



Technology of New home system

- 国土交通大臣認定壁倍率 3.9 取得 -

壁倍率

3.9

パネル



パネル


地震の多い日本の家づくりにおいて、耐震性の向上は必須条件です。昨今は、長期優良住宅・性能表示制度もしっかりと認知され、それらが標準化されていると言っても過言ではありません。しかし耐震等級を取得するにあたって筋かい・構造用合板だけでは、耐力壁を多く設置しなければならないだけでなく、内部にも多くの耐力壁が必要となるため、可変性が失われます。


今回、国土交通大臣認定を取得しました、壁倍率 3.9 の T・N パネルを使用することで内部の耐力壁をなくし、外周部には大きな開口を設けることが可能となります。

更には耐震性の向上に加えて高性能硬質ウレタンフォーム断熱材を採用することで、高い断熱性を有し、快適な生活を提供します。

また面材を内側・外側のどちらにも配置することが可能となり、様々なニーズに対応します。

T・N パネルは耐力壁と断熱材が一体となったこれからの住宅に適した高耐震・高断熱のパネルです。

 = 耐震性 + Two way(内外可能) + ワイエスグループ 3 社 (カネシン・東昭エンジニアリング・nhs) = 3 つの要素 [Three]

 = ワイエスグループ 3 社 + メーカー 3 社 + 3 つの特徴 (品質・合理化・環境) = 9 つの要素 [Nine]

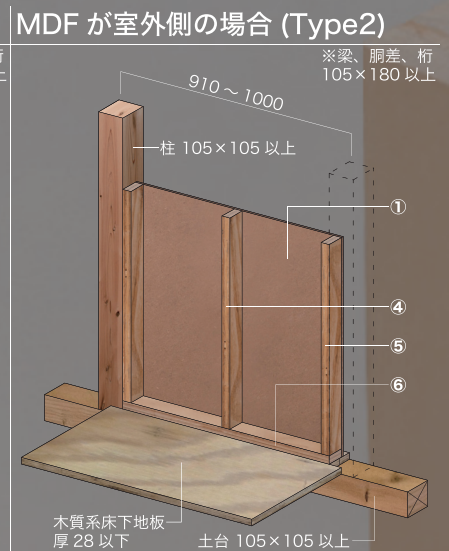
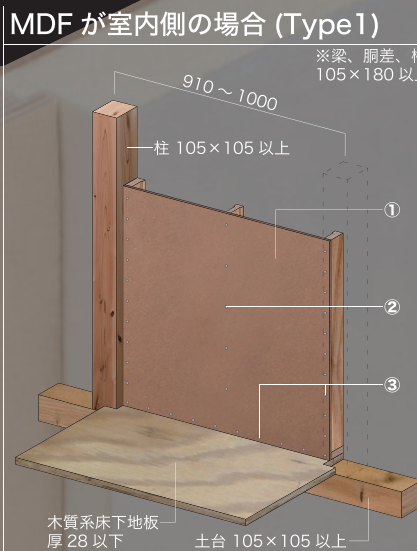
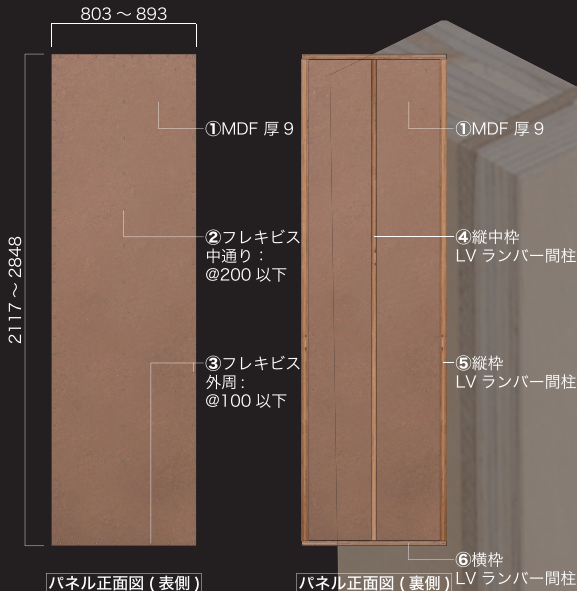
01 T・N パネルの特徴

T・N パネルは縦枠 2 本、縦中枠、横枠を専用ビス 2 本打ちで接合し、その枠材に面材の MDF を外周部は専用ビス @100、中通りは専用ビス @200 で接合します。枠材は (株) ウッドワン製・LV ランバー間柱、面材は JIS A 5905((株) ノダ社製指定)、接合具は東日本パワーファスニング (株) と T・N パネルは全て指定品によって構成されています。

納まりは柱間にパネルをはめ込み、枠材を介して柱、土台及び横架材へ鉄丸くぎ N75(JIS A 5508) を用いて、柱幅以内の位置に留め付ける受材真壁・床勝仕様です。

