

断熱施工のことなら
ニュースコンサルティング



セルローズファイバーとは？

自然が生んだ理想の断熱・防音材

セルローズ ファイバー
Cellulose Fiber

どんな素材？

セルローズファイバーとは、天然の木質繊維のことです。

天然繊維であるセルローズファイバーは、無機繊維より優れているところがたくさんあります。

その一つに自然が作った小さな空気の粒にあります。太さが均一で、硬い針のような無機繊維に比べてセルローズファイバーは、様々な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ることはもちろん、1本1本の繊維の中にも自然の空気胞が存在しているのです。

この空気胞の存在がより一層断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。

自然の恵みが私たちに快適な暮らしをもたらしてくれる。

まさに天然の力です。



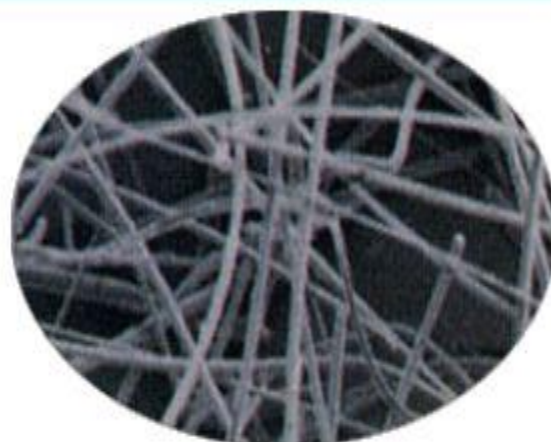
セルローズファイバー

セルローズファイバーと無機繊維の違い



セルローズファイバー(顕微鏡にて)

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」を生み出します。



グラスウール、ロックウールなど無機繊維(顕微鏡にて)

硬い針状で、繊維自体に空気胞がない。

セルローズファイバーにはアスベスト(石綿)は一切使用しておりません。セルローズファイバーは回収された新聞古紙を主原料に防熱・撥水性能を付加した製品です。国内で製造を開始以来同様の製造方法を採用しており、過去においてもアスベストは使用しておりません。安心してご採用ください。

断熱性能

音を吸収するたくさんの小さい穴を持つセルロースファイバーは、車の音や話し声などの騒音をやわらげます。（多孔性のため）また、セルロースファイバーは壁の中に隙間なく吹き込んで施工を行うため、高い密度で充填されます。そのため、配管などの障害物で発生しやすい断熱欠損（断熱材の施工密度が低くなる部分）がほとんどないため高い断熱性能を発揮します。いくら断熱性能値が高い断熱材を使用しても、断熱欠損が多くなってしまう断熱材では、性能値をうまく発揮することはできません。高い密度でしっかりとした断熱性能値を発揮できるのがセルロースファイバーなのです。

熱伝導率	0.040W / (m・k)
断熱材区分	C
透湿率	155ng/(m・s・ps)
透湿抵抗	0.00645m・s・pa/ng

防火性能

セルロースファイバーは新聞紙が原料となっているため、一見すると簡単に燃えてしまって安全性に問題があるのでは？と思われがちです。しかし、添加されているホウ素系薬剤の効果により燃え広がることなく優れた防火性能を発揮します。

防火実験では、バーナーでセルロースファイバーを燃やします。表面は燃え、黒く炭化しますが全体が燃え広がることはありません。万が一の火災の時、断熱材が燃え広がりやすい場合、一瞬にして家が火に包まれることになります。しかし、防火性能に優れた断熱材を使用することで、少しでも燃え広がることを抑えることができれば、安全を確保することが可能であったり、家の全焼を防ぐことになります。そのため、断熱材の防火性能は極めて重要だと言えます。



結露防止・調湿性能

セルロースファイバーの最大の特徴である調湿性能。新聞紙といえば、濡れた靴の中に入れて乾燥させるときに使用します。それは、新聞紙が高い吸放湿性能（湿気を吸ったり吐いたり呼吸をする効果）を持っているからです。セルロースファイバーはその新聞紙からできているため、高い吸放湿性能を発揮します。

防音性能

セルロースファイバーは壁の中に隙間なく吹き込む施工を行うため、高い密度で断熱材が充填されます。また、配管などの障害物があったとしても、隙間なく施工できることで断熱欠損を抑えることが出来ます。そのため、家は密封されたような状態（吸放湿性能はあるため空気は通す）になるため、高い防音性能を発揮することができます。この高い防音性能はアメリカなどに認められ、空港の周辺や自衛隊基地周辺など騒音問題が発生しやすい地域の住宅にはセルロースファイバーが施工されています。音が気になる地域に住まわれる方には特におすすめの断熱材です。

