

独自のテクノロジー

## 「耐震性」



地震から  
大切な家族の命と財産を守る。  
耐震等級3標準。

東日本大震災でも実証した高い「耐震住宅」

### 雪の多い地域でも大きな地震に耐えられる「耐震性」

当社が採用するスペースフレーム工法は、安定した耐震性を誇る2×4工法がベースです。

オスカーホームは2014年6月に当社独自で耐震実験を行いました。今回の試験では2台入りインナーガレージプランを想定した、幅5m

近くの大開口を設けた上に1.5m相当の積雪と家具に相当する、5.8tもの鋼材を載せるという非常に厳しい条件を設定し、加震を行いました。その結果、阪神淡路大震災に相当する、震度6~7規模の加震ではほとんど損傷はしませんでした。その他、震度6相当の大規模余震を想定した加震を3回行いましたが、強度を保ちつづけることができました。

### ■建築基準法に基づく耐震基準



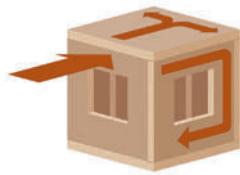
### ■熊本地震における木造住宅の建築時期別の損傷比率（建築学会によって実施された益城町中心部における悉皆調査より）

損傷ランク	V(破壊) 倒壊	IV(大破) 全壊	III(中破) 大規模半壊	II(小破) 半壊	I(軽微) 一部損壊	無被害
旧耐震基準 ～1981年6月	214棟 (28.2%)	133棟 (17.5%)		373棟 (49.1%)		39棟 (5.1%)
損傷比率 ※1 新耐震基準 1981年6月～ 2000年5月	76棟 (8.7%)	85棟 (9.7%)		537棟 (61.2%)		179棟 (20.4%)
※1 新耐震基準 2000年6月～ 2015年5月	7棟 (2.2%)※2	12棟 (3.8%)		104棟 (32.6%)		196棟 (61.4%)
損傷イメージ ※3	概念図					

※1.出典:国による熊本地震における建築物被災の原因分析を行う委員会報告書より ※2.7棟のうち3棟は接合部仕様が不十分であり、1棟は敷地の崩壊、基礎の傾斜等が確認された。  
※3.参考資料:ヤマベの木構造著者:山辺 豊彦

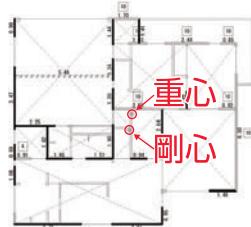
## 「モノコック構造」で高い耐震性を発揮

スペースフレーム工法は床、壁、天井を一体化させて、6面体を構成した「モノコック構造」を採用しています。スペースシャトルや新幹線、自動車にも用いられている強固なこの構造を、住まいに適用することで、地震の力を一点に集中させることなく、6面体でバランスよく分散し、揺れ自体を抑える高い耐震性を発揮します。



## バランスのよい「耐力壁配置設計」

耐力壁をバランスよく配置することで、重さの中心(重心)と強さの中心(剛心)との差(偏心)を小さくし、外からの力に対してもダメージが部分的に集中することがないよう配慮しています。耐震性が低下しないよう、CADシステムにて構造計算を行い、安全性を確認しています。



## 強い剛性を発揮する「ダイヤフラム」

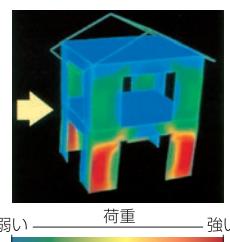
「モノコック構造」のそれぞれの面は、面材と枠組材を釘で緊結した構造パネル「ダイヤフラム」でつくられています。床構造パネル(水平ダイヤフラム)は、揺れに対してもネジレが生じにくく、壁構造パネル(垂直ダイヤフラム)は、在来工法のような荷重が1力所のみに集中してかかるのを防ぎます。

### ■ダイヤフラムと一般的な工法との比較図

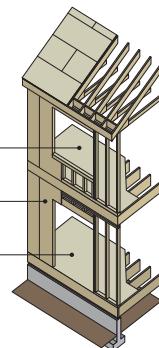


### ■当社工法

地震や強風など外からの力を、一体化された「壁」「床」が面となって受け止め、分散・吸収し、変形しにくくなります。

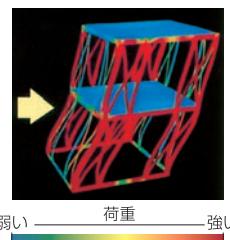


2階床  
壁  
1階床

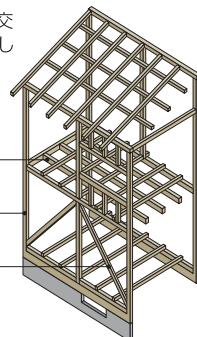


### ■在来工法(木造軸組工法)

地震や強風など外からの力が「柱」「梁」「筋交い」などの接合部に集中し、部分的に負担が増し、変形が大きくなります。

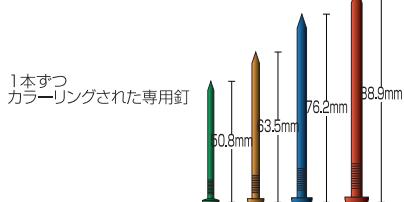


梁  
柱  
筋交い



## 「釘」の力

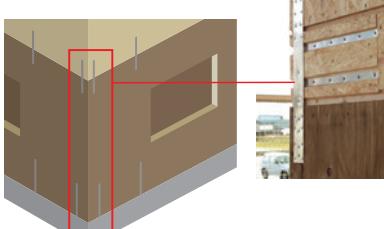
当社工法では、釘の使用箇所や間隔、打ち方、使用本数にいたるまで細かく規定しています。また用途に応じた長さ別にカラーリングされていますので、規定通りに施工されているかどうかを目視で確認できます。



## 「帶金物」の力

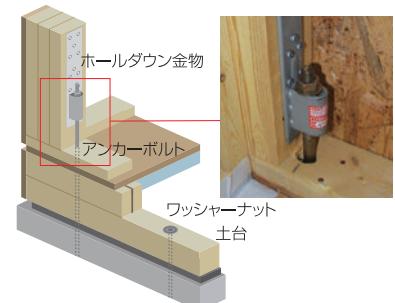
土台と1階壁と2階壁を帶金物によって緊結することで、上下方向の力(引抜力)に対しても優れた耐震性を保持します。

土台と1階、1階と2階をそれぞれ高い防錆性能を持つ帶金物等で緊結。



## 耐震性をさらに強くる 「高性能金物」

引抜力が集中する部分には基礎と建物の緊結を強化するホールダウン金物を使用しています。



## 大開口を可能にした「門型フレーム」

大開口を可能にする「門型フレーム」を採用。安定した強度をもつ構造用集成材を用い、柱頭・柱脚の接合部を強固な専用金物でしっかりと接合させることで、耐震性を維持しながら大開口をつくることができます。

