

住宅を購入するなら知っておきたい!

高断熱の家 の メリット

マグ・イゾバー コールセンター

TEL.0120-941-390

受付時間／10時～12時、13時～15時(平日のみ)

<https://www.isover.co.jp>

マグ・イゾバー 株式会社

〒102-0083 東京都千代田区麹町3丁目7番地 サンゴバンビル



断熱から始まる快適エコ



住まいに 断熱が 必要な理由。

地球温暖化の影響を受け、世界各地で気温の上昇が見られますが、なかでも近年、湿度の高い日本の夏の暑さは、世界の主要都市と比べても不快で厳しいと言われます。冬はパリやロンドンよりも寒く、日本は決して暮らしやすい国ではないのかもしれません。

そんな日本で一年を通して、快適に暮らすには、住まいに断熱性・気密性の高さが求められます。

高断熱・高気密なら外気の影響を受けにくく、室内の空気が隙間から逃げないため、室内の温度を快適に保つことが可能です。

高断熱・高気密で



省エネ × 経済性

断熱性が低いと冷暖房で温めた空気や冷やした空気が逃げてしまうので、無駄な冷暖房エネルギーを消費してしまいます。一方、断熱性の高い家は、少ない冷暖房エネルギーで室内の温度を快適に保つことができます。



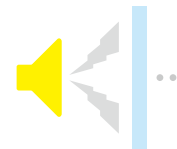
快適 × 健康寿命

断熱で室温が2度あがると健康寿命が+4歳になると言われています。また気密性も高めることで、結露やカビの発生、ダニの繁殖も抑えられ、鼻炎などのアレルギー疾患に悩むことなく、健やかに生活できます。



減災 × 安全

自然災害の頻発と激甚化が懸念される現代の日本では、数日間の在宅避難も可能な高断熱・高気密な家が必要です。また不燃性、耐久性に優れた住宅用断熱材を使用すれば、減災にもつながります。



