



マグ・イゾベール
総合製品カタログ 2025-2026

**MAKING
THE WORLD
A BETTER
HOME**



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

私たちの生活環境の向上に伴ってエネルギー消費やCO₂排出量が増え、その対策として国際的な規模での環境保護・地球温暖化防止活動が広がっています。そして節電や省エネに対する関心は一般生活者の間でも高まり、住宅の断熱化に貢献するグラスウールが大きく注目を集めるようになりました。

断熱性・保温性・吸音性を併せ持つグラスウール断熱材は、住宅の温熱環境や音環境の改善を通じて、夏涼しく冬暖かい快適な住環境を創造します。また、建物を長持ちさせて無駄を減らし、冷暖房使用によるエネルギー消費を抑えます。さらに、グラスウール断熱材の主原料はエコロジーなリサイクルガラス。製造から運搬、使用、廃棄に至る製品のライフサイクルにおいても消費エネルギーやCO₂排出量が少なく、人にも地球にもやさしい断熱材として、日本で、そして世界で選ばれています。

マグ・イゾベールは、「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》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。世界で認められる快適性、省エネルギー性、持続性を持った「マルチコンフォートハウス」のコンセプトの普及や、省エネ住宅建設をスムーズに実現する設計・施工法の情報提供が、その例に挙げられます。

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は2019年にカーボンニュートラルを宣言しました。マグ・イゾベールはその一員として脱炭素社会実現に向けての取組を進めるべく優れた技術基盤を活用し、皆様のために持続可能で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。



INDEX

サンゴバングループ	4
サンゴバングループのサステナビリティ取り組み	5
建築物の脱炭素化に向けて	6
環境製品宣言 EPD	6
コーポレートサイト	7
イゾペール・トレーニングセンター /	
マルチコンフォート体感ハウス	7
グラスウールとは	8

製品一覧 9

イゾペール・コンフォート	10
イゾペール・スタンダード	10
付加断ボード	11
床トップ剛床	11
床トップ	11
床トップ 121	11
マグブローライト	12
マグブロー W	12
イゾペール・MJ	12
床リノベ	13
マグ気流止め	13
通気くん	13
イゾペール・パリオ	13
関連部材	14
イアルマグストーン	14
イアルマグフォン F-GP	15
イアルマグフォン F-PV	15
イアルスーパーライト	15
イアルマグウォール	15
イゾペール・MJ	15
MJ マット	16
マグロール	16
マグロール ライトフィット	16
マグロールアルミ	16
マグロール (ALGC 貼り)	16
マグボード	17
マグボード (ALGC 貼り)	17
マグボード (ガラスクロス貼り)	17・18
撥水ボード	18
マグパック	19
マグパイプカバー	19
マグパイプカバー アルミ	19
マグパイプカバー (ALGC 貼り)	19
マグパイプカバー (アルミ) 大口径	20

マグ断熱エルボ	20
U-SLIM	20
保温帯	21
ウェーブロール	21
マイクロダクトボード	21
マイクロ丸ダクト	21
二面貼マイクロダクトボード	22
二面貼マイクロ丸ダクト	22

住宅 24

ポリカット 販売終了のお知らせ	25
優良断熱材認証製品と性能表示対象製品	25
「イゾペール」シリーズ	26
調湿気密シートの仕組み	29
イゾペール・コンフォート	30
イゾペール・パリオ	31
イゾペール・スタンダード	32
断熱材の施工ポイント	33
付加断ボード	34
床トップ剛床	36
床トップ	37
床トップ 121	37
マグブローライト	38
マグブロー W	38
イゾペール・MJ	39
ポリカット (R2.2)	39
床リノベ	40
マグ気流止め	41
通気くん	42
グリーングルー	43
防音ソリューション	43
関連部材	44
断熱性能に関するデータ	46
熱抵抗別商品一覧	50
建築物省エネ法	52
住宅の省エネ基準	53
地域区分	56
ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス (ZEH)	64
住宅性能表示制度	65

住宅



イゾペール・スタンダード
→ p32 をご参照ください

本カタログに掲載されている商品・価格・仕様などの内容は
2025 年 4 月現在のものです。
最新の情報は HP をご確認ください。

長期優良住宅	66
低炭素建築物認定制度	67
フラット 35S	68
子育てグリーン住宅支援事業	69
GWS 工法	71
誘導基準・省エネ基準 仕様基準 推奨仕様	72・73
断熱等性能等級 6・7 推奨仕様	74・75
省エネルギー基準適合建築物における設計図書記載 内容	76

建築資材 78・79

Ecophon	80
イアルマグストーン	82
イアルマグフオーン	83
イーザーセーフ工法	84
イアルスーパーライト	86
イアルマグウォール	88
イアルマグウォール施工例	89
イアルボード基本部材（天井用）	90
イアルボード基本部材（壁用）	91
イゾパール・MJ	92
MJ マット	92
マグロール	93
マグロールライトフィット	93
マグロールアルミ	94
マグロール（ALGC 貼り）	94
マグボード	95
マグボード（ALGC 貼り）	96
マグボード（ガラスクロス貼り）	97・98
吸音処理施工図	99
撥水ボード	100
マグバック	100

建築資材



マグパイプカバー
→ p101 をご参照ください

建築資材



マグロール
→ p93 をご参照ください

マグパイプカバー	101
マグパイプカバーアルミ	102
マグパイプカバー（ALGC 貼り）	103
マグパイプカバー（アルミ）大口径	104
マグ断熱エルボ	105
U-SLIM ユースリム	106
保温帯	107
ウェーブロール	107
マイクロダクト	109
マイクロダクトボード	110
マイクロ丸ダクト	110
二面貼マイクロダクトボード	111
二面貼マイクロ丸ダクト	111
マイクロダクト専用アルミテープ	112
マイクロダクト補強材タイロッドシステム	112
マイクロダクト専用加工工具	112
マイクロダクトボードの加工・組立	113

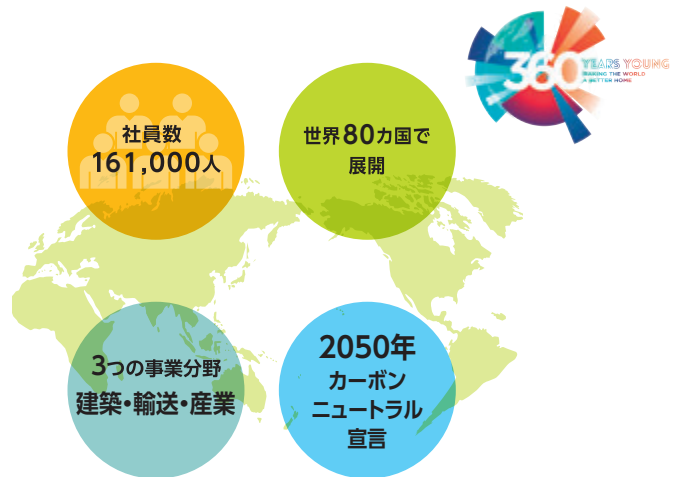
技術資料 114

建築用グラスウール関連の JIS 規格	115
公共建築工事標準仕様書指定のグラスウール	
保温材一覧	116
建築基準法上の防火関連要求性能	117
内装制限を受ける建築物の用途と部位	118
防耐火性能における地域・規模・用途による建築物の 要求性能	119
不燃材料認定	120
グラスウール準耐火構造認定	122
付加断熱 準耐火認定 / 省令準耐火構造	123
防火材料、防耐火構造におけるグラスウールの主な 仕様規定	124
断熱性・保温性	125
保温・保冷計算	126
吸音	129
耐薬品性・腐食性	134
用語説明	136
リサイクル	141
取扱い注意事項	142
吸音材料の特性による使用上の注意事項	143

お問い合わせ 145

サンゴバンとは

サンゴバン（本社：フランス）の歴史は、17世紀の中頃、ルイ14世の宰相ジャン・バティスト・コルベールが王立鏡面ガラス製作所を創設したことから始まります。現在、製造業では世界最大の企業の一つで、私たち一人一人の幸せと未来を作り出す製品とソリューションを開発・製造・販売しています。サンゴバンの製品は、建物、輸送、インフラ、多くの産業用途など、私たちが生活する場所の至るところ、日常生活のあらゆる場面に存在しています。私たちは、快適で高性能で安全な製品を提供することで、持続可能な建築、資源効率、気候変動などの挑戦に取り組んでいます。



世界にひろがるサンゴバンのソリューション



マグ・イゾベールは、サンゴバングループの一員です。

サンゴバンの断熱事業は、主にイゾベールというブランドを中心として展開しています。特にグラスウール断熱材においては、世界のスタンダードとして普及している製造方法を開発し、世界最大のシェアを誇ります。マグ・イゾベール株式会社はサンゴバングループの一員として日本でグラスウール断熱材・吸音材の製造販売を行っています。断熱性・耐久性・吸音性に優れた環境にやさしい素材グラスウールを茨城県の2工場で製造し、住宅・オフィスをはじめとする日本中の建築物にご提供しています。



導入事例



関西国際空港
断熱材



京セラドーム
吸音材



東京マルチ・コンフォート・ハウス
断熱材



御殿山小学校
軽量吸音天井板

サンゴバングループのサステナビリティ取り組み



背景

1.5°C

パリ協定が目指す産業革命前からの気温上昇抑制幅

37%

建築物の CO₂ 排出割合

世界の CO₂ 排出量は増加の一途をたどっており、2015 年のパリ協定で合意された「気温上昇を 1.5°C に抑える」という目標達成に向けて未だ多くの課題が存在しています。建設業は、世界の年間 CO₂ 排出量の約 37% を占めており、気候変動の観点から最も重要な産業のひとつです。

建設業の脱炭素化を実現するには、革新的な技術と持続可能な建設の推進、また、2050 年には既存建築物の 80% 以上がまだ存在しているため、より省エネなリノベーションも不可欠となっています。

2050 年ネットゼロカーボン宣言

2030

2050

科学的根拠に基づく削減目標 (SBT)
※2017 年比

-33%

Scope 1 + 2
(直接+間接)

-16%

Scope 3
(バリューチェーン)



2050 年
目標ゼロカーボン

サンゴバングループは、持続可能な建築の世界的リーダーとして、2050 年ネットゼロカーボンに向けて 2030 年までの目標を設定しました。これらの目標は、国際機関である SBT (Science-based Targets) イニシアチブ (SBTi) による認定を取得しています。

2030 年目標 (2017 年比)



水資源



CO₂



サーキュラー
エコノミー



プロダクト
スチュワード
シップ

- ・水資源の保全：取水量 50% 削減
- ・CO₂ 排出量：「スコープ 1・2」33% 削減「スコープ 3」16% 削減
- ・サーキュラエコノミー：リサイクルや再利用を促進、バージン原料の使用量削減
- ・製造者としての責任：グループ収益の 100%※を、検証済み LCA (ライフサイクル分析) または EPD (環境製品宣言) 取得製品で確保
※流通事業を除く

製造工程における GHG 排出量削減事例



2022 年 世界初
ローカーボン
ガラス製造



2023 年 世界初
水素燃料 30%
使用ガラス製造



2023 年
ローカーボン
石膏ボード
製造開始



ローカーボン
サイディング
スコープ 1・2
96% 削減



85% 以上
リサイクル原料
を使用した
グラスウール

グラスウールの事例

グラスウール断熱材の製造・輸送・廃棄による CO₂ 排出量は、使用時の削減効果によって約 3 か月※で相殺されます。



※外部専門機関と協力の元開発された自社評価手法に基づく

建築物の脱炭素化に向けて

①建築物ライフサイクルカーボン(ホールライフカーボン)

②新築・改修・解体時に発生するカーボン(エンボディドカーボン)

②-1. 新築時に発生するカーボン (アップフロントカーボン)

資材製造段階					②-2. 使用段階(資材関連)					②-3. 解体段階			
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	C4
原材料調達	工場への輸送	製造	現場への輸送	施工	使用※	維持保全	修繕	更新	改修	解体・撤去	廃棄物の輸送	中間処理	廃棄物の処理

※冷媒からのフロン漏洩など

③使用段階(光熱水関連)

運用時に発生するカーボン
(オペレーショナルカーボン)

B6	エネルギー消費
B7	水消費

出典: Net-zero buildings
Where do we stand? (2021
wbcsd)

2050年カーボンニュートラル実現に向け、建築物を構成する資材等の製造、運搬、施工、改修、解体に至るまでの建築物のライフサイクル全体において発生するCO₂(ホールライフカーボン)削減に向けた取組みが、欧米を中心に始まっています。

新築・改修・解体時に発生するカーボンをエンボディドカーボンといい、より確かな評価のためには個々の建築資材・設備の環境影響データが必要となります。

サンゴバングループではかねてより製品のライフサイクルアセスメント、EPD取得を推進し、お客様への情報提供と、より高い透明性を求める市場ニーズの高まりに応じています。

環境製品宣言 EPD

EPD (Environmental Product Declaration) は、スウェーデンで開発された環境ラベルの認証プログラムです。ゆりかごから墓場まで製品のライフサイクル全体の環境影響の情報を定量的な評価、第三者の検証を経て公開し、消費者や使用者が自ら選択的に環境に配慮した製品を購入することができるようになります。

また、建築物全体のホールライフカーボン算出に必要なデータとして建築の脱炭素化に貢献いたします。



日本のグラスウール断熱材業界初！※
マグ・イゾベールのグラスウール製品が
EPD を取得しました。

※硝子繊維協会に所属するグラスウールメーカーの Website を基に当社にて実施した調査に基づく



イゾベール・コンフォート
IC35105L390



イゾベール・スタンダード
IS38090L390, IS35105L435



マグロール
RR2450



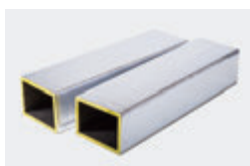
マグロールアルミ
AR2425



マグボード
BL3250



マグパイプカバーアルミ
20A20ALK



マイクロダクトボード
MDB24/30



二面貼マイクロ丸ダクト
MWD200MM



ウェープロール
WV4050



イゾベール・MJ
IM2410A435

その他
合計15製品

各種カーボン
算定ツール登録
済み

コーポレートサイト

マグ・イゾベールコーポレートサイトでは最新のニュース、製品や法律・制度に関する最新情報、便利な計算ツールなどさまざまなコンテンツをご用意しています。これからのサステナブル建築のパートナーとして、ぜひご活用ください。



・製品情報

グラスウール全製品・関連部材の特長と仕様をご覧ください。

・カタログ・資料

総合製品カタログや各種パンフレット・証明書の閲覧、ダウンロード、資料請求ができます

・サポート情報

住宅：法制度、補助金関連、グラスウール施工ポイント、施工事例・お客様の声

建築資材：グラスウール天井板工法、グラスウールダクト、保温・保冷技術計算ツール

マグ・イゾベール コーポレートサイトでは、 U_A 値計算が簡単にできるプログラムを公開しています。

外皮性能 U_A 値計算ツールのポイント

- ・各部位の断熱材厚さと熱伝導率を入力するだけで U_A 値算出
- ・比較したいときもリアルタイムですぐに結果がわかる
- ・簡易版はスマホ・タブレット対応
- ・通常版は面積や諸条件を自由に変更できる
- ・1画面ですべてが完結
- ・計算結果から推奨商品自動提案



マグ・イゾベール コーポレートサイト・SNS

マグ・イゾベール

検索



Facebook



Instagram



Youtube

イゾベール・トレーニングセンター / マルチコンフォート体感ハウス

マグ・イゾベールの明野工場（茨城県筑西市）敷地内には、断熱気密・吸音の施工の状態を詳しく確認でき、さらに実際の施工体験をすることができるイゾベール・トレーニングセンターがございます。

■ イゾベール・トレーニングセンター

快適で省エネな住宅づくりには、断熱材がその性能を十分に発揮するように正しい施工が欠かせません。

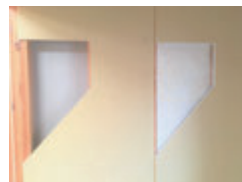
イゾベール・トレーニングセンターはそれぞれの部位ごとに断熱材の収まりや気密処理の仕方、気流止めの方法などを見学し、実際に断熱施工を体験できますので、是非ご利用ください。



●断熱・気密施工



●防音施工



■ マルチコンフォート体感ハウス

マルチコンフォート体感ハウスは、最高レベルの断熱・気密・防音を施した室内環境を実際に体感できる施設です。

当社の断熱材・気密部材をはじめとする高性能な建材を使用し、心地よい温熱環境と音環境を追求した「マルチコンフォート体感ハウス」に是非お越しください。



※施設の利用に関しては営業担当までお問い合わせ下さい。

グラスウールとは

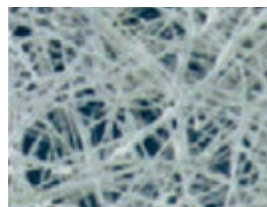
断熱性・耐久性・吸音性に優れた、環境にやさしい素材「グラスウール」

グラスウールは住宅用断熱材として広く普及しており、日本の木造住宅市場で最も採用されている断熱材です。無機質素材のガラスを原料とし、耐久性、耐火性、吸音性に優れた特性があり、またリサイクル原料を使用するため環境にやさしい断熱材です。

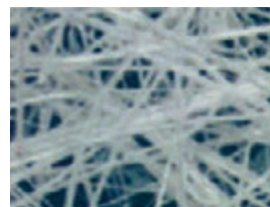
断熱性 吸音性

優れた断熱性・吸音性を発揮

グラスウールは、複雑に絡み合った細かいガラス繊維の間に無数の空気を閉じ込めた部屋を形成し、この空気の部屋を層として構成することで、優れた断熱性能を発揮します。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があり、音の反響が気になる大空間の天井面や、劇場や音楽ホールにおける音響調整用としても使われています。



高性能グラスウール
4～5マイクロメートル



通常グラスウール
7～8マイクロメートル

環境性

リサイクル原料使用・建物の 省エネルギー化に貢献

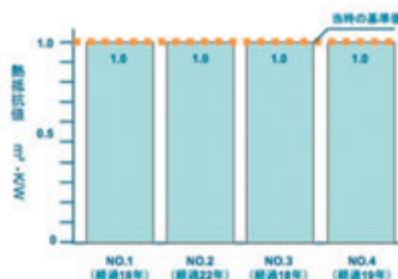
グラスウールは主原料の85%に建築現場、家庭などから回収される資源ごみからなるリサイクルガラスを使用しています。製品になった後も再生利用可能な循環型資源の特性を備えています。
また、グラスウール断熱材で高断熱住宅にすることにより、住宅のエネルギー消費量削減にも貢献します。



耐久性

無機質のガラス素材のため、 長期間安定して断熱性能を発揮

築18～22年を経過した4棟の建物からグラスウール(10K50mm)を回収したところ、断熱性能は施工当時と変わらない数値でした。
また、防蟻性・耐薬品性にも優れ長期にわたり性能を維持できます。



耐火性

万一の火災の際も燃えにくく、 延焼や類焼を防止

ガラスを主原料としているグラスウールは不燃材料として規定されており、不燃性が公的に認められています。万が一火災が発生しても燃えにくく、有毒ガスが殆ど発生しないため安心です。



ポリスチレンフォーム 硬質ウレタンフォーム グラスウール

安全性

人体に安全な人工繊維

グラスウールはガラスを主原料とする人工繊維で、アスベストとは全く異なる物質です。
マグ・イゾベールのグラスウールは、建築材料の中では最高のランク (F☆☆☆☆: 建材の中でもっともホルムアルデヒド放散量が少ない) に該当しており、使用制限なくさまざまな部位に使用することができます。



CONTENTS

製品一覧

■ 住宅

イゾベール・コンフォート	10
イゾベール・スタンダード	10
付加断ボード	11
床トップ剛床	11
床トップ	11
床トップ 121	11
マグブローライト	12
マグブロー W	12
イゾベール・MJ	12
床リノベ	13
マグ気流止め	13
通気くん	13
イゾベール・バリオ	13
関連部材	14

■ 建築資材


イアルマグストーン	14
イアルマグフオーン F-GP	15
イアルマグフオーン F-PV	15
イアルスーパーライト	15
イアルマグウォール	15
イゾベール・MJ	15
MJ マット	16
マグロール	16
マグロール ライトフィット	16
マグロールアルミ	16
マグロール (ALGC 貼り)	16
マグボード	17
マグボード (ALGC 貼り)	17
マグボード (ガラスクロス貼り)	17・18
撥水ボード	18
マグパック	19
マグパイプカバー	19
マグパイプカバー アルミ	19
マグパイプカバー (ALGC 貼り)	19
マグパイプカバー (アルミ) 大口径	20
マグ断熱エルボ	20
U-SLIM	20
保温帯	21
ウェーブロール	21
マイクロダクトボード	21
マイクロ丸ダクト	21
二面貼マイクロダクトボード	22
二面貼マイクロ丸ダクト	22

住宅

イソバー・コンフォート

高性能品


防湿層なし

製品写真	商品番号	製品記号	密度 (kg/m ³)	熱伝導率		熱抵抗 [m ² ·K/W]	寸法(mm)			入数 (枚)	相当 坪数	Eマーク 表示	設計価格 (円/坪)	掲載 ページ
				[W/(m·K)]	記号		厚さ	幅	長さ					
	納 IC38050L265	GWHG16-38	16	0.038	λ38	1.3	50	265	2,740	18	4.5		4,400	30
	納 IC38050410L	GWHG16-38	16	0.038	λ38	1.3	50	410	2,740	14	5.2		4,400	
	IC38089M420	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.3	89	420	2,350	8	2.5		7,800	
	IC38090L390	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.4	90	390	2,740	8	3.0		8,000	
	IC38090L425	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.4	90	425	2,740	8	3.0		8,000	
	IC38105A805	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.8	105	805	1,370	6	2.2	自	9,400	
	納 IC38105L265	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.8	105	265	2,740	10	2.5	自	9,400	
	IC38105L390	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.8	105	390	2,740	8	3.0	自	9,400	
	IC38105L425	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.8	105	425	2,740	8	3.0	自	9,400	
	IC38120L380	GWHG16-38	16	0.038	λ38	3.2	120	380	2,740	7	2.6	自	10,500	
	IC38120L425	GWHG16-38	16	0.038	λ38	3.2	120	425	2,740	7	2.6	自	10,500	
	IC38140M420	GWHG16-38	16	0.038	λ38	3.7	140	420	2,350	7	2.2	自	12,300	
	IC38155A425	GWHG16-38	16	0.038	λ38	4.1	155	425	1,370	10	1.7	自	13,500	
	ICR38050	GWHG16-38	16	0.038	λ38	1.3	50	910	22,000	1	6.0		4,400	
	ICR38105	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.8	105	910	11,000	1	3.0	自	9,400	
	納 IC35089M420	GWHG24-35	24	0.035	λ35	2.5	89	420	2,350	8	2.5		12,500	
	IC35105L390	GWHG24-35	24	0.035	λ35	3.0	105	390	2,740	6	2.2	自	14,900	
	IC35105L425	GWHG24-35	24	0.035	λ35	3.0	105	425	2,740	6	2.2	自	14,900	
	IC35120L380	GWHG24-35	24	0.035	λ35	3.4	120	380	2,740	5	1.8	自	16,900	
	IC35120L425	GWHG24-35	24	0.035	λ35	3.4	120	425	2,740	5	1.8	自	16,900	
	IC35140M420	GWHG24-35	24	0.035	λ35	4.0	140	420	2,350	5	1.6	自	19,900	
New	IC33089B420	GWHG28-33	28	0.033	λ33	2.7	89	420	1,330	10	1.8	自	16,000	
受	IC33120A380	GWHG28-33	28	0.033	λ33	3.6	120	380	1,370	9	1.6	自	21,000	
受	IC33120A425	GWHG28-33	28	0.033	λ33	3.6	120	425	1,370	9	1.6	自	21,000	
	IC32105A390	GWHG36-32	36	0.032	λ32	3.3	105	390	1,370	7	1.3	自	24,600	
	IC32105A425	GWHG36-32	36	0.032	λ32	3.3	105	425	1,370	7	1.3	自	24,600	

イソバー・スタンダード

高性能品

防湿層付

製品写真	商品番号	製品記号	密度 (kg/m ³)	熱伝導率		熱抵抗 [m ² ·K/W]	寸法(mm)			入数 (枚)	相当 坪数	Eマーク 表示	設計価格 (円/坪)	掲載 ページ
				[W/(m·K)]	記号		厚さ	幅	長さ					
	IS38075J390	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.0	75	390	2,880	13	5.1		7,000	32
	IS38075J435	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.0	75	435	2,880	13	5.1		7,000	
	IS38089M420	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.3	89	420	2,350	11	3.5		8,000	
	IS38090L390	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.4	90	390	2,740	11	4.1		8,300	
	IS38090L435	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.4	90	435	2,740	11	4.1		8,300	
	IS38090J390	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.4	90	390	2,880	11	4.3		8,300	
	IS38090J435	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.4	90	435	2,880	11	4.3		8,300	
	IS38105L390	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.8	105	390	2,740	9	3.3	自	9,700	
	IS38105L435	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.8	105	435	2,740	9	3.3	自	9,700	
	IS38105J390	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.8	105	390	2,880	9	3.5	自	9,700	
	IS38105J435	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.8	105	435	2,880	9	3.5	自	9,700	
	IS38105J475	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.8	105	475	2,880	8	3.4	自	9,700	
	IS38155A435	GWHG16-38	16	0.038	λ38	4.1	155	435	1,370	11	1.9	自	14,200	
	IS35105L390	GWHG24-35	24	0.035	λ35	3.0	105	390	2,740	6	2.2	自	15,800	
	IS35105L435	GWHG24-35	24	0.035	λ35	3.0	105	435	2,740	6	2.2	自	15,800	
	IS35105J390	GWHG24-35	24	0.035	λ35	3.0	105	390	2,880	6	2.3	自	15,800	
	IS35105J435	GWHG24-35	24	0.035	λ35	3.0	105	435	2,880	6	2.3	自	15,800	
	IS35155A435	GWHG24-35	24	0.035	λ35	4.4	155	435	1,370	8	1.4	自	23,300	

※製品記号はJISA9521による表示です。

※自…Eマーク性能表示対象製品です。

※受…受注生産品

※納…納期要注意品

※北海道地区は上記設計価格の10%アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

※設計価格につきましては、材料のみの価格(税抜き)となります。

※熱伝導率[W/(m·K)]は、平均温度23±1℃の値となります。

付加断ボード

高性能品

防湿層なし


製品写真	商品番号	製品記号	密度 (kg/m ³)	熱伝導率		熱抵抗 [m ² ・K/W]	寸法(mm)			入数 (枚)	相当 坪数	Eマーク 表示	設計価格 (円/坪)	掲載 ページ
				[W/(m・K)]	記号		厚さ	幅	長さ					
	FDB35045	GWHG32-35	32	0.035	λ35	1.3	45	410	1,820	10	2.5		8,300	34
	FDB35060	GWHG32-35	32	0.035	λ35	1.7	60	410	1,820	8	2.0		10,800	

床トップ剛床

通常品

高性能品


防湿層なし

製品写真	商品番号	製品記号	密度 (kg/m ³)	熱伝導率		熱抵抗 [m ² ・K/W]	寸法(mm)			入数 (枚)	相当 坪数	Eマーク 表示	設計価格 (円/坪)	掲載 ページ
				[W/(m・K)]	記号		厚さ	幅	長さ					
	UB42H820	GW32-36	32	0.036	λ36	1.2	42	820	1,820	6	3.0		4,400	36
	UK80H4P805	GWHG24-36	24	0.036	λ36	2.2	80	805	1,820	4	2.0		8,800	
	UK80H4P820	GWHG24-36	24	0.036	λ36	2.2	80	820	1,820	4	2.0		8,800	
	UK80H4P910	GWHG24-36	24	0.036	λ36	2.2	80	910	2,000	4	2.4		8,800	
	UK80H8055	GWHG24-36	24	0.036	λ36	2.2	80	805	805	6	1.5		8,800	
	UK80H8205	GWHG24-36	24	0.036	λ36	2.2	80	820	820	6	1.5		8,800	

床トップ

通常品

防湿層なし

製品写真	商品番号	製品記号	密度 (kg/m ³)	熱伝導率		熱抵抗 [m ² ・K/W]	寸法(mm)			入数 (枚)	相当 坪数	Eマーク 表示	設計価格 (円/坪)	掲載 ページ
				[W/(m・K)]	記号		厚さ	幅	長さ					
	UB42H263	GW32-36	32	0.036	λ36	1.2	42	263	1,820	18	3.0		4,400	37
	受 UB60H263	GW32-36	32	0.036	λ36	1.7	60	263	1,820	12	2.0		6,300	




床トップ 121

高性能品

防湿層なし

商品番号	製品記号	密度 (kg/m ³)	熱伝導率		熱抵抗 [m ² ・K/W]	寸法(mm)			入数 (枚)	相当 坪数	Eマーク 表示	設計価格 (円/坪)	掲載 ページ
			[W/(m・K)]	記号		厚さ	幅	長さ					
UK121H8205	GWHG24-36	24	0.036	λ36	3.4	121	820	820	4.0	1.0		13,200	37

※製品記号はJISA9521による表示です。

※…Eマーク性能表示対象製品です。※…受注生産品※…納期要注意品

※北海道地区は上記設計価格の10%アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

※設計価格につきましては、材料のみの価格（税抜き）となります。

※熱伝導率 [W/(m・K)] は、平均温度 23 ± 1℃の値となります。

マグブローライト

製品写真	商品番号	施工部位	製品記号	密度 (kg/m ³)	密度の下限値に おける熱伝導率		熱抵抗 [m ² ・K/W]	寸法(mm)			入数	相当 坪数	Eマーク 表示	設計価格 (円/坪)	掲載 ページ
					[W/(m・K)]	記号		厚さ	幅	長さ					
	LW10H	天井	LFGW1052	10以上	0.052以下	λ 52	—	—	—	—	10kg	—	—	—	38
		屋根・床・壁	LFGW2238	22以上	0.038以下	λ 38	—	—	—	—	10kg	—	—	—	

マグブロー W

製品写真	商品番号	施工部位	製品記号	密度 (kg/m ³)	密度の下限値に おける熱伝導率		熱抵抗 [m ² ・K/W]	寸法(mm)			入数	相当 坪数	Eマーク 表示	設計価格 (円/坪)	掲載 ページ
					[W/(m・K)]	記号		厚さ	幅	長さ					
	LW18H	天井	LFGW1852	18以上	0.052以下	λ 52	—	—	—	—	13kg	—	—	—	38


イゾバール・MJ


高性能品

防湿層付

製品写真	商品番号	製品記号	密度 (kg/m ³)	熱伝導率		熱抵抗 [m ² ・K/W]	寸法(mm)			入数		相当 坪数	設計価格 (円/坪)	掲載 ページ
				[W/(m・K)]	記号		厚さ	幅	長さ	(枚)	m ²			
	IM1610L390	GWHG16-38	16	0.038	λ 38	2.6	100	390	2,740	9	9.6	3.3	7,390	39
	IM1610L435	GWHG16-38	16	0.038	λ 38	2.6	100	435	2,740	9	10.7	3.3	7,390	
	IM1610J475	GWHG16-38	16	0.038	λ 38	2.6	100	475	2,880	8	10.9	3.4	7,390	
	IM2410A390	GWHG24-35	24	0.035	λ 35	2.9	100	390	1,370	12	6.4	2.2	10,470	
	IM2410A435	GWHG24-35	24	0.035	λ 35	2.9	100	435	1,370	12	7.1	2.2	10,470	
	IM2450A435	GWHG24-35	24	0.035	λ 35	1.4	50	435	1,370	24	14.3	4.5	5,530	

※製品記号はJISA9521による表示です。

※…Eマーク性能表示対象製品です。

※…受注生産品


※北海道地区は上記設計価格の10%アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

※設計価格につきましては、材料のみの価格(税抜き)となります。

※熱伝導率 [W/(m・K)] は、平均温度 23 ± 1℃の値となります。

床リノベ

<マットタイプ> **高性能品**

製品写真	商品番号	製品記号	密度 (kg/m ³)	熱伝導率		熱抵抗 [m ² ・K/W]	寸法(mm)			入数 (枚)	相当 坪数	Eマーク 表示	設計価格 (円/坪)	掲載 ページ
				[W/(m・K)]	記号		厚さ	幅	長さ					
	受 YR050P260	GWHG16-38	16	0.038	λ38	1.3	50	260	1,820	12	2.0		9,500	40
	受 YR050P415	GWHG16-38	16	0.038	λ38	1.3	50	415	1,820	8	2.0		9,500	
	受 YR100P820	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.6	100	820	910	8	2.0		19,000	

<ボードタイプ> **通常品**

製品写真	商品番号	製品記号	密度 (kg/m ³)	熱伝導率		熱抵抗 [m ² ・K/W]	寸法(mm)			入数 (枚)	相当 坪数	Eマーク 表示	設計価格 (円/坪)	掲載 ページ
				[W/(m・K)]	記号		厚さ	幅	長さ					
	受 YR060B805	GW32-36	32	0.036	λ36	1.7	60	805	910	8	2.0		14,300	40

マグ気流止め

商品番号	寸法(mm)			入数	荷姿	設計価格(円/梱包)	掲載ページ
	厚さ	幅	長さ				
受 RZR140425DKP6	140	425	395	15枚/梱包	ダンボール梱包	18,000	41

※当製品は、高性能 HG16-38 (密度 16kg/m³)、厚さ 140mm のグラスウールを使用しています。



通気くん

製品写真	商品番号	寸法(mm)				入数	相当坪数	主な用途	設計価格(円/梱包)	掲載ページ
		厚さ	幅	商品幅	長さ					
	TUK60I	5	368	505	910	50枚/梱包	5.5	インチモジュール	19,300	42
	TUK60	5	417	554	910	50枚/梱包	6.2	尺モジュール	20,300	
	TUK60M	5	462	599	910	50枚/梱包	6.8	メートルモジュール	21,800	

イゾベール・バリオ

品名		品番	用途	規格	入数	設計価格	掲載ページ
イゾベール・バリオ	エクストラセーフ	VARIOXS	調湿気密シート	0.25mm×1,500mm×40m ポリアミド系フィルム、 ポリエステル不織布	60.0㎡/本	37,300円	31
	エクストラ	VARIOX	調湿気密シート	0.25mm×1,500mm×40m ポリアミド系フィルム、 ポリプロピレン不織布	60.0㎡/本	29,700円	
	エクストラパッチ	VARIOXP	仮留め固定用補助部材	パッチ寸法 20mm×60mm	10巻/ケース (208パッチ/巻)	74,500円	
	マルチテープSL	VARIOMULTISL	気密テープ	60mm×25m	10巻/ケース	60,700円	
	ケービーワン	VARIOKB1	気密テープ	60mm×40m	5巻/ケース	30,400円	

※製品記号は JISA9521 による表示です。

※…EI マーク性能表示対象製品です。※…受注生産品※…メーカー直送品

※北海道地区は上記設計価格の 10% アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

※設計価格につきましては、材料のみの価格(税抜き)となります。

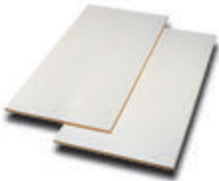
※熱伝導率 [W/(m・K)] は、平均温度 23 ± 1℃ の値となります。

関連部材

品名	品番	用途	規格	入数	設計価格	掲載ページ
グラスウールカッター						43・44・45
イゾパール・グラスウールカッター	GWCUTISO	グラスウール裁断	刃渡り300mm、全長420mm	1本	8,300円/本	
イゾパール・グラスウールカッターケース	GWCUTCASE	グラスウールカッター用ケース	318mm長×52.8mm幅 プラスチック素材	1個	2,200円/個	
防湿気密シート						
イゾパール・シールド10	ISOSHIELD10	防湿気密シート	0.2mm×1,000mm×50m	1本 (50.0㎡)	17,800円	
イゾパール・シールド21	ISOSHIELD21	防湿気密シート	0.2mm×2,100mm×48m	1本 (100.8㎡)	34,800円	
イゾパール・シールド24	ISOSHIELD24	防湿気密シート	0.2mm×2,400mm×42m	1本 (100.8㎡)	34,800円	
防水気密テープ						
マグテープ50mm	MAGTAPE50	防水気密テープ (合板、目地用)	アクリル系粘着テープ20m白色	30個/ケース	44,900円/ケース	
 エースクロス031	KMTP100	防水気密テープ (開口部、ドア周り目地用)	アクリル系粘着テープ 白100mm×20m	10個/ケース	40,600円/ケース	
 エースクロス031RS	KMTP150	防水気密テープ (入隅、出隅用)	アクリル系粘着テープ 白150mm×20m	5個/ケース	31,200円/ケース	
床用断熱材関連部材						
剛床用専用ピン42mm	GSHOJYO42	床トップ剛床42mm用受け金具	亜鉛メッキ銅板	50個/ケース	3,800円/ケース	
剛床用専用ピン60mm	GSHOJYO60	床トップ剛床60mm用受け金具	亜鉛メッキ銅板	34個/ケース	5,000円/ケース	
剛床用専用ピン80mm	GSHOJYO80D	床トップ剛床80mm用受け金具 (長尺用)	亜鉛メッキ銅板	34個/ケース	4,500円/ケース	
剛床用専用ピン80mm	GSHOJYO80N	床トップ剛床80mm用受け金具 (短尺用)	亜鉛メッキ銅板	25個/ケース	3,400円/ケース	
気密補助部材						
バリアーボックス (S)	BARRIERS	気密コンセントカバー	S型化粧プレート用	100個/ケース	29,700円/ケース	
バリアーボックス (W)	BARRIERW	気密コンセントカバー	W型化粧プレート用	50個/ケース	20,700円/ケース	
バリアーボックス (T)	BARRIERT	気密コンセントカバー	T型化粧プレート用	20個/ケース	10,700円/ケース	
気密補助部材						
 土台気密パッキン	BLO8PE90	土台気密パッキン	6.4mm厚×90mm幅×14m/巻	4巻/ケース	41,900円/ケース	
 土台気密パッキン	BLO8PE120	土台気密パッキン	6.4mm厚×120mm幅×14m/巻	4巻/ケース	44,900円/ケース	
 土台気密パッキン	BLO8PE500	土台気密パッキン	6.4mm厚×500mm幅×14m/巻	4巻/ケース	55,300円/ケース	
 ノルシールPVC	V75445W	気密パッキン	3.2mm厚×45mm幅×30m/巻	14巻/ケース	177,800円/ケース	
遮音材						
 グリーングルー	GREENLUETUBE	粘弾性防音材料 (塗布タイプ)	828mmL/本	12本/ケース	46,700円/ケース	

建築資材

イアルマグストーン

製品写真	商品番号	表面仕上げ仕様	実寸法 (標準モジュール)mm	密度 (kg/㎡)	厚さ (mm)	入数		設計価格 (円/枚)	掲載ページ
						(枚)	㎡		
	受 ETC6425GPMSN12L	ペイント仕上げガラス 不織布平貼り	592×1,192 (600×1,200)	64	25	16	11.5	2,830	82
	受 ETC6425GPMSN09L		892×892 (900×900)	64	25	10	8.1	3,030	
	受 ETC6425GPMSN18L		892×1,792 (900×1,800)	64	25	10	16.2	5,700	
	受 ETC6425GPMSN15L		992×1,492 (1,000×1,500)	64	25	10	15.0	5,280	

※入数 (㎡) は標準モジュール寸法で算出しています。


※ 受 …受注生産品

※ 直 …メーカー直送品

※北海道地区は上記設計価格の10%アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

※設計価格につきましては、材料のみの価格 (税抜き) となります。


イアルマグフォン F-GP

製品写真	商品番号	表面仕上げ仕様	実寸法 (標準モジュール)mm	密度 (kg/m ²)	厚さ (mm)	入数		設計価格 (円/枚)	掲載ページ
						(枚)	m ²		
	受 ETC6425GP***18L	化粧ガラス 不織布平貼り	892×1,792 (900×1,800)	64	25	10	16.2	6,340	83
	受 ETC6425GP***15L		992×1,492 (1,000×1,500)	64	25	10	15.0	5,850	

※「***」にはカラーコードが入ります。

※入数 (m²) は標準モジュール寸法で算出しています。

イアルマグフォン F-PV

製品写真	商品番号	表面仕上げ仕様	実寸法 (標準モジュール)mm	密度 (kg/m ²)	厚さ (mm)	入数		設計価格 (円/枚)	掲載ページ
						(枚)	m ²		
	受 ETC6425PV***18L	不透明塩化ビニール 平貼り	892×1,792 (900×1,800)	64	25	10	16.2	6,970	83
	受 ETC6425PV***15L		992×1,492 (1,000×1,500)	64	25	10	15.0	6,440	

※「***」にはカラーコードが入ります。

※入数 (m²) は標準モジュール寸法で算出しています。

イアルスーパーライト

製品写真	商品番号	表面仕上げ仕様	実寸法 (標準モジュール)mm	密度 (kg/m ²)	厚さ (mm)	入数		設計価格 (円/枚)	掲載ページ
						(枚)	m ²		
	受 ETC6412GCMSN905	ペイント仕上げガラス クロス平貼り	905×905 (910×910)	64	12	16	13.2	4,950	86

※入数 (m²) は標準モジュール寸法で算出しています。


イアルマグウォール

製品写真	商品番号	表面仕上げ仕様	実寸法 (標準モジュール)mm		密度 (kg/m ²)	厚さ (mm)	入数		設計価格 (円/枚)	掲載ページ
							(枚)	m ²		
	 EKP9625H1***25L	化粧ガラスクロス HG-42	長辺本実	910×2,500 (900×2,500)	96	25	4	9.0	35,130	88
	 EKP9625H1***30L			910×3,000 (900×3,000)	96	25	4	10.8	41,500	
	 EKP9625TG***25L		長辺額貼	910×2,500 (910×2,500)	96	25	4	9.1	33,630	
	 EKP9625TG***30L			910×3,000 (910×3,000)	96	25	4	10.9	40,000	

※「***」にはカラーコードが入ります。

※入数 (m²) は標準モジュール寸法で算出しています。

イゾバー・MJ

製品写真	商品番号	製品番号	密度 (kg/m ²)	熱伝導率		熱抵抗 [m ² ・K/W]	寸法(mm)			入数		相当 坪数	設計価格 (円/ケース)	掲載 ページ
				[W/(m・K)]	記号		厚さ	幅	長さ	(枚)	m ²			
	IM1610L390	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.6	100	390	2,740	9	9.6	3.3	24,390	92
	IM1610L435	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.6	100	435	2,740	9	10.7	3.3	24,390	
	IM1610J475	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.6	100	475	2,880	8	10.9	3.4	25,130	
	IM2410A390	GWHG24-35	24	0.035	λ35	2.9	100	390	1,370	12	6.4	2.2	23,040	
	IM2410A435	GWHG24-35	24	0.035	λ35	2.9	100	435	1,370	12	7.1	2.2	23,040	
	IM2450A435	GWHG24-35	24	0.035	λ35	1.4	50	435	1,370	24	14.3	4.5	24,890	

※受…受注生産品

※北海道地区は上記設計価格の10%アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

※設計価格につきましては、材料のみの価格(税抜き)となります。

MJ マット

製品写真	商品番号	製品記号	密度 (kg/m ³)	熱伝導率		熱抵抗 [m ² ・K/W]	寸法(mm)			入数		相当 坪数	設計価格 (円/ケース)	掲載 ページ
				[W/(m・K)]	記号		厚さ	幅	長さ	(枚)	m ²			
	HV2450AMJ	GW24-38	24	0.038	λ 38	1.3	50	435	1,370	27	16.0	5.0	25,650	92
	HV2410AMJ	GW24-38	24	0.038	λ 38	2.6	100	435	1,370	13	7.7	2.4	22,520	

マグロール

製品写真	商品番号	密度 (kg/m ³)	寸法(mm)			入数		設計価格 (円/ケース)	掲載ページ
			厚さ	幅	長さ	(本)	m ²		
	受 RR10100	10	100	910	11,000	1	10.0	13,380	93
	RR16100	16	100	910	11,000	1	10.0	20,750	
	RR2425	24	25	910	22,000	1	20.0	16,380	
	RR2440	24	40	910	16,000	1	14.5	18,130	
	RR2450	24	50	910	16,000	1	14.5	23,130	
	RR2450303	24	50	303	16,000	3	14.4	24,250	
	RR2450455	24	50	455	16,000	2	14.5	24,250	
	RR24100	24	100	910	11,000	1	10.0	31,630	
	RR3225	32	25	910	22,000	1	20.0	21,630	
	RR3240	32	40	910	11,000	1	10.0	17,000	
	RR3250	32	50	910	11,000	1	10.0	21,630	
	RR3250303	32	50	303	11,000	3	9.9	22,630	
	RR3250455	32	50	455	11,000	2	10.0	22,630	

マグロール ライトフィット

製品写真	商品番号	密度 (kg/m ³)	寸法(mm)			入数		設計価格 (円/ケース)	掲載ページ
			厚さ	幅	長さ	(本)	m ²		
	RH1650A265	16	50	265	11,000	4	11.7	12,750	93
	RH1650A303	16	50	303	16,000	3	14.5	15,880	
	RH1650A455	16	50	455	16,000	2	14.6	15,880	

マグロール アルミ

製品写真	商品番号	密度 (kg/m ³)	寸法(mm)			入数		設計価格 (円/ケース)	掲載ページ
			厚さ	幅	長さ	(本)	m ²		
	AR2425	24	25	910	22,000	1	20.0	21,380	94
	AR2450	24	50	910	16,000	1	14.5	26,750	
	AR24100	24	100	910	8,000	1	7.2	24,750	
	AR3225	32	25	910	22,000	1	20.0	26,630	

マグロール (ALGC 貼り)

製品写真	商品番号	密度 (kg/m ³)	寸法(mm)			入数		設計価格 (円/ケース)	掲載ページ
			厚さ	幅	長さ	(本)	m ²		
	AG2425	24	25	910	22,000	1	20.0	29,500	94
	AG2450	24	50	910	16,000	1	14.5	36,000	
	AG3225	32	25	910	22,000	1	20.0	34,500	
	AG4025	40	25	910	15,000	1	13.6	37,400	
	AG4050	40	50	910	8,000	1	7.2	29,700	

※ 受…受注生産品

※北海道地区は上記設計価格の10%アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

※設計価格につきましては、材料のみの価格（税抜き）となります。

マグボード

製品写真	商品番号	密度 (kg/m ³)	寸法(mm)			入数		設計価格 (円/枚)	掲載ページ
			厚さ	幅	長さ	(枚)	m ²		
	BS3225	32	25	605	910	20	11.0	600	95
	BL3225	32	25	910	1,820	10	16.5	1,790	
	BM3225	32	25	1,000	2,000	10	20.0	2,150	
	BS3240	32	40	605	910	13	7.1	930	
	BL3240	32	40	910	1,820	6	9.9	2,750	
	BS3250	32	50	605	910	10	5.5	1,150	
	BL3250	32	50	910	1,820	5	8.2	3,450	
	BM3250	32	50	1,000	2,000	5	10.0	4,170	
	BL32100	32	100	910	1,820	2	3.3	6,930	
	BS4025	40	25	605	910	20	11.0	740	
	BL4025	40	25	910	1,820	10	16.5	2,230	
	BM4025	40	25	1,000	2,000	10	20.0	2,650	
	BS4050	40	50	605	910	10	5.5	1,450	
	BL4050	40	50	910	1,820	5	8.2	4,320	
	BM4050	40	50	1,000	2,000	5	10.0	5,140	
	受 BL4825	48	25	910	1,820	10	16.5	2,650	
	BL4850	48	50	910	1,820	5	8.2	5,550	
	受 BL6425	64	25	910	1,820	10	16.5	3,900	
	BL6450	64	50	910	1,820	5	8.2	7,800	
	BL8025	80	25	910	1,820	8	13.2	4,880	
	BL9612	96	12	910	1,820	15	24.8	2,840	
	BL9625	96	25	910	1,820	8	13.2	5,850	

マグボード (ALGC 貼り)

製品写真	商品番号	密度 (kg/m ³)	寸法(mm)			入数		設計価格 (円/枚)	掲載ページ
			厚さ	幅	長さ	(枚)	m ²		
	BS4025AG7	40	25	605	910	20	11.0	1,540	96
	BL4025AG7 受 AG1	40	25	910	1,820	10	16.5	4,600	
	BM4025AG1	40	25	1,000	2,000	10	20.0	5,400	
	BS4050AG7	40	50	605	910	10	5.5	2,290	
	BL4050AG7 受 AG1	40	50	910	1,820	5	8.2	6,430	
	BM4050AG1	40	50	1,000	2,000	5	10.0	7,600	

マグボード 厚手ガラスクロス額貼り (白)

製品写真	商品番号	密度 (kg/m ³)	寸法(mm)			入数		設計価格 (円/枚)	掲載ページ
			厚さ	幅	長さ	(枚)	m ²		
	BS3225GC3	32	25	605	910	20	11.0	2,200	97
	BL3225GC3	32	25	910	1,820	10	16.5	6,340	
	BS3250GC3	32	50	605	910	10	5.5	2,990	
	BL3250GC3	32	50	910	1,820	5	8.2	7,930	
	BS4025GC3	40	25	605	910	20	11.0	2,330	
	受 BL4025GC3	40	25	910	1,820	10	16.5	7,050	
	BS4050GC3	40	50	605	910	10	5.5	3,270	
	受 BL4050GC3	40	50	910	1,820	5	8.2	9,440	

※ 受 …受注生産品

※北海道地区は上記設計価格の10%アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

※設計価格につきましては、材料のみの価格(税抜き)となります。

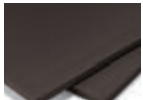
マグボード 薄手ガラスクロス額貼り（白）

製品写真	商品番号	密度 (kg/m ²)	寸法(mm)			入数		設計価格 (円/枚)	掲載ページ
			厚さ	幅	長さ	(枚)	m ²		
	BS3225GU3	32	25	605	910	20	11.0	1,750	97
	BL3225GU3	32	25	910	1,820	10	16.5	5,050	
	BS3250GU3	32	50	605	910	10	5.5	2,430	
	BL3250GU3	32	50	910	1,820	5	8.2	7,000	

マグボード 厚手ガラスクロス額貼り（黒）

製品写真	商品番号	密度 (kg/m ²)	寸法(mm)			入数		設計価格 (円/枚)	掲載ページ
			厚さ	幅	長さ	(枚)	m ²		
	受 BS3225GCB3	32	25	605	910	20	11.0	3,290	98
	BL3225GCB3	32	25	910	1,820	10	16.5	9,500	
	BS3250GCB3	32	50	605	910	10	5.5	4,490	
	BL3250GCB3	32	50	910	1,820	5	8.2	11,890	

マグボード 薄手ガラスクロス額貼り（黒）

製品写真	商品番号	密度 (kg/m ²)	寸法(mm)			入数		設計価格 (円/枚)	掲載ページ
			厚さ	幅	長さ	(枚)	m ²		
	受 BS3225GUB3	32	25	605	910	20	11.0	2,620	98
	受 BL3225GUB3	32	25	910	1,820	10	16.5	7,570	
	受 BS3250GUB3	32	50	605	910	10	5.5	3,630	
	受 BL3250GUB3	32	50	910	1,820	5	8.2	10,490	

マグボード 厚手ガラスクロス額貼り（グレー）

製品写真	商品番号	密度 (kg/m ²)	寸法(mm)			入数		設計価格 (円/枚)	掲載ページ
			厚さ	幅	長さ	(枚)	m ²		
	受 BS3225GCG3	32	25	605	910	20	11.0	3,290	98
	受 BL3225GCG3	32	25	910	1,820	10	16.5	9,500	
	受 BS3250GCG3	32	50	605	910	10	5.5	4,490	
	受 BL3250GCG3	32	50	910	1,820	5	8.2	11,890	

撥水ボード

製品写真	商品番号	密度 (kg/m ²)	寸法(mm)			入数		設計価格 (円/枚)	掲載ページ
			厚さ	幅	長さ	(枚)	m ²		
	BF3225	32	25	980	2,000	10	19.6	4,930	100
	受 BF3225BSCUT	32	25	605	910	20	11.0	1,740	
	受 BF3225BLCUT	32	25	910	1,820	10	16.5	5,220	
	BF3250	32	50	980	2,000	5	9.8	9,790	
	受 BF3250BSCUT	32	50	605	910	10	5.5	3,440	
	受 BF3250BLCUT	32	50	910	1,820	5	8.2	10,350	
	受 BF3225BSFGU3	32	25	605	910	20	11.0	6,090	
撥水ガラスクロス貼り	受 BF3225BLFGU3	32	25	910	1,820	10	16.5	18,250	
	受 BF3250BSFGU3	32	50	605	910	10	5.5	8,600	
	受 BF3250BLFGU3	32	50	910	1,820	5	8.2	25,880	

※ 受 …受注生産品

※北海道地区は上記設計価格の10%アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

※設計価格につきましては、材料のみの価格（税抜き）となります。

マグパック

商品番号	密度 (kg/m ³)	熱伝導率		熱抵抗 [m ² ·K/W]	寸法(mm)			入数		設計価格 (円/ケース)	掲載ページ
		[W/(m·K)]	記号		厚さ	幅	長さ	(本)	m ²		
受 P4R1010	10	0.050	λ50	2.0	100	910	11,000	1	10.0	15,500	100

マグパイプカバー（裸・ALK・ALGC）

製品写真	商品番号	JISによる 呼び径	寸法(mm)				入数 (本)	設計価格(円/本)			掲載ページ
			内径*1	外径	厚さ*2	長さ*1		裸	ALK	ALGC	
	15A20	15A	22	62	20	1,000	119	450	670	870	101・102・103
	15A25	15A	22	72	25	1,000	90	520	納 770	受 1,000	
	15A30	15A	22	82	30	1,000	68	690	納 950	受 1,240	
	20A20	20A	27	67	20	1,000	104	450	690	890	
	20A25	20A	27	77	25	1,000	77	520	780	受 1,010	
	20A30	20A	27	87	30	1,000	60	690	950	受 1,240	
	25A20	25A	34	74	20	1,000	86	490	750	980	
	25A25	25A	34	84	25	1,000	60	580	850	受 1,100	
	25A30	25A	34	94	30	1,000	50	740	1,020	受 1,330	
	32A20	32A	43	83	20	1,000	68	510	760	980	
	32A30	32A	43	103	30	1,000	42	830	1,120	受 1,460	
	32A40	32A	43	123	40	1,000	28	1,270	納 1,590	受 2,070	
	40A20	40A	49	89	20	1,000	56	540	820	1,060	
	40A30	40A	49	109	30	1,000	36	920	1,220	受 1,580	
	40A40	40A	49	129	40	1,000	25	1,360	1,690	受 2,190	
	50A20	50A	61	101	20	1,000	42	690	980	1,270	
	50A30	50A	61	121	30	1,000	30	1,070	1,380	受 1,790	
	50A40	50A	61	141	40	1,000	22	1,590	1,930	受 2,500	
	65A20	65A	76	116	20	1,000	34	890	1,190	1,550	
	65A40	65A	76	156	40	1,000	18	1,820	2,180	受 2,830	
	80A20	80A	89	129	20	1,000	28	940	1,260	1,640	
	80A40	80A	89	169	40	1,000	15	1,830	2,210	受 2,870	
	100A25	100A	114	164	25	1,000	18	1,360	1,720	2,240	
	100A40	100A	114	194	40	1,000	12	2,270	2,710	受 3,520	
	125A25	125A	140	190	25	1,000	12	1,560	1,980	2,570	
	125A40	125A	140	220	40	1,000	10	2,690	3,140	受 4,080	
	150A25	150A	165	215	25	1,000	10	1,890	2,340	3,040	
	150A40	150A	165	245	40	1,000	8	3,090	3,580	受 4,660	
	200A40	200A	216	296	40	1,000	7	4,380	4,930	受 6,400	
	200A50	200A	216	316	50	1,000	4	5,590	納 6,160	受 8,010	
	250A40	250A	267	347	40	1,000	4	5,800	6,340	受 8,240	
	250A50	250A	267	367	50	1,000	4	7,360	8,020	受 10,420	
	300A40	300A	319	399	40	1,000	4	7,580	受 8,230	受 10,690	
	300A50	300A	319	419	50	1,000	3	7,950	8,750	受 11,370	

※「*1」はJIS規格上の基準寸法に基づいた表示となります。

※「*2」はJIS規格上の呼び厚さに基づいた表示となります。

※ ALK 品は、商品番号の最後に「ALK」が入ります。例：15A20ALK

※ ALGC 品は、商品番号の最後に「ALGC」が入ります。例：15A20ALGC

※製品記号はJISA9521による表示です。

※ 受 …受注生産品

※ 納 …納期要注意品

※北海道地区は上記設計価格の10%アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

※設計価格につきましては、材料のみの価格（税抜き）となります。


マグパイプカバー 大口径（裸・ALK・ALGC）

製品写真	商品番号	呼び径	寸法(mm)				入数 (本)	設計価格(円/本)			掲載ページ
			内径	外径	厚さ	長さ		裸	ALK	ALGC	
	納 350A50	350A	356	456	50	1,000	5	15,590	受 17,150	受 22,300	104
	納 400A50	400A	406	506	50	1,000	4	16,580	受 18,250	受 23,700	
	受 450A50	450A	457	557	50	1,000	3	17,680	19,470	25,320	
	受 500A50	500A	508	608	50	1,000	3	18,900	20,800	27,040	
	受 550A50	550A	559	659	50	1,000	3	20,000	22,030	28,630	
	受 600A50	600A	610	710	50	1,000	2	21,220	23,350	30,350	

※ ALK 品は、商品番号の最後に「ALK」が入ります。例：350A50ALK

※ ALGC 品は、商品番号の最後に「ALGC」が入ります。例：350A50ALGC

マグ断熱エルボ

	<p>※受注生産品 ※メーカー直送品 ※製品規格等につきましては、105ページをご参照ください。</p>
---	--

U-SLIM ユースリム

<直管>

製品写真	商品番号	呼び径	内径 (mm)	寸法(mm)		入数 (本)	設計価格(円/本)	掲載ページ
				厚さ	長さ			
	UPSL100AG	100φ	106	20	1,000	20	8,130 (北海道、九州地区 9,500)	106
	UPSL150AG	150φ	156	20	1,000	12	9,000 (北海道、九州地区 10,500)	

<エルボ>

製品写真	商品番号	呼び径	内径 (mm)	角度	入数 (個)	設計価格(円/個)	掲載ページ
	納 UPSE100AG45	100φ	106	45°	10	5,500 (北海道、九州地区 9,500)	106
	納 UPSE100AG90	100φ	106	90°	10	8,130 (北海道、九州地区 10,500)	
	納 UPSE150AG45	150φ	156	45°	10	6,000 (北海道、九州地区 7,000)	
	納 UPSE150AG90	150φ	156	90°	10	9,000 (北海道、九州地区 10,500)	

※ 受 …受注生産品

※ 納 …納期要注意品

※北海道地区は上記設計価格の10%アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

※設計価格につきましては、材料のみの価格（税抜き）となります。

保温帯

製品写真	商品番号	密度 (kg/m ³)	寸法(mm)			入数		設計価格 (円/ケース)	掲載ページ
			厚さ	幅	長さ	(本)	m ²		
	NH40025600ALGC	40	25	1,000	6,000	1	6.0	36,000	107
	NH40050600ALGC	40	50	1,000	6,000	1	6.0	49,500	

ウェーブロール

製品写真	商品番号	密度 (kg/m ³)	寸法(mm)			入数		設計価格 (円/ケース)	掲載ページ
			厚さ	幅	長さ	(本)	m ²		
	WV4025	40	25	1,000	10,000	1	10.0	35,130	107
	WV4050	40	50	1,000	6,000	1	6.0	35,130	

マイクロダクトボード

製品写真	商品番号	寸法(mm)			入数		設計価格 (円/m ²)	設計価格 (円/ケース)	掲載ページ
		厚さ	幅	長さ	(枚)	m ²			
	MDB24	25	1,225	2,400	8	23.5	4,200	98,790	110
	MDB30	25	1,225	3,000	6	22.0	4,200	92,610	
	受 MDB9612	12	1,225	2,000	13	31.8	3,450	109,890	

マイクロ丸ダクト

製品写真	商品番号	寸法(mm)				入数 (本)	設計価格 (円/m)	設計価格 (円/ケース)	掲載ページ
		内径	外径	厚さ	長さ				
	MWD100	100	150	25	2000	16	3,980	127,200	110
	MWD125	125	175	25	2000	16	5,350	171,200	
	MWD150	150	200	25	2000	9	5,990	107,780	
	納 MWD175	175	225	25	2000	9	6,680	120,150	
	MWD200	200	250	25	2000	6	7,320	87,750	
	納 MWD225	225	275	25	2000	6	7,930	95,100	
	MWD250	250	300	25	2000	4	8,620	68,900	
	受 MWD275	275	325	25	2000	4	9,230	73,800	
	MWD300	300	350	25	2000	4	9,890	79,100	
	納 MWD350	350	400	25	2000	4	11,200	89,600	
	受 MWD400	400	450	25	2000	2	14,680	58,700	
	受 MWD450	450	500	25	2000	2	16,470	65,850	
	受 MWD500	500	550	25	2000	2	19,800	79,200	
	受 MWD550	550	600	25	2000	1	21,600	43,200	
	受 MWD600	600	650	25	2000	1	22,540	45,080	
	受 MWD650	650	700	25	2000	1	26,530	53,050	
	受 MWD700	700	750	25	2000	1	29,200	58,400	
	受 MWD800	800	850	25	2000	1	31,390	62,780	
	受 MWD900	900	950	25	2000	1	39,750	79,500	
	受 MWD1000	1000	1050	25	2000	1	46,200	92,400	

※製品記号はJISA9521による表示です。

※受…受注生産品

※納…納期要注意品

※北海道地区は上記設計価格の10%アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

※設計価格につきましては、材料のみの価格（税抜き）となります。

二面貼マイクロダクトボード

商品番号	密度 (kg/m ³)	寸法(mm)			重量 (kg/枚)	入数		設計価格 (円/m ²)	設計価格 (円/ケース)	掲載ページ
		厚さ	幅	長さ		(枚)	m ²			
受 MDB30WWALKP	64	25	1,225	3,000	6.6	6	22.0	5,880	129,360	111

二面貼マイクロ丸ダクト

製品写真	商品番号	寸法(mm)				重量 (kg/本)	入数 (本)	設計価格 (円/m)	設計価格 (円/ケース)	掲載ページ
		内径	外径	厚さ	長さ					
	受 MWD150MM	150	200	25	2,000	2.1	9	8,390	151,020	111
	受 MWD200MM	200	250	25	2,000	2.7	6	10,240	122,880	
	受 MWD250MM	250	300	25	2,000	3.3	4	12,060	96,480	
	受 MWD300MM	300	350	25	2,000	3.9	4	13,850	110,800	
	受 MWD350MM	350	400	25	2,000	4.5	4	15,680	125,440	

パッケージデザイン リニューアル

イゾベールシリーズのパッケージが、
見やすさと環境性を両立したデザインに
生まれ変わります。



● よりシンプルに

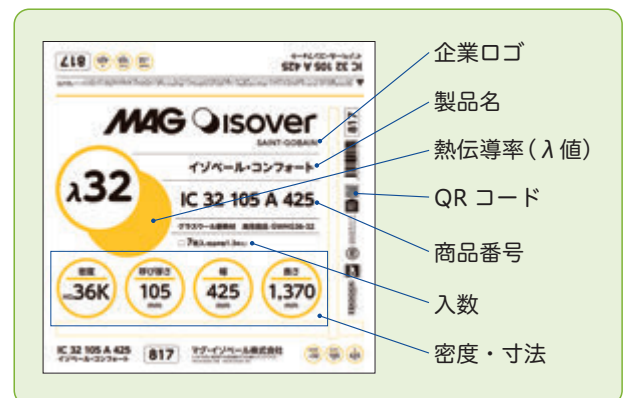
「イゾベール・シリーズ」パッケージの表示項目を厳選しデザインをシンプルにすることで、商品番号や熱伝導率(λ値)などの重要な情報がひと目で確認できるようになりました。製品の保管、配送時にも製品を迅速に見分けられます。

