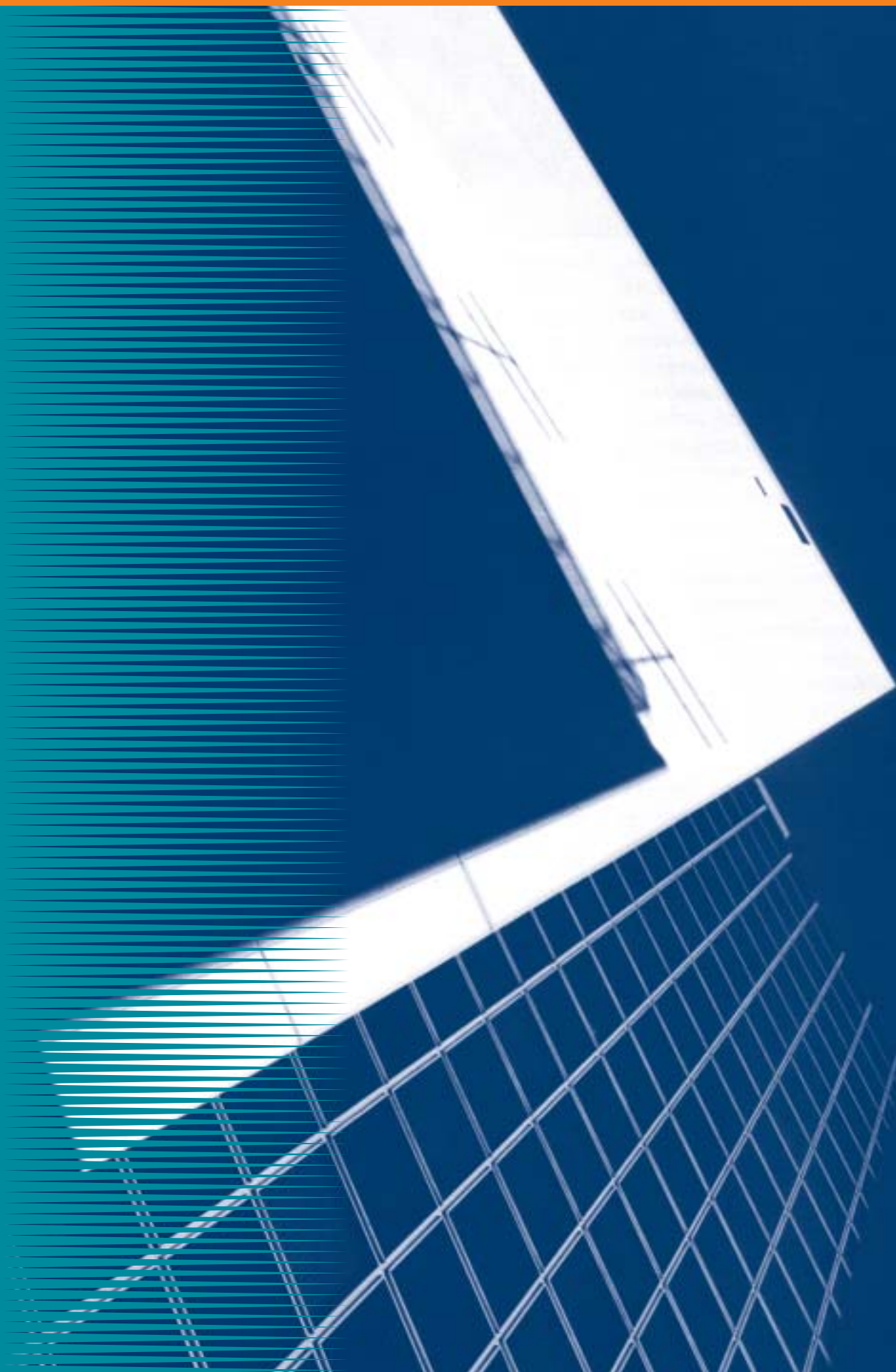


ハザマの免震・制震



免震、制震、制振

。 進化する技術がさらに用途を広げています。

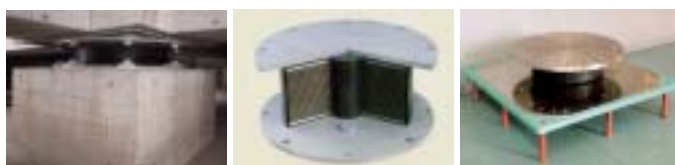
免震構造

地盤と建物の間にクッションの役割をする免震装置を設置し、建物への地震力を低減します。建物の揺れはゆっくりと、しかも小さくなり、地震時の建物の安全性は飛躍的に向上します。

免震建物には、免震層をつくるためのコストがかかりますが、建物への地震力が低減されるため、建物の柱や梁の建設費を抑えられます。ハザマでは、20階を超える免震高層建物を、通常の建物とほぼ同コストで建設することを可能にしています。

特徴

1. 地震時の建物の安全性が飛躍的に向上します。
2. 家具の転倒やガラスの破損などから居住者を守ります。
3. 建物内の備品・設備・機器も完全に機能維持されます。
4. さまざまな免震装置から、最適なものを選び、効果的に組み合わせることにより、地盤条件、建物の形状、予想される地震動等、多様なケースに対応できます。



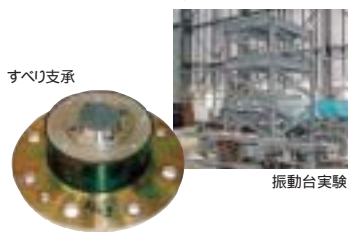
積層ゴム 鉛入り積層ゴム すべり支承



鉛ダンパー 鋼棒ダンパー オイルダンパー(免震用)