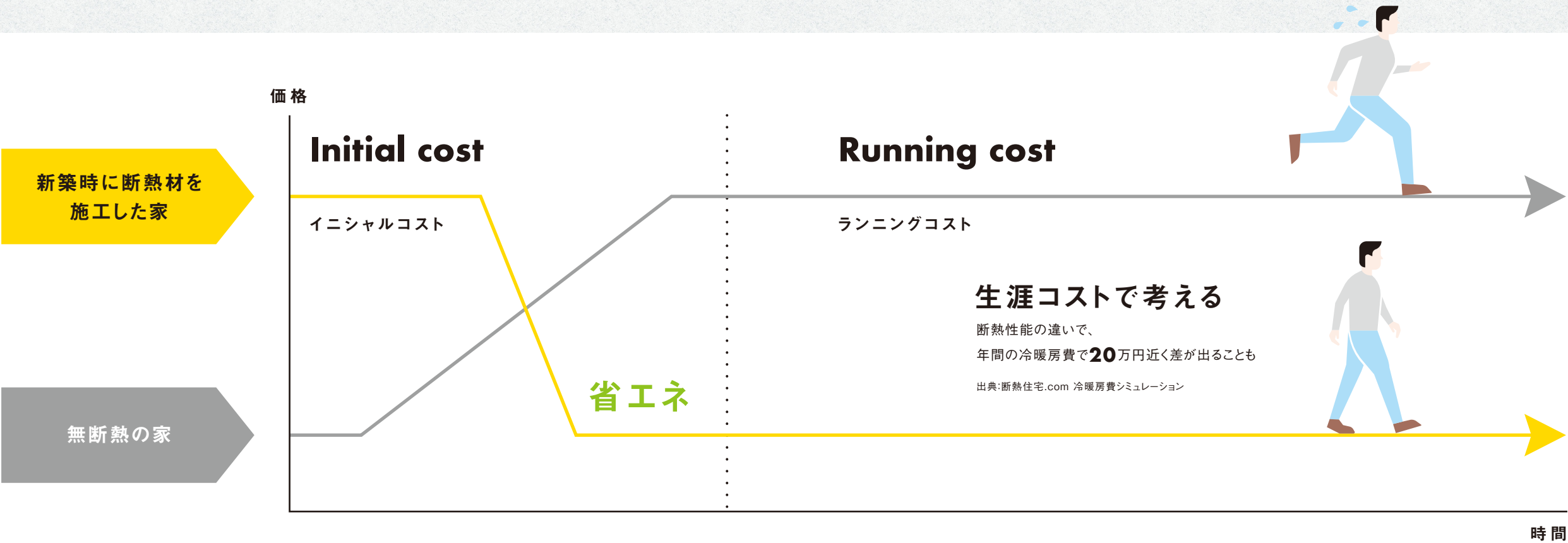
グラスウール × 音環境

騒音は、暮らしの中で雑音や衝撃音など、人が不快と感じる音です。この騒音を軽減し、効果的にカットすることで、快適な住環境を手に入れることができます。



省エネ × 経済性

トータルでランニングコストが抑えられます。



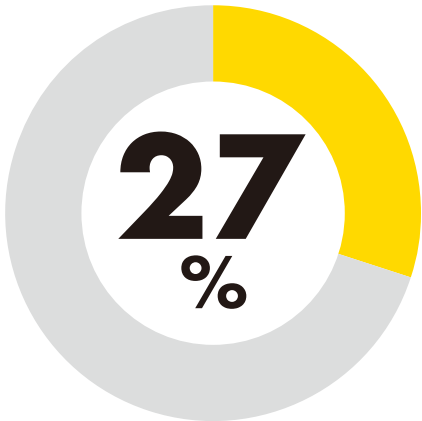
断熱材は家の躯体の中に入るため、新築時に施工するのが効果的です

家を建てた後の断熱材の設置は難しく、施すにしても新築時に比べ、多大な費用・手間・時間と、一時的な退去などが必要とされることがほとんどです。



年間で家庭が消費するエネルギーのうち、冷暖房が占める割合

夏暑く冬寒い日本では、家計に占める年間冷暖房費の割合が高く、この部分を見直し、住宅のエネルギー消費量を抑えることは、家計にとってとても大切です。

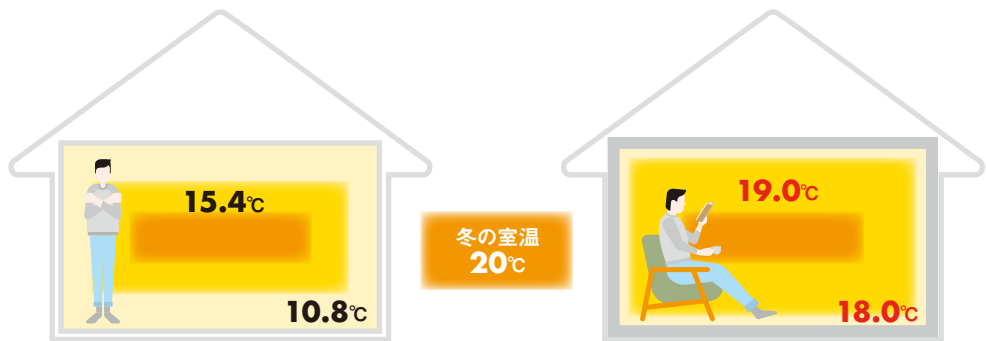


出典:資源エネルギー庁 部門別エネルギー消費の動向2019年度



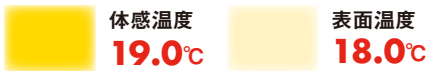
快適 × 健康寿命

断熱性能の高い家はどの部屋も快適で
過ごしやすい室内の温度差が少ないのが特徴です。



断熱性能の低い家

断熱性能の高い家



私たちが室内で感じる「体感温度」は、概ね「(室温+表面温度)÷2」といわれています。
同じ室温でも断熱性能の低い住宅は表面温度が低いいため、体感温度も低く感じるのですが、
断熱性能の高い住宅は表面温度が高いため快適な体感温度を保つことができます。

