



あなたのお住まい、

# 地震対策は本当に十分ですか？

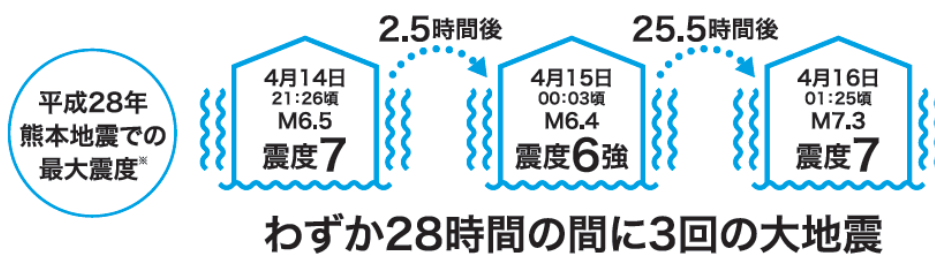
## 1 これまでは「数百年に一度」の地震に備えれば「安心」とされてきました。

1981年改正の建築基準法“新耐震基準”は「極めて稀に(数百年に一度程度)発生する大規模地震(震度6強程度)で倒壊・崩壊しないこと」と定めています。つまり、数百年に一度の地震に耐える強さが「安心の基準」とされてきました。



## 2 **しかし** 平成28年の熊本地震で「安心の常識」が崩れました。

記憶に新しい2016年、熊本地方でわずか28時間の間に震度6強～震度7の地震が3回発生。建築基準法の想定をはるかに超える事態に、「常識」とされてきた地震への備えをより厳しいものに見直さざるを得なくなりました。



わずか28時間の間に3回の大地震

※熊本県熊本地方を震央とする地震。気象庁ホームページ「震度データベース検索」(2016年3月時点)より。

## 3 **だから** 「繰り返す大地震」への備えが「より安心」な家づくりには必要です。

一度の地震で倒壊を免れても、躯体に変形や損傷があれば構造強度は低下。そこに地震が繰り返されればいずれ倒壊に至ります。大きな揺れはもちろん、繰り返す揺れにも備える。それが地震に強い家に欠かせないことが明らかになりました。



そこでご提案するのが  
新築そっくりさんの「ジャスト制震工法」です!





住まいのリフォームなら

住友不動産の  
新築そっくりさん

# 新築そっくりさんの 地震対策がさらに進化!!

## ジャスト制震工法

### 制震

#### 地震の揺れを抑える

建物に加わる地震の力を吸収して、揺れそのものを大幅に抑えます。

倒壊・損傷を防ぐ

躯体の変形や損傷を抑え、建物の倒壊を防ぎます。

繰り返す地震に強い

構造強度の低下を抑え、繰り返す揺れにも耐えます。

家具転倒の被害を軽減

家具の転倒やガラスの飛散などを最小限に抑えます。

[耐震] + [制震] = より大きな [安心] を実現



### お住まいに最適な制震工法をご提案!

まずはお住まいの「耐震性」をチェック!

1 建築時期はいつ頃ですか?

2 壁の量やバランスがポイントです。

3 おすすめの耐震+制震工法は…

4 シミュレーションで効果を診断。

福井地震

宮城県沖地震

阪神・淡路大震災

東日本大震災

平成28年熊本地震

[建築基準法制定]

[新耐震設計基準]

[建築基準法改正]

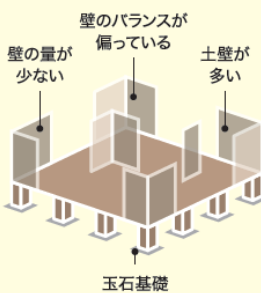
1948年 1950年 (昭和25年)

1978年 1981年 (昭和56年)

1995年 2000年 (平成12年)