● よりサステナブルに

パッケージには製品容積を5分の1まで圧縮することのできる梱包材を使用し、積載率向上による配送時のCO2削減に貢献しています。デザインをよりシンプルにすることで印刷に使用するインク量を削減し、さらに地球環境への負荷を抑える努力を行っております。

マグ・イゾベールが所属するサンゴバングループは、2019年にいち早く2050年カーボンニュートラルを宣言し、その実現に向けて取り組んでいます。グループの一員として、マグ・イゾベールもグラスウールだけでなく梱包材を含めた環境への貢献活動を積極的に取り組んでまいります。

※リニューアルデザインへは順次切り替え予定です。
※対象製品は「イゾベール・シリーズ」です。



MEMO

CONTENTS

住宅

ポリカット 販売終了のお知らせ	25
優良断熱材認証製品と性能表示対象製品	25
「イゾパール」シリーズ	26
調湿気密シートの仕組み	29
イゾパール・コンフォート	30
イゾパール・バリオ	31
イゾパール・スタンダード	32
断熱材の施工ポイント	33
付加断ボード	34
床トップ剛床	36
床トップ	37
床トップ 121	37
マグブローライト	38
マグブロー W	38
イゾパール・MJ	39
ポリカット (R2.2)	39
床リノベ	40
マグ気流止め	41
通気くん	42

グリーングルー	43
防音ソリューション	43
関連部材	44

関連資料

断熱性能に関するデータ	46
熱抵抗別商品一覧	50
建築物省エネ法	52
住宅の省エネ基準	53
地域区分	56
ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス (ZEH)	64
住宅性能表示制度	65
長期優良住宅	66
低炭素建築物認定制度	67
フラット 35S	68
子育てグリーン住宅支援事業	69
GWS 工法	71
誘導基準・省エネ基準 仕様基準 推奨仕様	72・73
断熱等性能等級 6・7 推奨仕様	74・75
省エネルギー基準適合建築物における設計図書記載内容	76

ポリカット 販売終了のお知らせ

改正建築物省エネ法により 2025 年 4 月からすべての新築建築物に省エネ基準適合が義務化されます。さらに、住宅の品質確保の促進等に関する法律が改正され、住宅性能表示制度の断熱等性能等級において、上位等級 5、6、7 が施行されました。このような背景の中、お客様からご要望頂く商品が断熱性能の高い商品に大きくシフトしている状況を踏まえ、商品シリーズの見直しを実施することといたしました。

長年にわたり「ポリカット」をご愛顧いただきましたことに心より感謝申し上げます。

販売終了対象製品

- ・ HW1010A435
 - ・ HW1010L390
 - ・ HW1010L435
 - ・ HW1010L475
 - ・ HV1075L435[※]
- [※]2025 年 3 月販売終了済み



優良断熱材認証（EI マーク）製品と性能表示対象製品

マグ・イゾベールの住宅用グラスウールは、
全て優良断熱材に認証されています。



イゾベール・コンフォート



イゾベール・スタンダード

マグ・イゾベールの住宅用グラスウールは、
熱抵抗2.7以上の製品に EI マークを表示します。

現行の『省エネルギー基準（平成 25 年基準）設計・施工の指針』において、「木造住宅 充填断熱工法」仕様例で扱われている断熱材は、部位を問わずに熱抵抗 2.2 以上となっています。

また、住宅・建築物におけるエネルギーの消費効率の向上を資する製品として、グラスウール断熱材が建材トップランナー制度の対象となり、2030 年度の目標基準値が熱伝導率 0.03942 以下に設定されました。

マグ・イゾベールの住宅用グラスウールは、全て EI マークの認証を受けていますが、「推奨できる断熱材」として、**熱抵抗 2.7 以上の製品に対してのみ EI マークを表示**します。

【EI マーク認証済み製品一覧 ※そのうち の製品 = EI マーク表示製品】

製品名	熱抵抗 [m ² ·K/W]	熱伝導率 [W/(m·K)]	厚さ (mm)	対応品種				
イゾベール・コンフォート	1.3	0.038	50	IC38050L265	IC38050410L	ICR38050		
	2.3	0.038	89	IC38089M420	IC38089N420			
	2.4	0.038	90	IC38090L390	IC38090L425			
	2.5	0.035	89	IC35089M420				
	2.7	0.033	89	IC33089B420				
	2.8	0.038	105	IC38105A805	IC38105L265	IC38105L390	IC38105L425	ICR38105
	3.0	0.035	105	IC35105L390	IC35105L425			
	3.2	0.038	120	IC38120L380	IC38120L425			
	3.3	0.033	105	IC32105A390	IC32105A425			
	3.4	0.035	120	IC35120L380	IC35120L425			
	3.6	0.033	120	IC33120A380	IC33120A425			
	3.7	0.038	140	IC38140M420				
	4.0	0.035	140	IC35140M420				
イゾベール・スタンダード	2.0	0.038	75	IS38075J390	IS38075J435			
	2.3	0.038	89	IS38089M420				
	2.4	0.038	90	IS38090L390	IS38090L435	IS38090J390	IS38090J435	
	2.8	0.038	105	IS38105L390	IS38105L435	IS38105J390	IS38105J435	IS38105J475
	3.0	0.035	105	IS35105L390	IS35105L435	IS35105J390	IS35105J435	
	4.1	0.038	155	IS38155A435				
	4.4	0.035	155	IS35155A435				
ポリカット (R 2.2)	2.2	0.045	100	HW1010A435	HW1010L390	HW1010L435	HW1010L475	
付加断ボード	1.3	0.035	45	FDB35045				
	1.7	0.035	60	FDB35060				
床トップ	1.2	0.036	42	UB42H263				
	1.7	0.036	60	UB60H263				
床トップ剛床	1.2	0.036	42	UB42H820				
	2.2	0.036	80	UK80H4P805	UK80H4P820	UK80H4P910	UK80H805S	UK80H820S
床トップ121	3.4	0.036	121	UK121H820S				

● 製品ページにおいて、EI マーク性能表示対象製品につきましては、EI を表示しています。

「イゾベール」シリーズ



マグ・イゾベールから生まれた、日本の住宅のための高性能断熱材「イゾベール」シリーズ

360年の歴史を誇るサンゴバングループは、世界70ヶ国以上で住環境と建築市場におけるグローバル・リーダーとして、省エネルギーや環境保護のための革新的ソリューションを提供しています。

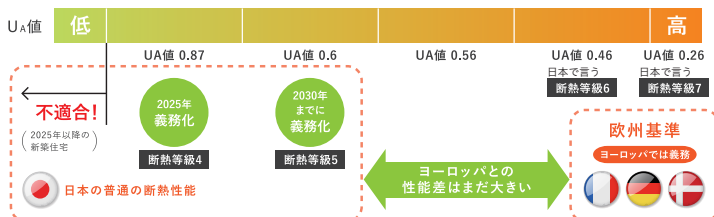
特にグラスウール断熱材では世界最大のシェアを誇り、現在の日本の断熱性能より高い要求水準の環境先進地域ヨーロッパでも市場で高い評価を博しています。

サンゴバングループの一員である私たちはヨーロッパの技術と思想を日本でどう活かすか追及し、十分な断熱性能と世界水準の環境性能を兼ね揃えた高性能のグラスウール「イゾベール」シリーズを開発しました。

「イゾベール」シリーズは、グラスウール最高水準の断熱性能である熱伝導率 $0.032\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ をラインナップに加えた、植物由来の結合剤を用いた高性能グラスウール断熱材です。

こんなに違う！ ヨーロッパと日本の基準

東京・6地域の場合



住宅の品質確保の促進等に関する法律、いわゆる品確法における住宅の省エネ性能をはかる基準「断熱等性能等級」が23年ぶりに改定され、これまでの等級4に加え、等級5・6・7が新設されました。2025年には等級4が、2030年までには等級5が義務化されますが、環境先進地域ヨーロッパでは等級6～7相当のレベルが義務化されています。これは省エネや寒さ対策だけでなく「暖かい部屋は人権」という考えが一般的で、住環境と健康、生活の質の関係性がよく知られているからです。

イゾベールシリーズの特長



細かい繊維で高い断熱性能を実現



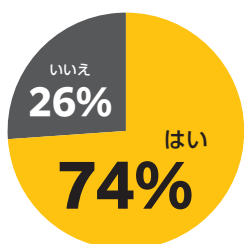
しっかりとした繊維のかたまり



植物由来の結合剤

「植物由来」の結合剤を使用した断熱材

Q. 住宅の断熱材として、植物由来の結合剤を使用したグラスウールを使いたいですか？



住宅購入検討者の74%が「植物由来の結合剤」を使用したグラスウールを選びました

現代の住まいづくりは環境問題と切り離しては考えられません。施主の皆さんも「石油由来」製品よりも「植物由来」製品の使用を望まれています。安心安全で性能が長持ちする、世界でもっとも使用されているグラスウール断熱材を多くの方が選んでいます。

- ・調査方法 インターネット調査（マグ・イゾベール（株）調べ）
- ・調査日 2024年3月5日調査実施
- ・調査対象 全国の20～60代の住宅購入者・住宅購入検討者男女613人

環境製品宣言 EPD を取得

日本のグラスウール断熱材業界初！*イゾベールシリーズの一部商品がEPDを取得しました。

EPDとは、Environmental Product Declarationの略で、「環境製品宣言」を意味します。製品のライフサイクル全体にわたる環境情報を公的かつ定量的に評価して提供することで、消費者や使用者が環境に優しい製品を選んで購入できるようになります。国際規格であるISO 14025に基づいて、世界各国の運営機関が管理・運営をしています。



イゾベール・コンフォート
(IC35105L390)



イゾベール・スタンダード
(IS38090L390/IS35105L435)

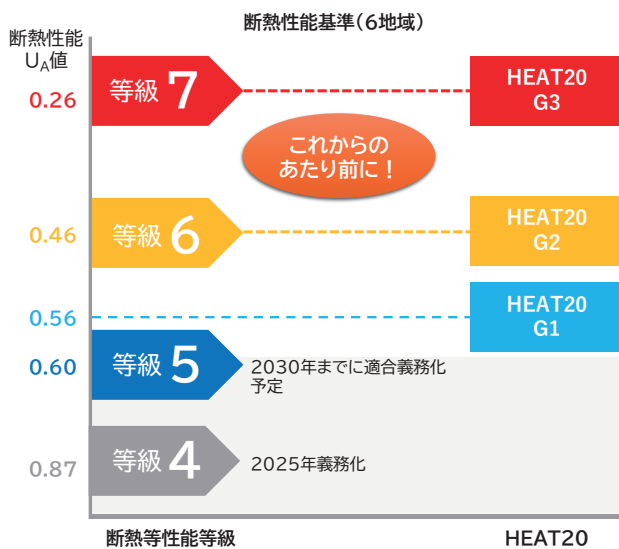
*硝子繊維協会に所属するグラスウールメーカーのウェブサイトに基づいて当社にて実施した調査に基づく

『世界をより良い住まいに』 これが私たちの“目指す先”です



私たちはこのパーパスに基づき、全ての人が健康で安心できる住環境づくりに貢献します。
みなさんの生活がより美しく持続可能なものになることを目標とし、
私たちは「断熱等性能等級 6」に注目しています。

“断熱等性能等級 6 があたり前”のこれからの時代に



2024 年 11 月、ZEH 基準の水準を大きく上回る省エネ性能を有する脱炭素志向型住宅（GX 志向型住宅）の新築を支援する新たな補助制度が発表されました。新たな制度では断熱等性能等級 6 以上の性能が求められることになります。優遇制度だけではなく、下記のメリットがあります。

マグ・イゾベールが考える

“断熱等性能等級 6”のメリット！

1. 全館空調を効果的に発揮
2. 季節を問わず安定した体感温度
3. “いまの生活”と変わらない光熱費※

※断熱等性能等級 4 の住宅で間歇冷暖房をして生活した場合のエネルギー使用量と比較した場合

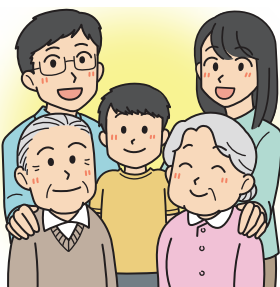
断熱性能は「計画」、気密性能は「施工」 断熱と気密はワンセット

すき間風の影響を極力なくし、断熱性能を充分に発揮する為にも気密性能は重要です。目安としては、防湿層付きグラスウールでは、C 値=1.0～5.0 前後が目標値となりますが、より高气密を目指されるお客様は、防湿層なしグラスウール+別張りシートを採用されており、C 値=0.1を下回る事例などもあります。
マグ・イゾベールでは、より高断熱・高气密を推進するためにも、防湿層なしグラスウール+別張りシートのご採用を推奨いたします。

地方自治体では、既に
「気密性能」に基準を設定

- 鳥取 NE-ST
- やまがた省エネ健康住宅
- 北九州市健康省エネ住宅 kitaQ ZEH ほか

隙間相当面積（C 値）
1.0cm²/m²以下



長寿命



快適

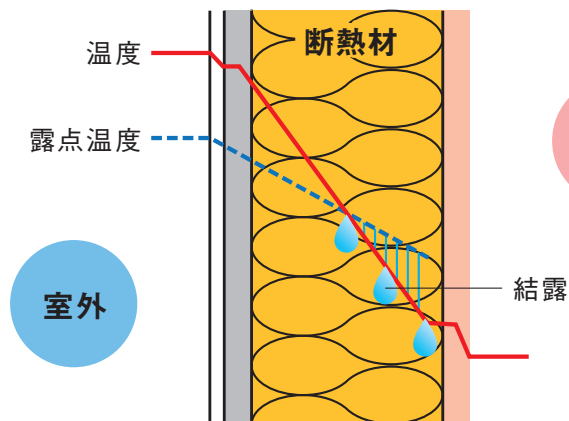


節約



健康

“夏型結露（逆転結露）対策”の注目度が増えています！



夏型結露とは

一般的に「結露」は冬場に発生するイメージがありますが、実際には高温多湿の夏場にも発生することがあります。外気の湿気が壁内に流入し、エアコンで冷やされた室内側の壁で結露が発生することがあります。特に住宅が高気密・高性能化し、湿気が室内に逃げる隙間が少なくなったため発生リスクが増えてきています。

夏型結露の発生メカニズム

原因①：室内外の温度差

一般的な「構造用合板・グラスウール・防湿フィルム」の構成では屋外絶対湿度 22g/kg（気温 30℃、相対湿度 80%）の時、室内温度 26℃程度で防湿フィルム内側で結露発生のおそれがあると言われています。近年、太平洋側の沿岸都市を中心に、空気中の絶対湿度が 20g/kg を終日超えるような日が増えてきました。

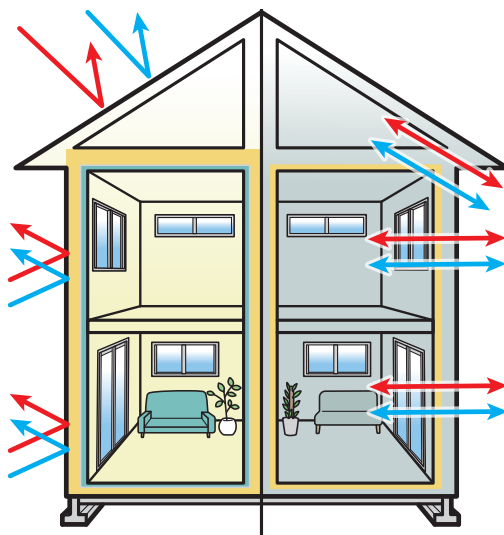
原因②：壁内木部の含水が日射で高温化することで放出

壁体内の木部は季節によって含水率が変化します。夏期に木部周辺の湿度が高まると、木部の含水率は上昇していきます。外壁の表面温度は日射が当たると外気温よりも高くなり、50℃近辺まで上昇します。高い含水の状態では壁内の温度が高まれば、木材の水分が壁内に放湿され、壁体内結露のリスクは高まります。また、初期含水や工期中の降雨等により木材に水分が吸収された場合は、さらにリスクが高まります。

これからの住宅

一般的に屋外側の外皮には「透湿防水シート」が敷設されます。壁内を“呼吸”させるために必要な機能を担っています。

気密性が高くなった現在の住宅では、屋外からの湿気が室内へ流入する“すき間”が少なくなりました。更に、これからは「全館空調」のある生活があたり前になります。

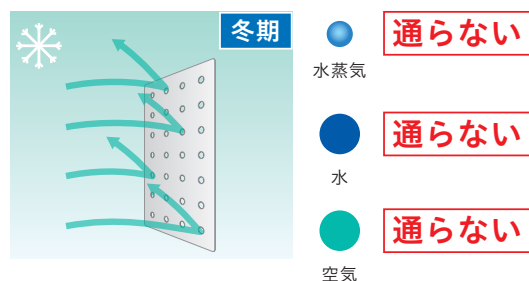
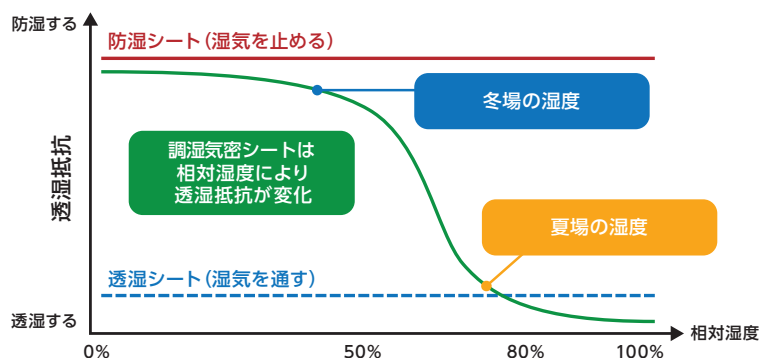


これまでの住宅

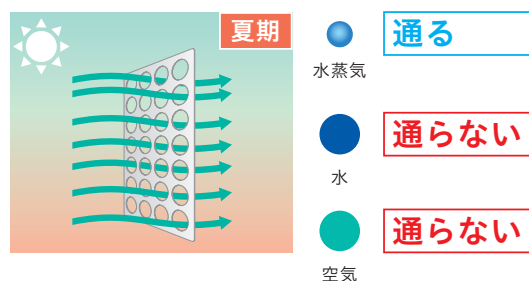
気密性が低く、屋外からの湿気が室内に流入する“すき間”だらけ。

調湿気密シートの仕組み

環境にあわせ、湿気の通りにくさをコントロール 壁体内の湿度を安定化させる



冬期：湿度が低い
分子構造の隙間が小さくなる
相対湿度^(※1) 12.5%
透湿抵抗値： $163 \times 10^{-3} (\text{m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa}) / \text{ng}$



夏期：相対湿度が高い
分子構造の隙間が大きくなる
相対湿度^(※1) 75%
透湿抵抗値： $3.63 \times 10^{-3} (\text{m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa}) / \text{ng}$

(※1) 室内と壁内の相対湿度の平均値

「冬型結露」対策も大丈夫！ “結露の発生の抑制”に有効であることを確認しています

外壁（外気以外・通気層）の内部結露計算結果 一社）住宅性能評価・表示協会 内部結露計算シートによる

【計算条件】				
場所：神奈川県横浜市				
室内：温度	ti=15	湿度	60%、表面熱伝導率抵抗 (m ² ·K/W)	R _{si} =0.11
外気：温度	to=6.1	湿度	70%、表面熱伝導率抵抗 (m ² ·K/W)	R _{si} =0.11

	一般的な外壁の構成例	熱伝導率λ (W/mK)	熱抵抗値(m ² ·K/W)	透湿抵抗(m ² ·s·Pa/ng)
1	石膏ボード 9.5mm	0.22	0.0432	0.00024
2	調湿気密シートバリオエクストラセーフ	—	—	0.0164
3	高性能グラスウール断熱材16K 105mm	0.038	2.7632	0.00617
4	合板 12mm	0.16	0.075	0.01081
5	透湿防水シート	—	—	0.00000
6	(屋外)			

- 室内表面：○
- 1～2境界面：○
- 2～3境界面：○
- 3～4境界面：○
- 4～5境界面：○
- 5～6境界面：○

イソバー・コンフォート



高性能品

防湿層なし



ノンホルムアルデヒド！
植物由来のバインダで業界最高水準の
熱伝導率 0.032[W/(m・K)] を実現



IC32105A425

- ・別途、防湿層の施工が必要です。
- ・防湿層は、室内側の内装仕上げ材に密着するように施工して下さい。
内装仕上げ材と断熱材の間に隙間が出来ると断熱効果が損なわれる
おそれがあります。
- ・施工の際には適切な通気措置を講じてください。

用途

住宅用断熱材

特長

- 植物由来のバインダ（結合剤）を使用した製品で、臭いがほとんど無く、ホルムアルデヒドを含む原料を使用していません。
- 繊維の一本一本に撥水处理を施しました。
- 熱伝導率 0.032 ～ 0.038 [W/(m・K)] をラインナップ。
- 細繊維化によってしなやかな触り心地と繊維飛散量を削減することで、施工者の負担が軽減されました。
- 国土交通大臣認定不燃材料 NM-4596(2)を取得しています。
※ IC33120A380、IC33120A425、IC32105A390、
IC32105A425 は該当いたしません。
- 環境製品宣言 EPD 取得製品（一部製品のみ対象）。

受…受注生産品 納…納期要注意品

軸組：木造軸組工法 枠組：枠組壁工法 尺：尺モジュール M：メータモジュール

商品番号	製品記号	密度 (kg/m³)	熱伝導率 [W/(m・K)]	熱抵抗 [m²K/W]	寸法(mm)			入数 (枚)	相当 坪数	主な対応構造		主な対応部位				対応モジュール		対応規格	Eマーク 表示	設計価格 (円/坪)
					厚さ*	幅	長さ			軸組	枠組	屋根	天井	壁	床	尺	M			
納 IC38050L265	GWHG16-38	16	0.038	λ38	1.3	50	265	2,740	18	4.5	●				●	●		●		4,400
納 IC38050A10L	GWHG16-38	16	0.038	λ38	1.3	50	410	2,740	14	5.2	●				●	●		●		4,400
納 IC38089N420	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.3	89	420	2,650	8	2.9		●	●	●	●	●		●		7,800
IC38090L390	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.4	90	390	2,740	8	3.0	●				●	●		●		8,000
IC38090L425	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.4	90	425	2,740	8	3.0	●	●	●	●	●	●		●		8,000
IC38105A805	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.8	105	805	1,370	6	2.2	●				●	●		●	自	9,400
納 IC38105L265	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.8	105	265	2,740	10	2.5	●				●	●		●	自	9,400
IC38105L390	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.8	105	390	2,740	8	3.0	●				●	●		●	自	9,400
IC38105L425	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.8	105	425	2,740	8	3.0	●		●	●	●	●		●	自	9,400
IC38120L380	GWHG16-38	16	0.038	λ38	3.2	120	380	2,740	7	2.6	●				●	●		●	自	10,500
IC38120L425	GWHG16-38	16	0.038	λ38	3.2	120	425	2,740	7	2.6	●				●	●		●	自	10,500
IC38140M420	GWHG16-38	16	0.038	λ38	3.7	140	420	2,350	7	2.2		●	●	●	●	●		●	自	12,300
IC38155A425	GWHG16-38	16	0.038	λ38	4.1	155	425	1,370	10	1.7	●	●		●		●	●	●	自	13,500
ICR38050	GWHG16-38	16	0.038	λ38	1.3	50	910	22,000	1	6.0								●		4,400
ICR38105	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.8	105	910	11,000	1	3.0								●	自	9,400
納 IC35089M420	GWHG24-35	24	0.035	λ35	2.5	89	420	2,350	8	2.5		●	●	●	●	●		●		12,500
IC35105L390	GWHG24-35	24	0.035	λ35	3.0	105	390	2,740	6	2.2	●				●	●		●	自	14,900
IC35105L425	GWHG24-35	24	0.035	λ35	3.0	105	425	2,740	6	2.2	●		●	●	●	●	●	●	自	14,900
IC35120L380	GWHG24-35	24	0.035	λ35	3.4	120	380	2,740	5	1.8	●				●	●		●	自	16,900
IC35120L425	GWHG24-35	24	0.035	λ35	3.4	120	425	2,740	5	1.8	●				●	●		●	自	16,900
IC35140M420	GWHG24-35	24	0.035	λ35	4.0	140	420	2,350	5	1.6		●	●	●	●	●		●	自	19,900
New IC33089B420	GWHG28-33	28	0.033	λ33	2.7	89	420	1,330	10	1.8		●	●	●	●	●		●	自	16,000
受 IC33120A380	GWHG28-33	28	0.033	λ33	3.6	120	380	1,370	9	1.6	●				●	●		●	自	21,000
受 IC33120A425	GWHG28-33	28	0.033	λ33	3.6	120	425	1,370	9	1.6	●		●	●	●	●		●	自	21,000
IC32105A390	GWHG36-32	36	0.032	λ32	3.3	105	390	1,370	7	1.3	●				●	●		●	自	24,600
IC32105A425	GWHG36-32	36	0.032	λ32	3.3	105	425	1,370	7	1.3	●		●	●	●	●		●	自	24,600

※「*」はJIS規格上の呼び厚さに基づいた表示となります。

※製品記号はJISA9521による表示です。

※熱伝導率[W/(m・K)]は、平均温度23±1℃の値となります。

※自…Eマーク性能表示対象製品です。

※受注生産品の納期・最低受注量は、営業担当までお問い合わせください。

● JIS A9521 建築用断熱材 (F☆☆☆☆)

設計価格につきましては、材料のみの価格（税抜き）となります。

北海道地区は上記設計価格の10%アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

イゾベール・バリオ



用途

気密補助部材

特長

4つのコンポーネントで気密・湿気を管理し、構造躯体を木材腐食から守ります。

<エクストラセーフ/エクストラ（調湿気密シート）>

- 防湿・透湿二つの機能を持つ気密シート
- 半透明・スケール付きで施工がよりスムーズに

<エクストラパッチ（エクストラセーフ専用仮止め用補助部材）>

- マジックテープ機能でタッカーを使わずにシートを仮留め

<マルチテープ SL（気密テープ）>

- 強力な粘着力でシートと木材・プラスチックを留め付け

<ケービーワン（気密テープ）>

- 強力な粘着力でシート同士の継ぎ手を留め付け

品名		品番	用途	規格	入数	設計価格
イゾベール・バリオ	エクストラセーフ	VARIOXS	調湿気密シート	0.25mm×1,500mm×40m ポリアミド系フィルム、ポリエス テル不織布	60.0㎡/本	37,300円
	エクストラ	VARIOX	調湿気密シート	0.25mm×1,500mm×40m ポリアミド系フィルム、ポリプロ ピレン不織布	60.0㎡/本	29,700円
	エクストラパッチ	VARIOXP	仮留め固定用補助部材	パッチ寸法 20mm×60mm	10巻/ケース（208パッチ/巻）	74,500円
	マルチテープSL+	VARIOMULTISL	気密テープ	60mm×25m 白色	10巻/ケース	60,700円
	ケービーワン	VARIOKB1	気密テープ	60mm×40m 白色	5巻/ケース	30,400円

北海道地区は上記設計価格の10%アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

Point イゾベール・バリオ施工イメージ

“4つのコンポーネント”で
気密処理と湿気の管理をサポート

エクストラパッチ
（仮留め用補助部材）



ケービーワン
（気密テープ）



マルチテープ SL+
（気密テープ）



エクストラセーフ



エクストラ



施工方法を Web で紹介。詳しくは



イゾベール・バリオ

検索

イソベール・スタンダード



高性能品

防湿層付



IS38105L435

- ・防湿層は、室内側の内装仕上材に密着するように施工して下さい。内装仕上材と断熱材の間に隙間が出来ると断熱効果が損なわれるおそれがあります。
- ・施工の際には適切な通気措置を講じてください。

仕様

室外側：穴あきカラーポリエチレンフィルム（乳白色）

室内側：防湿ポリエチレンフィルム（50 ミクロン厚）
（乳白色、印刷色：グレー）

防湿ポリエチレンフィルム

- ・防湿性能 JIS A 6930 同等品

- ・透湿抵抗値：

0.082 [$\text{m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa} / \text{ng}$] 以上（測定条件：温度 40℃、相対湿度 90%）

0.130 [$\text{m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa} / \text{ng}$]^{*}（測定条件：温度 25℃、相対湿度 90%）

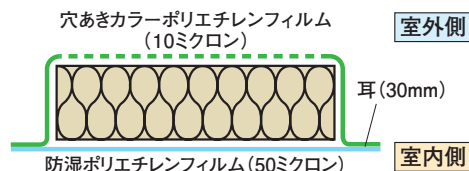
※参考値。保証値ではありません。

用途

住宅用断熱材

特長

- ・グラスウール全面をポリエチレンフィルムで包み、施工時のチクチク感を解消しました。（全面パック品）
- ・熱伝導率 0.038, 0.035 [$\text{W} / (\text{m} \cdot \text{K})$] をラインナップ。
- ・植物由来のバインダ（結合剤）を使用した製品で、臭いがほとんど無く、ホルムアルデヒドを含む原料を使用していません。
- ・繊維の一本一本に撥水処理を施しました。
- ・国土交通大臣認定不燃材料 NM-4596(1) を取得しています。
- ・フィルム耳幅が 30mm で施工が容易です。
- ・50 μ 厚の防湿フィルム（JIS A 6930 同等品）を使用しているため高い防湿性を有しています。
- ・環境製品宣言 EPD 取得製品（一部製品のみ対象）。



軸組：木造軸組工法 枠組：枠組壁工法 尺：尺モジュール M：メータモジュール

商品番号	製品記号	密度 (kg/m ³)	熱伝導率		熱抵抗 [m ² K/W]	寸法(mm)			入数 (枚)	相当 坪数	主な対応構造		主な対応部位				対応モジュール		対応規格	Eマーク表示	設計価格 (円/坪)
			[W/(m·K)]	記号		厚さ*	幅	長さ			軸組	枠組	屋根	天井	壁	床	尺	M			
IS38075J390	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.0	75	390	2,880	13	5.1	●				●		●		●		7,000
IS38075J435	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.0	75	435	2,880	13	5.1	●		●	●	●		●		●		7,000
IS38089M420	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.3	89	420	2,350	11	3.5		●	●	●	●		●		●		8,000
IS38090L390	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.4	90	390	2,740	11	4.1	●				●		●		●		8,300
IS38090L435	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.4	90	435	2,740	11	4.1	●		●	●	●		●	●	●		8,300
IS38090J390	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.4	90	390	2,880	11	4.3	●				●		●		●		8,300
IS38090J435	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.4	90	435	2,880	11	4.3	●		●	●	●		●	●	●		8,300
IS38105L390	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.8	105	390	2,740	9	3.3	●				●		●		●	●	9,700
IS38105L435	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.8	105	435	2,740	9	3.3	●		●	●	●		●	●	●	●	9,700
IS38105J390	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.8	105	390	2,880	9	3.5	●				●		●		●	●	9,700
IS38105J435	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.8	105	435	2,880	9	3.5	●		●	●	●		●	●	●	●	9,700
IS38155A435	GWHG16-38	16	0.038	λ38	4.1	155	435	1,370	11	1.9	●	●		●			●		●	●	14,200
IS35105L390	GWHG24-35	24	0.035	λ35	3.0	105	390	2,740	6	2.2	●				●		●		●	●	15,800
IS35105L435	GWHG24-35	24	0.035	λ35	3.0	105	435	2,740	6	2.2	●		●	●	●		●	●	●	●	15,800
IS35105J390	GWHG24-35	24	0.035	λ35	3.0	105	390	2,880	6	2.3	●				●		●		●	●	15,800
IS35105J435	GWHG24-35	24	0.035	λ35	3.0	105	435	2,880	6	2.3	●		●	●	●		●	●	●	●	15,800
IS35155A435	GWHG24-35	24	0.035	λ35	4.4	155	435	1,370	8	1.4	●	●		●			●		●	●	23,300

※「*」は JIS 規格上の呼び厚さに基づいた表示となります。

※製品記号は JISA9521 による表示です。

※熱伝導率 [$\text{W} / (\text{m} \cdot \text{K})$] は、平均温度 23±1℃の値となります。

※E1...E1 マーク性能表示対象製品です。

● JIS A9521 建築用断熱材 (F☆☆☆☆)

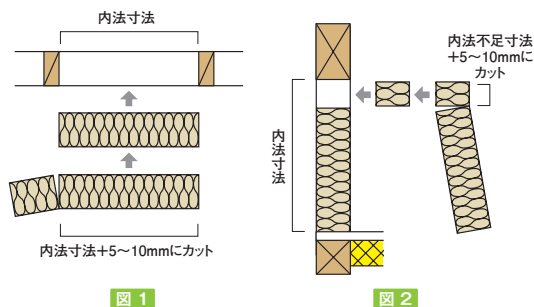
設計価格につきましては、材料のみの価格（税抜き）となります。

北海道地区は上記設計価格の 10% アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定となります。



Point1 イゾベール・コンフォートの施工に関する注意点

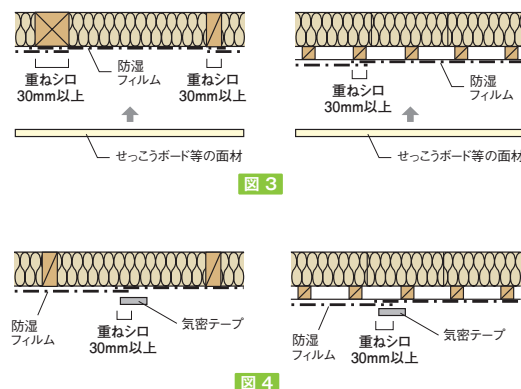
断熱材の施工ポイント

- 充填する内法寸法より大きいグラスウールを使用する場合は、内法寸法より5〜10mm程度大きめに切断します。図 1
- 充填する内法寸法より小さいグラスウールを使用する場合は、隙間ができないよう不足部分に継ぎ足して充填します。図 2



防湿材の施工ポイント

- 防湿フィルム相互の継手処理**
縦・横の継手とも、下地材のある部分で30mm以上重ね合わせます。継手部分は、合板やせっこうボード等の面材又は胴縁等の乾燥木材で押さえつけます。  図 3
- 下地のある部分で重ねることができない場合は、継手部分を気密テープで留めつけます。  図 4
- 防湿フィルムと他部材との処理**
構造躯体や合板など、他の部材に留めつける場合は、30mm以上重ねます。重ね部分は、合板やせっこうボード等の面材又は胴縁等の乾燥木材で押さえつけます。重ね部分を30mm以上確保できない場合、面材や木材で押さえつけることができない場合は、気密テープで留めつけます。



エクストラセーフ



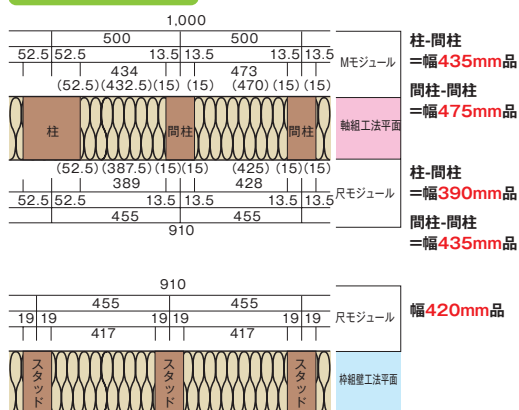
マルチテープSL+



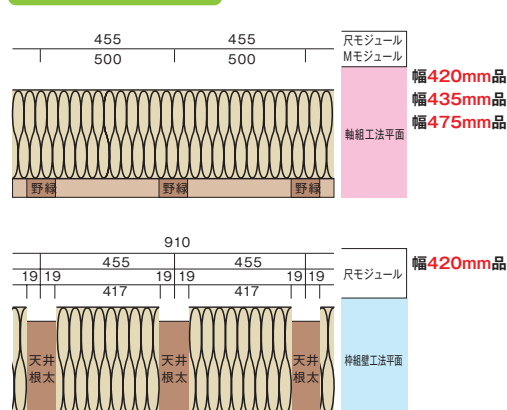
ケービーワン

Point2 イソベールシリーズの使用ポイント<部位別対応例>

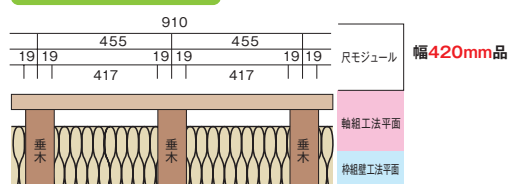
壁用断热材寸法



天井用断热材寸法



屋根用断熱材寸法

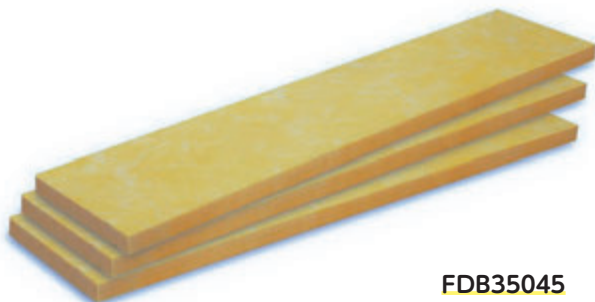


付加断ボード



高性能品

防湿層なし



FDB35045

用途

住宅用断熱材（付加断熱用）

特長

- 寸法安定性、耐久性、不燃性に優れています。
- 表面で水をはじく撥水タイプです。
- 切断、加工性に優れ、適度の柔軟性があるので隙間のない施工が可能です。
- 外壁の保持安定性に優れる横積方式にピッタリのジャストサイズです。

・ 防湿層を室内側に隙間なく施工して下さい。防湿層には、住宅用プラスチック系防湿フィルム（JIS A6930 に定めるものをいう）、又はこれと同等以上の防湿性を有するものを使用し、必ず重ねしろを下地のある部分で 30mm 以上とり、石膏ボード等で挟みつけて下さい。

・ 施工の際には、適切な通気措置を講じて下さい。

※対応部位につきましては、付加断熱に対応する製品です。

軸組：木造軸組工法 枠組：枠組壁工法 尺：尺モジュール M：メータモジュール

商品番号	製品記号	密度 (kg/m³)	熱伝導率		熱抵抗 [m²K/W]	寸法 (mm)			入数 (枚)	相当 坪数	主な対応構造		主な対応部位				対応モジュール		対応 規格	Eマーク 表示	設計価格 (円/坪)
			[W/(m·K)]	記号		厚さ*	幅	長さ			軸組	枠組	屋根	天井	壁	床	尺	M			
FDB35045	GWHG32-35	32	0.035	λ 35	1.3	45	410	1,820	10	2.5	●	●			●		●		●		8,300
FDB35060	GWHG32-35	32	0.035	λ 35	1.7	60	410	1,820	8	2.0	●	●			●		●		●		10,800

※「*」は JIS 規格上の呼び厚さに基づいた表示となります。

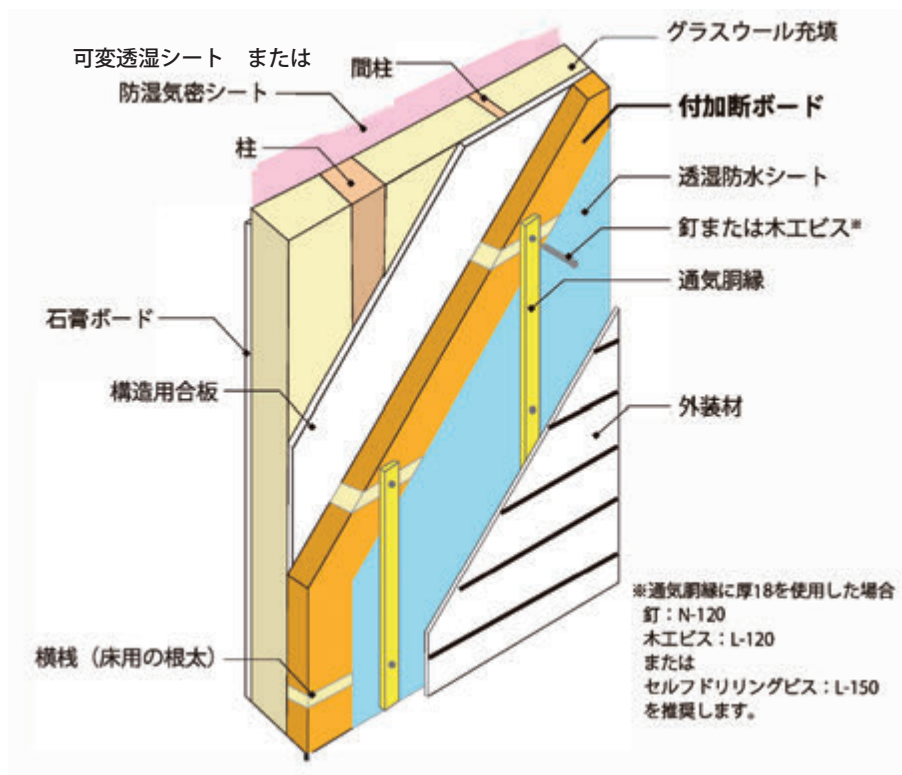
※製品記号は JISA9521 による表示です。

※熱伝導率 [W/(m·K)] は、平均温度 23±1℃ の値となります。

● JIS A9521 建築用断熱材 (F☆☆☆☆)

設計価格につきましては、材料のみの価格（税抜き）となります。
北海道地区は上記設計価格の 10% アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

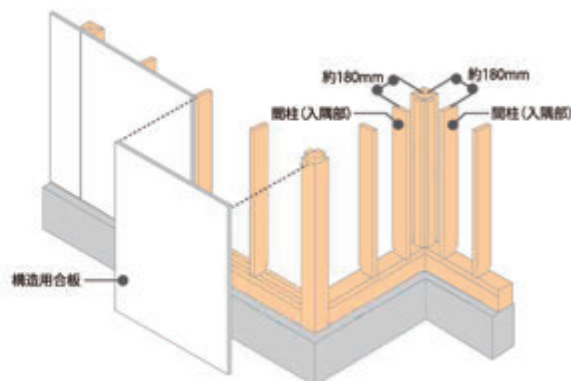
付加断熱構造図



■ 施工手順(1) 躯体の施工

構造用面材を施工します。

※入隅部分は、通気胴縁の下地として柱芯から180mm程度離れた位置に間柱を追加して施工します。



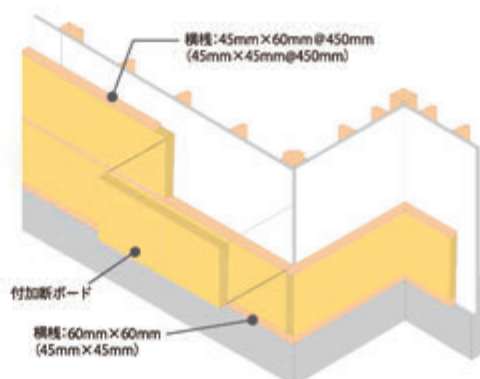
■ 施工手順(2) 付加断ボード、横棧の施工

①土台に断熱材厚さに合わせた横棧60mm×60mm(45mm×45mm)を取り付けます。

②構造用面材に横棧を取り付けていきます。横棧は柱及び間柱の位置で釘止めとし、ピッチは450mmとします。

③取り付けした横棧の間に付加断ボードを充填します。

※付加断ボードは撥水加工が施されており、少々の降雨時でも問題なく施工できます。

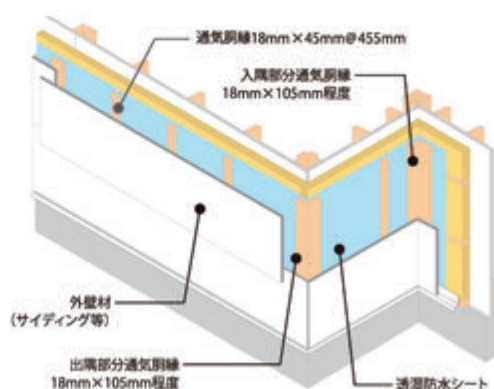


■ 施工手順(3) 透湿防水シート、通気胴縁、外装材の施工

①付加断ボードの上から透湿防水シートを施工します。透湿防水シートは横張りを原則とし、重ね代は縦90mm以上、横150mm以上としてください。

②透湿防水シートの上から通気胴縁を取り付けます。横棧上の位置で釘または木工ビスを用いて躯体に固定します。

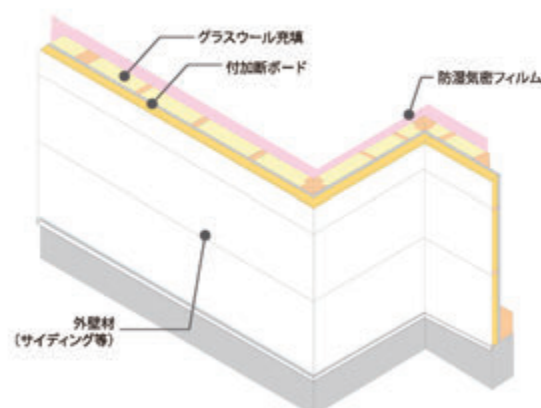
③最後に通気胴縁に外装材を取り付けます。



■ 施工手順(4) グラスウール充填、防湿気密フィルム施工

躯体間にグラスウールを充填し、室内側に防湿気密フィルムを施工します。防湿気密フィルムの重ね代は木下地のある部分で30mm以上とします。

※グラスウール充填、防湿気密フィルム施工についての詳細は、裏表紙でご紹介している「防湿フィルム付属グラスウール施工マニュアル」「高性能グラスウール+別張り防湿層施工マニュアル」を別途ご参照ください。



床トップ剛床



高性能品

通常品

防湿層なし



※GWHG24-36 ※GW32-36



UK80H805S

- ・床トップ剛床と大引の上面を同じ高さになるように施工してください。
- ・施工の際には、適切な床下換気を確認してください。

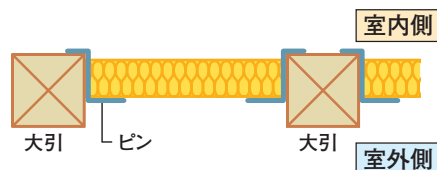
用途

住宅用断熱材

特長

- 表面で水をはじく撥水タイプです。
 - 剛床専用幅サイズをカットしてありますので、大引間にジャストフィットします。
 - 受け金具を使用しますので、断熱材の垂れや落下がなく、長期間断熱性能を発揮します。
- ※施工の際には受け金具（専用のピン）を必ずご使用下さい。詳細は営業担当までお問い合わせ下さい。（専用ピン使用量目安:16個/坪、床トップ剛床1ケースあたり1ケース）
- 環境製品宣言 EPD 取得製品（一部製品のみ対象）。

仕様



軸組：木造軸組工法 枠組：枠組壁工法 尺：尺モジュール M：メーターモジュール

商品番号	製品記号	密度 (kg/m ³)	熱伝導率		熱抵抗 [m ² K/W]	寸法(mm)			入数 (枚)	相当 坪数	主な対応構造		主な対応部位				対応モジュール		対応 規格	Eマーク 表示	設計価格 (円/坪)
			[W/(mK)]	記号		厚さ*	幅	長さ			軸組	枠組	屋根	天井	壁	床	尺	M			
UB42H820	GW32-36	32	0.036	λ 36	1.2	42	820	1,820	6	3.0	●					● (大引)		●			4,400
UK80H4P805	GWHG24-36	24	0.036	λ 36	2.2	80	805	1,820	4	2.0	●					● (大引)		●			8,800
UK80H4P820	GWHG24-36	24	0.036	λ 36	2.2	80	820	1,820	4	2.0	●					● (大引)		●			8,800
UK80H4P910	GWHG24-36	24	0.036	λ 36	2.2	80	910	2,000	4	2.4	●					● (大引)		●			8,800
UK80H805S	GWHG24-36	24	0.036	λ 36	2.2	80	805	805	6	1.5	●					●	●		●		8,800
UK80H820S	GWHG24-36	24	0.036	λ 36	2.2	80	820	820	6	1.5	●					●	●		●		8,800

※「*」はJIS規格上の呼び厚さに基づいた表示となります。

※製品記号はJISA9521による表示です。

※熱伝導率 [W/(m·K)] は、平均温度 23±1℃の値となります。

● JIS A9521 建築用断熱材 (F☆☆☆☆)

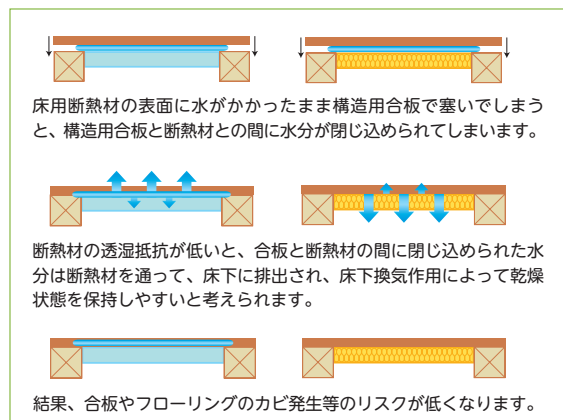
設計価格につきましては、材料のみの価格（税抜き）となります。

北海道地区は上記設計価格の10%アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

商品名	商品番号	用途	規格	入数	設計価格
剛床用専用ピン42mm	GSHOJYO42	床トップ剛床42mm用受け金具	亜鉛メッキ鋼板	50個/ケース	3,800円/ケース
剛床用専用ピン80mm	GSHOJYO80D	床トップ剛床80mm用受け金具（長尺用）	亜鉛メッキ鋼板	34個/ケース	4,500円/ケース
剛床用専用ピン80mm	GSHOJYO80N	床トップ剛床80mm用受け金具（短尺用）	亜鉛メッキ鋼板	25個/ケース	3,400円/ケース

Point 床トップ剛床の施工ポイント

床トップ剛床は撥水タイプのグラスウール断熱材です。グラスウールは湿気を透しやすい性質を持っていますので、万が一の水濡れに対しても、速やかに湿気を排出する働きに優れています。



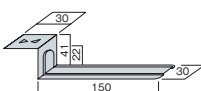
床トップ剛床 施工方法



端部にも、大引きサイズにも柔軟に対応

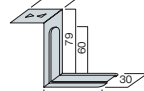
- 床トップ剛床用 専用ピン
(42mm・80mm 使用量目安:16個/坪)

【42mm用】

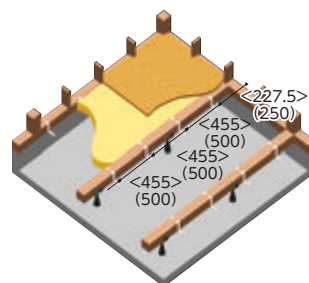


品番 GSHOJYO-42

【80mm用】



品番 GSHOJYO-80



※専用ピン取付ピッチ寸法
< > は尺モジュールサイズ
() はメーターモジュールサイズ
ピンは500ピッチ以内で施工してください。

床トップ



通常品

防湿層なし



※GW32-36



UB42H263

- ・根太の上面と床トップの上面が、同じ高さになるように施工して下さい。
- ・施工の際には適切な床下換気を確保して下さい。

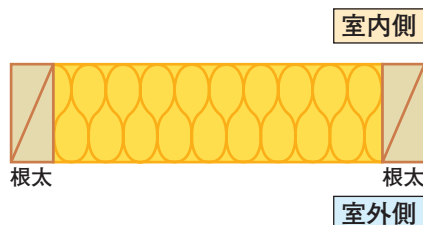
用途

住宅用断熱材

特長

- 表面で水をはじく撥水タイプです。
- 根太の高さに合わせた厚さのボードタイプなので、断熱材受けがいりません。

仕様



軸組：木造軸組工法 枠組：枠組壁工法 R：尺モジュール M：メータモジュール

商品番号	製品記号	密度 (kg/m ³)	熱伝導率		熱抵抗 [m ² K/W]	寸法(mm)			入数 (枚)	相当 坪数	主な対応構造		主な対応部位				対応モジュール		Eマーク 表示	設計価格 (円/坪)
			[W/(m·K)]	記号		厚さ*	幅	長さ			軸組	枠組	屋根	天井	壁	床	R	M		
UB42H263	GW32-36	32	0.036	λ36	1.2	42	263	1,820	18	3.0	●					●	●(根太)		●	4,400
UB60H263	GW32-36	32	0.036	λ36	1.7	60	263	1,820	12	2.0	●					●	●(根太)		●	6,300

※「*」はJIS規格上の呼び厚さに基づいた表示となります。

※製品記号はJISA9521による表示です。

※熱伝導率[W/(m·K)]は、平均温度23±1℃の値となります。

● JIS A9521 建築用断熱材 (F☆☆☆☆)

設計価格につきましては、材料のみの価格(税抜き)となります。
北海道地区は上記設計価格の10%アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

床トップ121



高性能品

防湿層なし



UK121H820S

- ・受け材については、下から木材による設置を想定しています。
- ・防湿層は、軒天に有孔板等を用い、湿気の排出を妨げない構成となっている場合、省略できます。
→湿気の排出ができない構成の場合、別張り防湿フィルムの施工が必要です。

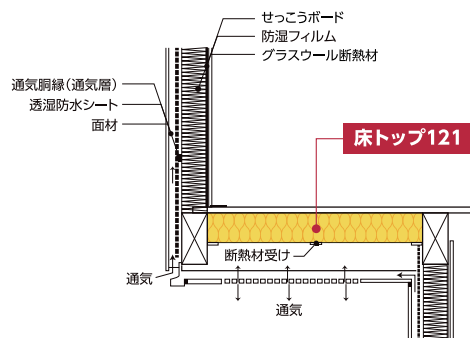
用途

住宅用断熱材 (外気に接する床用)

特長

- 表面で水をはじく撥水タイプです。
- 床梁に合わせて幅サイズをカットしてありますので、床梁間にジャストフィットします。

仕様



※対応部位につきましては、外気に接する床に対応する製品です。

軸組：木造軸組工法 枠組：枠組壁工法 R：尺モジュール M：メータモジュール

商品番号	製品記号	密度 (kg/m ³)	熱伝導率		熱抵抗 [m ² K/W]	寸法(mm)			入数 (枚)	相当 坪数	主な対応構造		主な対応部位				対応モジュール		Eマーク 表示	設計価格 (円/坪)
			[W/(m·K)]	記号		厚さ*	幅	長さ			軸組	枠組	屋根	天井	壁	床	R	M		
UK121H820S	GWHG24-36	24	0.036	λ36	3.4	121	820	820	4.0	1.0	●					●	●		●	13,200

※「*」はJIS規格上の呼び厚さに基づいた表示となります。

※製品記号はJISA9521による表示です。

※熱伝導率[W/(m·K)]は、平均温度23±1℃の値となります。

※EI...EIマーク性能表示対象製品です。

● JIS A9521 建築用断熱材 (F☆☆☆☆)

設計価格につきましては、材料のみの価格(税抜き)となります。
北海道地区は上記設計価格の10%アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。



- IIS A9523 吹込み用繊維質断熱材 (F ☆☆☆☆)



- IIS A9523 吹込み用繊維質断熱材 (F ☆☆☆☆)

- 乾式工法のため、養生期間が不要で工期が短縮でき、冬場の施工も可能です。
- 吹込み式なので、断熱材を寸法通りにカットする手間がかりません。
- コンセントボックスの裏側などの凹凸部分、配管部分、筋交いの部分など、どんな形状の部位にも隙間ない施工が容易です。
- バインダ（結合剤）を使用せず、ホルムアルデヒドを含む原料を使用していません。

- 天井吹き込み用のグラスウールです。グラスウールを吹き込むので、継ぎ目ができず、隙間なく施工できます。
- 1m² 当たり 100mm 厚で吹いても、わずか 1.8kg の荷重なので、天井に負担をかけません。
- 断熱性能だけでなく吸音性能もあり、日常発生する 250 ～ 4,000Hz にわたる広い音域の雑音を吸収します。
- 熱伝導率は 0.052 [W / (m・K)] です。

イゾバー・MJ



高性能品

防湿層付



IM1610L390

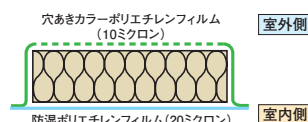


用途

間仕切壁（界壁）充填用

特長

- 植物由来のバインダ（結合剤）を使用した製品で、臭いがほとんど無く、ホルムアルデヒドを含む原料を使用していません。
- 繊維の一本一本に撥水处理を施しました。
- 高性能 16K,24K のラインナップ
- 全面ポリエチレンフィルムで包み、施工時のチクチク感を解消します。
- 16K 厚さ 100mm 品は住宅防音工事標準仕方書に対応しています。
- 24K 品は以下の例示仕様に対応しています。
平成 12 年建設省告示第 1358 号「準耐火構造の構造方法を定める件」昭和 45 年建設省告示第 1827 号「遮音性能を有する長屋又は共同住宅の界壁の構造方法を定める件」
- 環境製品宣言 EPD 取得製品（一部製品のみ対象）。



軸組：木造軸組工法 枠組：枠組壁工法 尺：尺モジュール M：メータモジュール

商品番号	製品記号	密度 (kg/m ³)	熱伝導率		熱抵抗 [m ² K/W]	寸法(mm)			入数 (枚)	相当 坪数	JIS規格		不燃認定番号	設計価格 (円/坪)
			[W/(m·K)]	記号		厚さ*	幅	長さ			A6301	A9521		
IM1610L390	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.6	100	390	2,740	9	9.6	3.3	●	NM-4596 (1) ポリエチレン樹脂系 フィルム張/ ポリエステル樹脂混入 グラスウールフェルト	7,390
IM1610L435	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.6	100	435	2,740	9	10.7	3.3	●		7,390
IM1610J475	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.6	100	475	2,880	8	10.9	3.4	●		7,390
IM2410A390	GWHG24-35	24	0.035	λ35	2.9	100	390	1,370	12	6.4	2.2	●		10,470
IM2410A435	GWHG24-35	24	0.035	λ35	2.9	100	435	1,370	12	7.1	2.2	●		10,470
IM2450A435	GWHG24-35	24	0.035	λ35	1.4	50	435	1,370	24	14.3	4.5	●		5,530

※「*」は JIS 規格上の呼び厚さに基づいた表示となります。

※製品記号は JISA9521 による表示です。

※熱伝導率 [W/(m·K)] は、平均温度 23±1℃の値となります。

● JIS A6301 吸音材料 ● JIS A9521 建築用断熱材 (F☆☆☆☆)

設計価格につきましては、材料のみの価格(税抜き)となります。

北海道地区は上記設計価格の 10% アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

ポリカット (R2.2)



高性能品

防湿層付



HW1010L435

2025 年 12 月ポリカットシリーズの販売を終了いたします。
在庫状況により、早期に供給終了する場合がございますので、ご了承ください。

詳細につきましては P25 をご参照ください。

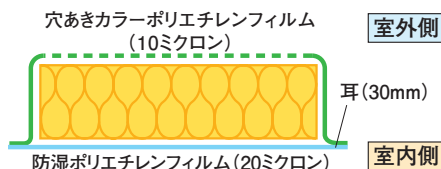
仕様

室外側：穴あきポリエチレンフィルム

室内側：防湿ポリエチレンフィルム

規格

- 日本産業規格 JIS A 9521 建築用断熱材
厚み、熱伝導率、記号は JIS の表示に基づきます。



- ・防湿層は、室内側の内装仕上げ材に密着するように施工して下さい。内装仕上げ材と断熱材の間に隙間が出来ると断熱効果が損なわれるおそれがあります。
- ・施工の際には適切な通気措置を講じてください。

軸組：木造軸組工法 枠組：枠組壁工法 尺：尺モジュール M：メータモジュール

商品番号	製品記号	密度 (kg/m ³)	熱伝導率		熱抵抗 [m ² K/W]	寸法(mm)			入数 (枚)	相当 坪数	主な対応構造		主な対応部位				対応モジュール		Eマーク 表示	設計価格 (円/坪)
			[W/(mK)]	記号		厚さ*	幅	長さ			軸組	枠組	屋根	天井	壁	床	尺	M		
HW1010A435	GWHG10-45	10	0.045	λ45	2.2	100	435	1,370	27	5.0	●		●	●	●		●	●	●	4,200
HW1010L390	GWHG10-45	10	0.045	λ45	2.2	100	390	2,740	14	5.0	●				●		●	●	●	4,200
HW1010L435	GWHG10-45	10	0.045	λ45	2.2	100	435	2,740	14	5.0	●		●	●	●		●	●	●	4,200
HW1010L475	GWHG10-45	10	0.045	λ45	2.2	100	475	2,740	12	5.0	●			●	●			●	●	4,200

※「*」は JIS 規格上の呼び厚さに基づいた表示となります。

※製品記号は JISA9521 による表示です。

※熱伝導率 [W/(m·K)] は、平均温度 23±1℃の値となります。

● JIS A9521 建築用断熱材 (F☆☆☆☆)

設計価格につきましては、材料のみの価格(税抜き)となります。

北海道地区は上記設計価格の 10% アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

床リノベ

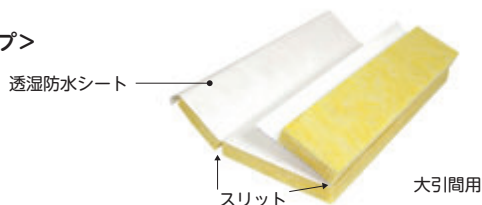


ホルムアルデヒド放散特性

<マットタイプ>



<ボードタイプ>



<マットタイプ> **高性能品** 受…受注生産品

	商品番号	製品記号	密度 (kg/m ³)	熱伝導率		熱抵抗 [m ² ·K/W]	寸法(mm)			入数 (枚)	相当 坪数	対応 規格	設計価格 (円/坪)
				[W/(m·K)]	記号		厚さ*	幅	長さ				
根太間用	受 YR050P260	GWHG16-38	16	0.038	λ38	1.3	50	260	1,820	12	2.0		9,500
	受 YR050P415	GWHG16-38	16	0.038	λ38	1.3	50	415	1,820	8	2.0	●	9,500
大引間用	受 YR100P820	GWHG16-38	16	0.038	λ38	2.6	100	820	910	8	2.0		19,000

※「*」はJIS規格上の呼び厚さに基づいた表示となります。

※製品記号はJISA9521による表示です。

※熱伝導率 [W/(m·K)] は、平均温度 23±1℃の値となります。

※受注生産品の納期・最低受注量は、営業担当までお問い合わせください。

● JIS A9521 建築用断熱材 (F☆☆☆☆)

設計価格につきましては、材料のみの価格(税抜き)となります。

北海道地区は上記設計価格の10%アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

<ボードタイプ> **通常品** 受…受注生産品

	商品番号	製品記号	密度 (kg/m ³)	熱伝導率		熱抵抗 [m ² ·K/W]	寸法(mm)			入数 (枚)	相当 坪数	対応 規格	設計価格 (円/坪)
				[W/(m·K)]	記号		厚さ*	幅	長さ				
大引間用	受 YR060B805	GW32-36	32	0.036	λ36	1.7	60	805	910	8	2.0	●	14,300

※「*」はJIS規格上の呼び厚さに基づいた表示となります。

※製品記号はJISA9521による表示です。

※熱伝導率 [W/(m·K)] は、平均温度 23±1℃の値となります。

● JIS A9521 建築用断熱材 (F☆☆☆☆)

