

○製品の特徴・性能

高い断熱性能

セルロース・ファイバーとは、天然の木質繊維のことです。

なぜ天然繊維がすぐれているか？

その秘密は、自然が作った小さな空気の粒にあります。さまざまな太さの繊維が絡み合っており、この繊維の絡み合いが空気の層をつくることはもちろん、

1本1本の繊維のなかにも自然の空気胞が存在しているのです。この空気の存在がよりいっそう熱や音を伝えにくくします。さらに、木質繊維特有の吸放湿性で適度な湿度を保ちます。

試験成績書（断熱性能試験書）（画像）



エコロジーリサイクル

主原料として、新聞残紙を使用しています。

ファイバーエースと無機繊維の違い

太さが均一で固い針のような無機繊維に比べて、ファイバーエースはさまざまな太さの繊維が絡み合っています。

この繊維の絡み合いが空気の層をつくり、1本1本の繊維の中にも自然の空気胞が存在しています。

この空気の存在がよりいっそう熱や音を伝えにくくします。さらに、木質繊維特有の吸放湿性で適度な湿度を保ちます。



ファイバーエース

1本1本の繊維の中にも小さな空気胞があり、これが高い断熱性を生む。



無機繊維

グラスウールなどの無機繊維は、堅い針状で、繊維自体に空気胞はない。

防燃性

ファイバーエースは、防燃処理され、炎にも表面が焦げるだけです。万が一火災にあったとしても延焼を防ぎ、有毒ガスの発生もありません。（難燃3級）

防火性能試験成績書（画像）



撥水性

屋根のわずかな雨漏りに対しても大丈夫。

水をはじく処理をしておりますので、水を吸って重くなり天井に負担が掛かることはありません。



防カビ性

ホウ素系薬品による特殊処理と天然素材がもつ吸放湿性の効果でカビや菌の発生を防止。またゴキブリ、シロアリ等の害虫にも効果があります。

カビ抵抗性試験書（画像）

防錆性

クギや建築金属等と接触しても、錆の発生等がありません。錆によって建物が破壊される心配がありません。

安全性

木質繊維であり、添加されているホウ素系薬品は医療にも使用され、人体への蓄積や残留がありません。

(財)日本建築総合試験所でF☆☆☆☆同等の性能が証明されています。



- 断熱性能
- 防音性能（吸音・遮音）
- 調湿性能
- 防虫性能
- 防燃性能
- 撥水性能
- 安全性



- 環境にも家計にも優しい家
- ピアノの音も気にならない心安らく我家
- 結露なし！家が長寿命に
- カビも害虫も寄せ付けない清潔な住まい
- 万一の火災でも安心。有毒ガスなし
- 雨漏りしても大丈夫。
- 有害物質のない健康な暮らし



画像提供：吉水商事(株)

