

# 抑える。

## 余震による、家の損傷を抑える。

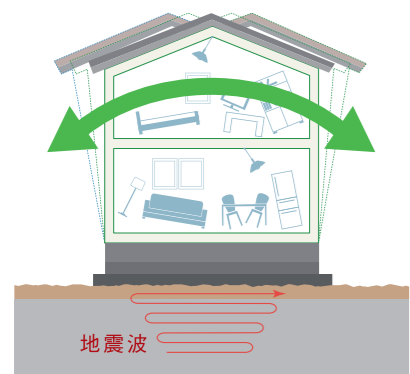
ご家族が暮らす大切な住まいを守る地震対策は、耐震だけで安心だとは言いきれません。住友ゴムの住宅用制震ユニットMIRAIE Σ [ミライエシグマ] は、住まいの持つ耐震性を損なうことなく新たな性能を加え、本震だけでなく繰り返される余震にも強い、より安心・安全な住まいづくりをお手伝いします。

### 耐震だけではなく、「制震」という最新技術を。

あなたの住まい、耐震だけで安心・安全だとお考えですか？

#### 耐震

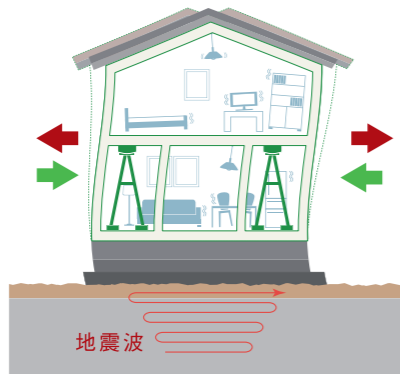
柱・梁・壁などの強度で地震に対抗する。  
**揺れに「耐える」地震対策**



建物の強度を上げる地震対策ですが、建物が地震エネルギーを全て受け止めて耐えようとするため、構造躯体へのダメージが大きく、余震や別の地震の際に本来の性能を発揮できない可能性があります。

#### 制震 [MIRAIE Σ]

揺れを吸収する装置で地震に対抗する。  
**揺れを「制御する」地震対策**



地震エネルギーを吸収するシステムです。建物の揺れが抑えられるため、構造躯体へのダメージが軽減されます。

私たちは地震から  
大切な人の命、暮らし、  
未来を守りたい。

**+「制震」**  
で、安心・安全な住まいを、お手軽に。

MIRAIE Σ



 **住友ゴム工業株式会社**  
SUMITOMO RUBBER INDUSTRIES, LTD.

ハイブリッド事業本部 / 制振ビジネスチーム  
〒675-0011 兵庫県加古川市野口町北野 410-1  
<http://miraie.srigroup.co.jp/>

安心・安全の家づくりは、私たちにおまかせください。



ゴムで揺れを吸収する「制震ユニット」ミライエシグマ

“”  
MIRAIE Σ

# 備える。

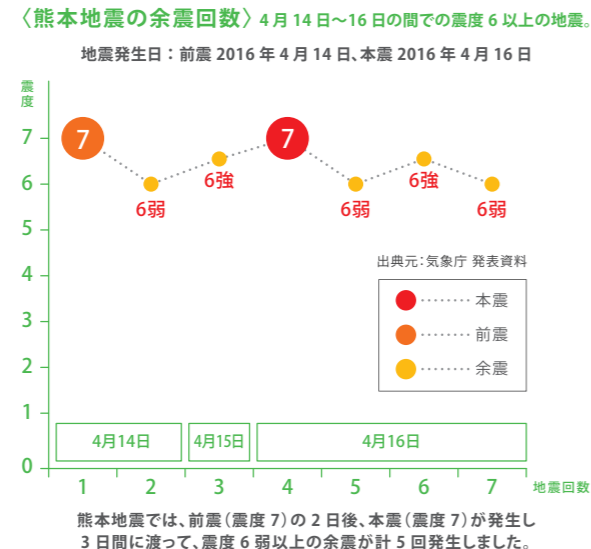
## いつか来る、地震に備える。余震に備える。

2000年に施行された新しい耐震基準の住宅は、震度6強クラスの大きな地震でも、1回では倒壊しないよう設計されています。しかし、この耐震基準は、その後の繰り返す地震までは考慮されていません。地震の規模や回数によっては住宅が倒壊する可能性も高まります。

### 観測史上初となる2回の震度7。前例のない巨大地震の恐怖。

2016年の熊本地震で学ぶべきこと。

**繰り返し襲う余震の怖さ。**  
従来の地震対策で本当に大丈夫といえますか？  
熊本地震は本震後2ヶ月間で1700回を超える有感地震が発生しました。震度7を2回観測したのを始め、震度5を超える余震も多く、ダメージを受けた建物が、その後の繰り返す地震によって倒壊に至ったケースも少なくありません。