医療費の
削減にも



つながります

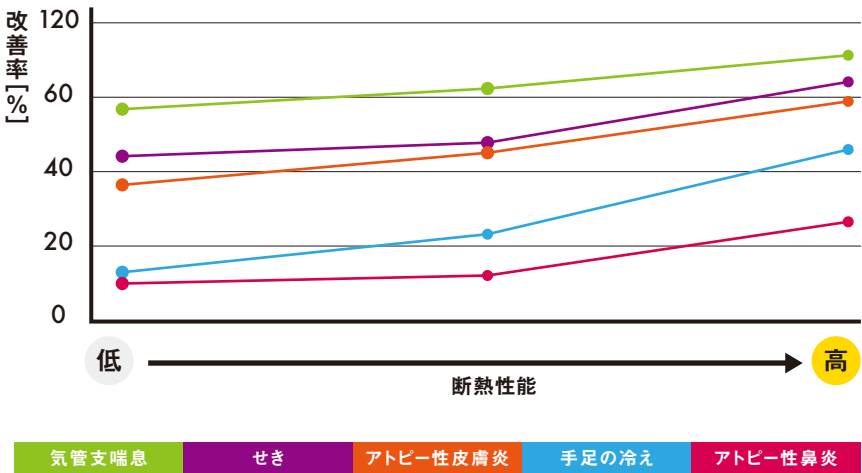
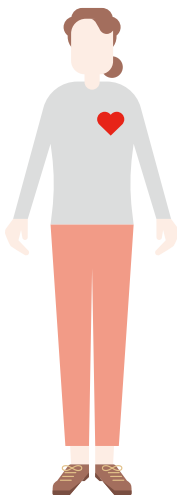
健康改善効果

冷えの緩和

睡眠の質向上

出典:国土交通省「住宅の断熱化と居住者の健康への影響に関する調査の中間報告」などによる

断熱で室温が2度あがると、**+4歳**
健康寿命が



出展:近畿大学 岩前研究室

介護費用の削減も実現



4年健康寿命が延びると

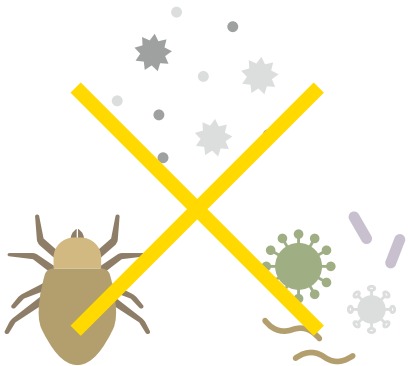
396万円

の削減につながります。

介護に必要な費用は年間平均99万円とされています。

出典:生命保険文化センター「生命保険に関する全国実態調査」2021年度

子供の健康を守る



健康の大敵となるチリ、ダニ、カビを抑制することで、家族の健康を守ります。住宅の断熱・気密性を高め、結露を防止することで、「結露→カビの発生→ダニの繁殖」という連鎖を断ち切り、鼻炎などのアレルギー疾患や小児ぜんそくなどから子どもたちを守ります。



減災 × 安全

地球温暖化の影響を受け、
日本では自然災害（台風・豪雨・地震・噴火など）の
頻発と激甚化が懸念されています。

大規模な停電などで冷暖房機器が作動せず、
暑さや寒さが自宅での避難を困難にし、二次被害も想定されています。

日本における
日降水量が
200mm以上に
なる年間の日数

1901年から1930年に比べ
約1.7倍

国土交通白書2020
※洪水、土砂災害を引き起こす大雨や短時間豪雨の回数が急増

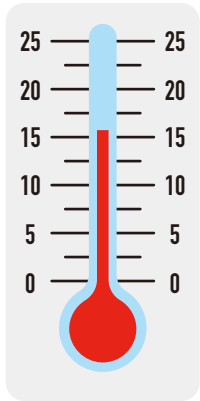


数日間の在宅避難を可能とする快適な室温。
不燃性で燃えにくいのも安心。

災害時に停電となった場合でも、高断熱・高気密の家なら
室温を適温に保て、数日間の在宅避難もストレスなく過ごせます。
また不燃性のため燃えにくく、万一火災になっても延焼、類焼を防ぎます。

