

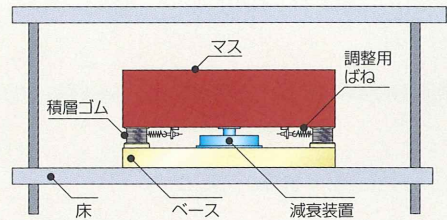
ヤクモの 制振システム **TMD** (Tuned Mass Damper)

TMDの基本構造

ご要望に応じて最適な設計を実施しておりますが、
基本的な構造例を示しています。

水平用TMD

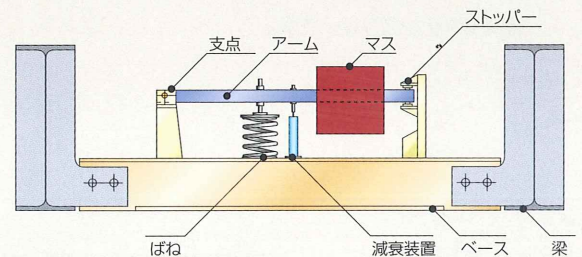
水平振動を対象としたTMDで、マスを積層ゴムで支持しています。(振動数が低い場合は、多段積層ゴムを使用します。)
チューニングは、調整用ばねで行います。



上下用TMD [キャンチレバー型]

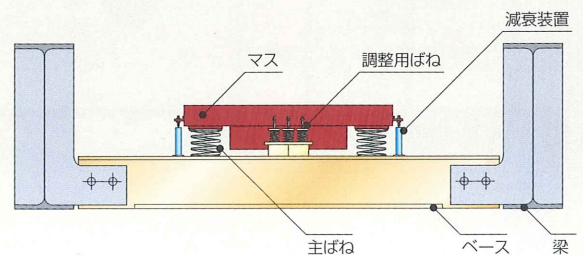
支点を中心として、アームに取り付けられたマスが上下に振動します。

チューニングは、マスの移動で簡単に行えます。



上下用TMD [平型]

高さ方向の寸法を小さくしたもので、ロッキング防止を行っており、チューニングは調整用ばねの種類や数量の増減で行います。



新・環境エンジニアリングを目指して

YACMO

ヤクモの 制振システム TMD (Tuned Mass Damper)

ロングスパンの床や渡り廊下などのように、振動数の低い建築構造物では、上下振動が発生しやすく居住性能が低下する恐れがあります。

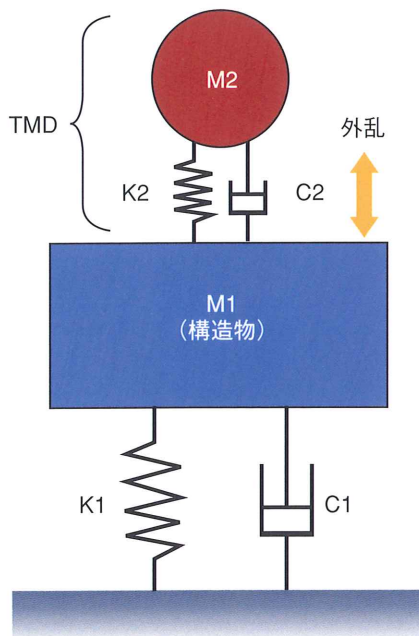
高層ビル・ペンシルビルやタワーなどは風で、道路・鉄道沿いの住宅やアパートなどは交通振動で障害が発生する事もあります。

さらに、土木関係では、橋梁の主塔や橋桁などは構造減衰が小さく、風によって大きな揺れの生じる恐れがあります。

これらの上下・水平振動制御にヤクモの制振システム・TMD (Tuned Mass Damper) は大きな効果を発揮します。

特長

- 上下・水平振動の制振が可能です。
- 歩行振動、交通振動などの小さな加速度で作動し効果を発揮します。
- 橋梁などの低振動数、大振幅にも対応可能です。
- 現地でのチューニング作業が簡単に行えます。
- パッシブタイプなので設置後のランニングコストが不要です。
- メンテナンスフリーです。

