



Light × Growth × Tower

都市機能を集約し、緑の大地を還元することで生まれかわる 2050 年の風景。それは、風船に包まれたような建物で空気膜によって地震時の変形を吸収し、積層させるほど安定する MAD (Membrane Air Damper) システムによって成立します。軽快に伸び上がる建物は都市の環境を育成し、内部は膜によってにやさしい光を取り込み、耐震性能に左右されない自由な空間を獲得します。

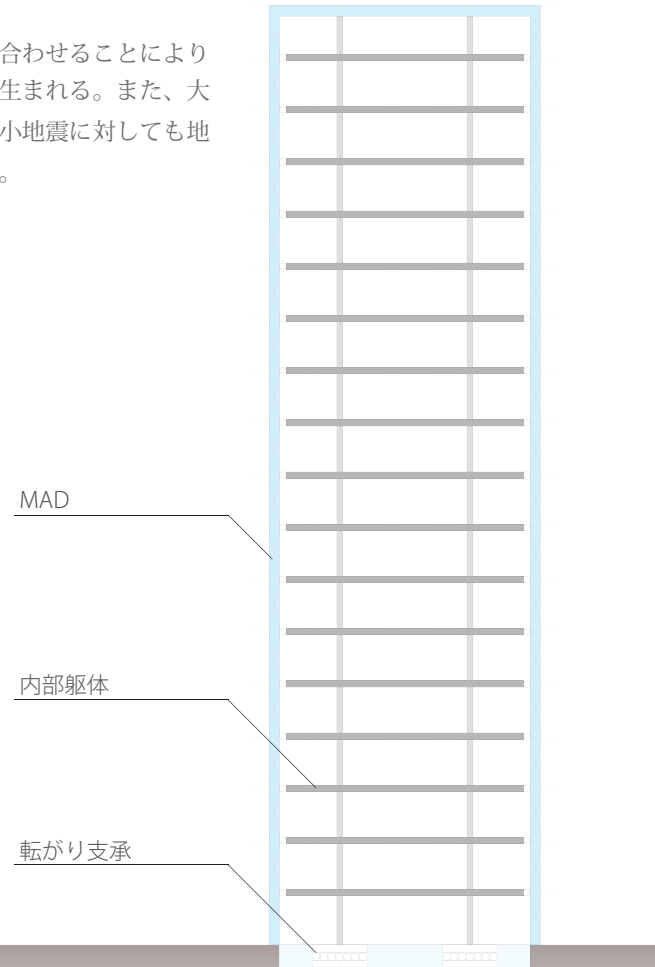
構造システム

3つの構成要素

- ①提案制振システム=MAD (Membrane Air Damper)=変形を吸収する
- ②免震(転がり支承)=転がる挙動をする
- ③内部躯体