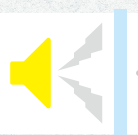
東日本大震災時、外気温が0℃を下回ることがあっても、室内は概ね

15~16℃



断熱性能データ 断熱性能 HEAT20G1 相当
仙台での断熱等性能等級4の基準に比べ、熱の逃げが3割以上抑えられる断熱性能の家

データ提供:NPO法人 新木造住宅技術研究協議会



グラスウール × 音環境

住民の43%以上が住宅の音環境に
不満を感じています。

多孔質材料の断熱材は音エネルギーが
熱エネルギーに変換されることで吸音性能を発揮します。

外部からの
騒音に対する
不満

43%



出典:国土交通省によるH30年住生活総合調査「住宅に対する国民の意識 住宅の各要素に対する評価(不満率)(全国)」

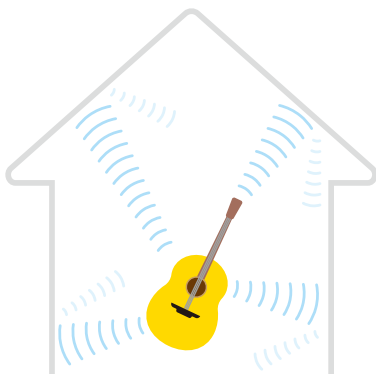
音の反響を軽減し、不快な騒音を
効果的にカットすることで
快適な音環境に貢献します。

500Hz吸収率 _____
コンクリートでは2%

グラスウール(32K25mm)では

63%吸音

マグ・イゾバール技術資料〈吸音〉



省エネ
+
創エネの家

What's? ゼッチ **ZEH** Net Zero Energy House

ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス

省エネには断熱がとても重要！

ZEHは、住宅の断熱性能・省エネ性能を向上させ、さらに生活するのに必要なエネルギーを太陽光発電などで創出しながら、年間の一次消費エネルギー量（空調・給湯・照明・換気）をおおむねゼロ以下にする住宅のことです。

快適に暮らすなら 断熱等性能等級5以上！

住宅性能表示制度における省エネルギー対策等級について、断熱化等による対策の程度の評価を「断熱等性能等級」で表し、1～4の等級に区分されていましたが、2022年4月1日にさらに上位の等級である「断熱等性能等級5」が新設されました。

さらに2022年10月からは等級6、7を新設

断熱等性能等級5：**ZEH**水準等級

世界の「断熱」はさらに進んでいる！

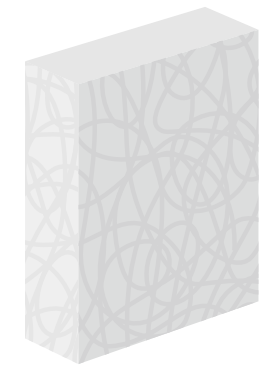
ヨーロッパ諸国の住宅基準からすると、日本の住宅は「命の危険のある家」と言われます。
以下の断熱材や窓ガラスの厚みからわかるように、欧米では、住まいは燃費で選ぶものと考えられています。



断熱材の
厚み

ヨーロッパ

約**30cm**以上



日本

約**5～10cm**



窓ガラスの
厚み

世界の省エネ住宅では
トリプルガラスが基本

ヨーロッパ

ガラスの枚数 **トリプル**



日本

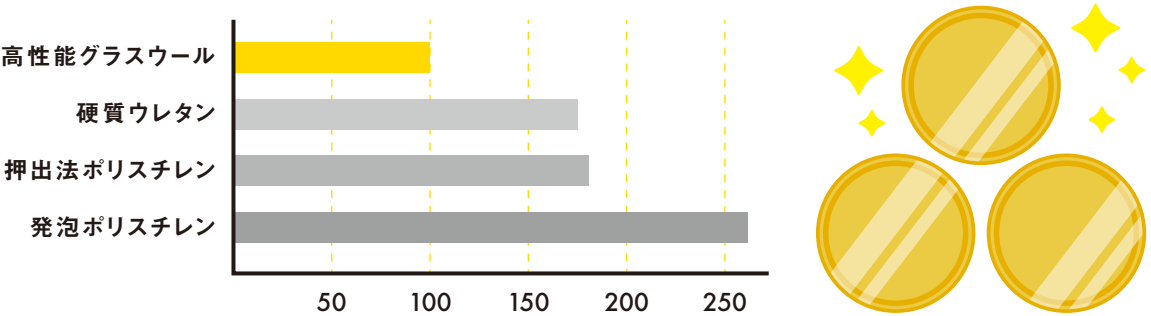
ガラスの枚数 **シングル**

理想的な断熱材の条件とは？

コストパフォーマンス

グラスウールは性能は高く、価格はリーズナブル

以下のグラフは主な断熱材製品の設計価格を熱抵抗値で割り、同じ断熱性能を得るためのコストを比較しています。
高性能グラスウールの値を100とした場合、最も経済的でコストパフォーマンスに優れているのがグラスウールとわかります。

