

世界初の 「金属流動」ダンパー

μDAM[®]
ミューダム

「金属流動」とは？

金属流動とは、アルミと鋼材を強く押し付けたままスライドさせようとした時、両者の接触面が焼き付き、完全接着され、それでも無理やりスライドさせた時、鋼材より柔らかいアルミが、グニュグニュと動き始める現象のことです。さらにスライドを繰り返しても、アルミは餅のように揉まれて、その摩擦抵抗力を保持します。

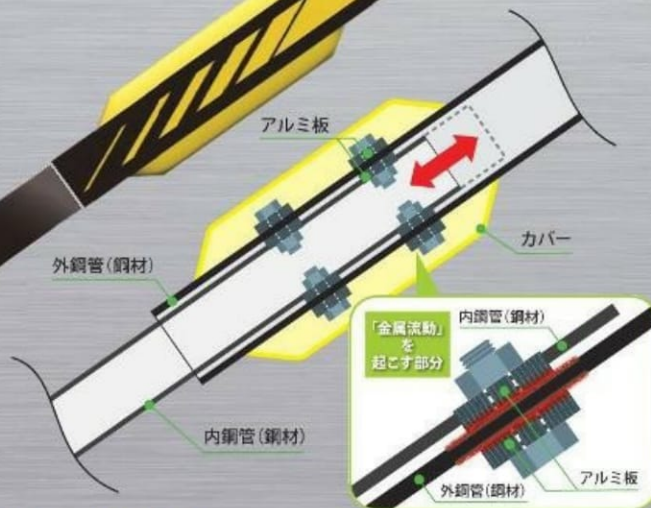
九州大学との10年以上の研究の結果、繰り返し摩擦を受けてもその摩擦抵抗力がほとんど低下しない、アルミと鋼材の組み合わせを世界で初めて発見しました。



金属流動後に割がしたアルミ板の表面(大容量ダンパーの場合) アルミ原子の美しい破面と鋼材からの剥離面が混在しているのが観察できます。

ミューダムのメカニズム

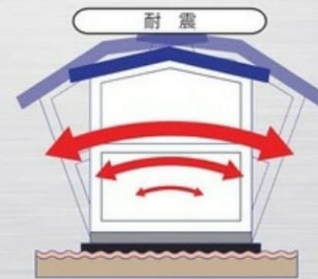
ミューダムは、内鋼管と外鋼管が刀と鞘のように二重構造になっており、スライドできる筋交い型ダンパーです。そのスライド部分にボルトで強く締め付けたアルミ板を仕込んでおり、地震時に伸び縮みして金属流動し、地震エネルギーを熱に換えて、揺れを減らします。



私たちが考える地震対策

「耐震」+「制震」で無損傷を目指します。

アイディールブレーンは、「人命の安全」だけでなく、「住宅の価値」も守ります。ミューダムは、ワンランク上の制震システムなのです。



筋かいや面材によって家自体の強度を高めて、揺れに「耐える」地震対策



地震エネルギーを吸収する装置(材料)を設置して、揺れを「制御する」地震対策

建築基準法で規定された耐震構造は、「人命の安全」を守るのが精いっぱい、最低限の地震対策なのです。我が国は世界一の地震多発国です。新築直後に大地震が来たら、どうなるでしょうか？家が傾き、サッシが破損し、壁紙が破れ、それらの補修費用で二重ローンになるかもしれません。新築時に、追加費用を出してでも最高の地震対策を講じておくべきです。

国土交通大臣認定取得済

揺れ幅80%低減

兵庫県南部地震×48回に耐えた振動台実験

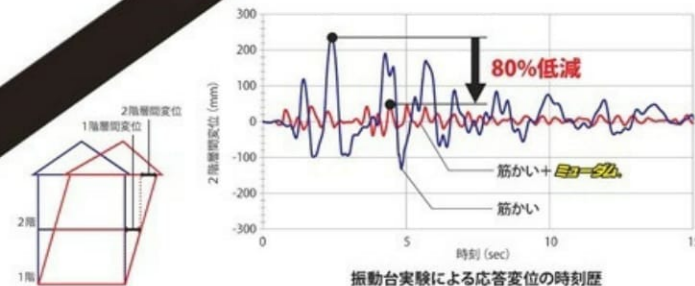
8トンの錘を載せた実大住宅の振動台実験では、兵庫県南部地震(1995年)を48回も加振しました。ミューダムは全く健全であり、住宅は各回毎にほぼ原点に戻りました。



48回加振した実大住宅の振動台実験 (京都市大学防災研究所)

実大2階建住宅の振動台実験

実大2階建住宅の振動台実験では、兵庫県南部地震(1995年)を再現しました。従来の木製筋交いにミューダムを追加して行った結果、最大の揺れが80%も減りました。



実大2階建住宅の振動台実験 (防災科学技術研究所)

※ 現場によりオプション扱いになる場合がございます。