セルローズファイバーの特徴

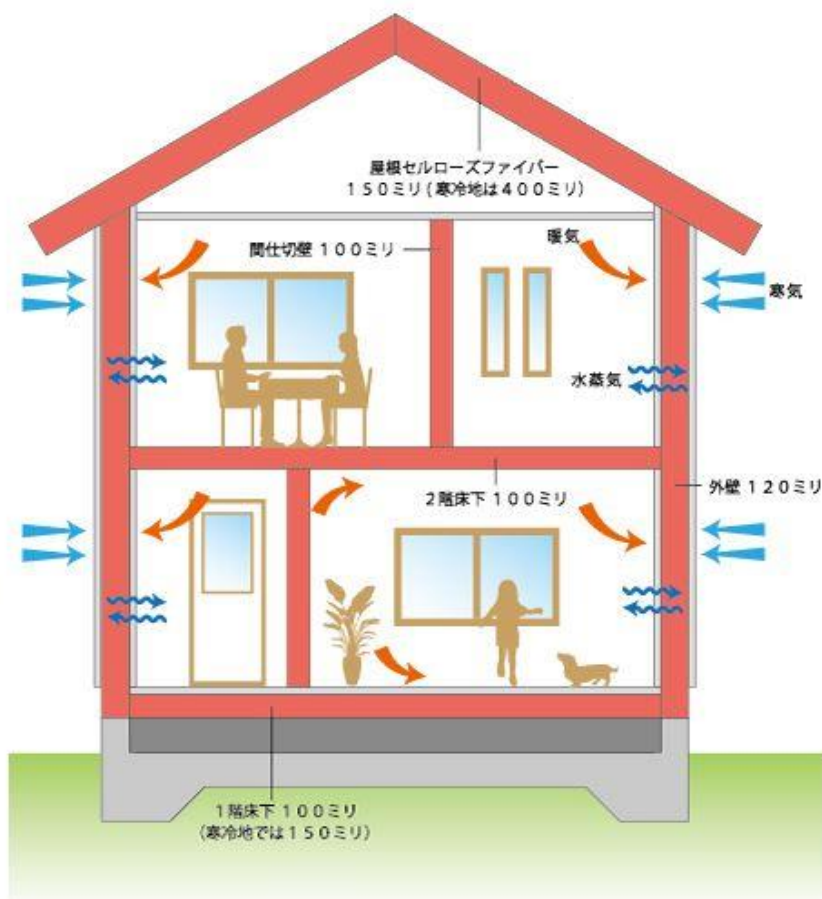
断熱性能

セルローズファイバーは、木質繊維でできています。その繊維一本一本が抱える動かない空気胞によって、熱が逃げるのを防ぎます。

👉 一瞥へ戻る

防音性能（吸音・遮音）

セルローズファイバーのような繊維質に音が入ると、繊維同士が激しく摩擦を起こし、音の振動エネルギーが（摩擦）熱エネルギーに変換されます。このような現象の結果、吸音という効果が生まれます。音を遮る（遮音）ためには、壁の重量をもって振動そのものを伝えないようにすることが必要です。セルローズファイバーは、1㎡につき約7kgもの圧力で施工されるため、壁（外壁・間仕切壁）1枚でもかなりの重量になります。このため、セルローズファイバーは吸音にも遮音にも効果を発揮するのです。



調湿性能

セルローズファイバーの原料である木質繊維が本来もっている性能です。周囲の環境に応じて、水蒸気を吸ったり吐いたりしながら適度な湿度を保っています。壁中に密に充填施工するので、内部結露が発生しません。

[▶ 一覧へ戻る](#)

防虫性能

ホウ酸は世にも不思議な性能を持つ元素で「緩消毒性」と言われる性能があり、我々ヒトでは目薬などに使いますが、小動物(ねずみ等)が直接接触すると消毒ではなく殺虫になります。

[▶ 一覧へ戻る](#)

防燃性能



図は、セルローズファイバーを手で丸めてバーナーで直火に当てた様子です。ホウ素系の薬品処理がしてあり、表面が赤く焦げるだけで、炎を上げて燃え上がることはありません。このまま熱し続けると、ゆっくりと炭化が進行していくこととなります。この難燃性により、万一の火災の際にも延焼を防ぐことができます。火災による有毒ガスの発生はありません。

[▶ 一覧へ戻る](#)

撥水性能

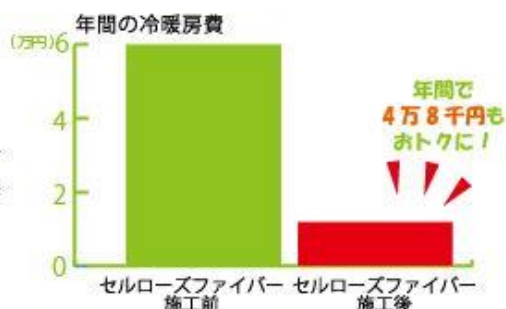


図は、セルローズファイバーを水を入れたビーカーに浮かべた様子です。(画像提供：吉水商事株式会社)万一屋根が雨漏りをして、撥水処理をしてあるため、セルローズファイバーが水を含んでしまうことはなく、天井が重みで落ちてくることもありません。雨漏りをした場合はセルローズファイバーを通り抜けて天井に水が染み出てきますので、早期発見が可能です。