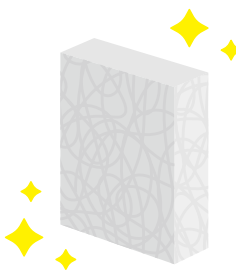


不燃性



ガラスを主原料とするグラスウールは燃えることはありません。万一の火災の際にも燃えにくく、延焼や類焼を防ぎ、有害ガスや黒煙が発生させることもありません。

耐久性



グラスウールは無機質素材のため、経年変化等が少なく、耐久性の高い材料です。温度変化による収縮等も少なく、長期間性能が維持でき、断熱材として非常に適した素材と言えます。



イゾベール・スタンダード

ISOVER Comfort

イゾベール・コンフォート



マグ・イゾベールの高性能グラスウール「イゾベールシリーズ」は、
家づくりに関わる人への想いが詰まった
「フレンドリーなグラスウール」です。
施工者に対しては、繊維飛散を最小限にし、しなやかな繊維質と
しっかりとした繊維のかたまりで施工効率向上に貢献します。
住む人にはより高い断熱性能、安心な空気質、
高い吸音性を提供します。
未来の世代には植物由来のバインダーで、
資源の有効活用を促進、持続する断熱性を提供します。

マグ・イゾベールの グラスウール

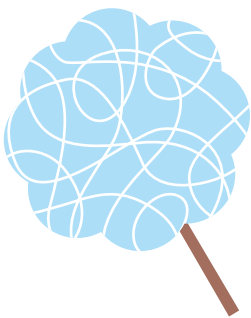
リサイクル素材

グラスウールはガラスを原料としており、その85%は窓ガラスや空き瓶などのリサイクルガラスです。端材や建物の改修、取り壊しなどで不要になった使用済みのグラスウールも再利用できます。

85%

つくり方は綿菓子をつくる 原理と同じ

グラスウールは、高温で溶融したガラスを遠心力等で吹き飛ばし、綿状に細かく繊維化したもので、その後、成形するためにバインダ（結合剤）を吹きかけ、オーブンで熱することで製品となります。

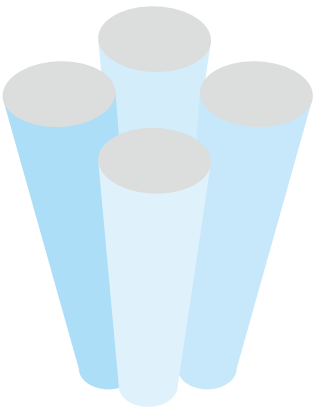


優れた断熱性

繊維径を細かくすることで空気を閉じ込めた部屋の大きさがより細くなり、さらに高い断熱性能を発揮することができます。

高性能グラスウールの繊維径は

4~5 マイクロメートル
(人間の髪の毛の10~20分の1)



独自の
気密
システム

気密システム「イゾベール・バリオ」

ISOVER Vario

持続可能な建築で世界をリードするヨーロッパ。
そのヨーロッパが選んだ究極の気密システム。

調湿気密シートを貼ることにより、冬期の防湿と夏期の透湿を可能とし、
構造躯体内の湿気を適切に管理するため、建物の長寿命化を実現します。

Glasswool history

長い開発の歴史が、その品質と性能を高めています。

- | | | |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1904年
チェコのボヘミアで綿状のガラス繊維試作。第一次対戦中、ヨーロッパの船舶用断熱材不足によりグラスウールが代替品に。 | 1957年
仏サンゴバン社が世界のグラスウール製造においてスタンダードとなるTEL製法を開発。 | 1979年
省エネ法制定により、住宅の断熱に対する意識が高まる。住宅向け断熱材としてのグラスウール需要は急速に拡大していきました。 |
| 1937年頃
日本でグラスウール、工業化。 | 1970年
住宅専用グラスウール断熱材を日本で販売。 | |

1 断熱性

グラス繊維が複雑に絡み合い、無数の空気の部屋をつくり出し、空気ので快適な温熱環境を実現。空気が持つ断熱性能をしっかり活用するため、細いグラス繊維の間に連続した無数の空気室を構成し、空気が固定されることで高い断熱性能を発揮します。

