Phenova

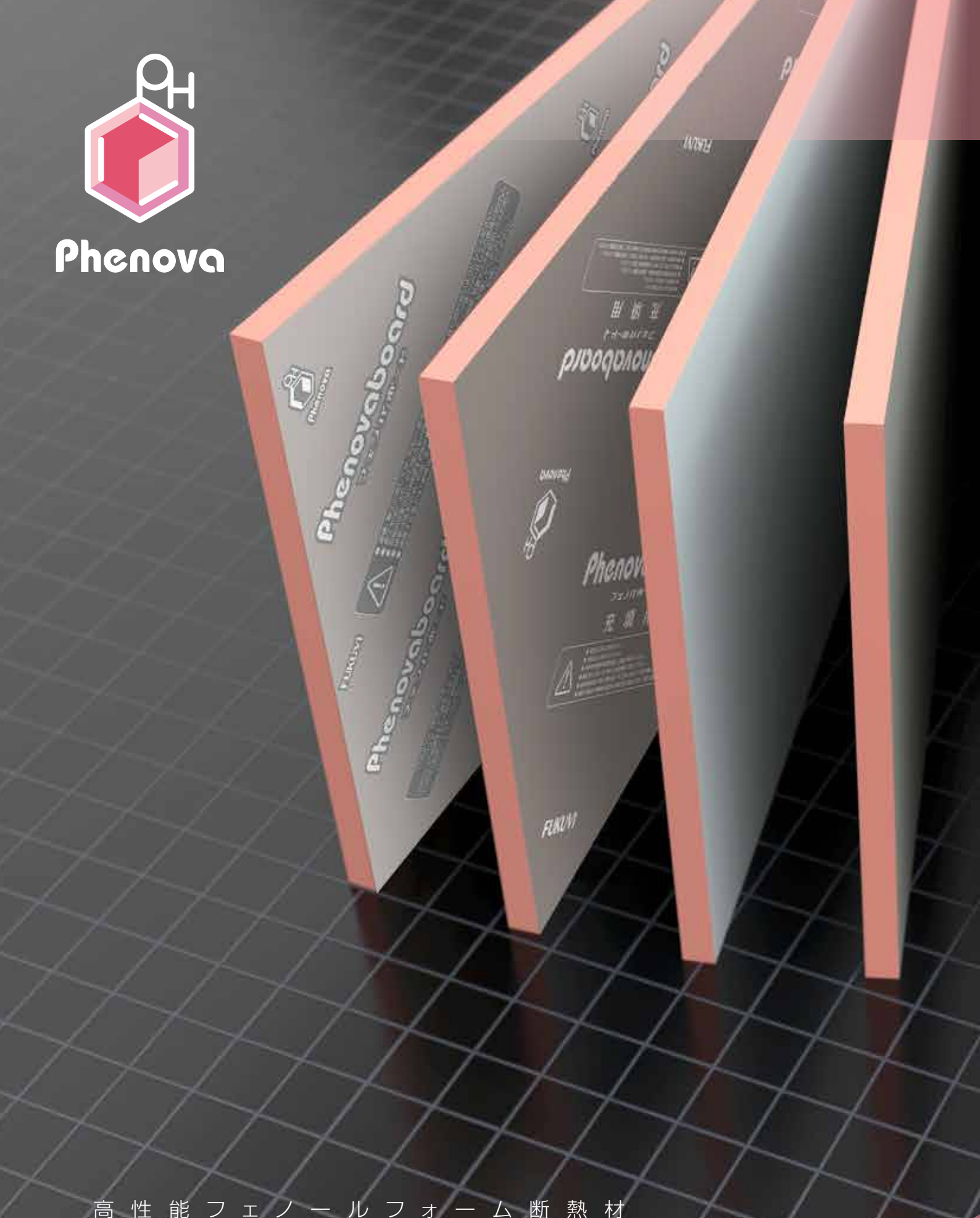
最高クラスの断熱性能で
あなたの暮らしが変わる。

高性能フェノールフォーム断熱材

Phenovaboard
フェノバボード

FUKUVI

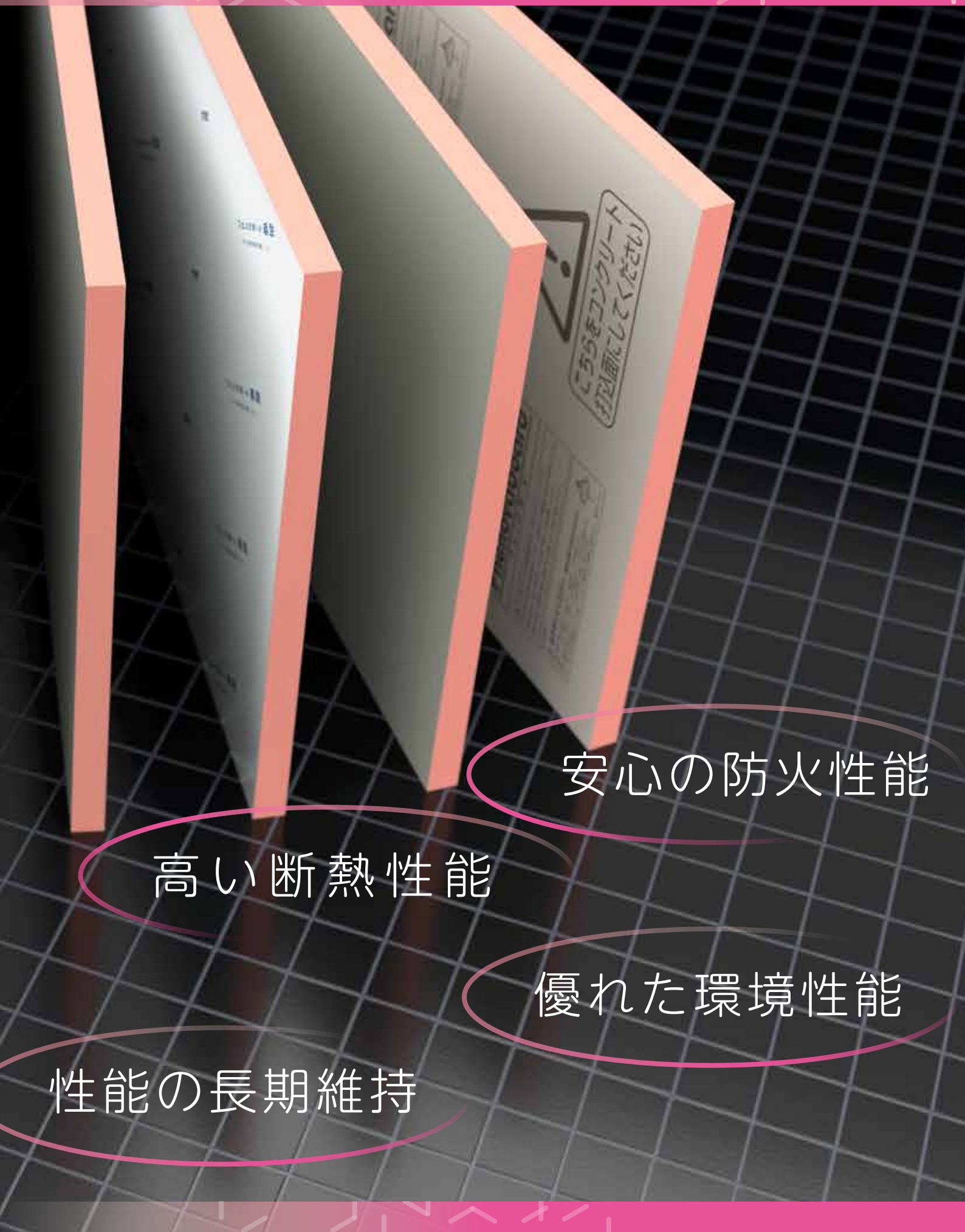
Phenova



高性能フェノールフォーム断熱材

フェノバボード

LINE UP



安心の防火性能

高い断熱性能

優れた環境性能

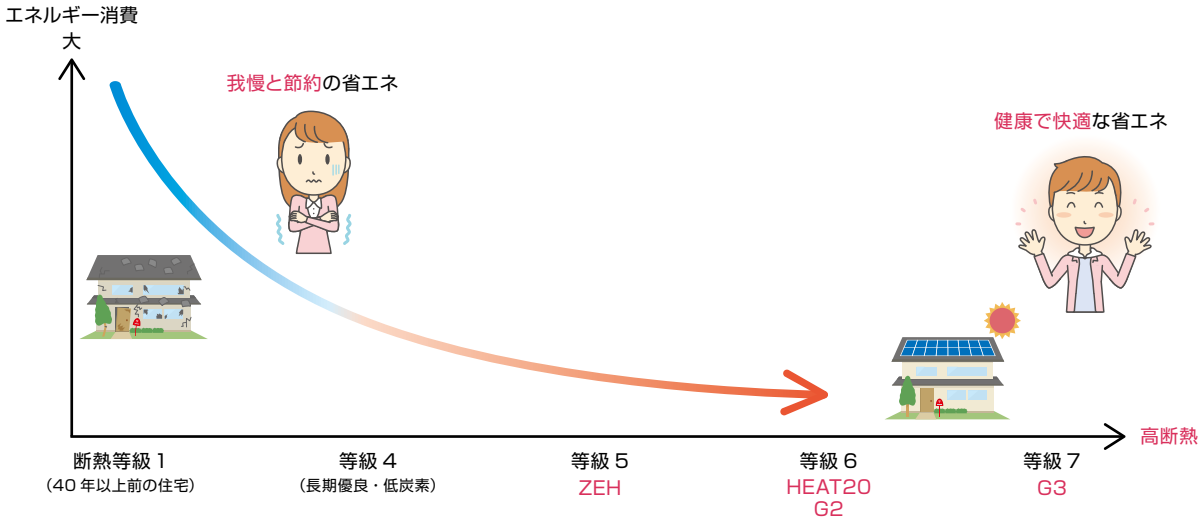
性能の長期維持

高断熱住宅のメリット

1 健康で快適な省エネ

我慢しない省エネを実現

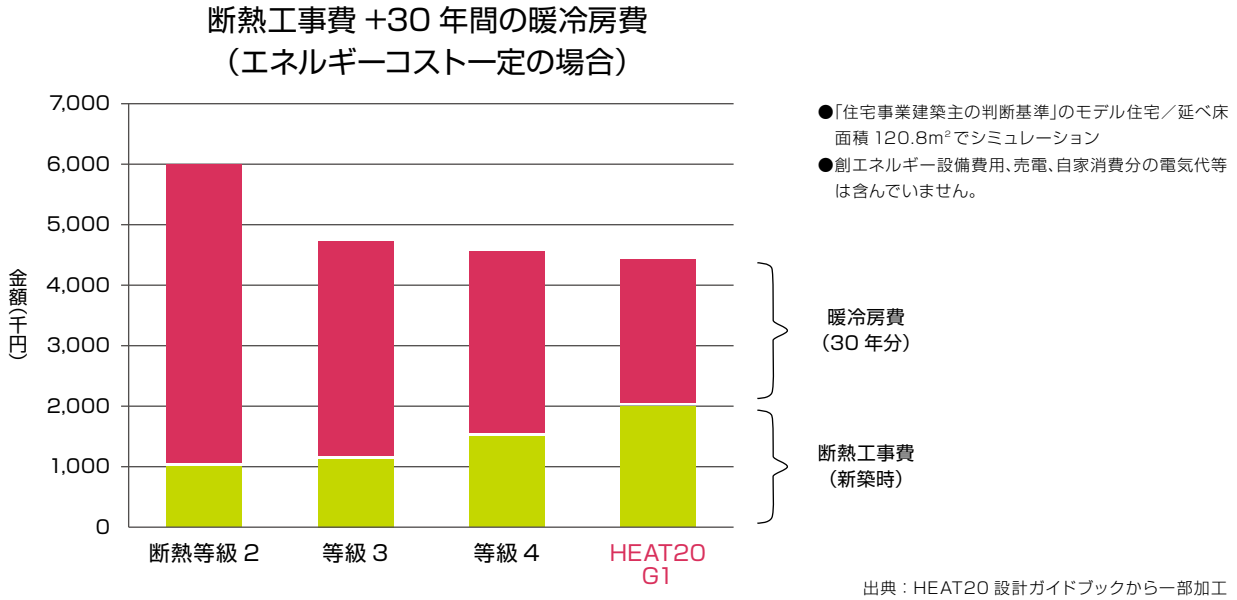
今まで省エネをするためには、暖冷房機器などの使用頻度を減らしたり、設定温度を変更したりと、寒さや暑さを我慢していませんでしたか？
風邪や熱中症になり、医療費がかかってしまっては本末転倒です。
断熱性能を高めると暖冷房機器の効率的な運転で省エネすることができ、快適な温度で過ごすことができるようになります。



