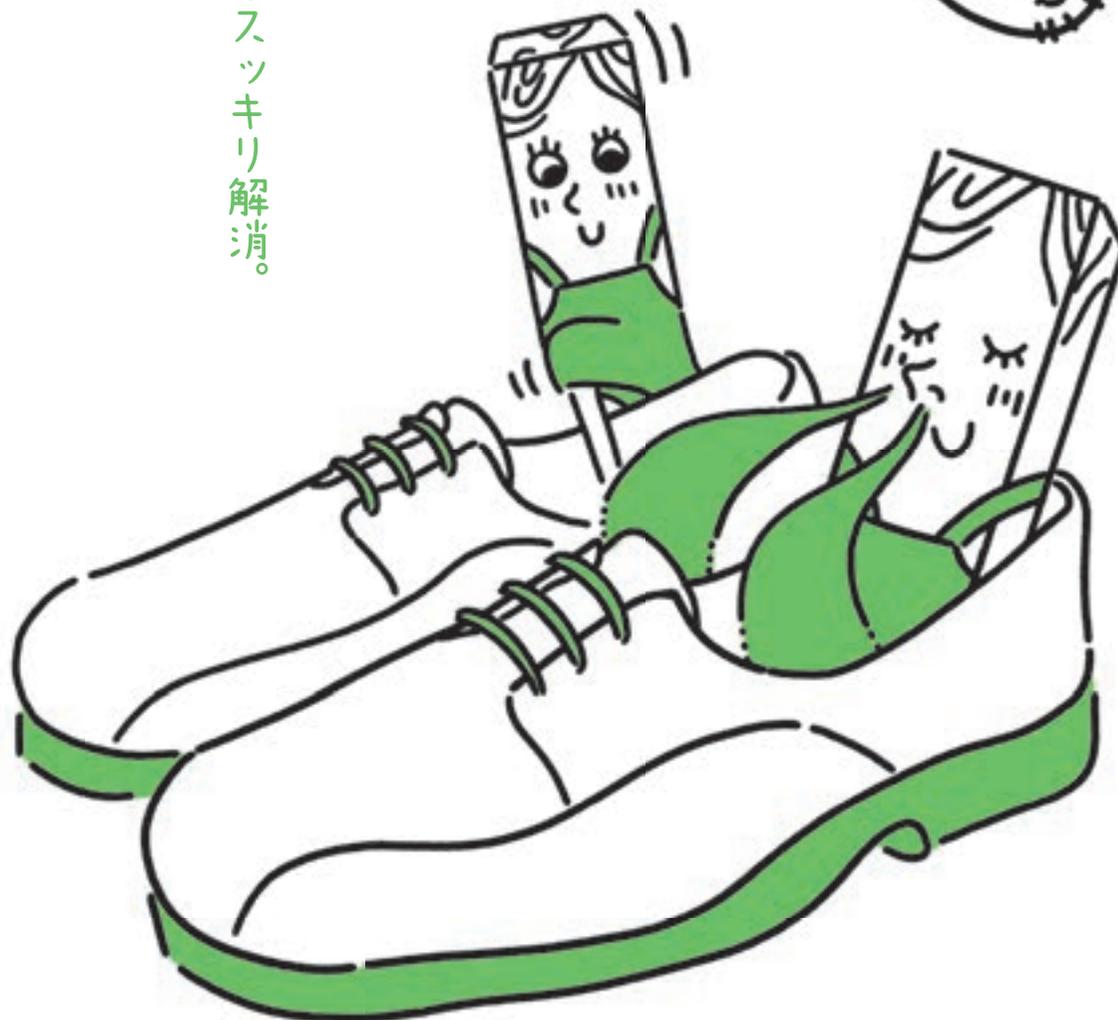
消臭というと、炭を思い浮かべる人が多いかもしれませんが、身近にある木材にも消臭効果があります。例えば、スギに多く含まれるタンニンは、においの原因であるアンモニアなどの悪臭成分を吸着。さらにスギの香り成分を凝縮した精油には、食中毒を起こす黄色ブドウ球菌の活動を抑制する効果があります。また、ヒノキの精油にはカビの生育を抑えることも分かってきました。これらは木材に加工しても効果が変わらないというから驚きです。