2 吸音性

グラスウールは多孔質材料のため、優れた吸音性能を持っています。グラスウールは中音域から高音域までの幅広い音域において優れた吸音性能を発揮、大空間の天井面や劇場、音楽ホールの音響調整用にも使われます。

3 不燃性

ガラスを主原料としているため、燃えることはありません。万一の火災の際にも燃えにくく、またグラス繊維は、高温になってもガスや有害物質を発生させることはありません。

4 耐久性

無機質素材のため、経年変化等が少ない素材です。グラスウールは化学的にも安定しており、断熱性能の低下や腐食といった変化が起こりにくい素材です。また耐薬品性にも優れ、非常に耐久性が高く、長期間安心して使用できる断熱材と言えます。

5 経済性

コストパフォーマンスにも優れ、住まいの冷暖房費等の光熱費削減に貢献。住宅に断熱材を施工すると、断熱効果により冷暖房のエネルギー消費を抑えることができ、光熱費を削減することができます。



Features of glass wool 10

6 安全性

肺がんをはじめとする呼吸器系疾病を起こす危険性がありません。アスベストとは全く異なる工程・原料で製造されており、発がんリスクが極めて低いため、安心してご使用いただけます。

7 撥水性

撥水グラスウールは特に撥水性に優れています。撥水グラスウールは繊維の1本1本まで撥水处理を施しており、通常のグラスウールよりも水をはじきやすく、吸水した水分も速やかに排水します。

8 環境性

地球環境の保護と資源の有効活用に貢献します。グラスウールは原料の85%以上にリサイクルガラスを使用しており、使用後も繰り返し再利用できる、環境にやさしい素材です。

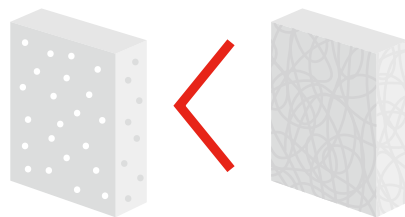
9 防蟻性

グラスウールはシロアリの食害にも強い断熱材です。グラスウールはガラスが主原料の無機質材料のため、シロアリの食害にも強く、長い耐久性を実現します。

10 LCCO2削減

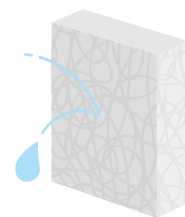
グラスウール断熱材で高断熱住宅にすることにより、住宅のエネルギー消費量を削減できるため、断熱材製造時のCO2排出量と相殺して、トータルとしてライフサイクルCO2の削減となります。

4つの誤解をとく



熱伝導率＝断熱性能？

断熱材の性能は使用する断熱材の「厚さ」と「熱伝導率」によって決まります。熱伝導率の小さい断熱材を選んでも、実際の施工厚さが薄いと熱伝導率は低くなってしまいます。断熱性能は「熱伝導率」だけでなく、厚みを考慮した「熱抵抗値（R値）」で比較することが重要です。



内部結露が起きやすい？

ガラス繊維自体は吸湿性を持たない無機質材料のため、素材自体が湿気を吸うことはありません。よって「グラスウールは湿気に弱い材料、内部結露の原因になる」は誤解です。また内部結露は過去の知識不足や不適切な施工が原因です。正しい施工こそが結露を防ぐ唯一の方法です。



グラスウール断熱材は 施工ミスが多い？

断熱材の施工技術が向上した現在は、防湿シートの施工や湿気を排出する通気層工法等が確立・普及しております。正しく施工されたグラスウールに、カビが発生することはありません。



グラスウール断熱材は 身体に悪そう？

ガラスが主原料の人造繊維であるグラスウールはアスベストとは全く別物です。仮にわずかに飛散している繊維を吸い込んだとしても、鼻や気管支でほとんど除去されます。



グラスウールはコーヒーよりも発がん性なし

IARC（国際がん研究機関）による物質の発がん性評価において、グラスウールは「グループ3」「ヒトに対する発がん性について分類できない。」（Not classifiable as to its carcinogenicity to humans）に該当するものと認定されており、これは「グループ2B」のコーヒーよりも危険のないレベルと位置づけられています。