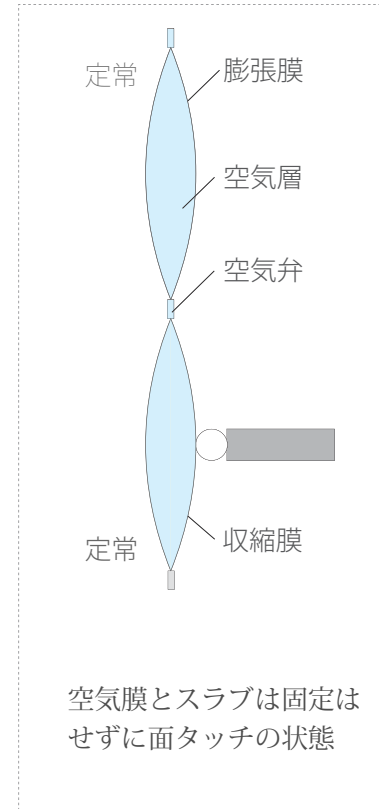
MAD+免震

転がり支承と組み合わせることにより各層で減衰効果が生まれる。また、大地震のみならず中小地震に対しても地震力を制御できる。

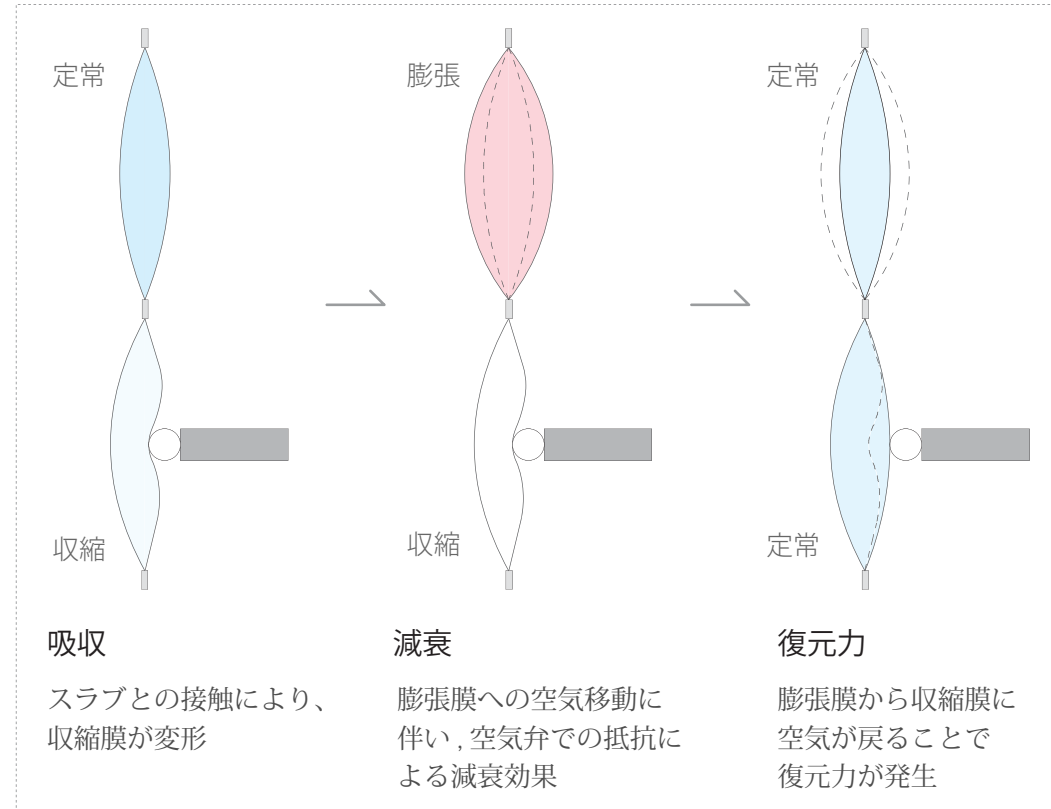


MADシステム=MAD (Membrane Air Damper)

常時



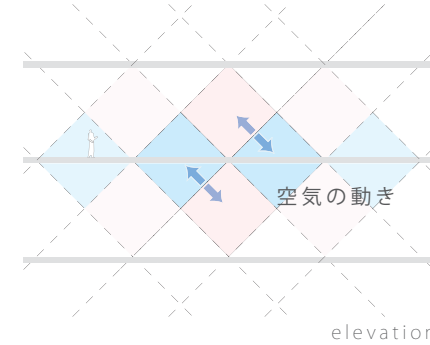
地震時



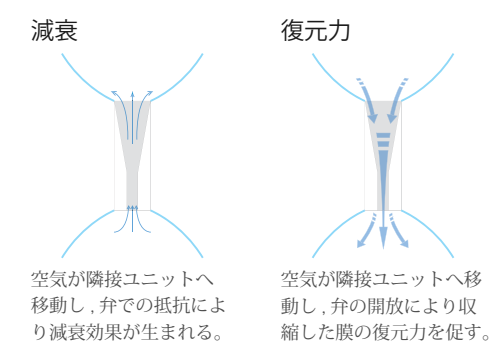
MADの効果

二重空気膜ユニットによる制振装置で、地震時に内部躯体の揺れを抑制する効果を持つ。隣接する空気膜ユニットは弁によって減衰と復元力を相互に作用させ、安定した形状を保つ。

