

あなたへやさしい・家族へやさしい・地球へやさしい

戸建用木造パネル工法



岩手県地域型復興住宅推進協議会
宮城県地域型復興住宅推進協議会
福島県地域型復興住宅推進協議会

パネ協
JAPAN HOUSING & COMPONENTS MANUFACTURERS CO-OPERATIVE
JP

株式会社 フォレスト

コンセプト

私たちは、地震や台風に強く、冬は暖かく夏は涼しい、そして環境にもやさしい高性能住宅を低価格で実現させるために、パネル工法を提案しています。



省エネルギー & 住まい環境

室内環境を一定に保ちながら、使用するエネルギー量を少なく出来る住宅のことを省エネルギー住宅と言います。住宅に使用されるエネルギーの63%は冷暖房と給湯と言われており、できるだけエネルギーの消費を抑え、CO₂の排出を少しでも削減することが環境への配慮（※温暖化防止など）といえます。即ち、気密・断熱性能を高めることにより、電気代や燃料費の節約ができ、同時にCO₂の排出も少なくすることができます。

気密・断熱性能が高い全館暖房の家は、室内の温度差が少なく、サッシや壁内の結露を防ぐことでカビやダニを抑制します。また、結露による木材の腐れを防ぎ、建物の寿命を延ばし、さらには家の中での急激な温度差によるヒートショックが原因で起こる死亡事故(心筋梗塞)や、結露が原因で引き起こすアトピーやアレルギーなどを抑制する事が出来ると言われています。

※ CO₂をはじめとする温室効果ガスが赤外線を吸収して空気を暖める温暖化現象

世界有数の地震国「日本」

世界では、1年間にM5以上の地震が平均約1,500回、M2以上の地震が平均145万回発生しており、その地震の1割程度が日本付近で発生していると言われていています。1996年から2005年の期間中では、世界で発生したM6以上の地震の2割が日本で発生しています。

世界有数の地震国の日本において、地震や台風に強い家を造ることは、欠かすことのできない重要な要素となります。



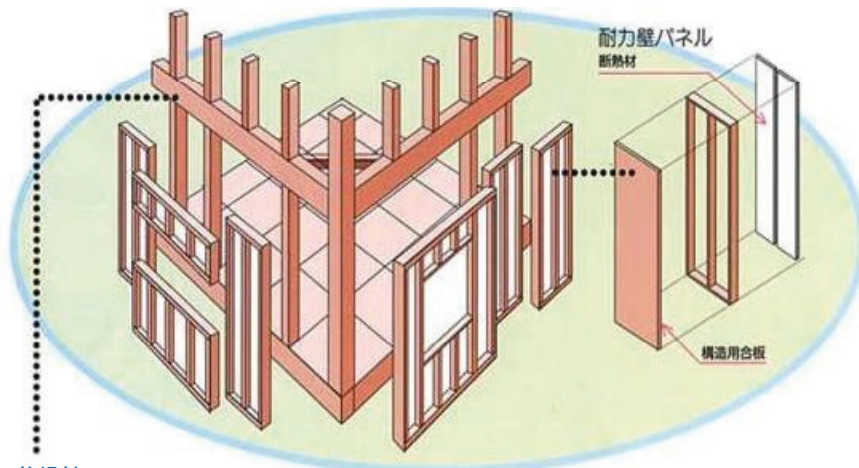
パネル工法

一般の木造軸組工法での壁強度は、柱と柱の間を”筋交い”で補強をする工法ですが、**木造軸組工法+耐力壁パネル**は、この筋交いの代わりに高精度の断熱パネルを組み込んでいく耐力壁工法で、一般的にパネル工法と呼んでいます。パネルは天候に左右される現場での加工と違い、工場での生産となる為、より良質で均一な製品を御提供いたします。また、産廃もなく安全できれいな現場をつくれます。