USER'S VOICE

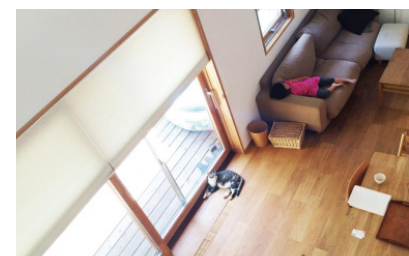
お客様の声



高断熱住宅で 毎日の生活が快適に

Y様ご夫婦

合理的な考えを持つ世代の娘に背中を押され、断熱性能の高い住宅を選択しました。その住み心地の良さといったら、想像以上。こんな快適な暮らしがあったのか、と思うほどです。何十年も、冬は風呂に入ること、朝起きることも辛くて、でも冬はそういうものだから仕方ないと諦めてきましたが、朝起きた時にまだ昨夜の暖かさが残っていて、暖房を入れなくても快適な生活が手に入るなんて、夢にも思っていませんでした。また光熱費が節約され、地球環境に配慮した生活が無理なく実現できたことも嬉しかったです。



以前と比べ、年間30万円 近い光熱費の差に！

マルチ・コンフォート・ハウス東久留米（東京）

エアコンなどの機器に頼ることなくエネルギー使用量を減らせるなら「中途半端でなく徹底的に」という私たちのスタイルを貫き、マルチ・コンフォート・ハウスのレベルの高い断熱性能で今の家を実現しました。真冬の朝でも、暖房を入れてなくても20℃近くあり、一番寒い朝でも18℃でした。以前は毎月、毎年高い光熱費を払っていましたが、今では何もしなくても電気の売電収入もあり、電気代や物価の上昇が叫ばれる中、安心して生活できています。



夏も冬も、一年中快適な 住まいが嬉しい！

マルチ・コンフォート・ハウス軽井沢（長野）

寒さが厳しい軽井沢だからこそ「しっかりとした高断熱・高気密な住まいにしよう」と考えました。年末年始に8日間留守にしたことがありましたが、戻ってみると暖房を切っていたにもかかわらず、室内温度が14.2℃に保たれていてびっくりしました。床暖房も3～4回使いましたが全く必要がありません。家のどの場所においても温度差がなく、冬でも軽装で入られますし、一方で夏は冷房が必要ありません。2匹の愛犬の体調もよくなったような気がします。



