



2022年7月27日 株式会社デコス

【2025 年度から新築の省エネ義務化スタート】 新聞紙を主原料とする、日本初のゼロ・カーボン断熱材「デコスファイバー」 施工累積 3 万棟、熊本地震・熊本豪雨災害では仮設住宅でも採用

株式会社デコス(本社:山口県下関市、代表取締役:安成信次)は、新聞紙を主原料とするセルロースファイバー断熱材「デコスファイバー」の製造・販売・施工を行っています。 国内で最も製造時の CO2 排出量が少ない建築用断熱材であり、更に原材料調達から・生産・流通、使用・維持管理、廃棄・リサイクルまでの CO2 排出量をカーボン・オフセットにて実質排出ゼロを実現した「日本初のゼロ・カーボン断熱材」です (当社調べ)。 自然派住宅や省工ネ住宅を希望する住まい手や地域工務店を中心に広がり、その施工棟数は累計 3 万棟にも上るほか、熊本地震や熊本豪雨災害の際には木造仮設住宅にも導入されました。 2025 年度には住宅を含むすべての新築住宅の省工ネ義務化がスタートする等、住宅の省工ネ性や断熱性への関心が高まる中、脱炭素時代・SDG s 時代に求められる環境性能の高い断熱材です。

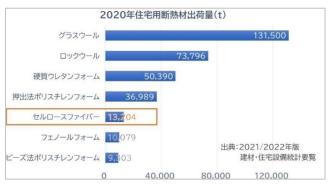


セルロースファイバー断熱材「デコスファイバー」と乾式吹込み工法「デコスドライ工法」の様子

■製造エネルギーが圧倒的に低い、セルロースファイバー断熱材「デコスファイバー」

セルロースファイバー断熱材は、新聞紙を主原料とする綿状の木質繊維系断熱材です。粉砕した新聞紙に木ウ酸・木ウ砂、はっ水材を加えて混ぜて作られ、断熱性だけでなく、調湿性・吸音性・防火性などにも優れているのが特長です。石油燃料を使用せず、電気エネルギーのみを用いて製造され、熱(溶解・乾燥)、水(洗浄・冷却)なども一切使用しないため、他の断熱材に比べ製造時のエネルギー消費量が圧倒的に低いエコでクリーンな断熱材です。国内で一般的に住宅用断熱材として使用されるグラスウールと比べると、その製造エネルギーは 1/50 から 1/7 になります。(図参照)

 セルロースファイバー断熱材の発祥は1950年代のアメリカと言われ、海外では一般的に使用されている断熱材です。日本国内でのシェアは、過去20年で10倍にも伸びていますが、現状でもそのシェアは全体の約4%です。(右図参照)国内では、富士山測候所の結露対策としても採用された実績があります。



また、デコスファイバーは、現在国内で最も CO2 排

出量の少ない建築用断熱材です(当社調べ)。生産段階において、工場から排出される廃棄物も 100%リサイクル活用されています。 一般的な木造住宅でグラスウール 24K と比較した場合、デコスファイバーを使用することで、建設時の断熱材のイニシャル CO2 を約 56%削減できます(当社調べ)。 埼玉県と山口県の工場から全国への発送にはトラックの CO2 排出量を抑えるため、JR 貨物を利用する「モーダルシフト」を採用しています。

■断熱における大きな課題「断熱欠損」を解決するため、工務店が生んだデコスドライ工法

断熱性能という点においては、断熱材の性能に適した厚みで設計されていればどれも同じです。しかし、問題は施工時に起こる「断熱欠損」です。断熱欠損とは、本来なら隙間なく充填されているはずの断熱材が何らかの理由により欠損している状態を指します。断熱欠損が生じるとそこから熱が逃げて、本来の断熱性能を発揮できなくなる他、結露やカビが発生するおそれがあります。適切な設計がされていても、隙間なく正しい施工がされ



