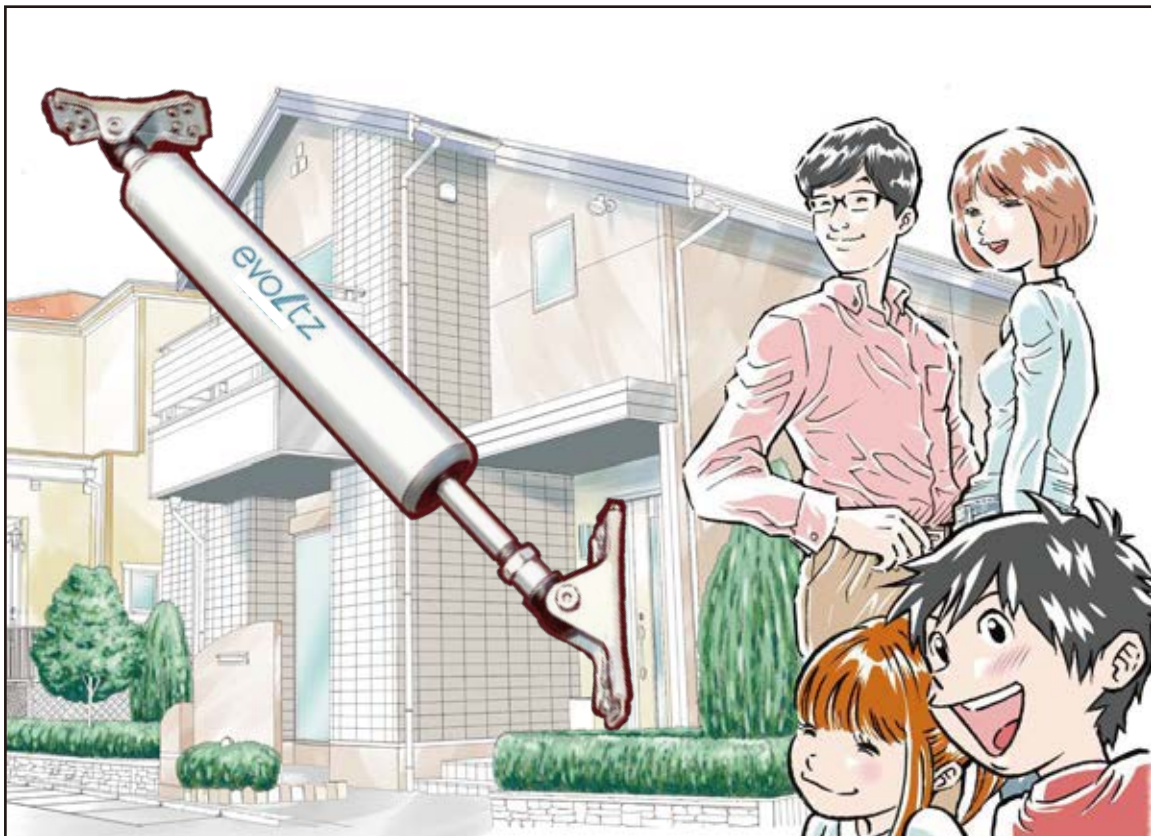


木造住宅用制振装置

evoltz

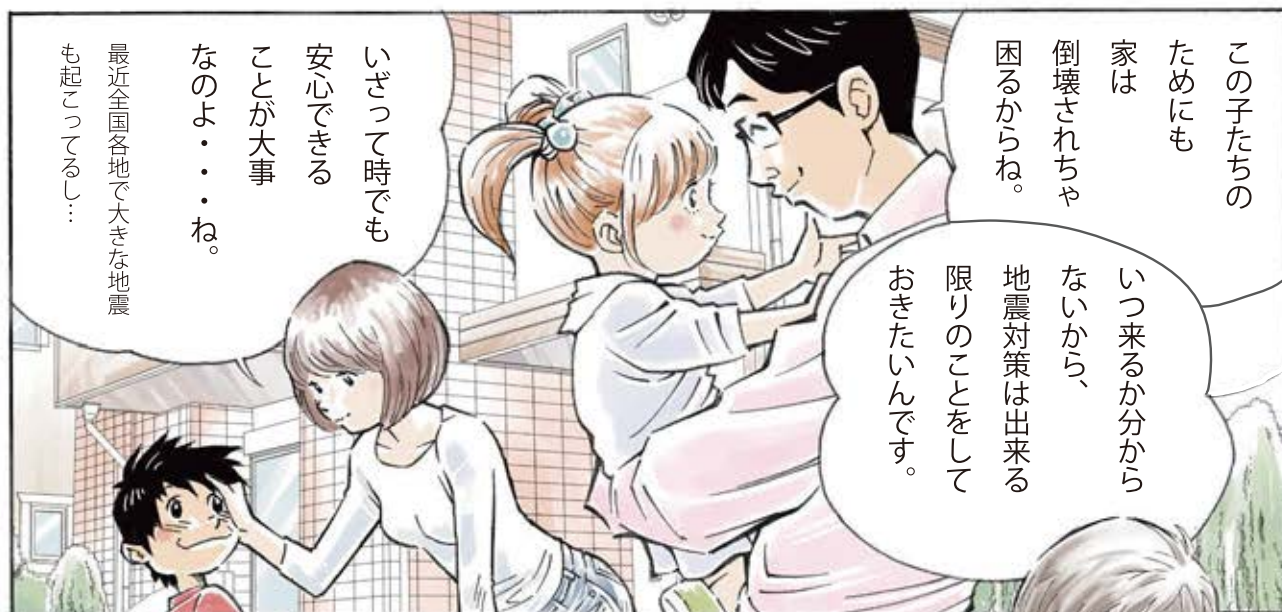
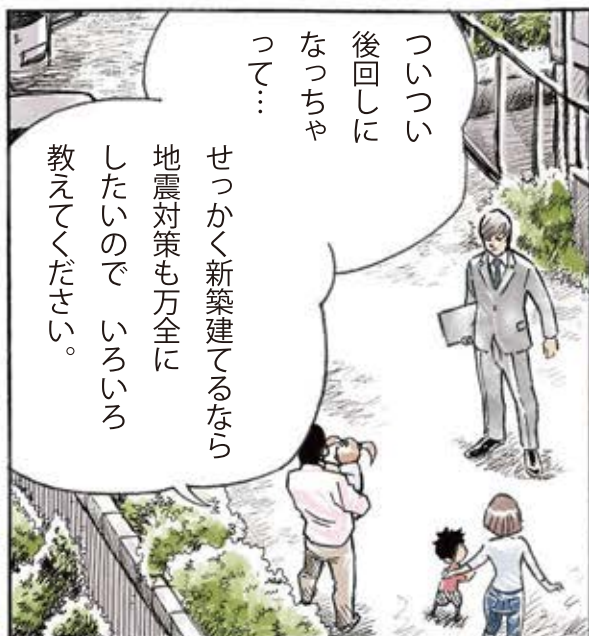


evoltzは、特許技術により、
どの制振装置よりも速く効き、あなたのお家を守ります。

S042

CHIHIRO X BILSTEIN 
Innovative collaboration with a global part maker

Take
Free



耐震の定義

耐震にも
様々な基準があります。
「耐震Ⅱ家が壊れない」
ということでは
ありません。



震度5以下の中規模な地震に対しては
大きな損傷はしない。
また、**震度6以上の大地震に対しては**
居住者の命を守る(倒壊しない)ことを
目的としている。
そのため、住宅会社さんは
壁を強化したり、筋かいを
入れて家を丈夫にする。



制振の定義

地震によって起こる
振動エネルギーを吸収し、