セルローズファイバーの効果

環境にも家計にも優しい家へ

セルローズファイバーで家をすっぽり包むことによって、冷暖房の効き方がぐっとよくなります。一旦暖まって（冷えて）しまうと、その温度が外へ逃げにくくなる為、短時間の使用でお部屋の温度を快適に保つことが出来ます。一般的なご家庭（ご夫婦・お子様お2人）であれば、夏・冬の冷暖房使用量が5分の1～3分の1程度に納まります。環境にも、家計にも、やさしい暮らしが可能になります。



夏(7/8/9月)と冬(12/1/2月)の6ヶ月間の冷暖房費をそれぞれ1万円/月と計算すると、毎年冷暖房費だけで6万円の出費。セルローズファイバー施工後、最大5分の1まで使用量を減らせた場合、月々2千円となり、年の冷暖房費は1万2千円に。年間4万8千円もおトクになります。

[一覧へ戻る](#)

ピアノの音も気にならない心安らく我家

住宅のクレームでもっとも多いのが音の問題です。上下階の音、近隣の音にお悩みではありませんか？セルローズファイバーを壁に充填すると、材料の特性により、静かな空間がうまれます。Z工法では、2F床下や部屋の間仕切壁（とくにトイレ周り）にも充填することをお勧めしております。CFの効果により、隣の部屋どうし、上下階での話し声が気にならない程度にまで抑えられております。静かな家でゆっくりとくつろぐ……。セルローズファイバーならではの空間が実現します。

[一覧へ戻る](#)

結露なし！家が長寿命に

日本の住宅の寿命は焼く26年と言われてしています。その主な原因は結露。結露は窓に付着する水滴などの目に見えるものの他に、壁の内部に発生するものがあり、気づかぬうちに構造体を腐らせてしまうのです。カビやダニも発生しやすくなるため、健康にも悪影響を及ぼします。セルローズファイバーのもつ調湿性と、隙間の無い充填施工により壁の内部に結露が発生することはありません。セルローズファイバーは元々天然の木質繊維であるため、水蒸気の吸放出を繰り返しており、セルローズファイバー自体が水分を含み、沈降するようなこともありません。さらに、現代の住宅は構造体の接合に金属製のボルトやプレートを多く使用します。結露の発生により錆びてしまうような金物も、セルローズファイバーで充填するとさびることはありません。

カビも害虫も寄せ付けない！清潔な住まい

セルローズファイバーの特性として調湿性能がありますが、これ以外に、ホウ素系薬品を添加することで得られる性能の一つに「防虫性能」があります。セルローズファイバーには、ホウ酸団子や目薬の成分として用いられている「ホウ酸」が添加されており、ゴキブリやシロアリを寄せ付けません（殺虫成分ではないので、人体には無害です）。

[▶ 一覧へ戻る](#)

万一の火災でも安心。有毒ガスを発生しません

セルローズファイバー(CF)は、国土交通大臣認定の準不燃材。万一火災が発生しても安心です。CFは一部が炭化するだけで、炎を上げて燃え上がるようなことはありません。有毒なガスも発生せず、安全に避難できます。

[▶ 一覧へ戻る](#)

雨漏りしても大丈夫。セルローズファイバーは水を吸いません

撥水処理がされているため、少量の水分はファイバーの表面で水滴状態になり、しばらくすると蒸発してしまいます。雨漏りなどが有った場合でも、大量であればファイバーの間を通り抜け、天井に染み出てくるので発見が早くなります。セルローズファイバーが水を飲んで重くなり、天井が落ちてくるようなことはありません。

[▶ 一覧へ戻る](#)

有害物質の発生しない、健康な暮らし

セルローズファイバーは、人の体に無害な物質です。添加されているホウ素系薬品は、目薬など身近な医薬品に使用されており、体内に蓄積されるものではありません。ホウ酸は、「ホウ酸団子」としても広く利用されており、ゴキブリやその他の害虫が嫌い、家の中へ入ってくるのを防ぐ役割があります。さらに万一、火災が起こった場合でも、有害なガスを発生せず炭化するだけなので、安全に避難することができます。

安全性

セルローズファイバーは木質繊維できており、添加されているホウ素系の薬品は、目薬など身近な薬品にも使用されており、人体に蓄積されたり、残留したりすることはありません。安心してお使いいただけます。