2 トータルコストでお得

暖冷房費を抑制

断熱性能を高めようとすると、工事費は高くなります。しかし、その後のランニングコスト（暖冷房費）まで含めると、トータルではコストを安く抑えることが可能です。
また、今後、電気料金が上昇するとより一層、お得になります。



●「住宅事業建築主の判断基準」のモデル住宅／延べ床面積 120.8m² でシミュレーション
●創エネルギー設備費用、売電、自家消費分の電気代等は含んでいません。

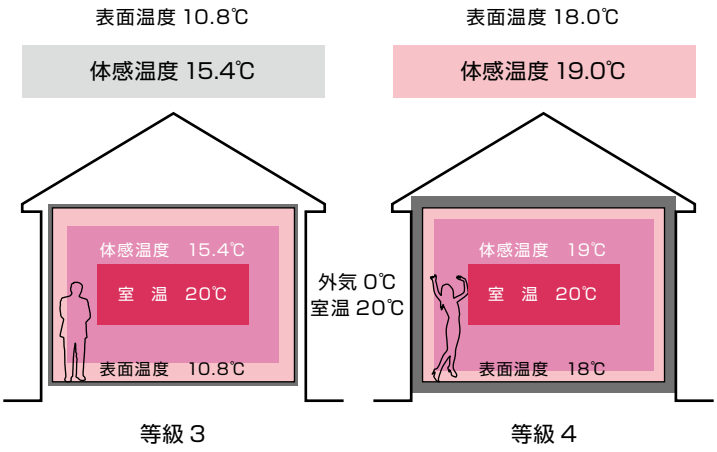
出典：HEAT20 設計ガイドブックから一部加工

3 快適性向上には断熱が大事

体感温度や部屋間温度差を改善

高性能な暖冷房機器を取り付けても、断熱性能が低いとその効果は十分発揮されません。
そのため、断熱性能が低いと暖房時の体感温度も低くなり、設定温度を上げないと快適に感じません。
また、暖房している部屋としていない部屋では温度差が大きくなり、ヒートショックの原因にもなります。

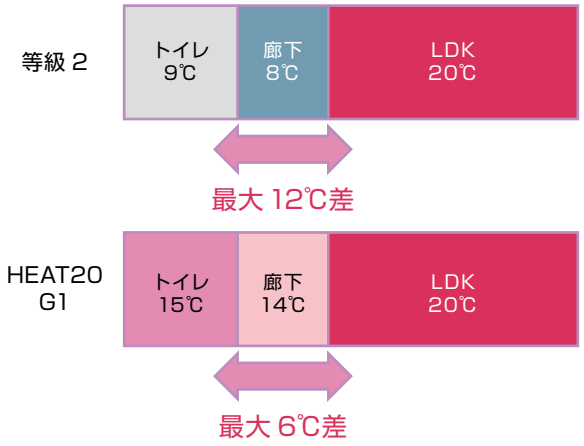
断熱性能と体感温度



※体感温度≒(室温＋表面温度平均)÷2

出典：(一財)建築環境・省エネルギー機構

冬早朝の部屋間温度差(LDK のみ暖房)



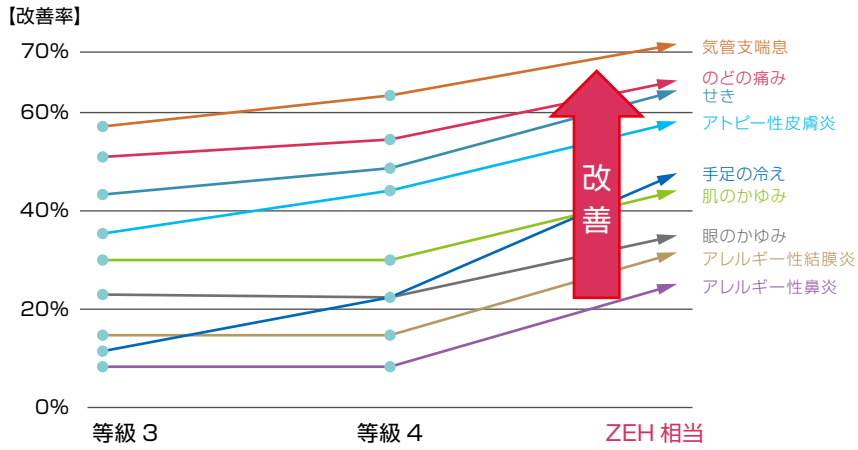
※「住宅事業建築主の判断基準」のモデル住宅／延べ床面積 120.08m² でシミュレーション

4 健康への一歩は住まいから

疾病の症状改善傾向

断熱性能と健康は密接に関係しています。
グラフは、それぞれ断熱性能が異なる住まいに転居した人たちに行ったアンケート結果です。
断熱性能が高くなると、様々な疾病の症状が改善しやすい傾向にあります。

転居後の住まいでの症状改善率



$$\text{改善率} = \frac{\text{転居後に症状が出なくなった人数}}{\text{転居前に症状が出ていた人数}}$$

高断熱な家ほど
改善率が高い結果に！

出典：近畿大学岩前篤教授資料

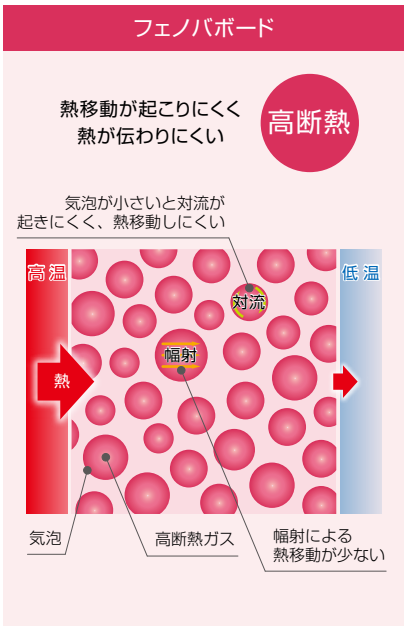
フェノバボードの特長

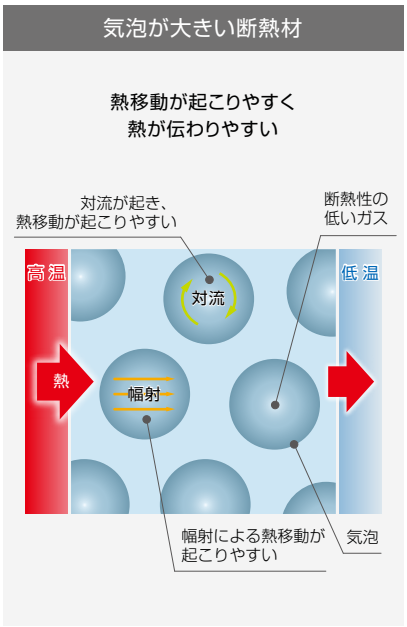
1 トップクラスの高い断熱性能

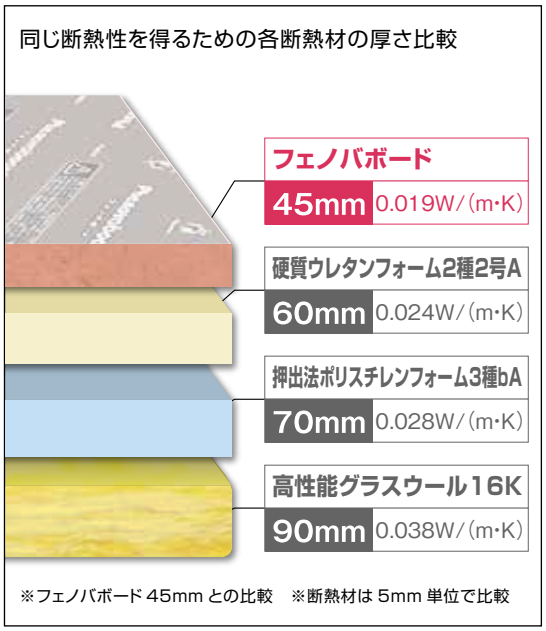
熱伝導率0.019W/（m・K）※1で高断熱住宅でも断熱材の厚みを薄くできます

フェノバボードは微細な気泡に高断熱ガスを密閉することで高い断熱性能を実現しています。
薄くても十分な断熱性能を持っているため、厚みの制限がある部位でも余裕を持った納まりができます。
また、外張断熱で使用する場合、短いビスで施工ができたり、窓枠など周辺部材も小さい寸法のものにできるため、施工性に優れ、その他のコスト低減にもつながります。

※1　一部、熱伝導率 0.020W/（m・K）の製品がございます。







2 性能の長期維持

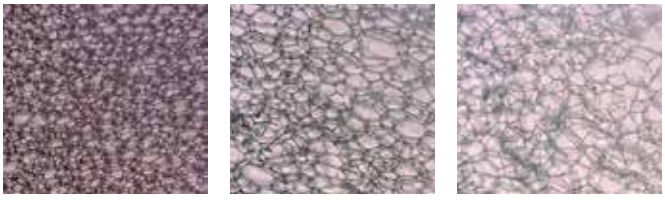
他の発泡プラスチック断熱材に比べて断熱性能の経年変化が少ないです

フェノバボード含め、発泡プラスチック系断熱材の多くはその気泡の中に空気よりも断熱性能の高いガスを閉じ込めておくことで、その効果を発揮します。
フェノール樹脂はガスバリア性が高いので、断熱ガスが抜けにくく、また、断熱性能が低下しにくい、高い独立気泡を有しているので、断熱性能を長期間保持します。

フェノバボードの断熱性能が高く長持ちする理由

- ✓ 微細な気泡
- ✓ 高い独立気泡率
- ✓ 高断熱ガスを密閉
- ✓ ガスバリア性の高いフェノール樹脂

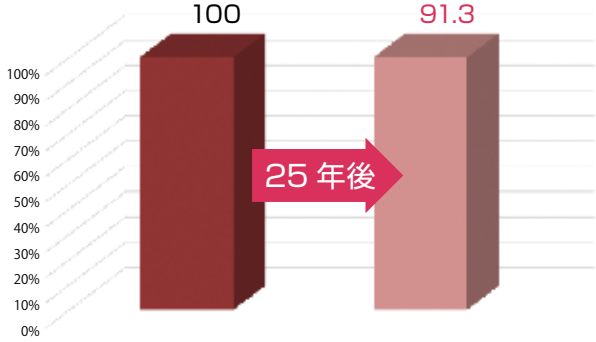
各断熱材の気泡構造



フェノバボード　硬質ウレタンフォーム　押出法ポリスチレンフォーム

25 年後の断熱性能（欧州 EN 規格）

（フェノバボードの熱抵抗値の初期値を 100 とした場合）



※英国規格協会（British Standards Institution）にて発行している BS EN13166 規格：建物用の工場製フェノールフォーム製品に関する熱絶縁材料試験要領に準拠。
データは測定値であり、保証値ではありません。