防音効果の利点としては、近隣の方たちに気をつかわず子育てができます。夜泣きや声、走り回っても外への音漏れを防ぐことが出来るからです。他にも楽器などの演奏が趣味の方も外への音漏れを気にすることなく趣味に没頭できるかもしれません。

◇日常の防音のイメージ



ふとんの中で大声を出しても声が聞こえません。

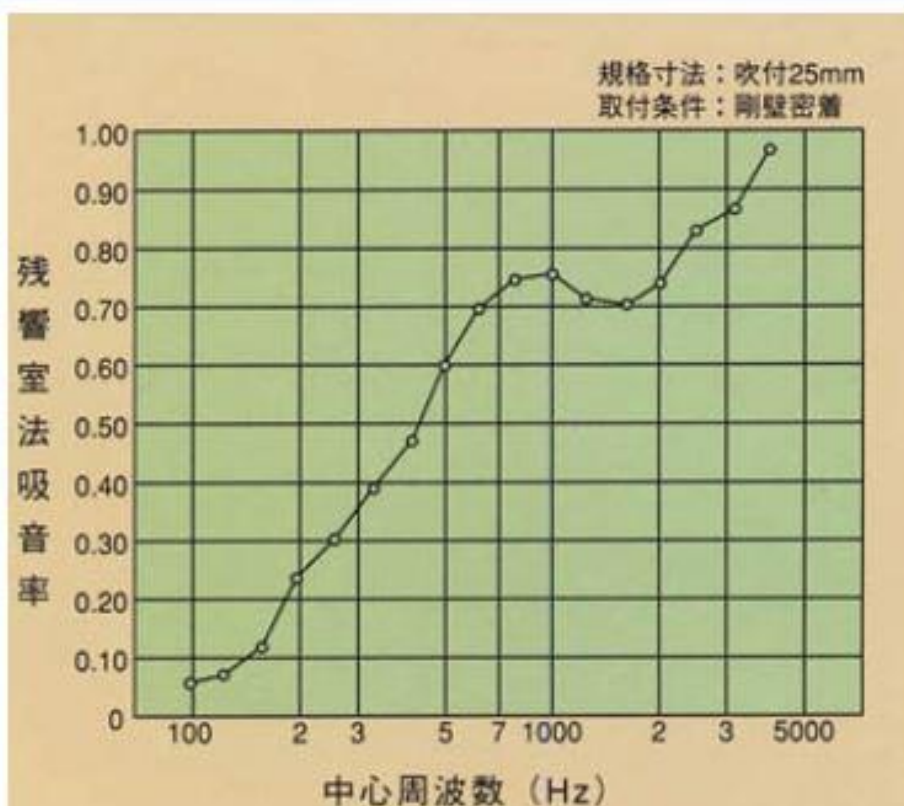


多くの孔のポケットを持ったコンクリートが吸音の役目をしています。

音の遮断性能

木質繊維は繊維の中にたくさんの空気胞があるため、高い吸音性を発揮します。セルローズファイバーは、それに加えて繊維同士が絡み合うことにより、厚い空気の層を保持しています。この二重の空気の層が、ダブル効果で音を吸収します。そのため優れた防音効果が得られるのです。

「隣のオーディオの音がうるさい」、「自動車の騒音で夜も眠れない」、「ピアノの音が近所迷惑じゃないかしら」、そんな音の遮断効果を上げるにはセルローズファイバーが最適です。家の外からの騒音をおさえ、中から外部に漏れる音をやわらげる優れた防音効果をもたらします。



防虫・防カビ

セルロースファイバーはホウ素系薬剤が添加されているため、防虫性能があります。ホウ酸団子・ゴキブリ団子と言えばお分かりになる方も多いと思いますが、それらに含まれているのがホウ素系薬剤です。虫・ゴキブリ・カビなどがイヤがる成分が含まれているため、防虫・防カビに効果を発揮します。

また、ホウ素系薬剤は眼科で目の洗浄に使われているほど人体には悪影響のないものですので、安心して使用することができます。



撥水性能

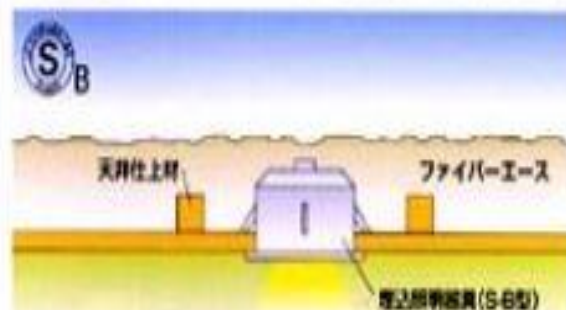
セルロースファイバーは製造過程で撥水剤が添加されています。（※一部メーカーのセルロースファイバーには撥水剤が添加されていないものもあります）万が一、雨漏れなどの被害で天井の断熱材が多少濡れてしまっても、断熱材としての性能を落とさないために撥水します。