設計価格につきましては、材料のみの価格(税抜き)となります。

北海道地区は上記設計価格の10%アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

床リノベ施工例 ※床合板を使用している住宅での施工を推奨しております。

フレキシブルなマットタイプ

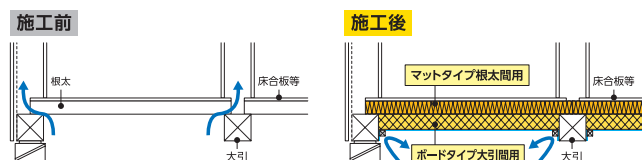
フィルム部分をタッカー釘で留めつけます。

防風層付きボードタイプ

透湿防水シートが床下側になるように充填し、透湿防水シート耳部分をタッカー釘で留めつけます。

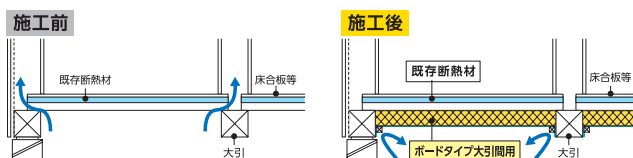
1. 気流止めがなく無断熱の場合

根太間にフレキシブルに対応できるマットタイプを施工し、大引間に防風層付きボードタイプを施工することで床下からの気流を防ぎます。



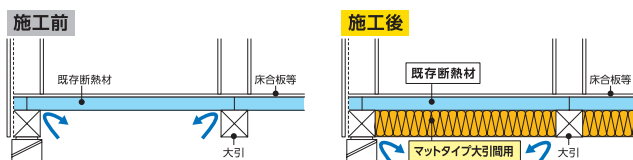
2. 気流止めがなく根太間に断熱材がある場合

大引間に防風層付きボードタイプを施工することで床下からの気流を防ぎます。



3. 気流が止まっている根太間に断熱材がある場合

大引間にフレキシブルに対応できるマットタイプを施工します。



マグ気流止め



用途

断熱リフォーム工事用気流止め

特長

- グラスウールをポリフィルムに封入し、1つ1つを圧縮梱包した製品なので狭い隙間への施工も容易です。
- 隙間への施工の際にカッターで切れ目を入れると瞬時に膨らみ壁内の気流を止めます。
- 新築住宅にもご使用いただけます。



※…受注生産品

商品番号	寸法(mm)			入数	荷姿	設計価格 (円/ケース)
	厚さ	幅	長さ			
受 RZR140425DKP6	140	425	395	15枚/梱包	ダンボール梱包	18,000

※当製品は、高性能 HG16-38 (密度 16kg/m³)、厚さ 140mm のグラスウールを使用しています。
※受注生産品の納期・最低受注量は、営業担当までお問い合わせください。

設計価格につきましては、材料のみの価格(税抜き)となります。
北海道地区は上記設計価格の10%アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

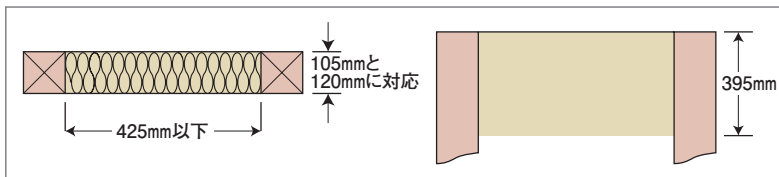


※空気抜き弁を付けたので、現場にて掃除機による脱気が可能になりました。

Point 1 施工時標準寸法

- 幅 425mm 以下×厚さ 105mm と 120mm×長さ 395mm

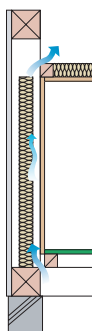
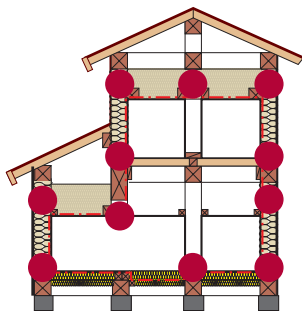
マグ気流止めは製品の一つ一つを圧縮梱包しておりますので、狭い隙間からでも簡単に施工できます。



Point 2 マグ気流止め施工部

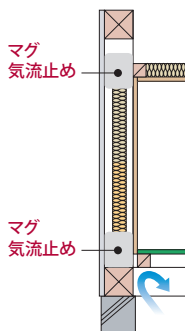
リフォームにもおすすめ

外気及び間仕切り壁の上下(右図の赤丸部分)にマグ気流止めを挿入して壁内の空気の流れを止める事により、冬場の床下からの冷気をシャットアウトします。



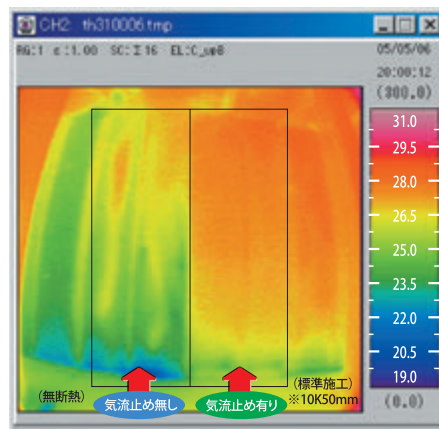
■気流止めのない住宅

10K50mmのグラスウールが室外側に押しつけられて施工されている場合、室内側に床下より冷たい空気が入ってしまい、断熱材の効果を充分引きだせていない。



■気流止め施工後の住宅

壁の上下に気流止めを施工することにより、壁体内に起こっていた気流を遮断、断熱材本来の性能を引き出す事が可能となる。



条件：外気温度10℃ 室内温度27℃ 温度差17℃

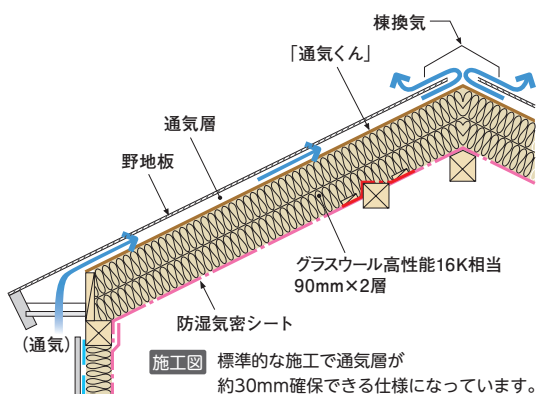
■気流止めの効果

上図は弊社実験棟に於ける計測データです。マグ気流止めを施工すると室内の温熱環境が格段にアップするのがお分かりになるかと思います。

通気くん



TUK60



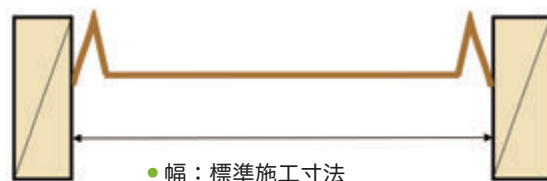
用途

屋根断熱通気層確保用スペーサー
(※天井断熱のせき板としても使用できます)

特長

- 通気層工事の時間が大幅に短縮できます。
- 両脇の折返し部にバネ性があるので、タッカー留め等での固定が必要なく、作業が簡単です。
- ダンボール素材のため透湿性があり、湿気の排出を妨げません。
- 防風層としての機能も併せ持っています。
- 透湿抵抗 0.6×10^{-3} ($\text{m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa} / \text{ng}$)、 1.22 ($\text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{mmHg} / \text{g}$)

仕様



- 幅：標準施工寸法
例：368 (商品幅：505)

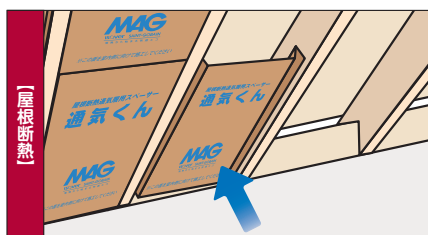
- ・ 標準的な施工で約 30mm の通気層が確保できますが、本商品は通気層の厚さを保証するものではありません。垂木間隔や断熱材の厚さ(反発)により通気層厚が確保できない場合がありますので、設置条件を良くご確認の上ご使用下さい。
- ・ 当該商品はグラスウールでの使用を前提とした商品となります。

商品番号	寸法(mm)				対応垂木ピッチ (mm)	入数	相当坪数	主な用途	設計価格 (円/梱包)	印字色
	厚さ	施工幅	商品幅	長さ						
TUK60I	5	368	505	910	407	50枚/梱包	5.5	インチモジュール	19,300	オレンジ
TUK60	5	417	554	910	455	50枚/梱包	6.2	尺モジュール	20,300	青
TUK60M	5	462	599	910	500	50枚/梱包	6.8	メートルモジュール	21,800	赤

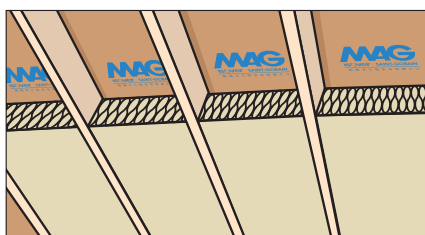
北海道地区は上記設計価格の 10% アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

通気くん施工例

垂木間にはめ込むだけで簡単・確実に通気層を確保することができます。



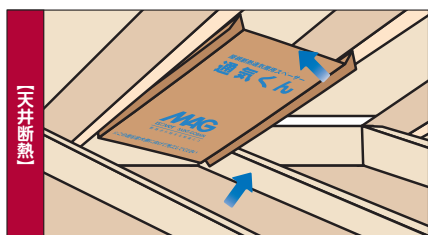
- ① 「通気くん」を室内側から垂木間にはめ込みます。
(両脇の折返しした山を室外側に向けてはめ込んで下さい)



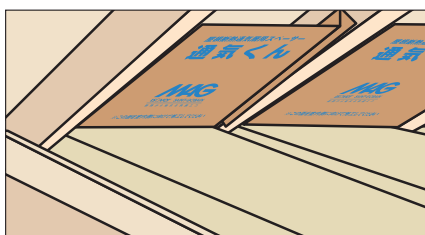
- ② 室内側からグラスウールを施工します。



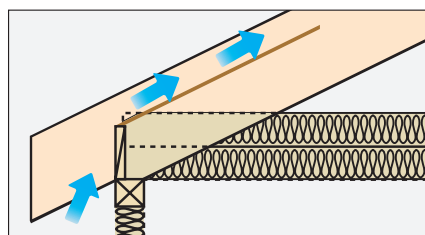
- ③ グラスウールの室内側に防湿気密シートと気密テープを施工します。



- ① 「通気くん」を室内側から垂木間にはめ込みます。



- ② 「通気くん」をこぼり止めに突き付けるように施工します。



- ③ 天井にグラスウール断熱材を施工します。

グリーングルー



塗る防音材



用途

壁・床・天井の防音（新築・リフォーム）

特長

- 塗るだけだから施工が容易
- コストと防音性に優れる
- 手についても簡単に洗い流せる
- ホルムアルデヒドを含まない

グリーングルーは、粘弾性の防音材料です。2枚のボード（石膏ボード、合板など）の間に塗布することによって、壁や床、天井から伝わる音の振動を抑えます。

● 施工方法

1枚目の床合板にグリーングルーを塗布し、2枚目の床合板をグリーングルーの上から押し付け、ビスで留め付けます。

防音ソリューション

間仕切り壁



《施工例》 トイレ、寝室

①石膏ボード2重張り＋
グリーングルー＋グラスウール

防音効果：D-50 相当

②石膏ボード2重張り＋
グリーングルー

防音効果：D-40 相当

③石膏ボード＋グラスウール

防音効果：D-30 相当

《防音レベル》

テレビ・ラジオ・会話等 一般の発生音が	ほとんど 聞こえない	かすかに 聞こえる	小さく 聞こえる	かなり 聞こえる	話の内容 がわかる	うるさい
遮音等級（D値）	D-50	D-45	D-40	D-35	D-30	D-25

ホームページにて実際の防音効果を聞き比べできます

www.isover.co.jp/acoustic



直 …メーカー直送品

品名	品番	用途	規格	入数	設計価格
直 グリーングルー	GREENGLUETUBE	粘弾性防音材料（塗布タイプ）	828mL/本	12本/ケース	46,700円/ケース

関連部材

気密補助部材

イゾベール・シールド



特長

- 別張りシートにより確実な防湿気密を確保します
- 半透明なので断熱材の施工状態が一目でわかります
- JIS A 6930 B 種（住宅用プラスチック系防湿フィルム）対応

品名	品番	用途	規格	入数	設計価格
イゾベール・シールド10	ISOSHIELD10	防湿気密シート	0.2mm×1,000mm×50m	1本 (50.0㎡)	17,800円
イゾベール・シールド21	ISOSHIELD21	防湿気密シート	0.2mm×2,100mm×48m	1本 (100.8㎡)	34,800円
イゾベール・シールド24	ISOSHIELD24	防湿気密シート	0.2mm×2,400mm×42m	1本 (100.8㎡)	34,800円

マグテープ



特長

- 高い粘着性でシート同士の継手部分はもちろん、木部、金属部にも接着可能です
- 手切れ性が良く、剥離紙がありませんので施工が簡易で現場のゴミも削減出来ます
- 50年以上の耐用性があります

直...メーカー直送品

品名	品番	用途	規格	入数	設計価格
マグテープ50mm	MAGTAPE50	防水気密テープ（合板、目地用）	アクリル系粘着テープ 20m白色	30個/ケース	44,900円/ケース
直 エースクロス031	KMTP100	防水気密テープ（開口部、ドア周り目地用）	アクリル系粘着テープ 20m白色	10個/ケース	40,600円/ケース
直 エースクロス031RS	KMTP150	防水気密テープ（入隅、出隅用）	アクリル系粘着テープ 20m白色	5個/ケース	31,200円/ケース

バリアーボックス



特長

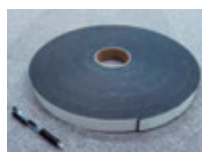
- コンセント周りの気密として使用します

品名	品番	用途	規格	入数	設計価格
バリアーボックス (S)	BARRIERS	気密コンセントカバー	S型化粧プレート用	100個/ケース	29,700円/ケース
バリアーボックス (W)	BARRIERW	気密コンセントカバー	W型化粧プレート用	50個/ケース	20,700円/ケース
バリアーボックス (T)	BARRIER T	気密コンセントカバー	T型化粧プレート用	20個/ケース	10,700円/ケース

ノルシール



土台気密パッキン



ノルシールPVC

特長

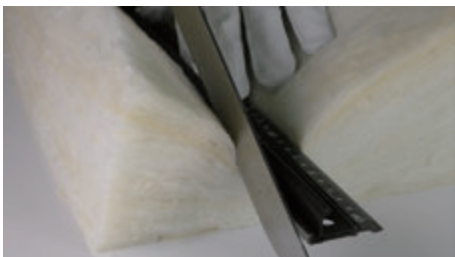
- 極めて高い気密性能を発揮します
- 難燃性を有しています
- 耐候性に優れています
- 施工性に優れ、作業時間が大幅に短縮出来ます

直...メーカー直送品

品名	品番	用途	規格	入数	設計価格
直 土台気密パッキン	BLO8PE90	土台気密パッキン	6.4mm厚×90mm幅×14m/巻	4巻/ケース	41,900円/ケース
直 土台気密パッキン	BLO8PE120	土台気密パッキン	6.4mm厚×120mm幅×14m/巻	4巻/ケース	44,900円/ケース
直 土台気密パッキン	BLO8PE500	土台気密パッキン	6.4mm厚×500mm幅×14m/巻	4巻/ケース	55,300円/ケース
直 ノルシールPVC	V75445W	気密パッキン	3.2mm厚×45mm幅×30m/巻	14巻/ケース	177,800円/ケース

ツール

グラスウールカッター



特長

- 力を入れずに切れる鋭い刃
- 厚い断熱材でも切れる長い刃渡り（300mm）
- プレずに切れるしっかりした刃厚

品名	品番	用途	規格	入数	設計価格
イソバー・グラスウールカッター	GWCUTISO	グラスウール裁断	刃渡り300mm、全長420mm	1本	8,300円/本
イソバー・グラスウールカッター ケース	GWCUTCASE	グラスウールカッター用ケース	318mm長×52.8mm幅 プラスチック素材	1個	2,200円/個

床用専用ピン



- 床トップ剛床用専用ピン

品名	品番	用途	規格	入数	設計価格
剛床用専用ピン42mm	GSHOJYO42	床トップ剛床42mm用受け金具	亜鉛メッキ鋼板	50個/ケース	3,800円/ケース
剛床用専用ピン80mm	GSHOJYO80D	床トップ剛床80mm用受け金具（長尺用）	亜鉛メッキ鋼板	34個/ケース	4,500円/ケース
剛床用専用ピン80mm	GSHOJYO80N	床トップ剛床80mm用受け金具（短尺用）	亜鉛メッキ鋼板	25個/ケース	3,400円/ケース

断熱性能に関するデータ

■ 各種断熱材の熱伝導率

対応規格：JIS A 9521（建築用断熱材）

種 類		密度 (kg/m ³)	熱伝導率 [W/ (m・K)]		
グラスウール断熱材	通常品	10-50	0.050以下		
		10-49	0.049以下		
		10-48	0.048以下		
		12-45	0.045以下		
		12-44	0.044以下		
		16-45	0.045以下		
		16-44	0.044以下		
		20-42	0.042以下		
		20-41	0.041以下		
		20-40	0.040以下		
		24-38	0.038以下		
		32-36	0.036以下		
		40-36	0.036以下		
		48-35	0.035以下		
		64-35	0.035以下		
		80-33	0.033以下		
		96-33	0.033以下		
		高性能品	HG10-47	10	0.047以下
			HG10-46		0.046以下
	HG10-45		0.045以下		
	HG10-44		0.044以下		
	HG10-43		12	0.043以下	
	HG12-43			0.043以下	
	HG12-42			0.042以下	
	HG12-41			0.041以下	
	HG14-38		14	0.038以下	
	HG14-37			0.037以下	
	HG16-38		16	0.038以下	
	HG16-37			0.037以下	
	HG16-36		20	0.036以下	
	HG20-38			0.038以下	
	HG20-37			0.037以下	
	HG20-36			0.036以下	
	HG20-35		24	0.035以下	
	HG20-34			0.034以下	
	HG24-36		24	0.036以下	
	HG24-35			0.035以下	
	HG24-34			0.034以下	
	HG24-33			0.033以下	
	HG28-35		28	0.035以下	
	HG28-34			0.034以下	
	HG28-33			0.033以下	
	HG32-35		32	0.035以下	
	HG32-34			0.034以下	
	HG32-33			0.033以下	
	HG36-34		36	0.034以下	
	HG36-33			0.033以下	
	HG36-32			0.032以下	
	HG36-31			0.031以下	
	HG38-34		38	0.034以下	
	HG38-33			0.033以下	
	HG38-32			0.032以下	
	HG38-31			0.031以下	
	HG40-34		40	0.034以下	
	HG40-33			0.033以下	
	HG40-32			0.032以下	
	HG48-33		48	0.033以下	
	HG48-32			0.032以下	
	HG48-31			0.031以下	
ロックウール断熱材	LA	24以上	0.045以下		
	LB		0.043以下		
	LC		0.041以下		
	LD		0.039以下		
	MA	30以上	0.038以下		
	MB		0.037以下		
	MC		0.036以下		
	HA	60以上	0.036以下		
	HB		0.035以下		
HC	0.034以下				

種 類				密度 (kg/m ³)	熱伝導率 [W/ (m・K)]
インシュレーションファイバー断熱材	ファイバーマット			30以上	0.040以下
	ファイバーボード			150以上	0.052以下
ビーズ法ポリスチレンフォーム断熱材	1号			30以上	0.034以下
	2号			25以上	0.036以下
	3号			20以上	0.038以下
	4号			15以上	0.041以下
押出法ポリスチレンフォーム断熱材	1種	b	A	20以上	0.040以下
			B		0.038以下
			C		0.036以下
	2種	b	A	25以上	0.034以下
			B		0.032以下
			C		0.030以下
	3種	a	A	25以上	0.028以下
			B		0.026以下
			C		0.024以下
			D		0.022以下
		b	A		0.028以下
			B		0.026以下
			C		0.024以下
			D		0.022以下
硬質ウレタンフォーム断熱材	1種		35以上	0.029以下	
	2種	1号	35以上	0.023以下	
		2号	25以上	0.024以下	
		3号	35以上	0.027以下	
		4号	25以上	0.028以下	
ポリエチレンフォーム断熱材	1種	1号	10以上	0.042以下	
		2号		0.042以下	
	2種		20以上	0.038以下	
	3種		10以上	0.034以下	
フェノールフォーム断熱材	1種	1号	A	45以上	0.022以下
			B		0.021以下
			C		0.020以下
			D		0.019以下
			E		0.018以下
		2号	A	25以上	0.022以下
			B		0.021以下
			C		0.020以下
			D		0.019以下
			E		0.018以下
		3号	A	15以上	0.022以下
			B		0.021以下
			C		0.020以下
			D		0.019以下
			E		0.018以下
	2種	1号	A	45以上	0.036以下
		2号	A	35以上	0.034以下
		3号	A	25以上	0.028以下
	3種	1号	A	13以上	0.035以下

※ JIS A9521（建築用断熱材）に該当する断熱材の熱伝導率は、平均温度 23±1℃の値となります。

■ 熱抵抗の値を得るための断熱材の厚さ

この表は、熱抵抗の値を得るための断熱材の厚さを示しています。断熱材の厚さは、この表において、熱抵抗の値（縦軸）と各断熱材の熱伝導率（横軸）より求めて下さい。なお、断熱材の厚さは、この表によらず、熱抵抗の値と断熱材の熱伝導率を乗じることにより求めることもできます。

(d) (単位: mm) $d = \lambda \times R_c$ $K = \text{kg/m}^3$ (密度)

		熱伝導率 λ (単位: W / (m・K))																				
		0.052	0.050	0.049	0.048	0.047	0.046	0.045	0.044	0.043	0.042	0.041	0.040	0.038	0.037	0.036	0.035	0.034	0.033	0.032	0.031	0.020
熱抵抗 Rc (単位: m ² ・K/W)	0.9	47	45	44	43	42	41	42	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	18	
	1.0	52	50	49	48	47	46	45	46	43	42	41	40	38	37	36	35	34	33	32	31	20
	1.1	58	55	54	53	52	51	50	51	48	47	46	44	42	41	40	39	38	37	36	35	22
	1.2	63	60	59	58	57	56	54	56	52	51	50	48	46	45	44	42	41	40	39	38	24
	1.3	68	65	64	63	62	60	59	60	56	55	54	52	50	49	47	46	45	43	42	41	26
	1.4	73	70	69	68	66	65	63	65	61	59	58	56	54	52	51	49	48	47	45	44	28
	1.5	78	75	74	72	71	69	68	69	65	63	62	60	57	56	54	53	51	50	48	47	30
	1.6	84	80	79	77	76	74	72	74	69	68	66	64	61	60	58	56	55	53	52	50	32
	1.7	89	85	84	82	80	79	77	79	74	72	70	68	65	63	62	60	58	57	55	53	34
	1.8	94	90	89	87	85	83	81	83	78	76	74	72	69	67	65	63	62	60	58	56	36
	1.9	99	95	94	92	90	88	86	88	82	80	78	76	73	71	69	67	65	63	61	59	38
	2.0	104	100	98	96	94	92	90	92	86	84	82	80	76	74	72	70	68	66	64	62	40
	2.1	110	105	103	101	99	97	95	97	91	89	87	84	80	78	76	74	72	70	68	66	42
	2.2	115	110	108	106	104	102	99	102	95	93	91	88	84	82	80	77	75	73	71	69	44
	2.3	120	115	113	111	109	106	104	106	99	97	95	92	88	86	83	81	79	76	74	72	46
	2.4	125	120	118	116	113	111	108	111	104	101	99	96	92	89	87	84	82	80	77	75	48
	2.5	130	125	123	120	118	115	113	115	108	105	103	100	95	93	90	88	85	83	80	78	50
	2.6	136	130	128	125	123	120	117	120	112	110	107	104	99	97	94	91	89	86	84	81	52
	2.7	141	135	133	130	127	125	122	125	117	114	111	108	103	100	98	95	92	90	87	84	54
	2.8	146	140	138	135	132	129	126	129	121	118	115	112	107	104	101	98	96	93	90	87	56
	2.9	151	145	143	140	137	134	131	134	125	122	119	116	111	108	105	102	99	96	93	90	58
	3.0	156	150	147	144	141	138	135	138	129	126	123	120	114	111	108	105	102	99	96	93	60
	3.1	162	155	152	149	146	143	140	143	134	131	128	124	118	115	112	109	106	103	100	97	62
	3.2	167	160	157	154	151	148	144	148	138	135	132	128	122	119	116	112	109	106	103	100	64
	3.3	172	165	162	159	156	152	149	152	142	139	136	132	126	123	119	116	113	109	106	103	66
	3.4	177	170	167	164	160	157	153	157	147	143	140	136	130	126	123	119	116	113	109	106	68
	3.5	182	175	172	168	165	161	158	161	151	147	144	140	133	130	126	123	119	116	112	109	70
	3.6	188	180	177	173	170	166	162	166	155	152	148	144	137	134	130	126	123	119	116	112	72
	3.7	193	185	182	178	174	171	167	171	160	156	152	148	141	137	134	130	126	123	119	115	74
	3.8	198	190	187	183	179	175	171	175	164	160	156	152	145	141	137	133	130	126	122	118	76
	3.9	203	195	192	188	184	180	176	180	168	164	160	156	149	145	141	137	133	129	125	121	78
	4.0	208	200	196	192	188	184	180	184	172	168	164	160	152	148	144	140	136	132	128	124	80
	4.1	214	205	201	197	193	189	185	189	177	173	169	164	156	152	148	144	140	136	132	128	82
	4.2	219	210	206	202	198	194	189	194	181	177	173	168	160	156	152	147	143	139	135	131	84
4.3	224	215	211	207	203	198	194	198	185	181	177	172	164	160	155	151	147	142	138	134	86	
4.4	229	220	216	212	207	203	198	203	190	185	181	176	168	163	159	154	150	146	141	137	88	
4.5	234	225	221	216	212	207	203	207	194	189	185	180	171	167	162	158	153	149	144	140	90	
4.6	240	230	226	221	217	212	207	212	198	194	189	184	175	171	166	161	157	152	148	143	92	
4.7	245	235	231	226	221	217	212	217	203	198	193	188	179	174	170	165	160	156	151	146	94	
4.8	250	240	236	231	226	221	216	221	207	202	197	192	183	178	173	168	164	159	154	149	96	
4.9	255	245	241	236	231	226	221	226	211	206	201	196	187	182	177	172	167	162	157	152	98	
5.0	260	250	245	240	235	230	225	230	215	210	205	200	190	185	180	175	170	165	160	155	100	
5.1	266	255	250	245	240	235	230	235	220	215	210	204	194	189	184	179	174	169	164	159	102	
5.2	271	260	255	250	245	240	234	240	224	219	214	208	198	193	188	182	177	172	167	162	104	
5.3	276	265	260	255	250	244	239	244	228	223	218	212	202	197	191	186	181	175	170	165	106	
5.4	281	270	265	260	254	249	243	249	233	227	222	216	206	200	195	189	184	179	173	168	108	
5.5	286	275	270	264	259	253	248	253	237	231	226	220	209	204	198	193	187	182	176	171	110	
5.6	292	280	275	269	264	258	252	258	241	236	230	224	213	208	202	196	191	185	180	174	112	
5.7	297	285	280	274	268	263	257	263	246	240	234	228	217	211	206	200	194	189	183	177	114	
5.8	302	290	285	279	273	267	261	267	250	244	238	232	221	215	209	203	198	192	186	180	116	
5.9	307	295	290	284	278	272	266	272	254	248	242	236	225	219	213	207	201	195	189	183	118	
6.0	312	300	294	288	282	276	270	276	258	252	246	240	228	222	216	210	204	198	192	186	120	
6.1	318	305	299	293	287	281	275	281	263	257	251	244	232	226	220	214	208	202	196	190	122	
6.2	323	310	304	298	292	286	279	286	267	261	255	248	236	230	224	217	211	205	199	193	124	
6.3	328	315	309	303	297	290	284	290	271	265	259	252	240	234	227	221	215	208	202	196	126	
6.4	333	320	314	308	301	295	288	295	276	269	263	256	244	237	231	224	218	212	205	199	128	
6.5	338	325	319	312	306	299	293	299	280	273	267	260	247	241	234	228	221	215	208	202	130	
6.6	344	330	324	317	311	304	297	304	284	278	271	264	251	245	238	231	225	218	212	205	132	
グラスウール 断熱材	通常品		10K	10K	10K				12K	12K		20K	20K	20K	24K		32K	48K		80K		
									16K	16K						40K	64K		96K			
	高性能品																					

MEMO

熱抵抗別商品一覧

熱抵抗 [m ² ・K/W]	主要用途部位	商品名	商品番号	製品記号	密度 (kg/m ³)	熱伝導率		厚さ (mm)
						[W/ (m ² ・K)]	記号	
1.2	床	床トップ	UB42H263	GW32-36	32	0.036	λ 36	42
	床	床トップ剛床	UB42H820	GW32-36	32	0.036	λ 36	42
1.3	屋根・天井・壁・床	イゾベール・コンフォート	IC38050L265	GWHG16-38	16	0.038	λ 38	50
			IC38050410L	GWHG16-38	16	0.038	λ 38	50
			ICR38050	GWHG16-38	16	0.038	λ 38	50
	壁 (付加)	付加断断ボード	FDB35045	GWHG32-35	32	0.035	λ 35	45
	床	床リノベ <マットタイプ>	YR050P260	GWHG16-38	16	0.038	λ 38	50
			YR050P415	GWHG16-38	16	0.038	λ 38	50
1.4	-	イゾベール・MJ	IM2450A435	GWHG24-35	24	0.035	λ 35	50
1.7	床	床トップ	UB60H263	GW32-36	32	0.036	λ 36	60
	壁 (付加)	付加断断ボード	FDB35060	GWHG32-35	32	0.035	λ 35	60
	床	床トップ剛床	UB60H805	GW32-36	32	0.036	λ 36	60
	床	床リノベ <ボードタイプ>	YR060B805	GW32-36	32	0.036	λ 36	60
2.0	屋根・天井・壁	イゾベール・スタンダード	IS38075J390	GWHG16-38	16	0.038	λ 38	75
			IS38075J435	GWHG16-38	16	0.038	λ 38	75
2.2	床	床トップ	UK80H263910	GWHG24-36	24	0.036	λ 36	80
			UK80H415910	GWHG24-36	24	0.036	λ 36	80
	床	床トップ剛床	UK80H4P805	GWHG24-36	24	0.036	λ 36	80
			UK80H4P820	GWHG24-36	24	0.036	λ 36	80
			UK80H4P910	GWHG24-36	24	0.036	λ 36	80
			UK80H805S	GWHG24-36	24	0.036	λ 36	80
			UK80H820S	GWHG24-36	24	0.036	λ 36	80
2.3	屋根・天井・壁	イゾベール・コンフォート	IC38089M420	GWHG16-38	16	0.038	λ 38	89
			IC38089N420	GWHG16-38	16	0.038	λ 38	89
		イゾベール・スタンダード	IS38089M420	GWHG16-38	16	0.038	λ 38	89

※製品記号はJISA9521による表示です。

※熱伝導率 [W/ (m²・K)] は、平均温度 23±1℃の値となります。

● 熱抵抗別商品一覧

熱抵抗 [m ² ・K/W]	主要用途部位	商品名	商品番号	製品記号	密度 (kg/m ³)	熱伝導率		厚さ (mm)
						[W/ (m・K)]	記号	
2.4	屋根・天井・壁	イゾパール・コンフォート	IC38090L390	GWHG16-38	16	0.038	λ38	90
			IC38090L425	GWHG16-38	16	0.038	λ38	90
	屋根・天井・壁	イゾパール・スタンダード	IS38090L390	GWHG16-38	16	0.038	λ38	90
			IS38090L435	GWHG16-38	16	0.038	λ38	90
			IS38090J390	GWHG16-38	16	0.038	λ38	90
			IS38090J435	GWHG16-38	16	0.038	λ38	90
2.5	屋根・天井・壁	イゾパール・コンフォート	IC35089M420	GWHG24-35	24	0.035	λ35	89
2.6	屋根・天井・壁	イゾパール・MJ	IM1610L390	GWHG16-38	16	0.038	λ38	100
			IM1610L435	GWHG16-38				
			IM1610J475	GWHG16-38				
	床	床リノベ <マットタイプ>	YR100P820	GWHG16-38	16	0.038	λ38	100
2.7	屋根・天井・壁	イゾパール・コンフォート	IC33089B420	GWHG28-33	28	0.033	λ33	89
2.8	屋根・天井・壁・床	イゾパール・コンフォート	IC38105A805	GWHG16-38	16	0.038	λ38	105
			IC38105L265	GWHG16-38	16	0.038	λ38	105
			IC38105L390	GWHG16-38	16	0.038	λ38	105
			IC38105L425	GWHG16-38	16	0.038	λ38	105
			ICR38105	GWHG16-38	16	0.038	λ38	105
	屋根・天井・壁	イゾパール・スタンダード	IS38105L390	GWHG16-38	16	0.038	λ38	105
			IS38105L435	GWHG16-38	16	0.038	λ38	105
			IS38105J390	GWHG16-38	16	0.038	λ38	105
			IS38105J435	GWHG16-38	16	0.038	λ38	105
			IS38105J475	GWHG16-38	16	0.038	λ38	105
2.9	屋根・天井・壁	イゾパール・MJ	IM2410A390	GWHG24-35	24	0.035	λ35	100
			IM2410A435					
3.0	屋根・天井・壁	イゾパール・コンフォート	IC35105L390	GWHG24-35	24	0.035	λ35	105
			IC35105L425	GWHG24-35	24	0.035	λ35	105
		イゾパール・スタンダード	IS35105L390	GWHG24-35	24	0.035	λ35	105
			IS35105L435	GWHG24-35	24	0.035	λ35	105
			IS35105J390	GWHG24-35	24	0.035	λ35	105
			IS35105J435	GWHG24-35	24	0.035	λ35	105
3.2	壁	イゾパール・コンフォート	IC38120L380	GWHG16-38	16	0.038	λ38	120
			IC38120L425	GWHG16-38	16	0.038	λ38	120
3.3	壁	イゾパール・コンフォート	IC32105A390	GWHG36-32	36	0.032	λ32	105
			IC32105A425					
3.4	外気に接する床	床トップ121	UK121H8205	GWHG24-36	24	0.036	λ36	121
	壁	イゾパール・コンフォート	IC35120L380	GWHG24-35	24	0.035	λ35	120
			IC35120L425	GWHG24-35	24	0.035	λ35	120
3.6	壁	イゾパール・コンフォート	IC33120A380	GWHG28-33	28	0.033	λ33	120
	屋根・天井・壁		IC33120A425	GWHG28-33	28	0.033	λ33	120
3.7	屋根・天井・壁	イゾパール・コンフォート	IC38140M420	GWHG16-38	16	0.038	λ38	140
4.0	屋根・天井・壁	イゾパール・コンフォート	IC35140M420	GWHG24-35	24	0.035	λ35	140
4.1	天井	イゾパール・コンフォート	IC38155A425	GWHG16-38	16	0.038	λ38	155
		イゾパール・スタンダード	IS38155A435	GWHG16-38	16	0.038	λ38	155
4.4	天井	イゾパール・スタンダード	IS35155A435	GWHG24-35	24	0.035	λ35	155

※製品記号はJISA9521による表示です。

※熱伝導率 [W/ (m・K)] は、平均温度 23±1℃の値となります。

建築物省エネ法「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」

2025 年 4 月 省エネ基準適合が義務化されます

背景

2025 年 4 月以降に着工する全ての住宅・建築物について省エネ基準適合が義務付けられます。
2050 年カーボンニュートラル、2030 年度温室効果ガス 46% 削減（2013 年度比）の実現に向け、2021 年 10 月、地球温暖化対策等の削減目標を強化し、エネルギー消費の約 3 割を占める建築分野において、政府は以下の目標を掲げました。

- ・ 2050 年 ストック平均で ZEH・ZEB 水準の省エネルギー性能の確保を目指す
- ・ 2030 年 新築について、ZEH・ZEB 水準の省エネルギー性能の確保を目指す

適合義務制度の概要

■ 省エネ適合判定および建築確認・検査の手続きフロー

〈省エネ適合性判定が必要な場合〉

【建築主事】又は【指定確認検査機関】

審査段階

工事段階

確認審査
省エネ基準
適合の確認

完了検査
省エネ基準
適合の検査

建築確認申請

確認済証受領

着工

（必要に応じ）
計画変更手続き

竣工

完了検査申請

検査済証受領

使用

【建築主】

省エネ性能確保計画の提出

適合判定通知書

【所管行政庁】又は
【登録省エネ判定機関】

省エネ適判

仕様基準を利用する場合、
平屋住宅の場合は不要（※）

建築基準法上必要な手続き

建築物省エネ法により追加されている手続き

※省エネ基準への適合は必須。平屋住宅は延床面積 200m² 以下かつ
建築士が設計・管理を行うことが条件。詳細は国文省 HP を確認

■ 省エネ基準適合の判定 評価項目

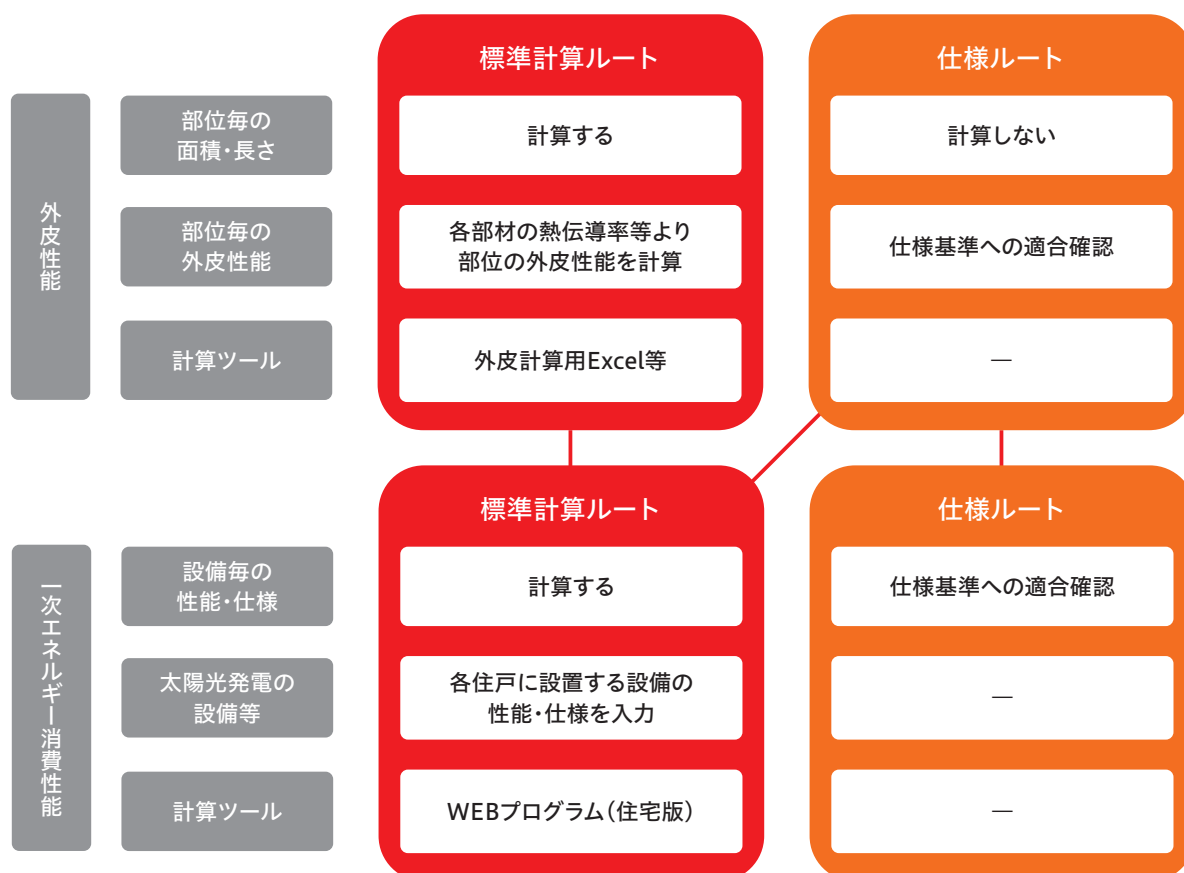
評価項目					
	一次エネルギー消費量	外皮性能			
		評価方法			
住宅（戸建）	要適合	要適合	→	標準計算ルート	仕様ルート
住宅（共同）	要適合	要適合	→	標準計算ルート	仕様ルート
非住宅	要適合	—			

■ 住宅の省エネ基準の評価方法の概要

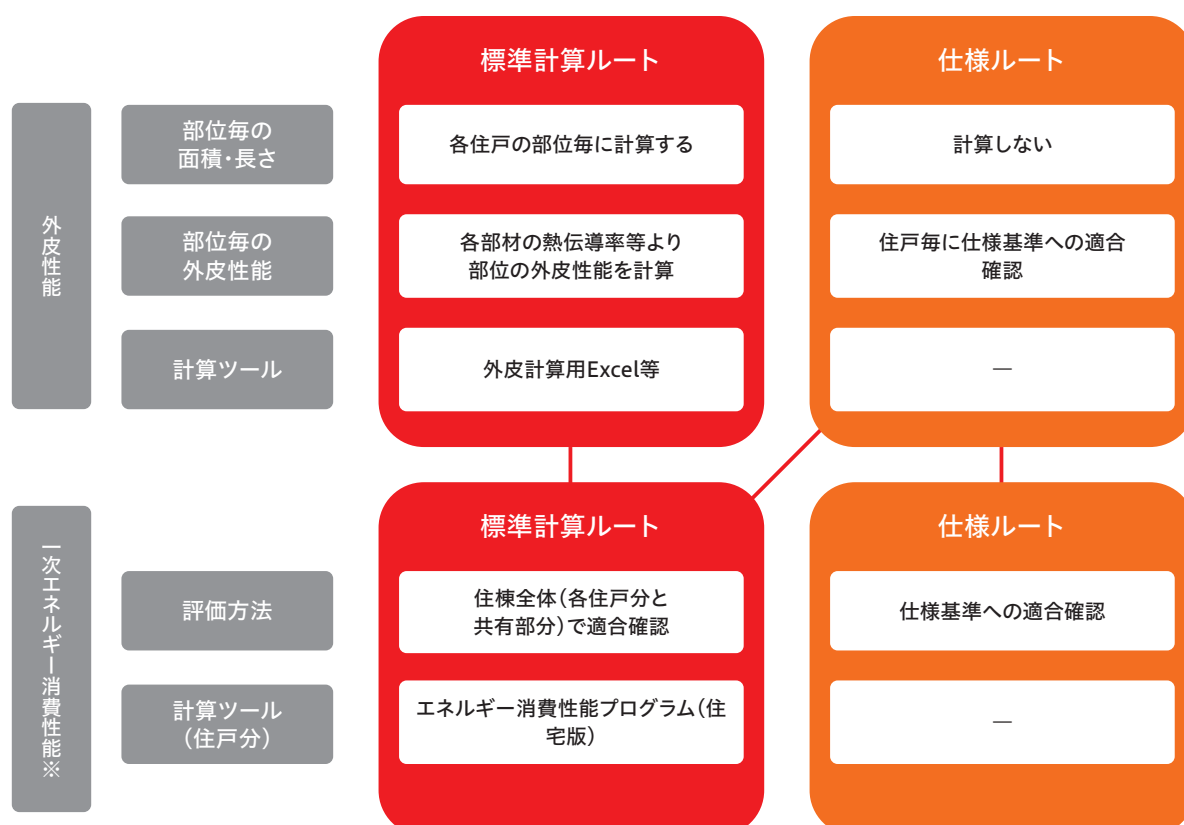
○省エネ基準の評価方法

<戸建て住宅>

住宅の評価方法には標準計算ルートと仕様基準ルートの2種類があります（併用可能）。



<共同住宅>

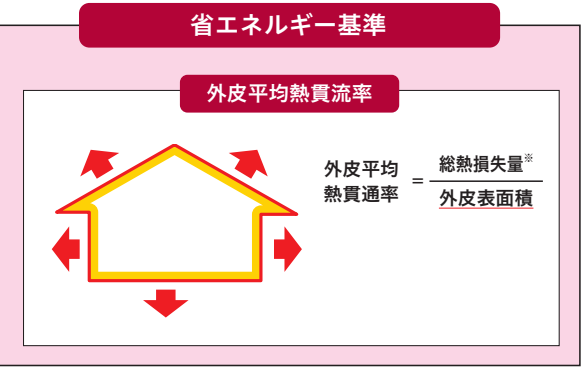


※共用部分の1次エネルギー消費量は非住宅の標準入力法を使用しますが、共用部分の評価は任意となりました。

■ 外皮の基準と一次エネルギー消費量の基準（住宅（戸建・共同住宅 共通））

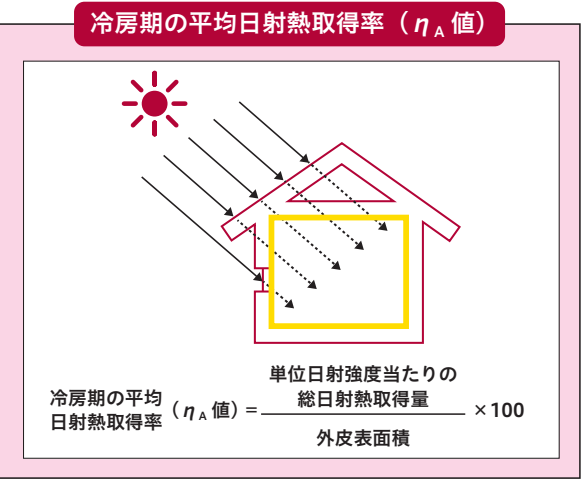
○ 外皮性能基準

- ・ 外皮平均熱貫流率（ U_A 値）
外皮熱貫流率は住宅全体からの熱損失量を外皮（天井、壁、床、窓等）の合計面積で割った値です。
共同住宅は単位住戸の外皮基準への適合が求められます。



地域区分(旧名)	1	2	3	4	5	6	7	8
外皮平均熱貫流率 [W/(㎡・K)]	0.46	0.46	0.56	0.75	0.87	0.87	0.87	—

- ・ 冷房期の平均日射熱取得率（ η_{AC} 値）
日射遮蔽（しゃへい）性能については、「平均日射取得率（ η_A 値）」が指標となります。これは、各部位における日射熱取得率と外比表面積と方位係数の積の合計を、外皮面積の合計で除して算出します。

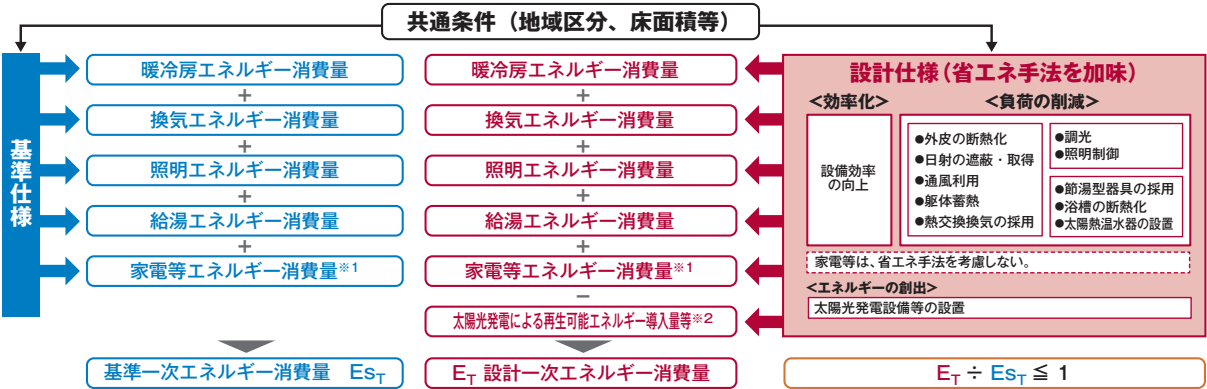


冷房期の平均日射熱取得率（ η_A 値）の基準値

地域区分(旧名)	1	2	3	4	5	6	7	8
冷房期の平均日射熱取得率	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7

○ 一次エネルギー消費量の基準

住宅における用途面積、地域区分や延床面積に応じて各設備機器によるエネルギー消費量から算出します。



■ 省エネ基準・誘導基準の仕様基準

<戸建住宅> 適合商品仕様例は p72, 73 をご参照ください

軸組／枠組壁の基準値

部位		省エネ基準				誘導基準			
		1,2地域	3地域	4-7地域	8地域	1,2地域	3地域	4-7地域	8地域
屋根		6.6	4.6	4.6	0.96	6.9	5.7	5.7	1.0
天井		5.7	4.0	4.0	0.78/0.89	5.7	4.4	4.4	0.8
壁		3.3/3.6	2.2/2.3	2.2/2.3		4.0	2.7	2.7	
床	外接床	5.2/4.2	5.2/4.2	3.3/3.1		5.0	5.0	3.4	
	その他	3.3/3.1	3.3/3.1	2.2/2.0		3.3	3.3	2.2	
土間床等の外周部基礎	外接部分	3.5	3.5	1.7		3.5	3.5	1.7	
	その他の部分	1.2	1.2	0.5		1.2	1.2	0.7	

<共同住宅>

熱抵抗値別商品一覧は p50, 51 をご参照ください

部位		省エネ基準				
		1,2地域	3地域	4地域	5-7地域	8地域
屋根		2.9	2.0	1.4	1.1	1.0
	例) イゾバー・コンフォート λ 32 厚さ105mm	例) イゾバー・コンフォート λ 38 厚さ90mm				
天井		2.3	1.6	1.1	0.9	0.8
	例) イゾバー・コンフォート λ 38 厚さ105mm	例) イゾバー・スタンダード λ 38 厚さ90mm				
壁		2.5	1.8	1.1	1.1	
	例) イゾバー・コンフォート λ 38 厚さ105mm	例) イゾバー・スタンダード λ 38 厚さ90mm				
床	外接床	3.4	2.9	2.9	2.9	
	その他	2.1	1.7	1.7	1.7	
土間床等の外周部基礎	外接部分	1.2	0.6	0.6	0.6	
	その他の部分	0.4	0.1	0.1	0.1	

部位		誘導基準			
		1,2地域	3地域	4-7地域	8地域
屋根		4.4	2.5	2.0	1.0
	例) イゾバー・スタンダード λ 35 厚さ155mm	例) イゾバー・コンフォート λ 38 厚さ105mm			
天井		3.4	2.0	1.6	0.8
	例) イゾバー・コンフォート λ 35 厚さ120mm	例) イゾバー・コンフォート λ 38 厚さ105mm	例) イゾバー・スタンダード λ 38 厚さ105mm		
壁		2.5	2.1	1.8	
	例) イゾバー・コンフォート λ 38 厚さ105mm	例) イゾバー・スタンダード λ 38 厚さ105mm			
床	外接床	3.4	3.4	2.9	
	その他	2.1	2.1	1.7	
土間床等の外周部基礎	外接部分	1.2	1.0	0.6	
	その他の部分	0.4	0.3	0.1	

■ 地域区分(令和元年 11 月 15 日 告示 783 号)

地域区分も 1～8 区分となり、これに応じた外皮性能の基準値について地域特性が考慮されています。蒸暑地である 8 (旧Ⅵ) 地域では、外皮の断熱性能を向上させることがエネルギー消費量の増加につながるとの考えから、断熱基準は設けられません。一方、寒冷地・準寒冷地である 1～4 (旧Ⅰ～Ⅲ) 地域では、日射遮蔽 (しゃへい) 性能の向上が冬期の日射取得を削減し、暖房エネルギー消費量の増加につながるとの考え方により、日射遮蔽性能の基準は設けられていません。

現行の省エネルギー基準 低炭素建築物認定制度 〔 〕 内は、住宅事業主の判断の基準 (トップランナー基準) の呼称	都道府県名
1 〔Ⅰa〕	北海道
2 〔Ⅰb〕	
3 〔Ⅱ〕	青森県、岩手県、秋田県
4 〔Ⅲ〕	宮城県、山形県、福島県、栃木県、新潟県、長野県
5 〔Ⅳa〕	茨城県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、富山県、石川県、福井県、山梨県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、香川県、愛媛県、高知県、福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県
6 〔Ⅳb〕	
7 〔Ⅴ〕	宮崎県、鹿児島県
8 〔Ⅵ〕	沖縄県

● 地域区分の詳細は以下による

都道府県名	地域区分	市町村名
北海道	1 〔Ⅰa〕 地域	夕張市、土別市、名寄市、伊達市 (旧大滝村)、留寿都村、喜茂別町、愛別町、上川町、美瑛町、南富良野町、占冠村、下川町、美深町、音威子府村、中川町、幌加内町、猿払村、浜頓別町、中頓別町、枝幸町 (旧歌登町)、津別町、訓子府町、置戸町、佐呂間町、遠軽町、滝上町、興部町、西興部村、雄武町、上士幌町、中札内村、更別村、大樹町、幕別町 (旧忠類村)、豊頃町、足寄町、陸別町、標茶町、弟子屈町、鶴居村、別海町、中標津町
	2 〔Ⅰb〕 地域	札幌市、小樽市、旭川市、釧路市、帯広市、北見市、岩見沢市、網走市、留萌市、苫小牧市、稚内市、美瑛市、芦別市、江別市、赤平市、紋別市、三笠市、根室市、千歳市、滝川市、砂川市、歌志内市、深川市、富良野市、登別市、恵庭市、伊達市 (旧伊達市)、北広島市、石狩市、北斗市、当別町、新篠津村、木古内町、七飯町、鹿部町、森町、八雲町 (旧八雲町)、長万部町、今金町、せたな町、島牧村、寿都町、黒松内町、蘭越町、二セコ町、真狩村、京極町、倶知安町、共和町、岩内町、泊村、神恵内村、積丹町、古平町、仁木町、余市町、赤井川村、南幌町、奈井江町、上砂川町、由仁町、長沼町、栗山町、月形町、浦臼町、新十津川町、妹背牛町、秩父別町、雨竜町、北竜町、沼田町、鷹栖町、東神楽町、当麻町、比布町、東川町、上富良野町、中富良野町、和寒町、剣淵町、増毛町、小平町、苫前町、羽幌町、初山別村、遠別町、天塩町、枝幸町 (旧枝幸町)、豊富町、礼文町、利尻町、利尻富士町、幌延町、美幌町、斜里町、清里町、小清水町、湧別町、大空町、豊浦町、壮瞥町、白老町、厚真町、洞爺湖町、安平町、むかわ町、日高町、平取町、新冠町、浦河町、様似町、えりも町、新ひだか町、音更町、士幌町、鹿追町、新得町、清水町、芽室町、広尾町、幕別町 (旧幕別町)、池田町、本別町、浦幌町、釧路町、厚岸町、浜中町、白糠町、標津町、羅臼町
	3 〔Ⅱ〕 地域	函館市、室蘭市、松前町、福島町、知内町、八雲町 (旧熊石町)、江差町、上ノ国町、厚沢部町、乙部町、奥尻町
青森県	2 〔Ⅰb〕 地域	平川市 (旧碓ヶ関村)
	3 〔Ⅱ〕 地域	青森市、弘前市、八戸市、黒石市、五所川原市、十和田市 (旧十和田市)、十和田市 (旧十和田湖町)、三沢市、むつ市、つがる市、平川市 (旧尾上町、旧平賀町)、平内町、今別町、蓬田村、外ヶ浜町、西田屋村、藤崎町、大鰐町、田舎館村、板柳町、鶴田町、中泊町、野辺地町、七戸町、六戸町、横浜町、東北町、六ヶ所村、おいらせ町 (旧百石町)、おいらせ町 (旧下田町)、大間町、東通村、風間浦村、佐井村、三戸町、五戸町、田子町、南部町、階上町、新郷村
	4 〔Ⅲ〕 地域	鯉ヶ沢町、深浦町
岩手県	2 〔Ⅰb〕 地域	八幡平市 (旧安代町)、葛巻町、岩手町、西和賀町、九戸村
	3 〔Ⅱ〕 地域	盛岡市、花巻市、久慈市、遠野市、一関市 (旧大東町、旧藤沢町、旧千蔵町、旧東山町、旧室根村)、二戸市、八幡平市 (旧西根町、旧松尾村)、滝沢市、磐石町、紫波町、矢巾町、住田町、岩泉町、田野畑村、普代村、軽米町、野田村、洋野町、一戸町
	4 〔Ⅲ〕 地域	宮古市 (旧宮古市、旧田老町)、宮古市 (旧新里村、旧川井村)、大船渡市、北上市、一関市 (旧一関市、旧花泉町、旧川崎村)、陸前高田市、釜石市、奥州市、金ケ崎町、平泉町、大槌町、山田町
秋田県	2 〔Ⅰb〕 地域	小坂町
	3 〔Ⅱ〕 地域	能代市 (旧二ツ井町)、横手市、大館市、湯沢市、鹿角市、大仙市、北秋田市 (旧鷹巣町、旧森吉町、旧合川町)、北秋田市 (旧阿仁町)、仙北市、上小阿仁村、藤里町、美郷町、羽後町、東成瀬村
	4 〔Ⅲ〕 地域	秋田市、能代市 (旧能代市)、男鹿市、由利本荘市、潟上市、三種町、八峰町、五城目町、八郎潟町、井川町、大潟村
	5 〔Ⅳa〕 地域	にかほ市

宮城県	3 [Ⅱ] 地域	七ヶ宿町
	4 [Ⅲ] 地域	石巻市（旧石巻市）、石巻市（旧河北町、旧雄勝町、旧河南町、旧桃生町、旧北上町）、石巻市（旧牡鹿町）、塩竈市、気仙沼市（旧気仙沼市、旧本吉町）、気仙沼市（旧唐桑町）、白石市、名取市、角田市、岩沼市、登米市（旧迫町、旧東和町、旧中田町、旧米山町、旧石越町、旧南方町）、登米市（旧登米町、旧豊里町、旧津山町）、栗原市、東松島市（旧矢本町）、東松島市（旧鳴瀬町）、大崎市（旧古川市、旧松山町、旧三本木町、旧鹿島台町、旧岩出山町、旧田尻町）、大崎市（旧鳴子町）、蔵王町、大河原町、村田町、柴田町、川崎町、丸森町、亶理町、松島町、七ヶ浜町、利府町、大和町、大郷町、富谷市、大衡村、色麻町、加美町、涌谷町、美里町、女川町、南三陸町
	5 [Ⅳa] 地域	仙台市、多賀城市、山元町
山形県	3 [Ⅱ] 地域	新庄市、長井市、尾花沢市、南陽市、西川町、朝日町、大江町、大石田町、金山町、最上町、舟形町、真室川町、鮭川村、戸沢村、高島町、川西町、小国町、飯豊町
	4 [Ⅲ] 地域	山形市、米沢市、鶴岡市、酒田市（旧八幡町、旧松山町）、酒田市（旧平田町）、寒河江市、上山市、村山市、天童市、東根市、山辺町、中山町、河北町、大蔵村、白鷹町、三川町、庄内町（旧立川町）、庄内町（旧余目町）、遊佐町
	5 [Ⅳa] 地域	酒田市（旧酒田市）
福島県	2 [Ⅰb] 地域	檜枝岐村、南会津町（旧舘岩村）、南会津町（旧伊南村、旧南郷村）
	3 [Ⅱ] 地域	二本松市（旧東和町）、下郷町、只見町、南会津町（旧田島町）、北塩原村、磐梯町、猪苗代町、柳津町、三島町、金山町、昭和村、鮫川村、平田村、小野町、川内村、葛尾村、舘谷村
	4 [Ⅲ] 地域	会津若松市（旧会津若松市、旧河東町）、会津若松市（旧北会津村）、白河市、須賀川市、喜多方市（旧喜多方市、旧熱塩加納村、旧山都町、旧高郷村）、喜多方市（旧塩川町）、二本松市（旧二本松市、旧安達町）、二本松市（旧岩代町）、田村市、伊達市、本宮市、桑折町、国見町、川俣町、大玉村、鏡石町、天栄村、西会津町、会津坂下町、湯川村、会津美里町（旧会津高田町、旧新鶴村）、会津美里町（旧会津本郷町）、西郷村、泉崎村、中島村、矢吹町、棚倉町、矢祭町、塙町、石川町、玉川村、浅川町、古殿町、三春町
	5 [Ⅳa] 地域	福島市（旧福島市）、福島市（旧飯坂町）、郡山市、いわき市、相馬市、南相馬市（旧原町市、旧鹿島町）、南相馬市（旧小高町）、広野町、檜葉町、富岡町、大熊町、双葉町、浪江町、新地町
栃木県	2 [Ⅰb] 地域	日光市（旧栗山村）
	3 [Ⅱ] 地域	日光市（旧足尾町）
	4 [Ⅲ] 地域	日光市（旧日光市、旧今市市）、日光市（旧藤原町）、那須塩原市（旧黒磯市）、那須塩原市（旧西那須野町、旧塩原町）、塩谷町、那須町
	5 [Ⅳa] 地域	宇都宮市、栃木市（旧栃木市、旧西方町、旧大平町、旧岩舟町、旧都賀町）、栃木市（旧藤岡町）、鹿沼市、小山市、真岡市、大田原市、矢板市、さくら市、那須烏山市、下野市、上三川町、益子町、茂木町、市貝町、芳賀町、壬生町、野木町、高根沢町、那珂川町
	6 [Ⅳb] 地域	足利市、佐野市
新潟県	4 [Ⅲ] 地域	小千谷市、十日町市、村上市、魚沼市、南魚沼市、阿賀町、湯沢町、津南町、関川村
	5 [Ⅳa] 地域	新潟市、長岡市、三条市、柏崎市、新発田市、加茂市、見附市、燕市、糸魚川市、妙高市、五泉市、上越市、阿賀野市、佐渡市、胎内市、聖籠町、弥彦村、田上町、出雲崎町、刈羽村、粟島浦村
長野県	2 [Ⅰb] 地域	塩尻市（旧檜川村）、川上村、南牧村、南相木村、北相木村、軽井沢町、木祖村、木曽町（旧開田村）
	3 [Ⅱ] 地域	上田市（旧真田町、旧武石村）、岡谷市、小諸市、大町市、茅野市、佐久市、小海町、佐久穂町、御代田町、立科町、長和町、富士見町、原村、辰野町、平谷村、売木村、上松町、王滝村、木曽町（旧木曽福島町）、木曽町（旧日義村、旧三岳村）、麻績村、生坂村、朝日村、筑北村、白馬村、小谷村、高山村、山ノ内町、野沢温泉村、信濃町、小川村、飯綱町
	4 [Ⅲ] 地域	長野市（旧長野市、旧大岡村、旧信州新町、旧豊野町、旧戸隠村、旧鬼無里村）、長野市（旧中条村）、松本市（旧松本市、旧波田町、旧梓川村）、松本市（旧四賀村）、松本市（旧奈川村、旧安曇村）、上田市（旧上田市、旧丸子町）、諏訪市、須坂市、伊那市、駒ヶ根市、中野市（旧中野市）、中野市（旧豊田村）、飯山市、塩尻市（旧塩尻市）、千曲市、東御市、安曇野市、青木村、下諏訪町、箕輪町、飯島町、南箕輪村、中川村、宮田村、松川町、高森町、阿南町、阿智村（旧清内路村、旧浪合村）、阿智村（旧阿智村）、根羽村、下條村、天龍村、泰阜村、豊丘村、大鹿村、南木曽町、大桑村、山形村、池田町、松川村、坂城町、小布施町、木島平村、栄村
	5 [Ⅳa] 地域	飯田市、喬木村