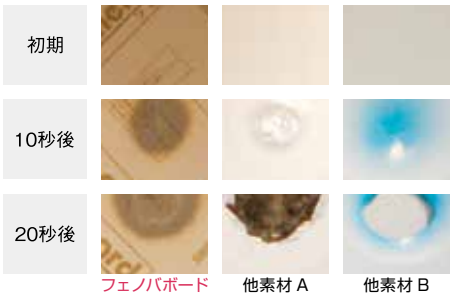
3 安心の防火性能

熱に強く、炎を当てても燃え広がりません

発泡プラスチック系断熱材は火に弱いという印象を持たれがちです。
フェノバボードは炎が当たっても表面から炭化していくだけで、燃え広がりにくい性質を持っています。
また、消防法では酸素指数※2 が 26% 以上のものは、不燃性・難燃性を有するもの※3 とされます。
26% 未満のものは指定可燃物扱いとなります。建築基準法での不燃認定を取得した製品もございます。

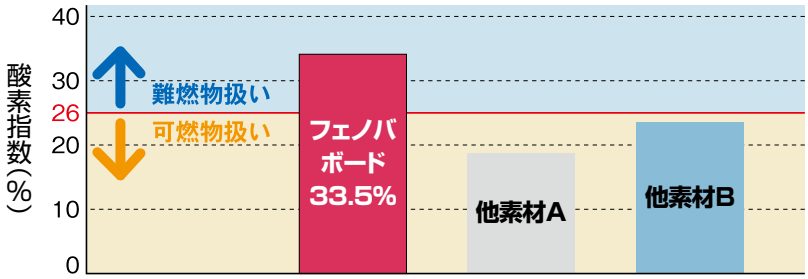
※2　材料が燃焼し続けるために必要な最低酸素濃度。空気中の酸素濃度は一般に約 20%。
※3　建築基準法上の、不燃材料、難燃材料とは異なります。

ガスバーナーによる燃焼実験



※スタイナートンネル試験（ASTM E84）クラス判定B（フェノバボード）

発泡プラスチック系断熱材の酸素指数（測定方法：JIS K 7201）



火花による燃焼試験

（JIS A 1323 建築工事用シートの溶接及び溶接火花に対する燃焼性試験方法に準ずる）

フェノバボードに火花を当てても燃え広がりません。
フェノバボードは、火花による燃焼試験で
防火上有害な貫通孔を発生させず、
安全性が高く、安心の断熱材です。

試験後

試験の様子

4 環境性能

環境にも身体にも影響が少ないF☆☆☆☆等級

シックハウス対策としてホルムアルデヒドの発散の程度を示す基準で、フェノバボードは最高等級の F☆☆☆☆に該当します。
面積の制限なく、使用できます。
また、断熱ガスは非フロンガス（グリーンガス：当社独自のノンフロンガス）を使用しております。そのため、オゾン層破壊、
温暖化に対しても影響が少ないです。

ガス分類	フェノバボード グリーンガス	特定フロン		代替フロン
断熱ガス	非フロン系	CFC	HCFC	HFC
オゾン破壊係数（CF11との比）	ほぼ0	1	0.11（HCFC141b）	0
地球温暖化係数※4（CO2との比）	11	4600（CFC11）	700（HCFC141b）	1430（HFC134a）
規制の動き	なし	1996年 全廃	2020年 生産ゼロ化	2036年までに 2015年の85%削減

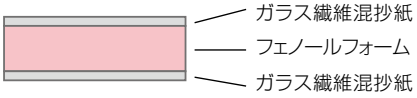
※4　地球温暖化係数は、IPCC WGI 4th Assessment Report（2007 年）参照

製品一覧

フェノバボード

最高クラスの断熱性能

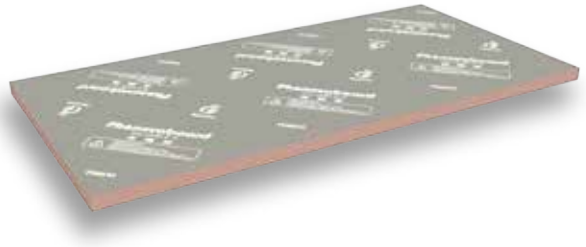
発泡プラスチック系の中でトップクラスの断熱性能を誇る断熱材。熱的にも化学的にも安定したフェノール樹脂とノンフロンガスを採用しており、断熱性能の経年変化が少ない優れた断熱材です。

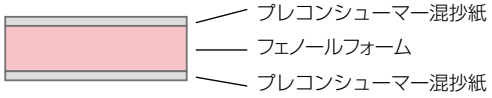


フェノバボードJ

床・屋根部　充填断熱専用

フェノバボードの断熱性能はそのままに低コスト化を実現した断熱材。木造建築物の住宅の床・屋根部の充填断熱専用品となっております。

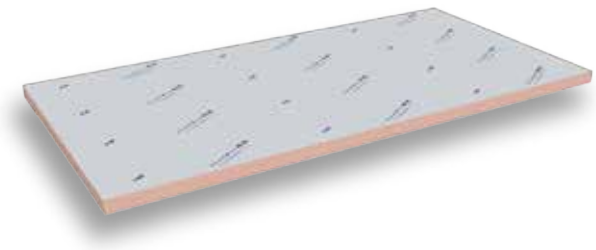


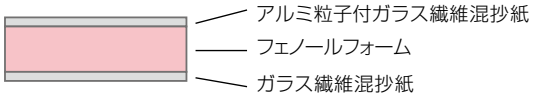


フェノバボード遮熱

屋根用遮熱断熱材

フェノバボードに遮熱性をプラスしたハイブリッド機能製品。優れた遮熱効果で熱の侵入を防ぎ、室内の温度上昇を抑えます。



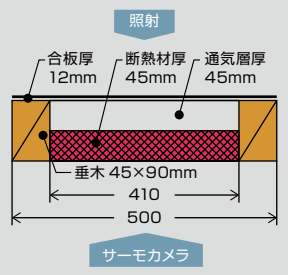


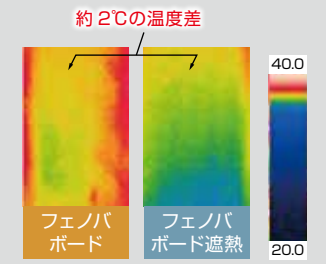
遮熱効果

表層に放射熱の反射性能が高いアルミ粒子を使用することで、室内への熱の侵入をカットします。

■遮熱性能試験
試験体となる屋根充填断熱のモデルを設置し、屋根側から赤外線を照射してサーモグラフィーで室内側を撮影しました。

■試験条件
・屋根表面温度：60℃
・室内温度：32℃
・通気層風速：成り行き
※データ測定値であり、保証値ではありません。





価格・仕様は 2024 年 9 月現在のものです。予告なく変更する場合がございます。

●フェノバボード

サイズ mm	厚 mm	コード	設計価格 円／枚	梱包内容 枚	熱抵抗値 $m^2 \cdot K/W$
3×6板 910×1820	20	JJ20N	5,300	10	1.0
	25	JJ25N	5,800	8	1.3
	30	JJ30N	6,400	8	1.5
	35	JJ35N	7,100	6	1.8
	40	JJ40N	7,700	6	2.1
	45	JJ45N	8,400	6	2.3
	50	JJ50N	9,100	6	2.6
	60	JJ60N	10,800	5	3.1
	63	JJ63N	11,200	5	3.3
	80	JJ80N	15,900	3	4.2
	90	JJ90N	18,500	3	4.7
* 3×10板 910×3030	20	JJ20SW	9,000	4	1.0
	35	JJ35SW	12,500	2	1.8
	45	JJ45SW	14,600	2	2.3
	60	JJ60SW	17,900	2	3.1

※設計価格はフェノバボード 1 枚あたりの単価です。(税別)
※発注は梱包単位となります。
※5 梱包未満の発注の場合は、別途運賃として 5,500 円申し受けます。(税別)
※熱抵抗値は JIS A 9521 の規定された計算方法によるものです。
※その他サイズは最寄りの営業所にご確認ください。
※* あるものは受注生産品です。

●副資材

呼称	規格	コード	設計価格 円／個	梱包内容 個
床断熱固定用ピン	40mm用	JP4540	38	400
	45mm用	JP4545	38	400
	50mm用	JP4550	38	400
	60mm用	JP4560	38	400
	63mm用	JP4563	38	400
	75mm用	JP4575	40	400
	80mm用	JP4580	40	400
	90mm用	JP4590	40	400

※床断熱固定用ピンは 20 個単位での発注が可能です。
その際は、梱包手数料として別途 5,000 円(税別)申し受けます。

●フェノバボードJ

サイズ mm	厚 mm	コード	設計価格 円／枚	梱包内容 枚	熱抵抗値 $m^2 \cdot K/W$
3×6板 910×1820	40	JL40N	6,900	6	2.1
	45	JL45N	7,500	6	2.3
	63	JL63N	10,200	5	3.3
804×1820	40	JL405W	6,800	4	2.1
	45	JL455W	7,500	4	2.3
	63	JL635W	10,400	4	3.3
819×1820	40	JL406W	6,800	4	2.1
	45	JL456W	7,500	4	2.3
	63	JL636W	10,400	4	3.3
257×910	45	JL451W	1,280	12	2.3
257×1820	45	JL4514W	2,520	6	2.3
409×910	45	JL453W	2,080	8	2.3
415×1820	45	JL457W	3,900	4	2.3
804×804	45	JL4522W	4,400	6	2.3
	63	JL6322W	5,800	5	3.3
819×819	45	JL4525W	4,400	6	2.3
	63	JL6325W	5,800	5	3.3

●フェノバボード遮熱

サイズ mm	厚 mm	コード	設計価格 円／枚	梱包内容 枚	熱抵抗値 $m^2 \cdot K/W$
3×6板 910×1820	45	JJ45NV	9,200	6	2.3
	60	JJ60NV	11,800	5	3.1
	90	JJ90NV	20,500	3	4.7
409×1820	45	JJ453WV	5,100	6	2.3
	60	JJ603WV	6,200	5	3.1
	90	JJ903WV	10,500	3	4.7

呼称	規格 幅×巻長×厚み	コード	設計価格 円／巻	梱包内容 巻
アクリル気密防水テープ (片面タイプS)	50mm×20m×0.16mm	FABK50S	1,440	30
	75mm×20m×0.16mm	FABK75S	2,180	24
	100mm×20m×0.16mm	FABK10S	2,860	18

呼称	内容量 g／本	コード	設計価格 円／本	梱包内容 本
気密ハンディシール	850	KHSL	2,880	10 (細ノズル1本付)