これまでに接合具の選定・ピッチ、枠材の種類、高さ・幅の異なるパネルにおける耐力同等性の証明等、様々な予備試験の実施と膨大なデータの準備を行い、壁倍率 3.9 の国土交通大臣認定取得に至りました。

日本の風土に適した在来工法と外周全体を T・N パネルで構成することで耐力壁の偏りを無くし、バランスの保たれた構造と従来パネルを遥かに上回る耐震性を実現できます。



02 従来耐力壁と T・N パネルの性能

従来の主な耐力壁は筋かいや構造用合板です。(下図参照)

T・N パネルは筋かい (45×90 以上) たすき掛けとほぼ同等、構造用合板の約 1.5 倍の強さを有します。

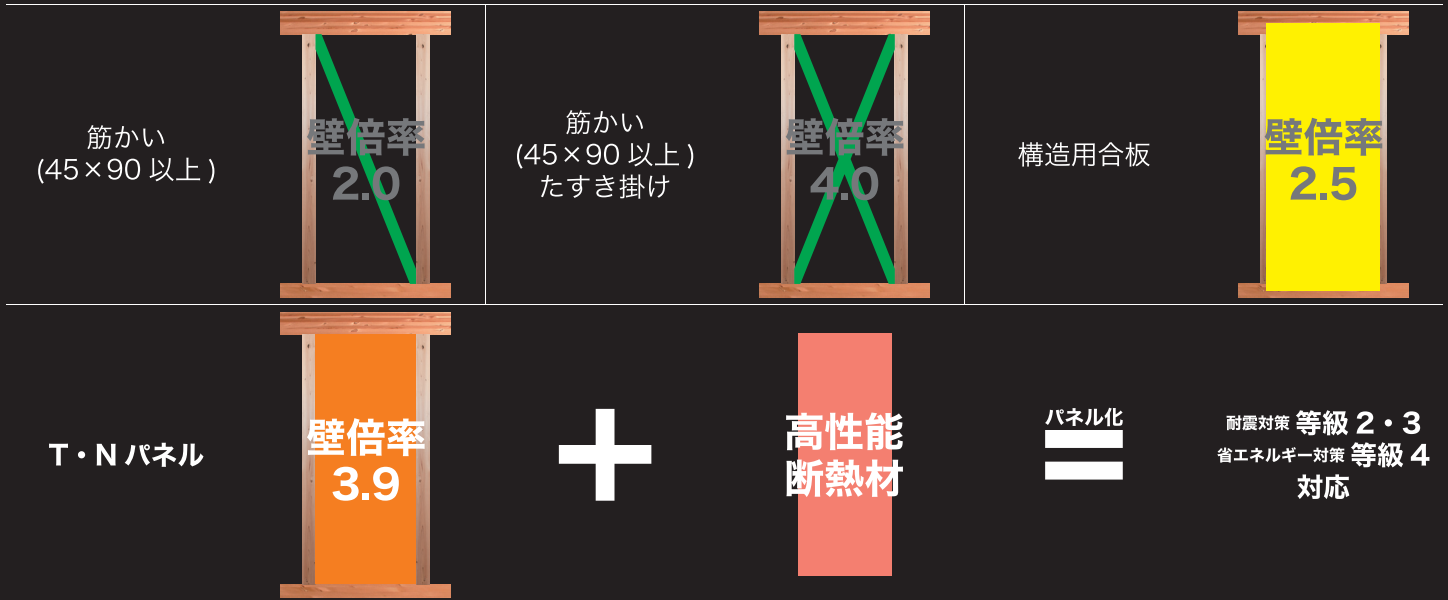
壁倍率 3.9 の強さに加えて高性能硬質ウレタンフォーム断熱材と一体化したパネルのため、耐震性と同時に省エネルギー性の向上にも繋がります。

