

2017年10月26日

非住宅件名の設計対応力が向上
耐震工法 テクノストラクチャー 高強度の専用柱「テクノ柱」を開発
 見通しの良い大空間を実現



【テクノ柱】



【テクノ柱使用イメージ】



【「木」と「鉄」の複合梁 「テクノビーム」イメージ】

品名	テクノ柱
サイズ	180mm角（天井高4mまで対応可能）
材質	国産すぎ集成材
対応開始日	2017年10月31日
対応地域	離島を除く全国（※1）

パナソニック株式会社 エコソリューションズ社 ハウジングシステム事業部傘下のパナソニックESテクノストラクチャー株式会社は、独自の耐震工法「テクノストラクチャー」の非住宅分野での設計対応力向上のため、通常の柱よりもより大きな荷重を支えられる高強度の柱「テクノ柱」を開発し、2017年10月31日より設計対応を開始します。これにより見通しの良い大空間が実現します。

耐震性に優れた木造工法「テクノストラクチャー」は、独自の木と鉄の複合梁「テクノビーム」と高度な構造計算により、従来の木造建築では実現することの難しかった大空間や斬新な外観デザインが実現可能な工法です。近年、大規模建築物の木造化が国により推進されていることを背景に、木造でありながら鉄骨造に引けをとらない強度と機能性を併せ持つことが評価され、店舗や高齢者施設などの非住宅分野でも需要が高まっています。大規模建築物（※2）に対応する部材も充実し、最大スパン10m（※3）、最大天井高さ4m（※4）まで対応が可能。木造でありながら、店舗や施設で必要とされる広い空間を実現できます。

今回開発した高強度の柱「テクノ柱」は、通常105mm角の柱に対し、国産すぎ集成材でできた大断面180mm角の柱です。大きな荷重を少ない柱で支えることができるため、施設の食堂などの大空間に配置しても、見通しの良い空間を実現します。また、柱の上部の柱頭金物を4方向から「テクノビーム」が接合可能な形状とすることで、効率的に梁を配置する設計が可能になり、物件ごとの要望に合わせて梁サイズを抑える提案ができるようになります。さらに、柱の下部は基礎と直結する柱脚金物を採用。土間床に配置しても、土台や基礎の立ち上がりといった障害物がなくなるため、レイアウトの自由度にこだわる店舗やオフィスなどでの対応力が向上します。

パナソニックESテクノストラクチャー株式会社は、今回開発した「テクノ柱」などの部材を活用し、非住宅分野で高まる木造大規模建築物のニーズに応えていきます。

<特長>

1. 大きな荷重を支え、空間の広がりを実現する180mm角の大断面
2. 効率的な梁配置を可能にし、設計対応力を向上させる柱頭金物
3. 木造特有の柱下部の出っ張りをなくす、基礎に直結できる柱脚金物

※1: テクノストラクチャー工法の建物を建てることのできるのは、離島など一部地域を除く地域です。

※2: テクノストラクチャー工法では延床面積1500m²以下の建物に対応可能です。1500m²を超える建物は分割して構造計算をして対応できます。

※3: 芯々寸法。上階に居室がある場合は最大8m。プランや地域によって対応できない場合があります。

※4: 床下空間、天井懐の設定によって最大寸法は異なります。2階建ての場合は、1・2階とも最大約2.8m（一部2.6mになる場合もあります）が可能です。

【お問い合わせ先】

エコソリューションズ社 ハウジングシステム事業部 住宅システム事業推進部
電話:06-6908-1131(代表 受付9:00~17:30)

【特長】

1. 大きな荷重を支え、空間の広がりを実現する180mm角の大断面

通常の柱は105mm角なのに対し、高強度の柱「テクノ柱」は大断面の180mm角で、

大きな荷重を少ない柱で支えることができます。

1階に食堂などの大空間が必要とされる高齢者施設は、3階建てや耐火建築物など大きな荷重が1階部分にかかる建物が多く、大空間内に複数の柱や壁を配置して支えるケースがありました。大きな荷重を支えることができる「テクノ柱」を活用すれば、見通しがよく、開放感のある空間をつくることができます。