天井照明器具の設置方法

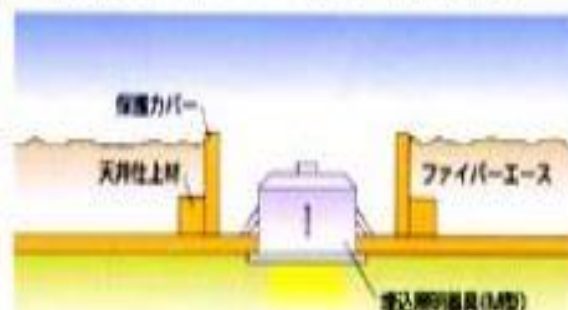
わずかな隙間もなくするため、天井照明器具（ダウンライト）はS-Bマークの器具を使用します。セルダンD工法の吹き込みによる施工でダウンライトが覆われても安全です。やむを得ずM型を使用する場合は、照明器具とファイバーエースは10cm以上離します。

天井照明器具の 設置方法



S-B型適合品タイプの設置方法

わずかな隙間もなくするため、天井照明器具（ダウンライト）はS-Bマークの器具を使用します。セルダンD工法の吹き込みによる施工でダウンライトが覆われても安全です。やむを得ずM型を使用する場合は、照明器具とファイバーエースは10cm以上離します。



M型タイプの設置方法

お客様の声です。

冬はストーブ一台で家が暖くなる！ホントに驚きです。



冬は石油ストーブ1台であつたかいです。吹き抜けがあるので2階もこの1台であつたかいです。1歳の子供がいるので少し寒く感じたときだけほんとカーペットを使っています。無垢の床材はフローリングと違って冬でも素足で大丈夫。それぐらい暖かいです！セルロースファイバーと無垢材は冬対策としては最高のコンビかもです！夏はじめっとしてなくて、とってもすごしやすいです。夏にロフトの電気を友人の電気工事屋さんをお願いした時は暑いからやだなあと言っていた友人が暑くなくてびっくりしていました。

セルロースファイバーは防音性が優れていると聞いていたが・・・

セルロースファイバーは防音効果があるとは聞いていましたが、住んでみると相当良いですね。外の音もまったく聞こえず、遅く帰ってきたときの玄関のカチャという音で帰ってきたのが分かるんです。外からの車の音が聞こえないんです。他にも、窓の結露がないことにも驚いています。梅雨の時期にも家の中はジメジメしてない。岩城先生の説明通りで本当にびっくりしています。セルロースファイバー断熱材にして本当に正解だと思いました。

隙間のない施工



設計士の声です。

家を長持ちさせるために断熱材にこだわる！

「良いものを長く使いたい」という家族の思いより、断熱材にこだわった「長寿命の家」を目指しました。内部結露による経年劣化の恐れのあるグラスウール断熱材を避け、調湿性により呼吸できる健康的な家を実現できるセルローズファイバー断熱材を採用。その結果、長寿命の家以外にも防音性、調湿性の優れた家が完成しました。過ごしやすい長く住める家。



屋根吹き込み施工

塗り壁・無垢材…素材にこだわる！



壁吹き込み施工

施主様のもう一つの思い「経年による味のある家を長く楽しみたい」。経年により味が出る家にするには塗り壁・無垢材などの自然近い素材だと考えました。汚れが「味」となり風合いを持ったものになる素材は、やはり革・木・土など自然界のものなのです。それら素材を多く取り入れた家は温もり溢れる自然素材住宅となりました。

セルロースファイバー断熱材の責任施工

セルロースファイバーの特性

- 1.経年劣化の少なさ
- 2.透湿・調湿性能
- 3.吸音性
- 4.防カビ性
- 5.防錆性
- 6.耐火性



New・SSの高度な施工技術

- 1.隙間なく連続させ
- 2.静止空気を確保しつつ
- 3.沈下させない
- 4.均一な断熱層施工



お客様のメリット

EB(Energy Benefit)^{・1}

家計にやさしい

- ・長期間断熱性能の持続による
光熱費の削減

NEB(Non-Energy Benefit)^{・2}

体にやさしい

- ・ヒートショックの防止
- ・防音性の向上(ストレス軽減・快眠)

家にやさしい

- ・壁体内結露の発生抑止により
柱や土台が腐朽しにくい
- ・防錆効果による金物の腐食の軽減

セルロースファイバー断熱 責任施工



ニューズコンサルティング

埼玉県志木市中宗岡1-10-24-A号

☎048-476-2580