木造軸組

+

耐力壁パネル



- 柱：乾燥材
- 梁：乾燥材
- プレカットを使用します。

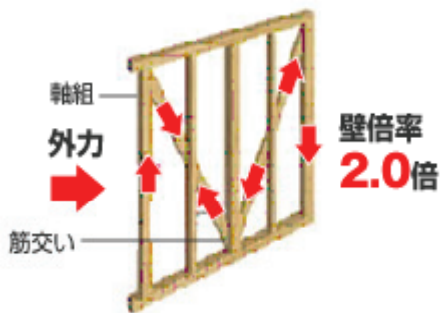
軸組みとパネルにより隙間ができにくく、気密・断熱性能の高い省エネルギー住宅が容易に施工できます。

強度比較

【地震・台風に強い家】

一方向にしか役割を発揮しない筋交いに対して、パネル工法は上下左右斜めの動き全てに耐力を発揮し大きな地震にもしっかり耐えられる構造になっています。耐力壁の数値も、筋交いの壁倍率2.0倍に比べ、高精度パネルの壁倍率は2.5倍となっています。

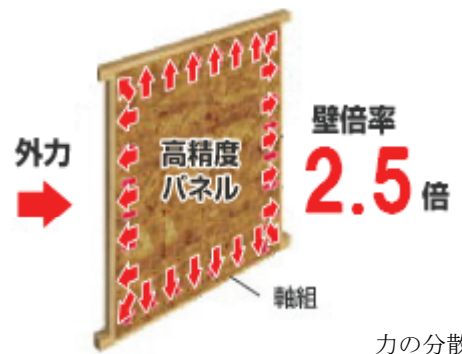
木造軸組 + 筋交い



筋交いを入れて外力(横揺れ)に対し応力を発揮

筋交いと
反対方向の力に弱い

木造軸組 + 耐力壁パネル



筋交いの代わりに
高精度パネルを使用

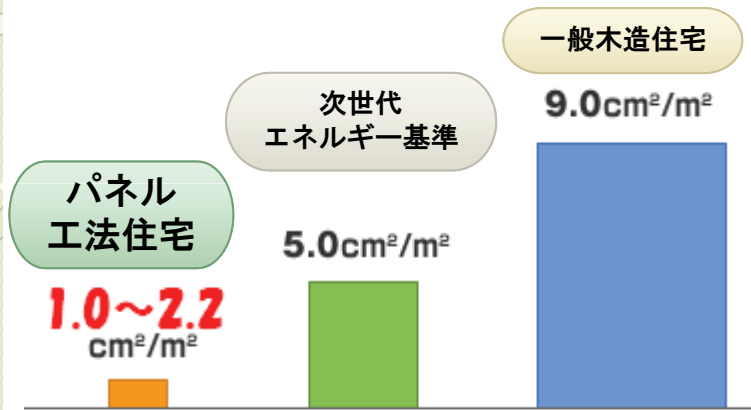
上下左右斜め全ての
動きにも耐力を発揮

気密・断熱

【暑さ・寒さに耐える家】

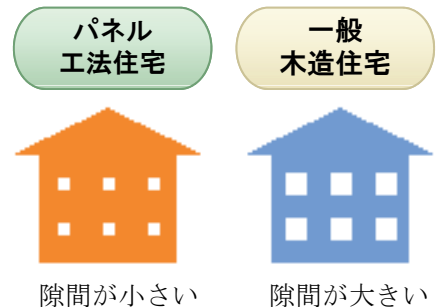
「気密」とは、空気の漏れを少なくすること、「断熱」とは熱の出入りを抑えることをいいます。当社のパネル工法は、耐力壁としての役割と同時に隙間を小さくするので、冷暖房の効果を一層高めることができます。

