

TECHNICAL REPORT

Architectural Technology



BiDフレーム工法

ダンパーを鉄骨フレーム柱に内蔵させた制振補強工法

技術概要

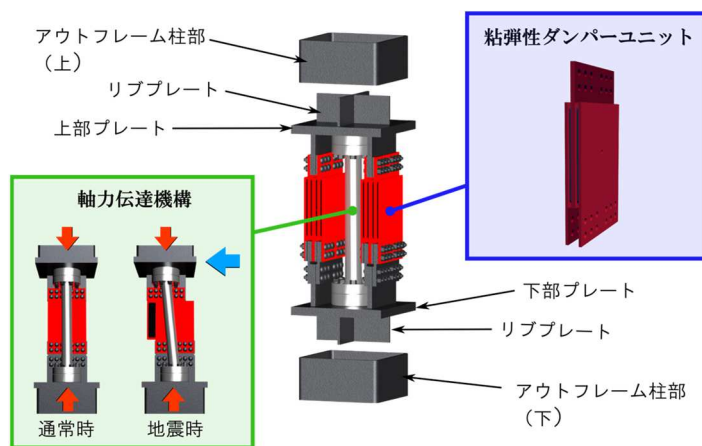
BiDフレーム工法は、既存建物の外側に地震のエネルギーを吸収して揺れを低減する装置を内蔵した鉄骨フレームと既存建物を接続させる耐震補強工法です。ブレースを用いないので、補強後の眺望にほとんど影響のないことが大きな特徴です。本工法はアウトフレーム型と直付け型があり、既存建物の形状に合わせての補強が可能です。

アウトフレーム型

アウトフレーム型は、ベランダや外廊下のある建物の外側に鉄骨フレームを自立させ、スラブを増設することで接続し、鉄骨柱内蔵のAFTダンパーシステム（軸力伝達機構を有する粘弾性ダンパーシステム）が制振効果を発揮します。

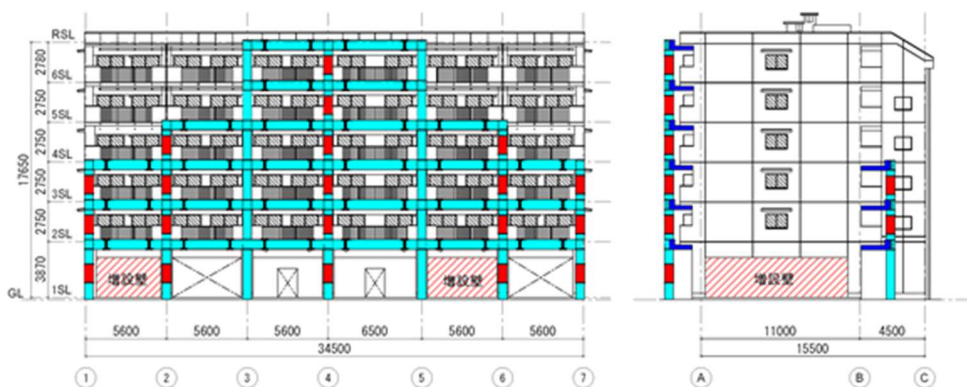


アウトフレーム型の適用例



AFTダンパーシステム

—軸力伝達機構を有する粘弾性ダンパーシステム—

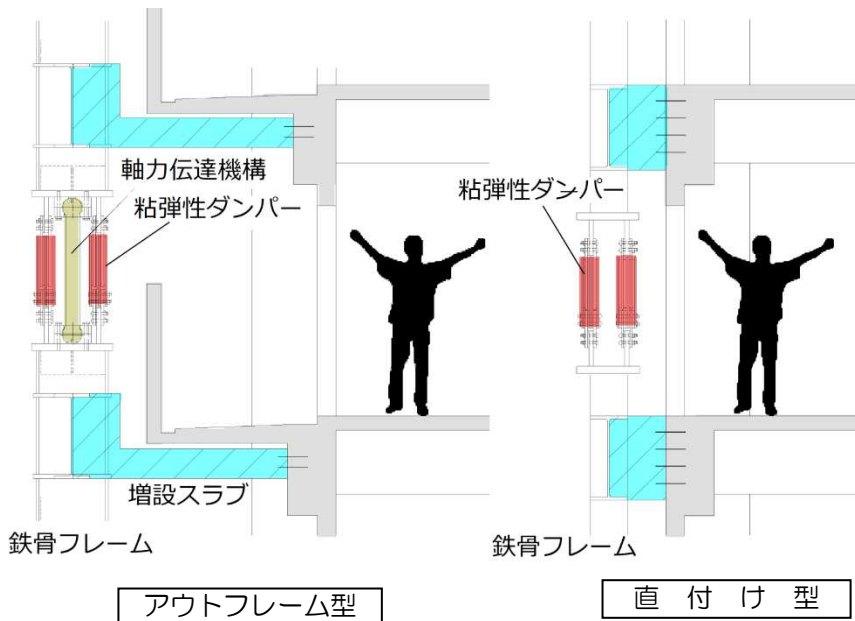


アウトフレーム型適用（立面図）

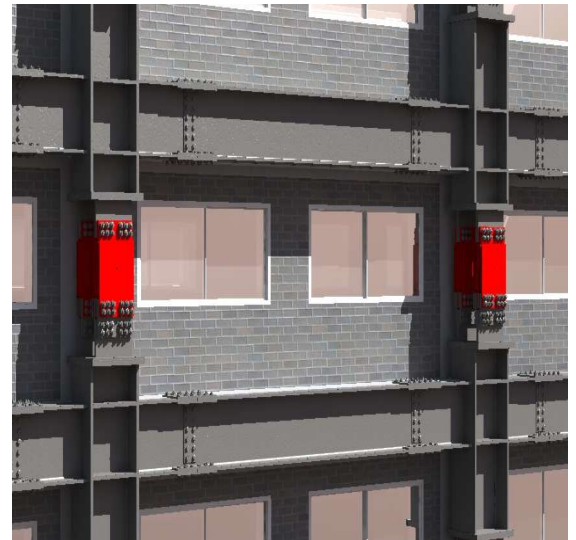
直付け型

鉄骨フレームを自立させないため、ダンパーシステムに軸力伝達機構が不要となること、鉄骨部材が小さくなること、そして増設用コンクリートの量が少ないことがアウトフレーム型との大きな違いです。

柱に制振ダンパーを内蔵させた鉄骨フレームを建物に直付けするので、ベランダや外廊下などの床スラブがない建物にも適用できます。



アウトフレーム型・直付け型の断面比較



直付け型イメージ

技術の特徴

- 室内の採光を確保

フレーム架構が窓などを塞がないので、採光や眺望は補強前と変わりません。

- 居ながら施工が可能

建物外周からの施工が主体で、室内からの工事はほとんどありません。

- 短い工期を実現

フレーム架構が鉄骨造なので、施工期間は比較的短くなります。

性能証明 (一財) 日本建築総合試験所

アウトフレーム型

技術名称 : Built-in Damper(BiD) フレーム工法

ー ダンパーを柱に内蔵するアウトフレーム型制震補強工法 ー

性能証明番号 : GBRC 性能証明 第11-20号 (構造計画研究所と共同)

直付け型

技術名称 : BiDフレーム工法Direct(D)タイプ

ー ダンパーを柱に内蔵する直付け型制震補強工法 ー

性能証明番号 : GBRC 性能証明 第13-32号



NISHIMATSU

西松建設(株)技術研究所

E-mail : giken@nishimatsu.co.jp