床断熱固定用ピン

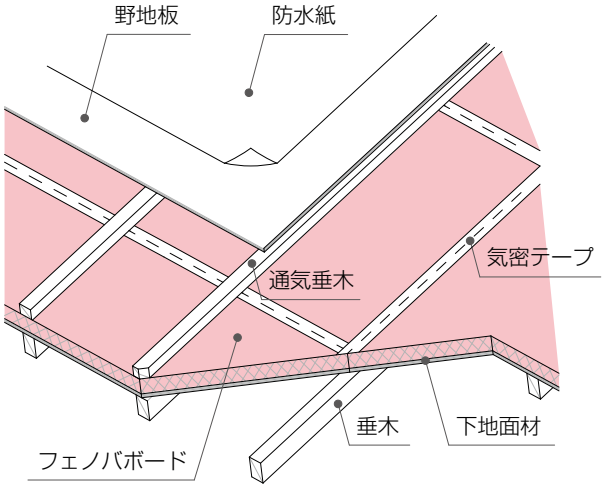
アクリル気密防水テープ

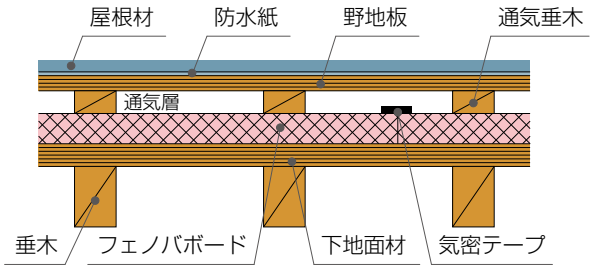
気密ハンディシール

断熱工法納まり例

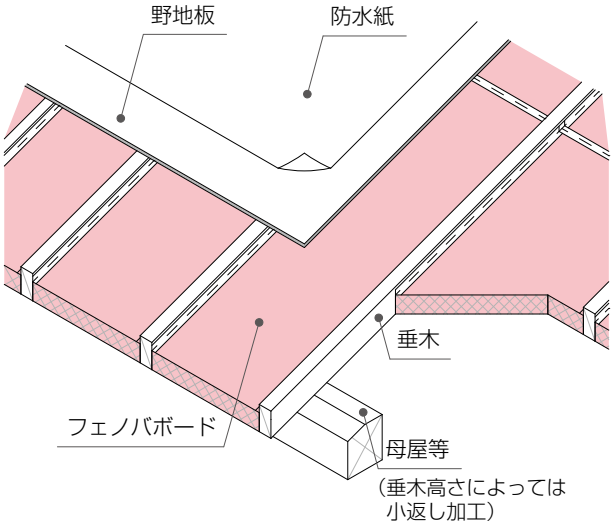
<屋根>

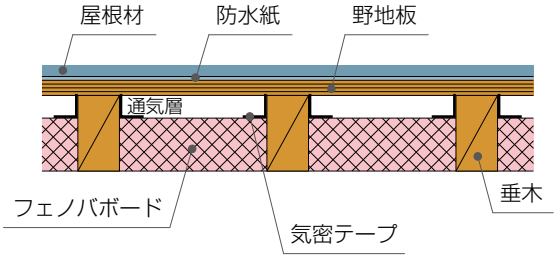
●外張断熱





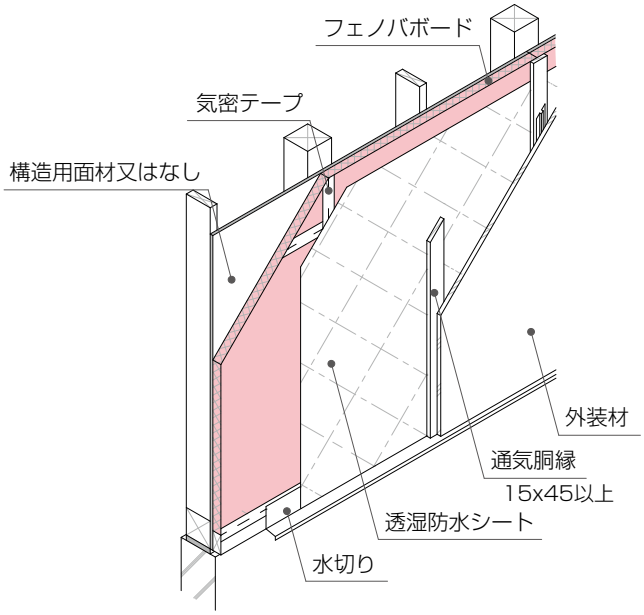
●充填断熱

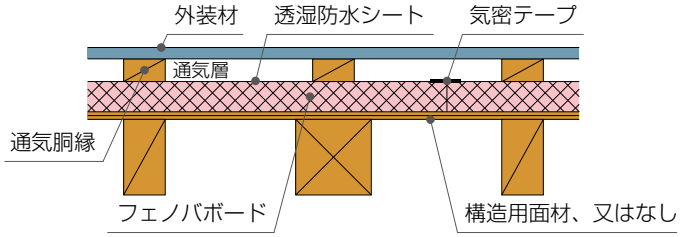




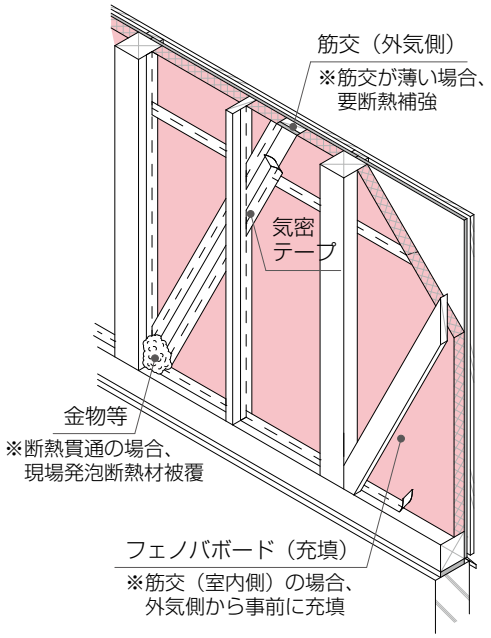
<外壁>

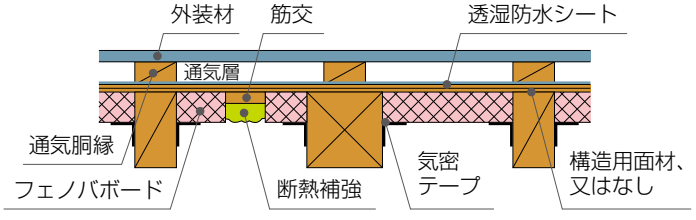
●外張断熱



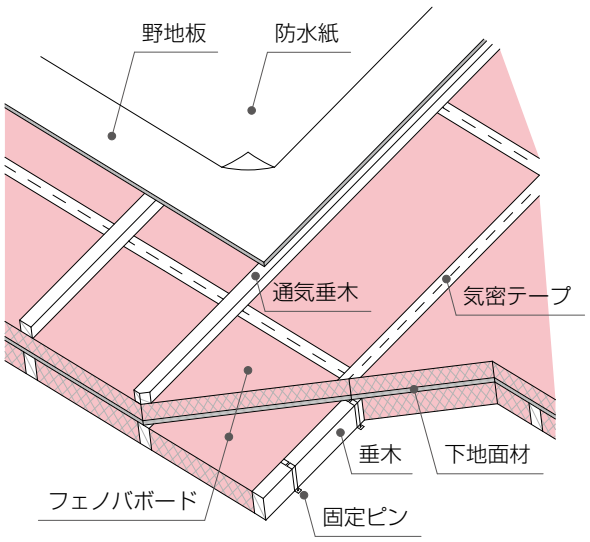


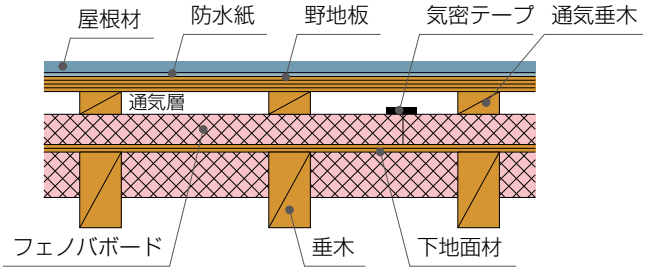
●充填断熱



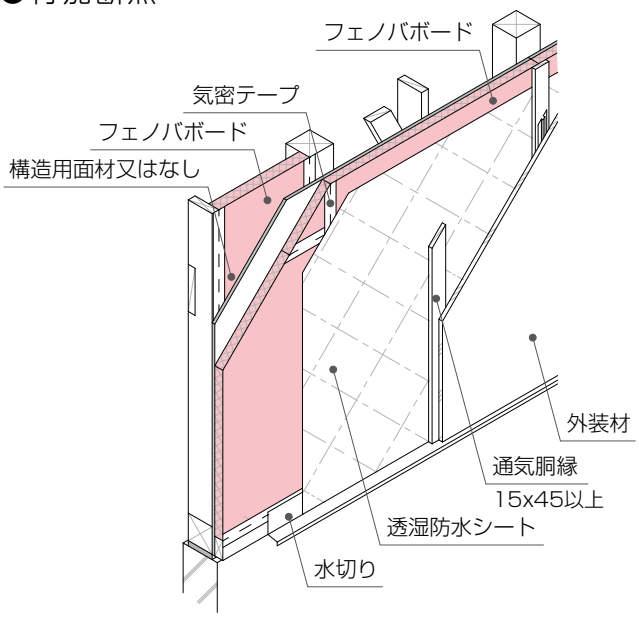


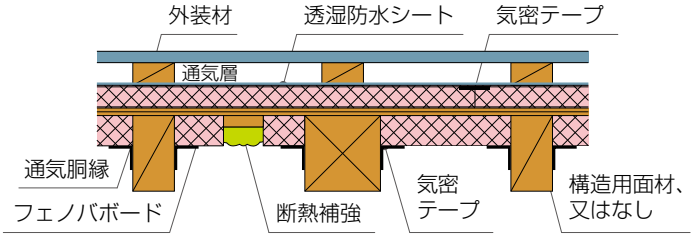
●付加断熱





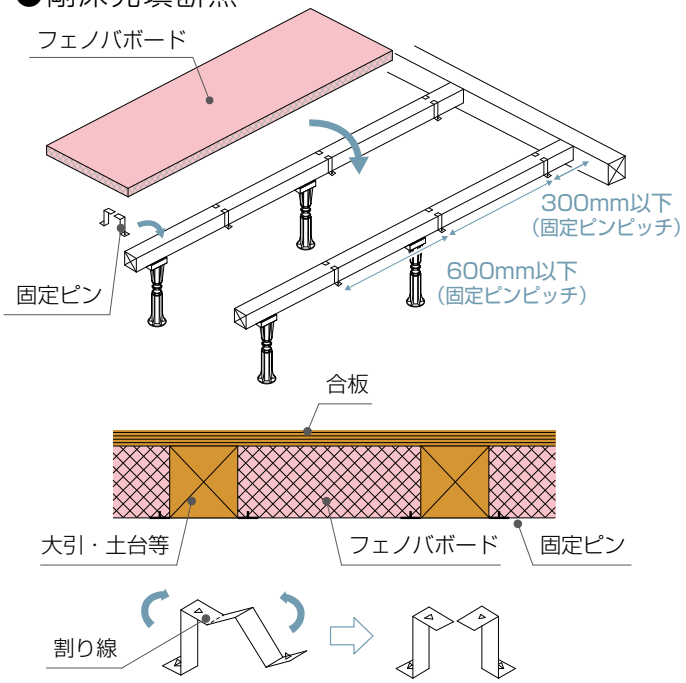
●付加断熱



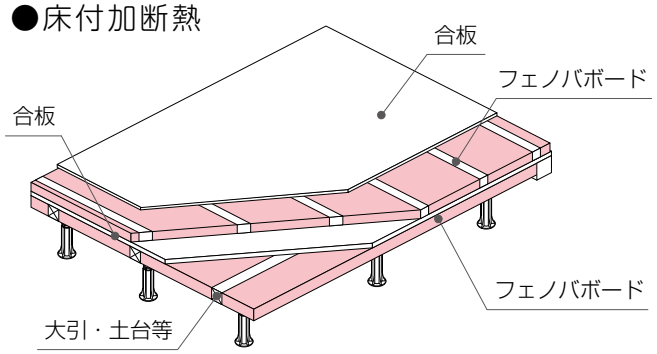


<床>

●剛床充填断熱

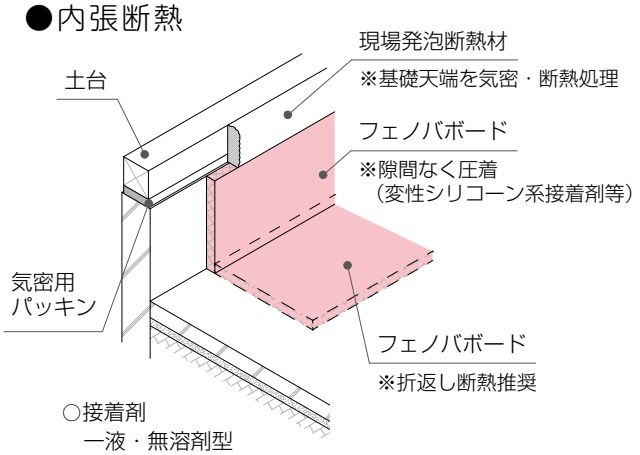


●床付加断熱



<基礎>

●内張断熱



○接着剤
一液・無溶剤型
変成シリコーン樹脂系接着剤
●セキスイボンド ＃72-A（積水フーラー）
●セキスイボンド ＃77EXⅡホワイト（積水フーラー）
●PM525（セメダイン） ●MS-850（タイルメント）
●KMP10（コニシ）