ていなければその断熱性能や、断熱性能がもたらす省エネルギー性も担保されません。

デコスの親会社であり、山口県を中心に住宅の設計・施工を行う株式会社安成工務店では、1989 年より太陽熱で床暖房しながら換気する環境共生住宅に取組んでいましたが、設計シミュレーションと住宅の温熱実測結果が異なるという課題に直面していました。その原因が断熱材の施工状況、つまり「断熱欠損」にあることに気が付き、「断熱欠損を生まない断熱材とその施工方法」を模索、1993 年にセルロースファイバー断熱材の採用を決定し、翌年には住宅全棟に標準採用しました。(1996 年に不動産業の子会社を株式会社デコスとして断熱材メーカーに業態変更)1997 年には隙間を生じさせないための乾式吹込工法による「デコスドライ工法」を開発、省工ネ基準の工法認定を取得しています。住宅性能における「断熱欠損」という大きな課題を解決すべく、家づくりの現場が生んだ断熱材と断熱工法です。
1999 年には施工代理店制度を開始し、現在その数は72社に上ります。(2022年7月現在)国内の断熱材メーカーの多くが断熱材のみを販売し、現場の大工が施工する方式をとる中、デコスでは専任の技術者が責任施工を行う「施工代理店制度」とすることで、責任を持つて完全施工を行う仕組みを構築、結果として内部結露被害に対して20年の保証制度を設けることができました。2007年、セルロースファイバーとして日本で初めてJISA9523(吹込み用繊維質断熱材)認証品となりました。このことが、製品の品質や生産工場の品質管理体制について、第三者機関の厳格な審査をクリアした安心の証となっています。

■デコスファイバー&デコスドライ工法の効果と特長

●長期断熱性能

デコスドライ工法は綿状の断熱材を乾式で吹き込む充填工法のため、複雑な壁体内の形状にも対応し、隙間のない断熱施工が可能です。冬は室内の熱を逃がさず、夏は屋外からの熱の侵入を防ぎ、年間を通じて冷暖 房費・消費エネルギーを大きく節約することができます。また、発泡プラスチック系断熱材と異なり、セルロースファイバー断熱材は経年劣化しないため、新築時の断熱性を長期に渡って維持します。

●調湿性

デコスファイバーは天然木質繊維特有の吸放湿特性により、一年を通して壁内を適度な湿度にコントロール します。特に梅雨時のジメジメ感、夏のムシムシ感を緩和し、湿気のこもらない快適な室内環境が期待でき ます。更にデコスドライ工法の完全施工性により、結露が発生しにくく住宅の長寿命化にも繋がります。

●吸音性

デコスファイバーはその木質繊維の中の空気の粒と絡まりあった空気層により吸音性があり、さらにデコスドライ工法にはその施工密度が高いことから、優れた防音効果を得ることができます。

●安全性

デコスファイバーは JIS A 9523 に基づき、高い品質基準で生産されています。薬剤(ホウ酸・ホウ砂)添加により難燃性があり、火災時も有毒ガスを発生させません。無垢の木同様、ホルムアルデヒド放散建築材料規制対象外となっており、使用する薬剤は揮発せずその毒性は食塩と同程度です。

●防力ビ・防虫性

デコスファイバーは安心・安全で長持ちするシロアリ防蟻剤でもある木ウ酸を添加し、JIS 規定の防力ビ性をクリアしています。高い防力ビ性に加え防虫性を持っています。

●建物の耐久性

断熱欠損を生じないデコスドライ工法とデコスファイバーの吸放湿特性が適度に湿度をコントロールするため、結露を防ぎ、乾いた状態を保つことでシロアリの食害を防止します。木部の腐朽リスクを低減し、建物の長寿命化に貢献します。



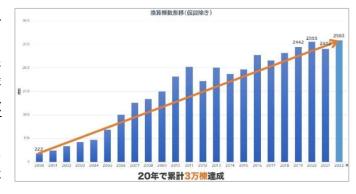
デコス関東工場(埼玉県飯能市)

デコス関東工場では、工場見学を行っております。新聞紙をリサイクルしてデコスファイバーをつくる製造過程や、吸音性や難燃性の実験、デコスドライ工法の施工について実際にご覧いただけます。 ※ご取材ご希望の方は、お気軽にお問合せください。

■累計施工棟数 30,000 棟、熊本地震や熊本豪雨災害時の木造仮設住宅にも採用

断熱欠損を生じないデコスドライ工法による省工 ネルギー性をはじめ、デコスファイバーが素材と して持つ防力ビ・防虫性、付加価値としての調湿 性や吸音性は、住まい手や地域工務店から高い評 価を受け、デコスドライ工法による累積施工棟数 は3万棟にも及びます。

また、2016 年の熊本地震の木造応急仮設住宅に おいても190棟563戸で採用され、入居者からは



断熱性や調湿性とあわせて、その高い吸音性が評価されました。また、2020年の熊本豪雨災害でも、612戸の木造応急仮設住宅に使用されています。仮設住宅も住まいである以上、被災された方にも冬暖かく夏涼しい暮らしを提供したいと考え、今後も応急仮設住宅へのデコスファイバー採用を目指しています。

