

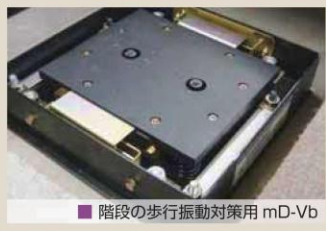
## 概要

「快適さ」と「調和」をテーマにオフィス環境、生活環境から不快な揺れを低減し快適な環境を実現します。しかも、僅かなスペースを利用して、主役の経済性とすぐれたデザインを最大限に引き出すことを可能にしました。



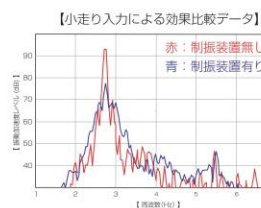
写真提供 株式会社エヌエス東京

**【mD-Vb 諸元】**  
固有振動数：5.7Hz  
8.7Hz  
装置重量：約 20kg  
稼働部重量：15kg



■ 階段の歩行振動対策用 mD-Vb

## 【歩道橋の歩行振動による上下方向の揺れ対策 mD-Vb 設置例】



**【mD-Vb 諸元】**  
固有振動数：2.8Hz  
装置重量：約 300kg  
稼働部重量：250kg



■ 歩道橋の歩行振動対策用 mD-Vb

### 【効果】

橋梁に減衰を付加し、人体に感じやすい振動数(2.8Hz)の振動を大幅に低減。参考：14dB減少で1/5に低減。人体に感じやすい振動数帯域は3~8Hz (日本建築学会：建築物の振動に関する居住性評価指針による)

## 環境・設備の解説

制振装置は先進的な意匠デザインを成立させるために必要不可欠な装置であり、また快適な環境も同時に実現します。

- ◆ スリムな意匠性を持った階段を実現
- ◆ 柱間隔を長くすることによって大空間のオフィスを実現
- ◆ 意匠デザインを重視した歩道橋や連絡橋を実現
- ◆ すでに発生している振動障害に対しても有効です。

## ■ ロングスパンフロアー



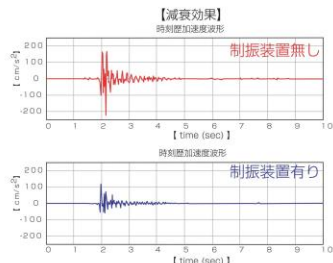
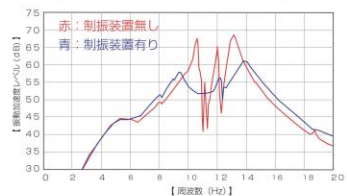
## ■ 連絡橋



## 【階段の歩行振動による上下方向の揺れ対策 mD-Vb 設置例】

踊り場の表面に薄型mD-Vb が装着されています。

【かかと加振入力による効果比較データ】



## 社会性

既に発生している不快な揺れを大掛かりな工事をせずに低コストで解決。快適な環境作りに貢献しています。

- ◆ 工事竣工時に予想外の揺れが発生するケース
- ◆ 周辺環境の変化によって新たな揺れが発生するケース

## 経済性

- ◆ コンパクト設計で梁懐に設置でき新たな設置場所が不要。
- ◆ 庇など片持ち構造物の耐久性向上。
- ◆ 定期的なメンテナンスが不要。
- ◆ 構成部材の軽減によるコストの低減が可能。
- ◆ 制振装置の質量マスをコンクリート製にしてコストダウン対応も可能。
- ◆ 従来の質量マス比約 60%で同等の効果を得られる二重動吸振器も新開発。

## 機能性

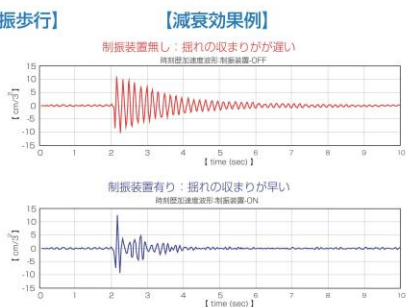
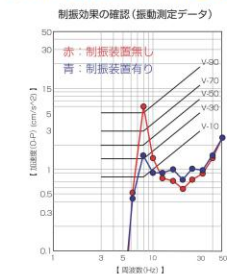
張り出し床、ロングスパン床や意匠性の高い階段、歩道橋などは人が歩く程度の軽度な振動でも不快な揺れを感じる場合があります。制振装置は構造物の動特性に合わせて揺れを低減します。

### 【制振装置の効果】

制振対策は、構造物の固有振動数に同調するように調整する事で、構造物が揺れる代わりに制振装置の付加質量が揺れることで構造物の揺れが低減します。また減衰特性により、揺れが早く収まります。



## 【床居住性性能評価例：2人共振歩行】



## 環境・設備デザイン評価

評価項目	二重動吸振器の採用したデザインの観点	【評価項目に対する設計者のデザイン意図】		【自己評価結果】			
		採用している部分、準採用している部分に関して記述(該当しない)	採用している	準採用している	採用していない	評価	
A. 居住性 (室内)	01 健康性	○	一部採用(共振抑制)により、不快な揺れを低減し、健康性を向上させる意図がある。	○	○	○	2
	02 安全性	○	共振抑制により、構造物の耐久性を向上させる意図がある。	○	○	○	2
	03 快適性	○	共振抑制により、不快な揺れを低減し、快適性を向上させる意図がある。	○	○	○	2
	04 操作性	○	共振抑制により、構造物の耐久性を向上させる意図がある。	○	○	○	1
	05 応答性	○	共振抑制により、不快な揺れを低減し、応答性を向上させる意図がある。	○	○	○	2
B. 機能性 (技術)	06 機能性	○	共振抑制により、構造物の耐久性を向上させる意図がある。	○	○	○	2
	07 効率性	○	共振抑制により、構造物の耐久性を向上させる意図がある。	○	○	○	2
	08 信頼性	○	共振抑制により、構造物の耐久性を向上させる意図がある。	○	○	○	2
	09 安全性	○	共振抑制により、構造物の耐久性を向上させる意図がある。	○	○	○	2
	10 操作性	○	共振抑制により、構造物の耐久性を向上させる意図がある。	○	○	○	2
C. 社会性 (環境)	11 環境負荷	○	共振抑制により、構造物の耐久性を向上させる意図がある。	○	○	○	2
	12 資源効率	○	共振抑制により、構造物の耐久性を向上させる意図がある。	○	○	○	2
	13 社会貢献	○	共振抑制により、構造物の耐久性を向上させる意図がある。	○	○	○	2
	14 CO <sub>2</sub> 削減	○	共振抑制により、構造物の耐久性を向上させる意図がある。	○	○	○	2
	15 資源効率	○	共振抑制により、構造物の耐久性を向上させる意図がある。	○	○	○	2
D. 経済性 (LCC)	16 LCC削減	○	共振抑制により、構造物の耐久性を向上させる意図がある。	○	○	○	2
	17 設備管理	○	共振抑制により、構造物の耐久性を向上させる意図がある。	○	○	○	2
	18 設備管理	○	共振抑制により、構造物の耐久性を向上させる意図がある。	○	○	○	2
	19 設備管理	○	共振抑制により、構造物の耐久性を向上させる意図がある。	○	○	○	2
	20 LCC	○	共振抑制により、構造物の耐久性を向上させる意図がある。	○	○	○	2

