

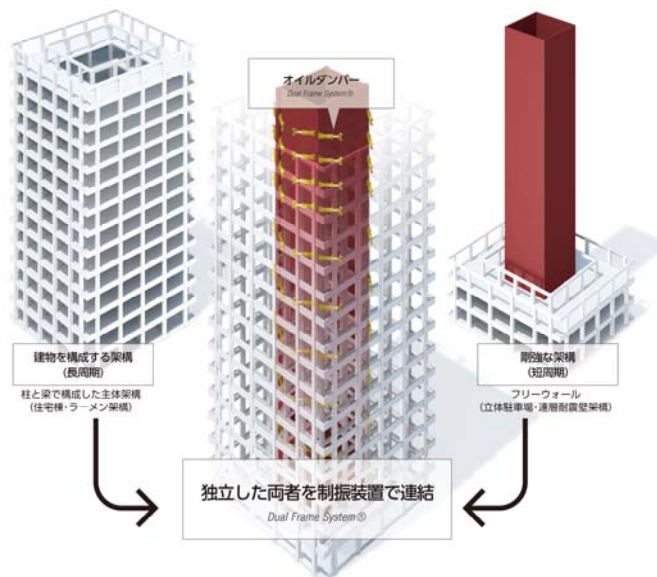
# デュアル・フレーム・システム<sup>®</sup>



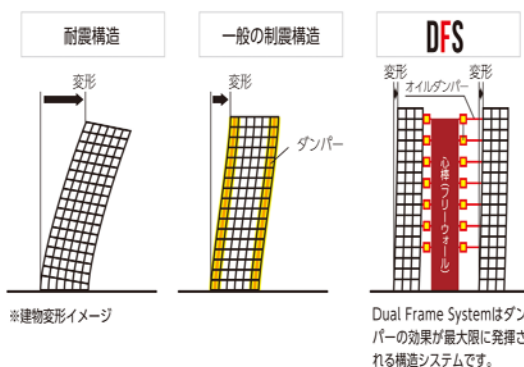
— 二重構造による連結制振構造システム —

## 特長・効果

- 一つの建物を独立した二つの構造体（心棒、超高層住宅棟）で構成し、それぞれを制振装置（ダンパー）で連結する制振構造システムです。硬い心棒と超高層の柔らかい住宅棟をダンパーでつなぐことで、お互いの揺れを更に小さくすることができます。



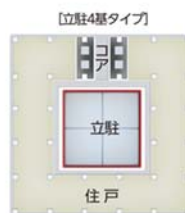
- 各々の架構は揺れ方が違うために制震装置には大きな変形が生じ、地震入力エネルギーの多くを消費します。主体架構の消費エネルギーが小さくなり、建物の損傷を小さくします。



## 展開

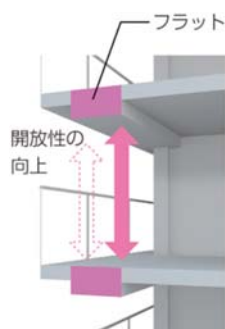
### 1. 敷地に合わせた様々な平面形状が可能

- 高い制振効果により住宅棟を構成する柱や梁にかかる力が小さくなるため、ワイドスパンおよび住戸内に柱・梁の無い居住空間が可能です。また様々な平面形状に採用することができます。



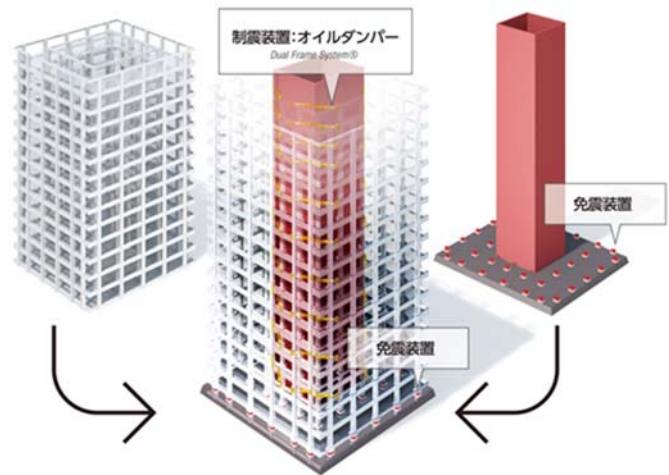
### 2. フラットビーム架構

- DFSにより梁が負担する力が小さくなることを利用し、外周部の梁成を小さくし、開放的な居住空間を作ることが可能です（30階以下）



### 3. DFS ハイブリッドタイプ

- DFS と免震を組み合わせることで、さらに耐震性を高めることが可能となり、免震構造の弱点である免震装置の変形を低減し、想定外の地震に対する安全性を高めます。



## 実績・適用例

- シティタワー大阪天満 (B1～45F)
- なんばグランドマスターズタワー (B1～33F)
- ジオタワー高槻ミュージズフロント (41F)
- リヴァリエ A, B, C 棟 ( A 棟: B1～29F, B 棟: B1～29F, C 棟: B1～28F)
- 大阪ひびきの街 ザ・サンクタスタワー (B1～53F)      ほか、多数



シティタワー大阪天満



なんばグランドマスターズタワー



連結部のダンパー

## 主な用途

超高層集合住宅