<隙間相当面積の比較>



<隙間総統面積の比較>のグラフより、パネル工法は一般木造住宅より隙間が小さい（気密が高い）ことが分かります。

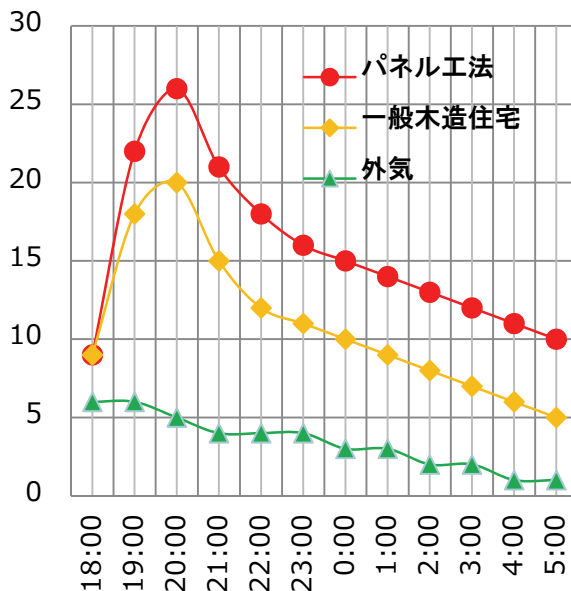
<隙間イメージ図>



パネル工法は隙間を小さくできるので室内の熱を外に逃がしません！

※隙間が大きいと、室内の温度は外気の影響を受けやすい

<温度変化グラフ> (冬期)



パネル工法を使用した家は、一般木造住宅よりも温度上昇が早く、暖房消火後も温度下降が緩やかという結果が出ています。

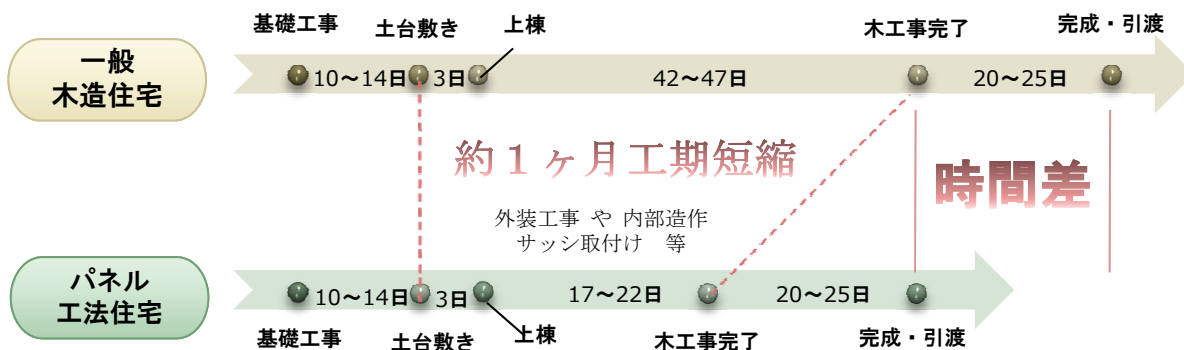
これは、室内で暖めた空気が外に逃げずに温度を保っていることを表しています。暖房をつけている時間が少なくて済むので、暖房費を約半分に抑えることができます。

防音

気密が高くなることで、「防音」にも効果があります。外部からの騒音の進入や屋内からの音漏れを軽減することができます。

工期短縮

構造用合板を耐力壁として使用すると共に、外装下地材の役割も果たすので、外装工事と内部造作が同時進行でき、その他の工程への流れがスムーズにできるため、基礎工事から完成・引渡しまで約1ヶ月短縮できます。



