



μ-Solator

ミュソレーター

TM



GOOD DESIGN AWARD 2016

**GOLD
AWARD**

グッドデザイン金賞

(経済産業大臣賞)

特許取得済



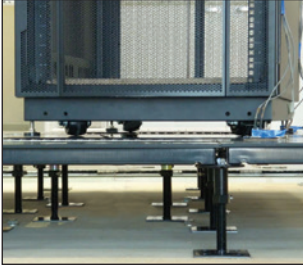
世界一薄い免震装置

ミュソレーターの特長

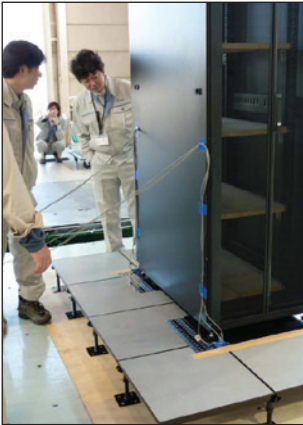
- 1 厚さ5mm、工事不要、撤去転用が可能。
- 2 普段は動き過ぎない最適な摩擦係数（10%）。
- 3 想定外の揺れにも安心 - フェールセーフ設計。

たった2枚のプレートで免震

ミュソレーターは、2枚のプレートを敷くだけのシンプルな免震装置です。
 必要な部分だけを免震にすることができるため ①設置場所 ②コスト（製品価格・施工費・関連工事費）③工期といったさまざまな制約条件をクリアします。
 「普段は動かず大地震時(震度5以上)だけ免震効果を発揮する」という、一見相反するユーザーの要望をミュソレーターが実現しました。

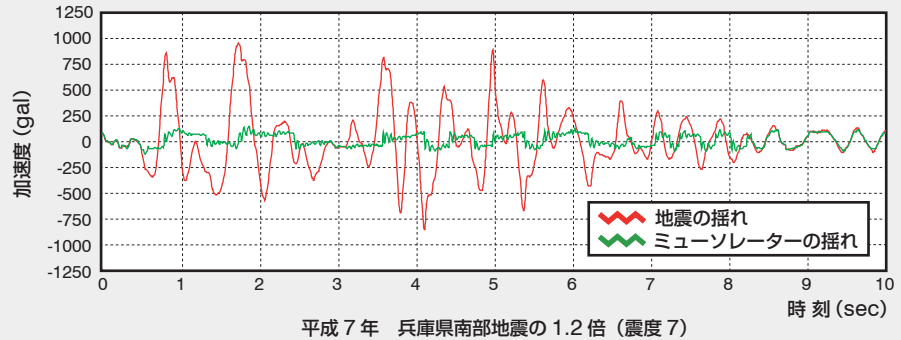
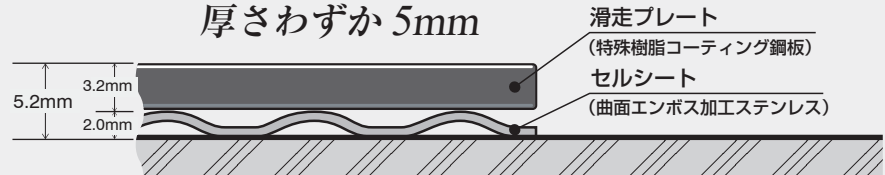


免震に最適な摩擦係数(10%)を実現しています。



実験風景 (サーバラック)

曲面と平面が、最適な摩擦係数 $\mu=10\%$ を生み出します



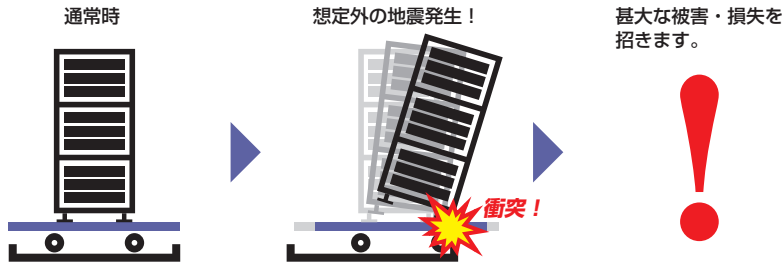
“耐震と一般的な免震、それぞれの問題点を解決。”