※接着剤については、各メーカーまでお問い合せください。

住宅の各種外皮性能基準

1 建築物省エネルギー基準

『脱炭素社会に向けた持続可能な住まいづくり』が求められる

2050 年カーボンニュートラル、2030 年度温室効果ガス 46%排出削減(2013 年度比)の実現に向け、エネルギー消費量の約 3 割を占める建築分野における取組が急務となっている。建築物の省エネ性能の一層の向上、抜本強化がロードマップで掲げられた。2022 年 6 月 17 日「脱炭素社会の実現に資するための建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律等の一部を改正する法律」が公布され、省エネ対策の加速として、2025 年に全ての新築住宅・非住宅に省エネ基準適合を義務付られる。また新たに、住宅性能表示制度で省エネ上位等級「等級 6.7」の施行を控える。目指すべき住宅・建築物のあり方・進め方が示された。

2050年及び2030年に目指すべき住宅の姿≪あり方≫

2050年に目指すべき住宅の姿
[省エネ]ストック平均でZEH･ZEB基準の水準の省エネ性能(※1)が確保される
[再エネ]導入が合理的な住宅･建築物における太陽光発電設備などの再生エネルギー導入が一般的となる

2030年に目指すべき住宅の姿
[省エネ]新築される住宅･建築物についてはZEH･ZEB基準の水準の省エネ性能(※2)が確保される
[再エネ]新築戸建住宅の6割において太陽光発電設備が導入される

(※1) ストック平均で住宅については一次エネルギー消費量を省エネ基準から20%程度削減
(※2) 住宅：強化外皮基準及び再生エネルギーを除いた一次エネルギー消費量を現行の省エネ基準値から20%削減
(※3) ZEH基準（BEI=0.8及び強化外皮基準）

等級追加 23年ぶり

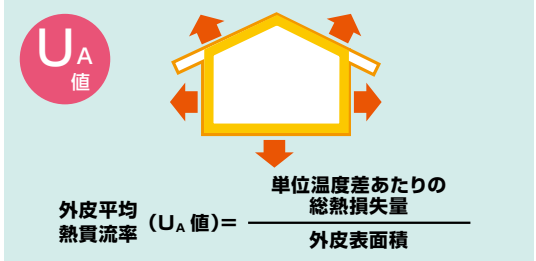
2022年度	誘導基準の見直し 長期優良住宅等「等級５・耐震等級３」が必須 低炭素建築物　再エネ利用設備が必須
2023年度	フラット35S 省エネ基準適合実質義務化
2024年度	建築物の販売・賃貸時の省エネ性能表示制度 令和６年４月（予定）改正法に基づく表示制度の施行
遅くとも 2025年度	断熱等性能等級４適合義務化
2030年度	断熱等性能等級５適合義務化

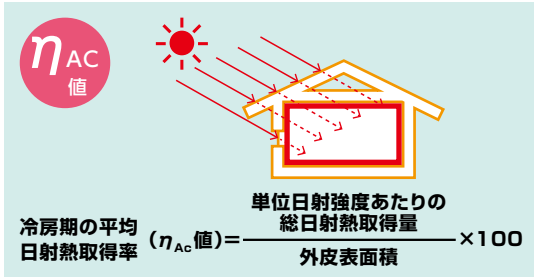
●各外皮性能のUA基準値

単位：W/(m²・K)

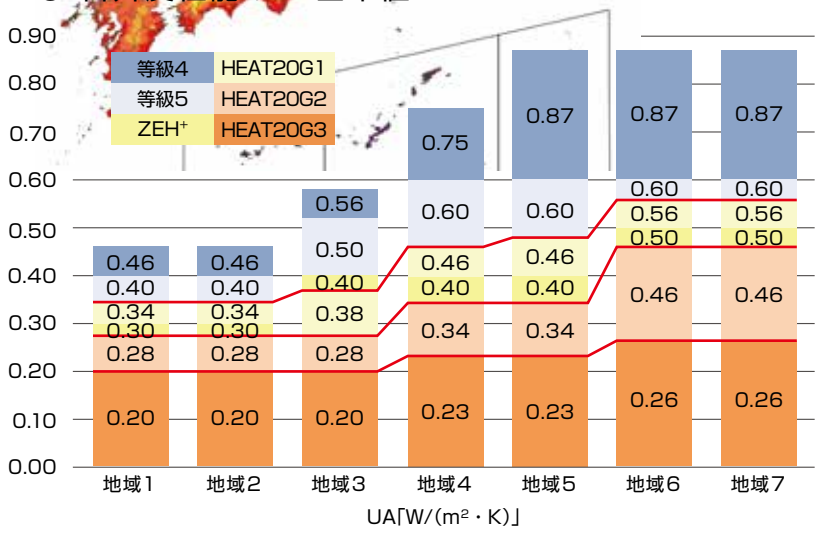
等級		地域区分							
		1 北海道	2 北海道	3 北東北・山間部	4 南東北・山間部	5 関東～九州	6 関東～九州	7 南四国・南九州	8 沖縄等
等級7 (戸建住宅)	UA	0.20	0.20	0.20	0.23	0.26	0.26	0.26	—
	ηAC	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7
等級6 (戸建住宅)	UA	0.28	0.28	0.28	0.34	0.46	0.46	0.46	—
	ηAC	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7
等級5 (ZEH)	UA	0.4	0.4	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	—
	ηAC	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7
等級4	UA	0.46	0.46	0.56	0.75	0.87	0.87	0.87	—
	ηAC	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7

●外皮性能の性能規定





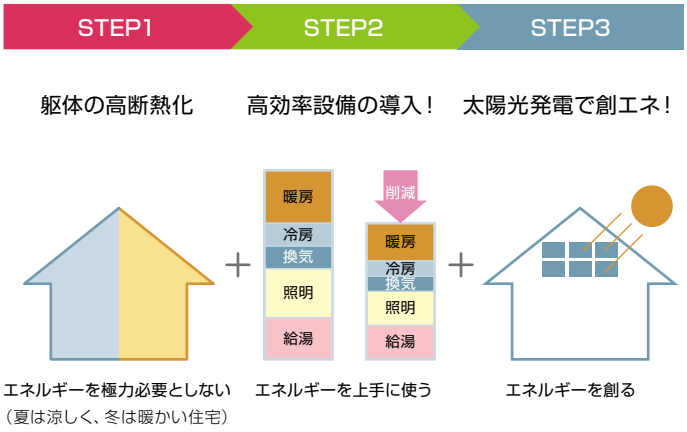
● 各外皮性能のUA基準値

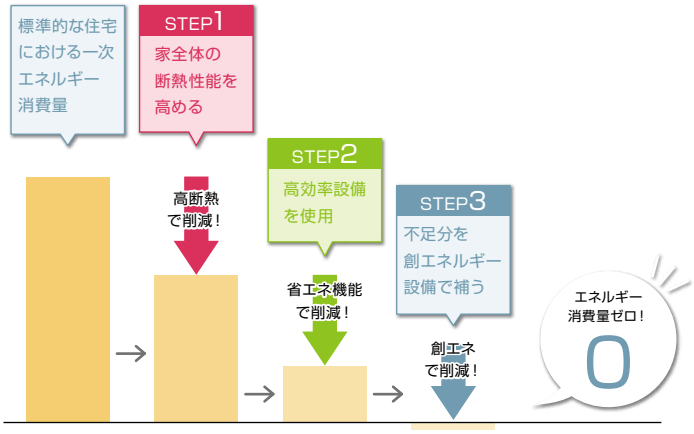


2 ZEH・ZEH+・LCCM住宅

ゼロ・エネルギー住宅がこれからは当たり前の時代に

ゼロ・エネルギー住宅（以下 ZEH）とは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出来る限りの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で概ねゼロ以下となる住宅のことをいいます。
ZEH+ は、外皮性能の更なる強化、高性能 HEMS、EV 用電源プラグのいずれか 2 つ以上の要件を満たした ZEH のことです。
国の方針として 2030 年には新築住宅の ZEH 標準化が示されており、今後より一層建物の省エネ化が進むと予想されます。
LCCM 住宅は、使用段階の CO2 排出量に加え、資材製造や建設段階等の CO2 排出量削減、長寿命化によりライフサイクル全体（建築から解体・再利用等まで）を通じた CO2 排出量をマイナスにする最高レベルの脱炭素化住宅のことです。



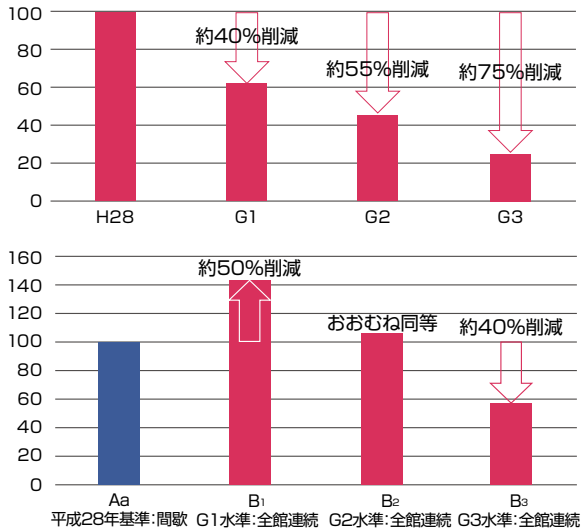


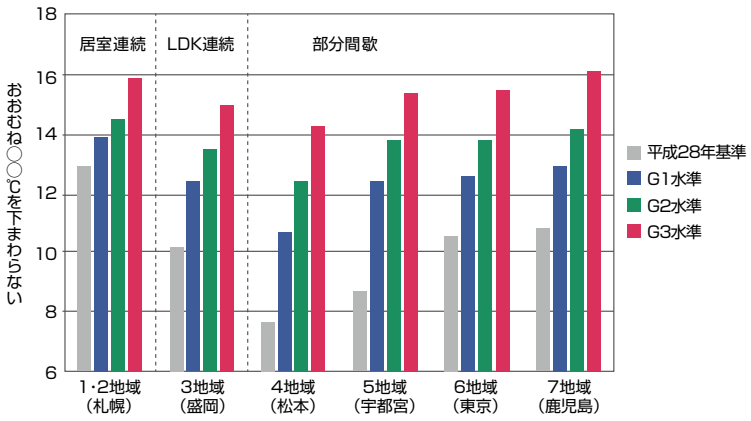
3 HEAT20 G1・G2・G3

外皮性能と経済性・健康・快適のバランスを考慮した理想形

HEAT20（一般社団法人 20年先を見据えた日本の高断熱住宅研究会）とは、低環境負荷・安心安全・高品質な住宅・建築の実現のため、主として居住空間の温熱環境・エネルギー性能、建築耐久性の観点から、外皮技術をはじめとする設計・技術に関する調査研究・技術開発と普及定着を図ることを目的とした団体です。H28年省エネ基準（等級4）では不十分であると考え、より優れたG1,G2,G3というグレードを提唱しています。G1,G2,G3は、暖房の省エネ性と冬の体感温度を指標として推奨している外皮性能基準です。G3は、H28年基準レベルの住宅から約75%程度の暖房負荷の削減効果があると推定されています。（下記左図参照）寒冷地（1～3地域）における、全館空調連続暖房の場合、約50%の削減に繋がります。また冬期間の最低の体感温度も概ね15℃を下まわらないため（下記右図参照）、温熱環境の改善だけでなく、冬季の住環境の有効利用や室内空気汚染（カビ・表面結露等）の抑制、ヒートショック等の健康に与える温度ストレスも緩和されます。

