

筋かい金物は〈耐震＋制震〉の時代です。


新開発

BX 制震シリーズ

# DIT制震筋かい金物

特許取得

壁倍率 **2**倍用



高減衰ゴムの制震力で住まいを守ります。

だからこそ、

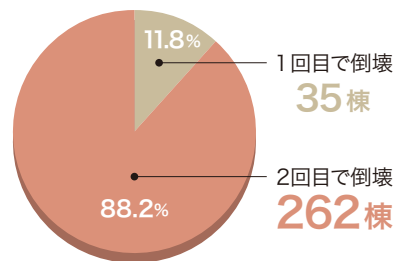
いま、備えたい。

## 熊本地震の教訓。 なぜ2回目で倒壊したのか？

「1回目の地震で外観上ビクともしなかったわが家が、2回目で潰れていた」というショックな話も報道された熊本地震。この地震では筋かいの損傷が多く見られました。筋かいが損傷すると耐震性が低下し、その後の地震で倒壊する危険性が指摘されています。2000年施行の新しい耐震基準は単発の地震には有効でも、その後も耐えることまで考慮されていません。

### 90パーセント弱が2回目の地震で倒壊した熊本地震

国土交通省の調査によると熊本地震で倒壊した木造住宅は297棟で、そのうち前震で倒壊したのは35棟、本震で倒壊したのは262棟でした。何と88.2%が2回目で倒壊したことになります。



熊本地震の1年間の余震回数  
4,300回以上

震度5弱以上 24回

## 地震による建物損傷。 その修繕費用も大きな負担となります。

地震で建物被害を受け、生活できなくなることも避けなくてはなりません。それらの補修に多額な出費を強いられ、住宅ローンの返済中にもかかわらず、数百万円かかることも…。こうした経済的な負担を軽減するためにも、耐震機能だけでなく、住まいの損傷を抑える制震機能が必要です。

### 人的被害

建物の倒壊、家具の転倒、照明等の落下による被害。



### 建物被害

内装仕上げ材の亀裂、外壁のひび割れ・剥落、構造性能の劣化。



### 経済的負担

住宅の倒壊や損傷による修繕費用や住宅ローンの返済負担。



### 精神的負担

余震に対する不安や避難所生活等の長期化による精神的負担。



# 新発想の制震装置

## 鋼製ブリッジと高減衰ゴムで〈耐震+制震〉を実現する新発想のメカニズム。

耐震に不可欠な筋かい金物に、制震機能をハイブリッド。この独自の発想から誕生したのが「DIT制震筋かい金物」です。建物の揺れを最大約75%※軽減。筋かいの損傷を防ぐ効果も発揮して、本震にも、その後の余震や繰り返しの地震にも強い家づくりを、優れたコストパフォーマンスで可能としました。

※軽減する揺れ幅は、建物形状、配置プラン、地震波によって異なります。



写真は内使用です。

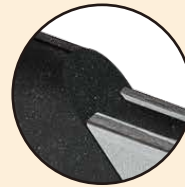
### 2つのヒミツから生まれる〈耐震+制震〉の力。

#### A 〈耐震〉二重構造の粘り強さ



金物は二重構造。地震の揺れで筋かいが引っ張られると上下6カ所のブリッジ部が粘り強く受け止めて倒壊を防ぎ、筋かいの損傷も抑えます。

#### B 〈制震〉高減衰ゴムの吸収・復元力



二重構造の内部には高減衰ゴムを充填。地震エネルギーを効率的に吸収して建物の倒壊を防ぎ、筋かいの損傷も抑えます。

開発元：第一工業大学・横浜国立大学

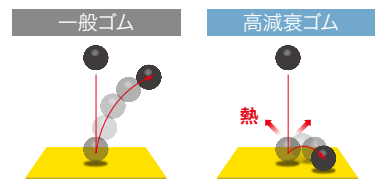
ハウスプラス確認検査(株) 評定書HP評定(木)-15-004-2

### 高減衰ゴムの耐久性は60年。\*メンテナンス不要です。

DIT制震筋かい金物で採用されている高減衰ゴムは、促進劣化試験により60年の耐久性を確認済み。金属と高減衰ゴムの接着強度の基準値もクリアしています。

#### 一般ゴムと高減衰ゴムの比較

高減衰ゴムは一般のゴムと違い、エネルギーを吸収する働きがあります。運動エネルギーを瞬時に熱エネルギーに変えて、吸収・放熱発散します。同じ高さからゴムボールを地面に落とした場合、高減衰ゴムはほとんど弾みません。これは瞬時にエネルギーの変換・吸収・発散をするためです。



※促進劣化試験実施済み

# 高性能かつ低コスト。我が

〈耐震+制震〉の安心を、もっと多くの木の家に。  
そんな願いから生まれた「DIT制震筋かい金物」。  
設計も施工もかえる必要がなく、金物をかえるだけ。  
これまでの制震装置と比べ、  
コストを抑えられることも大きなメリットです。



〈耐震+制震〉が、4つの安心を守ります。

**耐震** + **制震** = **DIT制震筋かい金物**

- 家族の安心を守る
- 資産を守る
- 構造躯体を守る
- 倒壊から命を守る

## メリット 1

### 繰り返しの余震にも強い

揺れを最大約75%※軽減し、見えないダメージからもわが家を守ります。

「従来の筋かい金物を設置した家」と「DIT制震筋かい金物を設置した家」の揺れの違いを解析。3,000パターンに及ぶ応答解析の結果、2階の床の揺れ幅が最大約75%※軽減されることが実証されました。

