

HPシステムとは

HPパネルは、
構造用面材+枠材(間柱)+断熱材を
一体化した断熱耐力壁パネルです。

耐力壁 強い壁

構造用面材を使用した壁パネル
を入れ込むことにより、容易に壁
倍率が3.5倍取得できます。

短縮 工期短縮

面材と間柱と断熱材が一体構造
なので面倒な壁の仕上げ施工が
省力化できます。

断熱 高い断熱性能

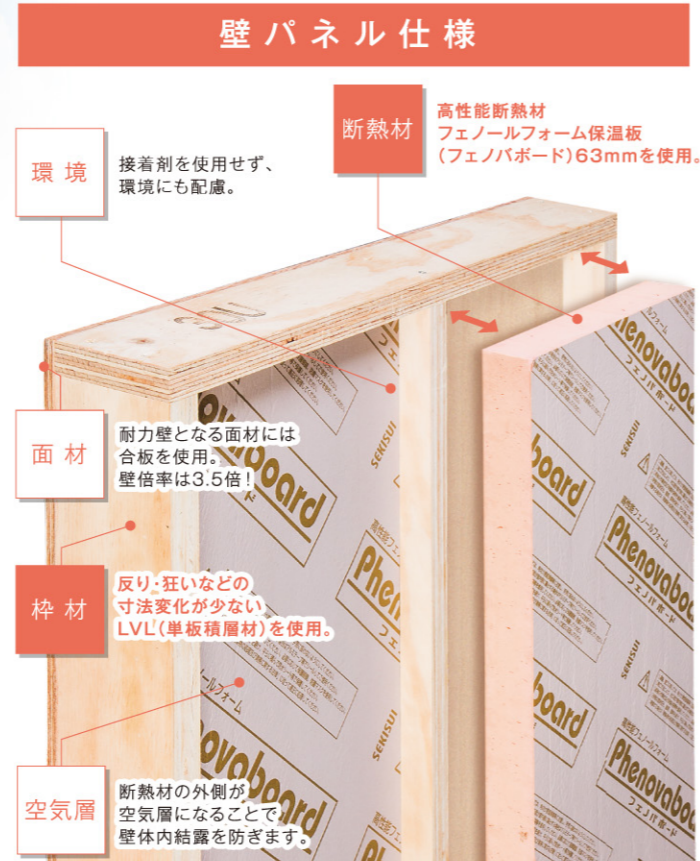
パネル化により、現場で施工が難
しい高性能断熱材を容易に施工
できます。

削減 ゴミの削減

工場製造により、現場で発生する
産業廃棄物を削減できます。

精度 安定した製品精度

工場加工し作製するので、安
定した精度でご提供いたします。

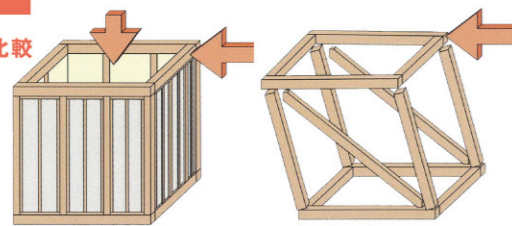


先進構造の4大特徴

耐震性

HPパネルの壁倍率は3.5倍!地震はもちろん、台風や積雪にも強さを発揮します。

●強度の比較



HPシステム

一般的な在来工法

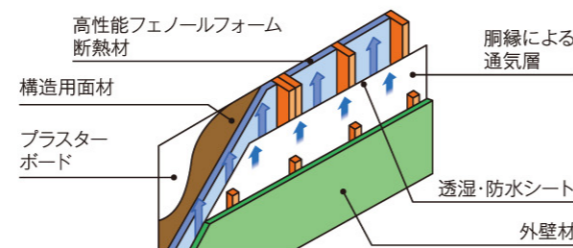
上下から加わる力にも横から加わる力にも強い!