2011年 2016年

伝統的工法

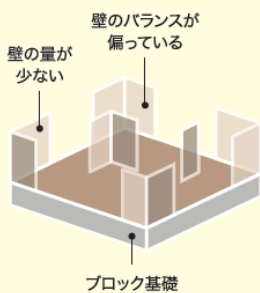


耐震性

耐震補強

ジャスト制震工法  
仕口ダンパー

旧耐震基準  
在来軸組工法

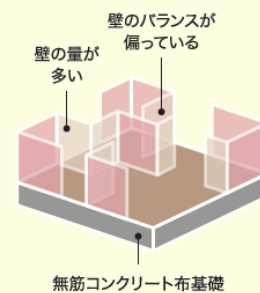


耐震性

耐震補強

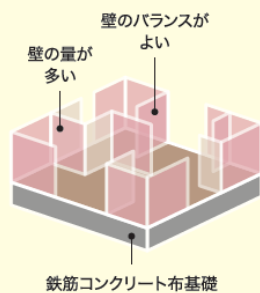
ジャスト制震工法  
TRCダンパー

新耐震基準  
在来軸組工法



耐震性

現行法規を満たす  
在来軸組工法



耐震性

耐震補強不要

ジャスト制震工法  
マモリー

耐震診断・制震シミュレーション

制震シミュレーション

### ベストな耐震+制震プランをご提案いたします!

お住まいの  
建築時期

平成12年以降

現行法規を満たす 在来軸組工法

耐震性能を有する住まいに、  
「制震」をプラス。



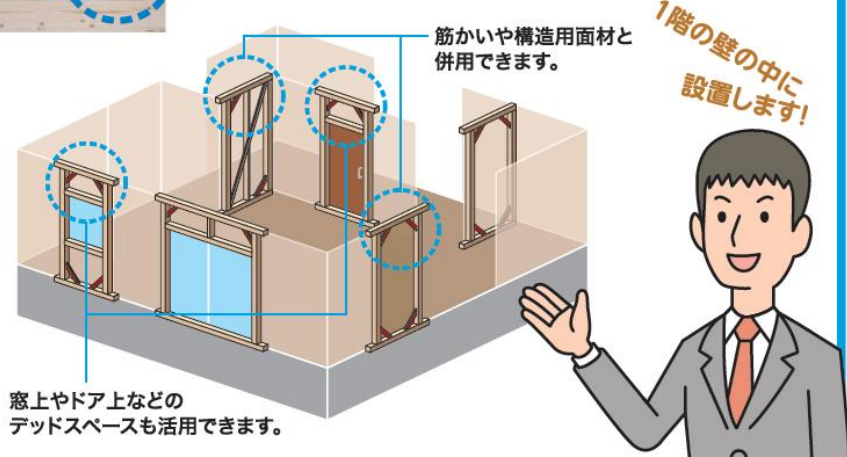
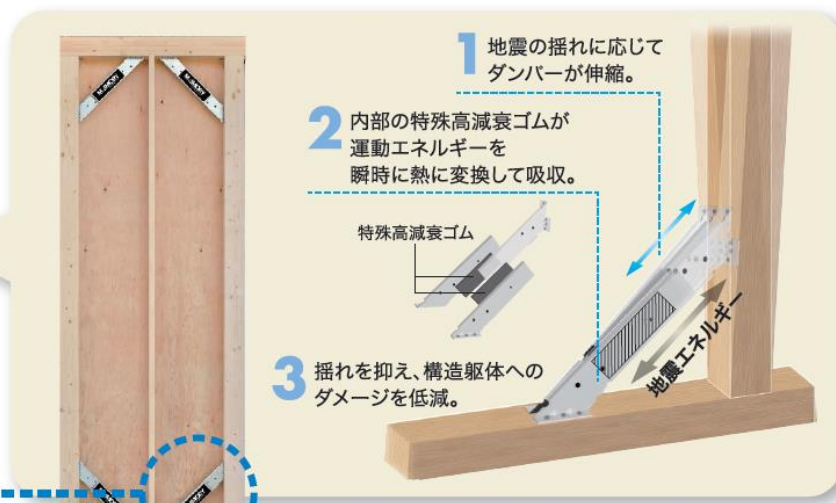
住まいのリフォームなら

住友不動産の  
新築そっくりさん

ジャスト制震工法

マモリー

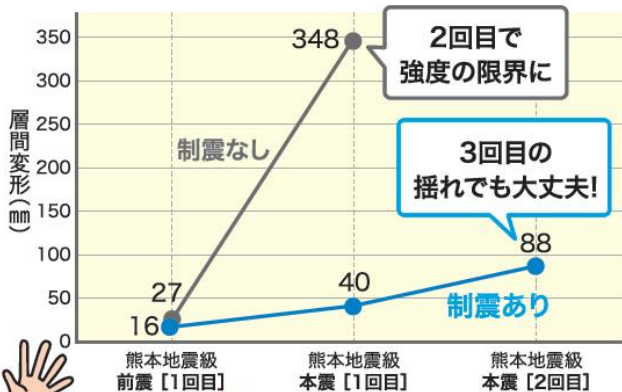
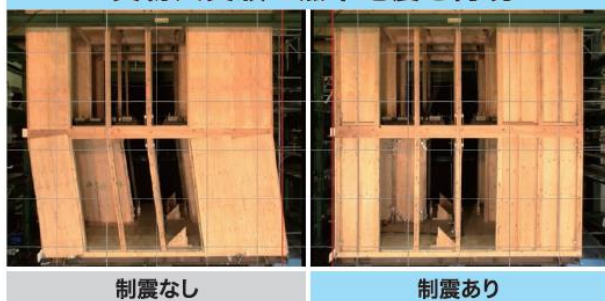
# さまざまな壁構造で すぐれた制震性能を発揮します。



## 繰り返す大地震への効果も実証。

震度6強以上の地震が続いた熊本地震を再現した実物大実験を実施。すぐれた制震性能はもちろん、繰り返す大地震にも強いことを実証しました。

### 実物大実験で熊本地震を再現



制震のありなしでこんなに違うんだ!