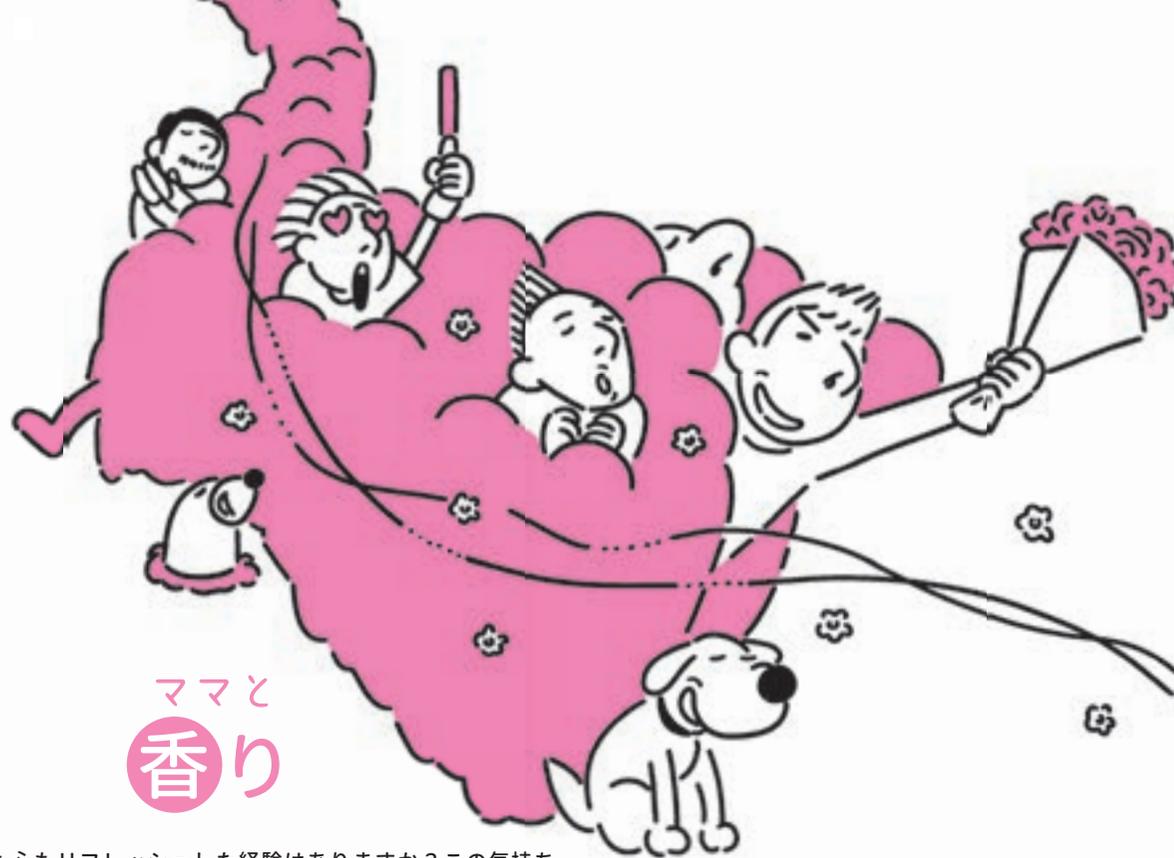
木材チップ等によるアンモニアの濃度の変化



出典/Nakagawa, T., et al.: J. Wood Chem. Technol., 36, 42-55 (2016)

ママの愛情で、
パパのにおいもスツキリ解消。

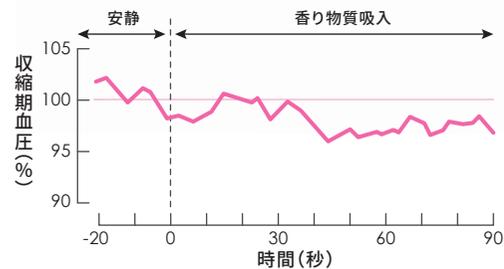




ママと 香り

森の中で体も心もリフレッシュした経験はありますか？この気持ちよさの正体は、「フィトンチッド」と呼ばれる樹木が発する化学物質。スギチップを使った実験では、香りをかぐことで血圧が低下することが分かりました。血圧はストレスがあると上昇します。つまり、血圧が下がったということは、リラックスできたということ。さらに、木材の香りにはストレスを軽減させ、免疫力アップに効果があると考えられ、現在も研究が進められています。