T・N パネルは充填断熱が基本ですが、**面材を内側・外側のどちらにも配置することが可能**であるため、外断熱にも対応することが可能となります。

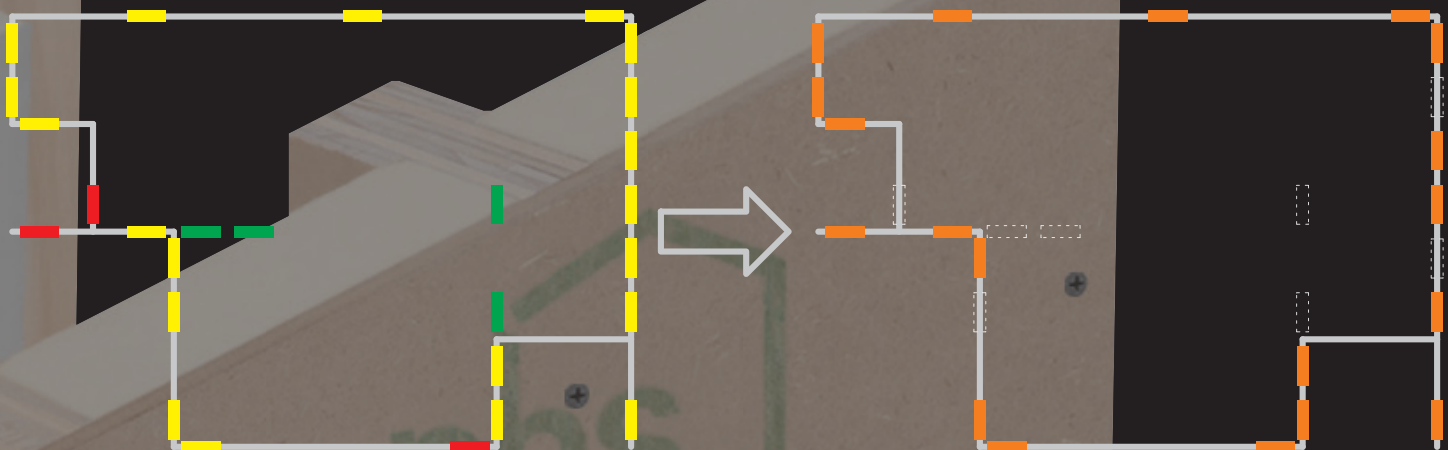
その他に現場発泡の断熱材を使用される場合やグラスウール等を現場で施工される場合にも T・N パネルは使用可能ですので、様々なニーズにフレキシブルに対応します。

T・N パネルを使用するにあたって弊社では床・屋根 (天井) の断熱、換気についても同時に考え、各地域に適した各種タイプをご用意しています。

各部位のみではなく、家全体を考えることで耐震等級 2・3 はもちろん省エネルギー等級 4 の取得も可能となり、安全で快適な家づくりを実現します。



03 実物件での検証結果



壁倍率 5.0 壁倍率 2.5 壁倍率 2.0 壁倍率 3.9

従来パネル仕様 (壁倍率 2.5) では外周部のパネル以外に内部の筋かいや壁倍率 5.0 倍が必要な物件がありました。T・N パネルを使用することで内部の筋かいを減らし、T・N パネルのみで壁量を確保することが可能となります。

結果として下記のようなメリットを生み出すことができます。

- ①耐力壁を従来パネル仕様と比べて削減することができます。
- ②内部に存在する耐力壁を減らすことによりスケルトンインフィルを実現できます。
- ③開口部を広く、多く設けることが可能になり、採光性能の高い開放的な空間を作り出すことができます。
- ④従来パネル仕様 (壁倍率 2.5) では不適合になる耐震等級 2 も T・N パネルを使用することによりクリアすることができます。
- ⑤ 5 倍壁を使用する必要がなくなります。

※T・N パネルの効果はプランによって異なりますので、上記のような結果にならない場合があります。

04 T・N パネルを使用した耐力壁の大臣認定内容

認定番号	耐力壁仕様	施工箇所	面材と枠材の留め付け方法	枠材と枠材の留め付け方法	枠材と軸組材の留め付け方法
FRM-0366	受材真壁・床勝ち仕様	外・内壁	接合具：フレキビス 間隔：中通り 200mm 以下 外周 100mm 以下 縁端距離：15mm(±2.0)	接合具：コースウッド CW75 2本打ち 縁端距離：15mm(±2.0)	接合具：鉄丸くぎ N75 間隔：200mm 以下 縁端距離：30mm(±2.0) 厚さ方向の縁端距離：10mm～55mm

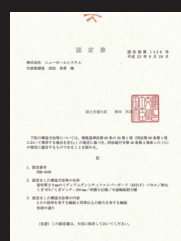
項目	名称	規格等
面材	ミディアムデンシティファイバーボード (MDF)	JIS A 5905
枠材	LV ランバー間柱	株式会社 ウッドワン
接合具	面材と枠材	フレキビス 株式会社カネシン・東日本パワーファスニング株式会社
	枠材と枠材	コースウッド CW75 東日本パワーファスニング株式会社
	枠材と軸組材	鉄丸くぎ N75 JIS A 5508

T・N パネルは上記の仕様について壁倍率 3.9 として使用することができます。使用するにあたって、上記の各部留め付け方法を遵守しなければなりません。

なお T・N パネルを使用する場合の柱頭・柱脚の接合用算定倍率は 4.1 になります。

※上記以外の仕様とした場合、国土交通大臣認定取得パネルとは認められません。

※この他にも設計・施工する際の注意事項があります。詳しくは取扱説明書をご覧ください。



国土交通大臣認定
3.9の倍率を有する軸組と同等以上の耐力を有する軸組
認定番号：FRM-0366
(平成23年9月29日/国住指1426号)



株式会社ニューホームシステム
〒124-0022 東京都葛飾区奥戸 4-23-4
TEL:03-5671-5211 FAX:03-5671-5214
<http://www.hp-system.jp>