©住友ゴム工業による2017年の京都大学防災研究所における実物大震動台実験結果より。

## さまざまな場所に設置できます。

分散して配置できるので、通常の壁はもちろん、デッドスペースとなっている垂れ壁にも設置可能。すでにある耐力壁を傷めることがありません。



## 間取りがそのまま活かされます。

小型で軽量なため、耐震補強がなされた壁にも設置可能。制震のための余分な壁を追加する必要がないので、現状の間取りがそのまま活かされます。



## 欠損のある接合部でも設置OK。

接合部の柱に欠損のある場合には、独自開発した「新築そっくりさんバー」で補強。大地震の際でも損傷のおそれが少なく、安心です。



【マモリー】 + 新築そっくりさんバー

特許出願中  
住友不動産(株)と住友ゴム工業(株)による共同出願

お住まいの  
建築時期

昭和25年～平成12年

旧耐震基準 在来軸組工法

新耐震基準 在来軸組工法

▶ [耐震補強] + [制震工法]



住まいのリフォームなら

住友不動産の  
新築そっくりさん

ジャスト制震工法

TRCダンパー

# 揺れを大幅に低減して、地震への強さがさらにアップします。



地震による  
揺れを抑える。



構造躯体への  
ダメージを低減

1階の壁体内に  
設置

メンテナンスも  
不要です!



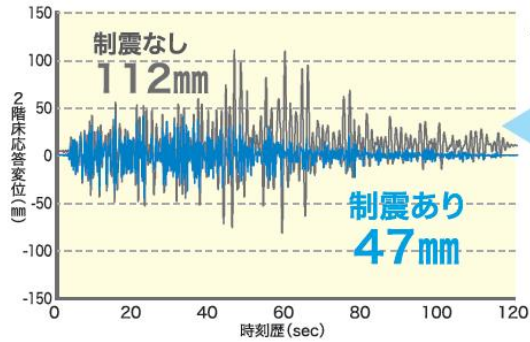
ダンパー内の特殊粘弾性ゴムが  
地震エネルギーを吸収して、揺れを低減。



揺れを1/2程度に抑え倒壊を防ぎます。

揺れを1/2程度\*に抑えることで、構造性能の劣化や損傷を低減。さらに、家具の転倒などの室内被害による危険を軽減します。

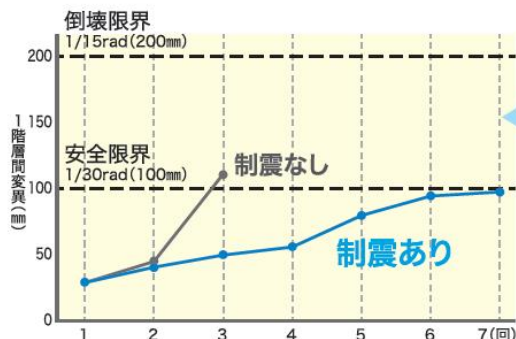
\*当社モデルプランにおける地震応答解析結果による変形抑制効果。建物形状、配筋プラン、地震波等によって異なります。



■応答変位グラフ  
(BCJ-L2 加振3回目)

実物大実験で  
効果を実証

揺れを  
最大約58%  
低減



■実物大加振実験結果

震度6強×7回でも  
損傷が軽微

繰り返しの  
地震にも  
強い!

【実験機関】京都大学防災研究所 【実験内容】木造軸組工法2階建(耐震等級3相当)、耐力壁とダンパーの入れ替えによる効果確認 【地震波】BCJ-L2(日本建築センター波)震度6強7回

耐力壁との併用で強い家を実現。

筋かいや構造用合板と併用でき、耐力壁に設置が可能。また、内壁・外壁両方に  
対応できるため、設置箇所の自由度が高く、ご希望通りのプランが実現できます。

お住まいの  
建築時期

昭和25年まで

伝統的工法

▶ [耐震補強] + [制震工法]

ジャスト制震工法

仕口ダンパー

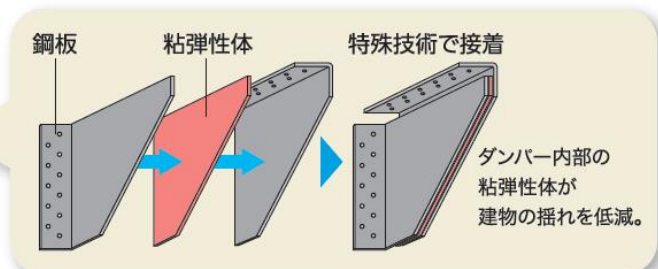
# 古民家の粘り強さそのままに、床下に制震力を加えます。

味わいのある古民家のまま  
地震に強くなるのね!



メンテナンス  
不要

土壁の多い構造にあわせて、床下に制震ダンパーを設置。



揺れを抑え、地震に強い古民家を実現。

伝統工法の家は粘り強く、倒壊しにくいものの、変形しやすいのが弱点。揺れを抑えることで建物の変形を抑制でき、地震に強い家になります。シンプル・軽量で施工しやすく、躯体への負荷が小さいのも特長です。