建物の揺れを小さく抑え
衝撃をやわらげること。
建物の損傷が軽減される
ため、**本震や繰り返し**
余震にも有効。※②



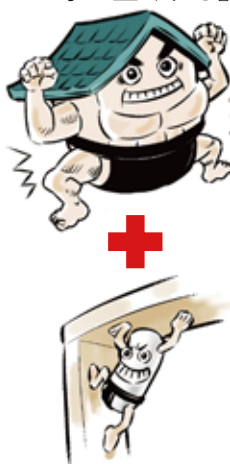
でもこれは言いかえると、
大地震が来た時に
「倒壊しない程度の損傷は
OK」と言ってる事と
一緒に余震で倒壊する
ことには触れていない
んです。※①
そこで「**制振**」の必要性が
叫ばれるようになりました。



耐震構造＋制振装置

今は「**耐震構造**」に、繰り返しの揺れ
にも効く「**制振装置**」を加えるのが良い
と言われています。

耐震
+
制振



『家を堅くする』
『家の関節にサポーターを
つけて傷みをやわらげる』

そこで 私もオススメの
制振装置
“エヴォルツ”
をご紹介します。



2 ※① 2016年の熊本地震では震度7の地震が2度起こったことで、新耐震基準を満たした建物が多数倒壊しています。
※② 大規模建築物(高層ビルなど)に採用する事が多かったが、近年では戸建て住宅への効果も検証され、採用する例が急増しています。