茨城県	4 [Ⅲ] 地域	城里町 (旧七会村)、大子町
	5 [Ⅳa] 地域	水戸市、土浦市 (旧新治村)、石岡市、結城市、下妻市、常総市 (旧水海道市)、常総市 (旧石下町)、常陸太田市、高萩市、北茨城市、笠間市 (旧笠間市、旧友部町)、笠間市 (旧岩間町)、取手市、牛久市、つくば市 (旧つくば市)、つくば市 (旧荃崎町)、ひたちなか市、常陸大宮市、那珂市、筑西市 (旧下館市、旧明野町、旧協和町)、筑西市 (旧関城町)、坂東市、稲敷市、かすみがうら市 (旧霞ヶ浦町)、かすみがうら市 (旧千代田町)、桜川市、行方市、鉾田市、つくばみらい市、小美玉市 (旧小川町、旧美野里町)、小美玉市 (旧玉里村)、茨城町、大洗町、城里町 (旧常北町、旧桂村)、東海村、美浦村、阿見町、河内町、八千代町、五霞町、境町、利根町
	6 [Ⅳb] 地域	日立市、土浦市 (旧土浦市)、古河市 (旧古河市、旧総和町)、古河市 (旧三和町)、龍ヶ崎市、鹿嶋市、潮来市、守谷市、神栖市
群馬県	2 [Ⅰb] 地域	嬭恋村、草津町、片品村
	3 [Ⅱ] 地域	上野村、長野原町、高山村、川場村
	4 [Ⅲ] 地域	高崎市 (旧倉渕村)、桐生市 (旧黒保根村)、沼田市 (旧沼田市)、沼田市 (旧白沢村、旧利根村)、神流町、南牧村、中之条町、東吾妻町、昭和村、みなかみ町 (旧月夜野町)、みなかみ町 (旧水上町)、みなかみ町 (旧新治村)
	5 [Ⅳa] 地域	桐生市 (旧新里村)、渋川市 (旧渋川市、旧北橋村、旧子持村、旧伊香保町)、渋川市 (旧赤城村、旧小野上村)、富岡市、安中市 (旧安中市)、安中市 (旧松井田町)、みどり市 (旧勢多郡東村、旧笠懸町)、みどり市 (旧大間々町)、榛東村、吉岡町、下仁田町、甘楽町、板倉町
	6 [Ⅳb] 地域	前橋市、高崎市 (旧高崎市、旧榛名町、旧箕郷町、旧群馬町、旧吉井町)、高崎市 (旧新町)、桐生市 (旧桐生市)、伊勢崎市 (旧伊勢崎市、旧佐波郡東村、旧境町)、伊勢崎市 (旧赤堀町)、太田市、館林市、藤岡市、玉村町、明和町、千代田町、大泉町、邑楽町
埼玉県	4 [Ⅲ] 地域	秩父市 (旧大滝村)
	5 [Ⅳa] 地域	秩父市 (旧秩父市、旧吉田町、旧荒川村)、飯能市、日高市、毛呂山町、越生町、滑川町、嵐山町、小川町、川島町、吉見町、鳩山町、ときがわ町 (旧都幾川村)、ときがわ町 (旧玉川村)、横瀬町、皆野町、長瀬町、小鹿野町、東秩父村、美里町、神川町、寄居町
	6 [Ⅳb] 地域	さいたま市、川越市、熊谷市 (旧熊谷市)、熊谷市 (旧大里村、旧江南町、旧妻沼町)、川口市、行田市 (旧行田市)、行田市 (旧南河原村)、所沢市、加須市、本庄市 (旧本庄市)、本庄市 (旧児玉町)、東松山市、春日部市、狭山市、羽生市、鴻巣市、深谷市、上尾市、草加市、越谷市、蕨市、戸田市、入間市、朝霞市、志木市、和光市、新座市、桶川市、久喜市、北本市、八潮市、富士見市、三郷市、蓮田市、坂戸市、幸手市、鶴ヶ島市、吉川市、ふじみ野市、白岡市、伊奈町、三芳町、上里町、宮代町、杉戸町、松伏町
千葉県	5 [Ⅳa] 地域	印西市、富里市、栄町、神崎町
	6 [Ⅳb] 地域	千葉市、銚子市、市川市、船橋市、木更津市、松戸市、野田市、茂原市、成田市、佐倉市、東金市、旭市 (旧旭市、旧飯岡町)、旭市 (旧干潟町、旧海上町)、習志野市、柏市、市原市、流山市、八千代市、我孫子市、鴨川市、鎌ヶ谷市、君津市、富津市、浦安市、四街道市、袖ヶ浦市、八街市、白井市、南房総市 (旧富浦町、旧富山町、旧三芳村、旧千倉町、旧丸山町、旧和田町)、南房総市 (旧白浜町)、匝瑳市 (旧八日市場市)、匝瑳市 (旧野栄町)、香取市 (旧佐原市)、香取市 (旧小見川町、旧山田町、旧栗源町)、山武市 (旧成東町、旧蓮沼村)、山武市 (旧山武町、旧松尾町)、いすみ市、大網白里市、酒々井町、多古町、東庄町、九十九里町、芝山町、横芝光町 (旧光町)、横芝光町 (旧横芝町)、一宮町、睦沢町、長生村、白子町、長柄町、長南町、大多喜町、御宿町、鋸南町
	7 [Ⅴ] 地域	館山市、勝浦市
東京都	4 [Ⅲ] 地域	檜原村、奥多摩町
	5 [Ⅳa] 地域	青梅市、羽村市、あきる野市、瑞穂町、日の出町
	6 [Ⅳb] 地域	23区、八王子市、立川市、武蔵野市、三鷹市、府中市、昭島市、調布市、町田市、小金井市、小平市、日野市、東村山市、国分寺市、国立市、福生市、狛江市、東大和市、清瀬市、東久留米市、武蔵村山市、多摩市、稲城市、西東京市
	7 [Ⅴ] 地域	大島町、利島村、新島村、神津島村、三宅村、御蔵島村、八丈町、青ヶ島村
	8 [Ⅵ] 地域	小笠原村
神奈川県	5 [Ⅳa] 地域	山北町、愛川町、清川村
	6 [Ⅳb] 地域	横浜市、川崎市、相模原市、平塚市、鎌倉市、小田原市、茅ヶ崎市、逗子市、秦野市、厚木市、大和市、伊勢原市、海老名市、座間市、南足柄市、綾瀬市、葉山町、寒川町、大磯町、二宮町、中井町、大井町、松田町、開成町、箱根町、真鶴町、湯河原町
	7 [Ⅴ] 地域	横須賀市、藤沢市、三浦市
富山県	5 [Ⅳa] 地域	富山市、高岡市、魚津市、氷見市、滑川市、黒部市、砺波市、小矢部市、南砺市、射水市、舟橋村、上市町、立山町、入善町、朝日町

▶ 次ページに続く

石川県	3 [Ⅱ] 地域	白山市（旧白峰村）
	4 [Ⅲ] 地域	白山市（旧河内村）、白山市（旧吉野谷村、旧鳥越村、旧尾口村）
	5 [Ⅳa] 地域	七尾市、輪島市、珠洲市、加賀市、羽咋市、かほく市、白山市（旧美川町）、白山市（旧鶴来町）、能美市、川北町、津幡町、内灘町、志賀町、宝達志水町、中能登町、穴水町、能登町
	6 [Ⅳb] 地域	金沢市、小松市、白山市（旧松任市）、野々市市
福井県	4 [Ⅲ] 地域	池田町
	5 [Ⅳa] 地域	大野市、勝山市、あわら市、坂井市、永平寺町、南越前町、若狭町
	6 [Ⅳb] 地域	福井市、敦賀市、小浜市、鯖江市、越前市、越前町、美浜町、高浜町、おおい町
山梨県	3 [Ⅱ] 地域	北杜市（旧小淵沢町）、笛吹市（旧芦川村）、忍野村、山中湖村、鳴沢村、小菅村、丹波山村
	4 [Ⅲ] 地域	甲府市（旧上九一色村）、富士吉田市、北杜市（旧明野村、旧大泉村、旧白州町）、北杜市（旧須玉町、旧高根町、旧長坂町）、甲州市（旧大和村）、道志村、西桂町、富士河口湖町（旧上九一色村、旧勝山村、旧足和田村）、富士河口湖町（旧河口湖町）
	5 [Ⅳa] 地域	甲府市（旧中道町）、都留市、山梨市（旧山梨市、旧牧丘町）、山梨市（旧三富村）、大月市、韮崎市、南アルプス市（旧八田村、旧白根町、旧若草町、旧櫛形町、旧甲西町）、南アルプス市（旧芦安村）、北杜市（旧武川村）、甲斐市、笛吹市（旧春日居町、旧石和町）、笛吹市（旧御坂町、旧一宮町、旧八代町、旧境川村）、上野原市、甲州市（旧塩山市、旧勝沼町）、中央市、市川三郷町（旧三珠町）、市川三郷町（旧市川大門町、旧六郷町）、早川町、身延町、富士川町
	6 [Ⅳb] 地域	甲府市（旧甲府市）、南部町（旧南部町）、南部町（旧富沢町）、昭和町
岐阜県	3 [Ⅱ] 地域	飛騨市（旧古川町、旧河合村、旧神岡町）、飛騨市（旧宮川村）、郡上市（旧高鷲村）、下呂市（旧小坂町）、下呂市（旧馬瀬村）、白川村
	4 [Ⅲ] 地域	高山市、中津川市（旧山口村、旧加子母村）、中津川市（旧坂下町、旧川上村、旧付知町、旧福岡町、旧蛭川村）、本巣市（旧根尾村）、郡上市（旧八幡町、旧大和町、旧明宝村、旧和良村）、郡上市（旧白鳥町）、下呂市（旧萩原町、旧下呂町）、下呂市（旧金山町）、東白川村
	5 [Ⅳa] 地域	大垣市（旧上石津町）、中津川市（旧中津川市）、美濃市、瑞浪市、恵那市（旧恵那市、旧岩村町、旧山岡町、旧明智町）、恵那市（旧串原村、旧上矢作町）、土岐市、郡上市（旧美並村）、関ヶ原町、坂祝町、富加町、川辺町、七宗町、八百津町、白川町、御嵩町
	6 [Ⅳb] 地域	岐阜市、大垣市（旧大垣市、旧墨俣町）、多治見市、関市、羽島市、美濃加茂市、各務原市、可児市、山県市（旧高富町、旧伊自良村）、山県市（旧美山町）、瑞穂市、本巣市（旧本巣町）、本巣市（旧真正町、旧糸貫町）、海津市、岐南町、笠松町、養老町、垂井町、神戸町、輪之内町、安八町、揖斐川町（旧揖斐川町、旧久瀬村、旧坂内村）、揖斐川町（旧谷汲村、旧春日村）、揖斐川町（旧藤橋村）、大野町、池田町、北方町
静岡県	5 [Ⅳa] 地域	御殿場市、小山町、川根本町（旧中川根町）、川根本町（旧本川根町）
	6 [Ⅳb] 地域	浜松市、熱海市、三島市、富士宮市、島田市、掛川市（旧掛川市）、掛川市（旧大須賀町、旧大東町）、袋井市、裾野市、湖西市（旧湖西市）、湖西市（旧新居町）、伊豆市、菊川市、伊豆の国市、西伊豆町（旧西伊豆町）、西伊豆町（旧賀茂村）、函南町、長泉町、森町
	7 [Ⅴ] 地域	静岡市（旧静岡市）、静岡市（旧清水市、旧蒲原町、旧由比町）、沼津市（旧沼津市）、沼津市（旧戸田村）、伊東市、富士市（旧富士市）、富士市（旧富士川町）、磐田市（旧磐田市、旧竜洋町、旧豊田町、旧豊岡村）、磐田市（旧福田町）、焼津市、藤枝市、下田市、御前崎市（旧御前崎町）、御前崎市（旧浜岡町）、牧之原市、東伊豆町、河津町、南伊豆町、松崎町、清水町、吉田町
愛知県	4 [Ⅲ] 地域	豊田市（旧稲武町）、設楽町（旧津具村）、豊根村
	5 [Ⅳa] 地域	設楽町（旧設楽町）、東栄町
	6 [Ⅳb] 地域	名古屋市、岡崎市、一宮市、瀬戸市、半田市、春日井市、豊川市、津島市、碧南市、刈谷市、豊田市（旧豊田市、旧藤岡町、旧小原村、旧足助町、旧下山村、旧旭町）、安城市、西尾市（旧西尾市、旧吉良町、旧幡豆町）、西尾市（旧一色町）、蒲郡市、犬山市、常滑市、江南市、小牧市、稲沢市、新城市、東海市、大府市、知多市、知立市、尾張旭市、高浜市、岩倉市、豊明市、日進市、田原市（旧田原町）、田原市（旧赤羽根町）、田原市（旧渥美町）、愛西市、清須市、北名古屋市、弥富市、みよし市、あま市、長久手市、東郷町、豊山町、大口町、扶桑町、大治町、蟹江町、飛島村、阿久比町、東浦町、南知多町、美浜町、武豊町、幸田町
	7 [Ⅴ] 地域	豊橋市

▶次ページに続く

三重県	5 [Ⅳa] 地域	津市（旧美杉村）、名張市、いなべ市（旧北勢町、旧藤原町）、伊賀市
	6 [Ⅳb] 地域	津市（旧津市、旧久居市、旧河芸町、旧安濃町、旧香良洲町、旧一志町）、津市（旧芸濃町、旧美里村）、津市（旧白山町）、四日市市、伊勢市、松阪市（旧松阪市、旧嬉野町、旧三雲町、旧飯高町）、松阪市（旧飯南町）、桑名市、鈴鹿市、尾鷲市、亀山市（旧亀山市）、亀山市（旧関町）、鳥羽市、いなべ市（旧員弁町）、いなべ市（旧大安町）、志摩市（旧浜島町）、志摩市（旧大王町、旧志摩町、旧阿児町、旧磯部町）、木曽岬町、東員町、菰野町、朝日町、川越町、多気町、明和町、大台町（旧大台町）、大台町（旧宮川村）、玉城町、度会町、大紀町（旧大宮町、旧紀勢町）、大紀町（旧大内山村）、南伊勢町、紀北町（旧紀伊長島町）、紀北町（旧海山町）
	7 [Ⅴ] 地域	熊野市、御浜町、紀宝町
滋賀県	5 [Ⅳa] 地域	大津市（旧大津市）、大津市（旧志賀町）、彦根市、長浜市（旧長浜市、旧浅井町、旧虎姫町、旧湖北町、旧びわ町、旧高月町、旧木之本町、旧余呉町）、長浜市（旧西浅井町）、栗東市、甲賀市、野洲市、湖南市、高島市、東近江市（旧八日市市、旧蒲生町、旧永源寺町、旧五個荘町、旧愛東町、旧湖東町）、東近江市（旧能登川町）、米原市（旧山東町、旧米原町、旧近江町）、米原市（旧伊吹町）、日野町、竜王町、愛荘町、豊郷町、甲良町、多賀町
	6 [Ⅳb] 地域	近江八幡市、草津市、守山市
京都府	5 [Ⅳa] 地域	福知山市、綾部市、宮津市、亀岡市、京丹後市、南丹市（旧美山町）、南丹市（旧園部町、旧八木町、旧日吉町）、宇治田原町、笠置町、和束町、南山城村、京丹波町、与謝野町
	6 [Ⅳb] 地域	京都市、舞鶴市、宇治市、城陽市、向日市、長岡京市、八幡市、京田辺市、木津川市、大山崎町、久御山町、井手町、精華町、伊根町
大阪府	5 [Ⅳa] 地域	豊能町、能勢町
	6 [Ⅳb] 地域	大阪市、堺市（旧堺市）、堺市（旧美原町）、岸和田市、豊中市、池田市、吹田市、泉大津市、高槻市、貝塚市、守口市、枚方市、茨木市、八尾市、泉佐野市、富田林市、寝屋川市、河内長野市、松原市、大東市、和泉市、箕面市、柏原市、羽曳野市、門真市、摂津市、高石市、藤井寺市、東大阪市、泉南市、四條畷市、交野市、大阪狭山市、阪南市、島本町、忠岡町、熊取町、田尻町、太子町、河南町、千早赤阪村
	7 [Ⅴ] 地域	岬町
兵庫県	4 [Ⅲ] 地域	香美町（旧村岡町、旧美方町）
	5 [Ⅳa] 地域	豊岡市、西脇市、三田市、加西市、丹波篠山市、養父市、丹波市、朝来市、宍粟市（旧山崎町）、宍粟市（旧一宮町、旧波賀町、旧千種町）、加東市（旧社町、旧東条町）、加東市（旧滝野町）、猪名川町、多可町、市川町、神河町（旧神崎町）、神河町（旧大河内町）、上郡町、佐用町、新温泉町（旧温泉町）
	6 [Ⅳb] 地域	神戸市、姫路市（旧姫路市、旧夢前町、旧安富町）、姫路市（旧家島町、旧香寺町）、尼崎市、明石市、西宮市、洲本市、芦屋市、伊丹市、相生市、加古川市、赤穂市、宝塚市、三木市（旧三木市）、三木市（旧吉川町）、高砂市、川西市、小野市、南あわじ市、淡路市、たつの市（旧龍野市、旧新宮町）、たつの市（旧揖保川町、旧御津町）、稲美町、播磨町、福崎町、太子町、香美町（旧香住町）、新温泉町（旧浜坂町）
奈良県	3 [Ⅱ] 地域	野迫川村
	4 [Ⅲ] 地域	奈良市（旧都祁村）、五條市（旧大塔村）、曽爾村、御杖村、黒滝村、天川村、川上村
	5 [Ⅳa] 地域	生駒市、宇陀市、山添村、平群町、吉野町、大淀町、下市町、十津川村、下北山村、上北山村、東吉野村
	6 [Ⅳb] 地域	奈良市（旧奈良市、旧月ヶ瀬村）、大和高田市、大和郡山市、天理市、橿原市、桜井市、五條市（旧五條市、旧西吉野村）、御所市、香芝市、葛城市、三郷町、斑鳩町、安堵町、川西町、三宅町、田原本町、高取町、明日香村、上牧町、王寺町、広陵町、河合町
和歌山県	4 [Ⅲ] 地域	高野町
	5 [Ⅳa] 地域	田辺市（旧龍神村）、かつらぎ町（旧花園村）、日高川町（旧美山村）
	6 [Ⅳb] 地域	海南市、橋本市、有田市、田辺市（旧本宮町）、紀の川市（旧打田町、旧粉河町、旧那賀町、旧桃山町）、紀の川市（旧貴志川町）、岩出市、紀美野町（旧野上町）、紀美野町（旧美里町）、かつらぎ町（旧かつらぎ町）、九度山町、湯浅町、広川町、有田川町、日高町、由良町、日高川町（旧川辺町、旧中津村）、上富田町、北山村
	7 [Ⅴ] 地域	和歌山市、御坊市、田辺市（旧田辺市）、田辺市（旧中辺路町、旧大塔村）、新宮市、美浜町、印南町、みなべ町（旧南部川村）、みなべ町（旧南部町）、白浜町、すさみ町、那智勝浦町、太地町、古座川町、串本町（旧串本町）、串本町（旧古座町）

▶ 次ページに続く

鳥取県	4 [Ⅲ] 地域	若桜町、日南町、日野町
	5 [Ⅳa] 地域	倉吉市、智頭町、八頭町、三朝町、南部町、江府町
	6 [Ⅳb] 地域	鳥取市（旧鳥取市、旧福部村、旧気高町、旧青谷町）、鳥取市（旧国府町、旧河原町、旧用瀬町、旧佐治村、旧鹿野町）、米子市（旧米子市）、米子市（旧淀江町）、境港市、岩美町、湯梨浜町（旧羽合町、旧東郷町）、湯梨浜町（旧泊村）、琴浦町、北栄町、日吉津村、大山町、伯耆町
島根県	4 [Ⅲ] 地域	飯南町、吉賀町
	5 [Ⅳa] 地域	益田市（旧美都町、旧匹見町）、雲南市、奥出雲町（旧仁多町）、奥出雲町（旧横田町）、川本町、美郷町、邑南町（旧羽須美村、旧瑞穂町）、邑南町（旧石見町）、津和野町
	6 [Ⅳb] 地域	松江市（旧松江市、旧鹿島町、旧宍道町）、松江市（旧島根町、旧美保関町、旧東出雲町、旧八雲村、旧玉湯町、旧八束町）、浜田市（旧浜田市）、浜田市（旧金城町、旧弥栄村）、浜田市（旧旭町、旧三隅町）、出雲市（旧出雲市、旧斐川町）、出雲市（旧平田市、旧佐田町、旧多伎町、旧湖陵町、旧大社町）、益田市（旧益田市）、大田市（旧大田市）、大田市（旧温泉津町、旧仁摩町）、安来市、江津市（旧江津市）、江津市（旧桜江町）、海士町、西ノ島町、知夫村、隠岐の島町（旧西郷町、旧五箇村）、隠岐の島町（旧布施村）、隠岐の島町（旧都万村）
岡山県	4 [Ⅲ] 地域	津山市（旧阿波村）、真庭市（旧湯原町、旧美甘村、旧川上村、旧八束村、旧中和村）、新庄村、西栗倉村、吉備中央町
	5 [Ⅳa] 地域	津山市（旧津山市、旧加茂町、旧勝北町、旧久米町）、高梁市、新見市（旧新見市、旧神郷町、旧哲多町、旧哲西町）、新見市（旧大佐町）、備前市、真庭市（旧北房町、旧勝山町）、真庭市（旧落合町、旧久世町）、美作市、和気町、鏡野町（旧富村、旧奥津町、旧上齋原村）、鏡野町（旧鏡野町）、勝央町、奈義町、久米南町、美咲町
	6 [Ⅳb] 地域	岡山市（旧岡山市、旧瀬崎町）、岡山市（旧御津町、旧建部町、旧瀬戸町）、倉敷市、玉野市、笠岡市、井原市（旧井原市、旧美星町）、井原市（旧芳井町）、総社市、瀬戸内市、赤磐市（旧山陽町）、赤磐市（旧赤坂町、旧熊山町、旧吉井町）、浅口市、早島町、里庄町、矢掛町
広島県	3 [Ⅱ] 地域	廿日市市（旧吉和村）
	4 [Ⅲ] 地域	庄原市（旧総領町）、庄原市（旧西城町、旧東城町、旧比和町）、庄原市（旧口和町、旧高野町）、安芸太田町、世羅町（旧甲山町、旧世羅町）、世羅町（旧世羅西町）、神石高原町（旧油木町、旧神石町、旧豊松村）、神石高原町（旧三和町）
	5 [Ⅳa] 地域	府中市、三次市（旧三次市、旧甲奴町、旧吉舎町、旧三良坂町、旧三和町）、三次市（旧君田村、旧布野村、旧作木村）、庄原市（旧庄原市）、東広島市（旧東広島市、旧福富町）、東広島市（旧黒瀬町、旧豊栄町、旧河内町、旧安芸津町）、廿日市市（旧佐伯町）、安芸高田市（旧吉田町、旧甲田町、旧向原町）、安芸高田市（旧八千代町、旧美土里町、旧高宮町）、熊野町、北広島町（旧芸北町、旧大朝町、旧豊平町）、北広島町（旧千代田町）
	6 [Ⅳb] 地域	広島市、呉市（旧呉市、旧音戸町、旧蒲刈町、旧安浦町、旧川尻町）、呉市（旧倉橋町、旧下蒲刈町、旧豊浜町、旧豊町）、竹原市、三原市（旧三原市、旧大和町、旧久井町）、三原市（旧本郷町）、尾道市（旧尾道市、旧因島市、旧御調町、旧向島町）、尾道市（旧瀬戸田町）、福山市（旧福山市、旧内海町、旧沼隈町、旧新市町）、福山市（旧神辺町）、大竹市、廿日市市（旧廿日市市、旧宮島町）、廿日市市（旧大野町）、江田島市、府中町、海田町、坂町、大崎上島町
山口県	5 [Ⅳa] 地域	下関市（旧豊田町）、萩市（旧むつみ村）、萩市（旧福栄村）、美祢市（旧美祢市）、美祢市（旧美東町、旧秋芳町）
	6 [Ⅳb] 地域	宇部市（旧宇部市）、宇部市（旧橋町）、山口市（旧山口市、旧徳地町、旧秋穂町、旧小郡町、旧阿知須町）、山口市（旧阿東町）、萩市（旧萩市、旧川上村、旧田万川町、旧須佐町）、萩市（旧旭村）、防府市、下松市、岩国市（旧岩国市、旧玖珂町、旧周東町）、岩国市（旧由宇町、旧本郷村、旧錦町、旧美川町、旧美和町）、光市（旧光市）、光市（旧大和町）、長門市、柳井市、周南市、山陽小野田市、周防大島町（旧久賀町、旧大島町、旧東和町）、周防大島町（旧橋町）、和木町、上関町、田布施町、平生町、阿武町
	7 [Ⅴ] 地域	下関市（旧下関市、旧菊川町）、下関市（旧豊浦町）、下関市（旧豊北町）
徳島県	5 [Ⅳa] 地域	三好市（旧三好町、旧池田町）、三好市（旧山城町、旧井川町、旧東祖谷山村、旧西祖谷山村）、上勝町
	6 [Ⅳb] 地域	徳島市、鳴門市、吉野川市、阿波市、美馬市（旧脇町、旧美馬町）、美馬市（旧穴吹町）、美馬市（旧木屋平村）、勝浦町、佐那河内村、石井町、神山町、那賀町（旧鷺敷町、旧相生町、旧木沢村、旧木頭村）、那賀町（旧上那賀町）、牟岐町、松茂町、北島町、藍住町、板野町、上板町、つるぎ町（旧半田町、旧一字村）、つるぎ町（旧貞光町）、東みよし町
	7 [Ⅴ] 地域	小松島市、阿南市、美波町、海陽町
香川県	6 [Ⅳb] 地域	高松市（旧高松市、旧牟礼町、旧塩江町、旧香川町、旧香南町、旧国分寺町）、高松市（旧庵治町）、丸亀市（旧丸亀市）、丸亀市（旧綾歌町、旧飯山町）、坂出市、善通寺市、観音寺市、さぬき市、東かがわ市、三豊市、土庄町、小豆島町、三木町、直島町、宇多津町、綾川町、琴平町、多度津町、まんのう町

▶次ページに続く

愛媛県	4 [Ⅲ] 地域	新居浜市 (旧別子山村)、久万高原町
	5 [Ⅳa] 地域	大洲市 (旧肱川町)、大洲市 (旧河辺村)、内子町 (旧小田町)
	6 [Ⅳb] 地域	今治市 (旧今治市、旧朝倉村、旧玉川町、旧波方町、旧大西町、旧菊間町、旧宮窪町、旧伯方町、旧大三島町、旧関前村)、今治市 (旧吉海町、旧上浦町)、八幡浜市、西条市 (旧西条市、旧小松町)、西条市 (旧東予市)、西条市 (旧丹原町)、大洲市 (旧大洲市)、大洲市 (旧長浜町)、伊予市 (旧伊予市、旧双海町)、伊予市 (旧中山町)、四国中央市 (旧川之江市、旧土居町)、四国中央市 (旧伊予三島市、旧新宮村)、西予市 (旧三瓶町、旧明浜町、旧宇和町、旧城川町)、西予市 (旧野村町)、東温市 (旧重信町)、東温市 (旧川内町)、上島町 (旧魚島村)、上島町 (旧弓削町、旧生名村、旧岩城村)、砥部町 (旧砥部町)、砥部町 (旧広田村)、内子町 (旧内子町、旧五十崎町)、伊方町 (旧伊方町、旧三崎町)、伊方町 (旧瀬戸町)、松野町、鬼北町 (旧広見町)、鬼北町 (旧日吉村)
	7 [Ⅴ] 地域	松山市、宇和島市 (旧宇和島市、旧吉田町、旧三間町)、宇和島市 (旧津島町)、新居浜市 (旧新居浜市)、松前町、愛南町 (旧内海村、旧御荘町、旧城辺町、旧一本松町)、愛南町 (旧西海町)
高知県	4 [Ⅲ] 地域	いの町 (旧本川村)、梶原町
	5 [Ⅳa] 地域	本山町、大豊町、土佐町、大川村、いの町 (旧吾北村)、仁淀川町
	6 [Ⅳb] 地域	香美市、馬路村、いの町 (旧伊野町)、佐川町、越知町、日高村、津野町 (旧東津野村)、津野町 (旧葉山村)、四万十町 (旧窪川町)、四万十町 (旧大正町、旧十和村)、三原村、黒潮町
	7 [Ⅴ] 地域	高知市、室戸市、安芸市、南国市、土佐市、須崎市、宿毛市、土佐清水市、四万十市、香南市、東洋町、奈半利町、田野町、安田町、北川村、芸西村、中土佐町 (旧中土佐町)、中土佐町 (旧大野見村)、大月町
福岡県	5 [Ⅳa] 地域	東峰村
	6 [Ⅳb] 地域	北九州市、大牟田市、久留米市、直方市、飯塚市、田川市、柳川市、八女市、筑後市、大川市、行橋市、豊前市、中間市、小都市、筑紫野市、春日市、大野城市、宗像市、太宰府市、古賀市、福津市、うきは市、宮若市、嘉麻市、朝倉市、みやま市、糸島市、那珂川市、宇美町、篠栗町、須恵町、久山町、水巻町、岡垣町、遠賀町、小竹町、鞍手町、桂川町、筑前町、大刀洗町、大木町、広川町、香春町、添田町、糸田町、川崎町、大任町、赤村、福智町、苅田町、みやこ町、吉富町、上毛町、築上町 (旧埴田町)、築上町 (旧築城町)
	7 [Ⅴ] 地域	福岡市 (旧福岡市 (東区,西区,早良区))、福岡市 (旧福岡市 (博多区,中央区,南区,城南区))、志免町、新宮町、粕屋町、芦屋町
佐賀県	6 [Ⅳb] 地域	佐賀市 (旧佐賀市、旧諸富町、旧東与賀町、旧久保田町、旧大和町、旧富士町)、佐賀市 (旧川副町、旧三瀬村)、唐津市、鳥栖市、多久市、伊万里市、武雄市、鹿島市、小城市、嬉野市、神埼市 (旧神埼町、旧千代田町)、神埼市 (旧脊振村)、吉野ヶ里町、基山町、上峰町、みやき町、玄海町、有田町、大町町、江北町、白石町 (旧白石町、旧有明町)、白石町 (旧福富町)、太良町
長崎県	6 [Ⅳb] 地域	佐世保市 (旧佐世保市、旧宇久町、旧江迎町、旧吉井町)、佐世保市 (旧鹿町町、旧小佐々町)、佐世保市 (旧世知原町)、松浦市、対馬市、雲仙市 (旧小浜町)、東彼杵町、川棚町、波佐見町、佐々町
	7 [Ⅴ] 地域	長崎市 (旧長崎市、旧高島町、旧野母崎町、旧三和町)、長崎市 (旧香焼町)、長崎市 (旧伊王島町、旧琴海町、旧外海町)、島原市 (旧島原市)、島原市 (旧有明町)、諫早市 (旧諫早市)、諫早市 (旧多良見町、旧飯盛町)、諫早市 (旧森山町、旧高来町、旧小長井町)、大村市、平戸市 (旧平戸市)、平戸市 (旧大島村)、平戸市 (旧生月町)、平戸市 (旧田平町)、杵岐市、五島市、西海市 (旧西彼町、旧大島町)、西海市 (旧西海町、旧崎戸町、旧大瀬戸町)、雲仙市 (旧国見町、旧瑞穂町、旧吾妻町、旧愛野町、旧千々石町)、雲仙市 (旧南串山町)、南島原市 (旧加津佐町)、南島原市 (旧口之津町、旧南有馬町、旧北有馬町、旧西有家町、旧有家町、旧布津町、旧深江町)、長与町、時津町、小値賀町、新上五島町 (旧若松町、旧有川町)、新上五島町 (旧上五島町、旧新魚目町)、新上五島町 (旧奈良尾町)
熊本県	5 [Ⅳa] 地域	八代市 (旧泉村)、阿蘇市、南小国町、小国町、産山村、高森町、南阿蘇村、山都町 (旧蘇陽町、旧清和村)、山都町 (旧矢部町)、水上村、五木村
	6 [Ⅳb] 地域	八代市 (旧坂本村、旧東陽村)、人吉市、荒尾市、玉名市、山鹿市 (旧山鹿市、旧鹿北町、旧鹿本町、旧鹿央町)、山鹿市 (旧菊鹿町)、菊池市 (旧菊池市、旧旭志村)、菊池市 (旧七城町、旧泗水町)、合志市、美里町、玉東町、南関町、和水町、大津町、菊陽町、西原村、御船町、益城町、甲佐町、錦町、多良木町、湯前町、相良村、山江村、球磨村、あさぎり町
	7 [Ⅴ] 地域	熊本市、八代市 (旧八代市、旧千丁町、旧鏡町)、水俣市、宇土市、上天草市 (旧大矢野町、旧松島町、旧龍ヶ岳町)、上天草市 (旧姫戸町)、宇城市 (旧三角町)、宇城市 (旧不知火町、旧松橋町、旧小川町、旧豊野町)、天草市 (旧本渡市、旧御所浦町)、天草市 (旧牛深市、旧有明町、旧新和町、旧五和町、旧天草町、旧河浦町)、天草市 (旧倉岳町、旧栖本町)、長洲町、嘉島町、氷川町、芦北町、津奈木町、苓北町
大分県	5 [Ⅳa] 地域	佐伯市 (旧宇目町)、由布市 (旧湯布院町)、九重町、玖珠町
	6 [Ⅳb] 地域	大分市 (旧津野原町)、別府市、中津市、日田市 (旧日田市)、日田市 (旧前津江村、旧中津江村、旧上津江村、旧大山町、旧天瀬町)、臼杵市、津久見市、竹田市、豊後高田市、杵築市 (旧杵築市、旧大田村)、杵築市 (旧山香町)、宇佐市、豊後大野市 (旧三重町、旧清川村、旧大野町、旧千歳村、旧大飼町)、豊後大野市 (旧緒方町、旧朝地町)、由布市 (旧挾間町)、由布市 (旧庄内町)、国東市、姫島村、日出町
	7 [Ⅴ] 地域	大分市 (旧大分市、旧佐賀関町)、佐伯市 (旧佐伯市)、佐伯市 (旧上浦町、旧弥生町、旧米水津村)、佐伯市 (旧本匠村、旧直川村、旧鶴見町、旧蒲江町)

▶ 次ページに続く

宮崎県	5 [IVa] 地域	椎葉村、五ヶ瀬町
	6 [IVb] 地域	小林市（旧小林市、旧須木村）、小林市（旧野尻町）、えびの市、高原町、西米良村、諸塚村、美郷町、高千穂町、日之影町
	7 [V] 地域	宮崎市（旧宮崎市、旧清武町、旧田野町、旧佐土原町）、宮崎市（旧高岡町）、都城市（旧都城市、旧山田町、旧高崎町）、都城市（旧山之口町、旧高城町）、延岡市、日南市（旧日南市、旧北郷町）、日南市（旧南郷町）、日向市、串間市、西都市、三股町、国富町、綾町、高鍋町、新富町、木城町、川南町、都農町、門川町
鹿児島県	6 [IVb] 地域	伊佐市、湧水町
	7 [V] 地域	鹿児島市（旧鹿児島市、旧桜島町、旧喜入町、旧松元町、旧郡山町）、鹿児島市（旧吉田町）、鹿屋市（旧鹿屋市、旧輝北町、旧串良町）、鹿屋市（旧吾平町）、枕崎市、阿久根市、出水市（旧出水市）、出水市（旧野田町、旧高尾野町）、指宿市、西之表市、垂水市、薩摩川内市（旧川内市、旧里村、旧上甕村、旧下甕村、旧鹿島村）、薩摩川内市（旧樋脇町、旧入来町、旧東郷町）、薩摩川内市（旧祁答院町）、日置市、曾於市、霧島市（旧国分市、旧溝辺町、旧隼人町、旧福山町）、霧島市（旧横川町、旧牧園町、旧霧島町）、いちき串木野市、南さつま市、志布志市、南九州市、姶良市、三島村、十島村、さつま町、長島町、大崎町、東串良町、錦江町、南大隅町（旧根占町）、南大隅町（旧佐多町）、肝付町、中種子町、南種子町、屋久島町
	8 [VI] 地域	奄美市、大和村、宇検村、瀬戸内町、龍郷町、喜界町、徳之島町、天城町、伊仙町、和泊町、知名町、与論町
沖縄県	8 [VI] 地域	那覇市、宜野湾市、石垣市、浦添市、名護市、糸満市、沖縄市、豊見城市、うるま市（旧石川市、旧具志川市）、うるま市（旧与那城町、旧勝連町）、宮古島市、南城市、国頭村、大宜味村、東村、今帰仁村、本部町、恩納村、宜野座村、金武町、伊江村、読谷村、嘉手納町、北谷町、北中城村、中城村、西原町、与那原町、南風原町、渡嘉敷村、座間味村、粟国村、渡名喜村、南大東村、北大東村、伊平屋村、伊是名村、久米島町、八重瀬町（旧東風平町）、八重瀬町（旧具志頭村）、多良間村、竹富町、与那国町

断熱材の熱抵抗の基準

仕様基準における断熱材の熱抵抗は、単位住戸の各部位に対して、住宅の構造・断熱方法に応じて、地域区分毎に設定しています。

断熱材の熱抵抗値の基準値（木造軸組構法の場合）

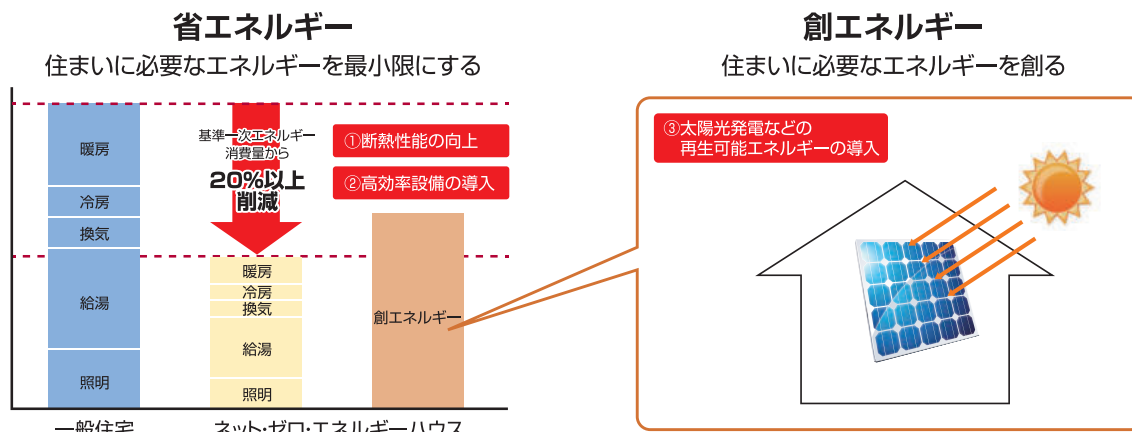
単位：熱抵抗値 $m^2 \cdot K/W$

			地域区分							
部位			1	2	3	4	5	6	7	8
省エネ基準	屋根		6.6	4.6	4.6					
	天井		5.7	4.0	4.0					
	壁		3.3	2.2	2.2					
	床	外気に接する部分	5.2	5.2	3.3					
		その他の部分	3.3	3.3	2.2					
	土間床当の外周部の基礎	外気に接する部分	3.5	3.5	1.7					
		その他の部分	1.2	1.2	0.5					
誘導基準	屋根		6.9	5.7	5.7				1.0	
	天井		5.7	4.4	4.4				0.8	
	壁		4.0	2.7	2.7					
	床	外気に接する部分	5.0	5.0	3.4					
		その他の部分	3.3	3.3	2.2					
	土間床当の外周部の基礎	外気に接する部分	3.5	3.5	1.7					
		その他の部分	1.2	1.2	0.7					

ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）

ZEHとは、ネット・ゼロ・エネルギー・ハウスのことで、快適な室内環境を保ちながら、住宅の高断熱化と高効率設備によりできるかぎり省エネルギーに努め、太陽光発電等によりエネルギーを創ることで、1年間で消費する住宅のエネルギー量が正味（ネット）でゼロ以下となる住宅です。

2025年3月に新しいZEHの基準が発表予定です。詳しくは経済産業省ホームページをご参照ください。



$$\text{一次エネルギー消費量} - \text{創エネルギー量} \leq 0 \rightarrow \text{ZEH}$$

年間で消費する住宅の一次エネルギー量が、創エネルギーとの差し引きで正味（ネット）で概ねゼロ以下となる

※「一次エネルギー」とは、石油、石炭、天然ガスなど自然界から得られるエネルギー源のこと。

■ ZEH の判断基準 ※資源エネルギー庁 省エネルギー課

以下の①～④すべてに適合した住宅

- ① ZEH 強化外皮基準（地域区分 1～8 地域の平成 28 年省エネルギー基準（ η_{AC} 値、気密・防露性能の確保等の留意事項）を満たした上で、 U_A 値 [W/($m^2 \cdot K$)] 1・2 地域：0.40 以下、3 地域：0.50 以下、4～7 地域：0.60 以下）。
- ② 再生可能エネルギー等を除き、基準一次エネルギー消費量から 20% 以上の一次エネルギー消費量削減。
- ③ 再生可能エネルギーを導入（容量不問）。
- ④ 再生可能エネルギー等を加えて、基準一次エネルギー消費量から 100% 以上の一次エネルギー消費量削減。

外皮性能基準	1地域	2地域	3地域	4地域	5地域	6地域	7地域	8地域
U_A 値 [W/($m^2 \cdot K$)]	0.4以下		0.5以下	0.6以下				—
η_{AC} 値 [—]	—	—	—	—	3.0以下	2.8以下	2.7以下	6.7以下

ZEH+（ゼッチ・プラス / ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス・プラス）

「ZEH」の要件を満たし、さらに以下の追加要件を満たす住宅。

- I. 更なる省エネルギーの実現
- II. 売電のみを前提とせず、自家消費を意識した再生可能エネルギー等の促進に係る措置の実施。

ZEH（ゼッチ / ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）

外皮の高断熱化及び高効率な省エネルギー設備を備え、再生可能エネルギー等により年間の一次エネルギー消費量が正味ゼロまたはマイナスの住宅。

Nearly ZEH（ニアリー・ゼッチ / 準ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）

「ZEH」を見据えた先進住宅として、外皮の高断熱化及び高効率な省エネルギー設備を備え、再生可能エネルギー等により年間の一次エネルギー消費量をゼロに近づけた住宅。

ZEH Oriented（ゼッチ・オリエンテッド / ゼロ・エネルギー・ハウス指向型住宅）

「ZEH」を指向した先進的な住宅として、外皮の高断熱化及び高効率な省エネルギー設備を備えた住宅。都市部狭小地及び多雪地域に建築される場合に限り、ZEH 及び Nearly ZEH と並んで広義の ZEH の概念に含まれる。

住宅性能表示制度

住宅性能表示制度は、平成12年4月に施行された「住宅の品質確保の促進等に関する法律（品確法）」に基づき、同年10月に運用が開始された制度です。性能を表示するためのルールとして「日本住宅性能表示基準」が定められ、評価方法として「評価方法基準」が定められています。令和4年に「住宅の品質確保の促進等に関する法律」が改正され、新たな等級が創設されました。

等級対象 各性能に対し、各等級付けがされています。	構造の安定 地震時における建物の丈夫さ・地盤の安全度	維持管理・更新への配慮 配管等の維持管理のしやすさ	光・視環境 自然光の取り入れ度合い	火災時の安全 延焼に対する燃え難さ
	温熱環境 年間暖冷房負担の小ささ	音環境 室内空間の静かさ	劣化の軽減 腐朽に対する対処方法、物理的耐久性	空気環境 化学物質に対する建材類の使用度合い
	高齢者等への配慮 (長寿社会対応性能)加齢配慮の配慮	防犯 侵入被害を防ぐ住まいづくり		

■ 住宅省エネ基準の見直し等に伴う改正について（新築住宅）

5 温熱環境・エネルギー消費量に関すること

5-1 断熱等性能等級

等級7【HEAT20 G3基準相当】
等級6【HEAT20 G2基準相当】
等級5【ZEH基準相当】
等級4【省エネ基準相当】
等級3【H4基準相当】
等級2【S55基準相当】
その他（等級1）

等級4のみ数値の併記可（●W／㎡・Kなど）

5-2 一次エネルギー消費量等級

等級6【ZEH基準相当】
等級5【低炭素基準相当】
等級4【省エネ基準相当】
等級1（その他）

等級5のみ数値の併記可（●MJ／年・㎡）

※「5-1」、「5-2」又は「5-1と5-2」で性能表示

● 断熱等性能等級

外皮平均熱貫流率（ U_A [W/(㎡・K)]）及び冷房期の平均日射熱取得率（ η_{AC} ）の基準値

断熱等性能等級		地域区分							
		1	2	3	4	5	6	7	8
等級7	U_A	0.20	0.20	0.20	0.23	0.26	0.26	0.26	—
	η_{AC}	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	—
等級6	U_A	0.28	0.28	0.28	0.34	0.46	0.46	0.46	—
	η_{AC}	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	5.1
等級5	U_A	0.40	0.40	0.50	0.60	0.60	0.60	0.60	—
	η_{AC}	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7
等級4	U_A	0.46	0.46	0.56	0.75	0.87	0.87	0.87	—
	η_{AC}	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7

● 一次エネルギー消費量等級

一次エネルギー消費性能に関する基準（BEI）

断熱等性能等級	BEI
等級6	0.8以下 ^{※1}
等級5	0.9以下
等級4	1.0以下
等級3（既存のみ）	1.1以下

一次エネルギー消費性能：BEI

$$BEI = \frac{\text{設計一次エネルギー消費量}^{※2}}{\text{基準一次エネルギー消費量}^{※2}}$$

※1 太陽光発電設備によるエネルギー消費量の削減は見込まない

※2 事務機器等／家電等エネルギー消費量（通称：「その他の一次エネルギー消費量」）は除く

長期優良住宅

長期優良住宅認定制度は、長期にわたり良好な状態で使用するための措置が講じられた優良な住宅の建築・維持保全に関する計画を「長期優良住宅の普及の促進に関する法律」に基づき認定するものです。

平成 21 年 6 月 4 日より新築を対象とした認定が開始され、平成 28 年 4 月 1 日からは既存住宅の増築・改築を対象とした認定も開始されました。

さらに、令和 4 年 10 月には認定基準の改正と、既存住宅について建築行為を伴わない認定が開始されました。

< 認証基準 >

性能項目等	新築基準の概要		一戸建て の住宅	共同 住宅等
劣化対策	劣化対策等級（構造躯体等） 等級 3 かつ 構造の種類に応じた基準		○	○
	木造	床下空間の有効高さ確保及び床下・小屋裏の点検口設置 など		
	鉄骨造	柱、梁、筋かいに使用している鋼材の厚さ区分に応じた防錆措置 または 上記木造の基準		
	鉄筋コンクリート造	水セメント比を減ずるか、かぶり厚さを増す		
耐震性	次のいずれかに該当する場合 耐震等級（倒壊等防止） 等級 2 （階数が 2 以下の木造建築物等で壁量計算による場合にあっては 等級 3 ） 耐震等級（倒壊等防止） 等級 1 かつ 安全限界時の層間変形を 1/100（木造の場合 1/40）以下 耐震等級（倒壊等防止） 等級 1 かつ 各階の張り間方向及びけた行方向について所定の基準に適合するもの（鉄筋コンクリート造等の場合に限る） 品確法に定める免震建築物		○	○
	省エネルギー性			
維持管理・ 更新の容易性	維持管理対策等級（専用配管） 等級 3		○	○
	維持管理対策等級（共用配管） 等級 3 更新対策（共用排水管） 等級 3		—	○
可変性	躯体天井高さ 2,650mm 以上		—	○ <small>（共同住宅及び 長屋に適用）</small>
バリアフリー性	高齢者等配慮対策等級（共用部分） 等級 3 ※一部の基準を除く		—	○
居住環境	地区計画、景観計画、条例によるまちなみ等の計画、建築協定、景観協定等の区域内にある場合には、これらの内容と調和を図る。 ※申請先の所管行政庁に確認が必要		○	○
住戸面積	一戸建ての住宅 75㎡以上	※少なくとも 1 の階の床面積が 40㎡以上 （階段部分を除く面積） ※地域の実情を勘案して所管行政庁が別に定める場合は、その面積要件を満たす必要がある	○	○
	共同住宅等 40㎡以上			
維持保全計画	以下の部分・設備について定期的な点検・補修等に関する計画を策定		○	○
	・住宅の構造耐力上主要な部分 ・住宅の雨水の浸入を防止する部分 ・住宅に設ける給水又は排水のための設備 <div>政令で定めるものについて仕様並びに点検の項目及び時期を設定</div>			
災害配慮	災害発生のリスクのある地域においては、そのリスクの高さに応じて、所管行政庁が定めた措置を講じる。 ※申請先の所管行政庁に確認が必要		○	○

※具体的な内容は「長期使用構造等とするための措置及び維持保全の方法の基準」（国土交通省告示第二百九号）をご確認ください。

< 税の特例措置 >

長期優良住宅の認定を受けることで、一般住宅に比べて税の特例措置が拡充されています。

< 2025 年 12 月 31 日までに入居した場合 >

●所得税（住宅ローン減税）：限度額の引き上げ
控除対象限度額 4,500 万円
（控除率 0.7%、控除期間最大 13 年間、最大控除額 409.5 万円）

●所得税（投資型減税）
標準的な性能強化費用相当額（上限：650 万円）の
10%を、その年の所得税額から控除

※ 住宅ローン減税と投資型減税は、いずれかの選択適用（併用は不可）

最新情報は国土交通省ホームページをご参照ください。

低炭素建築物認定制度

2012 年 12 月、「都市の低炭素化の促進に関する法律（低炭素まちづくり法）」が施行され、低炭素住宅の認定制度がスタートしました。認定基準と省エネルギー基準は、ともに建築物の省エネルギー化及び低炭素化を促進することを目的としており、基準そのものが相互に関連しています。

低炭素建築物認定基準の水準をより高い水準（ZEH・ZEB 水準）に引き上げるため、2022 年 10 月、都市の低炭素化の促進に関する法律に基づく告示の改正が行われました。

低炭素住宅の認定基準

■ 省エネ性能

外皮性能（住宅のみ）

外皮性能 U_A 及び η_{AC} ：誘導基準（強化外皮基準）

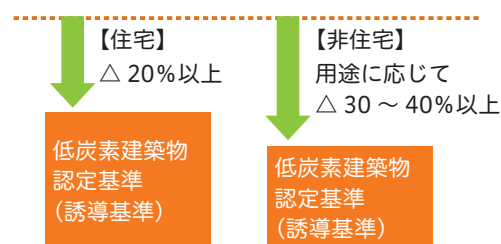
U_A 値（外皮平均熱貫流率） $W/(m^2 \cdot K)$

1・2地域	3地域	4～7地域	8地域
0.4以下	0.5以下	0.6以下	—

η_{AC} （冷房期の平均日射熱取得率）

1～4地域	5地域	6地域	7地域	8地域
—	3.0以下	2.8以下	2.7以下	6.7以下

一次エネルギー消費性能



その他講ずべき措置

(a) 必須項目

再生可能エネルギー源
を利用するための設備
の導入

+

省エネ効果による削減量と再エネ利用設備で得られる
エネルギー量の合計値が基準一次エネルギー消費量の
50%以上であること*

※戸建住宅の場合のみ

(b) 選択項目

以下の 9 項目の内 1 項目以上に適合していれば OK

節水対策 (2 項目)	エネルギー マネージメント (2 項目)	ヒートアイランド対策 (1 項目)	建築物（躯体）の 低炭素化 (3 項目)	V2H 充放電設備の 設置 (1 項目)
----------------	----------------------------	----------------------	----------------------------	----------------------------

■ 低炭素建築物の優遇措置

低炭素建築物認定制度で認定を取得した住宅や建築物は、減税や住宅ローン金利引き下げ等の優遇措置が受けられます。戸建住宅および共同住宅等の住戸ごとに認定を受けた場合は住宅ローン減税等の優遇措置があり、住戸を含む建築物（非住宅部分含む）全体として認定を受けた場合は、容積率緩和の優遇があります。

< 税の特例措置 >

< 2025 年 12 月 31 日までに入居した場合 >

- 所得税（住宅ローン減税）：限度額の引き上げ
控除対象限度額 4,500 万円
(控除率 0.7%、控除期間最大 13 年間、最大控除額 409.5 万円)

- 所得税（投資型減税）
標準的な性能強化相当額（上限：650 万円）の 10% 相当額（上限 65 万円）を、その年の所得税額から控除

※ 住宅ローン減税と投資型減税は、いずれかの選択適用（併用は不可）

< 容積率の不参入 >

低炭素化に資する設備（再生可能エネルギーと連系した蓄電池、コージェネレーション設備等）について、通常の建築物の床面積を超える部分は、容積率算定時の延べ面積に参入されません。
(1 / 20 を限度)

最新情報は国土交通省ホームページをご参照ください。

フラット 35S

【フラット 35】S は、【フラット 35】（民間金融機関と住宅金融支援機構が提携している、長期固定金利住宅ローン）を申込み、省エネルギー性、耐震性などに優れた住宅を取得する場合、【フラット 35】における借入金利が一定期間引き下げられる制度です。

■【フラット 35】S の基準

	区分	省エネルギー性	耐震性	バリアフリー性	耐久性・可変性
新築住宅	ZEH	『ZEH』等住宅	設定なし		
	金利 A プラン	断熱等級5&一次エネ等級6	耐震等級3（構造躯体の倒壊等防止） or 免震建築物	高齢者配慮等級4以上 （共同建てる専用部分は等級3以上）	長期優良住宅
	金利 B プラン	断熱等級4&一次エネ等級6 or 断熱等級5&一次エネ等級4又は5	耐震等級2 （構造躯体の倒壊等防止）	高齢者配慮等級3	劣化対策等級3&維持管理等級2以上等

■【フラット 35】S（ZEH）

【フラット 35】S（ZEH）とは ZEH 水準の住宅を取得する場合に【フラット 35】の借入金利を一定期間引き下げる制度です。

戸建て	区分	断熱等性能	一次エネルギー消費量（対省エネ基準）		適用条件
			再エネ除く	再エネ含む	
	『ZEH』	強化外皮基準 【断熱等性能等級5】	▲20%以上	▲100%以上	—
	Nearly ZEH			▲75%以上 ▲100%未満	寒冷地、低日射地域、多雪地域
	ZEH Oriented			（再エネの導入は必要ない）	都市部狭小地、多雪地域

■金利引き下げ幅・期間の変更（下記①～④のグループごとに選択できるメニューは1つまでです）

新築戸建住宅
新築マンション
中古住宅
中古住宅+リノベ

1 家族構成を確認しましょう

New 【フラット 35】子育てプラス

- ☐ 若年夫婦世帯^{※1} または子ども^{※2} 1人 P
- ☐ 子ども^{※2} 2人 P P
- ☐ 子ども^{※2} 3人 P P P
- ☐ 子ども^{※2} N人 P × N

2 住宅性能を確認しましょう

【フラット 35】S

- ☐ ZEH P P P
- ☐ 金利 A プラン P P
- ☐ 金利 B プラン P

【フラット 35】リノベ

- ☐ 金利 A プラン P P P P
- ☐ 金利 B プラン P P

3 管理・修繕を確認しましょう

【フラット 35】維持保全型

- ☐ 長期優良住宅 P
- ☐ 予備認定マンション P

- ☐ 管理計画認定マンション P
- ☐ 安心 R 住宅 P
- ☐ インスペクション実施住宅 P
- ☐ 既存住宅売買瑕疵保険付保住宅 P

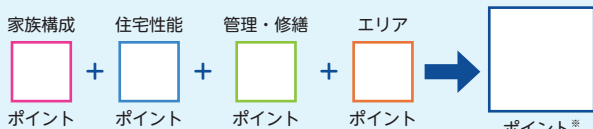
4 エリアを確認しましょう

【フラット 35】地域連携型 【フラット 35】地方移住支援型

- ☐ 子育て支援・空き家対策 P P
- ☐ 地域活性化 P
- ☐ 地方移住支援型^{※3} P P

地方公共団体の支援があるエリアの場合、下記のいずれかをチェック ☒

New チェックした項目の P の数を記入！
合計ポイントに応じて金利を引下げ！



※【フラット 35】子育てプラスを利用されない場合は、4 ポイント（当初 5 年間▲1.0%）が上限です。

	当初5年間	6-10年目
1ポイント	年▲0.25%	
2ポイント	年▲0.50%	
3ポイント	年▲0.75%	
4ポイント	年▲1.00%	
5ポイント	年▲1.00%	年▲0.25%
6ポイント	年▲1.00%	年▲0.50%

※1 借入申込時に夫婦（法律婚、同性パートナーおよび事実婚の関係をいいます。なお、婚姻状態の方は対象外です。）であり、夫婦のいずれかが借入申込年度の 4 月 1 日において 40 歳未満である世帯をいいます。※2 借入申込年度の 4 月 1 日において 18 歳未満である子（実子、養子、継子および孫をいい、胎児を含みます。ただし、孫の場合はお客さまとの同居が必要です。また、別居しているこどもの場合は、お客さまが親権を有していることが必要です。）をいいます。※3 地方移住支援型のみを利用する場合は、上記によらず当初 5 年間年▲0.6% となります。最新情報は住宅金融支援機構ホームページをご参照ください。

子育てグリーン住宅支援事業

2050 年カーボンニュートラルの実現を目指し、特にエネルギー価格の高騰に影響を受けやすい子育て世帯を支援するために設立されました。この事業では、新築住宅において「ZEH 水準を大きく上回る省エネ住宅」の導入を促進し、2030 年度までに「新築住宅の ZEH 基準の省エネルギー性能確保」を義務化するための幅広い支援を行います。また、既存住宅に対しても省エネ改修などの支援を提供し、持続可能な住環境の実現を目指します。

補助対象：

経済対策閣議決定日（令和 6 年 11 月 22 日）以降に、新築は基礎工事より後の工程の工事、リフォームはリフォーム工事に着手したものに限り（公布申請までに事業者登録が必要）

■ 新築



GX 志向型住宅

ZEH 水準よりも高い断熱性能（断熱等性能等級 6）と省エネ性能が求められる住宅です。「子育てグリーン住宅支援事業」では全世帯を対象に一戸あたり 160 万円の高額な補助金が設定されています。昨年実施された「子育てエコホーム支援事業」と比較し、長期優良住宅・ZEH 水準住宅は補助金額が最大 50% 減額されており、これからは「断熱等性能等級 6」以上の住宅へのサポートが手厚くなる傾向にあります。

■ 既存住宅のリフォーム

メニュー	補助要件	補助額
Sタイプ	必須工事3種全てを実施	上限 60万円/戸
Aタイプ	必須工事3種のうち、いずれか2種を実施	上限 40万円/戸

■ 補助対象工事

必須工事：①開口部の断熱改修、②躯体の断熱改修、③エコ住宅設備の設置

※①②については ZEH 水準に相当する省エネ性能以上の改修工事に限る。

任意工事：子育て対応改修、バリアフリー改修等

※補助対象となるのは「必須工事」を行う場合に限る。なお、この場合、連携事業のうち、環境省事業は必須工事①、経済産業省事業は必須工事③として扱う。

詳細は子育てグリーン支援事業ホームページをご覧ください。

MEMO

GWS 工法

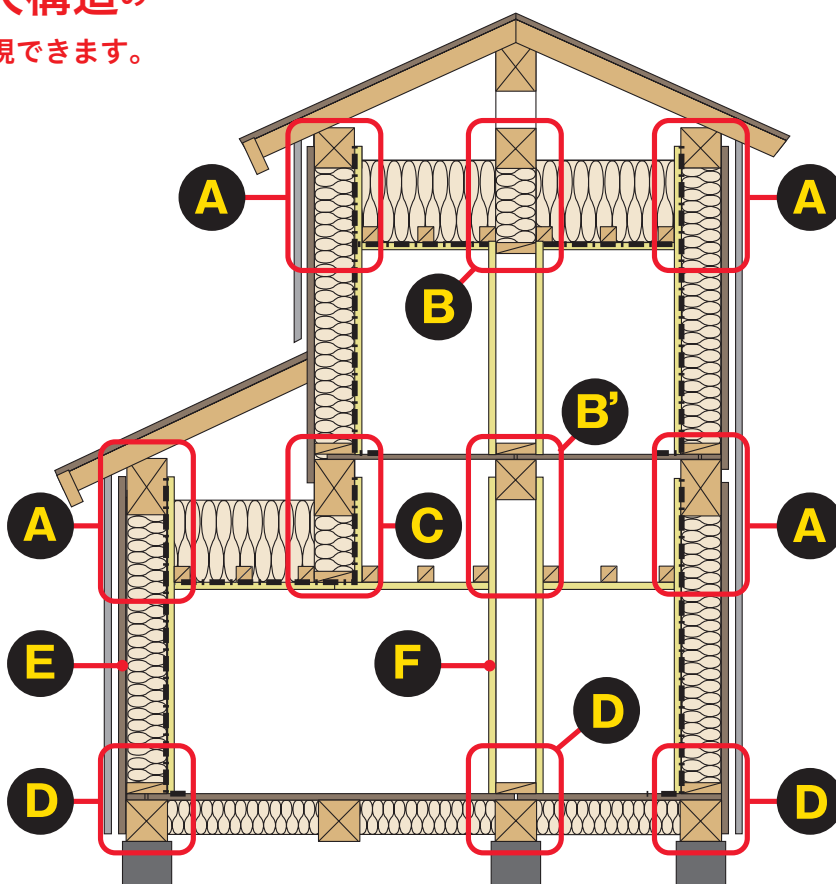
「GWS 工法」は、グラスウール充填断熱の NEW スタンダード工法です

「GWS 工法」は、高断熱・高気密・耐震・耐火性能の向上を簡単に実現できる、グラスウールによる新しい標準工法です。今後ますます求められる住宅性能の向上と、施工性の向上に大いに貢献できる工法です。
詳細は硝子繊維協会のホームページをご確認ください。



GWS 工法は、地震に強く、省令準耐火構造の高機能・高気密住宅が実現できます。

せっこうボード 張り上げ施工で 気流止め 壁倍率向上	外部からの延焼防止 外壁及び軒裏は 防火構造 屋根は 不燃材料
構造用合板等 外壁に張り付けて 壁倍率向上 気密性向上 通気層確保	各室防火 天井・外壁・間仕切り壁に せっこうボード
床 剛床構造で 施工性向上 気流止め	他室への延焼遅延 必要箇所に ファイヤーストップ材



誘導基準（断熱等性能等級 5 相当）仕様基準 推奨仕様

木造軸組工法

1・2地域					
部位		必要な熱抵抗値	対応商品	厚さ (mm)	断熱材熱抵抗値
屋根		6.9	マグブローライト	270	7.1
天井		5.7	マグブローライト	300	5.7
壁		4.0	IC16K+付加断ボード	105+45	4.1
床	外気に接する床	5.0	イゾペール・コンフォート 16K	90+105	5.2
	その他床	3.3	イゾペール・コンフォート 36K	105	3.3
土間床基礎	外気に接する部分	熱抵抗値 (W/m・K) ≥3.5			
立上り	その他の部分	熱抵抗値 (W/m・K) ≥1.2			
開口部U値		部位U値 (W/㎡・K) ≤1.9			
3地域					
部位		必要な熱抵抗値	対応商品	厚さ (mm)	断熱材熱抵抗値
屋根		5.7	イゾペール・コンフォート 24K	105×2層	6.0
天井		4.4	イゾペール・スタンダード 24K	155	4.4
壁		2.7	イゾペール・スタンダード 16K	105	2.8
床	外気に接する床	5.0	IC16K+床トップ剛床	105+80	5.0
	その他床	3.3	イゾペール・コンフォート 36K	105	3.3
土間床基礎	外気に接する部分	熱抵抗値 (W/m・K) ≥3.5			
立上り	その他の部分	熱抵抗値 (W/m・K) ≥1.2			
開口部U値		部位U値 (W/㎡・K) ≤1.9			
4・7地域					
部位		必要な熱抵抗値	対応商品	厚さ (mm)	断熱材熱抵抗値
屋根		5.7	イゾペール・コンフォート 24K	105×2層	6.0
天井		4.4	イゾペール・スタンダード 24K	155	4.4
壁		2.7	イゾペール・スタンダード 16K	105	2.8
床	外気に接する床	3.4	床トップ121	121	3.4
	その他床	2.2	床トップ剛床	80	2.2
土間床基礎	外気に接する部分	熱抵抗値 (W/m・K) ≥1.7			
立上り	その他の部分	熱抵抗値 (W/m・K) ≥0.7			
開口部U値		部位U値 (W/㎡・K) ≤2.3			