平成28年省エネ基準からの暖房負荷削減率
4～7地域 間歇暖房





出展：HEAT20 設計ガイドブック 2021 から一部加工

各種外皮性能基準の断熱仕様例

寒冷地（1.2地域「屋根断熱」）

	省エネ基準	ZEH	HEAT20G1	HEAT20G2
	UA：0.46	UA：0.40	UA：0.34	UA：0.28
屋根	外張 60mm	外張 60mm 充填 45mm	外張 60mm 充填 60mm	外張 90mm 充填 60mm
外壁	外張 60mm	外張 35mm 充填 45mm	外張 60mm	外張 90mm 充填 63mm
床（その他）	剛床 63mm	剛床 90mm	充填 45mm 剛床 90mm	剛床 90mm 根太間 45mm
床（外気床）	剛床 90mm	剛床 130mm	剛床 130mm	剛床 180mm
玄関基礎（外気）	無断熱	無断熱	立上 45mm	立上 45mm
玄関基礎（床下）	無断熱	無断熱	立上・折返 45mm 底盤 455mm	立上・折返 45mm 底盤 455mm
浴室基礎 （外気、床下）	立上・折返 45mm 底盤 455mm	立上・折返 45mm 底盤 455mm	立上・折返 45mm 底盤 455mm	立上・折返 45mm 底盤 455mm
窓	U1.60	U1.60	U1.60	U1.60
ドア	U1.60	U1.60	U1.60	U1.60

寒冷地（3地域「天井断熱」）

	省エネ基準	ZEH	HEAT20G1	HEAT20G2
	UA：0.56	UA：0.50	UA：0.38	UA：0.28
天井	高性能グラスウール16K相当 155mm	高性能グラスウール16K相当 155mm	高性能グラスウール 16K 相当 155mm	高性能グラスウール16K相当 310mm
外壁	充填63mm	充填63mm	外張 45mm 充填 45mm	外張90mm 充填63mm
床（その他）	剛床63mm	剛床90mm	剛床 90mm	剛床90mm 根太間45mm
床（外気床）	剛床90mm	剛床130mm	剛床 130mm	剛床180mm
玄関基礎（外気）	無断熱	無断熱	立上 45mm	立上45mm
玄関基礎 （床下）	無断熱	立上・折返45mm 底盤455mm	立上・折返 45mm 底盤 455mm	立上・折返45mm 底盤455mm
浴室基礎 （外気、床下）	立上・折返45mm 底盤455mm	立上・折返45mm 底盤455mm	立上・折返 45mm 底盤 455mm	立上・折返45mm 底盤455mm
窓	U2.33	U1.60	U1.60	U1.60
ドア	U2.33	U1.60	U1.60	U1.60

温暖地（4～7地域「屋根断熱」）

	省エネ基準（5.6.7）	省エネ基準（4）	ZEH	HEAT20G2(6.7)	HEAT20G2(5.4)
	UA：0.87	UA：0.75	UA：0.60	UA：0.46	UA：0.34
屋根	充填 45mm	外張 45mm	充填 60mm	充填 60mm	外張 60mm 充填 60mm
外壁	充填 45mm	外張 45mm	充填 80mm	外張 35mm 充填 45mm	外張 90mm 充填 45mm
床（その他）	剛床 45mm	剛床 45mm	剛床 90mm	剛床 90mm	剛床 90mm
床（外気床）	剛床 63mm	剛床 63mm	剛床 130mm	剛床 130mm	剛床 130mm
玄関基礎（外気）	無断熱	無断熱	無断熱	立上 45mm	立上 45mm
玄関基礎（床下）	立上・折返 45mm 底盤 455mm	立上・折返 45mm 底盤 455mm	立上・折返 45mm 底盤 455mm	立上・折返 90mm 底盤 900mm	立上・折返 90mm 底盤 900mm
浴室基礎 （外気、床下）	立上・折返 45mm 底盤 455mm	立上・折返 45mm 底盤 455mm	立上・折返 45mm 底盤 455mm	立上・折返 90mm 底盤 900mm	立上・折返 90mm 底盤 900mm
窓	U3.49	U3.49	U2.33	U1.60	U1.60
ドア	U3.49	U3.49	U2.33	U1.60	U1.60

HEAT20G3検討の断熱仕様

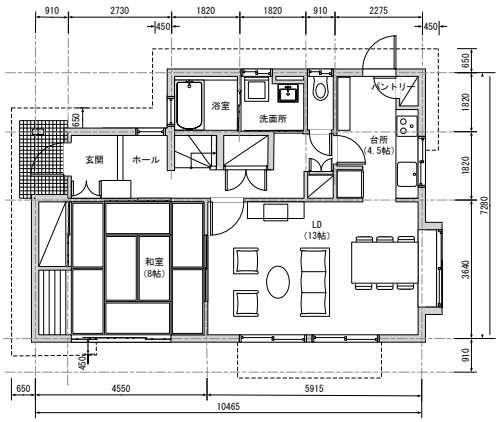
地域区分			1,2,3	4,5	6,7
水準 UA［W/（m²・K)］			0.20	0.23	0.26
部位U値	天井		0.119	0.093	0.156
	壁		0.115	0.096	0.136
	床		0.134	0.091	0.134
	土間床等の外周部	外気に接する部分	0.370	0.370	0.370
		その他の部分	0.370	0.370	0.530
	サッシ		1.30	1.30	1.30
	ドア		0.89	1.75	1.75

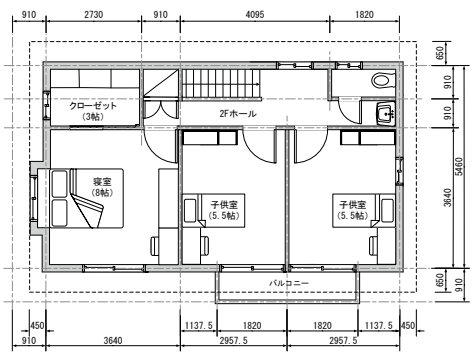
出典：HEAT20 設計ガイドブック 2021

U_A値の計算条件

住宅事業建築主の判断基準モデルプラン
(木造軸組構造 2 階建て 床面積 120.08m²)
屋根断熱・床断熱での外皮仕様に基づいて計算
外皮面積合計：333.23m²(屋根断熱)
：312.85m²(天井断熱)
開口部面積合計：25.22m²(1～3 地域)
32.20m²(4～7 地域)

※床(外気に接する)はプラン上存在しないため、床(その他)の厚さ／0.7 以上となるよう算出
※玄関基礎、浴室基礎はそれぞれ外気側、床下側同じ断熱仕様です。
※基礎折返断熱の折返幅は 455mm
※本モデルプランでの断熱仕様のため、違うプランの場合は異なります。
※新評価方法：定常二次元伝熱計算により算出した代表的な仕様の計算例の値を用いる方法





省エネルギー基準　住宅仕様基準（仕様規定）

ZEH 水準の省エネ性能の適合確認が可能となる仕様基準（誘導仕様基準）が新設されました

※国土交通省　令和４年 11 月７日公布・施行
「共同住宅等の外皮性能の評価単位の見直し及び住宅の誘導基準の水準の仕様基準（誘導仕様基準）の新設について」より

●【戸建住宅】誘導基準

戸建住宅の種類	部位		1～2地域		3地域		4～7地域		8地域	
			熱抵抗値 [m²・K／W]	厚み [mm]	熱抵抗値 [m²・K／W]	厚み [mm]	熱抵抗値 [m²・K／W]	厚み [mm]	熱抵抗値 [m²・K／W]	厚み [mm]
木造 軸組 枠組 鉄骨造 （外張り）	屋根又は天井		6.3	125	4.8	95	4.8	95	0.9	20
	壁		3.8	80	2.3	45	2.3	45	–	–
	床	外気に接する部分	4.5	90	4.5	90	3.1	60	–	–
		その他の部分	–	–	–	–	–	–	–	–
	土間床外周部の基礎壁	外気に接する部分	3.5	70	3.5	70	1.7	35	–	–
		その他の部分	1.2	25	1.2	25	0.7	20	–	–
木造 軸組 枠組 （充填）	屋根又は天井	屋根	6.9	135	5.7	110	5.7	110	1	20
		天井	5.7	110	4.4	90	4.4	90	0.8	20
	壁		4	80	2.7	60	2.7	60	–	–
	床	外気に接する部分	5	100	5	100	3.4	70	–	–
		その他の部分	3.3	63	3.3	63	2.2	45	–	–
	土間床外周部の基礎壁	外気に接する部分	3.5	70	3.5	70	1.7	35	–	–
		その他の部分	1.2	25	1.2	25	0.7	20	–	–
RC造 （内断熱）	屋根又は天井		8.9	170	6.1	120	6.1	120	0.7	20
	壁		8.9	170	3.7	80	3.7	80	–	–
	床	外気に接する部分	5.3	105	5.3	105	2.3	45	–	–
		その他の部分	2.9	60	2.9	60	1.3	25	–	–
	土間床外周部の基礎壁	外気に接する部分	3.5	70	3.5	70	1.7	35	–	–
		その他の部分	1.2	25	1.2	25	0.7	20	–	–
RC造 （外断熱）	屋根又は天井		10.9	210	7	135	7	135	0.6	20
	壁		3.7	80	2.2	45	2.2	45	–	–
	床	外気に接する部分	12.3	240	12.3	240	3.2	65	–	–
		その他の部分	5.9	115	5.9	115	1.8	35	–	–
	土間床外周部の基礎壁	外気に接する部分	3.5	70	3.5	70	1.7	35	–	–
		その他の部分	1.2	25	1.2	25	0.7	20	–	–

※厚みは一部を除いて５㎜刻みの計算値となります。該当する製品厚がない場合は、それ以上の厚さとなる製品をご利用ください。

開口部の熱貫流率 誘導基準 （新仕様・戸建て住宅）	1～2地域		3地域		4～7地域		8地域	
	熱貫流率基準 [W/(m²・K)]		熱貫流率基準 [W/(m²・K)]		熱貫流率基準 [W/(m²・K)]		熱貫流率基準 [W/(m²・K)]	
開口部の 熱貫流率基準	1.9	樹脂サッシ・ シングルLow-E 三層複層ガラス(A14)	1.9	樹脂サッシ・ シングルLow-E 三層複層ガラス(A14)	2.3	アルミ樹脂 複合サッシ・ Low-E複層ガラス(G14)	–	–

●【戸建住宅】省エネルギー基準（新仕様）

戸建住宅の種類	部位		1～2地域		3地域		4～7地域		8地域	
			熱抵抗値 [m^2·K／W]	厚み [mm]	熱抵抗値 [m^2·K／W]	厚み [mm]	熱抵抗値 [m^2·K／W]	厚み [mm]	熱抵抗値 [m^2·K／W]	厚み [mm]
木造 軸組 枠組 鉄骨造 （外張り）	屋根又は天井		5.7	110	4	80	4	80	0.78	20
	壁		2.9	60	1.7	35	1.7	35	–	–
	床	外気に接する部分	3.8	75	3.8	75	2.5	50	–	–
		その他の部分	–	–	–	–	–	–	–	–
	土間床外周部の基礎壁	外気に接する部分	3.5	70	3.5	70	1.7	35	–	–
		その他の部分	1.2	25	1.2	25	0.5	20	–	–
木造 軸組 （充填）	屋根又は天井	屋根	6.6	130	4.6	90	4.6	90	0.96	20
		天井	5.7	110	4	80	4	80	0.78	20
	壁		3.3	63	2.2	45	2.2	45	–	–
	床	外気に接する部分	5.2	100	5.2	100	3.3	63	–	–
		その他の部分	3.3	63	3.3	63	2.2	45	–	–
	土間床外周部の基礎壁	外気に接する部分	3.5	70	3.5	70	1.7	35	–	–
		その他の部分	1.2	25	1.2	25	0.5	20	–	–
木造 枠組 （充填）	屋根又は天井	屋根	6.6	130	4.6	90	4.6	90	0.96	20
		天井	5.7	110	4	80	4	80	0.89	20
	壁		3.6	70	2.3	45	2.3	45	–	–
	床	外気に接する部分	4.2	80	4.2	80	3.1	60	–	–
		その他の部分	3.1	60	3.1	60	2	40	–	–
	土間床外周部の基礎壁	外気に接する部分	3.5	70	3.5	70	1.7	35	–	–
		その他の部分	1.2	25	1.2	25	0.5	20	–	–
RC造 （内断熱）	屋根又は天井		8.9	170	5.4	110	5.4	110	0.7	20
	壁		5.4	110	2.7	55	2.7	55	–	–
	床	外気に接する部分	5.3	110	5.3	110	2.3	45	–	–
		その他の部分	2.9	60	2.9	60	1.3	25	–	–
	土間床外周部の基礎壁	外気に接する部分	3.5	70	3.5	70	1.7	35	–	–
		その他の部分	1.2	25	1.2	25	0.5	20	–	–
RC造 （外断熱）	屋根又は天井		10.9	210	6.1	120	6.1	120	0.6	20
	壁		2.8	55	1.8	35	1.8	35	–	–
	床	外気に接する部分	12.3	240	12.3	240	3.2	63	–	–
		その他の部分	5.9	115	5.9	115	1.8	35	–	–
	土間床外周部の基礎壁	外気に接する部分	3.5	70	3.5	70	1.7	35	–	–
		その他の部分	1.2	25	1.2	25	0.5	20	–	–