耐震 (アンカー固定)	一般的な免震装置	ミュソレーター
<p>天井</p> <p>機器に衝撃!</p>	<p>天井</p> <p>狭い</p>	<p>天井</p> <p>広い (設置前の環境を保持)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ ビル所有者との合意が必要 ■ 退去時に修復工事が必要 ■ アンカー強度に不安が残る ■ 工事中に音や埃が出る 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 設置作業に特殊技能が必要 ■ 移設には専門技術者が必要 ■ 装置の高さ分、室内空間が狭くなる 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 構造が単純なので設置が簡単 ■ 装置が薄く、室内空間に影響しない ■ 移設・転用が容易

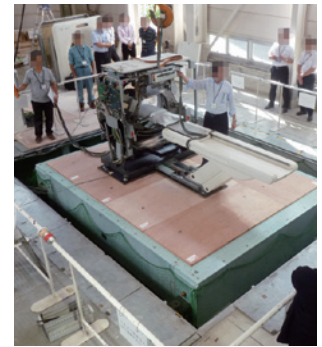
耐震は安価でしっかり固定できますが、地震の揺れがダイレクトに伝わるため、機器や什器が損傷する可能性があります。一般的な免震装置は高価な上に、天井高が犠牲になります。ミュソレーターは両者の欠点を克服しました。

想定外を想定したフェールセーフ設計

一般的な免震装置 (ベアリング式)



一般的な免震装置は ±200 ~ 300mm と可動範囲が限られているため、可動限界を超える揺れ幅の地震によって装置がストッパーに衝突し、搭載物の転倒・落下・破損のリスクは避けられません。



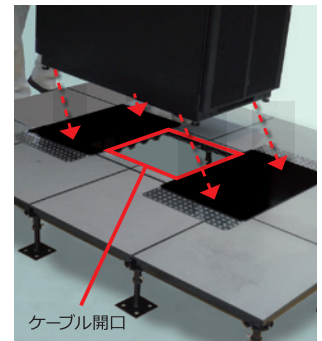
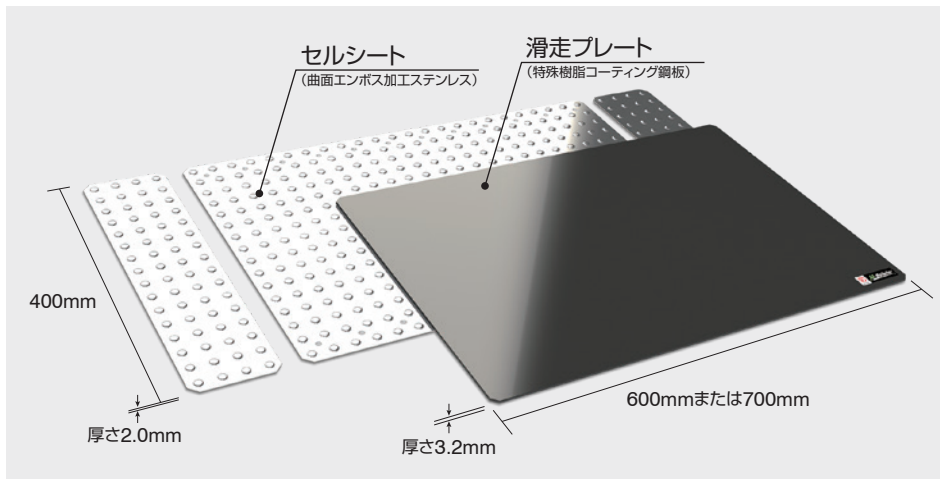
実験風景 (水平動 + 上下動)

