

オイルダンパー αF

オイルダンパー αF とは

オイルダンパー αF は、従来のオイルダンパーの欠点を克服したものである。

従来品の欠点としては以下の4つがあった。

1. 衝撃振動(インパルス)への対策
2. 微振動で別の油路(コンスタントオリフィス)を流動するが効果が弱い
3. 短周期振動で内部機構が不安定に振動する
4. 静的(速度ゼロ)挙動では効果がなく復元機能を有していない

上記4点を克服するために、衝撃吸収材(α ゲル)をパネに採用。 α ゲルは、高所から落下した生卵を割らずに受け止める衝撃吸収能力に加え温度依存性が低いなどの特性をもつ優れた復元剛性がある。

これによって、剛性と減衰性を両立し建築物の耐震性能を向上させる新型ダンパーを実現させた。

オイルダンパー αF の特徴

オイルダンパー αF は、オイルダンパーと粘弾性体と鋼板を用いたばね・すべり機構を組み合わせた制振装置である。

ブレースとオイルダンパーの組み合わせと比べると施工箇所が少なくなるだけでなく、繰返し耐久性が十分であるため、地震後も建物の耐震性能が保持されることが期待できる。また、ばねとして使用している粘弾性体は減衰性能を備えているため風応答や交通振動を抑制する効果も期待できる。

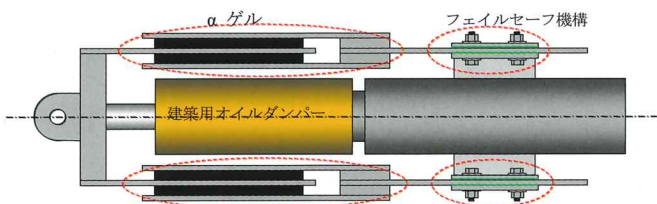
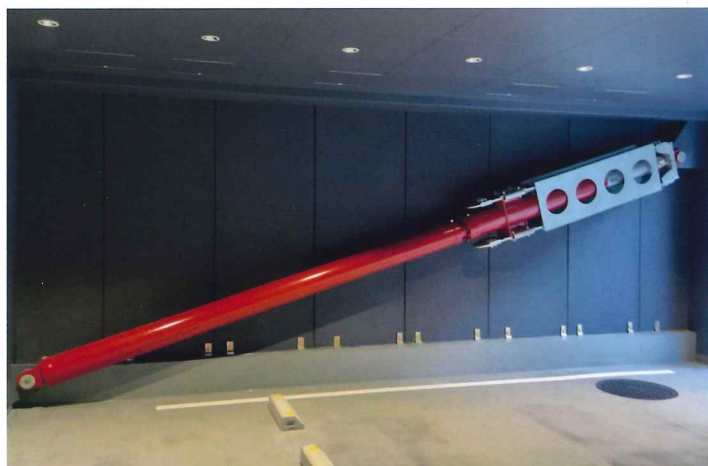


図. オイルダンパー αF の仕組み



耐震改修に用いた時のメリット

より多くの開口部を残すことが可能

+

施工箇所を少なくすることが可能

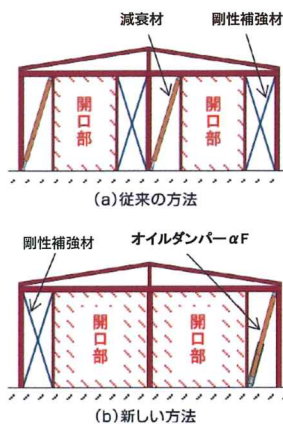
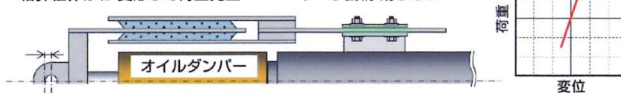


図. オイルダンパー αF の効果

台風や中地震の時

粘弾性体ばね:変形して荷重発生

すべり機構:滑らない



大地震の時

粘弾性体ばね:変形して荷重発生

すべり機構:滑る

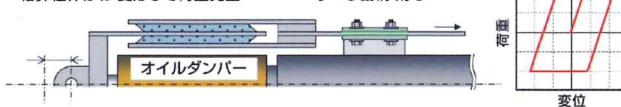


図. オイルダンパー αF の特徴

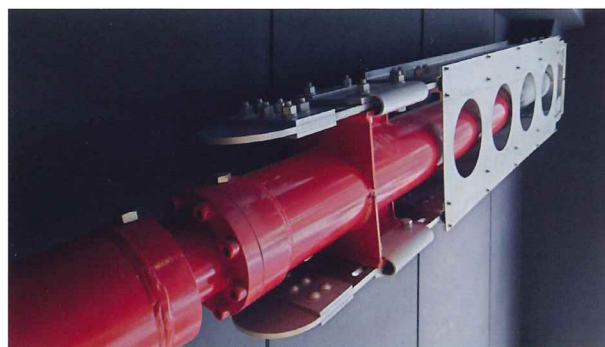


表. オイルダンパー αF の仕様

種類		低剛性タイプ	高剛性タイプ
粘着性ばね + すべり機構	粘着性体層数	2層	4層
	ばね定数	25 kN/mm	50 kN/mm
	すべり荷重	250 kN	
	ばね変位	± 10 mm	± 5 mm
オイルダンパー	ストローク	± 80 mm	
	最大減衰力	500 kN	
	最大速度	30 cm/s	
	リリース速度	3.2 cm/s	
	リリース減衰力	400 kN	