

制震

木造住宅用制震ダンパー 制震テープ

制震テープで家をまるごとダンパーにしませんか？
大地震時、最大80%揺れを低減します。
110年後も十分な制震性能を維持し、伝達材不要で
吸収材だけなので合理的です。

－ 制震テープの特徴 －

- ・ 両面テープ状の粘弾性体が住宅の揺れを軽減させます。
- ・ 110年後も十分な制震性能を維持します。
- ・ 防災科学研究所、東京大学、清水建設の共同開発です。
- ・ 住宅がまるごとダンパーになります。



粘弾性体が揺れを吸収

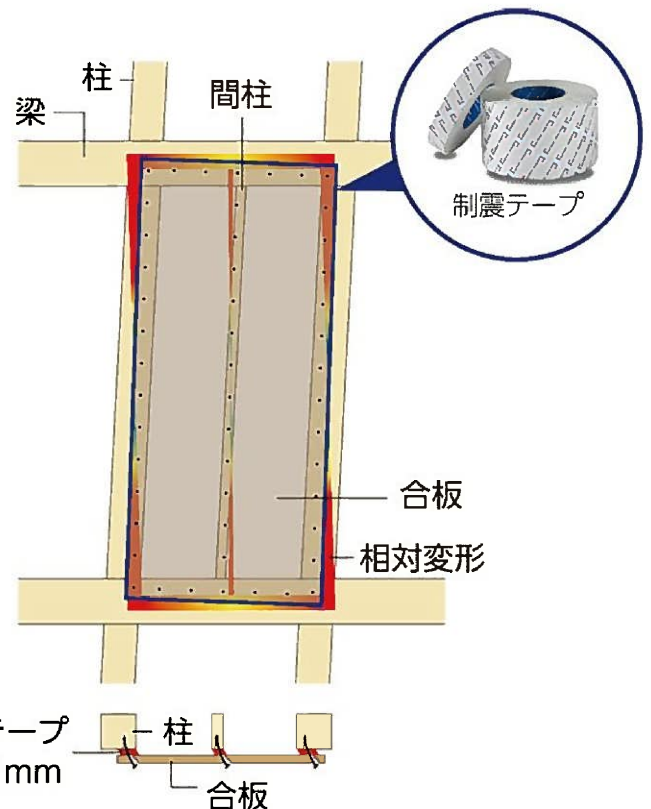
制震テープは、高層ビルの制振装置に用いられる粘弾性体を、木造住宅用として両面テープ状に加工したものです。

110年間以上の高い耐久性を有し、何度同じ地震が来ても、ほぼ同じ変位を保ちます。

右のイラストのように、大地震時に柱・梁は平行四辺形に変形しますが、面材は長方形のまま抵抗するので、これらの上にズレが生じ、柱・梁と面材を固定している釘が曲がったり、折れたりします。このため住宅全体が緩み、地震の度に変位がドンドン大きくなっていきます。

厚さわずか1mmの制震テープをこのズレる部位に挟むことによって、粘弾性体がグニュグニュと揉まれます。

揉まれることで振動エネルギーを熱エネルギーに変換し、住宅の揺れを軽減させます。



兵庫県南部地震に対する倍率と実験回数

新築住宅の固有周期は0.1～0.2秒と短く、新築時は比較的地震の影響を受けにくいのですが、木痩せや度重なる地震で建物が緩み、固有周期が0.3～0.5秒へ移行し、地震波と共振して大きな損傷を受けることとなります。余震でドンドン損傷が進んで倒壊に至るのも、このことが原因の一つになっています。

粘弾性体って？

粘性と弾性の両方を合わせた性質のことです。身近なもので言うと、ガムやゴム、生たまご、スライムもそれに属します。セロハンテープの糊の部分も粘弾性です。アイディールプレーンでは「制震テープ」だけでなく、転倒防止器具「ガムロック」でもゲル状の粘弾性体を使用しています。



◀ これが制震テープに使用されている粘弾性体。ものすごい粘りです。