

耐震補強

今地震が起きたら・・・あなたの家は大丈夫??



第二の阪神大震災に備えて

私たちが四つ葉のクローフォームでは、あの阪神淡路大震災の悲劇を繰り返さない為に、現在、耐震工事に力を入れています。耐震商品は国の認定基準をクリアした高い技術の商品を使っています。クローフォームの長い歴史と日々々の勉強、そして、新しい技術が合わさって、はじめてお客様に安全に暮らしていただけていると考えております。

木造住宅補強

木造住宅補強金具 (グレートホルダーシリーズ) は、従来の金物に比べ、高い剛性と十分な靱性を有するような商品コンセプトから生まれました。建物の耐用年数を考えていく場合、劣化の進行が木材より接合員が先に進みやすいこと、また、異なる材料のため腐み、金物の部分のめりこみが起こりやすいなどの欠点がありますので、正しい認識の上、条件 (形状・長さ) にあった金物を選択して下さい。

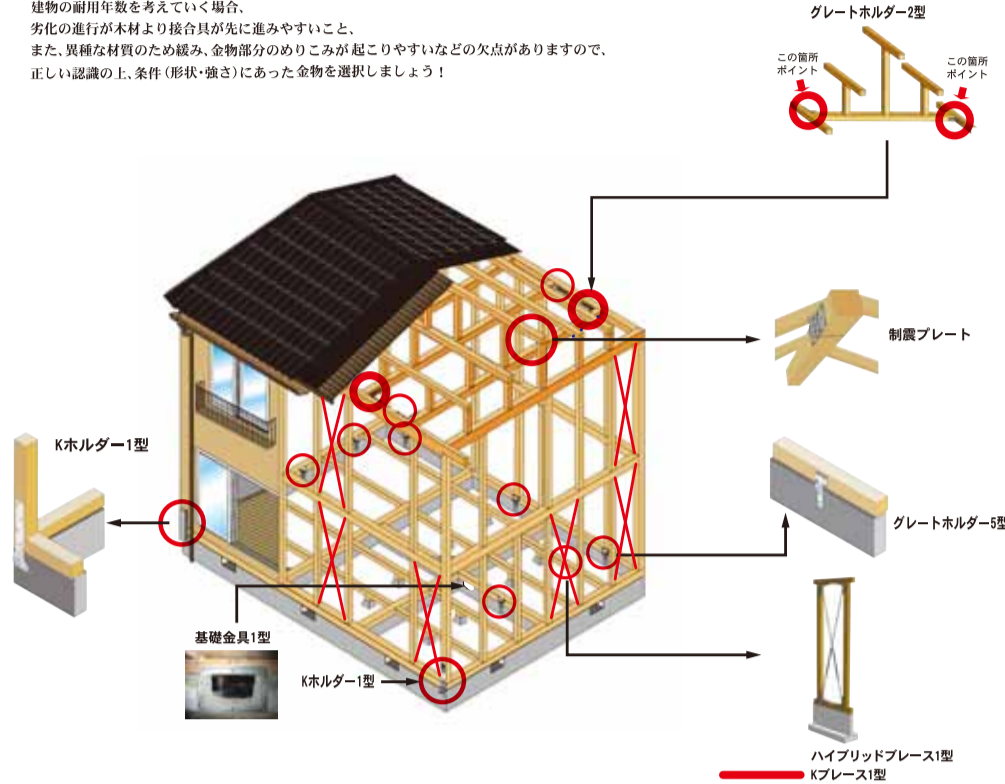
グレートホルダーシリーズ 適合補強金物の選択。

接合金物はなぜ必要なのでしょう。

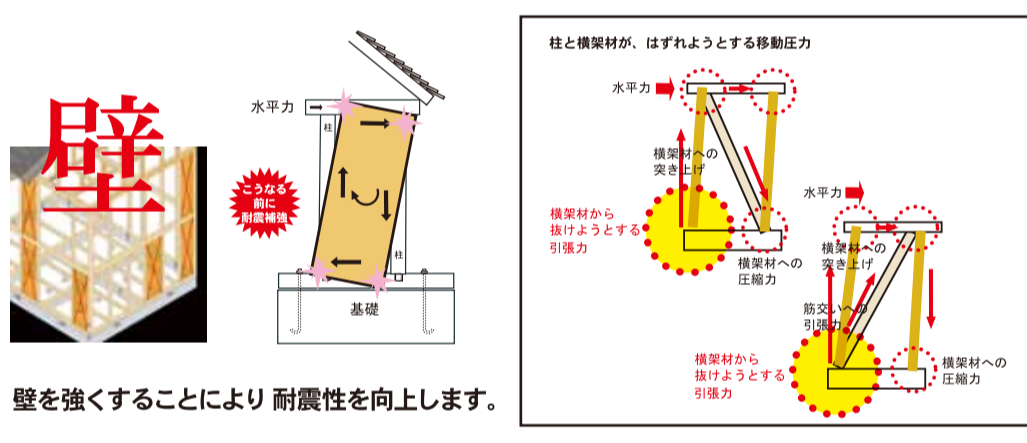
建物の主体構造は、作用する荷重・外力に対して強度上安全であると同時に、高い靱性と十分な剛性を付与するように計画しなければなりません。木質構造は、木材の節点や接合方法によって靱性の低いものになりやすいので、小さな力でも過大な変形を生じ、常時の使用においても不快感を発生させます。

