

法律を上回る緻密さ 388項目の強度チェック。

テクノストラクチャーでは、ハバニラック独自の厳しい基準により、法律で定められている水準を大きく上回る、緻密な構造計算を実施しています。
全388項目（※多層区域は440項目）、細部に渡る緻密な強度チェックが、その耐震性を裏付けます。

自動躯体設計システム

- 388のチェック項目
- データ/実大振動実験

自動躯体設計システムによる 緻密な構造計算

近年、木造住宅でも構造設計や構造計算の重要性が叫ばれ、構造設計の実施をうたう住宅も増えてきています。
しかし、ひと口に構造設計と言っても、その内容はさまざまで、そのほとんどが、家としての最低限の条件を満たすために、法律で定められている基準のみをクリアする壁計算と呼ばれるものです。
テクノストラクチャーでは、法律で定められた仕様規定（壁量計算、四分割法など）だけではなくと、より高度で多角的な「立体的応力解析」で388項目ものチェックを実施し、構造的に負担のかかるほぼすべての部位の強度と、住まい全体のバランスを十分に確保できるようにしました。

テクノストラクチャー独自の厳しい構造計算基準

- ①一般的な木造住宅 ②一般的に行われる構造計算 ③テクノストラクチャーで行う構造計算



※項目数は目安です。工法等によって変わります。

例えば、梁（テクノビーム）、母屋、棟木を合わせて

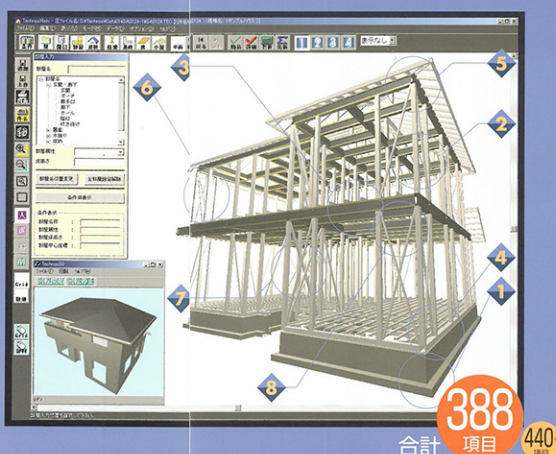


実験 震度7の 実大振動実験

テクノストラクチャーの耐震性能を把握するために、振動施設を持つ旧(財)エネルギー総合工学研究所の多層津工試験棟にて、阪神・淡路大震災と同じデータを使い、実大振動実験を行いました。壁を減らすなど、仕様を変えて計5回実施した結果、すべての実験に耐え、耐震性の確が実証されました。実験後の調査では、主要構造体、および接合部の損傷や変形が見られないことが確認されました。



※実験結果のグラフ（加速度、変位）と実験後の写真。



基礎強度

テクノストラクチャーでは地盤の地耐力や開取りに応じて基礎の形状や仕様、鉄筋の配置や寸法を決定しています。自動車だけでなく地震などの水平荷重に対して、最適な鉄筋が配置されているかを、幅広くチェックし基礎の強度を確保しています。

柱強度

建物の自重や家具の重さ、雪、風などの荷重により、柱の強度を上回る力が加わると、柱自身が曲がったり折れたり（座屈）し、住まいを支える柱としての機能を失うことになってしまいます。テクノストラクチャーでは構造計算により一本一本の柱に強度を上回る力が加わっていないかチェックし、適切な構造材の配置を行っています。

梁強度（テクノビーム）

建物の自重や、地震や台風等の短期に加わる荷重に対して梁部材（テクノビーム）の強度が上まわっているかを1本1本についてチェックします。構造の要となる梁において、テクノビームのたわみ、曲げ強度等の設計基準を設定しています。

4 柱接合部強度（ドリフトピン接合）

耐力壁に水平力がかかると筋かいなどを介して、柱に上方向の引き抜き力と横方向のせん断力が働きます。テクノストラクチャーでは柱と梁（テクノビーム）、柱と土台の接合部にドリフトピン接合を採用し、引き抜き力とせん断力に対して十分な強度を確保しています。これらを上回る力が発生する場合にはホールダウン金物を設置しています。

5 梁接合部強度（ボルト接合）

一般的な木造住宅では、梁などの構材間士の接合強度のチェックは厳密に行われていない場合がほとんどです。テクノストラクチャーでは、すべてのテクノビーム間士の接合部の強度が十分かどうかしっかりチェックしています。

6 耐力壁の量

地震や台風といった水平方向からの力を受け止めるのが、筋かいや面材のある耐力壁です。その耐力壁が、平面のX方向、Y方向の耐力壁線ごとに充分配置されているかチェックします。地震力では各階の荷重が、風圧力では各階の風圧面積が算定の基準となります。

7 耐力壁の配置

耐力壁の量が充分でも配置に偏りがあると、力を受けた時に壁の少ない方向がねじれ現象を引き起こし破壊する危険が生じます。平面的な耐力壁の配置バランスを偏り率で算定し、立体的な偏り率を確率率で算定しています。

8 床強度（水平断面の検討）

地震による水平力が各耐力壁に均等に伝わるためには、床、屋根などの水平断面の強度が十分である必要があります。テクノストラクチャーでは耐力壁線間、耐力壁の配置バランス、吹抜けの有無などに応じて必要床強度を計算して確認しています。

※構造計算の項目数は、開取や階数・建物形状などにより異なる場合があります。また、法や基準の改正等により、項目数が変更となる場合があります。