【工期短縮による施主様のメリット】

- ①仮住まいの費用軽減
- ②構造材を風雨にさらす時間の短縮

施工写真



※土台敷き～棟上げまで日数は、約3日程が目安となります。
又、パネルは工場製作の為、現場のゴミを軽減できます。

パネル種類

以下の模型の様に、家全体をパネルで包み込むような施工となります。当社のパネルは4種類に分類することができますので、模型を基にパネルの説明をします。

【屋根パネル】

構造用合板と断熱材の間に隙間を作り通気をとることで、屋根裏に熱がこもりにくい状態になります。

【矢切パネル】

切妻箇所三角形や台形のパネルのことです。

【壁パネル】

断熱材が組み込まれており、壁面に使用する四角のパネルのことです。

【床パネル】

断熱材を土台と大引きの間に隙間なく埋めた後、剛性の床パネルを敷いていきます。

高耐震・高耐風

- ・一般木造住宅よりも強い、耐力壁2.5倍

高气密・高断熱

- ・高性能・新次世代型断熱材「ポリスチレンフォーム」採用
- ・グラスウールと比較して吸湿性・吸水性が低いので安心

高品質

- ・工場生産の為、現場での施工技術に左右されない高精度パネル

工期短縮

- ・施主様の仮住まい費用の削減

環境

- ・パネルに使用している構造用合板は、ホルムアルデヒド放出量の最も少ないF☆☆☆☆を採用
- ・材料は国産杉・国産カラ松等を使用（地場産材対応も可能）

施主様の声

熊本県
O様

阪神淡路大震災での、住家全半壊24万戸以上といわれている中で、パネルを使用した家屋は倒壊しなかったと聞きました。

私はパネル工法を知り、費用面も考慮して新築の際は必ずパネルの家と決めていました。おかげで、現在は安心して暮らせる強い家になり、大変満足しています。おまけに冬暖かくて、夏涼しいことを実感しています。

福岡県
F様

以前も一戸建ての家だったのですが、特に冬場の朝食の支度の時は、温度が外とほとんど変わらないと思うぐらい大変寒い思いをしていました。建て替えの際、パネル工法を勧められ「気密・断熱」ということを知りました。

今では、冬場の朝のつらい寒さもなくなりました。また、少ないエネルギーで快適な生活空間が確保できたのは、パネル工法のおかげだと実感しています。また、電気代・燃料代が少ないのにはびっくりしています。

※その他にも、たくさんお喜びの声を頂いております。

パネル御愛用の工務店様の声

D建設

当社では、強度・気密共に施主様にメリットの高いパネル工法を御提案させていただいております。その理由は、住宅設備は家を建てた後でも簡単に取り替えできますが、住宅の構造全体を取り変えることはできません。

施主様にとって見た目も重要な要素であることは十分承知しておりますが、見えない個所への配慮こそが、お客様の生活空間を豊かにし、安心して生活して頂く為の我々の使命だと思っております。

M設計
事務所

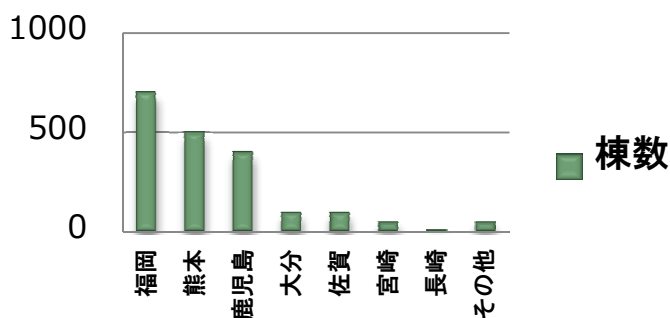
他工務店との競争に勝つために、パネル工法の提案を始めてから、施主様の強度・省エネへの関心が非常に高いことが分かりました。

高精度のパネルを使用することで、建築技術の良し悪しに左右されず満足した強度を得られ、より高い気密・断熱効果を発揮できる工法として、これからもお客様に提案させていただきます。

納入実績

約2000棟

県別納入実績



2009年11月30日 現在

地場産材の利用について

内装のプロフェッショナル集団『パネ協』は間仕切など各種パネルの芯材、造作材、床下地及び仕上材等としてその住宅建設地域から産出される木材を積極的に採用し地域と密着した住まい作りをすすめています。