断熱から 始まる 快適エコ。

をキャッチフレーズに

社会の持続可能な発展のため、

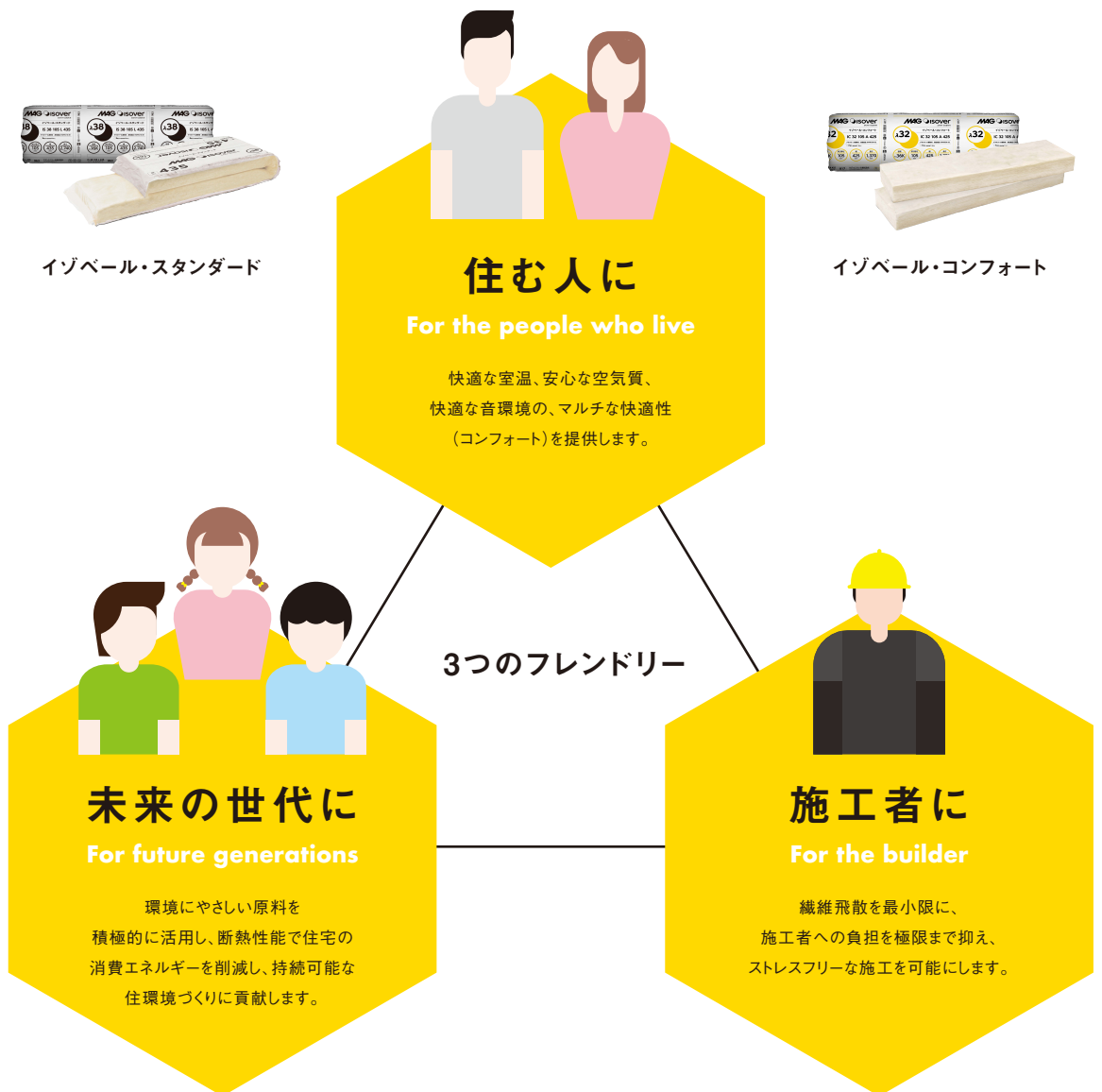
断熱、吸音、テクニカルソリューションを

提供するリーディングカンパニーです。

これからは住宅・建築分野におけるエネルギー消費を減らすことが必要不可欠であり、正しい断熱・気密施工を行うことによって、効率の良いエネルギー削減が実現します。経済的な負担が少なく、快適な生活を実現することで、地球市民として環境保護やCO2削減への貢献につながります。マグ・イゾベールは地球のため、そして地球に住む人々のために、より良い断熱・吸音・気密製品をソリューションとして提供していきます。

Friendly for People

フレンドリーなグラスウール



マグ・イゾベール 株式会社 (MAG-ISOVER K.K.)

〒102-0083 東京都千代田区麹町3-7 (サンゴバンビル)

<https://www.isover.co.jp>

ヨーロッパ仕込みの国産断熱材

世界70ヶ国以上で事業展開し、

住環境と建築市場のグローバル・リーダーであるサンゴバングループの一員として、

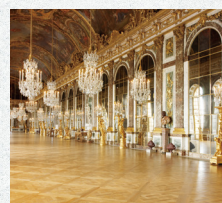
マグ・イゾベールは皆様のために環境に優しく、快適な生活をもたらす最先端の

ソリューションをご提供いたします。



サンゴバン

サンゴバン(本社:フランス)は1665年にフランスで設立された「王立鏡面ガラス製作所」を起源とし、350年にわたる技術革新と全世界に広がる開発ネットワークを基盤に、住環境と建築市場において、省エネルギーおよび環境保護のための革新的ソリューションをお届けしています。



ヴェルサイユ宮殿
(フランス)



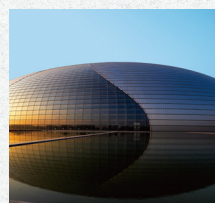
ルーブル美術館
(フランス)



エッフェル塔
(フランス)



自由の女神像
(アメリカ合衆国)



中国国家大劇院
(中国)

マグ・イゾベール

マグ・イゾベールは社会の持続可能な発展のために、断熱、吸音、テクニカルソリューションを提供するリーディングカンパニーを目指し、断熱材メーカーとしての枠組みを超えて、お客様に役立つソリューション提供にも日々力を注いでおります。限られたエネルギーを効率的に活用することは、地球環境問題への対策だけでなく、エネルギーの安定供給、更には地域が抱える環境問題の改善につながると私たちは考えています。



明野工場／土浦工場(茨城県)

MAKING THE WORLD A BETTER HOME