香り物質吸引による収縮期血圧の変化



出典/恒次祐子ほか:木材工業,60,598-602(2005)

ママが歩いた後には、
誰もが夢中。





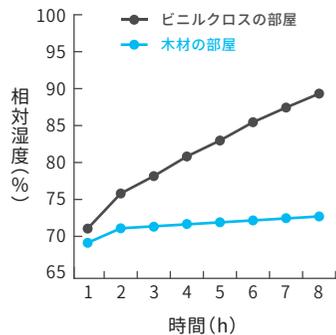
ジメジメ空間も、
ママがたちまち吸収。



ママと 調湿

木は木材に加工しても、周りの温度や湿度に合わせ水分を放出したり、湿気を吸収したりする性質を持っています。空気と比べて湿気を蓄える力が圧倒的に大きいので、壁や天井、床などに木材を使うことで、室内の湿度を快適に保つことができます。就寝時、ビニールクロスの部屋では人の息や汗で湿度が上がるのに対し、木材では吸湿作用で湿度の上昇はゆるやかになります。湿度を保つことで、ダニや細菌の繁殖を抑えられるという、うれしい効果も得られます。

内装の異なる部屋の湿度比較



ビニールクロスを貼り付けた部屋では、水をあまり吸収しない素材が表面に露出しているため、容易に湿度が上昇してしまいます。一方で、木材を用いた部屋では湿度が低く保たれていることが分かります。

出典/本俣晃義ほか：日本木材学九州支部大会講演集, 23, II-13-7 (2016)

ママと 防ダニ

ダニのフンや死骸は、気管支炎やアトピー性皮膚炎などのアレルギー性疾患を引き起こす原因の一つ。家の畳やカーペットを木材の床に変えるだけでダニの数は激減します。ある実験では、1㎡あたりのダニの数を調べたところ、約78%も減少したと報告されています。また、木材が持つにおい成分も、ダニの行動を抑制する効果があります。化学薬品ではなく、自然に由来するものだから小さなお子さんがいる家庭でも安心して取り入れられるのも魅力です。

木材から発散されるにおい成分

樹種名	精油含量
ヒノキアスナロ	1~1.5
クスノキ	2~2.3
ツガ	~0.2
ヒマラヤスギ	~2.5
コウヤマキ	~2.0
スギ	0.1~2.0
ヒノキ	1~3.0
サワラ	0.5~2.0
ネズコ	0.7~1.0
コノテガシワ	~0.2

100g当たりの精油含量 (ml)

木材には数パーセントの精油が含まれており、これらの物質が木材に樹種固有のにおいを与えています。

精油の含有量は樹種によって異なります。発散されるにおいの成分は主としてテルペン類で、その組成も樹種によって異なります。

出典/谷田貝光克
「植物抽出成分の特性とその利用」
八十一出版, p18 (2006)



ダニの天敵は、ママだに。

ママと 衝撃吸収

ガラス玉をどの高さから落とすと割れるかという実験をしたとき、大理石の床では高さ15cmほどで割れたのに対して、木材の床は40cmという約2.6倍もの衝撃吸収力があることがわかりました。パイプ状の構造組織を持つ木材は、衝撃力が加わると、組織がつぶれたり、たわんだりして力を分散する性質があります。コンクリートなどの硬い床と比べて、歩きやすく、転倒しにくい木材の床は、老人ホームや児童施設などの床に採用されるのも納得です。