木造枠組壁工法

1・2地域					
部位		必要な熱抵抗値	対応商品	厚さ (mm)	断熱材熱抵抗値
屋根		6.9	マグブローライト	270	7.1
天井		5.7	マグブローライト	300	5.7
壁		4.0	イゾペール・コンフォート 24K	140	4.0
床	外気に接する床	5.0	イゾペール・コンフォート 24K	89×2層	5.0
	その他床	3.3	イゾペール・コンフォート 36K	105	3.3
土間床基礎		熱抵抗値 (W/m・K) ≥3.5			
立上り		熱抵抗値 (W/m・K) ≥1.2			
開口部U値		部位U値 (W/m ² ・K) ≤1.9			
3地域					
部位		必要な熱抵抗値	対応商品	厚さ (mm)	断熱材熱抵抗値
屋根		5.7	イゾペール・コンフォート 16K	89+140	6.0
天井		4.4	イゾペール・スタンダード 24K	155	4.4
壁		2.7	イゾペール・コンフォート 28K New	89	2.7
床	外気に接する床	5.0	イゾペール・コンフォート 24K	89×2層	5.0
	その他床	3.3	イゾペール・コンフォート 36K	105	3.3
土間床基礎		熱抵抗値 (W/m・K) ≥3.5			
立上り		熱抵抗値 (W/m・K) ≥1.2			
開口部U値		部位U値 (W/m ² ・K) ≤1.9			
4・7地域					
部位		必要な熱抵抗値	対応商品	厚さ (mm)	断熱材熱抵抗値
屋根		5.7	イゾペール・コンフォート 16K	89+140	6.0
天井		4.4	イゾペール・スタンダード 24K	155	4.4
壁		2.7	イゾペール・コンフォート 28K New	89	2.7
床	外気に接する床	3.4	床トップ121	121	3.4
	その他床	2.2	床トップ剛床	80	2.2
土間床基礎		熱抵抗値 (W/m・K) ≥1.7			
立上り		熱抵抗値 (W/m・K) ≥0.7			
開口部U値		部位U値 (W/m ² ・K) ≤2.3			

省エネ基準（断熱等性能等級 4 相当）仕様基準 推奨仕様

木造軸組工法

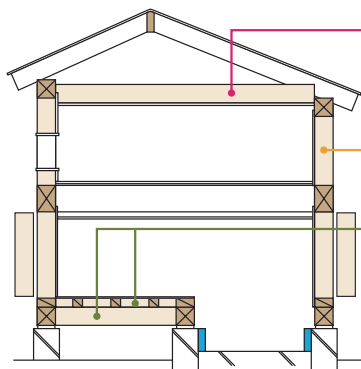
1・2地域					
部位		必要な熱抵抗値	対応商品	厚さ (mm)	断熱材熱抵抗値
屋根		6.6	イゾベール・コンフォート 24K	120×2層	6.8
天井		5.7	マグブローライト	300	5.7
壁		3.3	イゾベール・コンフォート 36K	105	3.3
床	外気に接する床	5.2	イゾベール・コンフォート16K	105×2層	5.6
	その他床	3.3	イゾベール・コンフォート 36K	105	3.3
土間床基礎	外気に接する部分	熱抵抗値 (W/m・K) ≥3.5			
立上り	その他の部分	熱抵抗値 (W/m・K) ≥1.2			
開口部U値		部位U値 (W/㎡・K) ≤2.3			
3地域					
部位		必要な熱抵抗値	対応商品	厚さ (mm)	断熱材熱抵抗値
屋根		4.6	イゾベール・コンフォート 16K	90×2層	4.8
天井		4.0	イゾベール・スタンダード 16K	155	4.1
壁		2.2	イゾベール・スタンダード 16K	90	2.4
床	外気に接する床	5.2	イゾベール・コンフォート16K	105×2層	5.6
	その他床	3.3	イゾベール・コンフォート 36K	105	3.3
土間床基礎	外気に接する部分	熱抵抗値 (W/m・K) ≥3.5			
立上り	その他の部分	熱抵抗値 (W/m・K) ≥1.2			
開口部U値		部位U値 (W/㎡・K) ≤2.3			
4・7地域					
部位		必要な熱抵抗値	対応商品	厚さ (mm)	断熱材熱抵抗値
屋根		4.6	イゾベール・コンフォート 16K	90×2層	4.8
天井		4.0	イゾベール・スタンダード 16K	155	4.1
壁		2.2	イゾベール・スタンダード 16K	90	2.4
床	外気に接する床	3.3	床トップ121	121	3.4
	その他床	2.2	床トップ剛床	80	2.2
土間床基礎	外気に接する部分	熱抵抗値 (W/m・K) ≥1.7			
立上り	その他の部分	熱抵抗値 (W/m・K) ≥0.5			
開口部U値		(4地域) 部位U値 (W/㎡・K) ≤3.5/ (5・7地域) 部位U値 (W/㎡・K) ≤4.7			

木造枠組壁工法

1・2地域					
部位		必要な熱抵抗値	対応商品	厚さ (mm)	断熱材熱抵抗値
屋根		6.6	イゾベール・コンフォート 24K	120×2層	6.8
天井		5.7	マグブローライト	300mm	5.7
壁		3.6	イゾベール・コンフォート 16K	140mm	3.7
床	外気に接する床	4.2	イゾベール・コンフォート 16K	89×2層	4.6
	その他床	3.1	イゾベール・コンフォート 24K	120	3.4
土間床基礎	外気に接する部分	熱抵抗値 (W/m・K) ≥3.5			
立上り	その他の部分	熱抵抗値 (W/m・K) ≥1.2			
開口部U値		部位U値 (W/m ² ・K) ≤2.3			
3地域					
部位		必要な熱抵抗値	対応商品	厚さ (mm)	断熱材熱抵抗値
屋根		4.6	イゾベール・コンフォート 16K	89×2層	4.6
天井		4.0	イゾベール・スタンダード 16K	155	4.1
壁		2.3	イゾベール・スタンダード 16K	89	2.3
床	外気に接する床	4.2	イゾベール・コンフォート 16K	89×2層	4.6
	その他床	3.1	イゾベール・コンフォート 16K	120	3.2
土間床基礎	外気に接する部分	熱抵抗値 (W/m・K) ≥3.5			
立上り	その他の部分	熱抵抗値 (W/m・K) ≥1.2			
開口部U値		部位U値 (W/m ² ・K) ≤2.3			
4・7地域					
部位		必要な熱抵抗値	対応商品	厚さ (mm)	断熱材熱抵抗値
屋根		4.6	イゾベール・コンフォート 16K	89×2層	4.6
天井		4.0	イゾベール・スタンダード 16K	155	4.1
壁		2.3	イゾベール・スタンダード 16K	89	2.3
床	外気に接する床	3.1	床トップ121	121	3.4
	その他床	2.0	床トップ剛床	80	2.2
土間床基礎	外気に接する部分	熱抵抗値 (W/m・K) ≥1.7			
立上り	その他の部分	熱抵抗値 (W/m・K) ≥0.5			
開口部U値		(4地域) 部位U値 (W/m ² ・K) ≤3.5／ (5・7地域) 部位U値 (W/m ² ・K) ≤4.7			

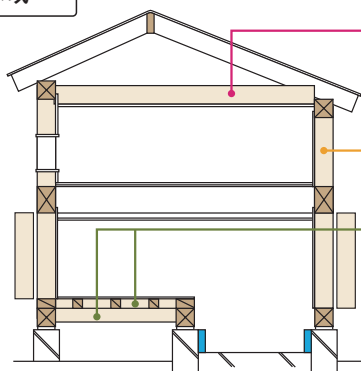
断熱等性能等級 6 推奨仕様

1・2地域



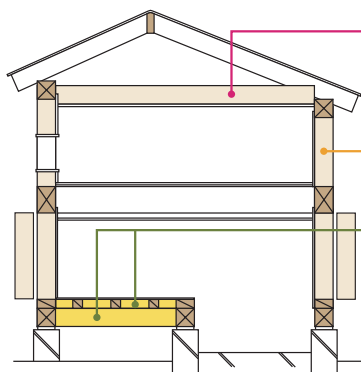
部位		商品名	UA値 0.28 (基準値: 0.28)
		厚さ	
天井		LFGW1052 マグブローライト	300mm
(充填)	外壁	HG36-32 イソベール・コンフォート	105mm
(付加)		HG36-32 イソベール・コンフォート	105mm
(根太間)	床	HG16-38 イソベール・コンフォート	50mm※+105mm
(大引間)			
部位		熱貫流率	※45mmとして計算
(窓)	開口部	高性能建具 部位U値1.30 (W/㎡・K)	
(ドア)		高性能玄関ドア 部位U値1.30 (W/㎡・K)	

3地域



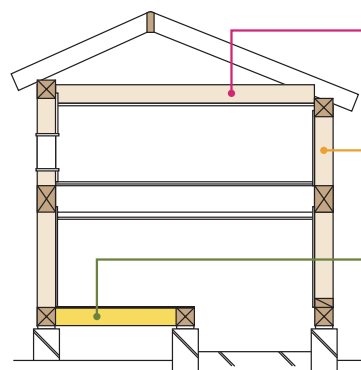
部位		商品名	UA値 0.28 (基準値: 0.28)
		厚さ	
天井		LFGW1052 マグブローライト	300mm
(充填)	外壁	HG36-32 イソベール・コンフォート	105mm
(付加)		HG36-32 イソベール・コンフォート	105mm
(根太)	床	HG16-38 イソベール・コンフォート	50mm※+105mm
(大引)			
部位		熱貫流率	※45mmとして計算
(窓)	開口部	高性能建具 部位U値1.30 (W/㎡・K)	
(ドア)		高性能玄関ドア 部位U値1.30 (W/㎡・K)	

4地域



部位		商品名	UA値 0.34 (基準値: 0.34)
		厚さ	
天井		HG24-35 イソベール・スタンダード	155mm
(充填)	外壁	HG24-35 イソベール・コンフォート	105mm
(付加)		HG24-35 イソベール・コンフォート	105mm
(根太)	床	32-36 HG24-36 床トップ・床トップ剛床	42mm+80mm
(大引)			
部位		熱貫流率	
(窓)	開口部	高性能建具 部位U値1.40 (W/㎡・K)	
(ドア)		高性能玄関ドア 部位U値1.30 (W/㎡・K)	

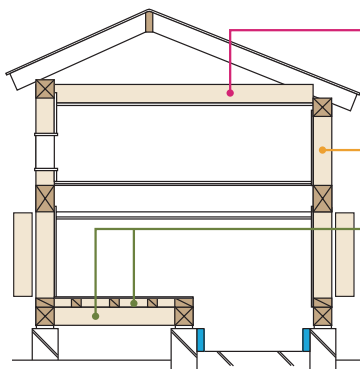
5-7地域



部位		商品名	UA値 0.46 (基準値: 0.46)
		厚さ	
天井		HG24-35 イソベール・スタンダード	155mm
外壁		HG36-32 イソベール・コンフォート	105mm
床		HG24-36 床トップ剛床	80mm
部位		熱貫流率	
(窓)	開口部	高性能建具 部位U値1.40 (W/㎡・K)	
(ドア)		高性能玄関ドア 部位U値1.60 (W/㎡・K)	

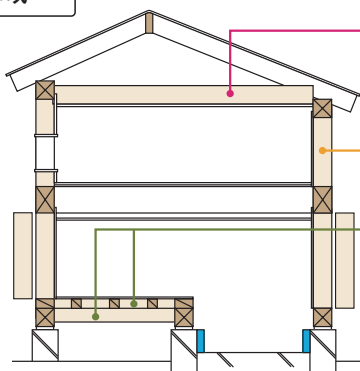
断熱等性能等級 7 推奨仕様

1・2 地域



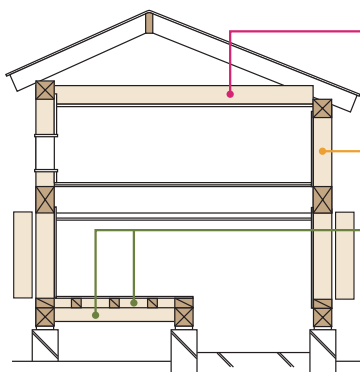
UA値 0.20 (基準値: 0.20)		
部位	商品名	厚さ
天井	LFGW1852 マグブローW	400mm
(充填) 外壁 (付加)	HG36-32 イゾペール・コンフォート HG36-32 イゾペール・コンフォート	105mm 105mm × 2層
(根太間) 床 (大引間)	HG16-38 イゾペール・コンフォート	105mm + 105mm
熱貫流率		
(窓) 開口部 (ドア)	高性能建具 高性能玄関ドア	部位U値0.90 (W/m ² ·K) 部位U値0.90 (W/m ² ·K)

3 地域



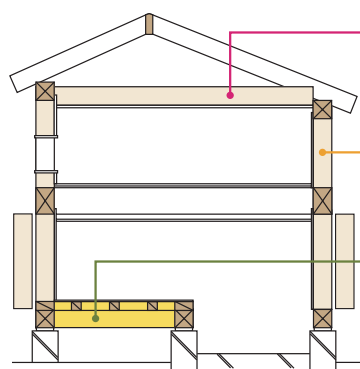
UA値 0.20 (基準値: 0.20)		
部位	商品名	厚さ
天井	LFGW1852 マグブローW	400mm
(充填) 外壁 (付加)	HG36-32 イゾペール・コンフォート HG36-32 イゾペール・コンフォート	105mm 105mm × 2層
(根太) 床 (大引)	HG16-38 イゾペール・コンフォート	105mm + 105mm
熱貫流率		
(窓) 開口部 (ドア)	高性能建具 高性能玄関ドア	部位U値0.90 (W/m ² ·K) 部位U値0.90 (W/m ² ·K)

4 地域



UA値 0.23 (基準値: 0.23)		
部位	商品名	厚さ
天井	LFGW1852 マグブローW	400mm
(充填) 外壁 (付加)	HG36-32 イゾペール・コンフォート HG36-32 イゾペール・コンフォート	105mm 105mm × 2層
(根太) 床 (大引)	HG16-38 イゾペール・コンフォート	90mm + 105mm
熱貫流率		
(窓) 開口部 (ドア)	高性能建具 高性能玄関ドア	部位U値0.90 (W/m ² ·K) 部位U値1.00 (W/m ² ·K)

5-7 地域



UA値 0.26 (基準値: 0.26)		
部位	商品名	厚さ
天井	HG24-35 イゾペール・スタンダード	155mm × 2層
(充填) 外壁 (付加)	HG36-32 イゾペール・コンフォート HG36-32 イゾペール・コンフォート	105mm 105mm × 2層
(根太) 床 (大引)	32-36 HG24-36 床トップ・床トップ剛床	42mm + 80mm
熱貫流率		
(窓) 開口部 (ドア)	高性能建具 高性能玄関ドア	部位U値1.00 (W/m ² ·K) 部位U値1.30 (W/m ² ·K)

省エネルギー基準適合建築物における設計図書記載内容

建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律(建築物省エネ法)が令和3年4月に施行され、300㎡以上の非住宅建築物について、新築時に建築物エネルギー消費性能基準(省エネ基準)への適合が義務付けられました。これに伴いまして、対象となる建築物の設計を行う建築士は設計図書において省エネ基準に係る建材や設備の仕様等を明示することが必要となります。また、対象建築物における工事監理者は、設計図書に明示された省エネ基準に係る建材や設備の仕様のとおりに工事が実施されていることを確認することが必要になることから記載方法の統一が求められることになりました。下記に「建築物エネルギー消費性能基準への適合義務対象建築物に係る工事監理マニュアル(一般社団法人 日本サステナブル建築協会)」に示されている記載方法を整理しました。

イゾバー・コンフォート

商品番号	設計図書等への記載内容			密度 (kg/m ³)	熱伝導率 [W/(m・K)]	熱抵抗 [m ² ・K/W]	厚さ (mm)
	JIS規格による表記						
IC38050L265	グラスウール断熱材	高性能品 (HG16-38)	GWHG16-38 (JIS A 9521)	16	0.038	1.3	50
IC38050A10L	グラスウール断熱材	高性能品 (HG16-38)	GWHG16-38 (JIS A 9521)	16	0.038	1.3	50
IC38089M420	グラスウール断熱材	高性能品 (HG16-38)	GWHG16-38 (JIS A 9521)	16	0.038	2.3	89
IC38089N420	グラスウール断熱材	高性能品 (HG16-38)	GWHG16-38 (JIS A 9521)	16	0.038	2.3	89
IC38090L390	グラスウール断熱材	高性能品 (HG16-38)	GWHG16-38 (JIS A 9521)	16	0.038	2.4	90
IC38090L425	グラスウール断熱材	高性能品 (HG16-38)	GWHG16-38 (JIS A 9521)	16	0.038	2.4	90
IC38105A805	グラスウール断熱材	高性能品 (HG16-38)	GWHG16-38 (JIS A 9521)	16	0.038	2.8	105
IC38105L265	グラスウール断熱材	高性能品 (HG16-38)	GWHG16-38 (JIS A 9521)	16	0.038	2.8	105
IC38105L390	グラスウール断熱材	高性能品 (HG16-38)	GWHG16-38 (JIS A 9521)	16	0.038	2.8	105
IC38105L425	グラスウール断熱材	高性能品 (HG16-38)	GWHG16-38 (JIS A 9521)	16	0.038	2.8	105
IC38120L380	グラスウール断熱材	高性能品 (HG16-38)	GWHG16-38 (JIS A 9521)	16	0.038	3.2	120
IC38120L425	グラスウール断熱材	高性能品 (HG16-38)	GWHG16-38 (JIS A 9521)	16	0.038	3.2	120
IC38140M420	グラスウール断熱材	高性能品 (HG16-38)	GWHG16-38 (JIS A 9521)	16	0.038	3.7	140
IC38155A425	グラスウール断熱材	高性能品 (HG16-38)	GWHG16-38 (JIS A 9521)	16	0.038	4.1	155
ICR38050	グラスウール断熱材	高性能品 (HG16-38)	GWHG16-38 (JIS A 9521)	16	0.038	1.3	50
ICR38105	グラスウール断熱材	高性能品 (HG16-38)	GWHG16-38 (JIS A 9521)	16	0.038	2.8	105
IC35089M420	グラスウール断熱材	高性能品 (HG24-35)	GWHG24-35 (JIS A 9521)	24	0.035	2.5	89
IC35105L390	グラスウール断熱材	高性能品 (HG24-35)	GWHG24-35 (JIS A 9521)	24	0.035	3.0	105
IC35105L425	グラスウール断熱材	高性能品 (HG24-35)	GWHG24-35 (JIS A 9521)	24	0.035	3.0	105
IC35120L380	グラスウール断熱材	高性能品 (HG24-35)	GWHG24-35 (JIS A 9521)	24	0.035	3.4	120
IC35120L425	グラスウール断熱材	高性能品 (HG24-35)	GWHG24-35 (JIS A 9521)	24	0.035	3.4	120
IC35140M420	グラスウール断熱材	高性能品 (HG24-35)	GWHG24-35 (JIS A 9521)	24	0.035	4.0	140
IC33089B420	グラスウール断熱材	高性能品 (HG28-33)	GWHG28-33 (JIS A 9521)	28	0.033	2.7	89
IC33120A380	グラスウール断熱材	高性能品 (HG28-33)	GWHG28-33 (JIS A 9521)	28	0.033	3.6	120
IC33120A425	グラスウール断熱材	高性能品 (HG28-33)	GWHG28-33 (JIS A 9521)	28	0.033	3.6	120
IC32105A390	グラスウール断熱材	高性能品 (HG36-32)	GWHG36-32 (JIS A 9521)	36	0.032	3.3	105
IC32105A425	グラスウール断熱材	高性能品 (HG36-32)	GWHG36-32 (JIS A 9521)	36	0.032	3.3	105

イゾバー・スタンダード

商品番号	設計図書等への記載内容			密度 (kg/m ³)	熱伝導率 [W/(m・K)]	熱抵抗 [m ² ・K/W]	厚さ (mm)
	JIS規格による表記						
IS38075J390	グラスウール断熱材	高性能品 (HG16-38)	GWHG16-38 (JIS A 9521)	16	0.038	2.0	75
IS38075J435	グラスウール断熱材	高性能品 (HG16-38)	GWHG16-38 (JIS A 9521)	16	0.038	2.0	75
IS38089M420	グラスウール断熱材	高性能品 (HG16-38)	GWHG16-38 (JIS A 9521)	16	0.038	2.3	89
IS38090L390	グラスウール断熱材	高性能品 (HG16-38)	GWHG16-38 (JIS A 9521)	16	0.038	2.4	90
IS38090L435	グラスウール断熱材	高性能品 (HG16-38)	GWHG16-38 (JIS A 9521)	16	0.038	2.4	90
IS38090J390	グラスウール断熱材	高性能品 (HG16-38)	GWHG16-38 (JIS A 9521)	16	0.038	2.4	90
IS38090J435	グラスウール断熱材	高性能品 (HG16-38)	GWHG16-38 (JIS A 9521)	16	0.038	2.4	90
IS38105L390	グラスウール断熱材	高性能品 (HG16-38)	GWHG16-38 (JIS A 9521)	16	0.038	2.8	105
IS38105L435	グラスウール断熱材	高性能品 (HG16-38)	GWHG16-38 (JIS A 9521)	16	0.038	2.8	105
IS38105J390	グラスウール断熱材	高性能品 (HG16-38)	GWHG16-38 (JIS A 9521)	16	0.038	2.8	105
IS38105J435	グラスウール断熱材	高性能品 (HG16-38)	GWHG16-38 (JIS A 9521)	16	0.038	2.8	105
IS38105J475	グラスウール断熱材	高性能品 (HG16-38)	GWHG16-38 (JIS A 9521)	16	0.038	2.8	105
IS38155A435	グラスウール断熱材	高性能品 (HG16-38)	GWHG16-38 (JIS A 9521)	16	0.038	4.1	155
IS35105L390	グラスウール断熱材	高性能品 (HG24-35)	GWHG24-35 (JIS A 9521)	24	0.035	3.0	105
IS35105L435	グラスウール断熱材	高性能品 (HG24-35)	GWHG24-35 (JIS A 9521)	24	0.035	3.0	105
IS35105J390	グラスウール断熱材	高性能品 (HG24-35)	GWHG24-35 (JIS A 9521)	24	0.035	3.0	105
IS35105J435	グラスウール断熱材	高性能品 (HG24-35)	GWHG24-35 (JIS A 9521)	24	0.035	3.0	105
IS35155A435	グラスウール断熱材	高性能品 (HG24-35)	GWHG24-35 (JIS A 9521)	24	0.035	4.4	155

付加断ボード

商品番号	設計図書等への記載内容			密度 (kg/m ³)	熱伝導率 [W/(m・K)]	熱抵抗 [㎡・K/W]	厚さ (mm)
	JIS規格による表記						
FDB35045	グラスウール断熱材	高性能品 (HG32-35)	GWHG32-35 (JIS A 9521)	32	0.035	1.3	45
FDB35060	グラスウール断熱材	高性能品 (HG32-35)	GWHG32-35 (JIS A 9521)	32	0.035	1.7	60

床トップ

商品番号	設計図書等への記載内容		密度 (kg/m ³)	熱伝導率 [W/(m・K)]	熱抵抗 [㎡・K/W]	厚さ (mm)
	JIS規格による表記					
UB42H263	グラスウール断熱材 通常品 (32-36)	GW32-36 (JIS A 9521)	32	0.036	1.2	42
UB60H263	グラスウール断熱材 通常品 (32-36)	GW32-36 (JIS A 9521)	32	0.036	1.7	60

床トップ121

商品番号	設計図書等への記載内容		密度 (kg/m ³)	熱伝導率 [W/(m・K)]	熱抵抗 [m ² ・K/W]	厚さ (mm)
	JIS規格による表記					
UK121H820S	グラスウール断熱材 高性能品 (HG24-36)	GWHG24-36 (JIS A 9521)	24	0.036	3.4	121

床トップ剛床

商品番号	設計図書等への記載内容		密度 (kg/m ³)	熱伝導率 [W/(m・K)]	熱抵抗 [m ² ・K/W]	厚さ (mm)
	JIS規格による表記					
UB42H820	グラスウール断熱材 通常品 (32-36)	GW32-36 (JIS A 9521)	32	0.036	1.2	42
UK80H4P805	グラスウール断熱材 高性能品 (HG24-36)	GWHG24-36 (JIS A 9521)	24	0.036	2.2	80
UK80H4P820	グラスウール断熱材 高性能品 (HG24-36)	GWHG24-36 (JIS A 9521)	24	0.036	2.2	80
UK80H4P910	グラスウール断熱材 高性能品 (HG24-36)	GWHG24-36 (JIS A 9521)	24	0.036	2.2	80
UK80H805S	グラスウール断熱材 高性能品 (HG24-36)	GWHG24-36 (JIS A 9521)	24	0.036	2.2	80
UK80H820S	グラスウール断熱材 高性能品 (HG24-36)	GWHG24-36 (JIS A 9521)	24	0.036	2.2	80

マグブローW

商品番号	設計図書等への記載内容		密度 (kg/m ³)	熱伝導率 [W/(m・K)]	熱抵抗 [m ² ・K/W]	厚さ (mm)
	JIS規格による表記					
LW18H	-	LFGW1852 λ0.052 (JIS A 9523)	-	0.052	-	-

マグブローライト

商品番号	設計図書等への記載内容		密度 (kg/m ³)	熱伝導率 [W/(m・K)]	熱抵抗 [m ² ・K/W]	厚さ (mm)
	JIS規格による表記					
LW10H	-	天井 LFGW1052 (JIS A 9523)	-	0.052	-	-
	-	屋根・床・壁 LFGW2238 (JIS A 9523)	-	0.038	-	-

イゾベル・MJ

商品番号	設計図書等への記載内容			密度 (kg/m ³)	熱伝導率 [W/(m・K)]	熱抵抗 [m ² ・K/W]	厚さ (mm)
	JIS規格による表記						
IM1610L390	グラスウール断熱材	高性能品 (HG16-38)	GWHG16-38 (JIS A 9521)	16	0.038	2.6	100
IM1610L435	グラスウール断熱材	高性能品 (HG16-38)	GWHG16-38 (JIS A 9521)	16	0.038	2.6	100
IM1610J475	グラスウール断熱材	高性能品 (HG16-38)	GWHG16-38 (JIS A 9521)	16	0.038	2.6	100
IM2410A390	グラスウール断熱材	高性能品 (HG24-35)	GWHG24-35 (JIS A 9521)	24	0.035	2.9	100
IM2410A435	グラスウール断熱材	高性能品 (HG24-35)	GWHG24-35 (JIS A 9521)	24	0.035	2.9	100
IM2450A435	グラスウール断熱材	高性能品 (HG24-35)	GWHG24-35 (JIS A 9521)	24	0.035	1.4	50

マグロール

商品番号	設計図書等への記載内容		密度 (kg/m ³)	熱伝導率 [W/(m・K)]	熱抵抗 [m ² ・K/W]	厚さ (mm)
	JIS規格による表記					
RR10100	グラスウール断熱材 通常品 (10-50)	GW10-50 (JIS A 9521)	10	0.050	2.0	100
RR16100	グラスウール断熱材 通常品 (16-45)	GW16-45 (JIS A 9521)	16	0.045	2.2	100
RR2450	グラスウール断熱材 通常品 (24-38)	GW24-38 (JIS A 9521)	24	0.038	1.3	50
RR2450303	グラスウール断熱材 通常品 (24-38)	GW24-38 (JIS A 9521)	24	0.038	1.3	50
RR2450455	グラスウール断熱材 通常品 (24-38)	GW24-38 (JIS A 9521)	24	0.038	1.3	50
RR24100	グラスウール断熱材 通常品 (24-38)	GW24-38 (JIS A 9521)	24	0.038	2.6	100
RR3250	グラスウール断熱材 通常品 (32-36)	GW32-36 (JIS A 9521)	32	0.036	1.4	50
RR3250303	グラスウール断熱材 通常品 (32-36)	GW32-36 (JIS A 9521)	32	0.036	1.4	50
RR3250455	グラスウール断熱材 通常品 (32-36)	GW32-36 (JIS A 9521)	32	0.036	1.4	50



▶ CONTENTS

建築資材

「保温保冷産業」「建築内装」カテゴリを統合しました

このたび、マグ・イゾバーは製品カタログの「保温保冷産業」「建築内装」カテゴリを統合し、新たに「建築資材」カテゴリを創設いたしました。用途に応じた断熱材・吸音材を横断的に検索しやすくなりましたのでぜひご覧ください。

Ecophon	80
イアルマグストーン	82
イアルマグフォン	83
イーザーセーフ工法	84

イアルスーパーライト	86
イアルマグウォール	88
イアルマグウォール施工例	89
イアルボード基本部材（天井用）	90
イアルボード基本部材（壁用）	91
イゾバー・MJ	92
MJ マット	92
マグロール	93
マグロールライトフィット	93
マグロールアルミ	94
マグロール（ALGC 貼り）	94
マグボード	95
マグボード（ALGC 貼り）	96



マグボード（ガラスクロス貼り）	97・98
吸音処理施工図	99
撥水ボード	100
マグパック	100
マグパイプカバー	101
マグパイプカバーアルミ	102
マグパイプカバー（ALGC 貼り）	103
マグパイプカバー（アルミ）大口径	104
マグ断熱エルボ	105
U-SLIM ユースリム	106
保温帯	107
ウェーブロール	107
マイクロダクト	109

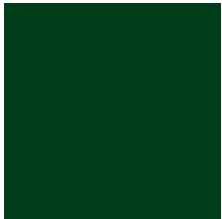
マイクロダクトボード	110
マイクロ丸ダクト	110
二面貼マイクロダクトボード	111
二面貼マイクロ丸ダクト	111
マイクロダクト専用アルミテープ	112
マイクロダクト補強材タイロッドシステム	112
マイクロダクト専用加工工具	112
マイクロダクトボードの加工・組立	113

北欧の意匠性をもたらし安心安全な高性能吸音材

Ecophon (エコフォン)

革新的な吸音材で
デザインの未来を創り出す

INNOVATION



Ecophon は、世界約 30 か国で展開しているスウェーデンの吸音材ブランドであり、建築資材のグローバルカンパニーであるサンゴバングループの一員です。

音響の重要性は十分に認識されていませんが、良い音環境は集中力向上、記憶力や認知機能向上、ストレス軽減など、室内環境に不可欠な要素です。Ecophon は、すべての人に良質な音響環境を提供することを使命とし、製品の開発・製造・販売に取り組んでいます。

また、Ecophon はバリエーション豊富な形状、色、サイズ、設置方法で、内装デザインの可能性を拓けます。最高品質の吸音性と不燃性※・低 VOC（揮発性有機化合物）による安全性で、オフィス、商業施設、ホテル、教育施設、病院などのウェルビーイングな環境づくりに貢献します。

※EN ISO 1182 に準拠

PRODUCT INFORMATION

製品情報



Ecophon Solo™

エコフォン ソロ

優れた音響特性を持つ
フリーハンギングの吸音パネル



Ecophon Focus™

エコフォン フォーカス

ベーシックで包括的な天井用吸音パネル



Ecophon Advantage™

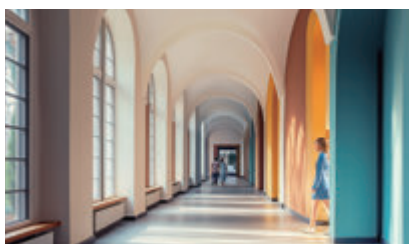
エコフォン アドバンテージ



Ecophon Akusto™

エコフォン アクスト

豊富な形状でデザインの創造性を
拓ける壁用吸音パネル



Ecophon Fade™

エコフォン フェイド

プラスター吹付で実現する
シームレスな天井吸音材



Ecophon Clipso™

エコフォン クリップソ

高機能ニット生地で壁・天井を
全面被覆で装飾できる吸音材

お問い合わせ先：ecophon.japan@saint-gobain.com

Ecophon
製品詳細 ▶



グラスウールボード直張り天井工法 イージーセーフ工法

特定天井の要件から除外

設計時に必要な複雑な計算や施工時の手間を減らし、工期とコストを抑えます

- イージーセーフ工法は構造材に直接取り付けするため、「吊り天井」ではありません。

約 1.6kg/m²の軽量な天井板を使用

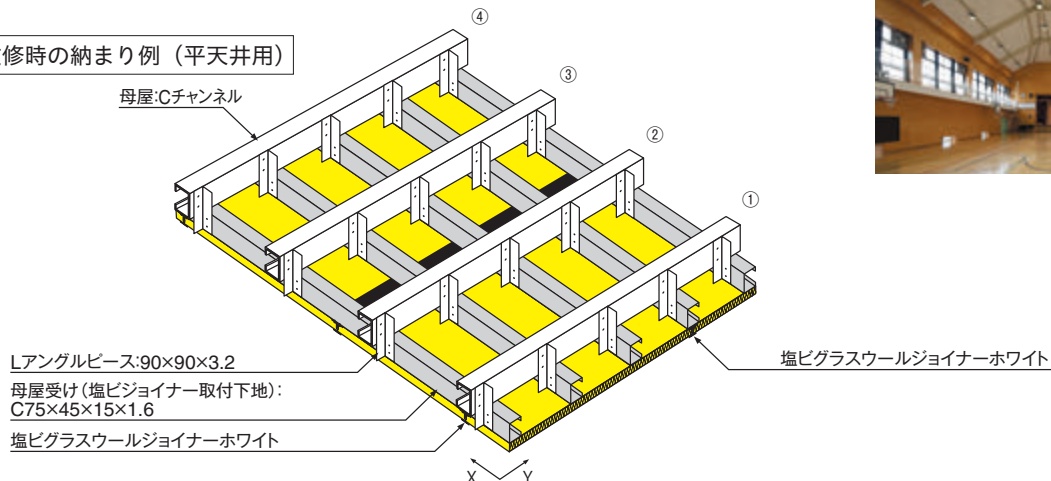
万が一の落下時にも被害を最小減に抑えることができます

- イージーセーフ工法に使用されるグラスウール天井板、マグストーンは1m²あたり約1.6kgと非常に軽量です。
- 取付け部材も丈夫で軽量の塩化ビニール製です。

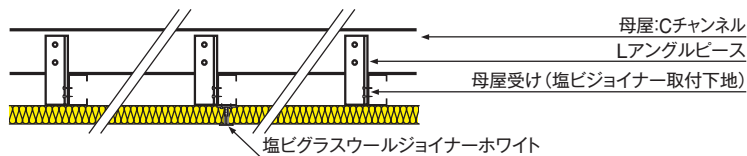


施工例：学校体育館

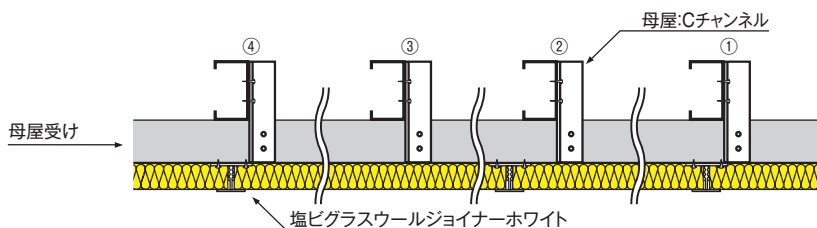
天井改修時の納まり例（平天井用）



(X方向)



(Y方向)



施工ビデオ及び施工マニュアルについては
<https://www.isover.co.jp/industry/ceiling>



イージーセーフ工法

検索

イージーセーフ工法推奨仕様（イアルマグストーン）

※…受注生産品

商品番号	表面仕上げ		実寸法 (標準モジュール) mm	密度 (kg/m ³)	厚さ* (mm)	入数		国土交通大臣認定不燃材料	設計価格(円/枚)
	仕様	色				(枚)	m ²		
※ ETC6425GPMSN18L	ペイント仕上げ ガラス不織布 平貼り	ホワイト	892×1,792 (900×1,800)	64	25	10	16.2	NM-8610 化粧グラスウール保温板	5,700

※「*」はJIS規格上の呼び厚さに基づいた表示となります。

※表面仕上げ材の色調は、ロットにより若干異なる場合があります。

※入数 (m²) は標準モジュール寸法で算出しています。

※受注生産品の納期・最低受注量は、営業担当までお問い合わせください。

設計価格につきましては、材料のみの価格（税抜き）となります。

北海道地区は上記設計価格の10%アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

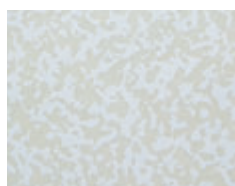
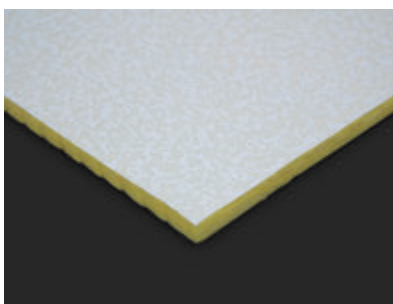
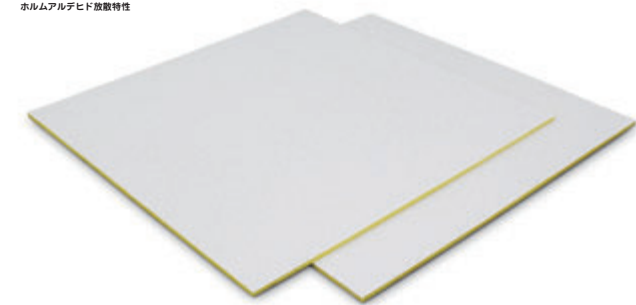
MEMO

イアルスーパーライト

軽量吸音天井板



(マグストーンガラスクロスタイプ)



仕様

- 形状：ボードタイプ
- 表面材：ペイント仕上げガラスクロス平貼り

規格

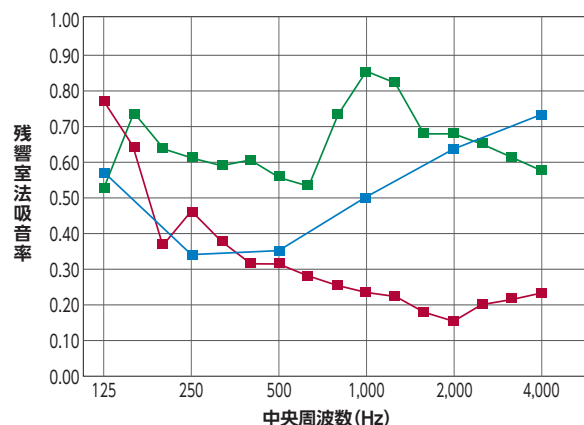
- 国土交通大臣認定不燃材料 NM-4848
- ホルムアルデヒド発散建築材料 MFN-3476

用途

オフィス、店舗、体育館、工場の吸音天井板

特長

- 厚さ 12mm で軽量なため、万が一落下しても人体に与える影響を低減します。
- ペイント仕上げを施したガラス不織布貼りの天井板で、自然な表面仕上げ天井面を創りだします。



■ グラスウール 密度64kg/m³ 厚さ12mm 背後空気層300mm N.R.C=0.68
 ■ 岩綿吸音板 厚さ12mm 背後空気層300mm N.R.C=0.45(文献値)
 ■ 吸音あなあきせこうボード 厚さ9mm 背後空気層300mm N.R.C=0.30(文献値)
 ※一般的なあなあきせこうボードt9.5mmのデータではありません。

<注意>

- ・本製品の色調は、外被材のロットにより異なる場合があります。
- ・照明や採光によって表面材のシワや凹凸が目立つ場合があります。
- ・二次加工によりシワが生じる場合があります。
- ・直射日光のあたる場所や高温多湿になる場所での使用、保管は避けてください。
- ・環境によりホコリなどが付着する場合があります。
- ・衝撃により破損、シワが発生する場合があります。

受…受注生産品

商品番号	実寸法(標準モジュール)mm	密度(kg/m ³)	厚さ*(mm)	入数		国土交通大臣認定不燃材料	設計価格(円/枚)
				(枚)	m ²		
受 ETC6412GCMSN905	905×905 (910×910)	64	12	16	13.2	不燃材料(認定番号: NM-4848) ホルムアルデヒド発散建築材料 (認定番号: MFN-3476)	4,950

※「*」はJIS規格上の呼び厚さに基づいた表示となります。

※入数(m²)は標準モジュール寸法で算出しています。

※最低受注量は、営業担当までお問い合わせください。

設計価格につきましては、材料のみの価格(税抜き)となります。

北海道地区は上記設計価格の10%アップ、

沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

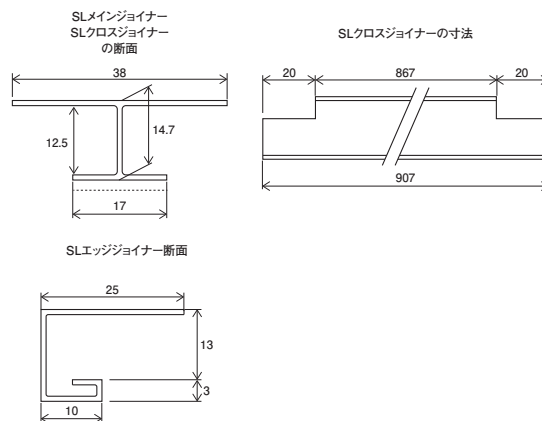
●イアルスーパーライト工法基本部材

専用塩ビジョイナー

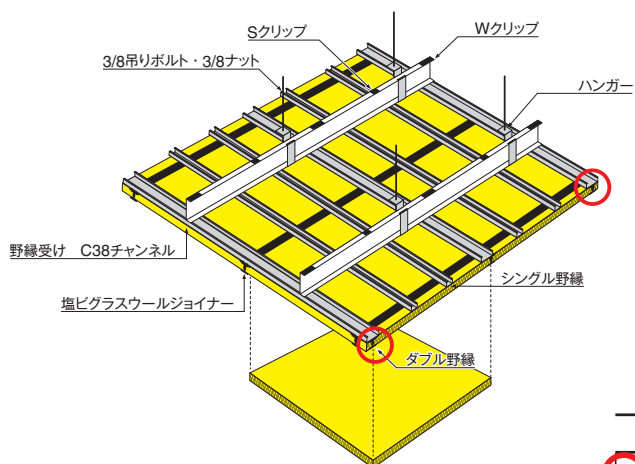
品名	長さ(mm)	商品番号	入数	設計価格
SLメインジョイナー	1820	EMJ12WHL 1820	10	1,490円/本
SLクロスジョイナー	907	EXJWHL 910	20	1,380円/本
SLエッジジョイナー	1820	EMBJWHL 1820	30	850円/本

設計価格につきましては、税抜き価格となります。

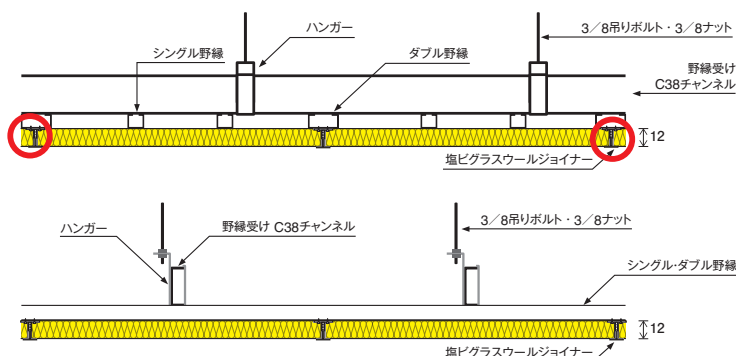
北海道地区は上記設計価格の10%アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。



在来天井下地に超軽量な天井板を専用塩ビジョイナーで施工します。
在来天井の天井板を超軽量なグラスウール天井板へ切り替えて、天井の安全・安心化を図れます。



イアルスーパーライトはオフィス、店舗、工場、体育館などの建築物を機能的に演出する新しいグラスウール天井板です。表面にペイント仕上げを施したガラスクロス貼りの天井板で、自然な表面仕上げ天井面を創り出します。
また、軽量で柔軟性があり、万が一落下しても人体に与える影響を低減します。



Point 天井板の荷重と落下時の危険性を天井落下試験で確認

グラスウール天井板は、天井落下時に人体への衝撃が小さいことが明らかになりました。

天井落下時の危険性は、天井板の荷重が大きいほど増大します。米国のAIS（略式傷害尺度）によると、頭蓋骨への骨折など医療が必要かどうかの判断は1：軽傷と2：中等傷の間にあり、成人女性の場合、衝撃荷重が2000Nを超えるとリスクが高くなる関係にあります。

右側のグラフにある2000Nのラインより上の範囲では危険性が高く、下になるほど安全性が高くなります。

落下試験に用いた天井材

材質	サイズ (mm)	質量 (kg)	実験内容
グラスウール*	990×990×25.0	1.2	1～6m、1m毎、3回ずつ
せっこうボード	910×910×9.5	8.6	2～16m、2m毎、3回ずつ
ロックウール吸音板	300×600×12.0		(ただし、2.4mは4回ずつ)
ケイ酸カルシウム板	910×910×8.0	9.5	2～20m、2m毎、3回ずつ
ロックウール吸音板	300×600×12.0		

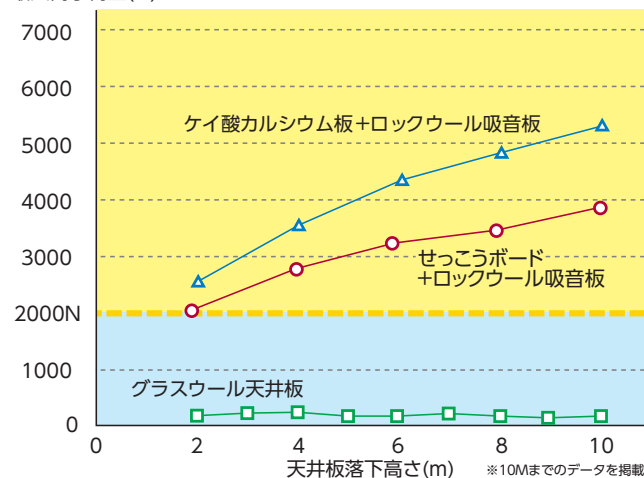
サイズは、天井落下が施工時の寸法で落下することが多いので再現しました。

※グラスウール密度は48K

AIS : 傷害度	頭部
6：即死	実質的に致命し得ない状況
5：瀕死	24時間を超える意識喪失、100cc以上の頭蓋内血腫
4：重篤	6～24時間の意識喪失、開放骨折
3：重症	1～6時間の意識喪失、陥没骨折
2：中等傷	1時間未満の意識喪失、線状骨折
1：軽傷	頭痛またはめまい感
0：無傷	

引用：日本建築学会大会学術梗概集からデータを抽出して表示
「人体耐性指標を用いた天井材の安全性評価に関する基礎的研究」

最大衝撃荷重(N)



イアルスーパーライトについて詳しくは
<https://www.isover.co.jp/industry/ceiling>



イアルスーパーライト工法

検索

イアルマグウォール（壁材）

吸音内装仕上材



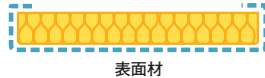
製品形状

本実タイプ

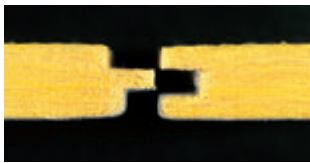


表面材

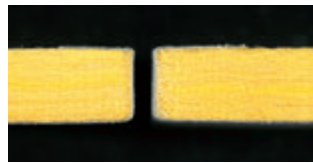
額貼タイプ



表面材



※短辺は平貼りタイプとなります。



※短辺2辺は平貼り、長辺2辺は額貼りタイプとなります。

表面仕上材の色の種類

（注：写真のため現物と色の違うこともあります。）

< ガラスクロス HG-42 >

色	オフホワイト	ベージュ	ダークベージュ	ライトブラウン	ライトグレー	ダークグレー	ブラック
カラーコード	OWH	BEG	DBE	LBR	LGY	DGY	BLK

接着剤を使う場合は、変性シリコン樹脂系のものをご使用ください。

受…受注生産品

商品番号	実寸法(標準モジュール)mm		密度(kg/㎡)	厚さ*(mm)	入数		国土交通大臣認定不燃材料	設計価格(円/枚)
					(枚)	㎡		
受 EKP9625H1***25L	長辺本実	910×2,500 (900×2,500)	96	25	4	9.0	NM-8610 化粧ガラスウール保温板	35,130
受 EKP9625H1***30L		910×3,000 (900×3,000)	96	25	4	10.8		41,500
受 EKP9625TG***25L	長辺額貼	910×2,500 (910×2,500)	96	25	4	9.1		33,630
受 EKP9625TG***30L		910×3,000 (910×3,000)	96	25	4	10.9		40,000

※「*」はJIS規格上の呼び厚さに基づいた表示となります。

※「***」にはカラーコードが入ります。

※入数(m²)は標準モジュール寸法で算出しています。

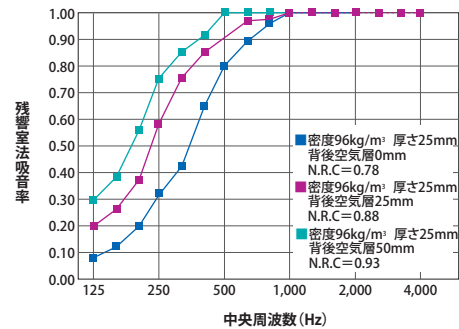
※受注生産品の納期・最低受注量は、営業担当までお問い合わせください。

用途

オフィス（会議室、応接室）、レストラン、スタジアム等の吸音内装仕上材

特長

- ガラスクロスで表面化粧しているため、オフィスや会議室、音響ルームなど意匠性や機能性を求める空間の壁材に最適です。



仕様

- 形状：ボードタイプ
- 表面材：化粧ガラスクロス HG-42
- 仕上げ：本実タイプ、額貼タイプの2種類

規格

- 日本産業規格 JIS A 9504（人造鉱物繊維保温材）、JIS A 6301（吸音材料）
- 国土交通大臣認定不燃材料 NM-8610

< 注意 >

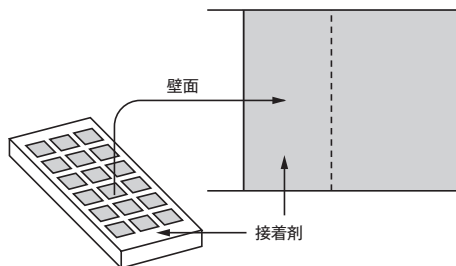
- ・本製品の色調は、外被材のロットにより異なる場合があります。
- ・ガラスクロスは摩擦などにより色落ちする場合があります。
- ・運搬・保管・施工時において、製品を反らせることは避けてください。ふくれ、シワを発生させる原因となります。
- ・二次加工によりシワが生じる場合があります。
- ・直射日光のあたる場所や高温多湿になる場所での使用、保管は避けてください。
- ・環境によりホコリなどが付着する場合があります。
- ・衝撃により破損、シワが発生する場合があります。

Point イアルマグウォール施工例

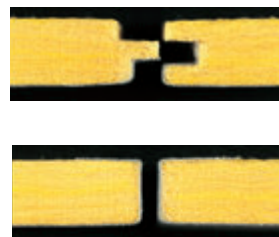
● イアルマグウォール（壁材）施工方法及び納まり参考図

下地への接着剤塗布方法

イアルマグウォールの施工方法は下地が各種ボード、一部モルタル（柱、梁部分）の場合は接着剤と見切縁を使用して貼り付けます。接着剤を右図のように格子状に塗布します。特にボードの周辺部及び継目部分は注意深く塗布してください。



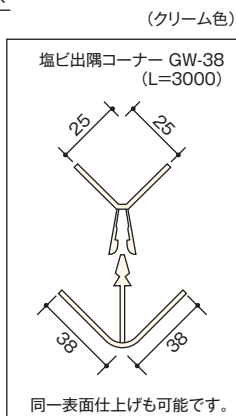
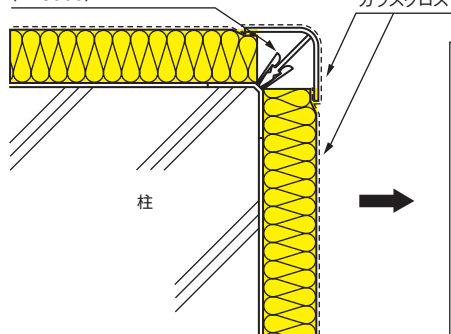
突き合わせ部分



- 接着剤を使う場合には、変成シリコン樹脂系のものをご使用下さい。
粘度の低い溶剤系のものを使用すると、シミ出し等が発生する可能性があります。

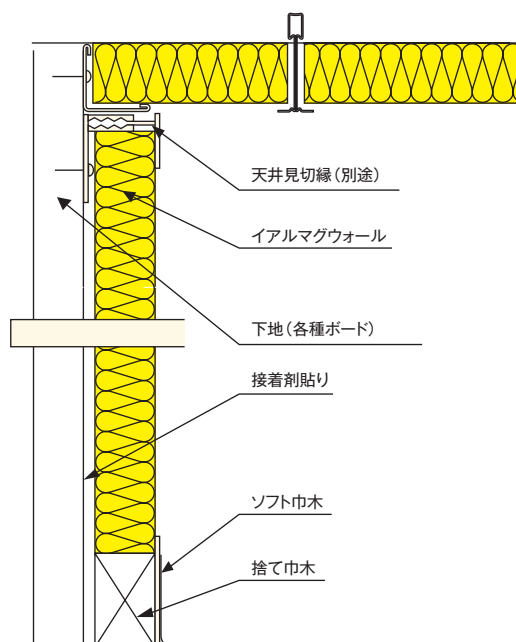
出隅部分の取合い

塩ビ出隅コーナー GW-38
(L=3000)



※同一表面仕上げ施工例

天井・床との取合い



収まりポイントについては
https://www.isover.co.jp/products/eal_wall



イアルマグウォール

検索



イアルボード基本部材（天井用）

- イアルマグストーン
- イアルマグフオーン（F-GP）、（F-PV）

「イアルボード」は、天井板のイアルマグストーン、イアルマグフオーン（F-GP）、（F-PV）、壁材のイアルマグウォールの総称です。

色調：ホワイト

図	品名	品番	長さ(mm)	入数	設計価格(円)
	①塩ビグラスウールコーナー カバー25ホワイト	EABGWCC25WH	2,730	50セット	2,230円/セット
	②塩ビグラスウールコーナー ベース25ホワイト	EABGWCB25WH	2,730		
	①塩ビグラスウールジョイナー カバー25ホワイト	EABGWJC25WH	2,730	50セット	2,470円/セット
	②塩ビグラスウールジョイナー ベース25ホワイト	EABGWJB25WH	2,730		
	塩ビグラスウールコーナー ホワイト	EABGWC25KWH	2,730	25本	1,350円/本

イアルボード基本部材（壁用）

●イアルマグウォール

色調：クリーム

図	品名	品番	長さ(mm)	入数	設計価格(円)
	塩ビグラスウールコーナー カバー25セット	EABGCC25CM	2,730	50セット	2,230円/セット ※同一表面仕上げの場合 4,450円/セット
	塩ビグラスウールジョイナー 25セット	EABGWJC25CM	2,730	50セット	2,470円/セット ※同一表面仕上げの場合 4,630円/セット
	塩ビグラスウールコーナー 25セット	EABGWC25KCM	2,730	25本	1,350円/本 ※同一表面仕上げの場合 4,280円/セット
	塩ビ出隅コーナーGW-38	EABGW38CM	3,000	30セット	7,200円/セット ※同一表面仕上げの場合 7,930円/セット
	Zジョイナー※スチール製	EABZJ100	100	300本	230円/本

建築資材

イアルボード 製品取扱い注意事項

①絶対に素手で触れないようにしてください。新しい軍手を使用し、汚れたらこまめにお取り替え下さい。



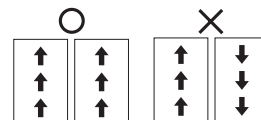
②持ち運ぶ時は、必ず立てて持ってください。水平にすると、製品が折れるおそれがあります。



③重ねる時は表被材同士、グラスウール同士を合わせるようにしてください。



④施工の時は、製品裏面の矢印方向を同じ向きにしてください。



⑤直射日光に当たり、投光器などの熱源を近づけないでください。また、高温多湿での積み置きは避けてください。水濡れは厳禁です。グラスウールや表被材、接着剤が劣化するおそれがあります。



⑥表被材を汚した場合、表面をごすらないで下さい。埃や粉塵は粘着テープで軽く叩いて除去して下さい。手垢は、布切れにガラス用中性洗剤を少量浸して軽く叩くようにして拭拭して下さい。こすると、余計に繊維の中に汚れが入り込み、色落ちしたり、折り目が歪んだりするおそれがあります。

⑦決められた用途以外に利用する時は、弊社にご相談下さい。

イゾバー・MJ

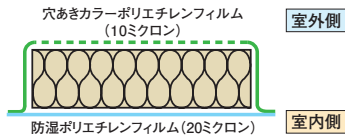
間仕切り充填・天井敷込用



高性能品



ホルムアルデヒド放散特性



IM1610L390

- 16K 厚さ 100mm 品は住宅防音工事標準仕書に対応しています。
 - 24K 品は以下の例示仕様に対応しています。
- 平成 12 年建設省告示第 1358 号「準耐火構造の構造方法を定める件」
昭和 45 年建設省告示第 1827 号「遮音性能を有する長屋又は共同住宅の界壁の構造方法を定める件」

用途

ビル及び工場等における間仕切り充填・天井敷込用

特長

- 植物由来のバインダ（結合剤）を使用した製品で、臭いがほとんど無く、ホルムアルデヒドを含む原料を使用していません。
- 繊維の一本一本に撥水处理を施しました。
- 高性能 16K, 24K のラインナップ
- 全面ポリエチレンフィルムで包み、施工時のチクチュク感を解消しました。
- 環境製品宣言 EPD 取得製品（一部製品のみ対象）。

仕様

- 形状：バットタイプ
- 表面材：防湿ポリエチレンフィルム（20 ミクロン）、穴あきカラーポリエチレンフィルム（10 ミクロン）

規格

- 日本産業規格 JIS A 9521（建築用断熱材）、JIS A 6301（吸音材料）
- 国土交通大臣認定不燃材料 NM-4596（1）

商品番号	密度 (kg/m ³)	熱伝導率		寸法(mm)			入数		吸音性能による区分 (吸音率の値)	不燃認定番号	設計価格 (円/ケース)
		[W/(m·K)]	記号	厚さ*	幅	長さ	(枚)	m ²			
IM1610L390	16	0.038	λ 38	100	390	2,740	9	9.6	0.9 (0.81以上)	NM-4596(1) ポリエチレン樹脂 系フィルム張/ポリエステル樹脂 混入グラスウールフェルト	24,390
IM1610L435	16	0.038	λ 38	100	435	2,740	9	10.7			24,390
IM1610J475	16	0.038	λ 38	100	475	2,880	8	10.9			25,130
IM2410A390	24	0.035	λ 35	100	390	1,370	12	6.4			23,040
IM2410A435	24	0.035	λ 35	100	435	1,370	12	7.1			23,040
IM2450A435	24	0.035	λ 35	50	435	1,370	24	14.3			24,890

※「*」は JIS 規格上の呼び厚さに基づいた表示となります。

※製品記号は JIS A9521 による表示です。

※熱伝導率 [W/(m·K)] は、平均温度 23±1℃の値となります。

設計価格につきましては、材料のみの価格（税抜き）となります。

北海道地区は上記設計価格の 10% アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

MJ マット

間仕切り充填・天井敷込用



ホルムアルデヒド放散特性



HV2450AMJ

用途

ビル及び工場等における間仕切り充填、天井敷込用

仕様

- バットタイプ
- 表面材：防湿ポリエチレンフィルム（20 ミクロン）、穴あきカラーポリエチレンフィルム（10 ミクロン）

規格

- 日本産業規格 JIS A9521（建築用断熱材）
- 不燃材料 NM-9546

商品番号	密度 (kg/m ³)	熱伝導率		寸法(mm)			入数		吸音性能による区分 (吸音率の値)	国土交通大臣認定不燃材料	設計価格 (円/ケース)
		[W/(m·K)]	記号	厚さ*	幅	長さ	(枚)	m ²			
HV2450AMJ	24	0.038	λ 38	50	435	1,370	27	16.0	0.9 (0.81以上)	NM-4338 両面ポリエチレン系樹脂フィルム張/ グラスウールフェルト	25,650
HV2410AMJ	24	0.038	λ 38	100	435	1,370	13	7.7			22,520

※「*」は JIS 規格上の呼び厚さに基づいた表示となります。

※製品記号は JIS A9521 による表示です。

※熱伝導率 [W/(m·K)] は、平均温度 23±1℃の値となります。

設計価格につきましては、材料のみの価格（税抜き）となります。

北海道地区は上記設計価格の 10% アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

マグロール



RR2450



RR2450303

規格

- 日本産業規格 JIS A 9504 (人造鉱物繊維保温材)、JIS A 6301 (吸音材料)、JIS A 9521 (建築用断熱材)
- 国土交通大臣認定不燃材料 NM-3847

※…受注生産品

商品番号	密度 (kg/m ³)	寸法(mm)			入数		吸音性能による区分 (吸音率の値)	JIS規格			国土交通大臣認定 不燃材料	設計価格 (円/ケース)
		厚さ*	幅	長さ	(本)	m ²		A9504	A6301	A9521		
受 RR10100	10	100	910	11,000	1	10.0	0.9 (0.81以上)		●	●	NM-3847 フェノール樹脂混入/ グラスウールフェルト	13,380
RR16100	16	100	910	11,000	1	10.0			●	●		20,750
RR2425	24	25	910	22,000	1	20.0	0.7 (0.61~0.85)	●	●			16,380
RR2440	24	40	910	16,000	1	14.5		●	●			18,130
RR2450	24	50	910	16,000	1	14.5	0.9 (0.81以上)	●	●	●		23,130
RR2450303	24	50	303	16,000	3	14.4		●	●	●		24,250
RR2450455	24	50	455	16,000	2	14.5		●	●	●		24,250
RR24100	24	100	910	11,000	1	10.0		●	●	●		31,630
RR3225	32	25	910	22,000	1	20.0	0.7 (0.61~0.85)	●	●			21,630
RR3240	32	40	910	11,000	1	10.0	0.9 (0.81以上)	●	●			17,000
RR3250	32	50	910	11,000	1	10.0	0.9 (0.81以上)	●	●	●		21,630
RR3250303	32	50	303	11,000	3	9.9		●	●	●		22,630
RR3250455	32	50	455	11,000	2	10.0		●	●	●		22,630

※「*」はJIS規格上の呼び厚さに基づいた表示となります。

※受注生産品の納期・最低受注量は、営業担当までお問い合わせください。

北海道地区は上記設計価格の10%アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

	密度	
	24K	32K
平均温度70℃における 熱伝導率 [W/(m・K)]	0.049以下	0.046以下

マグロール ライトフィット

間仕切り充填用



規格

- 日本産業規格 JIS A 6301 (吸音材料) (RH1650A265 は除く)、JIS A 9521 (建築用断熱材)
- 国土交通大臣認定不燃材料 NM-3847

商品番号	スタッド	密度(kg/m ³)	寸法(mm)			入数		国土交通大臣認定不燃材料	設計価格(円/ケース)
			厚さ*	幅	長さ	(本)	m ²		
RH1650A265	角型	16	50	265	11,000	4	11.7	NM-3847 フェノール樹脂混入/ グラスウールフェルト	12,750
RH1650A303	C型	16	50	303	16,000	3	14.5		15,880
RH1650A455	C型	16	50	455	16,000	2	14.6		15,880

※「*」はJIS規格上の呼び厚さに基づいた表示となります。

北海道地区は上記設計価格の10%アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

用途

保温・保冷用、車両、各種産業用
ビル建築、音響施設などの断熱吸音

特長

- グラスウールの特性である吸音性・断熱性に優れています。
- 豊富な密度と厚さをラインナップし、幅広い用途に対応いたします。
- 環境製品宣言 EPD 取得製品 (一部製品のみ対象)。

仕様

- 形状：ロールタイプ

用途

ビル建築、音響施設などの間仕切り壁用 (吸音・断熱)

特長

- スタッドピッチに合わせたサイズ、細繊維化によるしなやかな手触りで現場での作業性が大幅に向上します。
- 高性能 16K で軽量なため、現場での取扱が容易です。
- 密度 24K 品と同等の吸音性・断熱性。
- 細繊維化でチクチク感を低減します。

仕様

- 形状：ロールタイプ

マグロールアルミ

天井敷き込み用／ダクト用保温



ホルムアルデヒド放散特性



AR2425

アルミクラフト紙(防湿材)