すべり免震

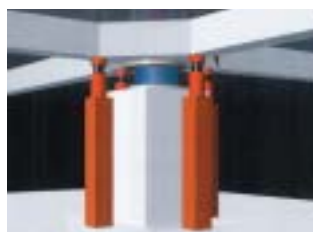
すべり支承を使うことにより、従来の積層ゴムでは不可能だった軽量建物の免震が可能となり、しかも低コストです。



すべり支承 振動台実験

柱頭免震

一般階の柱頭に免震装置を設置します。その階の柱は一般より太くありません。新築・免震レトロフィットの両方に適用可能です。



免震レトロフィット
建物の外観や機能を全く変えることなく、既存の建物を免震化します。



免震床
特定のフロアを免震化します。建物全体の免震化ができない場合や、既存ビルの一部だけを免震化したい場合に有効です。

制震構造

建物内に地震エネルギーを吸収するダンパーを配置し、建物の損傷を低減します。

特徴

1. 地震時の建物の安全性が向上します。
2. 建物内の壁・ドア・窓などの変形を抑え、損傷を防ぎます。
3. 制震装置であるダンパーには多種があり、条件に応じて選択することができます。



低降伏点鋼ダンパー



オイルダンパー(制震用)



粘弾性ダンパー

低降伏点鋼制震間柱
柱タイプの低降伏点鋼ダンパーで、地震時に低降伏点鋼が大きく変形して地震エネルギーを吸収します。ブレースタイプに比べ大きな開口部が取れ、他のダンパーより低コストです。

制振構造

建物の屋上にマスダンパーと呼ばれる制振装置(重り)を設置し、比較的小さな振動を抑えます。

特徴

1. 主に風振動や小地震による揺れに効果を発揮します。
2. モーターで動かすアクティブマスダンパーを使うことで重りを軽くするなど、条件に応じた設計が可能です。



マスダンパー



アクティブマスダンパー

ハザマの実績

ハザマは1983年に免震構造物の研究開発に着手し、最新の免震技術をさまざまな建物に結実させてきました。また、制震・制振構造物についても多くの実績があります。

免震建物

建物名称	竣工	免震部材	備考
楠田ビル	1990年 1月	高減衰積層ゴム	設計施工
泉電力ビル	1990年 3月	高減衰積層ゴム	施工
浦和工業久喜ビル	1990年11月	高減衰積層ゴム	設計施工
広島県農協情報センター	1991年 3月	鉛入り積層ゴム	施工
ハザマ技術研究所 音響・電波棟	1991年 5月	天然ゴム系積層ゴム+改良型摩擦ダンパー	設計施工
星が浦病院	1996年 4月	高減衰積層ゴム	設計施工
戸田ボーダフォンビル	1996年12月	高減衰積層ゴム	設計施工
リバーサイド悠悠	1997年 3月	高減衰積層ゴム	構造設計施工
ユース生田	1997年 4月	高減衰積層ゴム	設計施工
アレフBLD.	1997年 9月	高減衰積層ゴム	構造設計施工
修成建設専門学校	1997年11月	天然ゴム系積層ゴム+鋼棒ダンパー+鉛ダンパー	設計施工
池井病院	1998年 2月	高減衰積層ゴム	設計施工
仲町台小山マンション	1998年 3月	高減衰積層ゴム	設計施工
シルバーケア豊寿園	1998年 3月	天然ゴム系積層ゴム+鋼棒ダンパー+鉛ダンパー	施工
山形県立中央病院	2000年 9月	天然ゴム系積層ゴム+鋼棒ダンパー+鉛ダンパー	施工
三の丸キャピタルタワー	2001年11月	天然ゴム系積層ゴム+鋼棒ダンパー+鉛ダンパー	構造設計施工
ガクエン住宅本社ビル新築工事	2002年 3月	天然ゴム系積層ゴム+鋼棒ダンパー+鉛ダンパー	構造設計施工
ガーデンヒルズ三河安城	2003年 2月	天然ゴム系積層ゴム+鋼棒ダンパー+鉛ダンパー	構造設計施工
東京北社会保険病院	2003年 4月	天然ゴム系積層ゴム+鉛プラグ入積層ゴム	施工
グランフラッツ千住旭町	2004年 9月	天然ゴム系積層ゴム+U型ダンパー+鉛ダンパー	構造設計施工
ペルル堺ウィングタワー	2004年10月	天然ゴム系積層ゴム+高減衰積層ゴム+弾性すべり支承+オイルダンパー	設計施工
フロール川崎下間	2004年11月	天然ゴム系積層ゴム+鋼棒ダンパー+鉛ダンパー	設計施工

制震・制振建物

建物名称	竣工	種別	部材・装置	備考
千葉ポートサイドタワー	1993年 8月	制震・制振	粘弾性体ダンパー	設計施工
ハザマ名古屋支店ビル	1996年 6月	制震	ハザマ耐震補強用低降伏点鋼ダンパー	設計施工
明治乳業本社ビル	2001年 9月	制震	S造建物用低降伏点鋼ダンパー	施工(ダンパー提案)
ユニマツ西麻布ビル	2002年 3月	制振	マスダンパー	設計施工
東雲キャナルコートCODAN	2004年 3月	制震	ハザマRC造建物用低降伏点鋼ダンパー	施工



株式会社 問組 (ハザマ)

〒105-8479 東京都港区虎ノ門2-2-5

パンフレットに関するお問い合わせは ☎0120-221-913 広報室まで。



占拠割合率100%再生エネルギーを使用しています