※厚みは一部を除いて 5 ㎜刻みの計算値となります。該当する製品厚がない場合は、それ以上の厚さとなる製品をご利用ください。

開口部の熱貫流率 省エネ基準 （新仕様・戸建て住宅）	1～3地域		4地域		5～7地域		8地域	
	熱貫流率基準 [W/(m^2·K)]		熱貫流率基準 [W/(m^2·K)]		熱貫流率基準 [W/(m^2·K)]		熱貫流率基準 [W/(m^2·K)]	
開口部の熱貫流率基準	2.3	樹脂サッシ・Low-E複層ガラス(A12)	3.5	アルミサッシ・Low-E複層ガラス(A9)	4.7	アルミサッシ・複層ガラス(A6)	–	–

住宅防火・準防耐火認定一覧

●外壁　防火構造 30 分

＜木造軸組＞

外装材	断熱工法	断熱材種類・厚み	構造用面材	内装材	認定番号
窯業系サイディング（釘留め・金具留め）	外張又は充填	外張：フェノバボード 20 ～ 80mm 又は 充填：フェノバボード 20 ～ 80mm	なし	せっこうボード 9.5mm 以上	PC030BE-0943
			木質系ボード		PC030BE-0944
			セメント系ボード		PC030BE-0945
			せっこうボード		PC030BE-0946
			火山性ガラス質複層板		PC030BE-0947
			ラスシート		PC030BE-0948
	外張	外張：フェノバボード 20 ～ 80mm	木質系ボード	なし	PC030BE-0935
			セメント系ボード		PC030BE-0936
			火山性ガラス質複層板		PC030BE-0937
窯業系サイディング（金具留め）	外張	外張：フェノバボード 20mm 以上	なし	せっこうボード 12.5mm 以上	PC030BE-3434（1）
			木質系ボード		PC030BE-3434（2）
			セメント系ボード		PC030BE-3434（3）
			せっこうボード		PC030BE-3434（4）
			火山性ガラス質複層板		PC030BE-3434（5）
	付加	外張：フェノバボード 20 ～ 100mm 充填：フェノバボード 37.5 ～ 100mm	なし	せっこうボード 12.5mm 以上	PC030BE-3450-1（1）
			木質系ボード 又はセメント系ボード 又はせっこうボード 又は火山性ガラス質複層板		PC030BE-3450-1（2）
		外張：フェノバボード 20mm 以上 充填：グラスウール又はロックウール 50mm 以上	なし	せっこうボード 12.5mm 以上	PC030BE-3434（6）
			木質系ボード		PC030BE-3434（7）
			セメント系ボード		PC030BE-3434（8）
			せっこうボード		PC030BE-3434（9）
			火山性ガラス質複層板		PC030BE-3434（10）
		外張：フェノバボード 20 ～ 100mm 充填：フォームライト SL50 ～ 150mm（BASF INOAC ポリウレタン製）	なし	せっこうボード 12.5mm 以上	PC030BE-3734-2(1)
			木質系ボード 又はセメント系ボード 又はせっこうボード 又は火山性ガラス質複層板		PC030BE-3734- 2（2）
NS ネオスパン プレミアム（ニチハ製）	付加	外張：フェノバボード 20 ～ 60mm 充填：フェノバボード 35 ～ 60mm	木質系ボード（なし）※ 又はセメント系ボード（なし）※ 又はせっこうボード（なし）※ 又は火山性ガラス質複層板（なし）※	せっこうボード 9.5mm 以上	PC030BE-3723（3）
				木質系ボード	PC030BE-3723（1）
				セメント系ボード	PC030BE-3723（2）
			木質系ボード（同左）※ 又はセメント系ボード（同左）※ 又はせっこうボード（同左）※ 又は火山性ガラス質複層板（同左）※	せっこうボード 9.5mm 以上	PC030BE-3723（6）
				木質系ボード	PC030BE-3723（4）
				セメント系ボード	PC030BE-3723（5）
金属サイディング はる・一番 縦張又は横張（ケイミュー製）	外張	外張：フェノバボード 30 ～ 100mm	木質系ボード セメント板 火山性ガラス質複層板	せっこうボード 12.5mm 以上	詳細はケイミュー株式会社へお問い合わせください。 https://www.kmew.co.jp/
	付加	外張：フェノバボード 30 ～ 100mm 充填：グラスウール又はロックウール 50mm 以上	せっこうボード 木質系ボード セメント板 火山性ガラス質複層板 せっこうボード		
金属サイディング SP- ガルボウ 縦張 SP- ビレクト 横張 SP- ガルブライト 縦張又は横張 SP- ガルスパン 縦張又は横張 SP- スリムスパン 縦張 SF- ガルステージシャイン 縦張又は横張 NFI 縦張又は横張 NPT 縦張又は横張 NP 縦張又は横張 伸壁 縦張又は横張（アイジー工業製）	充填	充填：フェノバボード厚さ 15㎜以上 105㎜以下 または柱の見込み寸法以下	木質系ボード セメント板 火山性ガラス質複層板 せっこうボード	せっこうボード 12.5mm 以上	PC030BE-0558 詳細はアイジー工業株式会社へお問い合わせください。 https://www.igkogyo.co.jp/

※カッコ内は屋内側構造用面材となります。

外装材	断熱工法	断熱材種類・厚み	構造用面材	内装材	認定番号
金属サイディング SP- ガルボウ 縦張 SP- ビレクト 横張 SP- ガルブライト 縦張又は横張 SP- ガルスパン 縦張又は横張 SP- スリムスパン 縦張 SF- ガルステージシャイン 縦張又は横張 NFI 縦張又は横張 NPT 縦張又は横張 NP 縦張又は横張 伸壁 縦張又は横張 （アイジー工業製）	外張	外張：フェノバボード 15 ～ 105mm	木質系ボード セメント板 火山性ガラス質複層板 せっこうボード	せっこうボード 12.5mm 以上	PC030BE-0536 詳細はアイジー工業株式会社へ お問い合わせください。 https://www.igkogyo. co.jp/
軽量セメントモルタル （外装下地なし）	外張	外張：フェノバボード 20 ～ 80mm	なし 木質系ボード セメント系ボード せっこうボード 火山性ガラス質複層板	せっこうボード 9.5mm 以上	PC030BE-0899 PC030BE-0898 PC030BE-0902 PC030BE-0901 PC030BE-0900
軽量セメントモルタル （外装下地あり）	外張	外張：フェノバボード 20 ～ 80mm	なし 木質系ボード セメント系ボード せっこうボード 火山性ガラス質複層板	せっこうボード 9.5mm 以上	PC030BE-0893 PC030BE-0894 PC030BE-0895 PC030BE-0896 PC030BE-0897

※カッコ内は屋内側構造用面材となります。

＜木造枠組＞

外装材	断熱工法	断熱材種類・厚み	構造用面材	内装材	認定番号
窯業系サイディング （釘留め・金具留め）	外張 又は 充填	外張：フェノバボード 20 ～ 80mm 又は 充填：フェノバボード 20 ～ 80mm	木質系ボード セメント系ボード 火山性ガラス質複層板	せっこうボード 9.5mm 以上	PC030BE-0932 PC030BE-0933 PC030BE-0934
軽量セメントモルタル （外装下地なし）	外張	外張：フェノバボード 20 ～ 80mm	木質系ボード セメント系ボード せっこうボード 火山性ガラス質複層板	せっこうボード 9.5mm 以上	PC030BE-0910 PC030BE-0908 PC030BE-0909 PC030BE-0907
金属サイディング SP- ガルボウ 縦張 SP- ビレクト 横張 SP- ガルブライト 縦張又は横張 SP- ガルスパン 縦張又は横張 SP- スリムスパン 縦張 SF- ガルステージシャイン 縦張又は横張 NFI 縦張又は横張 NPT 縦張又は横張 NP 縦張又は横張 伸壁 縦張又は横張 （アイジー工業製）	充填	充填：フェノバボード 厚さ 15㎜以上 89㎜以下 または たて枠の見込み寸法以下	木質系ボード 火山性ガラス質複層板	せっこうボード 12.5mm 以上	PC030BE-0559 詳細はアイジー工業株式会社へ お問い合わせください。 https://www.igkogyo.co.jp/
金属サイディング SP- ガルボウ 縦張 SP- ビレクト 横張 SP- ガルブライト 縦張又は横張 SP- ガルスパン 縦張又は横張 SP- スリムスパン 縦張 SF- ガルステージシャイン 縦張又は横張 NFI 縦張又は横張 NPT 縦張又は横張 NP 縦張又は横張 伸壁 縦張又は横張 （アイジー工業製）	外張	外張：フェノバボード 15 ～ 105mm	木質系ボード 火山性ガラス質複層板	せっこうボード 12.5mm 以上	PC030BE-0537 詳細はアイジー工業株式会社へ お問い合わせください。 https://www.igkogyo. co.jp/
軽量セメントモルタル （外装下地あり）	外張	外張：フェノバボード 20 ～ 80mm	木質系ボード セメント系ボード せっこうボード 火山性ガラス質複層板	せっこうボード 9.5mm 以上	C030BE-0906 PC030BE-0904 PC030BE-0905 PC030BE-0903

●外壁　防火構造 30 分

＜軽量鉄骨造＞

外装材	断熱工法	断熱材種類・厚み	構造用面材	内装材	認定番号
窯業系サイディング （釘留め・金具留め）	外張 又は 付加 （外張充填併用）	外張：フェノバボード 20 ～ 80mm 充填：グラスウール又はロックウール 又はなし	なし	せっこうボード 9.5mm 以上	PC030BE-0938
			木質系ボード		PC030BE-0939
			セメント系ボード		PC030BE-0940
			せっこうボード		PC030BE-0941
			火山性ガラス質複層板		PC030BE-0942

●外壁　準耐火構造 45 分

＜木造枠組＞

外装材	断熱工法	断熱材種類・厚み	構造用面材	内装材	認定番号
窯業系サイディング （釘留め・金具留め）	外張 又は 付加 （外張充填併用）	外張：フェノバボード 20 ～ 80mm 充填：グラスウール又はロックウール 又はなし	木質系ボード	せっこうボード 15mm 以上	QF045BE-0377
			セメント系ボード		QF045BE-0378
			火山性ガラス質複層板		QF045BE-0379

※厚みは一部を除いて 5mm 刻みの計算値となります。該当する製品厚がない場合は、それ以上の厚さとなる製品をご利用ください。

＜木造軸組＞

外装材	断熱工法	断熱材種類・厚み	構造用面材	内装材	認定番号
窯業系サイディング （金具留め）	外張	外張：フェノバボード 20 ～ 100mm 充填：なし	木質系ボード	せっこうボード 12.5 mm＋ 9.5 mm 重ね張り	QF045BE-1667（1）
			セメント系ボード		
			せっこうボード		
			火山性ガラス質複層板		
窯業系サイディング （金具留め）	付加	外張：フェノバボード 20 ～ 100mm 充填：グラスウール又はロックウール 20mm 以上	木質系ボード	せっこうボード 12.5 mm＋ 9.5 mm 重ね張り	QF045BE-1667（2）
			セメント系ボード		
			せっこうボード		
			火山性ガラス質複層板		