上下から加わる力には強いが、横から加わる力には弱い。

耐久性

構造材を腐らせない通気層工法で家を長持ち
資産価値を高めます。

「HP(パネル)工法の家」の壁断面イメージ



高強度

雑壁は耐力壁線における水平抵抗要素(無開口壁、開口壁)の半分以上の割合を占める場合があります。雑壁が耐力壁と同じように力を発揮する事が耐震的な住宅をつくる上でのポイントとなるのです。



一般的な在来工法

HPシステム

腰壁・垂れ壁の下地部分は、間柱だけで構成されており、水平力には抵抗できない。

パネルで構成された腰壁・垂れ壁は、補助的な耐力要素として十分に働く。

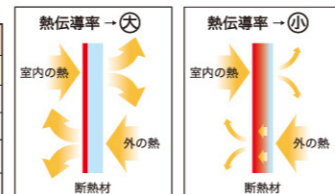
省エネ

優れた合理性・耐久性・省エネ性を実現するHPシステムの家は、住む人にも地球環境にも優しい住まいです。

■断熱性能の比較

断熱材	熱伝導率(W/mK)※
フェノバボード	0.019
ネオマフォーム	0.020
ウレタンフォーム	0.024
ポリスチレンフォーム	0.028
グラスウール	0.050

※熱伝導率・・・断熱材の中を流れる熱量。この数値が小さいほど熱が逃げにくい高い断熱性を表します。

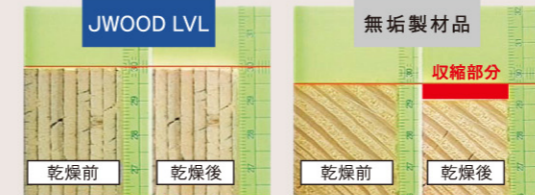


枠材

構造用LVL JWOODの強度が、その家の耐震性能に大きく影響を与えます。

内部までしっかり乾燥、長期的な寸法安定を実現

高気密・高断熱化が求められる現在、日本の気候の変化に左右されず寸法変化の少ない木材を使用することがとても重要になります。J WOOD LVLは内部までしっかりと乾燥させ、低い含水率を維持することで安定した強度を発揮します。



乾燥実験後のJWOOD LVLと無垢製材品(ベイマツ)の収縮比較。



断熱材

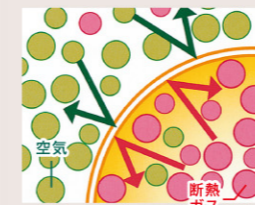
世界トップレベルの断熱性能を誇る次世代高性能断熱材。

熱伝導率 $\lambda = 0.019 \text{ w}/(\text{m}\cdot\text{K})$

発泡させた樹脂の中の微細な「独立気泡」とその中に断熱性能の高い発泡ガスを閉じ込めた最高クラスの断熱材。

断熱性能の長期性能維持

フェノバボードの気泡膜は、ガス透過性がきわめて低いため、気泡内の高断熱性発泡ガスを長期間保持します。そのため他素材と比べて断熱性能の経時変化がきわめて少ないという特性を持っています。



フェノバボードの場合

気泡内に抜けにくい高断熱性発泡ガスを使用。ガスバリア性が高い気泡膜では高断熱性発泡ガスが抜けにくく、断熱性能が低下しにくい。

※ガスバリア性が低いと気泡内の断熱ガスが気泡膜を通して空気と置換し断熱性能が低下します。

“超”高性能のヒミツは、微細な気泡構造。



気泡が小さい=断熱性能が「良い」という事。

数値が小さいほど、断熱性能が高いことを示す熱伝導率。フェノバボードは世界最高レベルの $0.019 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ で、他の断熱材と比較しても圧倒的な断熱性能を誇ります。



フェノバボード4つの基本性能

高い断熱性能

フェノバボードは世界最高レベルの断熱性能。薄くても高いレベルの断熱性を発揮します。

長期断熱性能

断熱材の気泡内の高断熱性発泡ガスを長期間保持するため、長期にわたり性能を維持します。

環境性能

発泡材に非フロンガスを使用。F☆☆☆☆等級商品に該当し、内装仕上げの使用制限もありません。

金属腐食の防止

釘・ビス・金具の錆への配慮として、フェノバボードは抽出pHが6になるよう調整しています。

同じ断熱性能を得るための各断熱材の厚さ比較

(住宅品質性能表示4等級 II~V地域・外断熱工法・壁での必要厚さ)

フェノバボード: 35mm (0.019W/m·K)

硬質ウレタンフォーム2種2号: 45mm (0.024W/m·K)

押出ポリスチレンフォーム3種: 50mm (0.028W/m·K)

ビーズ法ポリスチレンフォーム3号: 70mm (0.040W/m·K)

住宅用ロックウール断熱材: 65mm (0.038W/m·K)

住宅用グラスウール10K: 85mm (0.050W/m·K)