グレートホルダーシリーズは、従来の金物に比べ、高い剛性と十分な靱性を有するよう商品コンセプトから生まれました。

建物の耐用年数を考えていく場合、劣化の進行が木材より接合員が先に進みやすいこと、また、異なる材料のため腐み、金物の部分のめりこみが起こりやすいなどの欠点がありますので、正しい認識の上、条件 (形状・長さ) にあった金物を選択して下さい。



仕口の補強	接合の補強	土台基礎の補強	基礎の補強	土台基礎の補強
<p>特許第3248574号 仕口</p> <ul style="list-style-type: none"> ●グレートホルダー1型 ●本体材質 SS400 ●φ295×H275×D56×T6 (mm) 1本/1.9kg ●10本入り箱 ラグスクリュー付 ●クロムめっき <p>特長……仕口部補強。</p> <p>最大荷重 (kN) 最大荷重時変位 (mm)</p> <p>15.2kN 8.12mm</p> <p>取り付け場所……床下・小壁裏</p>	<p>特許第3248574号 仕口</p> <ul style="list-style-type: none"> ●グレートホルダー2型 ●本体材質 SS400 ●φ300×H200×D56×T6 (mm) 1本/1.4kg ●10本入り箱 ラグスクリュー付 ●電鍍防錆処理 <p>特長……壁・柱において取り付け可能な使い易い仕口部補強。</p> <p>最大荷重 (kN) 最大荷重時変位 (mm)</p> <p>18.6kN 6.88mm</p> <p>取り付け場所……床下・小壁裏</p>	<p>特許第3248574号 仕口</p> <ul style="list-style-type: none"> ●グレートホルダー2型 ●本体材質 SS400 ●φ300×H200×D56×T6 (mm) 1本/1.4kg ●10本入り箱 ラグスクリュー付 ●電鍍防錆処理 <p>特長……壁・柱において取り付け可能な使い易い仕口部補強。</p> <p>最大荷重 (kN) 最大荷重時変位 (mm)</p> <p>18.6kN 6.88mm</p> <p>取り付け場所……床下・小壁裏</p>	<p>特許第3248574号 仕口</p> <ul style="list-style-type: none"> ●グレートホルダー2型 ●本体材質 SS400 ●φ300×H200×D56×T6 (mm) 1本/1.4kg ●10本入り箱 ラグスクリュー付 ●電鍍防錆処理 <p>特長……壁・柱において取り付け可能な使い易い仕口部補強。</p> <p>最大荷重 (kN) 最大荷重時変位 (mm)</p> <p>18.6kN 6.88mm</p> <p>取り付け場所……床下・小壁裏</p>	<p>特許第3248574号 仕口</p> <ul style="list-style-type: none"> ●グレートホルダー2型 ●本体材質 SS400 ●φ300×H200×D56×T6 (mm) 1本/1.4kg ●10本入り箱 ラグスクリュー付 ●電鍍防錆処理 <p>特長……壁・柱において取り付け可能な使い易い仕口部補強。</p> <p>最大荷重 (kN) 最大荷重時変位 (mm)</p> <p>18.6kN 6.88mm</p> <p>取り付け場所……床下・小壁裏</p>



施工が簡単、剛性を持ちながら靱性に優れたブレース工法

K-ブレース工法

試験結果

試験種別	試験結果	備考
●試験種別: メーカー試験	メーカー試験	4.8倍増
●試験場所: 建築研究所	建築研究所	5.0倍増
●試験日: 平成16年4月13日	建築研究所	5.0倍増

K-ブレース 1型 特許出願中 (2特)

鋼製ブレースに木造筋交いを組み込む画期的な新システム

しかも、施工が簡単で低価格を実現!

可変式コーナー金具。取付けはビス留めでOK!

試験結果: (倍増率 2倍増)の値が証明されました。

クランプで結束し、モンキーレンチで締め付け!

ハイブリッドブレース 1型

高級金属瓦「ロイヤル」

耐震工事は壁や柱の補強だけではなく、屋根は梁・柱・壁に支えられていますので、建物にも負荷がかかっています。通常、建物の揺れは地面の揺れの2.5~3倍ほど大きくなります。屋根が重いほど建物の揺れ幅が増大し、重心も高くなって建物の負担が大きくなる為、倒壊する恐れがあります。重心を低くし建物の揺れ幅を最小限に抑えるためにも、耐震工事に軽量瓦をお勧めします。

★重い屋根

建物にかかる負担が大きい

地面の揺れ

重心が高く揺れ幅が大きい

★軽い屋根

建物にかかる負担が小さい

地面の揺れ

重心が低く揺れ幅が小さい

基礎補強

樹脂と強化繊維という異なる素材を複合的に用いるタックグライン (ハイブリッド工法)

(アラミド繊維シート+エポキシ樹脂補強)

もともと樹脂と強化繊維は大きな相性がよく、両者が一体化することで、樹脂が持つ高い弾力性と、繊維の引張り強度を兼ね備えた複合材料が生まれます。この異なる素材は、従来の繊維強化樹脂よりも、約2倍の引張り強度を実現し、補強工に必要となる樹脂の量を大幅に削減することができます。

このような優れた工法がハイブリッド工法です。

劣化の進行が木材より接合員が先に進みやすいこと、また、異なる材料のため腐み、金物の部分のめりこみが起こりやすいなどの欠点がありますので、正しい認識の上、条件 (形状・長さ) にあった金物を選択して下さい。

その他、橋脚や高速道路などの公共工事なども多く用いられています。

■基礎補強工法施工手順

- アラミド繊維シートカットニング
- アラミド繊維シート補強
- アラミド用上塗り (PE-100II)
- アラミド用下塗り (PE-100II)
- モルタル最終仕上げ