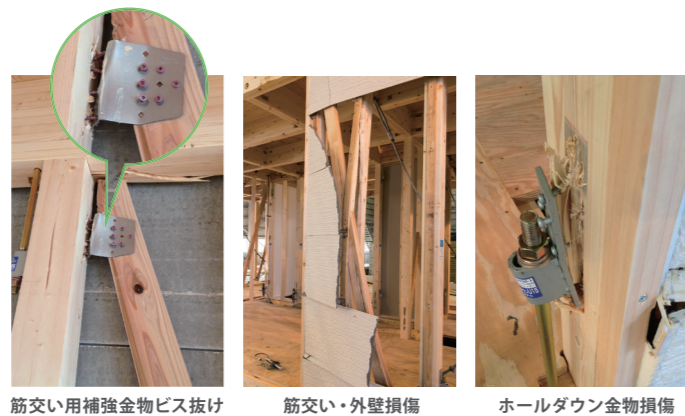
### たとえ倒壊を免れても修繕にお金がかかっては大変です。

地震に耐えても補修費 750万円なんてことも。(※当社試算)

「制震」で地震の揺れによる住まいの損傷及び補修費リスクを抑えます。

地震によって家全体が傾き、電柱や隣の建物と接触するほどの被害になると、大規模な改修工事が必要になり、最低でも750万円以上かかると言われます。制震ユニットMIRAIEΣは地震の揺れを吸収、低減するので、住まいの損傷を軽減し、補修費発生リスクを抑えます。

- ◎ドア、サッシなどのゆがみ
- ◎外装材の剥離
- ◎窓ガラスの破損
- ◎筋交いや補強金物等の損傷…など



# MIRAIEΣ

## 安心・安全な住まいをより多くの方に。「制震ユニット」ミライエシグマ誕生。

住友ゴムから、家族の命と暮らしを守り続ける「制震」というご提案です。

国土交通省大臣認定取得

壁倍率  
**3.6倍**

認定番号：FRM-0600,FRM-0662,FRM-0663,FRM-0664

設計の自由度向上

狭小住宅にも対応  
3階建てにも対応

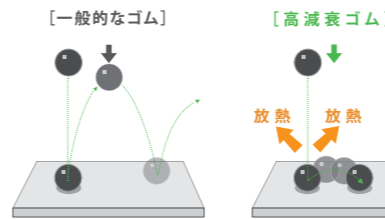
※対象外の物件もございます。

## メカニズム 住友ゴム独自の制震技術の結晶「高減衰ゴム」

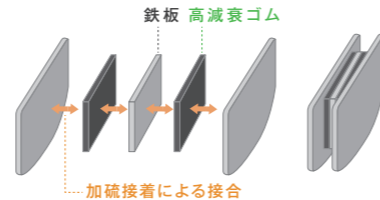
### 特殊高減衰ゴムが地震から住まいを守ります。

瞬時に揺れを熱に変換する高減衰ゴム。

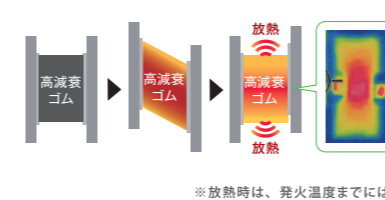
同じ高さから、一般的なゴムのボールと、高減衰ゴムのボールを落としてみると、一般的なゴムのボールはよく跳ねるのに、高減衰ゴムのボールは全く跳ねません。これは高減衰ゴムが運動エネルギーを熱エネルギーに変換し、吸収・発散するためです。



【高い耐久性と強固な接着力】



【発熱する高減衰ゴム】



## メンテナンス性 長期に渡りメンテナンスは不要なので暮らしの負担とならない

### 90年間<sup>※</sup>制震特性はほとんど変わりません。

制震効果が90年<sup>※</sup>持続。メンテナンスも不要です。

内蔵されている高減衰ゴムは促進劣化試験により、90年経過しても性能がほとんど変わらず、効果を発揮することを確認しています。また、部品の交換や点検など、メンテナンスの必要もありませんので、MIRAIEΣを一度設置すれば、お子さまやお孫さまの代まで安心が続きます。



※当社による促進劣化試験の結果による(高減衰ゴムダンパー部分において)

## 低コスト 設置箇所が少なく施工も簡単 低コスト導入

### 1階に4カ所<sup>※</sup>設置するだけで制震効果が得られます。

- ダンパー設置数の多い従来の制震住宅を、1階のみ4カ所<sup>※</sup>で実現。
- 地震後の補修費発生リスクを軽減。
- 免震システムと比較し、低コストで導入可能。



※延べ床面積140平米(m<sup>2</sup>)以下の住宅の場合、但し多雪地域は除く

## 実績 100年の歴史を重ねる 住友ゴムの実績

### 100年間真面目にゴムと向き合ってきた実績があります。

熊本城の天守閣、京都の東本願寺にも採用<sup>※</sup>。

高減衰ゴムダンパーは、地震で被災した熊本城の天守閣の復旧作業工事や、京都・東本願寺の御影堂、御影堂門、大谷祖廟などにも採用されています。高性能な高減衰ゴムダンパーが地震から歴史的建造物を守ります。



超高層ビルや大型橋梁ケーブルなどへの実績。

住友ゴムの独自の技術から誕生した「高減衰ゴム」は、高層ビルや橋などの制震ダンパーに使われています。



わが国初の近代的ゴム工場としてタイヤの生産からスタート。

1909年に日本初の近代ゴム工場として創業した住友ゴム。価値ある商品を開発し、社会に貢献するという考えから、変革と挑戦を続けてきました。その住友ゴムが自社ブランドの制震ダンパーとして開発したのがMIRAIEシリーズです。



住友ゴムは、さまざまな事業、ブランドを展開しています。



※MIRAIEΣと同じ高減衰ゴムを用いた制震ダンパーを使用。