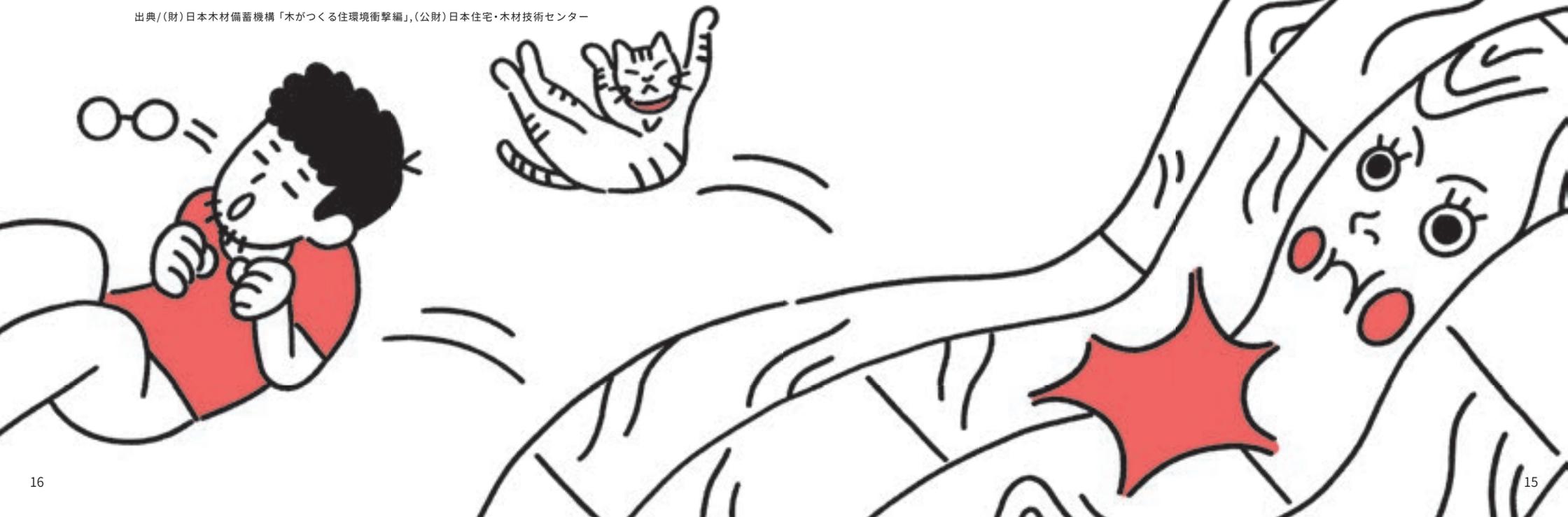
衝撃が加わったときの木材の変形



木材は多孔質の組織構造で、衝撃力が加わると組織がつぶれたり、たわんでまた元に戻ったりします。これらの性質を塑性あるいは弾性といいます。この性質により、衝撃エネルギーは消費され、跳ね返ってくる力は衝撃力より弱くなります。つまり木材は衝撃力を緩和する効果があるといえます。