#### 従来の筋かい金物を設置した家

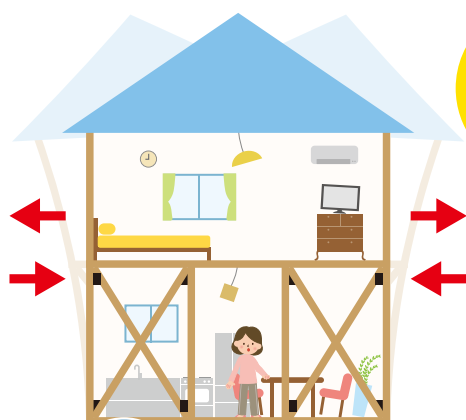
建物の強度で地震エネルギーに対抗しますが、上階ほど揺れ幅は大きくなり、家具の転倒、建物損傷などのリスクがあります。



**耐震** 揺れに耐える

#### DIT制震筋かい金物を設置した家

本震の大きな揺れを吸収・制御して、家具の転倒や構造躯体へのダメージを低減。その後の余震や繰り返しの地震に備える効果も発揮します。



**耐震** + **制震** 揺れを吸収する

※軽減する揺れ幅は、建物形状、配置プラン、地震波によって異なります。

# 金物をかえるだけで、〈耐

# 家を守る制震筋かい金物。



## メリット 2

### 導入コストが安い

設置数が選べて、コストに合わせて導入できます。

何よりも、優れたコストパフォーマンスが、この制震金物の魅力です。基本的に1階だけの設置で効果を十分発揮します。建設会社と相談しながら、求める効果と予算に合わせて設置数をお選びください。さらに施工も極めて簡単。構造材に特殊な加工を施す必要もなく、設置コストを抑えられます。

## メリット 3

### 設計自由度が高い

設計プランを変える必要はありません。

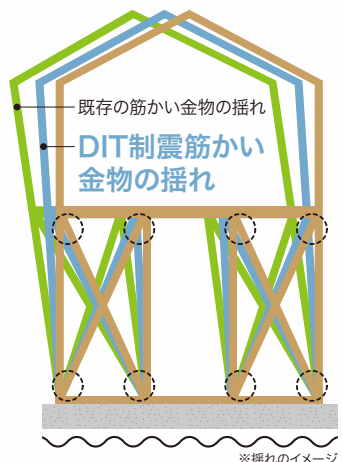
これまでの制震装置は、設置のために、壁の位置・形状などに制限が生じてしまう欠点がありました。コンパクトで省スペース、従来の筋かい金物と同様に設計できる「DIT制震筋かい金物」なら、こうした制限がなく、より自由な空間づくりが楽しめます。また、急なプラン変更にも対応できるため、設置の検討期間が長くとれます。

## メリット 4

### 筋かいを守る

多く設置した分、制震効果が高く筋かいの損傷も抑えられます。

DIT制震筋かい金物の設置数が多いほど、地震による建物の変形は小さくなり、筋かいへのダメージも抑制。〈耐震+制震〉構造で住まいを守ります。



1階内周部  
20個設置で

揺れを  
約50%<sup>※</sup>軽減

1階すべて  
60個設置で

揺れを  
約75%<sup>※</sup>軽減

※軽減する揺れ幅は、建物形状、配置プラン、地震波によって異なります。

実物件で検証  
延べ床面積…130.25㎡(約39坪)  
地震波…建築センター波(BCJ-L2)50kine

**わが家の揺れを無料で解析できます**

**無料 簡易解析**

建てる前に「わが家の揺れ」を解析してみませんか。必要な設計数値を入力するだけで、制震による変形抑制効果を見える化。「DIT制震筋かい金物」の最適設置数も邸別に算出できます。

変形抑制効果	
48% 減	50kine時 64%

層間変形角			
層数	X方向	Y方向	平均値
1階	1/121	1/270	1/122
2階	1/42	1/137	1/48
3階	1/213	1/121	1/121

BXカネシン 検索

<http://www.kaneshin.co.jp/>

※初回のみユーザー登録が必要です。

# 耐震+制震〉を実現します。

関連動画 

BXカネシンホームページで  
関連動画をご覧いただけます。



※上記QRコードをスマートフォンやタブレット端末のバーコードリーダーで読み取ってください。



BX GROUP

# BXカネシン株式会社

## ●お問合せ

本社

**Tel.0120-106781 Fax.0120-677010** (通話料無料)

本社 / 〒124-0022 東京都葛飾区奥戸4-19-12  
Tel.03-3696-6781 Fax.03-3696-6770

大阪支店 / 〒541-0046 大阪府大阪市中央区平野町3-2-13 平野町中央ビル7階  
Tel.06-4708-3326 Fax.06-4708-3925

仙台営業所 / 〒983-0852 宮城県仙台市宮城野区榴岡4-5-22 宮城野センタービル5階  
Tel.022-349-8981 Fax.022-349-9033

新潟営業所 / 〒955-0001 新潟県三条市三貫地新田134  
Tel.0256-47-1451 Fax.0256-64-8499

名古屋営業所 / 〒460-0005 愛知県名古屋市中区東桜2-22-18 日興ビルヂング6階  
Tel.052-325-8700 Fax.052-325-8701

福岡営業所 / 〒812-0011 福岡県福岡市博多区博多駅前2-17-19 安田第5ビル5階  
Tel.092-260-3335 Fax.092-260-3338

<http://www.kaneshin.co.jp/>

取扱店

●2020年4月発行  
●このカタログに記載された仕様は、改良のため  
予告なしに変更することがあります。