



vol. 04 呼吸する住まいをつくるための自然素材

北海道の住宅では、断熱材は欠かせないが、環境に負荷をかけずエネルギー消費を抑えるための、住宅1軒当たりの断熱材の使用量は、現在の1.5~2倍ほどに増えることが予想される。

断熱材は、壁の中に入っていて普段は目にすることが無いので、住人にとっては関心のうすい素材かもしれない。

自然派住宅の断熱材としては、製造から廃棄までにかかるエネルギーロスや環境負荷を少なくし、施工者や居住者の健康に負荷をかけないような断熱材を選ぶべきである。そして何より、呼吸する住まいを実現するためには、湿度を調整する吸放熱機能を持った素材が絶対に必要である。

自然素材の断熱材で特におすすめは、新聞古紙を大きなミキサーで粉砕したファイバー繊維を、専用の吹込機でブローイングする「セルロースファイバー断熱材」だ。天然素材の断熱材の中では最もリーズナブルで、エコロジカル。地域の再生資源を利用し、原料調達・製造エネルギー・運搬などのエネルギーコストも断熱材の中で最も環境負荷の少ない材料である。約30坪の住宅で壁と天井に使用すると、一般家庭で購読する新聞紙の約30年間分をリサイクルしたことになる。

木の樹皮や間伐材の繊維を原料にした「木質繊維断熱材」は、繊維を天然の糊で成形した、ハードボード状の断熱材とソフトマット状の断熱材に分かれる。ハードボード状は、付加断熱材として外張り使用に適する自然素材の断熱材で、ソフトマット状は、軸間の充填断熱に適している。

フリースでお馴染みの、ペットボトルを再生した「ポリエステル繊維断熱材」は、化学繊維だが、通気性が良く湿気ため込まないので、呼吸を阻害しない断熱材だ。弾力性があり、ヘタリに強いので、長期間断熱性を維持できる。無臭で、接着剤・フロン・スチレンガスなど有害物質の心配も無く、燃えても有害ガスを出さないため、安心して使用できる。

◎今回の素材&テーマ

環境にもからだにも優しい断熱材



●セルロースファイバー断熱材
新聞古紙を粉砕したファイバー繊維



●木質繊維系
樹皮や間伐材の繊維が原料の木質繊維断熱材



●「ペットボトル」の断熱材
ペットボトルを再生したポリエステル繊維の断熱材

おいしい料理をつくるためのレシピがあるように、心地よい家をつくるためのレシピだってある。人にも環境にもやさしい自然派住宅をつくるための、エコ空間デザイナー御用達、天然素材の使い方教えます。

天然繊維断熱材+自然素材で高断熱仕立てのモデルハウス「伏古の家」

天然素材の断熱材で、次世代断熱基準を備えた築7年を迎える北海道の木の家モデルハウス。

道産無垢の木にこだわり、玄関ドアや木製窓も積丹産のカラマツで製作。浴室の青森ヒバ以外、全ての木材を北海道産材で建てた「本物の北海道の木の家」。

断熱材は、セルロースファイバーの充填断熱と2種類の木質繊維ボードの付加断熱で、木製トリプルガラス窓仕様の高断熱住宅。無添加自然素材を活かした呼吸する木の家づくりで、地球にもからだにも優しい住まいを実現している。

2~3人での居住を想定し、ペットとの暮らしや菜園生活を楽しむための通り土間がある。ロフト空間を活かした、建て坪25坪、2.5階建て仕様の小さな木の家だ。

カラマツのフローリング、コルクタイル、道産珪藻土の塗り壁、土佐和紙、麻と木バルブ繊維の織物壁紙、木のお風呂、平屋玄関と物置の緑化草屋根など見どころいっぱい。



素材	
セルロースファイバー	天然木質繊維を原料にした断熱材。主原料の古紙は、植林によってCO2を固定しながら再生可能な自然素材で、CO2削減に貢献できる。高い断熱効果、耐火性能、結露防止、吸音効果、防虫、防カビ効果もある。
樹皮断熱材 フォレストボード	製材する際に出る「樹皮」というゴミを再利用。原料となるスギ樹皮には防腐・防菌効果があるので、化学薬品の防腐剤や撥水剤などを使わず安心だ。また、自然素材なので、化学物質による影響が出にくく最後は土に還る。断熱効果、調湿効果、吸音効果、抗菌効果、吸音効果があるのも特徴だ。
木質再生断熱材 イーストボード	住宅の解体時で出る木質廃材をバルブ(繊維)化し、成形したのがイーストボードだ。グラスウール16K相当の熱伝導率で断熱性にも優れている。また、木材繊維が原料のため調湿性能もある。何より使用後も再利用可能なエコ建材だ。

