



# 同調質量ダンパーにより、建造物の振動エネルギーを消費し、 対象建造物本体の振動を制御します。

煙突等の塔状建造物は、カルマン渦励振などの風による振動が懸念されます。

このような揺れを抑える対策の一つとして、

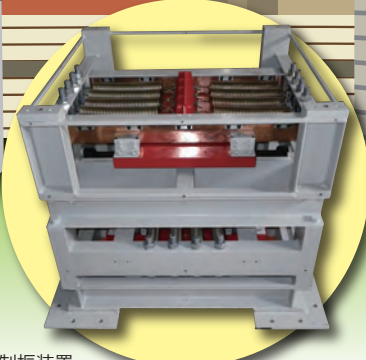
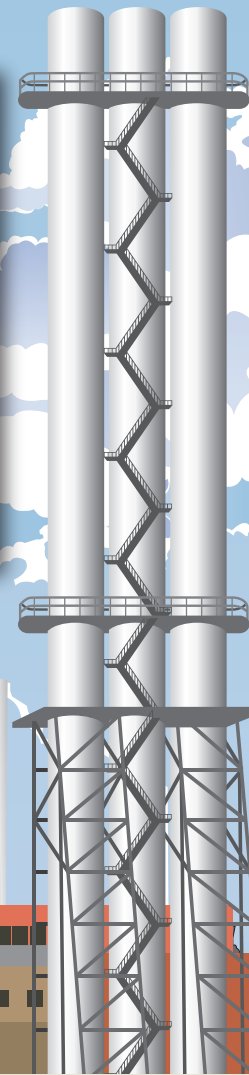
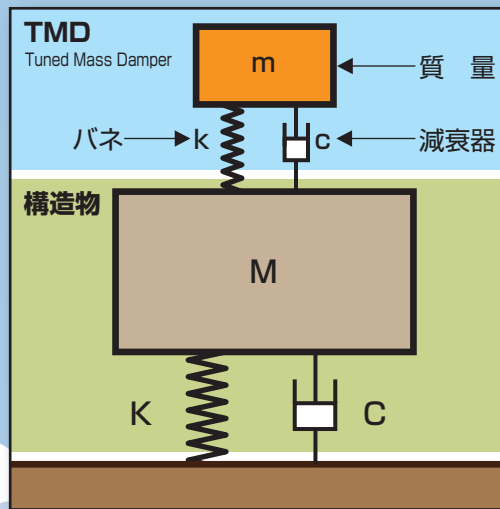
制振装置(同調質量ダンパー:Tuned Mass Damper=略称「TMD」)があります。

TMDは概念図に示すように建造物の副振動系となり、建造物を揺らすエネルギーを消費して振動を抑制します。



- 煙突などの塔状建造物
- 各種橋梁
- 事務所建屋
- 工事建屋等、一般建築物
- ビル等、様々な建造物

■ 同調質量ダンパーの概念図



塔状建造物用制振装置

塔状建造物用  
制振装置

# 制振装置の設計および製作はもちろん、現地での性能確認から、 構造物の揺れの計測、強度検討まで、トータルにお手伝いします。

## ■ 弊社の特長

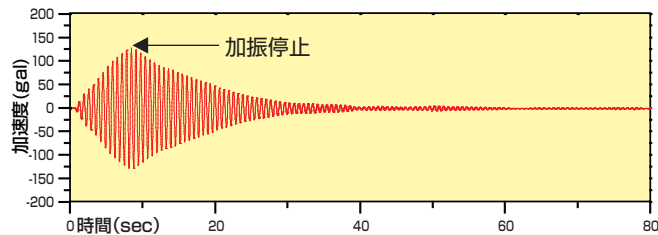
- 1** 対象の構造物に合わせて、最も効果的な制振装置を設計・製作します。
- 2** 現地性能確認だけでなく、揺れの計測や強度検討を総合的に行います。
- 3** 煙突等の塔状構造物をはじめ、橋梁や一般建築物等、様々な構造物に対応します。

## ■ 制振効果と結果

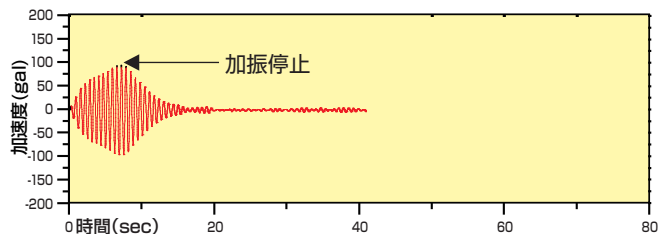
制振効果を確認するために、構造物本体を強制的に揺らし、その減衰波形を計測しました。下図に制振装置の重錘を停止させた時と作動させた時の計測波形を示しますが、装置を作動させた場合、加振停止後の減衰が大きくなっており、制振効果を確認することができました。

### ■ 制振効果確認

#### ● 制振装置停止時

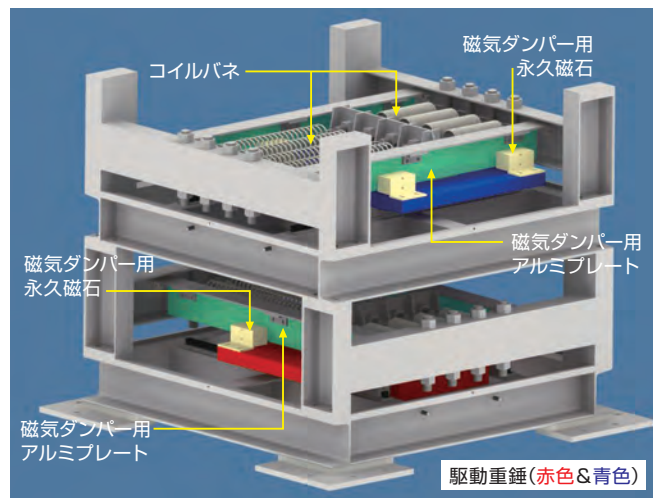


#### ● 制振装置作動時

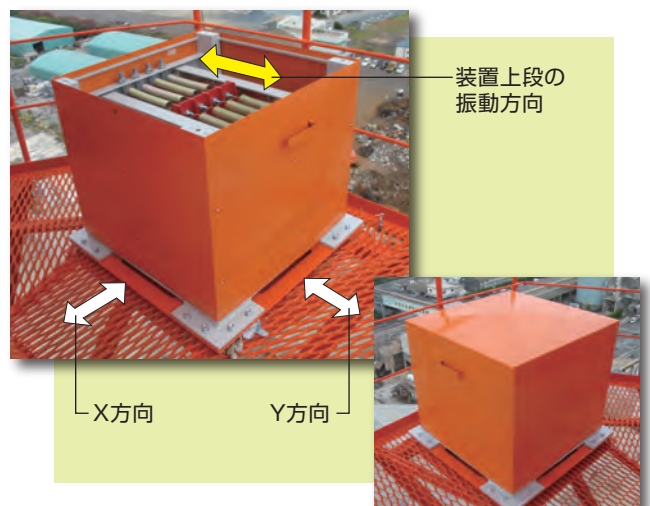


## ■ 装置の構成と概要

2方向のリニアガイド上に駆動マス(下図の赤色と青色)を配置する構造で、塔状構造物の全ての水平方向の揺れを抑制します。リニアガイドの摩擦抵抗は非常に小さく、数gal程度の微小な揺れで装置が始動します。



## ■ 実構造物への適用事例(煙突)



■ お問い合わせ…技術コンサルティング事業本部 大阪営業部 TEL.06-6555-7054  
東京営業部 TEL.044-200-0682