出典/(財)日本木材備蓄機構「木がつくる住環境衝撃編」,(公財)日本住宅・木材技術センター

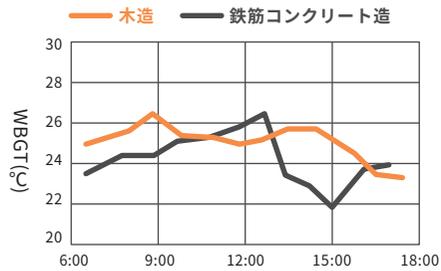
カチカチに見えて、
実はやわらかボデー。



ママと 断熱

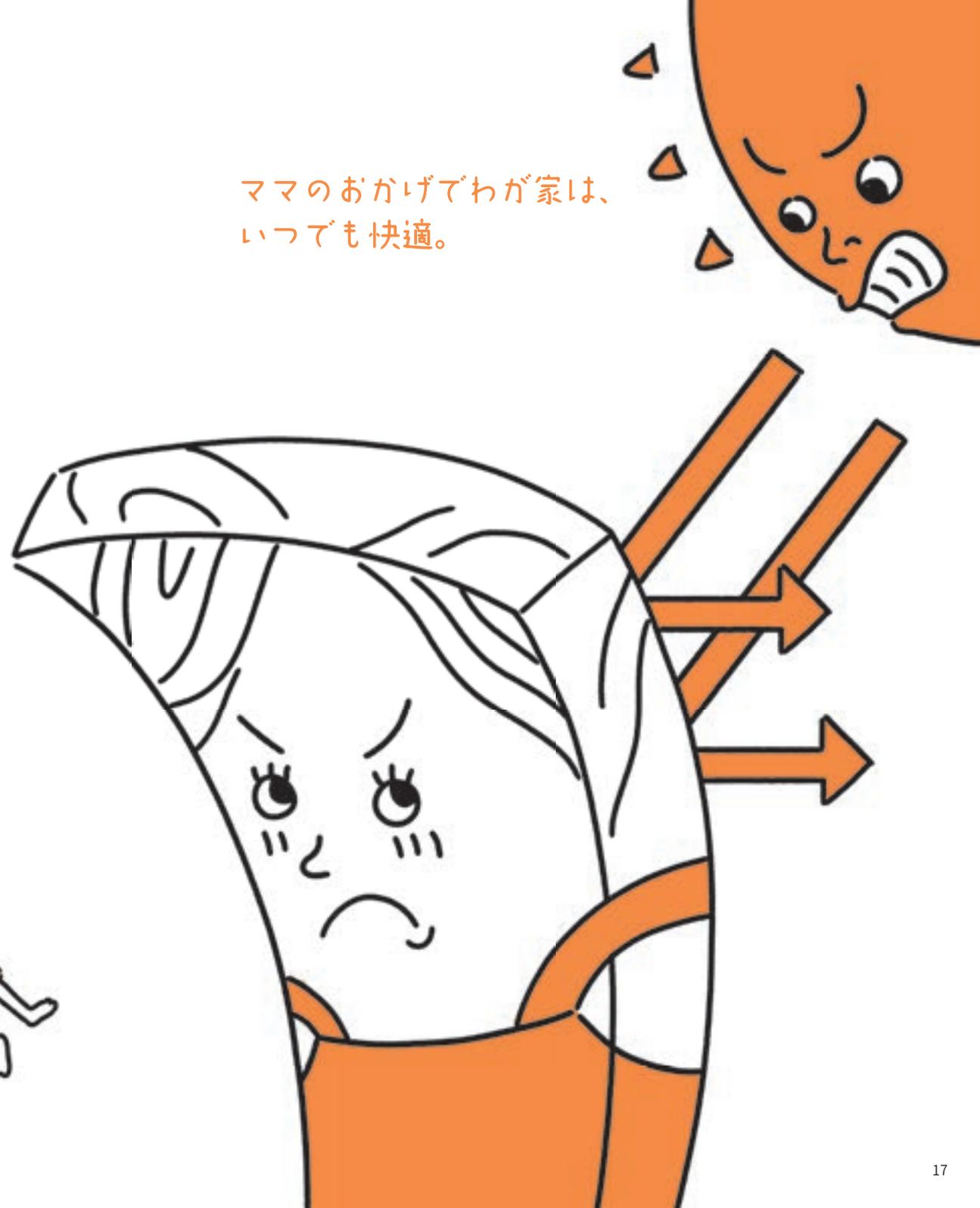
蒸し暑いサウナにある木材のベンチに座ってもやけどをしないように、金属などと比べて木材は熱を伝えにくい性質があります。それは木材の3分の2以上が空気で構成され、熱が伝わりにくいから。エアコンを止めると室温がすぐに変化する鉄筋コンクリート造の部屋に対して、熱の影響を受けにくい木材の部屋の室温はゆるやか。暑くも、寒くもなりにくいから冷暖房費も抑えられるはず。木材は環境だけではなく、お財布にも優しい素材であることが分かります。

夏場の温熱環境評価



実験:静岡県工業技術研究所, 静岡大学農学部環境森林科学科
協力:木造高齢者居住施設研究所, 社会福祉法人天心会

ママのおかげでわが家は、
いつでも快適。





さいごに

浜松市は面積の約70%が森林という緑豊かな都市。
古くからスギやヒノキの植林が行われ、
「天竜美林」と呼ばれる美しい森林が広がっています。
私たちが暮らす街には木材が身近にあります。

また、調湿や断熱、記憶力アップ、防ダニ効果など、
木材には、人にとってうれしい特徴がいっぱい。
もっと木材を暮らしに取り入れてみませんか？

例えば、家を建てたり、リフォームをしたりするとき。
子どもたちが遊ぶ木材のおもちゃや学習机、本棚を選ぶとき。
木材の器やスプーンなど、簡単に取り入れられるものもあります。