●外壁　準防火構造

＜木造軸組＞

外装材	断熱工法	断熱材種類・厚み	構造用面材	内装材	認定番号
金属サイディング SP- ガルボウ 縦張 SP- ビレクト 横張 SP- ガルブライト 縦張又は横張 SP- ガルスパン 縦張又は横張 SP- スリムスパン 縦張 SF- ガルステージシャイン 縦張又は横張 NFI 縦張又は横張 NPT 縦張又は横張 NP 縦張又は横張 銘壁 縦張 伸壁 縦張又は横張 （アイジー工業製）	外張	外張：フェノバボード 20 ～ 105mm	木質系ボード 火山性ガラス質複層板 せっこうボード	認定対象外	QP020BE-0038 詳細はアイジー工業株式会社へ お問い合わせください。 https://www.igkogyo. co.jp/

物性データ・取扱注意事項・免責事項

●物性データ

基本物性

フェノバボード ※1　JIS A 9521 建築用断熱材フェノールフォーム断熱材 1 種 2 号 DI（JIS A 9511 フェノールフォーム保温板 1 種 2 号 D）
フェノバボード J　　JIS A 9521 建築用断熱材フェノールフォーム断熱材 1 種 2 号 DI（JIS A 9511 フェノールフォーム保温板 3 種 1 号 A）

物性データ　JIS A 9521

項目　※2	単位	フェノールフォーム断熱材1種2号DI	フェノバボード　※1 (PF1,2DI)	フェノバボードJ (PF1,2DI)	硬質ウレタンフォーム断熱材2種2号A	押出法ポリスチレンフォーム断熱材3種bA	ビーズ法ポリスチレンフォーム断熱材3号
熱伝導率（平均温度23℃）	W/（m・K）	0.019以下	0.019	0.019	0.024以下	0.028以下	0.038以下
透湿係数（厚さ25mmの場合）	ng/（m^2・S・Pa）	60以下	60	60	40以下	145以下（スキン層なし）	250以下
圧縮強さ	N/cm^2	10以上	13	11	8以上	20以上	8以上
曲げ強さ	N/cm^2	15以上	45	35	15以上	25以上	18以上
燃焼性（酸素指数）	%	28以上	33.5	32.0	–	–	–

※1　フェノバボードにフェノバボード遮熱も含まれます。
※2　物性値は JIS A 9521 の試験方法に基づく初期測定値であり、保証値ではありません。また、フェノバボード以外の物性値は JIS A 9521（2017）によります。

⚠ フェノバボード 取扱注意事項

保管・運搬時に関する注意

・保管にあたっては、防水シート等で覆い、ロープを掛ける等の飛散防止処理をしてください。
・直射日光の当たる場所や雨水のかかる場所での保管は絶対に避け、屋内に保管してください。
・製品引渡し後、万が一、雨水などで製品が濡れてしまった場合は、製品の劣化や収縮など性能に影響を与える恐れがありますので、そのままのご使用はお控えください。
・先の尖った物に当てたり、角を当てたりすると、製品損傷の原因となりますので避けてください。
・立て掛けておくとフェノバボードが反って施工に支障をきたす恐れがありますので、必ず平積みで保管してください。

作業・施工時に関する注意

・強風下での作業は、風にあおられて危険ですのでお止めください。
・フェノバボードは踏み抜き・脱落・割れの恐れがあるため、上に乗ったり重量物を載せたりしないでください。施工時は、必ず根太や垂木などの安定した部位を歩行してください。
・施工時には、安全帯着用・転落防止ネットなどの安全措置を必ず行い、万が一の事故防止対策を必ず行ってください。
・切断時には粉塵が発生しますので、粉塵吸引装置を設置し、作業服を着用の上、防塵マスク、防護メガネ等を使用してください。
・粉塵が目に入った場合は、こすらずにきれいな流水で洗浄してください。
　また、粉塵を吸入した場合はうがいをし洗い出してください。
・紫外線にさらされると変色しますので、施工後は速やかに仕上げ等を行ってください。
・変色による性能低下はありません。
・接着剤を使用する場合は、必ず接着剤メーカーの取扱説明書に従ってください。
・雨水等が多量に溜まった状態でフェノバボードウチコミの施工をしますと、コンクリートとフェノバボードの接着強度が低下し剥離をする恐れや、型枠合板のアクが転写する場合がございますので、お止めください。

使用環境に関する注意

・常に雨水や水分にさらされる環境下での使用はお止めください。
　また、建築用途以外および常時高温下でのご使用に関しては別途お問い合わせください。

取扱いに関する注意

・フェノバボードは、燃えにくく炎をあてても炭化するだけですが、保管、運搬、作業、施工にあたっては、火気に充分注意してください。
・燃やした場合、アンモニア臭がしますが、人体に有害ではありません。

廃棄に関する注意

・廃プラスチック類として、安定型埋立あるいは焼却処分することが出来ます。
　「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、適正な処分を行ってください。
・廃棄に伴う圧縮や粉砕を行う場合は、閉め切った室内での作業を避け、充分風通しの良い場所で行ってください。

その他の注意

・シロアリ等の昆虫及び動物によって損傷を受ける場合がありますが、栄養源や餌にはなりません。
・前述の注意事項は、通常の取扱いを対象にしたものですが、特殊な取扱いを行う場合は、その取扱い方法に適した安全対策を実施の上ご利用ください。

免責事項

●本カタログ記載の取扱い注意事項を行わずに発生した不具合。
●使用者（設計者・施工業者等）の提示した仕様・施工方法に起因する不具合。
●使用者（設計者・施工業者等）支給の材料や部品に起因する不具合。
●施工業者の施工、取扱いに起因する不具合。
●使用者または第三者の故意または過失により発生した不具合。
●弊社の製品以外の外的要因により発生した不具合（建物の構造、下地の変形、老朽化や外部からの衝突等）。
●地震や台風等の天災、火災や爆発等の特殊な要因により発生した不具合。
●瑕疵を発見後、速やかに届けがされなかった場合。
●引き渡し後、構造、性能、仕様等の改変を行うことに起因する不具合。
●開発、製造、販売時に通常予想される環境条件下以外での使用、保管、輸送等に起因する不具合。
※本製品は日本国内のみの販売・使用となります。

施工事例

新築 淡路S-ZEHⅡ　モデルハウス

UA値0.28　C値0.3

屋根 フェノバボード
60 ㎜(充填)+60 ㎜(外張り)

壁 フェノバボード
45 ㎜(充填)+60 ㎜(外張り)

床 フェノバボード
45 ㎜(根太間)+90 ㎜(大引間)

開口部 APW330
イノベスト D70

建物概要
木造軸組工法　延床面積 120.49 ㎡

「S-ZEH の家」とは　詳しくはこちらをご覧ください

新築 小美玉S-ZEH モデルハウスⅢ

UA値0.26　C値0.28

屋根 フェノバボード　60 ㎜+60 ㎜(外張り)

壁 フェノバボード
45 ㎜(充填)+60 ㎜(外張り)

床 フェノバボード
45 ㎜(根太間)+90 ㎜(大引間)

開口部 APW330・APW430
イノベスト D50

建物概要
木造軸組工法　延床面積 119.25 ㎡

モデルハウスの詳細や、実際に見学されたお客様の声などは
ホームページをご覧ください

事例 フェノバボード採用事例

UA値0.26

採用物件：株式会社イムラ様　モデルハウス

屋根 フェノバボード
60 ㎜(充填)+60 ㎜(外張り)

壁 フェノバボード
45 ㎜(充填)+60 ㎜(外張り)

床 フェノバボード
45 ㎜(根太間)+90 ㎜(大引間)

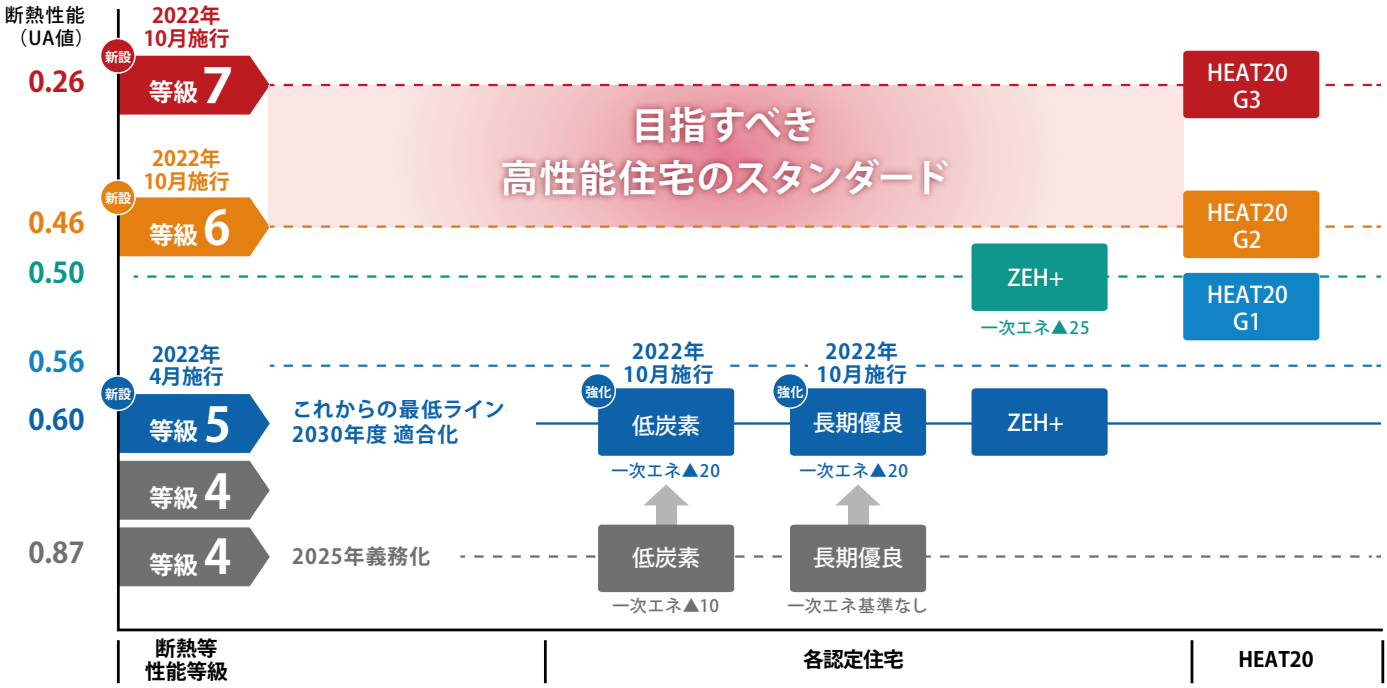
動画で見る

簡単なステップで
閲覧可能！

その他採用事例や無料でダウンロードできる事例集はこちら

フェノバボードでつくる、高性能住宅のスタンダード

～地域区分６の場合～



Phenova

https://fukuvikenzai.jp/

付加断熱工法
施工要領書

外張断熱工法
施工要領書

充填断熱工法
施工要領書

●掲載の仕様および外観は改良のため予告なく変更することがあります。／●商品色は印刷により実際の色とは異なって見える場合があります。

価格に消費税は含まれていません。

フクビ化学工業株式会社

本社／〒918-8585 福井市三十八社町33-66

東　京 ☎(03)5742-6301　大　阪 ☎(06)6386-6950　名古屋 ☎(052)855-2332

札　幌 ☎(011)896-7500　岩　手 ☎(019)673-8254　仙　台 ☎(022)287-3471
宇都宮 ☎(028)636-3521　北関東 ☎(048)661-0400　千　葉 ☎(03)5742-6301
神奈川 ☎(03)5742-6301　新　潟 ☎(048)661-0400　北　陸 ☎(0776)38-8010
静　岡 ☎(052)855-2332　岡　山 ☎(086)232-0601　広　島 ☎(082)246-7211
福　岡 ☎(092)471-5800　鹿児島 ☎(092)471-5800　沖　縄 ☎090-1995-2980

https://www.fukuvi.co.jp

2026年8月価格改定版　MC246　2026.08 Ⓔ