空気膜の相互作用



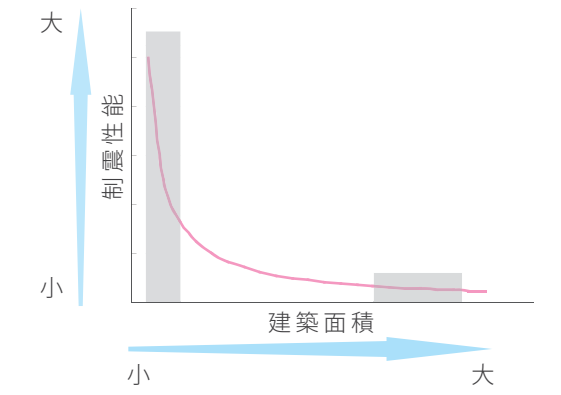
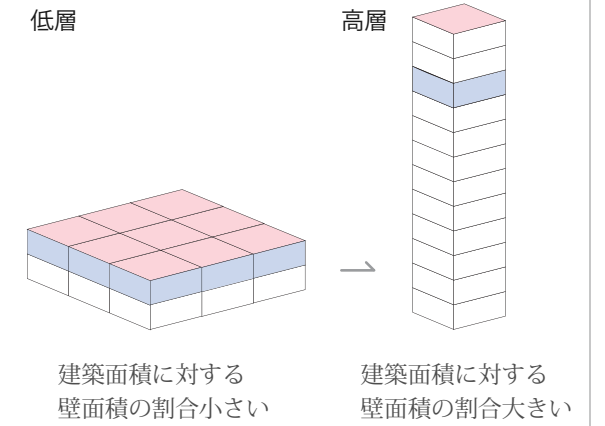
空気弁の仕組み



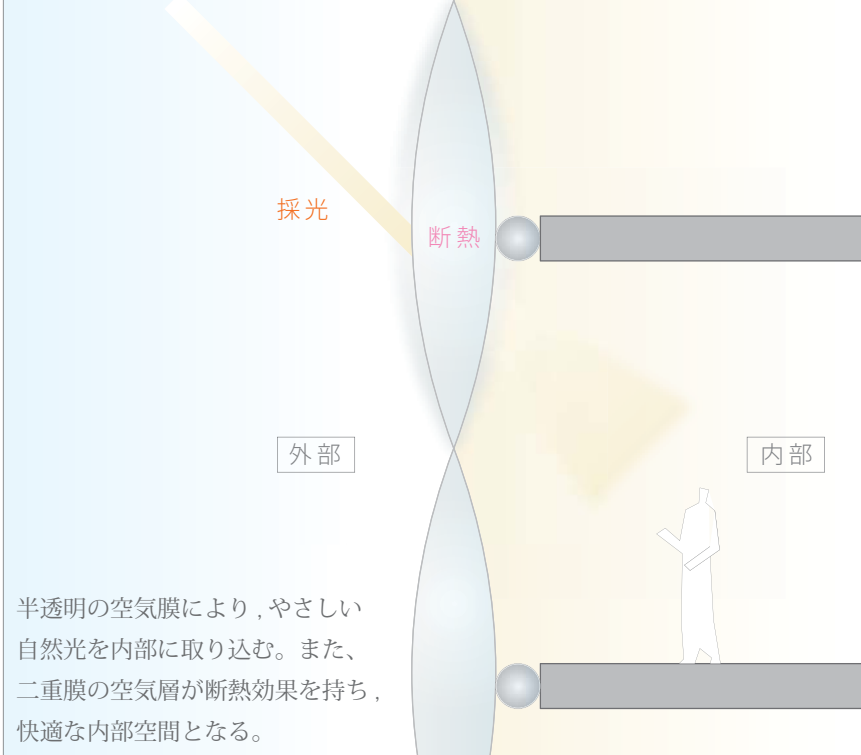
構造メリット

建物のスリム化=制震機能の向上

建物を集約することで建築面積は減少する。建築面積に対する壁の面積の割合は大きくなる。建築面積に対するMADの面積が大きくなる程、変形を吸収する要素が多くなり変形吸収性能は高まる。建築面積を小さくし、塔状に積み上げる程、建物性能は向上する。



内部環境



都市の環境

都市の機能を集約し積層化させることで、建築面積が小さくなり緑の大地を都市に還元することができる。やがて、MADによって都市の風景が生まれ変わる。