※アルミ箔 20 ミクロンのアルミクラフト紙を貼った製品もご用意できます。

用途

空調用ダクトの保温・保冷用、天井敷き込み用、車両用、各種産業用

特長

- 圧縮包装で梱包が小さくスペースをとりません。
- 環境製品宣言 EPD 取得製品（一部製品のみ対象）。

仕様

- 形状：ロールタイプ
- 表面材：アルミクラフト紙（防湿材）
アルミ箔〔厚さ 0.007mm、JIS H 4160〕とクラフト紙〔重量 50g/㎡、JIS P 3401 3 種〕を接着剤〔オレフィン系樹脂〕で貼り合わせた製品です。
※アルミ箔 20 ミクロンのアルミクラフト紙を貼った製品もご用意できます。

規格

- 日本産業規格 JIS A 9504（人造鉱物繊維保温材）
- 国土交通大臣認定不燃材料 NM-3556

商品番号	密度 (kg/㎡)	寸法(mm)			入数		平均温度70℃における熱伝導率 [W/(m・K)] JIS H 4160]	国土交通大臣認定不燃材料	設計価格 (円/ケース)
		厚さ*	幅	長さ	(本)	㎡			
AR2425	24	25	910	22,000	1	20.0	0.049以下	NM-3556 アルミニウムはく・ 補強シート張／ グラスウール保温板	21,380
AR2450	24	50	910	16,000	1	14.5			26,750
AR24100	24	100	910	8,000	1	7.2			24,750
AR3225	32	25	910	22,000	1	20.0	0.046以下		26,630

※「*」は JIS 規格上の呼び厚さに基づいた表示となります。

北海道地区は上記設計価格の 10% アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

マグロール（ALGC 貼り）

ダクト用保温



ホルムアルデヒド放散特性



AG3225

規格

- 日本産業規格 JIS A 9504（人造鉱物繊維保温材）
- 国土交通大臣認定不燃材料（AG2425, AG2450, AG3225）
NM-3556（AG4025, AG4050） NM-5467（2）

用途

配管保温・保冷用（ダクト、冷温水管、蒸気配管）、プラント用大口径配管、スパイラルダクト、各種タンク等の保温・保冷

特長

- 圧縮包装で梱包が小さくスペースをとりません。
- 公共建築工事標準仕様書（機械設備工事）におけるスパイラルダクトの保温材としてご使用いただけます。（グラスウール保温板 32K）

仕様

- 形状：ロールタイプ
- 表面材：アルミガラスクロス（防湿材）
アルミ箔〔厚さ 0.02mm、JIS H 4160〕とガラスクロス〔厚さ 0.11mm、JIS R 3414 EP11E〕を接着剤〔水溶性アクリル系樹脂〕で貼り合わせた製品です。

商品番号	密度 (kg/㎡)	寸法(mm)			入数		平均温度70℃における熱伝導率 [W/(m・K)]	国土交通大臣認定不燃材料	設計価格 (円/ケース)
		厚さ*	幅	長さ	(本)	㎡			
AG2425	24	25	910	22,000	1	20.0	0.049以下	NM-3556 アルミニウムはく・補強シート張／ グラスウール保温板	29,500
AG2450	24	50	910	16,000	1	14.5			36,000
AG3225	32	25	910	22,000	1	20.0			34,500
AG4025	40	25	910	15,000	1	13.6	0.044以下	NM-5467（2） ガラスクロス張 アルミニウム合金はく張／グラスウール板	37,400
AG4050	40	50	910	8,000	1	7.2			29,700

※「*」は JIS 規格上の呼び厚さに基づいた表示となります。

北海道地区は上記設計価格の 10% アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

マグボード



BS3250

規格

- 日本産業規格 JIS A 9504 (人造鉱物繊維保温材)、JIS A 6301 (吸音材料)
- 国土交通大臣認定不燃材料 NM-8605

用途

保温・保冷用 (冷暖房機器、空調用ダクト、冷凍、冷蔵、定温倉庫)、車両・船舶、各種産業用
ビル建築・音響施設等の断熱吸音

特長

- グラスウールの特性である吸音性・断熱性に優れています。
- ボードタイプは硬さを保持するため、強度が必要な箇所への施工に適しています。
- 密度 40kg/m³ 以上の製品は公共建築工事標準仕様書 (機械設備工事) 適合品です。
- 環境製品宣言 EPD 取得製品 (一部製品のみ対象)。

仕様

- 形状：ボードタイプ

受…受注生産品

商品番号	密度 (kg/m³)	寸法(mm)			入数		吸音性能による区分 (吸音率の値)	国土交通大臣認定不燃材料	設計価格(円/枚)
		厚さ*	幅	長さ	(枚)	m²			
BS3225	32	25	605	910	20	11.0	0.7 (0.61～0.85)	NM-8605 グラスウール保温板	600
BL3225	32	25	910	1,820	10	16.5			1,790
BM3225	32	25	1,000	2,000	10	20.0			2,150
BS3240	32	40	605	910	13	7.1	0.7 (0.61～0.85)		930
BL3240	32	40	910	1,820	6	9.9			2,750
BS3250	32	50	605	910	10	5.5	0.9 (0.81以上)		1,150
BL3250	32	50	910	1,820	5	8.2			3,450
BM3250	32	50	1,000	2,000	5	10.0			4,170
BL32100	32	100	910	1,820	2	3.3	0.9 (0.81以上)		6,930
BS4025	40	25	605	910	20	11.0	0.7 (0.61～0.85)		740
BL4025	40	25	910	1,820	10	16.5			2,230
BM4025	40	25	1,000	2,000	10	20.0			2,650
BS4050	40	50	605	910	10	5.5	0.9 (0.81以上)		1,450
BL4050	40	50	910	1,820	5	8.2			4,320
BM4050	40	50	1,000	2,000	5	10.0			5,140
※ BL4825	48	25	910	1,820	10	16.5	0.7 (0.61～0.85)		2,650
BL4850	48	50	910	1,820	5	8.2	0.9 (0.81以上)	5,550	
※ BL6425	64	25	910	1,820	10	16.5	0.7 (0.61～0.85)	3,900	
BL6450	64	50	910	1,820	5	8.2	0.9 (0.81以上)	7,800	
BL8025	80	25	910	1,820	8	13.2	0.7 (0.61～0.85)	4,880	
BL9612	96	12	910	1,820	15	24.8	0.5 (0.41～0.65)	2,840	
BL9625	96	25	910	1,820	8	13.2	0.7 (0.61～0.85)	5,850	

※「*」はJIS規格上の呼び厚さに基づいた表示となります。

※受注生産品の納期・最低受注量は、営業担当までお問い合わせください。

設計価格につきましては、材料のみの価格(税抜き)となります。

北海道地区は上記設計価格の10%アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

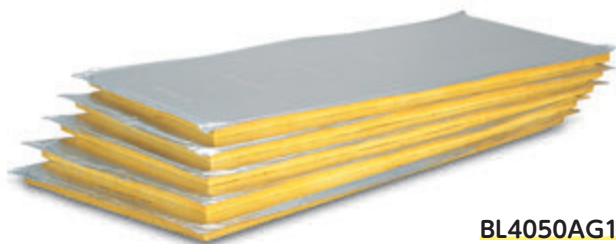
平均温度70℃における 熱伝導率 [W/(m・K)]	密度					
	32K	40K	48K	64K	80K	96K
	0.046以下	0.044以下	0.043以下	0.042以下	0.042以下	0.042以下

マグボード（ALGC 貼り）

ダクト用保温



ホルムアルデヒド放散特性



BL4050AG1



規格

- 日本産業規格 JIS A 9504（人造鉱物繊維保温材）
- 国土交通大臣認定不燃材料 NM-8604

用途

空調用ダクトの保温・保冷

特長

- 公共建築工事標準仕様書（機械設備工事）適合品です。

仕様

- 形状：ボードタイプ
- 表面材：アルミガラスクロス（防湿材）
アルミ箔〔厚さ 0.02mm、JIS H 4160〕とガラスクロス〔厚さ 0.11mm、JIS R 3414 EP11E〕を接着剤〔水溶性アクリル系樹脂〕で貼り合わせた製品です。
- 平貼りタイプで耳付き（AG1）と耳なし（AG7）の 2 つの仕様

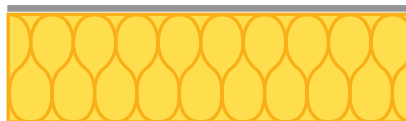
耳付き（AG1）

アルミガラスクロス（防湿材）



耳なし（AG7）

アルミガラスクロス（防湿材）



受…受注生産品

商品番号	密度 (kg/m ³)	寸法(mm)			入数		平均温度70℃における熱伝導率 [W/(m・K)]	国土交通大臣認定 不燃材料	設計価格(円/枚)
		厚さ*	幅	長さ	(枚)	m ²			
BS4025AG7	40	25	605	910	20	11.0	0.044以下	NM-8604 アルミニウムはく・ガラスク ロス張／グラスウール保温板	1,540
BL4025AG7 受 AG1	40	25	910	1,820	10	16.5			4,600
BM4025AG1	40	25	1,000	2,000	10	20.0			5,400
BS4050AG7	40	50	605	910	10	5.5	0.044以下		2,290
BL4050AG7 受 AG1	40	50	910	1,820	5	8.2			6,430
BM4050AG1	40	50	1,000	2,000	5	10.0			7,600

※「*」は JIS 規格上の呼び厚さに基づいた表示となります。

※記載しているのは 40kg/m³ですが、同サイズで密度 40kg/m³以上の商品は公共建築工事標準仕様書（機械設備工事）に全て適合します。

※受注生産品の納期・最低受注量は、営業担当までお問い合わせください。

※ BM サイズ AG1 につきましては、短辺に耳付き、長辺に耳無しタイプとなります。

BL サイズ AG1 につきましては、短辺、長辺共、耳付きタイプです。

設計価格につきましては、材料のみの価格（税抜き）となります。

北海道地区は上記設計価格の 10%アップ、
沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

マグボード（ガラスクロス貼り）

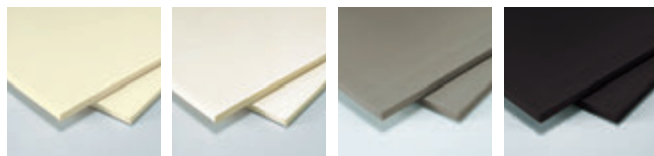
簡易内装仕上げ



BL3250GC3

規格

- 日本産業規格 JIS A 9504（人造鉱物繊維保温材）、JIS A 6301（吸音材料）
- 国土交通大臣認定不燃材料
（白ガラスクロス）NM-8606
（着色ガラスクロス）NM-8610



薄手ガラスクロス 白額貼り (GU3) 厚手ガラスクロス 白額貼り (GC3) 厚手ガラスクロス グレー貼り (GCG3) 厚手ガラスクロス 黒額貼り (GCB3)

用途

空調用ダクトの内貼断熱吸音用
機械室等の吸音内装用及び吸音断熱簡易内装仕上げ

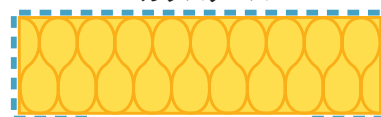
特長

- ガラスクロスで表面、四辺端部、裏面の一部をガラスクロスで貼り加工した製品です。
- 密度 40kg/m³ 以上の製品は公共建築工事標準仕様書（機械設備工事）適合品です。

仕様

- 形状：ボードタイプ
 - 表面材：ガラスクロス額縁貼り
 - ガラスクロス種類：厚手（EP18A）、薄手（EP12D）
- ※ JIS R 3414 に規定するガラスクロスを使用しています。
※ ガラスクロスの色調はロットにより若干異なる場合があります

ガラスクロス



<注意>

- ・ 本製品の色調は、本体の色、外被材のロットにより全体の色調が異なる場合があります。
- ・ 本製品は特性上、シワが発生する場合があります。
- ・ 照明や採光によって表面材のシワや凹凸が目立つ場合があります。
- ・ 二次加工によりシワが生じる場合があります。
- ・ 直射日光のあたる場所や高温多湿になる場所での使用、保管は避けてください。
- ・ 環境によりホコリなどが付着する場合があります。
- ・ 軽い衝撃でも破損、シワが発生する場合があります。

■ 厚手ガラスクロス額貼り（白）

受…受注生産品

商品番号	密度(kg/m ³)	寸法(mm)			入数		吸音性能による区分(吸音率の値)	国土交通大臣認定不燃材料	設計価格(円/枚)
		厚さ*	幅	長さ	(枚)	m ²			
BS3225GC3	32	25	605	910	20	11.0	0.7 (0.61~0.85)	白色：NM-8606 アルミニウムはく張／ グラスウール保温板	2,200
BL3225GC3	32	25	910	1,820	10	16.5			6,340
BS3250GC3	32	50	605	910	10	5.5	0.9 (0.81以上)		2,990
BL3250GC3	32	50	910	1,820	5	8.2			7,930
BS4025GC3	40	25	605	910	20	11.0	0.7 (0.61~0.85)		2,330
受 BL4025GC3	40	25	910	1,820	10	16.5			7,050
BS4050GC3	40	50	605	910	10	5.5	0.9 (0.81以上)		3,270
受 BL4050GC3	40	50	910	1,820	5	8.2			9,440

■ 薄手ガラスクロス額貼り（白）

商品番号	密度(kg/m ³)	寸法(mm)			入数		吸音性能による区分(吸音率の値)	国土交通大臣認定不燃材料	設計価格(円/枚)
		厚さ*	幅	長さ	(枚)	m ²			
BS3225GU3	32	25	605	910	20	11.0	0.7 (0.61~0.85)	白色：NM-8606 アルミニウムはく張／ グラスウール保温板	1,750
BL3225GU3	32	25	910	1,820	10	16.5			5,050
BS3250GU3	32	50	605	910	10	5.5	0.9 (0.81以上)		2,430
BL3250GU3	32	50	910	1,820	5	8.2			7,000

※「*」は JIS 規格上の呼び厚さに基づいた表示となります。

※受注生産品の納期・最低受注量は、営業担当までお問い合わせください。

設計価格につきましては、材料のみの価格（税抜き）となります。

北海道地区は上記設計価格の 10% アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

	密度	
	32K	40K
平均温度70℃における 熱伝導率 [W/(m·K)]	0.046以下	0.044以下

■ 厚手ガラスクロス額貼り（黒）

受…受注生産品

商品番号	密度 (kg/m ²)	寸法 (mm)			入数		吸音性能による区分 (吸音率の値)	国土交通大臣認定不燃材料	設計価格 (円/枚)
		厚さ*	幅	長さ	(枚)	m ²			
 BS3225GCB3	32	25	605	910	20	11.0	0.7 (0.61~0.85)	着色：NM-8610 化粧ガラスウール保温板	3,290
BL3225GCB3	32	25	910	1,820	10	16.5			9,500
BS3250GCB3	32	50	605	910	10	5.5	0.9 (0.81以上)		4,490
BL3250GCB3	32	50	910	1,820	5	8.2			11,890

■ 薄手ガラスクロス額貼り（黒）

受…受注生産品

商品番号	密度 (kg/m ³)	寸法 (mm)			入数		吸音性能による区分 (吸音率の値)	国土交通大臣認定不燃材料	設計価格 (円/枚)
		厚さ*	幅	長さ	(枚)	m ²			
 BS3225GUB3	32	25	605	910	20	11.0	0.7 (0.61~0.85)	着色：NM-8610 化粧ガラスウール保温板	2,620
 BL3225GUB3	32	25	910	1,820	10	16.5			7,570
 BS3250GUB3	32	50	605	910	10	5.5	0.9 (0.81以上)		3,630
 BL3250GUB3	32	50	910	1,820	5	8.2			10,490

■ 厚手ガラスクロス額貼り（グレー）

受…受注生産品

商品番号	密度 (kg/m ²)	寸法 (mm)			入数		吸音性能による区分 (吸音率の値)	国土交通大臣認定不燃材料	設計価格 (円/枚)
		厚さ*	幅	長さ	(枚)	m ²			
 BS3225GCG3	32	25	605	910	20	11.0	0.7 (0.61~0.85)	着色：NM-8610 化粧ガラスウール保温板	3,290
 BL3225GCG3	32	25	910	1,820	10	16.5			9,500
 BS3250GCG3	32	50	605	910	10	5.5	0.9 (0.81以上)		4,490
 BL3250GCG3	32	50	910	1,820	5	8.2			11,890

※「*」はJIS規格上の呼び厚さに基づいた表示となります。
 ※ガラスクロスはJIS R3414に規定するガラスクロスを使用しています。
 ※ガラスクロスの色調はロットにより若干異なる場合があります。
 ※受注生産品の納期・最低受注量は、営業担当までお問い合わせください。

設計価格につきましては、材料のみの価格（税抜き）となります。
 北海道地区は上記設計価格の10%アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

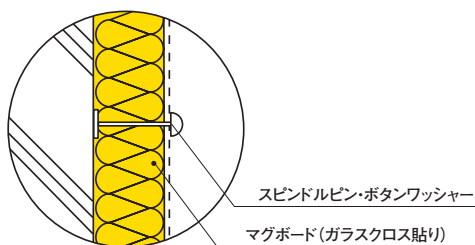
	密度	
平均温度70℃における 熱伝導率 [W/(m・K)]	32K	40K
	0.046以下	0.044以下

Point 吸音処理施工図

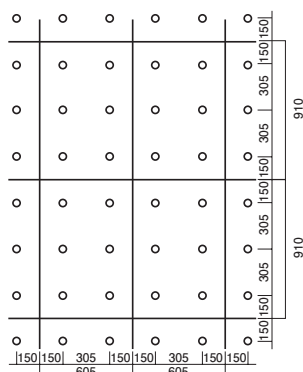
※施工図は一例です。ご参考にして下さい。

■ 直貼りタイプ

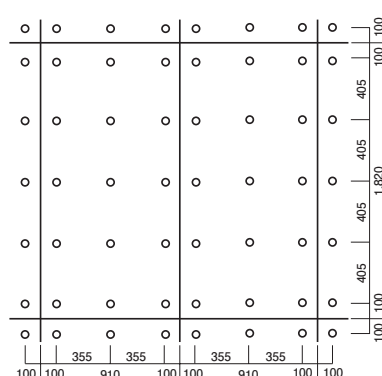
●スピンドルピンの割り付け例(壁・天井)



(例) 605×910板の場合

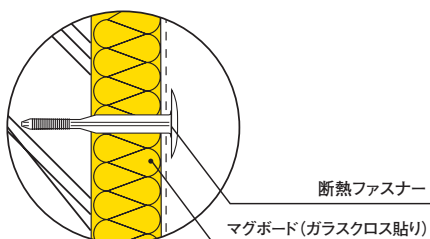


(例) 910×1,820板の場合

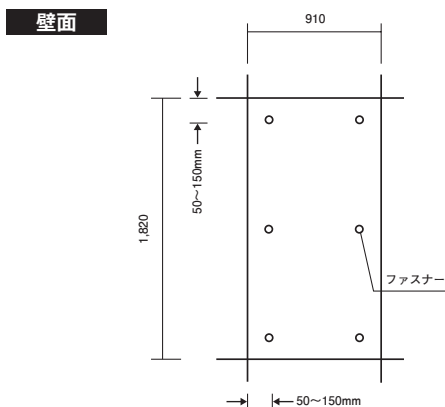


※使用箇所及び振動、風圧の強い所はピンの数を多く使用してください。

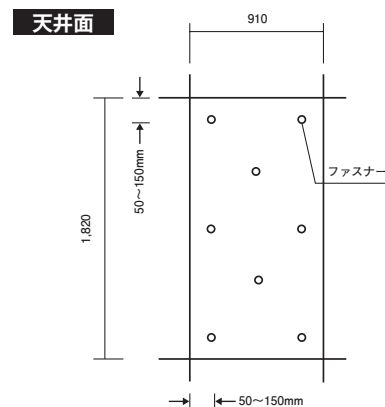
●断熱ファスナーの取り付け例



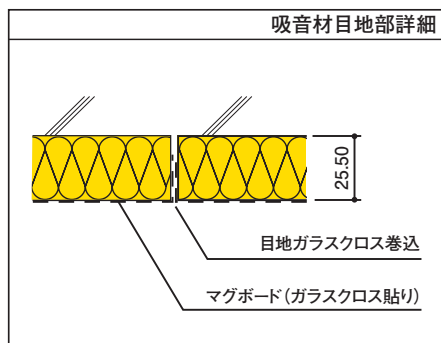
(例) 910×1,820板の場合



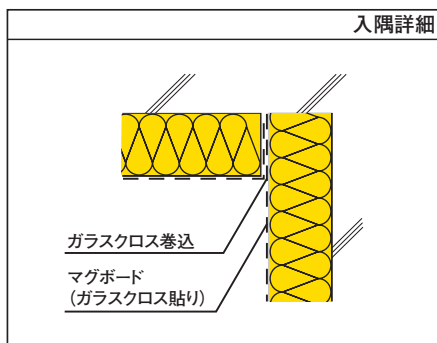
(例) 910×1,820板の場合



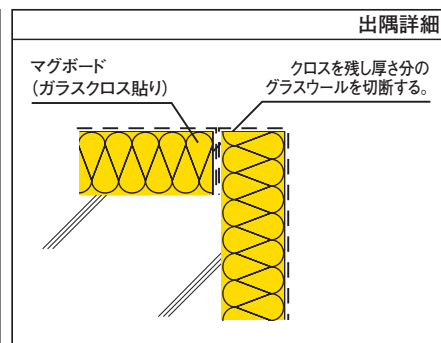
吸音材目地部詳細



入隅詳細



出隅詳細



※ スピンドルピン、ボタンワッシャー、断熱ファスナー等の専用ピンに関しては、専門店にご相談ください。

撥水ボード

屋外防音



ホルムアルデヒド放散特性



BF3225

規格

- 日本産業規格 JIS A 9504 (人造鉱物繊維保温材)、JIS A 6301 (吸音材料)
- 国土交通大臣認定不燃材料 (表面材なし) NM-8605 (撥水ガラスクロス) NM-8606

受…受注生産品

商品番号	密度 (kg/m ³)	寸法(mm)			入数		吸音性能による区分 (吸音率の値)	国土交通大臣認定不燃材料	設計価格(円/枚)
		厚さ*	幅	長さ	(枚)	m ²			
BF3225	32	25	980	2,000	10	19.6	0.7 (0.61～0.85)	NM-8605 グラスウール保温板 ※BF3225, BF3250は該当しません。	4,930
受 BF3225BSCUT	32	25	605	910	20	11.0			1,740
受 BF3225BLCUT	32	25	910	1,820	10	16.5			5,220
BF3250	32	50	980	2,000	5	9.8	0.9 (0.81以上)		9,790
受 BF3250BSCUT	32	50	605	910	10	5.5			3,440
受 BF3250BLCUT	32	50	910	1,820	5	8.2			10,350

撥水ガラスクロス貼り

受…受注生産品

商品番号	密度 (kg/m³)	寸法(mm)			入数		吸音性能による区分 (吸音率の値)	国土交通大臣認定不燃材料	設計価格(円/枚)
		厚さ*	幅	長さ	(枚)	m²			
受 BF3225BSFGU3	32	25	605	910	20	11.0	0.7 (0.61~0.85)	NM-8606 アルミニウムはく張／ グラスウール保温板	6,090
受 BF3225BLFGU3	32	25	910	1,820	10	16.5			18,250
受 BF3250BSFGU3	32	50	605	910	10	5.5	0.9 (0.81以上)		8,600
受 BF3250BLFGU3	32	50	910	1,820	5	8.2			25,880

※「*」はJIS規格上の呼び厚さに基づいた表示となります。

※撥水ガラスクロスを貼った製品についてもご相談に応じます。

※受注生産品の納期・最低受注量は、営業担当までお問い合わせください。

設計価格につきましては、材料のみの価格(税抜き)となります。

北海道地区は上記設計価格の10%アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

マグパック

折板屋根の敷き込み



ホルムアルデヒド放散特性



P4R1010

規格

- 日本産業規格 JIS A 9521 (建築用断熱材)

受…受注生産品

商品番号	密度 (kg/m ³)	熱伝導率		熱抵抗 [m ² ・K/W]	寸法(mm)			入数		設計価格 (円/ケース)
		[W/(m・K)]	記号		厚さ*	幅	長さ	(本)	m ²	
受 P4R1010	10	0.050	λ50	2.0	100	910	11,000	1	10.0	15,500

※「*」はJIS規格上の呼び厚さに基づいた表示となります。

※受注生産品の納期・最低受注量は、営業担当までお問い合わせください。

※熱伝導率 [W/(m・K)] は、平均温度 23±1℃の値となります。

設計価格につきましては、材料のみの価格(税抜き)となります。

北海道地区は上記設計価格の10%アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

用途

折板屋根の敷き込み

特長

- ポリエチレンフィルムで包んでいるため、スムーズに施工できます。
- 長さ11mのロールタイプのため、広い面積を一度に施工でき、施工手間を削減し、継ぎ目を少なくすることができます。
- 圧縮包装で梱包が小さくスペースをとりません。

仕様

- 形状：ロールタイプ
- 表面材：ポリフィルム (10 ミクロン)



ホルムアルデヒド放散特性



32A20

規格

- 日本産業規格 JIS A 9504 (人造鉱物繊維保温材)
- 国土交通大臣認定不燃材料 NM-8607

用途

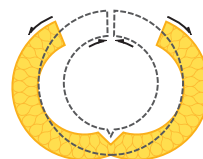
配管用保温・保冷、結露・凍結防止用

特長

- プラント及び工場などの厳しい環境下でも安定した性能を発揮します。
- 公共建築工事標準仕様書（機械設備工事）の適合品です。
- 自由蝶番式なので、簡単に配管に施工できます。

仕様

- 筒状成形品
- 全品種 2 つ割
- 長さ：全品種 1m



商品番号	JISによる呼び径	寸法(mm)				入数(本)	平均温度70℃における熱伝導率[W/(m・K)]	設計価格(円/本)
		内径*1	外径	厚さ*2	長さ*1			
15A20	15A	22	62	20	1,000	119	0.043以下	450
15A25	15A	22	72	25	1,000	90		520
15A30	15A	22	82	30	1,000	68		690
20A20	20A	27	67	20	1,000	104		450
20A25	20A	27	77	25	1,000	77		520
20A30	20A	27	87	30	1,000	60		690
25A20	25A	34	74	20	1,000	86		490
25A25	25A	34	84	25	1,000	60		580
25A30	25A	34	94	30	1,000	50		740
32A20	32A	43	83	20	1,000	68		510
32A30	32A	43	103	30	1,000	42		830
32A40	32A	43	123	40	1,000	28		1,270
40A20	40A	49	89	20	1,000	56		540
40A30	40A	49	109	30	1,000	36		920
40A40	40A	49	129	40	1,000	25		1,360
50A20	50A	61	101	20	1,000	42		690
50A30	50A	61	121	30	1,000	30		1,070
50A40	50A	61	141	40	1,000	22		1,590
65A20	65A	76	116	20	1,000	34		890
65A40	65A	76	156	40	1,000	18		1,820
80A20	80A	89	129	20	1,000	28		940
80A40	80A	89	169	40	1,000	15		1,830
100A25	100A	114	164	25	1,000	18		1,360
100A40	100A	114	194	40	1,000	12		2,270
125A25	125A	140	190	25	1,000	12		1,560
125A40	125A	140	220	40	1,000	10		2,690
150A25	150A	165	215	25	1,000	10		1,890
150A40	150A	165	245	40	1,000	8		3,090
200A40	200A	216	296	40	1,000	7		4,380
200A50	200A	216	316	50	1,000	4		5,590
250A40	250A	267	347	40	1,000	4		5,800
250A50	250A	267	367	50	1,000	4		7,360
300A40	300A	319	399	40	1,000	4		7,580
300A50	300A	319	419	50	1,000	3		7,950

※「*1」は JIS 規格上の基準寸法に基づいた表示となります。

※「*2」は JIS 規格上の呼び厚さに基づいた表示となります。

※密度は 45 ~ 90kg/m³ (JIS A9504) となります。

設計価格につきましては、材料のみの価格（税抜き）となります。

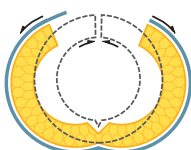
北海道地区は上記設計価格の 10% アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。



ホルムアルデヒド放散特性



32A20ALK



アルミクラフト紙 (防湿材)



用途

配管用保温・保冷、結露・凍結防止用

特長

- プラント及び工場などの厳しい環境下でも安定した性能を発揮します。
- 自由蝶番式なので、簡単に配管に施工できます。

仕様

- 筒状成形品
- 全品種 2 つ割
- 長さ：全品種 1m
- 表面材：アルミクラフト紙 (防湿材)
- 環境製品宣言 EPD 取得製品 (一部製品のみ対象)。

規格

- 日本産業規格 JIS A 9504 (人造鉱物繊維保温材)
- 国土交通大臣認定不燃材料 NM-5179

受…受注生産品 納…納期要注注意品

商品番号	JISによる呼び径	寸法 (mm)				入数 (本)	平均温度70℃における熱伝導率 [W/(m・K)]	国土交通大臣認定不燃材料	設計価格 (円/本)
		内径*1	外径	厚さ*2	長さ*1				
15A20ALK	15A	22	62	20	1,000	119	0.043以下	NM-5179 アルミニウム合金はく張クラフト紙張／ グラスウール保温板	670
納 15A25ALK	15A	22	72	25	1,000	90			770
納 15A30ALK	15A	22	82	30	1,000	68			950
20A20ALK	20A	27	67	20	1,000	104			690
20A25ALK	20A	27	77	25	1,000	77			780
20A30ALK	20A	27	87	30	1,000	60			950
25A20ALK	25A	34	74	20	1,000	86			750
25A25ALK	25A	34	84	25	1,000	60			850
25A30ALK	25A	34	94	30	1,000	50			1,020
32A20ALK	32A	43	83	20	1,000	68			760
32A30ALK	32A	43	103	30	1,000	42			1,120
納 32A40ALK	32A	43	123	40	1,000	28			1,590
40A20ALK	40A	49	89	20	1,000	56			820
40A30ALK	40A	49	109	30	1,000	36			1,220
40A40ALK	40A	49	129	40	1,000	25			1,690
50A20ALK	50A	61	101	20	1,000	42			980
50A30ALK	50A	61	121	30	1,000	30			1,380
50A40ALK	50A	61	141	40	1,000	22			1,930
65A20ALK	65A	76	116	20	1,000	34			1,190
65A40ALK	65A	76	156	40	1,000	18			2,180
80A20ALK	80A	89	129	20	1,000	28			1,260
80A40ALK	80A	89	169	40	1,000	15			2,210
100A25ALK	100A	114	164	25	1,000	18			1,720
100A40ALK	100A	114	194	40	1,000	12			2,710
125A25ALK	125A	140	190	25	1,000	12			1,980
125A40ALK	125A	140	220	40	1,000	10			3,140
150A25ALK	150A	165	215	25	1,000	10			2,340
150A40ALK	150A	165	245	40	1,000	8			3,580
200A40ALK	200A	216	296	40	1,000	7			4,930
納 200A50ALK	200A	216	316	50	1,000	4			6,160
250A40ALK	250A	267	347	40	1,000	4			6,340
250A50ALK	250A	267	367	50	1,000	4			8,020
受 300A40ALK	300A	319	399	40	1,000	4			8,230
300A50ALK	300A	319	419	50	1,000	3			8,750

※「*1」は JIS 規格上の基準寸法に基づいた表示となります。

※「*2」は JIS 規格上の呼び厚さに基づいた表示となります。

※密度は 45 ～ 90kg/m³ (JIS A9504) となります。

※表面をポリ貼りアルミクラフト紙 (ALKP) で仕上げた製品もあります。

※受注生産品の納期・最低受注量は、営業担当までお問い合わせください。

設計価格につきましては、材料のみの価格 (税抜き) となります。
北海道地区は上記設計価格の 10% アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

マグパイプカバー (ALGC 貼り)

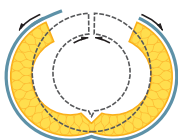
配管用保温



ホルムアルデヒド放散特性



32A20ALGC



アルミガラスクロス(防湿材)



用途

配管用保温・保冷、結露・凍結防止用

特長

- プラント及び工場などの厳しい環境下でも安定した性能を発揮します。
- 公共建築工事標準仕様書（機械設備工事）の適合品です。
- 自由蝶番式なので、簡単に配管に施工できます

仕様

- 筒状成形品
- 全品種 2 つ割
- 長さ：全品種 1m
- 表面材：アルミガラスクロス（防湿材）

規格

- 日本産業規格 JIS A 9504（人造鉱物繊維保温材）
- 国土交通大臣認定不燃材料 NM-0748

受…受注生産品 納…納期要注品

商品番号	JISによる呼び径	寸法(mm)				入数(本)	平均温度70℃における熱伝導率 [W/(m・K)]	国土交通大臣認定不燃材料	設計価格(円/本)
		内径*1	外径	厚さ*2	長さ*1				
15A20ALGC	15A	22	62	20	1,000	119	0.043以下	NM-0748 クラフト紙裏張 アルミニウムはく張/ グラスウール保温板	870
受 15A25ALGC	15A	22	72	25	1,000	90			1,000
受 15A30ALGC	15A	22	82	30	1,000	68			1,240
20A20ALGC	20A	27	67	20	1,000	104			890
受 20A25ALGC	20A	27	77	25	1,000	77			1,010
受 20A30ALGC	20A	27	87	30	1,000	60			1,240
25A20ALGC	25A	34	74	20	1,000	86			980
受 25A25ALGC	25A	34	84	25	1,000	60			1,100
受 25A30ALGC	25A	34	94	30	1,000	50			1,330
32A20ALGC	32A	43	83	20	1,000	68			980
受 32A30ALGC	32A	43	103	30	1,000	42			1,460
受 32A40ALGC	32A	43	123	40	1,000	28			2,070
40A20ALGC	40A	49	89	20	1,000	56			1,060
受 40A30ALGC	40A	49	109	30	1,000	36			1,580
受 40A40ALGC	40A	49	129	40	1,000	25			2,190
50A20ALGC	50A	61	101	20	1,000	42			1,270
受 50A30ALGC	50A	61	121	30	1,000	30			1,790
受 50A40ALGC	50A	61	141	40	1,000	22			2,500
65A20ALGC	65A	76	116	20	1,000	34			1,550
受 65A40ALGC	65A	76	156	40	1,000	18			2,830
80A20ALGC	80A	89	129	20	1,000	28			1,640
受 80A40ALGC	80A	89	169	40	1,000	15			2,870
100A25ALGC	100A	114	164	25	1,000	18			2,240
受 100A40ALGC	100A	114	194	40	1,000	12			3,520
125A25ALGC	125A	140	190	25	1,000	12			2,570
受 125A40ALGC	125A	140	220	40	1,000	10			4,080
150A25ALGC	150A	165	215	25	1,000	10			3,040
受 150A40ALGC	150A	165	245	40	1,000	8			4,660
受 200A40ALGC	200A	216	296	40	1,000	7			6,400
受 200A50ALGC	200A	216	316	50	1,000	4			8,010
受 250A40ALGC	250A	267	347	40	1,000	4			8,240
受 250A50ALGC	250A	267	367	50	1,000	4			10,420
受 300A40ALGC	300A	319	399	40	1,000	4			10,690
受 300A50ALGC	300A	319	419	50	1,000	3			11,370

※「*1」はJIS規格上の基準寸法に基づいた表示となります。

※「*2」はJIS規格上の呼び厚さに基づいた表示となります。

※密度は45～90kg/m³（JIS A9504）となります。

※表面をポリ貼りガラスクロス（ALGCP）で仕上げた製品もあります。ALGCPは公共建築工事標準仕様書の適合品ではございませんのでご注意ください。

※受注生産品の納期・最低受注量は、営業担当までお問い合わせください。

設計価格につきましては、材料のみの価格（税抜き）となります。

北海道地区は上記設計価格の10%アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

マグパイプカバー（アルミ）大口径

配管用保温



用途 配管用保温・保冷、結露・凍結防止用、地域冷暖房用

マグパイプカバー大口径



350A50

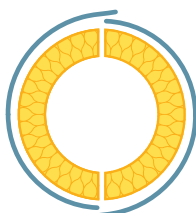
特長

- 350A 以上の大口径配管に対応します。

仕様

- 筒状成形品 2 分割タイプ
- 長さ：全品種 1m

マグパイプカバー大口径（表面材付）



表面材（防湿材）



350A50ALK

特長

- 表面材に両面テープがついているので、ワンタッチ仮留めできます。

※付属の両面テープは仮留め用ですので、施工の際は別途テープ処理が必要になります。

仕様

- 筒状成形品 2 分割タイプ
- 長さ：全品種 1m
- マグパイプカバー表面材付
表面材：アルミクラフト紙（防湿材）／アルミガラスクロス（防湿材）

表面材：アルミクラフト紙（防湿材）

アルミ箔 [厚さ0.007mm、JIS H 4160] とクラフト紙 [重量50g/m²、JIS-P3401 3種] を接着剤 [オレフィン系樹脂] で貼り合わせた製品です。

表面材：アルミガラスクロス（防湿材）

アルミ箔 [厚さ0.02mm、JIS H 4160] とガラスクロス [厚さ0.11mm、JIS-R3414-EP11E] を接着剤 [水溶性アクリル系樹脂] で貼り合わせた製品です。

受…受注生産品 納…納期要注意品

商品番号	呼び径	寸法(mm)				入数(本)	設計価格(円/本)		
		内径	外径	厚さ	長さ		裸	ALK	ALGC
納 350A50	350A	356	456	50	1,000	5	15,590	受 17,150	受 22,300
納 400A50	400A	406	506	50	1,000	4	16,580	受 18,250	受 23,700
受 450A50	450A	457	557	50	1,000	3	17,680	19,470	25,320
受 500A50	500A	508	608	50	1,000	3	18,900	20,800	27,040
受 550A50	550A	559	659	50	1,000	3	20,000	22,030	28,630
受 600A50	600A	610	710	50	1,000	2	21,220	23,350	30,350

※表面材付きの商品については、上記商品番号の末尾に ALK、または ALGC が付きます。

(例) 350A50ALK、350A50ALGC

※受注生産品の納期・最低受注量は、営業担当までお問い合わせください。

北海道地区は上記設計価格の 10% アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。



用途

ビル・工場施設などの配管エルボ部分の保温・保冷用、結露・凍結防止用

特長

- わずらわしい施工がなくなり、誰でも簡単に施工できます。
- 均一できれいに仕上がります。
- 作業性が向上し、トータルコストがダウンします。
- 豊富な品ぞろえです。マグパイプカバーと併せてご利用ください。

仕様

- 表面材：アルミクラフト紙、ポリ貼りアルミガラスクロス

受…受注生産品 直…メーカー直送品

商品番号	管の種類 呼び径	ネジ込み(N)					溶接ロング(L)					溶接ショート(S)					設計価格
		20	25	30	40	50	20	25	30	40	50	20	25	30	40	50	
受直 BEGN015 20 ALKP ↓ 受注生産品 ↓ 直送品 ↓ 呼径 ↓ 厚さ ↓ 表被処理 ↓ ねじ込み(N)・ロング(L)・ショート(S) ↓ グラスウール(G)	15A	●	●	●													・営業担当まで お問合せ下さい。
	20A	●	●	●													
	25A	●	●	●								●	●	●			
	32A	●		●	●							●		●	●		
	40A	●		●	●							●		●	●		
	50A	●		●	●							●		●	●		
	65A	●			●		●			●		●			●		
	80A	●			●		●			●		●			●		
	100A		●		●			●		●			●		●		
	125A		●		●			●		●			●		●		
	150A		●		●			●		●			●		●		
	200A									●	●				●	●	
	250A									●	●				●	●	
	300A									●	●				●	●	

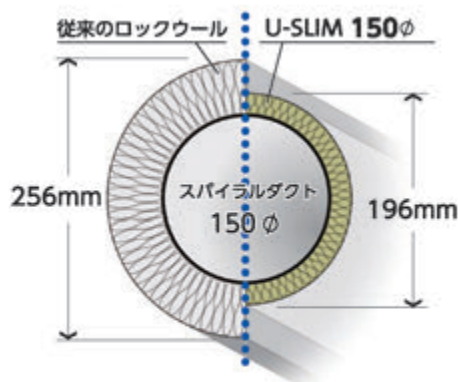
※ポリ貼りアルミクラフト紙 (ALKP)、ポリ貼りアルミガラスクロス (ALGCP) 共通
 ※当商品は全て受注生産にて承っております。詳細については営業担当までお問い合わせください。
 ※北海道地区は上記設計価格の 10% アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。



「グラスウールの軽量性」と「ロックウールの耐火性」を兼ね備えた
次世代素材「マグアルティメイト」を用いた厨房排気ダクト用耐火材



<直管>



用途

厨房排気ダクト用耐火材

特長

- グラスウールの軽さとロックウール同等の耐火性を兼ね備えた「マグ アルティメイト」を使用した製品です。
- 高い耐火性能で、マンションのキッチンフード、レストランの厨房施設等、高い耐熱温度が求められる排気ダクトに最適です。
- 耐火材として要求される性能を 20mm 厚でクリアし、天井裏の省スペースに貢献します。
- 軽量なので、運搬、現場での取り回しが容易で施工の効率化に貢献します。
- ソフトな繊維で繊維飛散も少なく安全、快適な施工環境を実現します。
- 環境製品宣言 EPD 取得製品（一部製品のみ対象）。

仕様

- 筒状成形品
- 表面材：アルミガラスクロス

規格等

- 国土交通大臣認定不燃材料 NM-4050
- 国土交通大臣認定 規制対象外のホルムアルデヒド発散建築材料 F☆☆☆☆ MFN-3262
- 一般社団法人日本消防設備安全センター性能評定 防火材等（排気ダクトに使用する断熱材）性能評定番号 評 27-015 号 ユースリム



UPSE150 AG90
UPSE100 AG90



U-SLIMエルボは
左右一体型で施工が簡単



<エルボ>

<直管>

商品番号	呼び径	内径 (mm)	厚さ (mm)	長さ (mm)	入数 (本)	設計価格 (円/本)
UPSL100AG	100φ	106	20	1,000	20	8,130 (北海道、九州地区 9,500)
UPSL150AG	150φ	156	20	1,000	12	9,000 (北海道、九州地区 10,500)

沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

<エルボ>

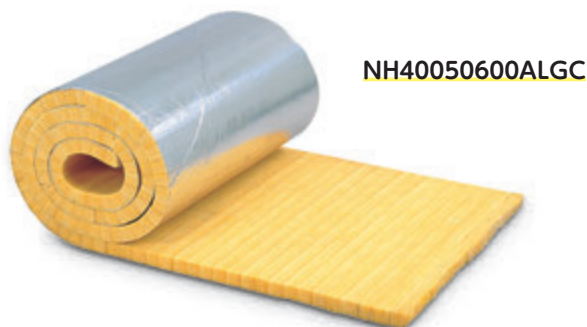
納…納期要注品

商品番号	呼び径	内径 (mm)	角度	入数 (個)	設計価格 (円/個)
納 UPSE100AG45	100φ	106	45°	10	5,500 (北海道、九州地区 9,500)
納 UPSE100AG90	100φ	106	90°	10	8,130 (北海道、九州地区 10,500)
納 UPSE150AG45	150φ	156	45°	10	6,000 (北海道、九州地区 7,000)
納 UPSE150AG90	150φ	156	90°	10	9,000 (北海道、九州地区 10,500)

設計価格につきましては、材料のみの価格（税抜き）となります。
沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

保温帯

大口径配管の保温



NH40050600ALGC

規格

- 日本産業規格 JIS A 9504 (人造鉱物繊維保温材)

商品番号	密度 (kg/m ³)	寸法(mm)			入数		平均温度70℃における熱伝導率 [W/(m・K)]	国土交通大臣認定 不燃材料	設計価格 (円/ケース)
		厚さ	幅	長さ	(本)	m ²			
NH40025600ALGC	40	25	1,000	6,000	1	6.0	0.052以下	—	36,000
NH40050600ALGC	40	50	1,000	6,000	1	6.0			49,500

設計価格につきましては、材料のみの価格（税抜き）となります。
北海道地区は上記設計価格の10%アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

用途

大口径配管の保温・保冷

特長

- 公共工事標準仕様書（機械設備工事）の適合品です。
- 幅広、長尺のため効率よく施工ができます。
- グラスウールボードやグラスウールロールでの施工が難しい曲面での施工が容易です。

仕様

- 形状：短冊状にカットしたグラスウールボードを揃えて表面材で継ぎ合わせた製品です。
- 表面材：アルミガラスクロス（防湿材）

ウェーブロール

ダクト用保温



ホルムアルデヒド低放散特性



WV4025



WV4050

用途

空調ダクト用断熱材／スパイラルダクト、長方形ダクト
大口径配管用断熱材／冷温水管、蒸気管
機器用断熱吸音材／円筒形タンク、ヘッダー・消音チャンバー他
車両用断熱材

特長

- 公共建築工事標準仕様書（機械設備工事）の適合品です。
- 小口径から大口径まで配管サイズを選ばず対応可能です。
- 曲面にフィットし美しい仕上がりです。
- 環境製品宣言 EPD 取得製品（一部製品のみ対象）。

仕様

- 形状：ロールタイプ
- 表面材：アルミガラスクロス アルミ箔〔厚さ 0.02mm、JIS H 4160〕とガラスクロス〔厚さ 0.11mm、JIS R 3414 EP11E〕を接着剤〔水溶性アクリル系樹脂〕で貼り合わせた製品です。

規格

- 日本産業規格 JIS A 9504 (人造鉱物繊維保温材)
- 国土交通大臣認定不燃材料 NM-8303



断面

商品番号	密度 (kg/m ³)	寸法(mm)			入数		平均温度70℃における熱伝導率 [W/(m・K)]	国土交通大臣認定 不燃材料	設計価格 (円/ケース)
		厚さ*	幅	長さ	(本)	m ²			
WV4025	40	25	1,000	10,000	1	10.0	0.050以下	NM-8303 アルミニウム箔張 ガラスクロス張/ グラスウール波形板	35,130
WV4050	40	50	1,000	6,000	1	6.0			35,130

※「*」はJIS規格上の呼び厚さに基づいた表示となります。

設計価格につきましては、材料のみの価格（税抜き）となります。
北海道地区は上記設計価格の10%アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。



MAKING THE WORLD A BETTER HOME

MICRODUCT

マイクロダクト

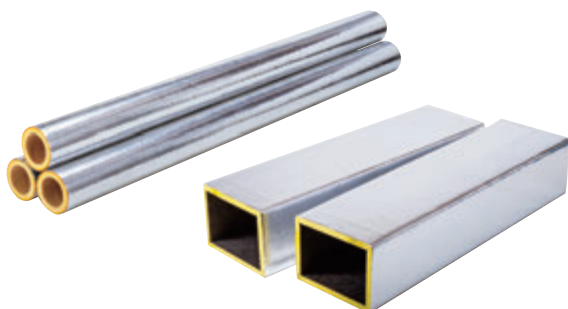
優れた特長と豊富な実績を兼ね備えた これからの建築を支える空調ダクト

ダクト空調設備が必要な大型プロジェクトの建設現場には、数多くの課題が存在します。
工程管理、労働力不足の中での人材確保、作業の効率化、安全確保、環境負荷低減への対応…
マイクロダクトはその優れた特長を活かし、建設現場での課題解決に貢献いたします。

マイクロダクトはグラスウールを材料としてつくられた空調調和および換気ダクト用製品です。
安心してご使用いただくために製品のみならず、施工部材や施工方法の検証も重ねてまいりました。
ご採用の際は注意事項を必ずご一読いただき、安全な施工と使用をお願いいたします。

マイクロダクトは建設現場の課題を解決します！

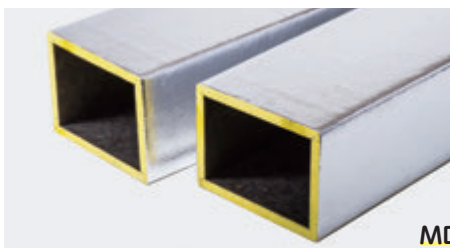
1. 工数を減らし施工の手間を削減します。
2. 軽量だから施工負荷を大幅に減らします。
3. リサイクル素材で環境負荷を低減します。
4. 40年にわたり培った豊富な現場実績と信頼があります。



マイクロダクトボード



ホルムアルデヒド低散特性



MDB (加工製作後)

規格

- 日本産業規格 JIS A 9504 (人造鉱物繊維保温材)
- 日本産業規格 JIS A 4009 (空調和および換気設備用ダクトの構成部材) ※ MDB24、MDB30 のみ
- 国土交通大臣認定不燃材料 NM-8569

※…受注生産品

商品番号	密度 (kg/m ³)	寸法(mm)			重量 (kg/枚)	入数		国土交通大臣認定不燃材料	設計価格(円/m ²)	設計価格 (円/ケース)
		厚さ*	幅	長さ		(枚)	m ²			
MDB24	64	25	1,225	2,400	5.3	8	23.5	NM-8569 アルミニウムはく・ガラス糸・クラフト紙張/ ガラスペーパー裏張/グラスウール保温板	4,200	98,790
MDB30	64	25	1,225	3,000	6.6	6	22.0		4,200	92,610
※ MDB9612	96	12	1,225	2,000	3.4	13	31.8		3,450	109,890

※「*」はJIS規格上の呼び厚さに基づいた表示となります。

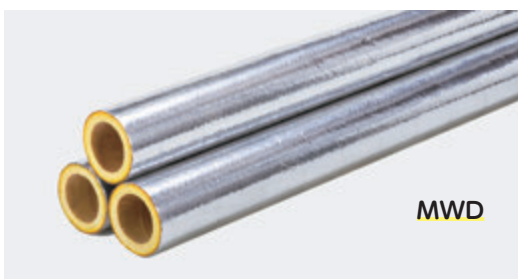
※受注生産品の納期・最低受注量は、営業担当までお問い合わせください。

設計価格につきましては、材料のみの価格(税抜き)となります。
北海道地区は上記設計価格の10%アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

マイクロ丸ダクト



ホルムアルデヒド低散特性



MWD

規格

- 日本産業規格 JIS A 4009 (空調和及び換気設備用ダクトの構成部材)
- 国土交通大臣認定 規制対象外のホルムアルデヒド発散建築材料 MFN-1942
- 国土交通大臣認定不燃材料 NM-8569

※…納期要注意事項 ※…受注生産品

商品番号	寸法(mm)		重量 (kg/本)	入数 (本)	国土交通大臣認定 不燃材料	設計価格 (円/m)	設計価格 (円/ケース)
	内径	外径					
MWD100	100	150	1.5	16	NM-8569 アルミニウムはく・ ガラス糸・ クラフト紙張/ ガラスペーパー裏張/ グラスウール保温板	3,980	127,200
MWD125	125	175	1.8	16		5,350	171,200
MWD150	150	200	2.1	9		5,990	107,780
※ MWD175	175	225	2.4	9		6,680	120,150
MWD200	200	250	2.7	6		7,320	87,750
※ MWD225	225	275	3.0	6		7,930	95,100
MWD250	250	300	3.3	4		8,620	68,900
※ MWD275	275	325	3.6	4		9,230	73,800
MWD300	300	350	3.9	4		9,890	79,100
※ MWD350	350	400	4.5	4		11,200	89,600

●厚さ: 25mm

●長さ: 2,000mm

用途

空調和および換気の低圧ダクト用

特長

- 吸音性・断熱性・気密性に優れています。
- 1工程でダクト工事、断熱工事、吸音工事が完了し、工期短縮が可能です。
- 現場加工も行えるため、改修工事にも最適です。
- 公共建築工事標準仕様書のグラスウール製ダクトボックス適合品です。
- 環境製品宣言 EPD 取得製品 (一部製品のみ対象)。

仕様

- 形状: ボードタイプ
- 表面材: (表面) アルミ箔ガラス糸補強クラフト紙 (裏面): ガラス不織布 (黒)

用途

空調和および換気の低圧ダクト用

特長

- 吸音性・断熱性・気密性に優れています。
- 1工程でダクト工事、断熱工事、吸音工事が完了し、工期短縮が可能です。
- 現場加工も出来る為、改修工事にも最適です。
- 軽量で露出仕様には最適です。
- 公共建築工事標準仕様書の適合品です。

仕様

- 筒状成形品
- 表面材: (表面) アルミ箔ガラス糸補強クラフト紙 (裏面): ガラス不織布 (透明)

※…受注生産品

商品番号	寸法(mm)		重量 (kg/本)	入数 (本)	国土交通大臣認定 不燃材料	設計価格 (円/m)	設計価格 (円/ケース)
	内径	外径					
※ MWD400	400	450	4.9	2	NM-8569 アルミニウムはく・ ガラス糸・ クラフト紙張/ ガラスペーパー裏張/ グラスウール保温板	14,680	58,700
※ MWD450	450	500	5.5	2		16,470	65,850
※ MWD500	500	550	6.5	2		19,800	79,200
※ MWD550	550	600	7.1	1		21,600	43,200
※ MWD600	600	650	7.7	1		22,540	45,080
※ MWD650	650	700	8.3	1		26,530	53,050
※ MWD700	700	750	10.1	1		29,200	58,400
※ MWD800	800	850	11.5	1		31,390	62,780
※ MWD900	900	950	12.9	1		39,750	79,500
※ MWD1000	1000	1050	14.3	1		46,200	92,400

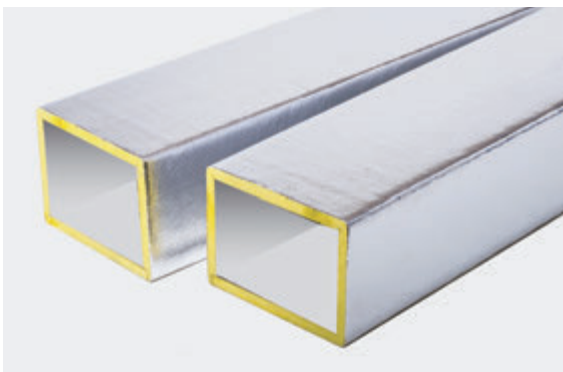
設計価格につきましては、材料のみの価格(税抜き)となります。
北海道地区は上記設計価格の10%アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

受注生産品の納期・最低受注量は、営業担当までお問い合わせください。

二面貼マイクロダクトボード



MDB30WWALKP (加工製作後)



規格

- 日本産業規格 JIS A 9504 (人造鉱物繊維保温材)
- 日本産業規格 JIS A 4009 (空調用及び換気設備用ダクトの構成部材)
- 国土交通大臣認定不燃材料 NM-0749

受…受注生産品

商品番号	密度 (kg/m ³)	寸法(mm)			重量 (kg/枚)	入数		国土交通大臣認定不燃材料	設計価格 (円/m ²)	設計価格 (円/ケース)
		厚さ*	幅	長さ		(枚)	m ²			
受 MDB30WWALKP	64	25	1,225	3,000	6.6	6	22.0	NM-0749 アルミニウムはく張・ガラス繊維クロス・クラフト紙/ アルミニウムはく・クラフト紙裏張/グラスウール保温板	5,880	129,360

※「*」はJIS規格上の呼び厚さに基づいた表示となります。

※受注生産品の納期・最低受注量は、営業担当までお問い合わせください。

用途

空調用および換気用ダクト

特長

- 吸音性・断熱性・気密性に優れています。
- ダクト内清掃が簡単です。
- 1工程でダクト工事、断熱工事、吸音工事が完了し、工期短縮が可能です。
- 現場加工も出来る為、改修工事にも最適です。
- 通常品に比べて吸音性能は若干劣りますが、遮音性能(ダクト内騒音→外)が向上します。
- 公共建築工事標準仕様書のグラスウール製ダクトボックス適合品。

仕様

- 形状：ボードタイプ
- 表面材：(表面) アルミ箔ガラス糸補強クラフト紙 (裏面) ポリ貼りアルミクラフト紙 (ALKP)

設計価格につきましては、材料のみの価格(税抜き)となります。

北海道地区は上記設計価格の10%アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

二面貼マイクロ丸ダクト



MWDMM

規格

- 日本産業規格 JIS A 4009 (空調用及び換気設備用ダクトの構成部材)
- 国土交通大臣認定 規制対象外のホルムアルデヒド発散建築材料 MFN-1942
- 国土交通大臣認定不燃材料 NM-5733 (1)

受…受注生産品

商品番号	寸法(mm)				重量 (kg/本)	入数 (本)	国土交通大臣認定不燃材料	設計価格 (円/m)	設計価格 (円/ケース)
	内径	外径	厚さ	長さ					
受 MWD150MM	150	200	25	2,000	2.1	9	NM-5733(1) ガラス糸入アルミニウムはく張クラフト紙張/ アクリル系樹脂塗装アルミニウムはく張ポリエチレン系 樹脂フィルム裏張/グラスウール保温板	8,390	151,020
受 MWD200MM	200	250	25	2,000	2.7	6		10,240	122,880
受 MWD250MM	250	300	25	2,000	3.3	4		12,060	96,480
受 MWD300MM	300	350	25	2,000	3.9	4		13,850	110,800
受 MWD350MM	350	400	25	2,000	4.5	4		15,680	125,440

※受注生産品の納期・最低受注量は、営業担当までお問い合わせください。

用途

空調用および換気用ダクト

特長

- 吸音性・断熱性・気密性に優れています。
- ダクト内清掃が簡単です。
- 1工程でダクト工事、断熱工事、吸音工事が完了し、工期短縮が可能です。
- 現場加工も出来る為、改修工事にも最適です。
- 通常品に比べて吸音性能は若干劣りますが、遮音性能(ダクト内騒音→外)が向上します。
- 公共建築工事標準仕様書の適合品です。
- 環境製品宣言 EPD 取得製品 (一部製品のみ対象)。

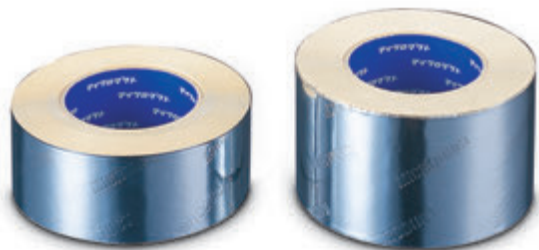
仕様

- 筒状成形品
- 表面材：(表面) アルミ箔ガラス糸補強クラフト紙 (裏面) 塗装アルミニウムはく張ポリエチレン系樹脂フィルム

設計価格につきましては、材料のみの価格(税抜き)となります。

北海道地区は上記設計価格の10%アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

マイクロダクト専用アルミテープ



仕様

アルミ箔の厚さ：0.05mm
 テープの幅：75mm
 ：50mm
 粘着力：5.49N/cm 以上
 保持力：1.5mm/24hrs 以下

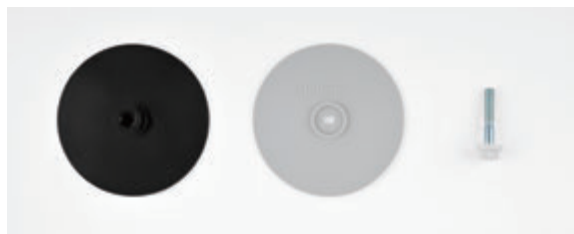
マイクロダクトの施工には必ず専用アルミテープをご使用ください。
 品質保証の為「MICRODUCT」と刻印しています。

直...メーカー直送品

品番	厚さ(μm)	幅(mm)	長さ(m/巻)	入数(巻)	設計価格(円/ケース)
直 MDSTP 75I (角ダクト用)	50	75	50	12	78,750
直 MDSTP 50I (丸ダクト用)	50	50	50	18	78,750

設計価格につきましては、材料のみの価格（税抜き）となります。
 北海道地区は上記設計価格の10%アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

マイクロダクト補強材タイロッドシステム



全ネジボルトは含まれていません。

直...メーカー直送品

品番	用途	セット内容	入数	設計価格(円/ケース)
直 TYRODA	ダクト部品（樹脂製）	内部用盤（黒）2枚、外部用盤（グレー）2枚、専用ボルト2個	100セット	110,000

設計価格につきましては、材料のみの価格（税抜き）となります。
 北海道地区は上記設計価格の10%アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

マイクロダクト専用加工工具



金色工具（V型）



銀色工具（メス型）



紫色工具（オス型）



丸工具



MWDカッター

品番	用途	設計価格(円)
MDSTOOL G (金色工具)	V型溝切り用	41,250/個
MDSTOOL S (銀色工具)	メス型スリッジョイント用	41,250/個
MDSTOOL P (紫色工具)	オス型スリッジョイント用	41,250/個
MDSTOOL C (丸工具)	丸ダクトシッブラップ用	23,350/個
MWD CUT (MWDカッター)	丸ダクト切断用（刃渡り800mm）	60,000/本

設計価格につきましては、材料のみの価格（税抜き）となります。
 北海道地区は上記設計価格の10%アップ、沖縄及び離島は別途の価格設定になります。

マイクロダクトボードの加工・組立

最も一般的な矩形直管ダクトの制作方法として多く用いられる“1枚どり”について、製作の手順を写真により解説します。



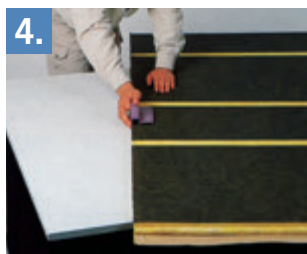
1. ダクトボードの硝子繊維面に線引きをした後、この線が工具の中心となるように定規を当て、金色工具で3カ所の溝切りをします。



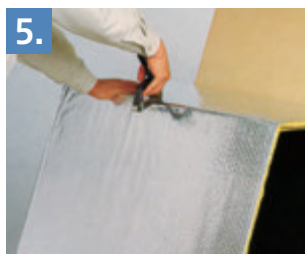
2. ダクト内寸法の4辺合計値に210mmを加算した長さにダクトボードを切断し40mmのフラップを作ったあと、この部分を銀色工具でメス型にカットします。



3. フラップと直角方向のダクトの一端を銀色工具でメス型にカットします。



4. 他の一端を紫色工具でオス型にカットします。



5. アルミ箔フラップを重ねステイプルを打ちこみます。



6. 専用テープで接合部をヘラを使って完全に摩擦圧着させます。

GWDIA

グラスウールダクト工業会

グラスウールダクト工業会は、グラスウール工事品質の確保・維持・保証を使命としており、施工技術者の技能向上のために「グラスウール製ダクト認定技能士制度」を制定し、工事品質確保の体制作りを進めています。グラスウールダクトを長期にわたり安心してご使用いただくためには、正しい工事が欠かせません。グラスウールダクトの施工はグラスウールダクト工業会が実施する厳正な試験に合格した認定技能士在籍の企業をおすすめします。

ご利用いただくメリット

- 優れた施工技術
- 正しい専門知識
- グラスウールダクト工業会によるバックアップ

グラスウールダクト
工業会について
詳しくはこちら
<https://gwdia.jp/>



使用上の注意

1. 許容範囲を超える風速（角ダクトは 13m/s、丸ダクト 15m/s 以上）、および全圧（角ダクトは 490Pa、丸ダクトは 590Pa 以上）では、使用しないでください。
2. FD、VD 以前の一次側でご使用の時は、ダンパーを全閉状態での空調機の運転はしないでください。
3. VAV 等より一次側でご使用になる時は、ご相談ください。
4. 許容範囲を超える温度域では、使用しないでください。
5. 屋外での使用は避けてください。
6. コンクリートに直接触れないようにしてください。
7. ダクトの吊り込み後は、ハシゴを掛けたり、上に乗ったりしないでください。（施工後は注意ラベルを良く見える箇所に貼付けてください。）
8. 施工後、使用に当たっては、30 分程度の予備通風を行ってください。
9. 水濡れは厳禁です！ 濡れた場合は使用しないでください。



技術資料

建築用グラスウール関連の JIS 規格	115
公共建築工事標準仕様書指定のグラスウール保温材一覧	116
防耐火構造について	
建築基準法上の防火関連要求性能	117
内装制限を受ける建築物の用途と部位	118
防耐火性能における地域・規模・用途による建築物の 要求性能	119
不燃材料認定	120
耐火・準耐火構造認定	
グラスウール準耐火構造認定	122
付加断熱 準耐火認定 / 省令準耐火構造	123