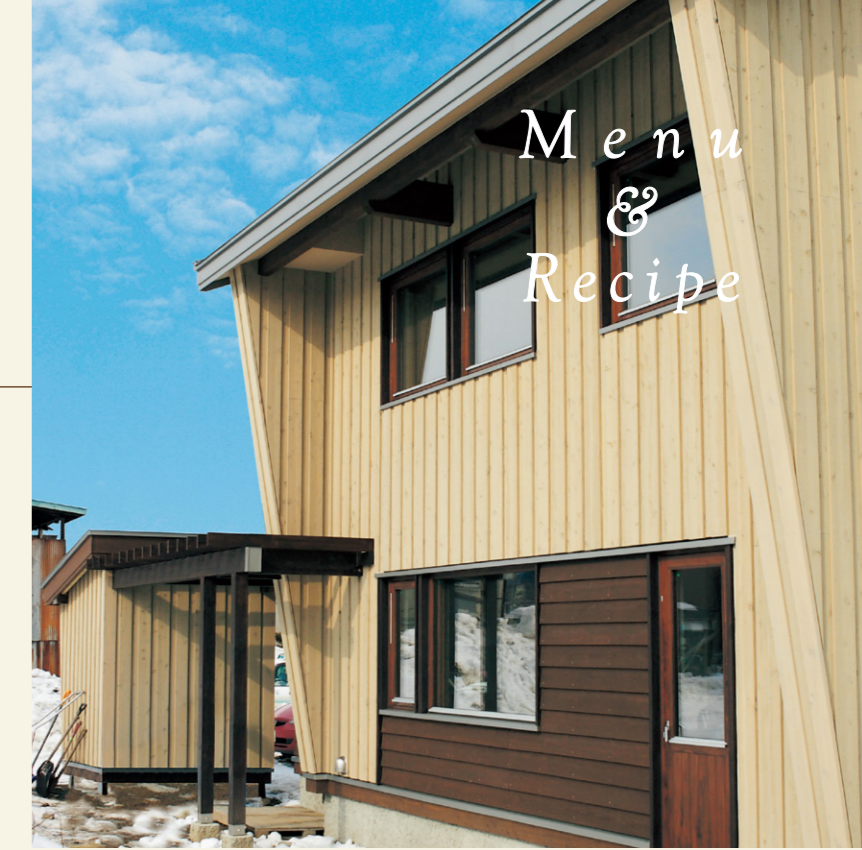
伏古の家モデルハウス 札幌市東区伏古4条5丁目3 見学希望の方は要予約

伏古の家の仕様はホームページで詳しく紹介! <http://www.saijo-d.com/sidhp/fushiko>

使い方	
1	ブローイング工法 セルロースファイバー繊維断熱材は、吹き込み式のブローイング工法で施工するため、専門の施工者さんにお任せする。隙間なく吹き込むことができ、北海道内で製造されているリーズナブルな天然繊維断熱材。また、北海道の針葉樹を原料にしたブローイング用のウッドファイバー断熱材も製造されている。
2	充填・外張り工法 木質繊維の断熱材のなかでもソフトマット状のものは、丸鋸でカットして外壁軸間の充填断熱に適している断熱材だ。また、ハードタイプの断熱材は、躯体の外側に張り付ける外張り断熱に適している。北海道では充填断熱と外張り断熱を併用した付加断熱が今後普及すると思われる。
3	リフォームに最適 ペットボトルの断熱材パーフェクトバリアは、粉じんや端材が室内を汚染することなく施工できるため、改修工事に適した断熱材だ。室内側からの断熱改修や気密充填工事などでおすすめの素材。吸音効果もあるので防音材として使うのも良い。

エコ空間デザイナー 西條 正幸 Profile

人の健康と環境にやさしい空間づくりを目指し、北海道の無垢の木と自然素材にこだわった建築デザイン事務所(有)ヒオプラス西條デザイン代表取締役。
2010年4月から1年間、北海道新聞朝刊に「[農を楽しむ]西條さんの菜園便り」を連載。
2011年、エコスタイルで暮らす「やさしい自然派住宅」を北海道新聞社から出版。



Menu & Recipe



Bio+ 有限会社ヒオプラス西條デザイン
本社：〒002-8081 札幌市北区百合が原4丁目8-1
TEL.011-774-8599
www.saijo-d.com
一級建築士事務所
自然素材で新築・リフォーム