ミュンソレーター



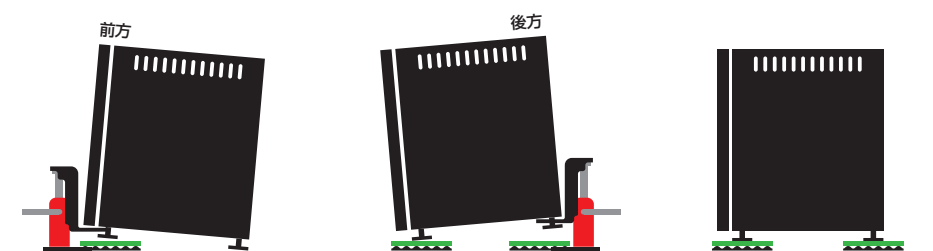
ミュンソレーターは、製品自体に可動限界はなく、可動範囲 (=安全性能) を自由に計画可能。万が一、計画した可動範囲を超えても、落差はわずか 2.0mm のため転倒・破損リスクは最小限に抑えられます。

製品セット



開口部から床下配線ができます。

施工プロセス ~ かんたん 2ステップ



1 前方をジャッキアップしてミュンソレーターを敷設

2 後方をジャッキアップしてミュンソレーターを敷設

完了

装置は薄く、前後2パーツなので、施工が簡単です。

免震機構	滑り免震
ケーブル開口	250mm角 ~ 400mm角
免震性能	いかなる大地震の揺れでも100gal以下に低減（上下動・パルス応答を除く）
限界変位	製品自体に限界変位はなく、有効可動範囲を自由に計画可能。 ※メーカー推奨値 ±250mm以上
限界面圧	1㎡あたり16ton（集中荷重1点あたり200kg）
保守	メンテナンスフリー ※ボアダー部に傷がついた場合はお取替えください。（有償）
保証期間	納品日より1年間
備考	<ul style="list-style-type: none"> ・搭載物に関する補償はいたしかねます ・亜鉛ウイスカは発生しません（製品本体に限り） ・製品の仕様は予告なく変更される場合があります


■ 製品構成

品名	型番	材質	寸法(mm)	厚さ(mm)	入数(枚)
RAS-600B	A3-6040	鋼板(特殊樹脂コート)	600 × 400	3.2	2
	S2-6040	ステンレス	600 × 400	2.0	2
	S2-4010	ステンレス	100 × 400	2.0	4
RAS-700B	A3-7040	鋼板(特殊樹脂コート)	700 × 400	3.2	2
	S2-7040	ステンレス	700 × 400	2.0	2
	S2-4010	ステンレス	100 × 400	2.0	4
RAS-600	A3-6040	鋼板(特殊樹脂コート)	600 × 400	3.2	2
	S2-6040	ステンレス	600 × 400	2.0	2
RAS-700	A3-7040	鋼板(特殊樹脂コート)	700 × 400	3.2	2
	S2-7040	ステンレス	700 × 400	2.0	2

⚠ 注意事項

- ミューソレーターは、転倒の原因となる地震の水平動を低減する装置です。地震の上下動や機械振動等、転倒原因にならない振動には対応していません。
- ミューソレーターは、地震による転倒リスクを低減する装置であり、無被害を保証するものではありません。
- ミューソレーターには、地震発生時に可動範囲が必要です。設定された可動範囲内に動作を妨げる物等を置かないで下さい。また、可動範囲を超えると免震機能が発揮されない場合があります。
- 大地震（震度5弱以上）発生後には、必ず搭載物の状況を確認して下さい。また、ミューソレーターは大地震発生後に残留変位（ズレ）が生じる場合があります。地震後このような状況になった場合は、直ちに下記へお問い合わせ下さい。
- 搭載された機器を不用意に押さないで下さい。不意に動く恐れがあります。
- 下地面（フリーアクセスフロア、床スラブ等）の瑕疵・障害により作動しない場合があります。
- 6階以上のフロアに設置する場合、設置の是非について検証する必要があります。
- 移設・転用する場合は、クリーニング処理を推奨します。（有償）
- 本パンフレット記載内容の不明点や、記載されていない事項につきましては、お気軽に下記にお問い合わせ下さい。

【製造元】


 自然の“力”を科学する
アイディールブレイン株式会社

〒102-0083 東京都千代田区麹町 3-1 昭文社ビル 3F
 TEL 03-6910-0411 FAX 03-6910-0412 Email msol@ibrain.jp WEB https://ibrain.jp