防火材料、防耐火構造におけるグラスウールの主な 仕様規定	124
断熱性・保温性	125
保温・保冷計算	126
吸音	129
耐薬品性・腐食性	134
用語説明	136
リサイクル	141
取扱い注意事項	142
吸音材料の特性による使用上の注意事項	143

建築用グラスウール関連の JIS 規格

規格番号	規格名称	主な用途
JIS A 9521	建築用断熱材	住宅用
JIS A 9504	人造鉱物繊維保温材	保温保冷用
JIS A 6301	吸音材料	建築内装用

JIS A 9521：建築用断熱材

一般に、住宅やビルの壁や床・天井等に使用される断熱材を「断熱材」と呼び、重化学工業分野の設備やビルの空調衛生設備等に使用される断熱材を「保温材」と呼んでいます。

この規格では、住宅及び建築物において、主として常温で使用する断熱材について規定されています。ここでの「断熱材」とは「断熱の目的で使用される材料であり、23℃における熱伝導率が 0.065W/(m K) 以下のもの」と定義されています。

製品梱包への JIS 表示例

イゾバー・コンフォート (IC32105A390) の場合



GWHG36-32

F☆☆☆☆

λ 32

R3.3

105×390×1370

L

NN

種類又は製品記号

ホルムアルデヒド放散特性
熱伝導率

熱伝導率

熱抵抗値

呼び寸法
(厚さ×幅×長さ)

包装による区分

外装材、面材
またはスキン層による区分

区分	記号	ホルムアルデヒド放散速度
F☆☆☆☆等級	F☆☆☆☆	5μg/(m ² ・h) 以下
F☆☆☆等級	F☆☆☆	20μg/m ² ・h) 以下

包装方法	記号
圧縮包装したもの	L
圧縮包装しないもの	H

外被材、面材又は スキン層の種類	記号	外被材の説明
輝面外被材付き	F	はり合せアルミニウムはく、金属蒸着プラスチックフィルム 等
防湿外被材付き	V	ポリエチレンフィルム、プラスチック系防湿フィルム、アスファルト防湿紙 等
その他外被材付き	C	透湿防水シート、クラフト紙、穴あきポリエチレン、ガラス繊維不織布、寒冷しゃ（紗） 等
外被材なし	N	

・ホルムアルデヒド放散特性は、JIS A 9521（2022）の表12から抜粋したものです。

・包装による区分は、JIS A 9521（2022）の表2の内容を抜粋しています。

・各外被材の詳細、適用規格等は、JIS A 9521（2022）の表3によります。

・外被材、面材又はスキン層による区分について、記号が2つ記載されている場合は、室内側、室外側の順に記号が並べられています。

- ・ホルムアルデヒド放散特性は、JIS A 9521 (2022) の表12から抜粋したものです。
- ・包装による区分は、JIS A 9521 (2022) の表2の内容を抜粋しています。
- ・各外被材の詳細、適用規格等は、JIS A 9521 (2022) の表3によります。
- ・外被材、面材又はスキン層による区分について、記号が2つ記載されている場合は、室内側、室外側の順に記号が並べられています。

JIS A 9504：人造鉱物繊維保温材

重化学工業分野の設備や、ビルの空調衛生設備等に使用される断熱材である「保温材」は、板状だけでなく配管の形状にあった円筒状の製品もあるなど様々な環境で使用されることもあります。JIS A 9521 (建築用断熱材) とは使用される温度範囲が異なることが大きな相違点となります。そのため、熱伝導率の測定温度は JIS A 9521 は 23℃、JIS A 9504 は 70℃と異なります。

JIS A 6301：人造鉱物繊維保温材

この規格は、建築物などにおいて吸音を目的として使用するロックウール吸音材、グラスウール吸音材、吸音用軟質ウレタンフォーム、ロックウール化粧吸音板、吸音用インシュレーションファイバーボード、吸音用木毛セメント板、吸音用あなあきせっこうボード、吸音用あなあきスレートボード、吸音用あなあきハードファイバーボード及び吸音用あなあきスラグせっこう板 (以下、吸音材料という。) について規定しています。

グラスウール保温板、保温筒、保温帯及び波形保温板は、JIS A 9504「人造鉱物繊維保温材」のグラスウールによるものとし、保温板、保温筒、保温帯及び波形保温板は 40K 以上のものとする。アルミガラスクロス化粧保温板、保温筒、保温帯又は波形保温板は、上記保温板、保温筒、保温帯又は波形保温板（JIS に規定されている表面布は不要）の表面をアルミガラスクロスで被覆したものとする。ガラスクロス化粧保温板は、上記保温板（JIS に規定されている表面布は不要）の表面をガラスクロスで被覆したものとする。

区分		施工場所	適応製品	厚さ (mm)					
				15A～25A	32A～50A	65A～80A	100A～150A	200A	250A～300A
空気調和設備一管	温水管 (膨張管を含む)	屋内露出（一般居室、廊下）	マグパイプカバー	20			25	40	
		機械室、書庫、倉庫	マグパイプカバー						
		天井内、パイプシャフト内及び空隙壁中	マグパイプカバー (ALGC貼り)						
		暗渠内（ピット内を含む）	マグパイプカバー						
		屋外露出（バルコニー、開放廊下を含む）及び浴室、厨房等の多湿箇所（厨房の天井内は含まない）	マグパイプカバー						
	蒸気管 (低圧（0.1MPa未満）の蒸気）	屋内露出（一般居室、廊下）	マグパイプカバー	20	30	40			
		機械室、書庫、倉庫	マグパイプカバー						
		天井内、パイプシャフト内及び空隙壁中	マグパイプカバー (ALGC貼り)						
		暗渠内（ピット内を含む）	マグパイプカバー						
		屋外露出（バルコニー、開放廊下を含む）及び浴室、厨房等の多湿箇所（厨房の天井内は含まない）	マグパイプカバー						
	冷水・冷温水管 (膨張管を含む) 冷媒管	屋内露出（一般居室、廊下）	マグパイプカバー	30	40				50
		機械室、書庫、倉庫	マグパイプカバー						
		天井内、パイプシャフト内及び空隙壁中	マグパイプカバー						
		暗渠内（ピット内を含む）	マグパイプカバー						
		屋外露出（バルコニー、開放廊下を含む）及び浴室、厨房等の多湿箇所（厨房の天井内は含まない）	マグパイプカバー						
給排水衛生設備一管	給水管 給湯管 (膨張管を含む)	屋内露出（一般居室、廊下）	マグパイプカバー	20	25			40	
		機械室、書庫、倉庫	マグパイプカバー						
		天井内、パイプシャフト内及び空隙壁中	マグパイプカバー (ALGC貼り)						
		暗渠内（ピット内を含む）	マグパイプカバー						
		厨房等の多湿箇所（厨房の天井内は含まない）	マグパイプカバー (但し、給水管は適用外)						
	排水及び通気管	屋内露出（一般居室、廊下）	マグパイプカバー	20	25			40	
		機械室、書庫、倉庫	マグパイプカバー						
		天井内、パイプシャフト内及び空隙壁中	マグパイプカバー (ALGC貼り)						
空気調和設備一ダクト	長方形ダクト	屋内露出（一般居室、廊下）	マグボード ウェーブロール	50					
		機械室、書庫、倉庫	マグボード (ALGC貼り)、 ウェーブロール	25					
		屋内隠蔽、ダクトシャフト内	マグボード (ALGC貼り)、 ウェーブロール	25					
		屋外露出（バルコニー、開放廊下を含む）及び浴室、厨房等の多湿箇所（厨房の天井内は含まない）	マグボード、 ウェーブロール	50					
	スパイラルダクト	屋内露出（一般居室、廊下）	保温帯 ウェーブロール	50					
		機械室、書庫、倉庫	マグボード (ALGC貼り)	25					
		屋内隠蔽、ダクトシャフト内	マグボード (ALGC貼り)	25					
		屋外露出（バルコニー、開放廊下を含む）及び浴室、厨房等の多湿箇所（厨房の天井内は含まない）	保温帯 ウェーブロール	50					
	消音内貼	サブライチャンパー	マグボード 40K以上	50					
		消音チャンパー、消音エルボ	マグボード 40K以上	25					
空気調和設備一機器	冷水タンク、冷温水タンク、温水タンク、還水タンク、熱交換器		保温帯 ウェーブロール	50					
	膨張タンク		保温帯 ウェーブロール	25					
	冷水ヘッダー・冷温水ヘッダー、温水ヘッダー、蒸気ヘッダー		保温帯 ウェーブロール	50					
	排煙ダクト、煙道								
給排水衛生設備一機器	銅板製のタンク		保温帯 ウェーブロール	25					
	貯湯タンク		保温帯 ウェーブロール	50					
	排気筒		—	—					

建築基準法上の防火関連要求性能

防火材料の使用義務規定

建築基準法及び建築基準法施行令において不特定多数が利用する建築物等に関しては、その用途、規模、形態等に応じた防火材料の使用が義務づけられています。法令に従って、適切に防火材料を使用することが必要です。

【建築基準法令における防火材料の使用義務規定】

区 分		不燃材料	準不燃材料	難燃材料
使用部位 (義務規定)	内装材料 法 35 条の 2、令 128 条の 3 から令 129 条まで等	内装制限を受ける建築物の居室及び避難経路の全ての壁及び天井	左記のうち高層部分、地下街地下道、避難階段等を除く壁及び天井	左記のうち火気使用室、避難経路等を除く壁及び天井
	建築躯体 法 2 条 1 項 7 号、令 170 条等	耐火建築物の柱又は梁等の構成材料（コンクリート、鉄材、コンクリートブロック等）		
	主要構造部 法 22 条、令 2 条 1 項 9 号の 3、令 108 条の 2、令 109 条の 2、法 35 条の 3 等	・屋根不燃が要求される屋根材 ・口準耐火（第 2 号）建築物の柱及び梁、無窓居室を区画する主要構造部等	口準耐火（第 2 号）建築物の壁、屋根、階段等	
	建築設備 法 129 条の 2・1 項 6 号、7 号、令 129 条の 2 の 3 等	一定規模以上の建築物の設備用風道、防火区画等貫通する給水管・排水管等、11 階以上の建築物の屋上における冷却塔等		

内装制限

防火・避難上の観点から一定の特殊建築物等については、内装仕上り材料の仕様を制限しています（法第 35 条の 2、令第 128 条の 3 の 2、令第 128 条の 4、令第 129 条）。これを内装制限といい、建築物等の種類、規模などにより規定されています。

※制限を受ける部分は、壁及び天井（天井のない場合においては屋根）の室内に面する部分に限定されていて、床はその制限対象から除外されています。

これは、内装制限による火災の拡大防止効果が期待される初期火災段階では、出火後、燃焼に伴う上昇気流によって高温の熱が上方に吹き上げられ、その結果、壁上部及び天井部分の材料の熱分解が急激に進み、それを追って火災が上方に拡大するという過程をたどるためです。しかし床は主要構造部位の一つであるため、建築物の状況に応じて構造としての所定の防耐火性能が別途求められます。

【内装制限を受ける建築物の用途と部位】

	用途・室		構造・規模			内装制限箇所※	内装材の種類		
			耐火建築物	準耐火建築物	その他建築物		不燃材料	準不燃材料	難燃材料 (※1)
①	特殊建築物	劇場、映画館、演芸場、観覧場、公会堂、集会場	客席 ≧ 400㎡	客席 ≧ 100㎡		居室	○	○	○
						通路、階段等	○	○	
病院、診療所（患者の収容施設のあるもの）、ホテル、旅館、下宿、共同住宅、寄宿舎、児童福祉施設（※3）		3 階以上の 合計 ≧ 300㎡ （※4）	2 階部分の 合計 ≧ 300㎡ （※4）	床面積合計 ≧ 200㎡	居室	○	○	○	
					通路、階段等	○	○		
百貨店、マーケット、展示場、キャバレー、カフェ、ナイトクラブ、バー、ダンスホール、遊技場、公衆浴場、待合、料理店、飲食店、物品販売業（加工修理業）の店舗		3 階以上の 合計 ≧ 1,000㎡	2 階部分の 合計 ≧ 500㎡	床面積合計 ≧ 200㎡	居室	○	○	○	
					通路、階段等	○	○		
④	自動車車庫・自動車修理工場	全部適用			その部分又は 通路、階段等	○	○		
⑤	地階で上記①②③の 用途に供するもの	全部適用			その部分又は 通路、階段等	○	○		
⑥	大規模建築物（※5）		階数 3 以上、延べ面積 > 500㎡ 階数 2 以上、延べ面積 > 1,000㎡ 階数 1 以上、延べ面積 > 3,000㎡			居室	○	○	○
						通路、階段等	○	○	
⑦	階数 2 以上の 住宅・併用住宅	最上階以外の階の 火気使用室（※6）	制限の対象 とならない （※7）	全部適用		当該室	○	○	
⑧	住宅以外の 建築物	火気使用室（※6）	制限の対象 とならない （※7）	全部適用		当該室	○	○	
⑨	全ての建築物	無窓居室（※2）	床面積 > 50㎡			居室 通路、階段等	○	○	
⑩		法 28 条 1 項の 温湿度調整作業室	全部適用						

注) (※1) 難燃材料は、3階以上に居室のある建築物の天井には使用不可。準不燃材料以上を使用のこと

(※2) 天井または天井から下方へ80cm以内にある部分の開放できる開口部が居室の床面積の50分の1未満のもの（天井の高さが6mを超えるものを除く。）

(※3) 1時間準耐火構造の技術的基準に適合する共同住宅などの用途に供する部分は耐火建築物の部分とみなす。

(※4) 100㎡（共同住宅の住戸は200㎡）以内毎に、準耐火構造の床、壁または防火設備で区画されたものを除く。

(※5) 学校などおよび31m以下の②の項の建築物の居室部分で、100㎡以内ごとに防火区画されたものを除く。

(※6) 調理室・浴室・乾燥室・ボイラー室・作業室その他の室で火を使用する設備又は器具を設けたもの。

(※7) 主要構造部を耐火構造としない耐火建築物の場合は、全部適用となる。

※内装制限の適用を受ける建築物の部分は、居室および居室から地上に通ずる主たる廊下、階段その他の通路壁および天井（天井のない場合は、屋根が制限を受ける）の室内に面する部分である。ただし、用途のうち、①②③⑥の居室の壁の床面からの高さが1.2m以下の部分には適用されない。

■ 防耐火性能における地域・規模・用途による建築物の要求性能

建築基準法では、建設地域、建物規模、建物用途により区分して、防耐火性能が要求されています。

用途	階数	地域	延面積						
			100㎡	200㎡	300㎡	500㎡	1000㎡	1500㎡	3000㎡
戸建住宅	3階	防火	耐火構造（法 61 条）						
		準防火	準防火木 3 ※ （法 61 条、令 136 条の 2）				準耐火構造 （法 61 条）		耐火構造 （法 61 条）
		22 条	外壁：準防火構造（法 23 条） 屋根：火粉遮炎・不燃（法 22 条）				外壁・軒裏：防火構造 屋根：火粉遮炎・不燃（法 25 条）		
	2階	防火	準耐火構造 （法 61 条）	耐火構造（法 61 条）					
		準防火	外壁・軒裏：防火構造（法 61 条） 屋根：火粉遮炎・不燃（法 62 条）				準耐火構造 （法 61 条）		耐火構造 （法 61 条）
		22 条	外壁：準防火構造（法 23 条） 屋根：火粉遮炎・不燃（法 22 条）				外壁・軒裏：防火構造 屋根：火粉遮炎・不燃（法 25 条）		
	3階	防火	耐火構造（法 61 条）						
		準防火	木造 3 階建共同住宅仕様 （法 27 条、令 115 条 2 の 2）						耐火構造 （法 61 条）
		22 条	木造 3 階建共同住宅仕様 （法 27 条、令 115 条 2 の 2）						
	共同住宅	2階	防火	準耐火構造 （法 61 条）	耐火構造（法 61 条）				
準防火			外壁・軒裏：防火構造 （法 61 条） 屋根：火粉遮炎・不燃 （法 62 条）			準耐火構造※ （法 27 条）	準耐火構造 （法 61 条）		耐火構造 （法 61 条）
22 条			外壁：準防火構造（法 23 条） 屋根：火粉遮炎・不燃（法 22 条）				外壁：準防火構造 屋根：火粉遮炎・不燃（法 25 条）		
準耐火構造（法 27 条）※									
3階		防火	耐火構造（法 61 条）						

耐火構造（法 21 条）

※準防火地域に建てられる延面積 500㎡以下の木造 3 階建て住宅仕様：耐火建築物または準耐火建築物または防火上必要な技術的基準に適合する建築物
出典：枠組壁工法による木質複合建築物設計の手引きより抜粋（ツーバイフォー協会刊）

※ 2 階床面積 300㎡以上（法 27 条）

不燃材料認定

■ グラスウール不燃材料認定

認定番号	認定名称	対象製品名		主な認定範囲他
NM-3847	フェノール樹脂混入/グラスウールフェルト	マグロール裸		密度16～32K、厚さ25～150mm
NM-8605	グラスウール保温板	マグロール裸/マグボード裸		密度10～96K、厚さ12～150mm (密度による)
NM-3556	アルミニウムはく・補強シート張/グラスウール保温板	マグロールALGC貼り/マグロールアルミ		密度16～32K、厚さ25～150mm
NM-5467(2)	ガラスクロス張アルミニウム合金はく張/グラスウール板	マグロール (ALGC貼り)		密度40K、厚さ25～50mm
NM-8604	アルミニウムはく・ガラスクロス張/グラスウール保温板	マグロール (ALGC貼り) / マグボード (ALGC貼り)		密度10～40K、厚さ25～150mm (密度による)
NM-8606	アルミニウムはく張/グラスウール保温板	マグロール (ALGC貼り) / マグボード (ALGC貼り) / マグボード (ガラスクロス貼り)		密度10～96K、厚さ12～150mm (密度による)
NM-8610	化粧グラスウール保温板	イアルマグストーン、イアルマグフオーン イアルマグウォール		密度10～96K、厚さ12～150mm (密度による)
NM-4848	炭酸カルシウム系塗装ガラス繊維クロス張/ フェノール系樹脂混入ガラス繊維板	イアルスーパーライト		密度64K、厚さ12mm
NM-8607	グラスウール保温板	マグ パイ フ カ バ ー	裸	厚さ20,25,30,40,50,65,75mm
NM-5179	アルミニウム合金はく張クラフト紙張/グラスウール保温板		アルミ	厚さ20,25,30,40,50mm
NM-0748	クラフト紙裏張アルミニウムはく張/グラスウール保温板		ALGC・ALKP	厚さ20,25,30,40,50,65,75mm
NM-8303	アルミニウム箔張ガラスクロス張/グラスウール波形板	ウェーブロール		厚さ25,50mm
NM-4338	両面ポリエチレン系樹脂フィルム張/グラスウールフェルト	MJマット/マグパック		密度16～24K、厚さ50～100mm
NM-8569	アルミニウムはく・ガラス糸・クラフト紙張/ ガラスペーパー裏張/グラスウール保温板	マイ ク ロ ダ ク ト	マイクロダクトボード マイクロ丸ダクト	密度48～200K、厚さ8～250mm (密度による)
NM-0749	アルミニウムはく張・ガラス繊維クロス・クラフト紙/ アルミニウムはく・クラフト紙裏張/グラスウール保温板		二面貼マイクロダクトボード	内面ALKP貼り
NM-5733(1)	ガラス糸入アルミニウムはく張クラフト紙張/ アクリル系樹脂塗装アルミニウムはく張ポリエチレン系樹脂 フィルム裏張/グラスウール保温板		二面貼マイクロ丸ダクト	内面塗装ALW貼り
NM-4596(1)	ポリエチレン樹脂系フィルム張/ ポリエステル樹脂混入グラスウールフェルト	イゾパール・スタンダード/ イゾパール・MJ		密度16～24K、厚さ50～215mm
NM-4596(2)	ポリエステル樹脂混入グラスウールフェルト	イゾパール・コンフォート		密度16～24K、厚さ50～215mm

■ アルティメイト (U-SLIM) 不燃材料認定

認定番号	認定名称	対象製品名	その他
NM-4050	アルミニウム合金はく・ガラスクロス張/無機繊維フェルト	U-SLIM (ユースリム)	80K 20mm ALGC貼り

の範囲は、不燃認定に規定されている密度と厚さの範囲となります。

認定番号(認定名称)		10K	12K	16K	20K	24K	32K	40K	45K	48K	56K	64K	74K	80K	96K	200K	備 考
NM-3847 フェノール樹脂混入／ グラスウールフェルト	25mm																NM-3847 1) 基材：フェノール樹脂混入／グラスウールフェルト (JIS A 9504、JIS A 9521、JIS A 6301)
	50mm																
	75mm																
	100mm																
	150mm																
NM-8605 グラスウール保温板	12mm																NM-8605 構成 無機質ガラス85%以上 フェノール系樹脂15%以下 表面化粧なし(裸のグラスウール)
	15mm																
	20mm																
	25mm																
	40mm																
	50mm																
	75mm																
	90mm																
	100mm																
	150mm																
NM-3556 アルミニウムはく・補強シート張／ グラスウール保温板	25mm																NM-3556 1) 基材：グラスウール保温板 (JIS A 9504、JIS A 9521、JIS A 6301) 2) 表面材：アルミニウムはく・補強シート ※厚さ、質量、構成等に関して規定あり 3) 表面接着剤：合成樹脂 ※有機質量等に関して規定あり
	50mm																
	75mm																
	100mm																
NM-5467 (2) ガラスクロス張アルミニウム合金はく 張／グラスウール板	25mm																NM-5467 (2) 1) 基材：グラスウール板 (JIS A 9504) ※厚さ、密度に関して規定あり 2) 表面材：ガラスクロス張アルミニウム合金はく ※厚さ、質量に関して規定あり 3) 接着剤：ポリオレフィン系樹脂
	50mm																
NM-8604 アルミニウムはく・ガラスクロス張／ グラスウール保温板	25mm																NM-8604 構成 1) 基材：NM-8605「グラスウール保温板」 ※但し、無機質ガラス90%以上 フェノール系樹脂10%以下 2) 表面化粧：①アルミニウムはく 厚さ 0.02mm以上 ②アクリル系接着剤 固形量 10g/m ² 以上 ③ガラスクロス JIS R 3414 ※①と③が逆になる場合あり 3) 接着剤：30g/m ² 以下
	40mm																
	50mm																
	75mm																
	90mm																
	100mm																
	150mm																
NM-8606 アルミニウムはく張／ グラスウール保温板	12mm																NM-8606 構成 1) 基材：NM-8605「グラスウール保温板」 ※但し、無機質ガラス85%以上 フェノール系樹脂15%以下 2) 表面化粧： ・アルミニウムはく (AL) JIS H 4191 ・ガラスクロス (GC) JIS R 3414 ・ガラスローピングクロス JIS R 3417 ・処理ガラスクロス JIS R 3416 ・はり合せアルミニウムはく (ALK.ALP) JIS Z 1520 3) 接着剤：100g/m ² 以下 (固)
	15mm																
	20mm																
	25mm																
	40mm																
	50mm																
	75mm																
	90mm																
	100mm																
	150mm																
NM-8610 化粧グラスウール保温板	12mm																NM-8610 構成 1) 基材：NM-8605「グラスウール保温板」 ※但し、無機質ガラス90%以上 フェノール系樹脂10%以下 2) 有機成分：化粧材及び接着剤の有機成分の総量は、各々の片面について100g/m ² (固) 以下とする
	15mm																
	20mm																
	25mm																
	40mm																
	50mm																
	75mm																
	90mm																
	100mm																
	150mm																
NM-8607 グラスウール保温板	20mm															90K	NM-8607 構成 無機質ガラス85%以上 フェノール系樹脂15%以下
	25mm															90K	
	30mm															90K	
	40mm															90K	
	50mm															90K	
	65mm															90K	
	75mm															90K	
NM-5179 アルミニウム合金はく張クラフト紙張／ グラスウール保温板	20mm																NM-5179 1) 基材：グラスウール保温板 (JIS A 9504、JIS A 9521、JIS A 6301) 2) 表面材：アルミニウム合金はく張クラフト紙 ※厚さ、質量、構成等に関して規定あり 3) 表面接着剤：合成樹脂 ※有機質量等に関して規定あり
	25mm																
	30mm																
	40mm																
	50mm																

認定番号(認定名称)		10K	12K	16K	20K	24K	32K	40K	45K	48K	56K	64K	74K	80K	96K	200K	備 考
NM-0748 クラフト紙裏張アルミニウムはく張/ グラスウール保温板	20mm																NM-0748 NM-8607の基材表面にALGC、ALKPを貼った製品
	25mm																
	30mm																
	40mm																
	50mm																
	65mm																
	75mm																
NM-8303 アルミニウム箔張グラスクロス張/ グラスウール波形板	25mm																NM-8303 1) 基材：NM-8605「グラスウール保温板」を成形 ※但し、無機質ガラス88%。フェノール系樹脂12% 2) 表面化粧：・アルミニウム箔張グラスクロス(ALGC) 厚さ0.14mm、質量145g/m ² 構成：・アルミニウム箔 厚さ20μm、質量54g/m ² ・接着剤(アクリル樹脂系) 質量5g/m ² (固) ・グラスクロス(JIS R 3414) 質量86g/m ² 3) 接着剤：ゴム系樹脂 質量30g/m ² (固)
	50mm																
NM-4338 両面ポリエチレン系樹脂フィルム張/ グラスウールフェルト	50mm																NM-4338 1) 基材：グラスウールフェルト(JIS A 9504、JIS A 9521、JIS A 6301) 2) 表面材：ポリエチレン系樹脂フィルム ※厚さ、質量等に関して規定あり 3) 表面接着剤：ポリオレフィン系樹脂他 ※有機質量等に関して規定あり 4) 裏面接着剤：合成樹脂等 ※有機質量等に関して規定あり 5) 裏面材：ポリエチレン系樹脂フィルム ※厚さ、質量等に関して規定あり
	100mm																
NM-8569 アルミニウムはく・ガラス糸・ クラフト紙張/ ガラスペーパー裏張/ グラスウール保温板	8mm																NM-8569 1) 基材：無機質ガラス85%以上。フェノール系樹脂15%以下 ※但し、74K及び56Kについてはフェノール系樹脂16±2% 2) 表面化粧：・アルミニウムはく JIS H 4191 ・はり合わせアルミニウムはく JIS Z 1520 ※裏面側(内面側)化粧についても規定あり 3) 接着剤：合成樹脂系(フィラーを除く固形分) 125g/m ² 以下
	12mm																
	15mm																
	25mm																
NM-0749 アルミニウムはく張・ガラス繊維クロス・クラフト紙/ アルミニウムはく・クラフト紙裏張/ グラスウール保温板	12mm																NM-0749 NM-8605の製品の裏面(内面)にALK・ALP・ALKPを貼った製品
	25mm																
NM-4050 アルミニウム合金はく・ グラスクロス張/無機繊維フェルト	20mm																NM-4050 無機繊維フェルトにアルミニウム合金はく・グラスクロスを貼った製品
NM-4596(1) ポリエチレン樹脂系フィルム張/ ポリエステル樹脂混入グラスウール フェルト	50mm~ 155mm																NM-4896(1) 基材：ポリエステル樹脂混入グラスウールフェルト 表面材：ポリエチレン樹脂系フィルム
NM-4596(2) ポリエステル樹脂混入グラスウール フェルト	50mm~ 155mm																NM-4896(2) 基材：ポリエステル樹脂混入グラスウールフェルト
NM-5733(1) ガラス糸入アルミニウムはく張クラフト紙張/アクリル系樹脂塗装アルミニウムはく張ポリエチレン系樹脂フィルム裏張/グラスウール保温板	25mm																NM-5733(1) NM-8569の製品の裏面(内面)にアクリル系樹脂塗装アルミニウムはく張ポリエチレン系樹脂フィルムを貼った製品

認定番号コード NM/不燃材料

グラスウール準耐火構造認定

認定番号	認定名称	グラスウール仕様
QF045FL-9037	グラスウール充てん/せっこうボード表張/せっこうボード裏張/木造・鉄骨造床	10K100mm以上 又は24K40mm以上
QF060FL-9038	グラスウール充てん/せっこうボード表張/せっこうボード重裏張/木造・鉄骨造床	
QF045BM-9001	グラスウール充てん/せっこうボード表張/せっこうボード裏張/木造・鉄骨造はり	
QF060BM-9002	グラスウール充てん/せっこうボード表張/せっこうボード重裏張/木造・鉄骨造はり	
QF030RF-9005	グラスウール充てん/せっこうボード表張/せっこうボード裏張/木造・鉄骨造屋根	
QF030ST-9002	グラスウール充てん/せっこうボード表張/せっこうボード裏張/木造・鉄骨造階段	

認定番号コード QF030/30分準耐火 QF045/45分準耐火 QF060/60分準耐火 FL/床 BM/はり RF/屋根 ST/階段

■ 準耐火認定の外装材のバリエーションが増えました

「窯業系サイディング外壁（グラスウール付加断熱仕様）」が、2022 年 6 月に建築基準法における 45 分準耐火構造の大臣認定を取得し実用化されました。

■ 窯業系サイディング（硝子繊維協会）

認定番号	構造方法
QF045BE-1641 (1)	窯業系サイディング・構造用面材〔木質系ボード、セメント板、火山性ガラス質複層板又はせっこうボード〕表張／せっこうボード重裏張／木製軸組造外壁
QF045BE-1641 (2)	窯業系サイディング・人造鉱物繊維断熱材・構造用面材〔木質系ボード、セメント板、火山性ガラス質複層板又はせっこうボード〕表張／せっこうボード重裏張／木製軸組造外壁
QF045BE-1641 (3)	人造鉱物繊維断熱材充てん／窯業系サイディング・構造用面材〔木質系ボード、セメント板、火山性ガラス質複層板又はせっこうボード〕表張／せっこうボード重裏張／木製軸組造外壁
QF045BE-1641 (4)	人造鉱物繊維断熱材充てん／窯業系サイディング・人造鉱物繊維断熱材・構造用面材〔木質系ボード、セメント板、火山性ガラス質複層板又はせっこうボード〕表張／せっこうボード重裏張／木製軸組造外壁

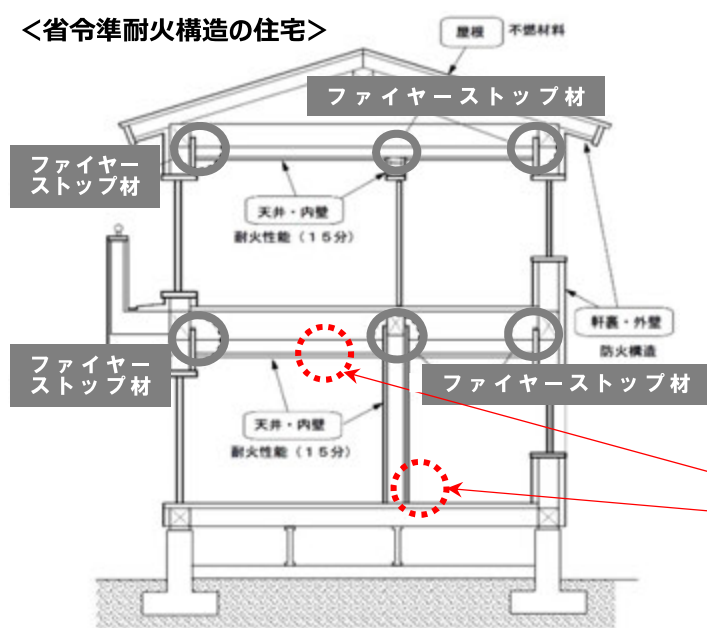
認定書、詳細につきましては硝子繊維協会または弊社にお問い合わせください。

省令準耐火構造

省令準耐火構造は、建築基準法に定める準耐火構造に準ずる防火性能を持つ構造として、住宅金融支援機構が定める基準に適する住宅です。建築基法上は木造住宅として扱われますが、フラット 35 や住宅金融支援機構の融資を利用する場合、準耐火構造上の住宅の扱いとなるため、火災保険料が一般の木造住宅よりも大幅に割安になります。これにより、火災保険料の負担を軽減し、経済的なメリットを享受することができます。

※保険料については保険会社にお問い合わせください

<省令準耐火構造の住宅>



(注) 開口部に防火設備を設置する必要なし。床は制約なし。

特徴 1：外部からの延焼防止

- ①屋根：不燃材料で造るまたは葺く
- ②外壁及び軒裏：防火構造とする

特徴 2：客室防火

- ③天井・壁にせっこうボード

特徴 3：他室への延焼遅延

- ④壁または天井の防火被覆を貫通して設備機具を取り付ける場合の防火被覆措置
- ⑤ファイヤーストップ材の設置 等

壁・天井内部の火炎の通り道にファイヤーストップ材を設置します。
グラスウール密度 24K 以上・厚み 50mm 以上またはグラスウール密度 10K 以上厚み 100mm 以上はファイヤーストップ材として使用できます。

<https://www.flat35.com/files/400371040.pdf>

防火地域、準防火地域、法 22 条地域

建築地域の区分には、防火地域、準防火地域、法 22 条地域があり、それぞれ目的をもって指定されています。
建築地域が異なれば、建築物に対する防耐火要求性能が異なります。建設地域別要求性能は、次のように規定されています。

- ①防火地域：都市計画法に従って指定されます。
人が集中する官庁街や中心商業地を指定し、防耐火性能を要求します。
- ②準防火地域：都市計画法に従って指定されます。
防火地域に準ずる地域として、防火地域周辺の住宅地も含めて指定します。
- ③法22条地域：建築基準法第22条に従って、特定行政庁により指定されます。
防火地域、準防火地域以外の市街地について指定します。



防火のための地域イメージ

出展：（財）日本住宅・木材技術センター刊「ここまで使える木材」

■ 防火材料、防耐火構造におけるグラスウールの主な仕様規定

区 分	該当告示または認定取得法人	グラスウール仕様	認定種類	多少製品
不燃材料	平 12 告示第 1400 号 「不燃材料を定める件」	グラスウール板	告 示	
耐火構造	社団法人日本木造住宅産業協会 (平成 19 年 7 月 19 日現在 FP060BE-0031 他)	外壁・間仕切及び床： 密度：10K ～ 16K 厚さ：25mm ～ 100mm 屋根：(吹込みは不可) 密度：10K ～ 24K 厚さ：25mm ～ 240mm	耐火構造 認定	
準耐火構造	平 12 告示第 1358 号 「準耐火構造の構造方法を定める件」	24K-50mm	告 示	
省令耐火構造	社団法人日本木造住宅産業協会 [(独) 住宅金融支援機構承認 特記仕様書 H19.4.26 住機 C 発第 89 号 (技)]	床直下天井 24K-50mm または 10K-100mm	特記 仕様書	
防火構造	平 12 告示第 1359 号 「防火構造の構造方法を定める件」	厚さ：75mm 以上	告 示	
準防火構造	平 12 告示第 1362 号 「木造建築物の外壁の延焼のおそれのある 部分の構造方法を定める件」	厚さ：75mm 以上	告 示	

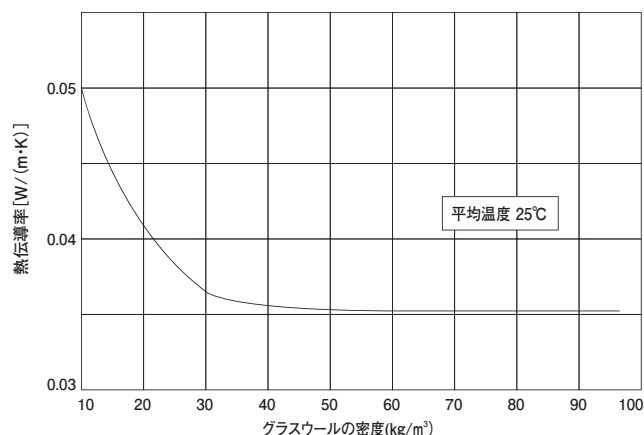
[グラスウールの熱特性]

グラスウールは、細いガラスの繊維の間に多くの動かない空気を含み、これにより優れた断熱性能があります。

◎密度と熱伝導率

密度が増すにしたがいグラスウール中の空気が細分化されるので、熱伝導率は、小さくなります。

密度10～20kg/m³では、低下率が大きく、それ以上では低下率が小さくなります。さらに高密度になると、ガラス繊維の占める割合が大きくなり、やや熱伝導率が大きくなります。

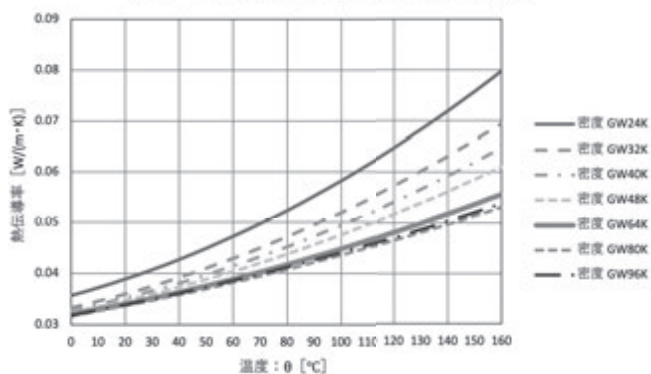


出典：硝子繊維協会

◎温度と熱伝導率

グラスウールは使用温度が高くなるほど熱伝導率が大きくなります。

密度・種類別、使用温度と熱伝導率の関係



熱伝導率算出参考式 (JIS A 9501(2019) より)

GW24K	$\lambda=0.0357+1.42 \times 10^{-4} \cdot \theta+8.34 \times 10^{-7} \cdot \theta^2$
GW32K	$\lambda=0.0333+1.21 \times 10^{-4} \cdot \theta+6.56 \times 10^{-7} \cdot \theta^2$
GW40K	$\lambda=0.0328+1.10 \times 10^{-4} \cdot \theta+5.61 \times 10^{-7} \cdot \theta^2$
GW48K	$\lambda=0.0324+1.05 \times 10^{-4} \cdot \theta+4.62 \times 10^{-7} \cdot \theta^2$
GW64K	$\lambda=0.0320+9.48 \times 10^{-5} \cdot \theta+3.30 \times 10^{-7} \cdot \theta^2$
GW80K	$\lambda=0.0317+9.39 \times 10^{-5} \cdot \theta+2.48 \times 10^{-7} \cdot \theta^2$
GW96K	$\lambda=0.0318+9.82 \times 10^{-5} \cdot \theta+2.44 \times 10^{-7} \cdot \theta^2$

(-20≤θ≤200)

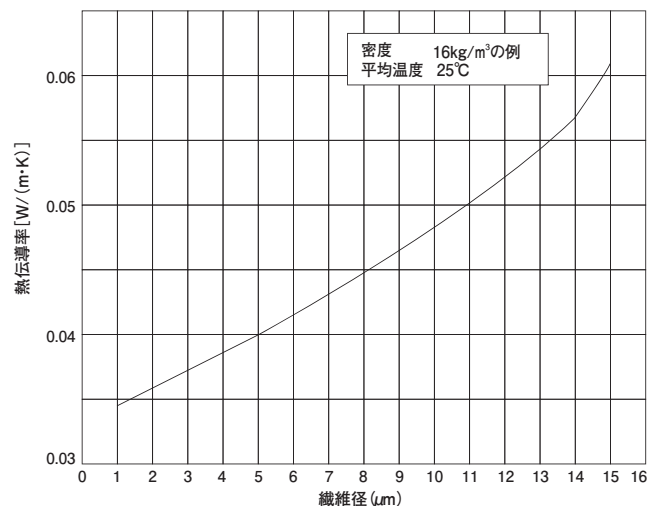
※上記、熱伝導率算出式で得られた数値は、参考値としてご使用ください。

JIS A 9501 (2019)

◎繊維径と熱伝導率

密度が同じであっても、繊維径によって熱伝導率は変わります。通常のグラスウールは繊維径が7ミクロン程度ですが、高性能グラスウールは4ミクロン程度です。

繊維径が細く、数量が多いほど熱伝導率は小さくなります。



JIS A 9505 (1969) 解説より

[保温・保冷計算]

(JIS A 9501 に基づく各種計算例)

◎平面の保温・保冷

平らな面を貫通して定常的に熱が流れる場合は、次の式によって“放散熱量”、“必要な保温厚さ”、“表面温度”等を知ることができます。

1. 保温施工された機器、塔槽類やダクトの単位面積当たりの放散熱量： q [W/m²]

保温材または保冷材の放散熱量 q は、

$$q = \frac{1}{R_T} (\theta_{si} - \theta_a) \quad \cdots (1)$$

$$R_T = R + R_{se} = \frac{d}{\lambda} + \frac{1}{h_{se}} \quad \cdots (2)$$

GW の厚さ d は

$$d = \frac{\lambda \times (\theta_{si} - \theta_{se})}{h_{se} \times (\theta_{se} - \theta_a)} \quad \cdots (3)$$

保温材または保冷材の表面温度 θ_{se} は、

$$\theta_{se} = \frac{q}{h_{se}} + \theta_a \quad \cdots (4)$$

GW の熱伝導率 λ および平均熱伝導率 λ_m は、

$$\begin{aligned} \lambda &= a_0 + a_1\theta + a_2\theta^2 \\ \lambda_m &= \frac{1}{(\theta_{si} - \theta_{se})} \times \int_{\theta_{se}}^{\theta_{si}} f(\theta) d\theta \\ &= a_0 + \frac{a_1(\theta_{si} + \theta_{se})}{2} + \frac{a_2(\theta_{si}^2 + \theta_{si} \times \theta_{se} + \theta_{se}^2)}{3} \quad \cdots (5) \end{aligned}$$

θ_{si} : GW の内側温度 [°C]

θ_{se} : GW の表面温度 [°C]

θ_a : 周囲温度 [°C]

d : GW の厚さ [m]

λ : GW の熱伝導率 [W/(m・K)]

h_{se} : GW の表面熱伝導率 [W/(m²・K)]

(保温の場合 $h_{se}=12$ 、保冷の場合 $h_{se}=8$ を使用)

R : GW の熱抵抗 [m²・K/W]

R_T : 全体の熱抵抗 [m²・K/W]

R_{si} : 内部流体の表面熱抵抗 [m²・K/W]

例題

Q1

内部温度 100℃、周囲温度 20℃のとき、平面をマグボード 32K50mm にて保温施工する。このときの放散熱量と表面温度を算出する。なお、GW の表面熱伝導率 $h_{se} = 12$ [W/(m²・K)] を用いることとする。

A1

熱伝導率算出参考式および (5) 式により GW32K の熱伝導率は次式で示される。

$$\lambda = 0.0333 + 1.21 \times 10^{-4} \times \theta + 6.56 \times 10^{-7} \times \theta^2$$

$$\begin{aligned} \lambda_m &= 0.0333 + \frac{1.21 \times 10^{-4}(100+20)}{2} + \\ &\quad \frac{6.56 \times 10^{-7}(100^2+100 \times 20+20^2)}{3} \\ &= 0.0433 \text{ [W/(m・K)]} \end{aligned}$$

(1), (2) 式より、放散熱量 q は、

$$q = \frac{\theta_{si} - \theta_a}{\frac{d}{\lambda} + \frac{1}{h_{se}}} = \frac{100 - 20}{\frac{0.05}{0.0433} + \frac{1}{12}} = 64.6 \text{ [W/m}^2\text{]}$$

(3) 式より保温材の表面温度 θ_{se} は、

$$\theta_{se} = \frac{q}{h_{se}} + \theta_a = \frac{64.6}{12} + 20 = 25.4 \text{ [°C]}$$

Q2

周囲温度 $\theta_a = 30^\circ\text{C}$ 、相対湿度 RH85% のとき、24K の GW を使って内部温度 $\theta_{si} = -20^\circ\text{C}$ の平面を保冷する。このとき必要な保冷厚さを算出する。なお、GW の表面熱伝導率 $h_{se} = 8$ [W/(m²・K)] を用いることとする。

A2

周囲温度 30℃、相対湿度 RH85% から JIS Z 8806 の飽和水蒸気圧をもとに飽和水蒸気圧 P^* を求めると、 P^* は 4.2470 [kPa] となる。

相対湿度 RH85% のときの飽和水蒸気圧 P は、

$$P = P^* \times 0.85 = 4.2470 \times 0.85 = 3.60995 \text{ [kPa]}$$

P が 3.60995 [kPa] のときの露点温度は飽和水蒸気圧表より 27.2℃となる。

27.2℃は結露しないギリギリの温度であるため、JIS A 9501 に従って安全率として、+ 0.3℃を加算した 27.5℃を表面温度 θ_{se} とする。

この表面温度 θ_{se} より、保冷材の平均熱伝導率 λ_m を求める。

(5) 式より、

$$\begin{aligned} \lambda &= 0.0357 + 1.42 \times 10^{-4} \times \theta + 8.34 \times 10^{-7} \times \theta^2 \\ \lambda_m &= 0.0357 + \frac{1.42 \times 10^{-4}(-20+27.5)}{2} + \\ &\quad \frac{8.34 \times 10^{-7}\{(-20)^2 + (-20 \times 27.5) + 27.5^2\}}{3} \\ &= 0.0357 + 5.325 \times 10^{-4} + 1.685 \times 10^{-4} \\ &= 0.0364 \text{ [W/(m・K)]} \end{aligned}$$

表面温度 27.5℃を満足するための保冷材の必要厚さ d は、(3) 式より、

$$\begin{aligned} d &= \frac{0.0364 \times (-20 - 27.5)}{8 \times (27.5 - 30)} \\ &= 0.0865 \text{ [m]} \end{aligned}$$

表面温度 27.5℃以上を満足するための保冷材の必要厚さは 86.5mm 以上となる。

実際の製品厚さとしてはラインナップの都合上、厚さ 100mm を採用する。

Q3

Q2 で得られた結果より放散熱量 q を求め、表面温度 θ_{se} を算出する。

A3

(1), (2) 式より、

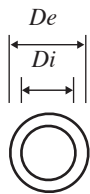
$$q = \frac{\theta_{si} - \theta_a}{\frac{d}{\lambda} + \frac{1}{h_{se}}} = \frac{-20 - 30}{\frac{0.1}{0.0364} + \frac{1}{8}} = -17.4 [\text{W/m}^2]$$

(4) 式より、

$$\theta = \frac{q}{h_{se}} + \theta_a = \frac{-17.4}{8} + 30 = 27.8 [^\circ\text{C}]$$

周囲温度 $\theta_a = 30^\circ\text{C}$ 、相対湿度 RH85% のときに結露をしないための表面温度 27.5°C 以上を満足している。ただし、GW の内部はさらに低温となるため、外部より湿気が侵入すると内部結露を引き起こすことになる。よって、内部結露を防止するため、保冷材の表面には必ずアルミ箔やポリエチレンシートなどの防湿層を設けなければならない。

◎パイプの保温・保冷



1. 保温施工されたパイプの単位長さあたりの放散熱量: q_l [W/m] 保温材または保冷材の放散熱量 q_l は、

$$q_l = \frac{1}{R_{\eta}} (\theta_{si} - \theta_a) \quad \dots (6)$$

$$R_{\eta} = R_i + R_{le} = \frac{l_n \left(\frac{D_e}{D_i} \right)}{2 \times \pi \times \lambda} + \frac{1}{h_{se} \times \pi \times D_e} \quad \dots (7)$$

GW の厚さ d は、

$$D_e \times l_n \left(\frac{D_e}{D_i} \right) = \frac{2 \times \lambda \times (\theta_{si} - \theta_{se})}{h_{se} \times (\theta_{se} - \theta_a)} \quad \dots (8)$$

$$d = \frac{D_e - D_i}{2}$$

保温材または保冷材の表面温度 θ_{se} は、

$$\theta_{se} = \frac{q_l}{h_{se} \times \pi \times D_e} + \theta_a \quad \dots (9)$$

保温材または保冷材の平均熱伝導率 λ_m は、(5) 式にて算出

θ_{si} : GW の内側温度 $[^\circ\text{C}]$

θ_{se} : GW の表面温度 $[^\circ\text{C}]$

θ_a : 周囲温度 $[^\circ\text{C}]$

d : GW の厚さ [m]

λ : GW の熱伝導率 $[\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})]$

h_{se} : GW の表面熱伝導率 $[\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})]$

(保温の場合 $h_{se} = 12$ 、保冷の場合 $h_{se} = 8$ を使用)

D_i : GW の内径 [m]

D_e : GW の外径 [m]

例題

Q4

内部温度 100°C 、周囲温度 20°C のとき、鋼管をマグパイプカバー 100A40 にて保温施工する。このときの放散熱量と表面温度を算出する。なお、GW の表面熱伝導率 $h_{se} = 12 [\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})]$ を用いることとする。

A4

熱伝導率算出参考式および (5) 式により熱伝導率は次式で示される。なお、マグパイプカバーの密度は 48K とする。

$$\lambda = 0.0324 + 1.05 \times 10^{-4} \times \theta + 4.62 \times 10^{-7} \times \theta^2$$

$$\lambda_m = 0.0324 + \frac{1.05 \times 10^{-4} (100 + 20)}{2} +$$

$$\frac{4.62 \times 10^{-7} (100^2 + 100 \times 20 + 20^2)}{3}$$

$$= 0.0406 [\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})]$$

(7) 式より、放散熱量 q_l は、

$$q_l = \frac{1}{\frac{l_n \left(\frac{D_e}{D_i} \right)}{2 \times \pi \times \lambda_m} + \frac{1}{h_{se} \times \pi \times D_e}} \times (\theta_{si} - \theta_a)$$

$$= \frac{1}{\frac{l_n \left(\frac{0.194}{0.114} \right)}{2 \times \pi \times 0.0406} + \frac{1}{12 \times \pi \times 0.194}} \times (100 - 20)$$

$$= 36.0 [\text{W/m}]$$

(9) 式より保温材の表面温度 θ_{se} は、

$$\theta_{se} = \frac{q_l}{h_{se} \times \pi \times D_e} + \theta_a = \frac{36.0}{12 \times \pi \times 0.194} + 20 = 24.9 [^\circ\text{C}]$$

Q5

周囲温度 $\theta_a = 30^\circ\text{C}$ 、相対湿度 RH85% のとき、内部温度 $\theta_{si} = 3^\circ\text{C}$ の冷媒管 1B = 50A ($D_i = 0.061\text{m}$) にパイプカバーを被覆して保冷する。このとき必要な保冷厚さを算出する。

A5

周囲温度 30°C 、相対湿度 RH85% から JIS A 9501 の飽和水蒸気圧表をもとに飽和水蒸気圧 P^* を求めると、 P^* は 4.2470 [kPa] となる。

相対湿度 RH85% のときの飽和水蒸気圧 P は、

$$P = P^* \times 0.85 = 4.2470 \times 0.85 = 3.60995 [\text{kPa}]$$

P が 3.60995 [kPa] のときの露点温度は飽和水蒸気圧表より 27.2°C となる。

27.2°C は結露しないギリギリの温度であるため、JIS A 9501 に従って安全率として、+ 0.3°C を加算した 27.5°C を表面温度 θ_{se} とする。

この表面温度 θ_{se} より、保冷材の平均熱伝導率 λ_m を求める。

(5) 式より、マグパイプカバーの密度は 48K として、熱伝導率は次式で表される。

$$\lambda = 0.0324 + 1.05 \times 10^{-4} \times \theta + 4.62 \times 10^{-7} \times \theta^2$$

$$\begin{aligned}\lambda_m &= 0.0324 + \frac{1.05 \times 10^{-4} (3 + 207.5)}{2} \\ &\quad + \frac{4.62 \times 10^{-7} \{3^2 + (3 \times 27.5) + 27.5^2\}}{3} \\ &= 0.0324 + 1.60 \times 10^{-3} + 1.30 \times 10^{-4} \\ &= 0.0341 [\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})]\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}D_e \times l_n \left(\frac{D_e}{D_i} \right) &= \frac{2 \times \lambda \times (\theta_{si} - \theta_{se})}{h_{se} \times (\theta_{se} - \theta_a)} \\ &= \frac{2 \times 0.0341 \times (3 - 27.5)}{8 \times (27.5 - 30)} = 0.0835\end{aligned}$$

JIS A 9501 表 5 より、保温厚さ 35 [mm] が得られるが、カタログのラインナップより 50A40 を選択する。
この場合の放散熱量 q_l を (6)(7) 式より求める。

$$\begin{aligned}q_l &= \frac{1}{\frac{l_n \left(\frac{D_e}{D_i} \right)}{2 \times \pi \times \lambda_m} + \frac{1}{h_{se} \times \pi \times D_e}} \times (\theta_{si} - \theta_a) \\ &= \frac{1}{\frac{l_n \left(\frac{0.141}{0.061} \right)}{2 \times \pi \times 0.0341} + \frac{1}{8 \times \pi \times 0.141}} \times (3 - 30) \\ &= -6.44 [\text{W}/\text{m}]\end{aligned}$$

(9) 式より

$$\theta_{se} = \frac{q_l}{h_{se} \times \pi \times D_e} + \theta_a = \frac{-6.44}{8 \times \pi \times 0.141} + 30 = 28.2 [^\circ\text{C}]$$

結露をしないための表面温度 27.5℃ 以上を満足している。

◎輸送管の温度変化

輸送管入り口における温度 θ_{im} [℃] の液体が、距離 L_m を流下した後の出口温度を θ_{fm} [℃] に保温するのに必要なパイプカバー厚さは、次の式から求めます。(JIS A 9501 付属書 A)

輸送流体の温度降下は、(1)(2) 式から求めます。

$$|\theta_{fm} - \theta_a| = |\theta_{im} - \theta_a| \times e^{-a \times l} \quad \dots(1)$$

$$a = \frac{3.6 \times U_l}{m' \times C_p} \quad [\text{m}^{-1}] \quad \dots(2)$$

管の熱通過率 U_l は

$$U_l = \frac{2 \times \pi \times \lambda_{im}}{l_n \left(\frac{D_e}{D_i} \right)} \quad \dots(3)$$

$$\frac{1}{U_l} = R_{\pi} = R_l$$

(1)～(3) 式より (4) 式を求め、(4) 式より熱抵抗 R_{π} を求める。

$$R_{\pi} = \frac{3.6 \times l}{m' \times C_p \times l_n \left(\frac{\theta_{im} - \theta_a}{\theta_{fm} - \theta_a} \right)} \quad \dots(4)$$

保厚さ d を (5)(6) 式より求める。

$$l_n \left(\frac{D_e}{D_i} \right) = \frac{2 \times \pi \times \lambda_{im} \times 3.6 \times l}{m' \times C_p \times l_n \left(\frac{\theta_{im} - \theta_a}{\theta_{fm} - \theta_a} \right)} \quad \dots(5)$$

$$D_e = D_i \cdot \exp \left(\frac{2 \times \pi \times \lambda_{im} \times 3.6 \times l}{m' \times C_p \times l_n \left(\frac{\theta_{im} - \theta_a}{\theta_{fm} - \theta_a} \right)} \right) \quad \dots(6)$$

$$d = \frac{D_e \times D_i}{2} \quad [\text{m}]$$

θ_{im} : 流体の入口温度 [℃]

θ_{fm} : 流体の出口温度 [℃]

θ_a : 周囲温度 [℃]

C_p : 流体の定圧比熱 [kJ/(kg・K)]

m' : 流量 [kg/h]

l : 管の長さ [m]

U_l : 管の場合の熱通過率 [W/(m・K)]

R_{π} : 管の場合の全体の熱抵抗 [m・K/W]

R_l : 管の場合の保温材の熱抵抗 [m・K/W]

d : 保温の厚さ [m]

λ_m : θ_{im} 時の使用保温材の熱伝導率 [W/(m・K)]

◎静止流体（槽内）の温度変化

槽内に静止している温度 θ_{ci} [℃] の流体を t_v 時間経過後、 θ_{cf} [℃] に保温するのに必要な GW の厚さは次の式によります。
(JIS A 9501 付属書 B)

$$t_v = \frac{(\theta_{ci} - \theta_a) \times (m \times C_p) \times \ln \left(\frac{(\theta_{ci} - \theta_a)}{(\theta_{cf} - \theta_a)} \right)}{q \times 3.6 \times A}$$

$$q = \frac{(\theta_{ci} - \theta_a)}{\frac{d}{\lambda_{ci}} + \frac{1}{h_{se}}}$$

θ_{ci} : 内容物の初期温度 [℃]

θ_{cf} : 内容物の t_v 時間後の温度 [℃]

θ_a : 周囲温度 [℃]

q : 平面の場合の放散熱量 [W/m²]

A : 機器、容器の表面積 [m²]

t_v : 内容物の温度変化に要する時間 [h]

m : 内容物の質量 [kg]

C_p : 流体の定圧比熱 [kJ/(kg・K)]

λ_{ci} : θ_{ci} 時の使用保温材の熱伝導率 [W/(m・K)]

h_{se} : 表面熱伝達率 [W/(m²・K)]

d : 保温厚さ又は保冷厚さ [m]

[グラスウールの吸音特性]

● グラスウールの音響特性

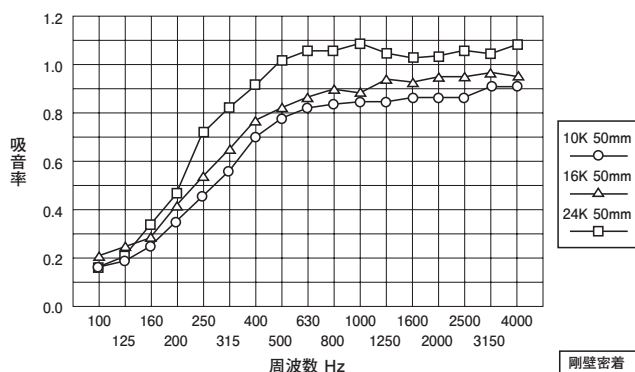
グラスウールは、内部に空気胞を多く含み、入射する音のエネルギーを空気を振動させることで熱に効率よく変換するため、優れた吸音性能があります。

● グラスウールの吸音特性

グラスウールの吸音特性は、密度、厚さ、背後空気層により変化します。

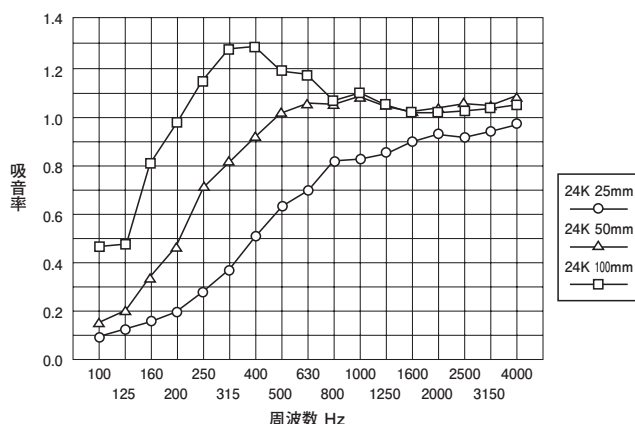
1. 密度による比較

密度が大きくなるほど吸音率も大きくなる傾向がみられます。



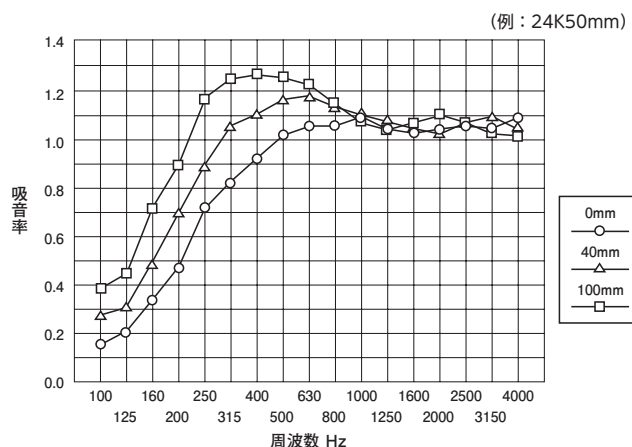
2. 厚さによる比較

厚さの増加に伴って中低音域の吸音率が大きくなり、吸音材料として有効な周波数領域が広がっています。中低音域における吸音率の必要な値に応じて材料の厚さを選定することが重要です。



3. 背後空気層による比較

背後空気層の厚さを増すことによって、低音域までの広い周波数範囲にわたる吸音率を大きくすることができます。



[吸音計算]

● 室内の吸音効果

室内のある面を吸音処理すると、その面から反射音が小さくなり、拡散音を減少させる効果があります。
同一室内の任意の受音点のレベルは、次の式によります。

$$L_E = L_W + 10 \log_{10} \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

L_E : 受音点のレベル (dB)

L_W : 音源のパワーレベル (dB)

Q : 音源の指向定数

r : 音源と受音点の距離 (m)

R : 室定数 (m²)

$R = \alpha \times S / (1 - \alpha)$ で示される。

α : 室内平均吸音率

S : 室内総表面積 (m²)

壁外側の騒音レベル

$$L = L_W - TL$$

L_W : 壁内側 (壁際) のレベル

TL : 躯体の透過損失

● 室内の吸音

Q₁: 室内寸法 15m (W) × 20m (L) × 6m (H) の RC 建屋がある。
この中央床上に、無指向性の点音源があり、500Hz の周波数で、80dB の音を発生しているとする。

壁、天井に 32K25mm のボードを直貼りしたとき、室内で音源から 10m 離れた位置 (壁際) での音の大きさは？

A₁:

	500Hz 吸音率
グラスウール 32K25mm	0.65
コンクリート	0.02

上表から

A: 室内総吸音率 (m²) (面積 × 吸音率)

① 天井 15m × 20m × 0.65 = 195m²

② 壁 {(15m × 6m) × 2 + (20m × 6m) × 2} × 0.65 = 273m²

③ 床 15m × 20m × 0.02 = 6m²

① + ② + ③ = 474m²

S: 室内総表面積

① 天井 15m × 20m = 300m²

② 壁 {(15m × 6m) × 2 + (20m × 6m) × 2} = 420m²

③ 床 15m × 20m = 300m²

① + ② + ③ = 1020m²

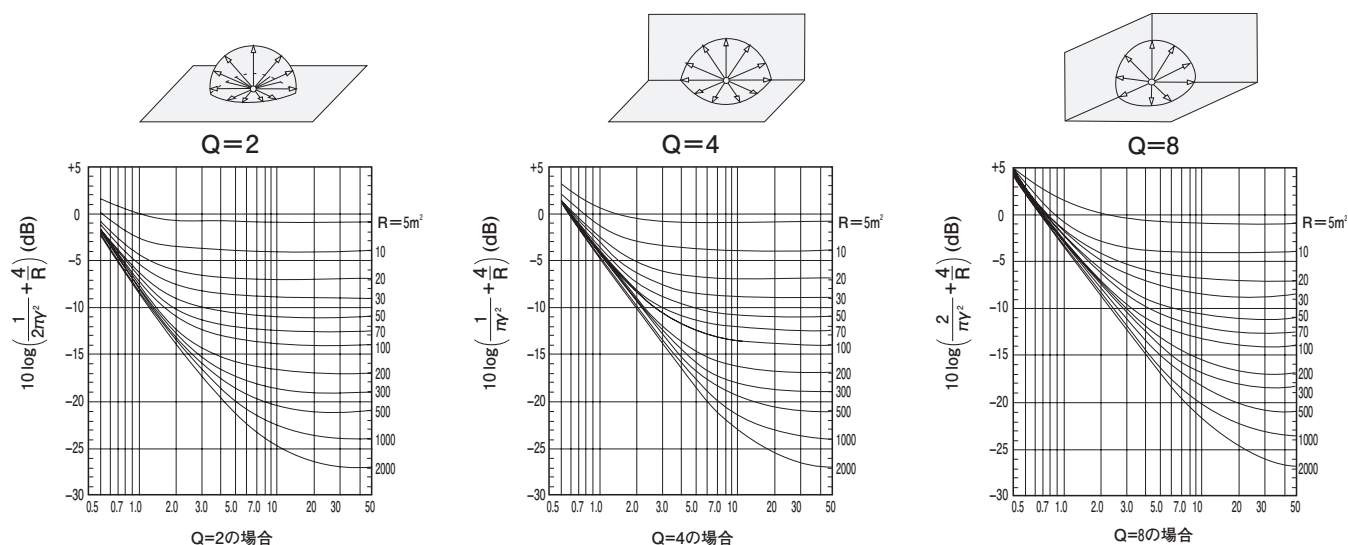
α 室内平均吸音率

$$\alpha = A/S = 0.46$$

R 室定数

$$R = A/(1 - \alpha) = 878\text{m}^2$$

ここで、グラフより Q=2 (床上の音源) で 10m の位置と、R が 878 の交点から減音量が 22dB であり、壁際の受音点では 58dB となる。

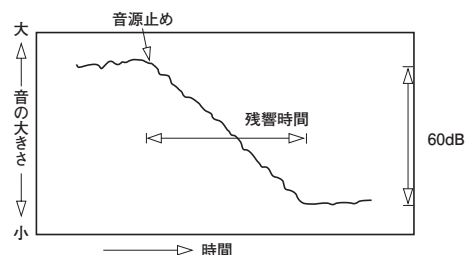


出典: 技報堂出版株式会社発行 社団法人日本音響材料協会編集 「騒音・振動対策ハンドブック」

[室内残響時間の調整]