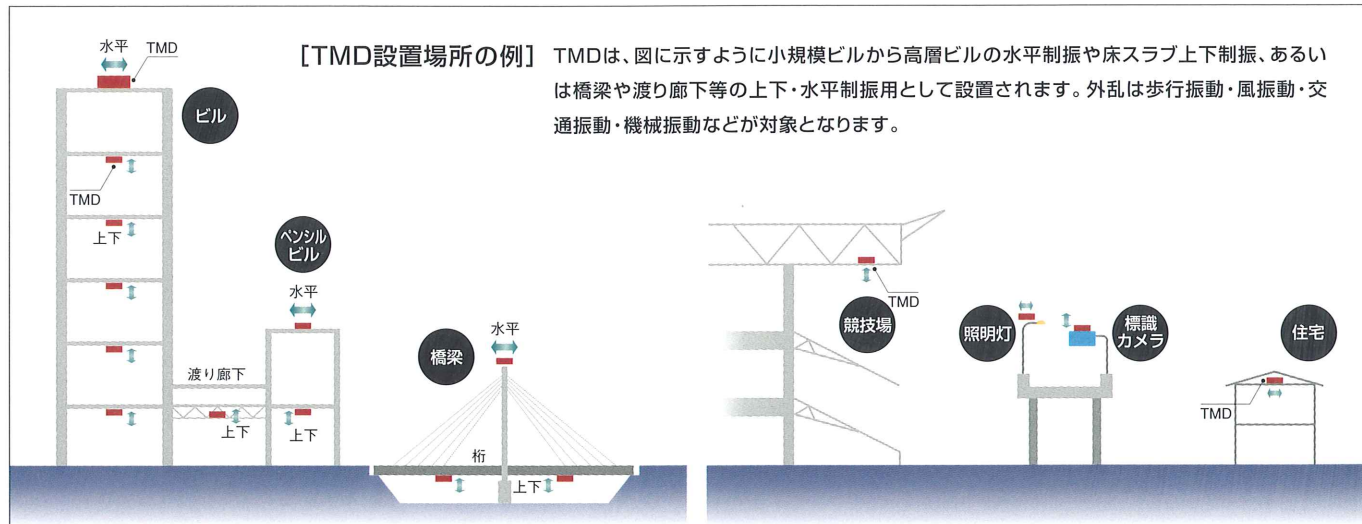


[基本原理]

振動している構造物 (M1) に、質量比が約1~3%程度のマス (M2)、ばね、減衰で構成される TMD を構造物の振動数にほぼ同調させることにより、構造物と TMD は共振し、TMD のマスは構造物の何倍もの振動を生じます。このことにより構造物の振動エネルギーは、TMD の振動エネルギーとして吸収され、構造物の振動を低減させます。

[TMD設置場所の例]

TMDは、図に示すように小規模ビルから高層ビルの水平制振や床スラブ上下制振、あるいは橋梁や渡り廊下等の上下・水平制振用として設置されます。外乱は歩行振動・風振動・交通振動・機械振動などが対象となります。



取扱代理店

YACMO ヤクモ株式会社
一級建築士事務所登録 第48478号
 計量証明事業登録 第705号
 建設業許可番号 (般-17) 第19072号

本社・東京営業所 〒141-0032 東京都品川区大崎5-4-18
 TEL 03-5496-7555 (代) FAX 03-5496-5888
 大阪営業所 〒550-0002 大阪市西区江戸堀1-9-11 (アイ・プラス江戸堀)
 TEL 06-4803-8851 (代) FAX 06-4803-8852
 名古屋営業所 〒460-0002 名古屋市中区丸の内3-6-27 (EBSビル)
 TEL 052-961-3851 (代) FAX 052-961-3841
 那須工場 〒329-2746 栃木県那須塩原市四区町741
 TEL 0287-37-5666 (代) FAX 0287-37-5667

<http://www.yacmo.co.jp>