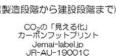
■カーボン・オフセットを活用し、国内で初の「ゼロ・カーボン断熱材」に 2011 年、デコスファイバーは建築用断熱材として日本で初めて CO2 排出量を計算し、

CFP (カーボンフットプリント) の認定を取得しました。これは、原材料調達から廃棄・リサイクルに至るまでのライフサイクル全体を通してどれだけの温室効果ガスが排出されたかを CO2 量に換算して「見える化」し、分かりやすく表示する制度です。

また、CFP 認証取得後、第三者認証を得た公的数値に基づくカーボン・オフセットを2012年より毎年行っています。カーボン・オフセットとは、個人・企業などが排出する温室効果ガス排出量のうち、自らの削減努力ではどうしても削減できない量の全部又は一部を他の場所での排出削減・吸収量でオフセット(埋め合わせ)することを指します。デコスファイバーの算定 CFP値(1袋15 kg のデコスファイバー製造にあたり、排出する CO2 は 7.1 kg) と同量のクレジットによりカーボン・オフセットを実施することで、デコスファイバーの CO2 排出量を相殺し、日本初の「ゼロ・カーボン断熱材」となりました。カーボン・オフセットに使用するクレジットは親会社である安成工務店の取引先で、林業を営む株式会社トライ・ウッド(大分県日田市上津江町)による間伐推進プロジェクトから創出される J-VER クレジット(森林吸収系)を主に利用しています。

2019 年には、原料から製品製造、施工までの製品ライフサイクルステージに渡る環境特性を多面的・定量的に評価し、開示する 「エコリーフ環境ラベル」を日本の断熱業界で初めて取得しました。当社ではこのように環境への取り組みを年々進化させています。







JR-AU-19001E

■新聞紙持ち込みで地域通貨「エコロ」発行、新たな地域循環を生む

デコス山口工場では、町と協働で地域循環システムを確立しています。工場内に設置されたNPO法人「e小日本きくがわ」では、子ども会や PTA、老人会などが新聞紙を集めて工場内に持ち込み、その量に応じて、温泉施設や商店街など町内の加盟店で利用できる地域通貨「エコロ」を発行しています。新聞紙のリサイクルを通じて地域経済の活性化も目指す取り組みであり、より多くの資源を地域内で循環させ、環境にやさしい地域社会の実現を目指します。





<デコスファイバーとデコスドライ工法の歴史>

- 1996年 株式会社デコスとして不動産業から断熱材メーカーへ業態変更、断熱材販売、施工事業を開始
- 1997年 デコスドライエ法により、新省エネ基準の評定を取得
- 1999 年 デコスドライエ法 施工代理店制度開始
- 2000年 次世代断熱基準の評定を取得
- 2005年 山口工場 稼働
- 2007年 セルロースファイバーとして日本初の JIS A 9523 (吹込み用繊維質断熱材) 認定を取得
- 2011 年 建築用断熱材として日本初のカーボンフットプリント (CFP) マークの使用許諾認定を取得
- 2012 年 CFP を活用した日本初のカーボン・オフセット製品 試行事業採択
 - CO2実質排出「ゼロ・カーボン断熱材」を実現
- 2013年 デコス関東工場 稼働、埼玉県彩の国工場認定
- 2013年 第15回グリーン購入大賞 大賞・経済産業大臣賞受賞
- 2014年 山口県エコ・ファクトリー認定
- 2016年 「熊本木造応急仮設住宅への功績」感謝状
- 2019 年 カーボンフットプリント (CFP) CFP 宣言
- 2019 年 エコリーフ タイプ Ⅲ環境宣言 (EPD)

<会社概要>

企業名:株式会社デコス

代表者:代表取締役 安成信次

本社所在地 : 山口県下関市菊川町田部 155-7

設立 : 1974 年 8 月 30 日

資本金: 30,000,000 円

従業員数 : 31 名

事業内容 : 断熱材製造販売・施工、FC 事業

ホームページ : https://www.decos.co.jp/

【報道関係者 お問い合わせ】

デコス 広報事務局

担当:川崎(090-2401-4914) 杉村(070-1389-0175)

E-mail: pr@netamoto.co.jp TEL: 03-5411-0066 FAX: 03-3401-7788