高齢者施設のほかにも、レストランやオフィスなどレイアウトの自由度や動線の確保を重視する建物において、効果的に活用できます。



荷重を壁で支えたイメージ

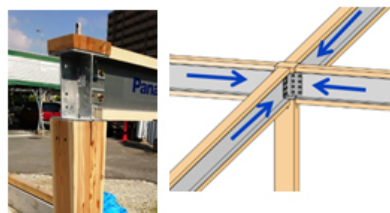


テクノ柱使用イメージ



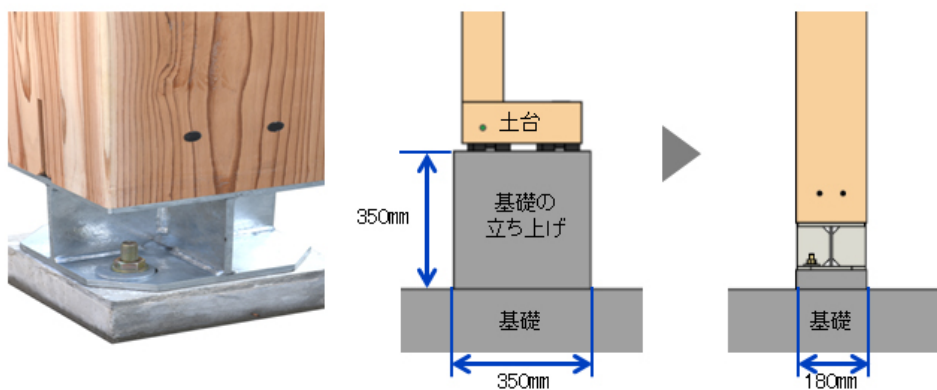
2. 効率的な梁配置を可能にし、設計対応力を向上させる柱頭金物

「テクノ柱」の上部には専用の柱頭金物を採用しており、4方向から木と鉄の複合梁「テクノビーム」と接合することができます。建物の用途やレイアウトの要望にあわせ、より合理的な梁の配置ができるため、梁サイズを抑えて室内空間を広くすることも、柔軟に検討できるようになりました。



3. 木造特有の柱下部の引っ張りをなくす、基礎に直結できる柱脚金物

木造の建物では柱を配置するためには基礎を立ち上げ、土台を作る必要があります。この土台が柱のサイズよりも大きいことから、1階を床なしの土間床にする際に不要な引っ張りが生じることがありました。「テクノ柱」は下部に基礎と直結できる柱脚金物を採用しているため、基礎の立ち上げと土台が不要になります。これにより、レイアウトの自由度やデザインを重視する店舗、オフィスのほか、バリアフリー対応の施設などでも、スペースの無駄のないすっきりとした設計が可能になりました。

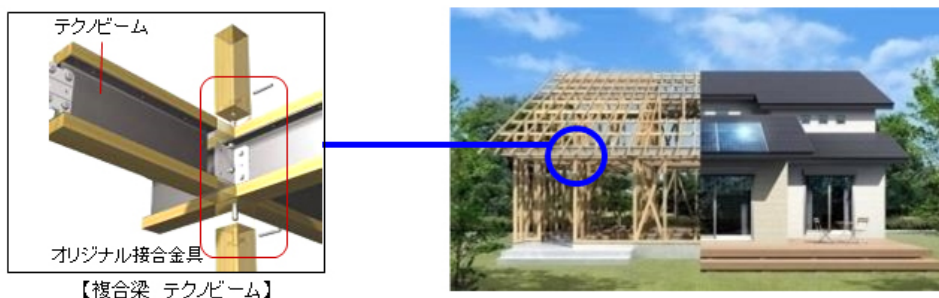


【ご参考:テクノストラクチャーについて】

長寿命な構造体「テクノストラクチャー」で長く住める住宅を実現

パナソニック耐震住宅工法「テクノストラクチャー」は、木造住宅の良さを生かしながら、構造の要となる梁を鉄で強化したオリジナル工法。耐震等級は最高ランクの「3」に対応しています。テクノビームは劣化対策等級「3（最高等級）」の基準をクリア。加えて、30年後のたわみが木製梁の1/4以下※と、高い耐久性を示しています。また、全棟に対して行う緻密な構造計算により、設計段階で災害時の建物へのダメージを計算し、万一の災害にも備えています。現在、全国約400社のパナソニックビルダーズグループ加盟店やテクノストラクチャー工法採用ビルダーを通じて供給されています。

※ 3,600mmのテクノビーム3.2とベイマツ無等級材に21.8kNの荷重を加えたときの経年変化を比較。



1・2階建ての木造住宅には義務付けられていない構造計算を、1棟ごとに実施

構造計算は、一般的な1・2階建ての木造住宅には義務付けられていません。「テクノストラクチャー」は、自動躯体システムという独自のシステムを用い、388項目（多雪地帯は440項目）に及ぶ緻密な構造計算を1階建てから3階建てまでの全ての建物で1棟ごとに実施しています。地

震や台風、積雪などの力や重さをシステム上で再現し、シミュレーションすることで、建てる前に建物の強さを確認。構造計算で裏づけを行い、建物自体の耐震性をしっかりと確保します。



テクノストラクチャー
構造計算書



構造計算画面 イメージ

以上

プレスリリースの内容は発表時のものです。
商品の販売終了や、組織の変更等により、最新の情報と異なる場合がありますのでご了承ください。