**“木材は育った環境で使われるのが最も適している”
建築の世界では古くからこのように云われます**

岩手県地域型復興住宅推進協議会（一般社団法人岩手県建築士事務所協会）
岩手県盛岡市名須川町18-16 TEL 019-651-0781 FAX 019-651-8677

宮城県地域型復興住宅推進協議会（一般社団法人宮城県建築士事務所協会）
宮城県仙台市青葉区上杉2-2-40 TEL 022-223-7330 FAX 022-223-7319

福島県地域型復興住宅推進協議会（一般社団法人福島県建築士事務所協会）
福島県福島市五月町4-25 TEL 024-521-4033 FAX 024-521-5087

パネ協 事務所一覧 URL : <http://www.panekyo.or.jp>

本所	東京都文京区本駒込6-15-7	TEL 03-3945-2311	FAX 03-3945-3119
東日本支所	東京都文京区本駒込6-15-7	TEL 03-3947-7611	FAX 03-3947-7627
札幌営業所	札幌市北区北9条西3-10-1	TEL 011-727-6511	FAX 011-727-6533
東北営業所	仙台市若林区河原町1-5-33	TEL 022-221-7391	FAX 022-265-7987
岩手営業所	釜石市小佐野町3-2-244	TEL 0193-21-1555	FAX 0193-21-1556
福島営業所	いわき市平字新川町36-12	TEL 0246-35-7012	FAX 0246-35-7013
埼玉北関東営業所	東京都文京区本駒込6-15-7	TEL 03-3947-7616	FAX 03-3947-7618
神奈川営業所	横浜市港区新横浜3-18-20	TEL 045-473-8591	FAX 045-473-8597
千葉営業所	東京都文京区本駒込6-15-7	TEL 03-3947-7486	FAX 03-3947-7489
静岡営業所	静岡市葵区伝馬町9-10	TEL 054-653-1815	FAX 054-653-1820
甲信営業所	松本市蟻ヶ崎1-1-27	TEL 0263-39-8868	FAX 0263-39-8867
名古屋支所	名古屋市中区栄5-13-21	TEL 052-262-5701	FAX 052-241-2753
北陸営業所	金沢市近岡町169-1	TEL 076-239-3422	FAX 076-239-3423
大阪支所	大阪市福島区大開2-3-1	TEL 06-6462-1600	FAX 06-6462-1567
神戸営業所	神戸市中央区浜辺通2-1-30	TEL 078-222-5086	FAX 078-222-5087
京滋営業所	京都市下京区油小路通下魚棚下る油小路町288	TEL 075-344-1691	FAX 075-344-1697
西日本支所	福岡市東区箱崎ふ頭5-8-11	TEL 092-651-8531	FAX 092-631-3147
広島営業所	広島市西区井口明神1-14-43	TEL 082-270-3700	FAX 082-270-3833
島根事務所	松江市西茶町41	TEL 0852-25-3350	FAX 0852-25-3351
鳥取事務所	鳥取市西町1-206	TEL 0857-22-9713	FAX 0857-22-9714
山口営業所	山口市小郡黄金町10-3	TEL 083-973-2810	FAX 083-973-2841
松山営業所	松山市三番町4-12-10	TEL 089-932-2363	FAX 089-932-2588
鹿児島営業所	鹿児島市新屋敷町16-301	TEL 099-226-0535	FAX 099-224-0439
宮崎営業所	宮崎市橘通り西5-6-57	TEL 0985-27-4315	FAX 0985-27-4316
長崎営業所	長崎市桶屋町25	TEL 095-822-6171	FAX 095-822-6173
熊本営業所	熊本市中央区神水1-8-8	TEL 096-381-7808	FAX 096-381-0905
沖縄営業所	那覇市上之屋1-10-2	TEL 098-863-6971	FAX 098-863-6975
SR事業部	東京都文京区本駒込6-15-7	TEL 03-3947-7628	FAX 03-3947-7064

※当工法についてのお問い合わせはパネ協事業部（03-3945-2334）にお願い致します。