なんと、建物の揺れ幅（相関変位）を約50%低減します。



では、
エヴォルツの
特徴を
見てみましょう

小さな揺れ
から効果
を発揮！

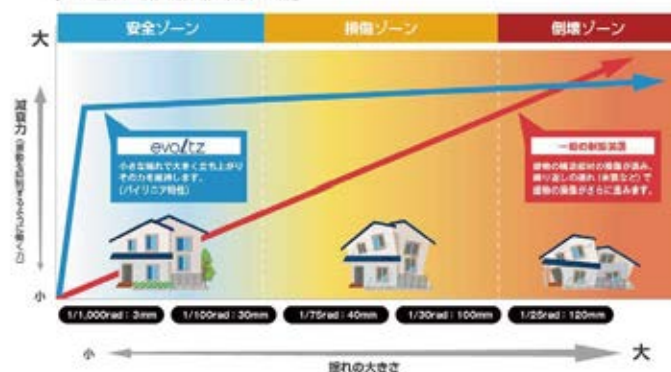
3 m の柱の
先端(柱頭部)が
3〜4 mm
揺れた時点から
大きな力を
発揮します。

この特性で
特許を
取得済みです。

なるほど・・・
こんなに小さな揺れ
から効くなら
より安心ね！
特許を取ってる
なんてスゴイわ！



【3mの柱（105角）の覆れ幅を想定した比較】



地震の揺れを約50%低減

※実験値です。

繰り返しの揺れ（本震・余震）に強い！

エヴォルツは

100万回の作動耐久試験を

実施しています。

繰り返しの揺れでも性能は変わりません。



**2016年(熊本地震)
熊本県内で起こった
地震回数**

| 震度 | 回数 |
|-----|------|
| 1 | 2295 |
| 2 | 1034 |
| 3 | 350 |
| 4 | 111 |
| 5 弱 | 11 |
| 5 強 | 4 |
| 6 弱 | 3 |
| 6 強 | 2 |
| 7 | 2 |

「揺れる日本列島」より



これだけ余震が
何度もあると
家はどんどん傷んで
いきますよね？ ※③

3

ポイント4

共振を防いで振動を減らす！

地震の揺れのリズムと建物の揺れのリズムが重なり、さらに大きな揺れになる。これを「共振」という。

揺れているブランコをお母さんがさらに後ろから押すと、振幅が増えるのと同じよ。

それをも防ぎます！



耐震では共振を防げないですよ

確かに・・・

本震はもちろんだけど余震にも対応できるのはとっても安心ね！



ポイント5

ビルシュタイン社に製造委託！

メルセデス、ポルシェなどにショックアブソーバー（ダンパー）を供給している、世界最高峰のパーツメーカーです。

その世界的な技術が制振ダンパーエヴォルツの中に集約されています。

一流のクルマに搭載される、一流のダンパー。

それが日本で「乗り心地から住み心地に」進化を遂げたわけです！



innovative collaboration with a global part maker

“エヴォルツ”はドイツのビルシュタイン社に製造委託をして誕生したんです。



ポイント6

20年のオイル漏れ保証！

出荷した製品全てをメーカー側でシリアルナンバーで管理し、20年の製品保証書を発行します。

20年の製品保証は業界最長級です。

保証書




へえーっ

メルセデス、ポルシェっていったら最高級車だよな！

それなら品質・信頼性も高いね！！

※④





ご心配は
ごもつともです。



なるほど・・・
でも何十年後かに
起こるかも
しれない、
1～2回の
大地震で
使えなくなったり
しませんか？

できれば
孫の代まで
使えと
嬉しいんだけど

ポイント8

新築・リフォーム・2×4に対応！

在来工法や2×4の新築物件はもちろん、
リフォームや耐震改修にも採用されています。※⑤

ポイント7

高品質・高耐久！

宇宙開発技術を転用した、長期耐久性の
オイルシールを採用。
これにより、住宅への設置から長期間経つとも、
地震発生時にしっかりと作動します。
メンテナンスフリーで設計耐用年数は60年以上、
使用環境温度は
マイナス20℃～80℃とな
ります。
使用するビスも防錆性
が高い素材を利用した
特注品で、このビスもま
た耐用年数を長くする
ことに役立っています。