1.残響時間とは

室内にて、ある一定の音量を持つ音を発生させ、これを止めた時のその後に残っている響きのことを残響といいます。また、音圧レベルが60dB減衰するまでの時間を残響時間といいます。従って、残響時間が長い程、残響が大きく、アナウンスや会話などが不明瞭に聞こえます。以上を図に表すと、右図になります。測定時には周波数別に解析しています。



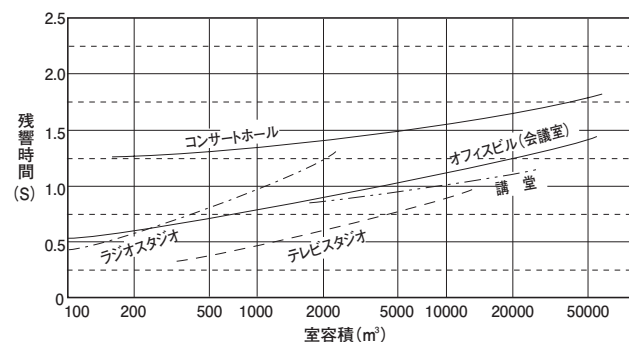
2.最適室内残響時間

音響性能が重視される室内の残響時間の最適条件は、使用目的、室容積によって次の様な特性が推奨されています。

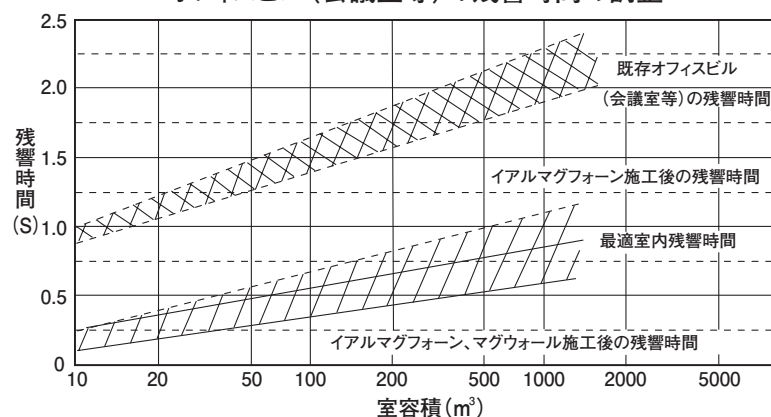
3.EALボードによる室内残響時間の調整

オフィスビル(会議室)をEALボードの天井板、壁材により、次の様に残響時間を調整する事が可能となります。

- ・マグウォール= 壁材
- ・マグフォン= 天井板



オフィスビル(会議室等)の残響時間の調整



[残響室法吸音率データ]

JIS A 1409 残響室法吸音率の測定方法

(財)小林理学研究所測定値
N. R. C = (250Hz+500Hz+1000Hz+2000Hz) / 4

密度 (kg/m ³)	厚さ (mm)	表面材	背後空気層 (mm)	周 波 数 Hz																	N.R.C
				100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	
16	25	—	0	0.09	0.16	0.19	0.18	0.25	0.37	0.47	0.59	0.71	0.81	0.88	0.87	0.85	0.87	0.85	0.87	0.87	0.65
16	50	—	0	0.21	0.24	0.29	0.42	0.54	0.65	0.77	0.82	0.87	0.90	0.89	0.94	0.93	0.95	0.95	0.97	0.96	0.80
16	50	—	40	0.23	0.34	0.39	0.54	0.67	0.81	0.90	0.94	0.98	1.01	1.00	1.03	0.98	0.98	0.99	0.98	1.03	0.90
16	50	—	100	0.36	0.41	0.56	0.67	0.80	0.94	1.01	1.03	1.04	0.94	0.92	0.90	0.94	1.02	0.97	0.98	1.03	0.94
16	100	—	0	0.40	0.53	0.67	0.85	0.99	1.10	1.10	1.06	1.07	1.01	1.02	1.03	1.02	1.03	1.02	1.02	1.02	1.03
16	100	—	40	0.45	0.59	0.88	1.00	1.09	1.11	1.13	1.06	1.07	1.04	1.05	1.05	1.03	1.06	1.08	1.10	1.06	1.07
16	100	—	100	0.54	0.84	1.04	0.92	1.05	1.11	1.13	1.11	1.05	0.98	1.01	1.05	1.05	1.09	1.09	1.03	1.03	1.07
20	50	—	0	0.19	0.23	0.27	0.41	0.57	0.71	0.77	0.88	0.91	0.92	0.94	0.98	0.97	0.96	0.96	0.96	1.02	0.84
20	50	—	40	0.28	0.28	0.38	0.56	0.75	0.90	1.08	1.02	1.03	1.02	1.01	1.00	1.00	1.01	1.03	1.04	1.07	0.95
20	50	—	100	0.34	0.37	0.60	0.71	0.92	1.11	1.05	1.07	1.08	1.01	0.97	0.97	0.97	1.10	1.05	1.08	1.07	1.02
20	100	—	0	0.41	0.49	0.67	0.81	1.02	1.06	1.20	1.12	1.06	0.99	1.09	1.04	1.02	1.02	1.02	1.08	1.10	1.06
20	100	—	40	0.51	0.58	0.81	0.94	1.12	1.12	1.11	1.06	1.07	1.00	1.02	1.01	1.05	1.07	1.06	1.09	1.05	1.07
20	100	—	100	0.68	0.72	0.88	1.03	1.21	1.14	1.22	1.06	1.08	1.01	1.06	1.07	1.04	1.07	1.03	1.09	1.09	1.10
24	25	—	0	0.10	0.13	0.16	0.20	0.28	0.37	0.51	0.64	0.70	0.82	0.83	0.85	0.90	0.93	0.92	0.94	0.97	0.67
24	25	—	40	0.17	0.18	0.25	0.31	0.45	0.61	0.78	0.86	0.93	0.99	1.01	1.02	0.99	0.96	0.95	0.94	0.97	0.82
24	25	—	100	0.26	0.28	0.40	0.52	0.70	0.91	1.03	1.06	1.08	1.05	0.97	0.91	0.92	0.97	1.02	0.98	1.03	0.93
24	50	—	0	0.16	0.21	0.34	0.47	0.72	0.82	0.92	1.02	1.06	1.06	1.09	1.05	1.03	1.04	1.06	1.05	1.09	0.97
24	50	—	40	0.28	0.31	0.49	0.70	0.89	1.06	1.11	1.17	1.18	1.14	1.11	1.08	1.05	1.03	1.07	1.09	1.05	1.05
24	50	—	100	0.39	0.45	0.72	0.90	1.17	1.25	1.27	1.26	1.23	1.15	1.08	1.04	1.07	1.10	1.07	1.03	1.02	1.15
24	100	—	0	0.47	0.48	0.81	0.98	1.15	1.28	1.29	1.19	1.17	1.07	1.10	1.05	1.02	1.02	1.03	1.04	1.05	1.12
24	100	—	40	0.47	0.67	0.89	1.11	1.18	1.23	1.24	1.18	1.09	1.10	1.09	1.05	1.04	1.02	1.05	1.04	1.05	1.12
24	100	—	100	0.55	0.71	0.92	1.13	1.22	1.25	1.24	1.20	1.17	1.14	1.14	1.10	1.09	1.05	1.08	1.07	1.08	1.15
32	25	—	0	0.06	0.10	0.12	0.19	0.33	0.43	0.56	0.65	0.71	0.77	0.82	0.89	0.93	0.93	0.97	1.00	1.02	0.68
32	25	—	40	0.12	0.17	0.20	0.30	0.49	0.59	0.77	0.86	0.93	1.01	1.03	1.08	1.08	1.04	1.02	1.00	1.05	0.86
32	25	—	100	0.22	0.20	0.27	0.45	0.67	0.84	1.01	1.04	1.06	1.02	0.94	0.90	0.92	1.00	1.02	1.02	1.05	0.91
32	25	薄手ガラスクロス	0	0.06	0.09	0.12	0.18	0.31	0.41	0.55	0.67	0.72	0.79	0.83	0.87	0.93	0.94	0.98	1.03	1.01	0.69
32	25	薄手ガラスクロス	40	0.14	0.16	0.21	0.31	0.51	0.65	0.77	0.89	0.96	1.04	1.02	1.06	1.06	1.04	1.00	1.00	1.04	0.87
32	25	薄手ガラスクロス	100	0.21	0.22	0.29	0.46	0.68	0.85	1.02	1.03	1.06	1.02	0.94	0.90	0.94	1.00	1.02	1.03	1.02	0.91
32	25	厚手ガラスクロス	0	0.06	0.08	0.13	0.20	0.36	0.47	0.62	0.79	0.90	1.00	1.03	1.07	1.08	1.07	1.06	1.03	0.99	0.81
32	25	厚手ガラスクロス	40	0.17	0.20	0.28	0.42	0.67	0.79	0.99	1.07	1.13	1.14	1.13	1.14	1.09	1.09	1.01	1.01	1.03	0.99
32	25	厚手ガラスクロス	100	0.24	0.28	0.38	0.64	0.86	1.01	1.13	1.12	1.08	1.04	1.05	1.03	1.04	1.05	1.04	1.02	1.03	1.02
32	50	—	0	0.15	0.21	0.30	0.45	0.70	0.89	1.05	1.07	1.09	1.09	1.08	1.14	1.08	1.04	1.06	1.08	1.05	0.97
32	50	—	40	0.26	0.39	0.47	0.68	0.90	1.05	1.15	1.15	1.16	1.15	1.11	1.11	1.11	1.09	1.07	1.08	1.05	1.06
32	50	—	100	0.34	0.45	0.59	0.82	1.08	1.18	1.24	1.17	1.17	1.08	1.07	1.08	1.08	1.08	1.07	1.04	1.08	1.10
32	50	薄手ガラスクロス	0	0.14	0.23	0.31	0.46	0.72	0.90	1.07	1.09	1.11	1.14	1.09	1.13	1.10	1.06	1.05	1.08	1.08	0.99
32	50	薄手ガラスクロス	40	0.31	0.35	0.47	0.69	0.93	1.06	1.19	1.16	1.18	1.17	1.13	1.13	1.10	1.10	1.09	1.13	1.14	1.08
32	50	薄手ガラスクロス	100	0.36	0.46	0.59	0.82	1.07	1.15	1.23	1.16	1.16	1.07	1.08	1.09	1.08	1.07	1.05	1.05	1.06	1.10
32	50	厚手ガラスクロス	0	0.19	0.24	0.34	0.52	0.74	0.96	1.14	1.21	1.21	1.16	1.15	1.10	1.05	1.02	1.00	1.00	0.98	1.03
32	50	厚手ガラスクロス	40	0.37	0.42	0.52	0.72	0.94	1.09	1.21	1.21	1.20	1.13	1.14	1.09	1.04	1.06	1.04	1.02	1.05	1.09
32	50	厚手ガラスクロス	100	0.41	0.50	0.62	0.85	1.06	1.21	1.25	1.20	1.15	1.11	1.09	1.05	1.07	1.04	1.04	1.01	1.04	1.10
32	100	—	0	0.46	0.63	0.83	0.98	1.08	1.13	1.15	1.14	1.13	1.05	1.07	1.10	1.06	1.07	1.09	1.09	1.13	1.09
32	100	—	40	0.56	0.73	0.93	1.09	1.14	1.17	1.15	1.15	1.07	1.05	1.07	1.05	1.08	1.11	1.12	1.07	1.12	1.12
32	100	—	100	0.75	0.83	1.10	1.12	1.16	1.18	1.17	1.10	1.10	1.07	1.09	1.08	1.09	1.05	1.05	1.13	1.16	1.10

密度 (kg／m³)	厚さ (mm)	表面材	背後空気層 (mm)	周 波 数 Hz																	N.R.C
				100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	
40	25	—	0	0.03	0.07	0.09	0.16	0.28	0.38	0.49	0.58	0.71	0.74	0.81	0.85	0.88	0.93	0.93	1.00	1.08	0.65
40	25	—	40	0.13	0.21	0.25	0.41	0.60	0.75	0.92	0.92	1.02	1.07	1.06	1.13	1.06	1.00	1.00	1.02	1.06	0.90
40	25	—	100	0.29	0.32	0.37	0.64	0.87	1.10	1.12	1.15	1.13	1.12	1.03	0.97	0.90	0.99	1.04	1.07	1.08	1.01
40	25	薄手ガラスクロス	0	0.03	0.08	0.09	0.16	0.27	0.38	0.50	0.60	0.74	0.78	0.81	0.88	0.93	0.98	0.97	1.00	1.04	0.67
40	25	薄手ガラスクロス	40	0.15	0.20	0.24	0.40	0.59	0.74	0.92	0.93	1.02	1.10	1.08	1.13	1.06	1.03	1.01	1.05	1.07	0.91
40	25	薄手ガラスクロス	100	0.26	0.32	0.39	0.63	0.86	1.09	1.13	1.16	1.13	1.12	1.06	1.02	0.95	1.02	1.05	1.09	1.09	1.03
40	25	厚手ガラスクロス	0	0.04	0.10	0.12	0.22	0.35	0.47	0.59	0.71	0.85	0.93	1.01	1.07	1.10	1.10	1.06	1.06	1.05	0.79
40	25	厚手ガラスクロス	40	0.19	0.25	0.30	0.53	0.76	0.89	1.01	1.02	1.12	1.20	1.14	1.19	1.09	1.02	1.03	1.08	1.13	0.99
40	25	厚手ガラスクロス	100	0.35	0.39	0.48	0.78	1.05	1.19	1.16	1.19	1.14	1.14	1.02	0.99	0.99	1.07	1.08	1.11	1.10	1.08
40	50	—	0	0.16	0.22	0.33	0.49	0.73	0.90	1.08	1.10	1.11	1.13	1.08	1.10	1.11	1.05	1.04	1.04	1.09	0.99
40	50	—	40	0.30	0.37	0.47	0.72	0.91	1.04	1.17	1.16	1.15	1.12	1.12	1.09	1.09	1.05	1.08	1.08	1.08	1.06
40	50	—	100	0.38	0.51	0.64	0.86	1.06	1.14	1.20	1.15	1.15	1.13	1.12	1.06	1.11	1.09	1.08	1.06	1.06	1.11
48	25	—	0	0.05	0.09	0.11	0.17	0.31	0.43	0.58	0.70	0.78	0.85	0.90	0.96	1.02	1.00	1.04	1.04	1.08	0.73
48	25	—	40	0.14	0.17	0.23	0.35	0.57	0.68	0.86	0.95	1.01	1.10	1.11	1.13	1.12	1.12	1.07	1.03	1.11	0.94
48	25	—	100	0.24	0.24	0.32	0.53	0.76	0.90	1.08	1.10	1.11	1.05	1.02	0.99	1.00	1.08	1.11	1.10	1.11	0.99
48	50	—	0	0.15	0.20	0.30	0.48	0.74	0.92	1.07	1.11	1.14	1.13	1.12	1.16	1.09	1.05	1.07	1.09	1.05	1.01
48	50	—	40	0.28	0.38	0.50	0.73	0.96	1.07	1.17	1.15	1.18	1.16	1.12	1.14	1.11	1.11	1.06	1.09	1.09	1.09
48	50	—	100	0.38	0.49	0.64	0.85	1.09	1.14	1.22	1.15	1.15	1.08	1.09	1.08	1.08	1.07	1.04	1.03	1.05	1.10
64	25	—	0	0.04	0.07	0.09	0.15	0.28	0.40	0.57	0.71	0.80	0.88	0.95	1.02	1.04	1.04	1.08	1.06	1.09	0.75
64	25	—	40	0.15	0.20	0.25	0.37	0.60	0.72	0.91	0.99	1.06	1.13	1.14	1.15	1.14	1.14	1.10	1.06	1.10	0.97
64	25	—	100	0.27	0.29	0.38	0.60	0.83	0.95	1.09	1.09	1.11	1.07	1.05	1.03	1.03	1.12	1.13	1.10	1.13	1.02
64	50	—	0	0.15	0.24	0.42	0.62	0.80	1.03	1.19	1.17	1.12	1.12	1.12	1.09	1.07	1.09	1.07	1.07	1.07	1.05
64	50	—	40	0.36	0.50	0.71	0.88	0.99	1.10	1.15	1.13	1.13	1.09	1.08	1.06	1.07	1.11	1.06	1.06	1.08	1.08
64	50	—	100	0.50	0.67	0.73	0.84	1.01	1.15	1.14	1.17	1.12	1.10	1.10	1.06	1.10	1.10	1.10	1.14	1.14	1.10
80	25	—	0	0.05	0.08	0.11	0.18	0.29	0.39	0.55	0.74	0.87	0.96	1.03	1.03	1.03	1.05	1.06	1.05	1.07	0.78
80	25	—	40	0.24	0.27	0.38	0.57	0.78	0.93	0.98	1.02	1.09	1.09	1.09	1.07	1.07	1.08	1.09	1.09	1.05	0.99
80	25	—	100	0.33	0.45	0.62	0.63	0.84	1.08	1.00	1.06	1.07	1.03	1.02	0.99	1.03	1.06	1.11	1.11	1.12	1.00
96	25	—	0	0.07	0.08	0.11	0.20	0.32	0.45	0.66	0.83	0.94	1.00	1.06	1.05	1.09	1.08	1.07	1.06	1.04	0.82
96	25	—	40	0.22	0.29	0.45	0.65	0.83	0.93	0.94	1.03	1.09	1.05	1.08	1.07	1.08	1.11	1.05	1.03	1.02	1.01
96	25	—	100	0.27	0.48	0.70	0.71	0.86	1.05	0.94	1.03	1.01	0.96	0.98	0.99	1.02	1.03	1.09	1.10	1.13	0.98

< MJ マット >

(一財) 建材試験センター

密度 (kg／m³)	厚さ (mm)	表面材	背後空気層 (mm)	周 波 数 Hz																	N.R.C
				100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	
24	50	ポリエチレン フィルム	0	0.26	0.28	0.36	0.48	0.69	0.89	1.01	1.14	1.15	1.13	1.10	1.07	1.04	1.00	0.98	0.98	0.92	0.98
24	100	ポリエチレン フィルム	0	0.57	0.88	0.89	0.90	1.04	1.12	1.13	1.14	1.11	1.08	1.07	1.05	1.06	1.05	1.02	0.99	0.96	1.08

※吸音率データは測定値であり、性能を保証するものではありません

< イゾバー・MJ > (高性能品)

密度 (Kg／m³)	厚さ (mm)	表面材	背後空気層 (mm)	周 波 数 Hz																NRC	
				100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150		4000
HG16	100	ポリエチレン フィルム	0	0.46	0.71	0.8	0.92	1.08	1.1	1.09	1.12	1.07	1.05	1.06	1.08	1.04	1.02	0.99	0.95	0.9	1.07
HG24	50		0	0.24	0.31	0.40	0.58	0.78	0.95	1.04	1.12	1.10	1.11	1.08	1.06	1.03	1.02	1.00	0.96	0.90	1.00
	100		0	0.57	0.90	0.88	0.96	1.06	1.05	1.04	1.05	1.04	1.07	1.05	1.07	1.05	1.03	1.01	0.98	0.94	1.05

耐薬品性・腐食性

●ガラスウールの耐薬品性

(表中の%は薬品の濃度を示す)

薬品 \ 区分	優	良	可	不可
無機酸	30% 塩酸 10% リン酸 10, 40, 70% 硫酸	10% クロム酸	5% 硝酸	
有機酸	25% マレイン酸 10% 酢酸			
有機溶剤	エタノール メタノール アセトン ベンゼン トルエン エチレングリコール	ホルムアルデヒド		アニリン
アルカリ			30% 炭酸ソーダ	10, 30% 苛性ソーダ 10% 苛性カリ 10% 水酸化アンモニウム
酸化剤				フッ素 臭素 過酸化水素
塩 類	30% 塩化ナトリウム 40% 硫酸銅 40% 硫酸アルミ 40% 塩安			

ガラスウールの耐薬品性については、表のとおりです。
テスト方法は、ガラスウールを室温で各種の薬品に48時間浸漬させ、その減量を測定しました。

区分の	優	減量率	1%以下
	良	減量率	1～3%
	可	減量率	3～5%
	不可	減量率	5%以上

減量率5%程度では、断熱性の低下はほとんどありませんが、強度の低下をきたすので区分限界を設けました。
ガラスウールは、一般的に耐薬品性に優れていますが、アルカリ、酸化剤等には注意する必要があります。

出典:硝子繊維協会

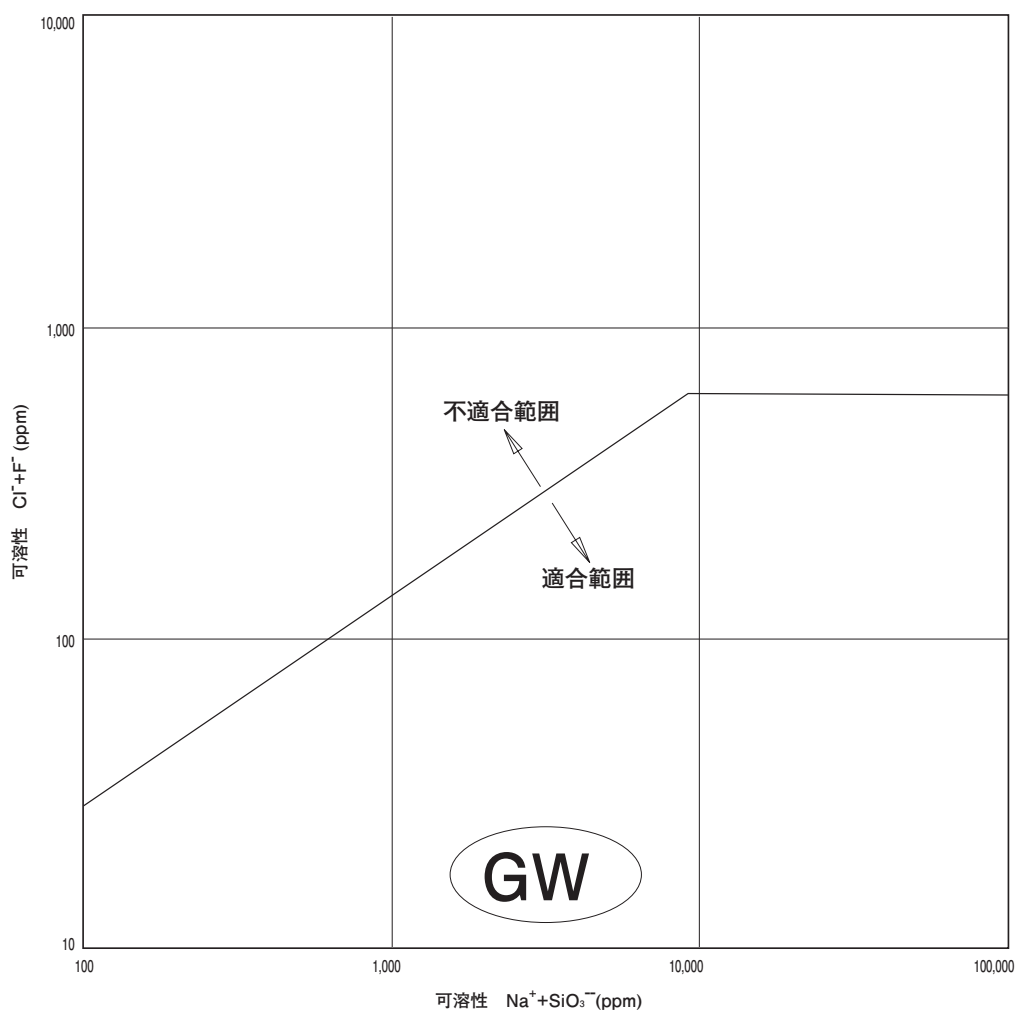
● グラスウールの配管材料に対する腐食性

オーステナイト系ステンレス鋼、SUS304等は、ハロゲンイオンにより、応力腐食われを起こすことが知られており、また可溶性けい酸ソーダは、この割れを抑止する働きがあることもよく知られています。

下図は、ASTM C-795に準じたものであり、弊社グラスウールは、この規格の許容範囲内にあります。

輸送、貯蔵および施工についても、雨水等によるハロゲンイオンの侵入を防止する必要があります。

■ 保温材中の可溶性ハロゲンとけい酸ソーダ含有量の関係



[熱関係]

熱伝導率 (λ <ラムダ>)

物体固有の熱物性値のこと。伝熱計算の基礎数値となる。熱定数で各種材料の伝わり易さを示している。建築分野では λ で示され、単位は $W/(m \cdot K)$ で表される。材料の両側に $1^{\circ}C$ の温度差がある時、1m厚の材料の中を時間当たりどの位の熱量(kcal)が通過するかを表している。

数値が小さいほど断熱性能が高い材料となる。

熱抵抗 (R値)

熱の伝わりにくさを表す数値のこと。

単位面積を通過する熱量はその両面の温度差に比例し、熱抵抗Rに反比例する。単一の物質からなる平板においては、その厚さd (m)及び熱伝導率 λ から

$$R = d / \lambda$$

(単位: $m^2 \cdot K / W$)

によって求められる。

数値が大きい方が断熱性能が高い材料となる。

熱貫流率 (U値)

個体の壁を挟んだ両側の流体に温度差がある時、高温の流体から低温の流体へ熱の貫流が生じる。この場合の貫流熱量は両流体間の温度差と伝熱面積に比例する。その比例係数に相当するものが熱貫流率である。単位は $W/(m^2 \cdot K)$ である。

熱損失係数 (Q値)

建物の内外の温度差が $1^{\circ}C$ の時に1時間に家一軒から失われる熱量の合計を延床面積で割った値。この値が小さい程、断熱性能が高い建物といえる。単位は $W/(m^2 \cdot K)$ である。

ヒートブリッジ、コールドブリッジ

鉄骨造のように躯体内に他の部分と比べて桁違いに熱を良く伝える部材（例えば鉄骨は木材の数百倍の熱を伝える）を柱などに用いた場合その部分は熱的な弱点部となり、冬(夏)の場合は室内側のその部分に大幅な温度降下(温度上昇)を生じ、その部分をコールドブリッジ（ヒートブリッジ）と呼ぶ。熱的な弱点部には躯体内の断面形状が様でない所も含む。

表面結露

窓ガラスや壁の内表面温度がその部屋の空気の露点以下になると室内の空気中に存在する水蒸気がその表面で凝縮をして水滴となる現象をいう。

内部結露

躯体部位内部で結露を生じることで、複合部材の材料内や積層間の低温部分に進入した水蒸気が外気より高いときに起きる。

露点

一般に温度の高い空気は低い温度の空気より多くの水蒸気を含んでいる。そのため一定の水蒸気量を含む空気を等圧のもとで冷却していくとある温度で飽和状態になる。さらに冷却していくと、水蒸気の一部が凝縮して露を生ずる。この凝縮する温度を露点温度という。

透湿抵抗

水蒸気の透過しにくさを表す値。透湿抵抗が大きな素材は水蒸気を通しにくく、小さな素材は水蒸気を通しやすい性質を持つ。単位は $m^2 \cdot s \cdot Pa / ng$ である。

透湿係数

各材料が実際に使用される厚さにおいての水蒸気通過量を示す。水蒸気量は材料の両側の水蒸気圧が1mmHgの時、単位面積 $1m^2$ 当たり1時間に通過する量を表し、単位は $g / m^2 \cdot h \cdot mmHg$ である。

空気線図

空気は乾き空気に水蒸気が混合した湿り空気の状態で存在する。この空気の状態を知るのに便利なツールとして空気線図があり、湿り空気の熱的性質を1気圧のもとで表したものをいう。

空気線図上から読み取れる空気の状態には、乾球温度、湿球温度、露点温度、相対湿度、絶対湿度、比エンタルピー、顕熱比があり、このうち2つの値が分かると空気線図によって他の値を読み取ることができる。

かさ比重

粉体や粒体、繊維体(グラスウールはここに含まれる)などの物質以外に空隙を含む物体の重量の値のことです。

外寸を体積で割ることで算出します。

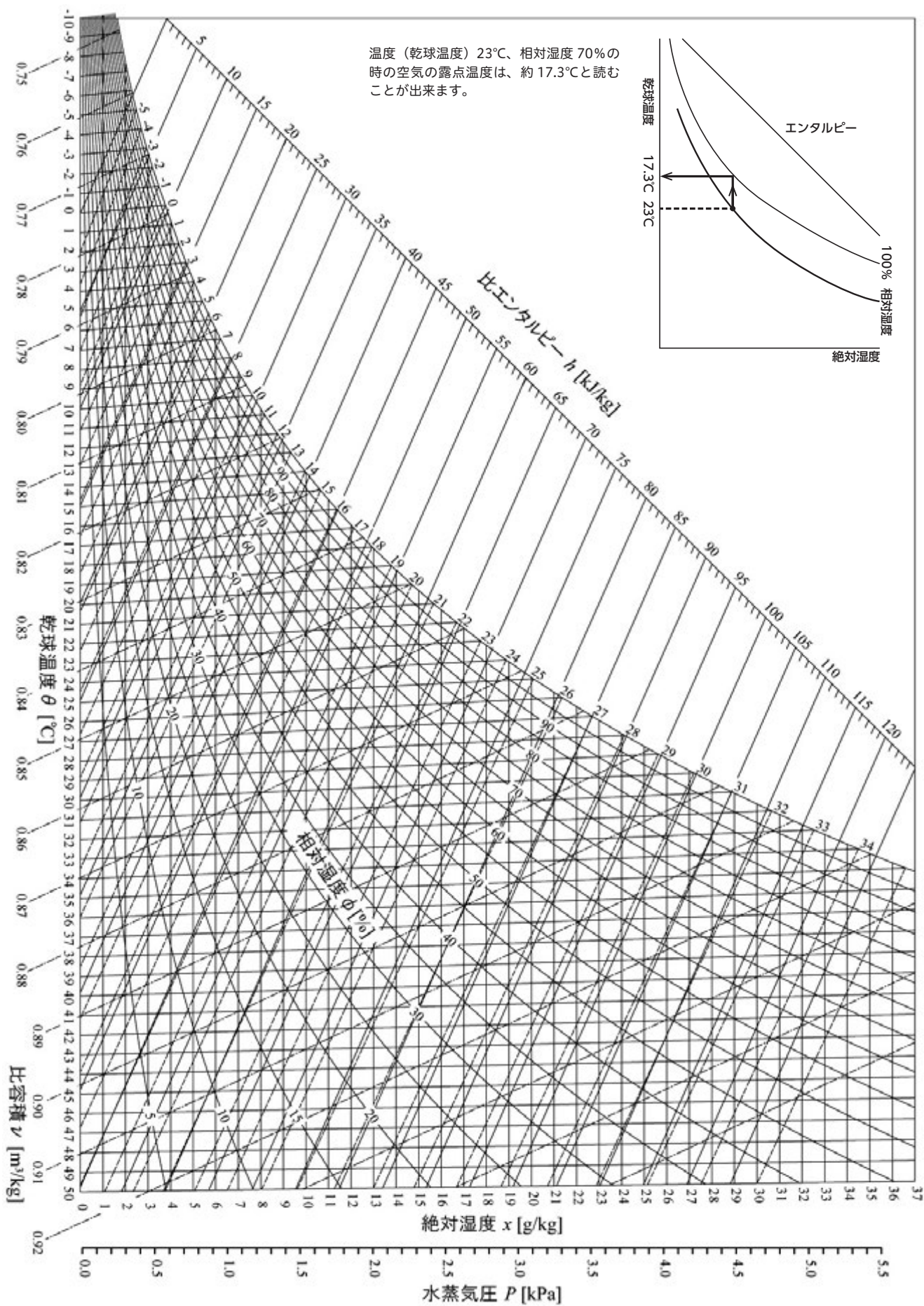
あくまで外寸というみかけから計算するため、「みかけの密度」とも呼ばれます。

そのため、グラスウールのかさ比重は、グラスウールの密度の単位の違いによって表されます。

密度とかさ比重は表示する単位が違っただけで、実質ほぼ同じものと考えていいでしょう。

密度 : kg / m^3 かさ比重 : g / cm^3

例) 密度 : $24kg / m^3 = 0.024g / cm^3$



露点温度表

単位 ℃

		相 対 湿 度 %									
		50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
温 度 ℃	10	0.1	1.4	2.7	3.8	4.8	5.8	6.8	7.6	8.5	9.3
	11	1.0	2.4	3.6	4.7	5.8	6.8	7.7	8.6	9.5	10.3
	12	2.0	3.3	4.5	5.7	6.8	7.8	8.7	9.6	10.5	11.3
	13	2.9	4.2	5.5	6.6	7.7	8.7	9.7	10.6	11.4	12.3
	14	3.8	5.2	6.4	7.6	8.7	9.7	10.7	11.6	12.4	13.3
	15	4.7	6.1	7.4	8.5	9.6	10.7	11.6	12.6	13.4	14.3
	16	5.6	7.0	8.3	9.5	10.6	11.6	12.6	13.5	14.4	15.2
	17	6.6	8.0	8.2	10.4	11.5	12.6	13.6	14.5	15.4	16.2
	18	7.5	8.9	10.2	11.4	12.5	13.6	14.6	15.5	16.4	17.2
	19	8.4	9.8	11.1	12.3	13.5	14.5	15.5	16.5	17.4	18.2
	20	9.3	10.7	12.1	13.3	14.4	15.5	16.5	17.5	18.4	19.2
	21	10.2	11.7	13.0	14.2	15.4	16.5	17.5	18.4	19.3	20.2
	22	11.2	12.6	13.9	15.2	16.3	17.4	18.4	19.4	20.3	21.2
	23	12.1	13.5	14.9	16.1	17.3	18.4	19.4	20.4	21.3	22.2
	24	13.0	14.5	15.8	17.1	18.2	19.3	20.4	21.4	22.3	23.2
	25	13.9	15.4	16.8	18.0	19.2	20.3	21.4	22.4	23.3	24.2
	26	14.8	16.3	17.7	19.0	20.2	21.3	22.3	23.3	24.3	25.2
	27	15.7	17.2	18.6	19.9	21.1	22.2	23.3	24.3	25.3	26.2
	28	16.7	18.2	19.6	20.9	22.1	23.2	24.3	25.3	26.3	27.2
	29	17.6	19.1	20.5	21.8	23.0	24.2	25.2	26.3	27.2	28.2
	30	18.5	20.0	21.4	22.8	24.0	25.1	26.2	27.2	28.2	29.2
	31	19.4	21.0	22.4	23.7	24.9	26.1	27.2	28.2	29.2	30.2
	32	20.3	21.9	23.3	24.6	25.9	27.1	28.2	29.2	30.2	31.1
	33	21.2	22.8	24.2	25.6	26.8	28.0	29.1	30.2	31.2	32.1
	34	22.2	23.7	25.2	26.5	27.8	29.0	30.1	31.2	32.2	33.1
	35	23.1	24.7	26.1	27.5	28.8	29.9	31.1	32.1	33.2	34.1
	36	24.0	25.6	27.1	28.4	29.7	30.9	32.0	33.1	34.1	35.1
	37	24.9	26.5	28.0	29.4	30.7	31.9	33.0	34.1	35.1	36.1
	38	25.8	27.4	28.9	30.3	31.6	32.8	34.0	35.1	36.1	37.1
	39	26.7	28.4	29.9	31.3	32.6	33.8	35.0	36.1	37.1	38.1
	40	27.6	29.3	30.8	32.2	33.5	34.8	35.9	37.0	38.1	39.1
JIS Z 8806 : 2001の付表1.1を基に算出。											

出典：保温JIS 解説（2019年度版）より

各種材料の透湿抵抗

材料名	透湿率		透湿比抵抗		厚さ	透湿抵抗 (=透湿比抵抗×厚さ [m])		備考
	ng/(m・s・Pa)	g/(m・h・mmHg)	m・s・Pa/ng	m・h・mmHg/g		m・s・Pa/ng	m・h・mmHg/g	
グラスウール・ロックウール	170	0.0816	0.00588	12.3	100	0.000588	1.23	
セルローズファイバー	155	0.0744	0.00645	13.4	100	0.000645	1.34	
ビーズ法ポリスチレンフォーム断熱材 1号	3.6	0.0017	0.28	570	25	0.00690	14.4	JISA9521 : 2014
ビーズ法ポリスチレンフォーム断熱材 2号	5.1	0.0025	0.20	410	25	0.00488	10.2	JISA9521 : 2014
ビーズ法ポリスチレンフォーム断熱材 3号	6.3	0.0030	0.16	330	25	0.00400	8.33	JISA9521 : 2014
ビーズ法ポリスチレンフォーム断熱材 4号	7.3	0.0035	0.14	290	25	0.00345	7.18	JISA9521 : 2014
押出法ポリスチレンフォーム断熱材 1種a	5.1	0.0025	0.20	410	25	0.00488	10.2	JISA9521 : 2014
押出法ポリスチレンフォーム断熱材 1種b、 2種a、2種b、3種a、3種b (スキンなし)	3.6	0.0017	0.28	570	25	0.00690	14.4	JISA9521 : 2014
押出法ポリスチレンフォーム断熱材 1種b、 2種a、2種b、3種a、3種b (スキンあり)	1.4	0.00066	0.73	1500	25	0.018	38	JISA9521 : 2014
硬質ウレタンフォーム断熱材 1種	4.6	0.0022	0.22	450	25	0.00541	11.3	JISA9521 : 2014
硬質ウレタンフォーム断熱材 2種1号、2種2号、2種3号、2種4号	1.0	0.00048	1.0	2100	25	0.025	52	JISA9521 : 2014
ポリエチレンフォーム断熱材 1種1号	0.75	0.00036	1.3	2800	25	0.033	69	JISA9521 : 2014
ポリエチレンフォーム断熱材 1種2号	1.4	0.00066	0.73	1500	25	0.018	38	JISA9521 : 2014
ポリエチレンフォーム断熱材 2種	0.75	0.00036	1.3	2800	25	0.033	69	JISA9521 : 2014
ポリエチレンフォーム断熱材 3種	3.8	0.0018	0.27	560	25	0.00667	13.9	JISA9521 : 2014
フェノールフォーム断熱材 1種1号、1種2号	1.5	0.00072	0.67	1400	25	0.0167	35	JISA9521 : 2014
フェノールフォーム断熱材 2種1号、2種2号、 2種3号、3種1号	3.6	0.0017	0.28	570	25	0.00690	14.4	JISA9521 : 2014
吹付け硬質ウレタンフォーム断熱材 A種1	9.0	0.0043	0.11	230	25	0.0028	5.75	JISA6930 : 2013
吹付け硬質ウレタンフォーム断熱材 A種2、B種	4.5	0.0022	0.22	460	25	0.0056	11.5	JISA6930 : 2013
吹付け硬質ウレタンフォーム断熱材 A種3	31.7	0.0152	0.0315	65.7	25	0.00079	1.64	
土壁	20.7	0.00994	0.0483	101	100	0.00483	10.1	
ケイ酸カルシウム板	52.1	0.0250	0.0192	40	24.7	0.000474	0.988	
コンクリート	2.98	0.00143	0.336	699	100	0.0336	69.9	
ALC	37.9	0.0182	0.0264	55.0	100	0.00264	5.50	表面処理なし
合板	1.11	0.000533	0.901	1880	12	0.011	23	
せっこうボード	39.7	0.0191	0.0252	52.5	12	0.00030	0.63	
OSB	0.594	0.000285	1.68	3510	12	0.020	42	
MDF	3.96	0.0019	0.253	526	12	0.0030	6.3	
軟質繊維板	18.8	0.00902	0.0532	111	12	0.00064	1.3	
木材	4.00	0.00192	0.250	521	20	0.0050	10	
モルタル2210kg/m ³	1.62	0.000778	0.617	1290	25	0.015	32	
しっくい	52.1	0.0250	0.0192	40.0	12	0.00023	0.48	
コンクリートブロック	7.7	0.0037	0.13	270	200	0.026	54	
窯業系サイディング	2.1	0.0010	0.48	1000	12	0.0058	12	塗装なし
住宅用プラスチック系防湿フィルムA種	—	—	—	—	—	0.082	170	JISA6930 : 1997
住宅用プラスチック系防湿フィルムB種	—	—	—	—	—	0.144	300	JISA6930 : 1997
透湿防水シート	—	—	—	—	—	0.00019	0.40	JISA6111 : 2004 透湿防水シートA
アスファルトフェルト 20kg	—	—	—	—	—	0.002	5	20kg/巻
アスファルトルーフィング 22kg	—	—	—	—	—	0.144	300	22kg/巻
通気層+外装材 (カテゴリⅠ)	—	—	—	—	—	0.00086	1.8	外壁：通気層厚さ18mm以上
通気層+外装材 (カテゴリⅡ)	—	—	—	—	—	0.0017	3.6	外壁：通気層厚さ18mm以上 (通気経路上に障害物がある場合) 通気層厚さ9mm以上 屋根：通気層厚さ18mm以上
通気層+外装材 (カテゴリⅢ)	—	—	—	—	—	0.0026	5.4	外壁：通気層厚さ9mm以上 (通気経路上に障害物がある場合) 屋根：通気層厚さ9mm以上 外気に接する床：軒天井内部が通気層同等と判断できる場合
難燃木毛セメント板	80	0.04	0.01	30	24	0.0003	0.6	
断熱木毛セメント板	39	0.019	0.026	54	24.2	0.00062	1.3	
GRC板	—	—	—	—	—	0.035	72	
ロックウール系天井材	5.9	0.0028	0.17	350	12.5	0.0021	4.4	ロックウール吸音板
せっこう系天井材	7.8	0.0038	0.13	270	9	0.0012	2.4	化粧せっこう

出典：フラット 35 対応 木造住宅工事仕様書より

[吸音関係]

周波数

1秒間に音が振動する回数のことです。単位は(Hz) ヘルツを用います。周波数が大きい時は高い音、小さい時は低い音となります。

音の速度

音の伝わる速度のことで、温度により変化します。

$$C = 331.5 + 0.61 \times t \quad t: \text{摂氏温度} (^{\circ}\text{C})$$

波長

波長 λ は、周波数 f 、音の速度 C を用いると次の式のようになります。

$$C = \lambda \times f$$

N. R. C

Noise Reduction Coefficient のことで、250、500、1000、2000Hz の各周波数の吸音率の算術平均値です。
JIS A 6301 (吸音材料) においては、この値にて吸音性能による区分を求めます。

残響室法吸音率

壁面での音の反射率を出来るだけ大きくし、拡散音場が得られるように作られた部屋で吸音率を測定します。通常吸音材には音が垂直に入射することはなくランダムに入射します。その為グラスウールの吸音率には垂直入射法吸音率ではなく残響室法吸音率を用います。

吸音率、反射率、透過率

音が壁体に入射すると、その内の一部は反射し、一部は壁体内で熱エネルギーとなり消失し、さらに一部は透過します。

$$I = R + C + T$$

I: 入射エネルギー

R: 反射エネルギー

C: 消失エネルギー

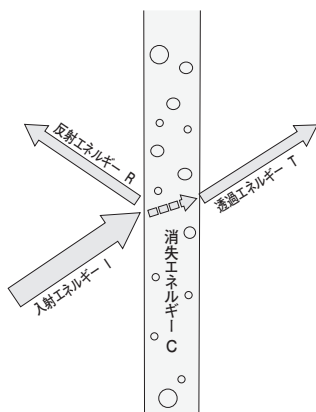
T: 透過エネルギー

このとき、吸音率、反射率、透過率は次の式で示されます。

$$\text{反射率 } r = \frac{R}{I}$$

$$\text{吸音率 } \alpha = 1 - \frac{R}{I}$$

$$\text{透過率 } \tau = \frac{T}{I}$$



吸音率

ある面に入射する音の強さを(I)、反射する音の強さを(R)としたとき

$$\alpha = 1 - R / I \quad \text{で表される。}$$

吸音材の特性を示すときに最も一般的に使用される。

透過損失

ある1つの遮音層において、その一面に入射する音の音圧レベルに対して透過する音の音圧レベルがどれだけ低下するかの値。(単位: dB)

$$TL = 10 \log_{10} 1 / \tau \quad \tau: \text{透過率}$$

質量則

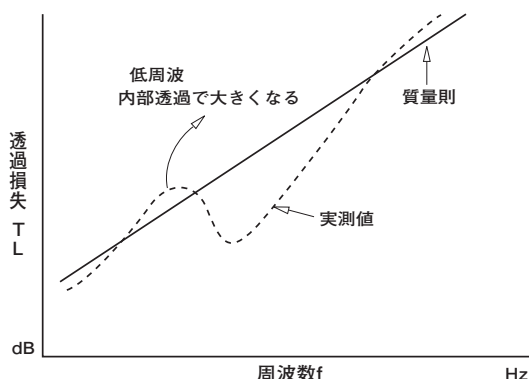
通常、透過損失は質量則に近似するとされ、

$$TL = 18 \log (f \times M) - 44 \quad f: \text{周波数 (Hz)} \\ M: \text{面密度 (kg/m}^2\text{)}$$

で表されます。

コインシデンス効果

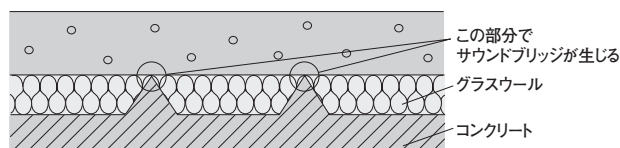
遮音材料に入射する音波と、その材料面上を伝わる横波(屈曲波)とが一種の共鳴を起こすことにより、音が質量則で示される透過損失の値よりも透過しやすくなり、質量則が成立しなくなる現象をいいます。



出典: 技報堂出版株式会社発行
社団法人日本音響材料協会編集
「騒音・振動対策ハンドブック」

サウンドブリッジ

浮き床工法では構造上、緩衝材によって浮き床層と構造床及び構造壁とが離れているが、構造床及び構造壁がコンクリートなどで、もし突起物があった場合、それを除去しないでおくとコンクリートと浮き床層が接触して緩衝材による吸音緩衝効果が失われてしまう。そのような状態をサウンドブリッジという。



リサイクル（広域認定制度）

環境大臣より認定を受け、広域認定制度に基づく再生処理を推進しています

■ 広域認定制度

メーカー等が、環境大臣の認定を受けて、自社製品が廃棄物となったもの（製品端材等）を広域的に回収し、製品原料等にリサイクル又は適正処理をする制度で、平成 15 年の法改正により創設され、平成 15 年 12 月 1 日から施行されています。認定を受けるのは製造、加工、販売等の事業を行う者ですが、自社製品の配送会社とともに認定を受けることにより収集運搬・処分とも処理業許可が不要となります。

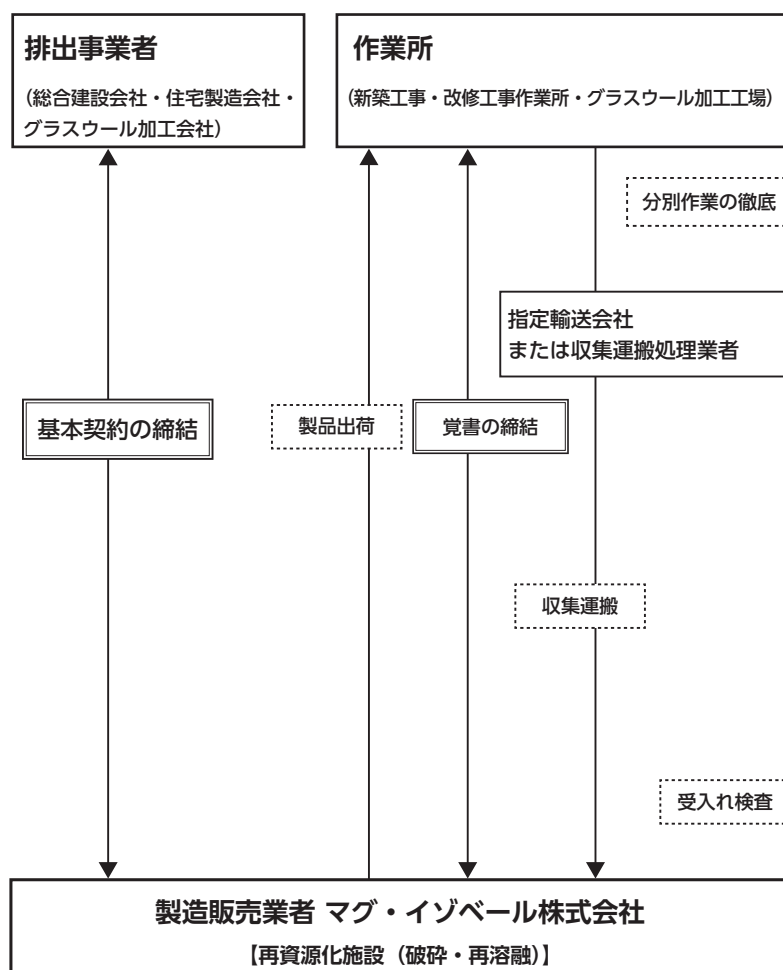
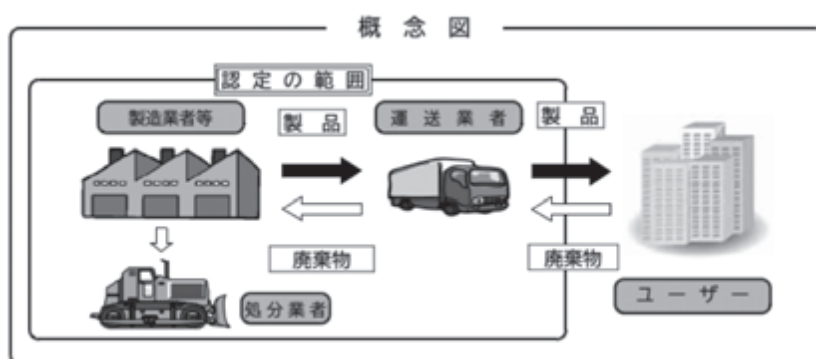
■ 広域認定制度に基づく再生手続

再生処理は、認定を受けた当社が行います。収集運搬は、認定に含まれる認定運送業者が行うか、収集運搬業許可を有する処理業者が行います。

排出事業者様と当社で基本契約を締結し、現場ごとに覚書等を取り交わすことにより、処理委託契約締結となります。

※廃棄物処理法ではこの制度により処理委託する場合は、「産業廃棄物管理票（マニフェスト）」の交付が不要とされています。

- (1) 基本取引契約書の締結
- (2) 現場ごとに覚書等を締結
- (3) リサイクルのお申込み
- (4) 引取日の調整
- (5) 廃材の回収
- (6) 廃材受入（重量測定）
- (7) 廃材のリサイクル処理
- (8) 処理費用等のご請求



取扱い注意事項

マグ・イゾバーの製品には用途に応じて安全にお使いいただくために、注意事項を表示しています。

住宅用断熱材

- 火災防止上、裸火、溶接・溶断の火花、その他の火源を近づけないで下さい。
- S形以外の天井埋込形照明器具は、グラスウール断熱材との間に所定の距離を設けて下さい。
- 施工作业等の取り扱いに際しては、長袖で袖口がしまり、かつ、ゆったりとした衣服、防じんマスク、帽子又はヘルメット、保護手袋、保護眼鏡を着用して下さい。
- 切断する場合は、カッターナイフ等の手動工具を用い、粉じんが飛散しないように注意して下さい。
- グラスウールの廃材は、速やかに袋に入れる等、粉じんが飛散しないように注意して下さい。
- 製品への上乗り作業は危険です。
- 床用断熱材の踏抜きは危険です。施工中は足元に注意して下さい。
- 防湿層を室内側に設けて下さい。
- 空気層は室外側に設けて下さい。
- 保管時には、野積みや重量物の下積みにはしないで下さい。
- 水濡れは厳禁です！
- 詳細は、硝子繊維協会発行の「グラスウール製品を安全にお使いいただくためのQ&A」をご参照下さい。
- 決められた用途以外に利用する時は、弊社にご相談下さい。

吹込み用断熱材

- 所定の熱抵抗に対応した施工厚さと、施工質量を必ず確保して下さい。
- 火災防止上、裸火、溶接・溶断の火花、その他の火源を近づけないで下さい。
- 天井用埋込形照明器具は、JIL 5002 に適合するS_B形を使用して下さい。
- 施工作业等の取り扱いに際しては、長袖で袖口がしまり、かつ、ゆったりとした衣服、防じんマスク、帽子又はヘルメット、保護手袋、保護眼鏡を着用して下さい。
- グラスウールの廃材は、速やかに袋に入れる等、粉じんが飛散しないように注意して下さい。
- 室内側に別途、防湿層を設けて下さい。
- 防湿層の継ぎ目は、下地材のある部分で30mm以上重ね合わせて下さい。
- 保管時には、野積みや重量物の下積みにはしないで下さい。
- 水濡れは厳禁です！
- 詳細は、硝子繊維協会発行の「グラスウール製品を安全にお使いいただくためのQ&A」をご参照下さい。
- 決められた用途以外に利用する時は、弊社にご相談下さい。

保温材・吸音材(マイクロダクト除く)

- 火災防止上、裸火、溶接・溶断の火花、その他の火源を近づけないで下さい。
- 施工作业等の取り扱いに際しては、長袖で袖口がしまり、かつ、ゆったりとした衣服、防じんマスク、帽子又はヘルメット、保護手袋、保護眼鏡を着用して下さい。
- 切断する場合は、カッターナイフ等の手動工具を用い、粉じんが飛散しないように注意して下さい。
- グラスウールの廃材は、速やかに袋に入れる等、粉じんが飛散しないように注意して下さい。
- 製品への上乗り作業は危険です。
- 保管時には直射日光を避け、野積みや重量物をせず、パレットなど敷板を用い、水平に置いて下さい。
- 水濡れは厳禁です！
- 濡れた保温材は金属を腐食させる原因になります。
- 詳細は、硝子繊維協会発行の「グラスウール製品を安全にお使いいただくためのQ&A」をご参照下さい。
- 決められた用途以外に利用する時は、弊社にご相談下さい。

マイクロダクト

- 火災防止上、裸火、溶接・溶断の火花、その他の火源を近づけないで下さい。
- 施工作业時等取り扱いに際しては、長袖で袖口がしまり、かつ、ゆったりとした衣服、防じんマスク、帽子又はヘルメット、保護手袋、保護眼鏡を着用して下さい。
- 製品への上乗り作業は危険です。
- 保管時には野積みや重量物をせず、パレットなど敷板を用い、水平に置いて下さい。
- 水濡れは厳禁です！濡れた場合は使用しないで下さい。
- 切断する場合は、カッターナイフ等の手動工具を用い、粉じんが飛散しないように注意して下さい。
- グラスウールの廃材は、速やかに袋に入れる等、粉じんが飛散しないように注意して下さい。
- 決められた用途以外に利用する時は、弊社にご相談下さい。

吸音材料の特性による使用上の注意事項

吸音材料の吸音特性は、他の材料との組み合わせ、施工条件などにより大幅に変化しますので、ご使用にあたりましては十分に注意して施工することが大切です。吸音材料をご使用されるときに、その性能を十分に発揮するためにご理解をいただきたい内容につきまして以下記載します。

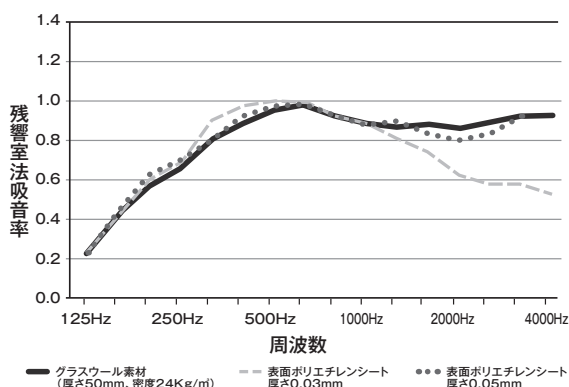
(1) 吸音材料の種類及び材質・形状

種類	種類の細分	材質	形状
グラスウール吸音材	グラスウール吸音フェルト (GW-F)	多孔質吸音材料：JISA9504に規定するグラスウールのウールにバインダを用いて成形する。なお、グラスウールに外被として布などを張り付ける場合もある。	弾力のあるフェルト状に成形したもの。
	グラスウール吸音ボード (GW-B)		板状に成形したもの。

(2) 他の材質との組み合わせ

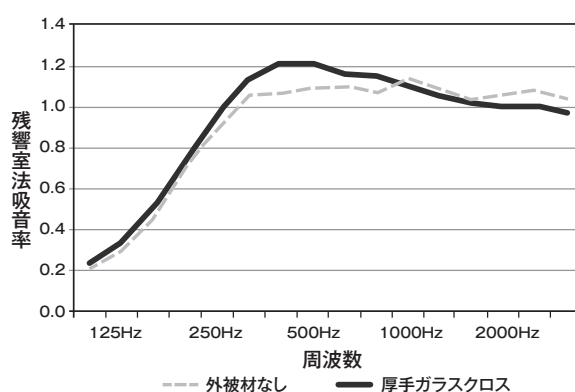
グラスウールに外被材を張り付ける等、他の材質との組み合わせにより、吸音特性が変化します。

● グラスウール吸音材吸音特性例 (外被材張り付けによる違い：ポリエチレンフィルム)



※ JIS A6301:2020 付属書 B より抜粋

● グラスウール吸音材吸音特性例 (外被材張り付けによる違い：ガラスクロス)

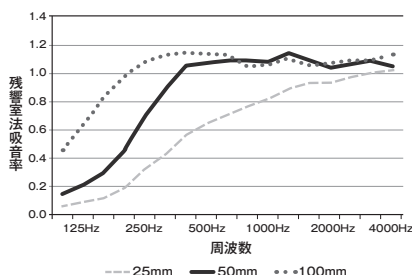


※ 弊社測定データ (32kg/m³ 50mm、背後空気層なし)

(3) 吸音機構及び施工条件

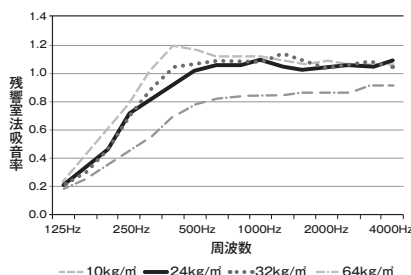
グラスウールは材料の中に多数の小さな空隙があり適度な通気性を持っている繊維構造を持ち、中高音域に高い吸音特性を持っています。一般に密度が大きくなるほど吸音性能が向上する傾向があり、厚さを増やしたり、背後に空気層を設けると低音域の吸音性能が向上します。

● グラスウール吸音材吸音特性例 (厚さによる違い)



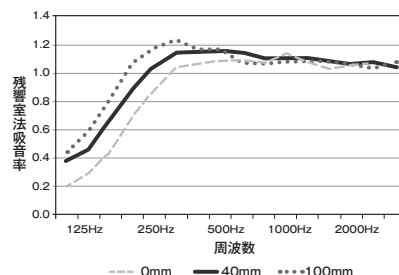
※ 弊社測定データ (32kg/m³、外被材なし、背後空気層なし)

● グラスウール吸音材吸音特性例 (密度による違い)



※ 弊社測定データ (50mm、外被材なし、背後空気層なし)

● グラスウール吸音材吸音特性例 (背後空気層の厚さによる違い)



※ 弊社測定データ (32kg/m³ 50mm、外被材なし)

(4) 交換・点検及び手入れ

- グラスウール表面(外被材表面)が汚れた場合には、表面を擦らないで下さい。擦りますと繊維の中に汚れが入り込み、余計に汚れが目立つことがあります。
- 埃や粉塵は粘着テープ等で軽く叩いて除去して下さい。
- 表面の汚れは、布にガラス用中性洗剤を少量浸し、軽く叩くようにして落として下さい。
- 塗装等表面処理を施した場合には、吸音特性に変化が生じます。

(5) 保管方法

- 製品への上乗り作業は危険です。
- 保管時には野積をせず、パレット等の敷板を用い、水平に保管して下さい。
- 直射日光は避けて下さい。
- 投光器などの熱源を近づけないで下さい。
- 高温多湿環境での保管は避けて下さい。
- 水濡れは厳禁です。水に濡れた場合は使用しないで下さい。

(6) その他必要な事項

梱包材等に記載しています「取扱い注意事項」をご覧ください。

◆ご注文に関するお問い合わせはこちら

マグ・イゾバー 受注センター

※個人のお客様はお近くの工務店・ハウスメーカー様にご相談ください。

	TEL	FAX
北海道 住宅 建築資材	0120-580-942	0120-690-971
関東 住宅	0120-580-942	0120-690-972
関東 建築資材	0120-580-943	0120-690-973
東北・信越・中日本 住宅	0120-580-940	0120-690-970
東北・信越・中日本 建築資材	0120-580-941	0120-690-971
西日本・中国・四国・九州 住宅	0120-580-946	0120-195-262
西日本・中国・四国・九州 建築資材	0120-580-947	0120-195-263

フリーダイヤル受付時間 AM9:00～12:00 PM1:00～5:30 ※平日のみ

◆製品に関するお問い合わせはこちら

マグ・イゾバー コールセンター

TEL	0120-941-390	FAX	0120-941-391
-----	--------------	-----	--------------

フリーコール受付時間 AM10:00～12:00 PM1:00～3:00 ※平日のみ

拠点一覧

マグ・イゾバー株式会社

事業所名	住所	TEL	FAX
本社	〒102-0083 東京都千代田区麹町3丁目7番地(サンゴバンビル)	03-3288-6636	03-3288-7362
明野工場	〒300-4522 茨城県筑西市向上野100番地	0296-52-2111	—
土浦工場	〒315-8518 茨城県かすみがうら市上稲吉2046番地1	029-831-1011	—

拠点名	FAX	TEL
北海道支店	011-700-5336	住宅 0120-580-942 建築資材 0120-580-941
東北支店	022-267-0438	住宅 0120-580-940 建築資材 0120-580-941
関東支店 住宅	03-3288-7363	住宅 0120-580-942
関東支店 建築資材	03-4477-6720	建築資材 0120-580-943
中部支店	052-218-2976	住宅 0120-580-940 建築資材 0120-580-941
関西支店	06-6263-5506	住宅 0120-580-946 建築資材 0120-580-947
中国エリア	082-249-4600	住宅 0120-580-946 建築資材 0120-580-947
九州支店	092-471-8446	住宅 0120-580-946 建築資材 0120-580-947

お問い合わせはこちら



マグ・イゾバー お問い合わせ

検索

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

- 本カタログの内容は、予告なく変更する場合があります。
- 本カタログに掲載されている商品の写真などは、印刷のため実際のものとは若干異なる場合があります。
- 本カタログに掲載されている商品・価格・仕様などの内容は2025年4月現在のものです。
- 最新の情報はHPをご確認ください。



マグ・イソペール株式会社

〒102-0083

東京都千代田区麹町3丁目7番地(サンゴバンビル)

Tel.03-3288-6636 Fax.03-3288-7362

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

製品に関するお問い合わせは…

マグ・イソペール コールセンター

フリーコール受付時間 AM10:00~12:00 PM1:00~3:00 ※平日のみ

TEL

0120-941-390

FAX

0120-941-391