使い続けることで味わいが増し、愛着がわいてくる素材。
木材のある暮らしは、私たちがきっと笑顔にしてくれます。

＼ こんなところに ＼ 天竜材スポット



営業時間/8:00～21:00
定休日不定休
アクセス/遠州病院駅 徒歩17分
〒430-0946
静岡県浜松市中区元城町100-2
TEL/053-450-6060



1

スターバックス コーヒー 浜松城公園店

開放感のある店内や、木漏れ日が気持ちいいテラス席は、ついついゆっくり長居したくなってしまいます。自然を第一に考えながら歴史ある浜松城の文化と人と人のつながりを考えて作られているため、自然溢れる公園内の散歩の休憩拠点として、人が集まるコミュニティスペースとして利用されています。

2

ミニストップ浜松増楽店 イートインスペース

ミニストップは、2009年から適正に管理された森林から切り出された木材である国産FSC認証材を活用した店舗展開を進めています。日々、利用するイートインのテーブルや椅子、目にする壁に地元の天竜材を使用することで、木のぬくもりを感じながらくつろげる空間を提供しています。



営業時間/24時間営業
〒432-8062
静岡県浜松市南区増楽町1803-6

3

浜名湖 ぬくもりの森

浜松市街から車で30分ほどの場所にある「ぬくもりの森」。閑静な住宅街の細い道を散策していると、目の前に絵本のような世界が広がります。季節の素材を愉しむレストランや、ジェラートショップ「ピッコロビッキオ」など、どの建物も景色も味わい深く、非日常の世界に惹き込まれます。



営業時間/10:00～18:00(入場17:00まで)
入場料/300円(中学生以上)
〒431-1115
静岡県浜松市西区和地町1723

天竜材のQ&A

FAQ About Tenryu-zai

浜松市は面積の約70%にあたる10万ヘクタールが森林に包まれ、そこには天竜美林と呼ばれるスギやヒノキの森が広がっています。私たちのすぐそばにあるけれど、意外と知らない天竜材の素朴な疑問にお答えすることで、天竜材がもっと身近に感じられるはずです。

Q1 天竜材って、いつからあるの？

A. 500年以上前から植林されていた天竜の森

天竜材の歴史は古く、室町時代にまでさかのぼります。秋葉神社や山住神社の境内に、熊野から運んだスギの苗木を植林したという記録が残っています。江戸時代になると、林業家の青山善右衛門が考案した柿板(こけらいた)を天竜川の水運を使い江戸に運び、大評判となります。そして忘れてはならないのは、暴れ天竜で知られる天竜川の水害を治めた金原明善です。当時はげ山だった天竜の山々に、私財を投じてスギ249万本、ヒノキ49万本を植林。1本1本手で植えられた苗木は大きく育ち、今に続く天竜林業の礎となりました。

Q2 最近よく聞く、「FSC®森林認証」って何ですか？

A. 責任ある森林管理を普及させるための国際的な森林認証制度です

FSCとは、Forest Stewardship Council®(森林管理協議会)の頭文字で、ドイツに本部を置き、世界21の第三者機関からなる非営利組織です。違法伐採ではない、計画的に管理されているか、森林の環境を守っているかなど、10の原則に基づき、世界基準のルールで審査、認証を行っています。また、FSC材が加工・流通過程で正しく使われていることが認められた木材や製品には、FSC認証ラベルが付けられています。現在、浜松市では森林の約40%がFSC認証を取得しています。

森林面積 102,506ha (県森林・林業統計要覧 H29年度版より)
<https://www.city.hamamatsu.shizuoka.jp/ringyou/shinko/forestry/forest/index.html>
FSC 認証 45,270ha (平成30年10月現在)



Q3 やっぱり、天竜材を使った方がいいの？

A. 天竜材を使うことで、環境や地域に貢献できます

FSC 認証された天竜材を使うことは、適切に管理された森林から生産された安全な木材を使うということ。また、地元の木材を使うことは、地元の自然環境を守ることにもつながります。植林し、育て、伐採し、使うというサイクルが正しく循環することで森は豊かになっていきます。結果として、二酸化炭素の吸収、多様な動植物の住みかを作り、土砂災害から暮らしを守るなど、さまざまな恩恵をもたらします。天竜材を使うことが、私たちの暮らしに役立っているかと思うと、なんだかうれしくなりますね。