ポイント10

コンパクトで配置の自由度が高い！

コンパクトなため、間
取りに影響されるこ
となく、窓やドアの上
などに配置できます。
※⑥

断熱材の中に設置しても
断熱効果や制振の効果
に影響はありません！

ここに埋め込まれています

ポイント9

**寺社仏閣、老舗旅館などの
伝統工法にも！**

伝統工法の建物
にも設置が可能です。
その他にもガレージ
ハウス、3階建ても
設置可能です。

※⑤ リフォームの場合、築年数にもよりますが、耐震補強を前提としてご提供になります。
※⑥ 全長42cm、外径5cm、重さ2.5kgで施工も簡単です。

設置にあたって

30～40坪の新築のお家には、標準で12本のエヴォルツが必要になります。

工務店さんから設計図を預かり、効率の良い配置を限界耐力計算により選定or算出し、工務店さんに

ダンパーの設置場所を指示します。

※階数や広さ、建築方法によって設置本数は変わることがあります。リフォームに使用の場合は、耐震補強が前提です。



でも
やっぱり一番
気になるのは
お値段ね
・・・。

詳しくはこの
カタログをもらった
住宅会社さんで聞き
ください。
まあ、30年ローンに
換算するとタバコを
月に数箱分といった
ところでしょうかね？

地震への
保険って考えたら
安いわよね・・・
パパがタバコを
少し我慢すれば
大丈夫ね！



いいわ。
多少お金は掛かっても
新居が丈夫で
パパも健康になれば
一石二鳥！
工務店さん
よろしくお願いね。

それじゃパパっ
明日からも
ジャンジャン
稼いでね！



くううううう
ボクにも
エヴォルツの
支えが必要だよ！！



ハイッ
かしこまり
ました！



CHHIRO

<http://evoltz.com/>



家の柱(10.5×10.5cm角)の3mの高さ(2階の床の高さ)の部分が地震で10cm揺れるとします。家にどんな影響があると思いますか？



10cmって言ったらスマホ1つ分くらいかな？タンスが倒れたりするくらいかなあ…。



実は、**10cm揺れると家の倒壊が始まる**んですよ。10cmをあなどってはいけません。柱1本分揺れただけで家の構造を守っている部分がかなり壊れてしまうんです。

| 3mの柱の 柱頭の揺れ | 揺れの大きさ (rad:ラジアン) | 建物への影響 | 建物への ダメージ |
|----------------|----------------------|-----------------------------|--------------|
| 約10cm | 1/30 rad | 倒壊 の危険性がある | 大 |
| 約3.3cm | 1/90 rad | 筋かい を破損する危険性がある | |
| 約2.5cm | 1/120 rad | 構造用合板 の強さ(耐力)が下がり始める | |
| 約1.5cm | 1/200 rad | 石膏ボード の強さ(耐力)が下がり始める | |
| 約0.3cm | 1/1000 rad | 揺れを感じ始める | 小 |



まあ！1.5cm揺れただけでも家の損傷が始まるのね。



そうなんです！だからこの1.5cmよりも揺れが小さい段階から衝撃を吸収してくれる制振装置を選ばないといけないんです。

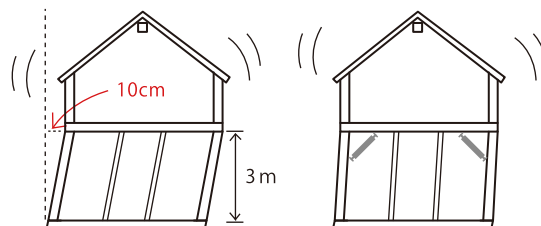


それがevoltz(エヴォルツ)ってわけね！



正解！evoltz(エヴォルツ)は3mm(0.3cm)の時点で大きなエネルギー吸収量があり、その効きの速さは業界トップです。この技術で特許を取っていますから他社にはマネできない性能なんですよ。

3mm揺れた時点から大きなブレーキをかける



S042

グッドデザイン賞を受賞



GOOD DESIGN
AWARD 2016

製品のデザインはもちろん、
着眼点やビルシュタイン社に製造の依頼をし、
製品化を実現した実行力、
性能なども評価されての受賞となりました。

企画・開発・販売

千博産業株式会社 一制振事業部

〒433-8119 静岡県浜松市中区高丘西2丁目3番地6号

Tel. 053-522-7766 Fax. 053-522-7866

URL : <http://evoltz.com/>

E-mail : evoltz@chihiro.co.jp

協力

専門学校ルネサンス・デザインアカデミー プロマンガ科

このマンガの著作権は千博産業に帰属しています。
マンガの中の掲載イラスト・画像の無断転載・複製を
ネット上を含め、一切禁じます。

© 2015 千博産業

201806CHHIRO