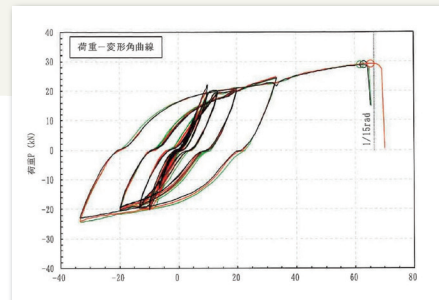


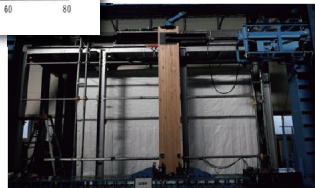


住宅はもちろん、中大規模の非住宅建築にも採用の幅が広がる「壁無双 450」

一般財団法人建材試験センター（西日本試験所）における試験結果



「壁無双 450」の水平加力試験結果は、荷重変形曲線グラフが紡錘形の履歴となっている。これは、ダンパーと同じ履歴曲線であり、ダンパーの性能も有する事を意味する。「壁無双 450」は、耐力壁だけでは無く、制振性能も兼ね備えた超高性能な耐震アイテムと言える



水平加力試験の様子

成長市場として期待される中大規模木造建築「壁無双 450」で大空間の確保、中高層化を実現

「タフネスコネクター」は、木材に棒状の接合金物を挿入し、接着剤で硬化させるという考え方で、一般的なGIRと同じだが、木材に挿入する棒状の接合金物の形状を工夫することで、粘り強さを持たせることに成功した。木質構造において、設計の自由度を確保しつつ、中高層化の道を拓く接合金物として注目されている。

接合金力・剛性共に使用本数に比例し高まり、スチール側の破断で終局を迎えるため、木材の材料強度に影響されることなく安定した接合金力を確保でき、構造設計者にとっても扱いやすい。

また、金物が木材表面に露出しないため、木材の美しさを最大限に生かす設計が可能だ。金物および接着剤は全て木材内部に埋設する、燃え代内部に金物を配置することで高い耐火性能も発揮する。

「タフネスコネクター」を使用し、柱と耐力壁を一体化させた450mmの高耐力壁柱「壁無双 450」は、住宅での採用が多いものの、最近では医療施設や店舗での利用も増えている。

非住宅事例としては、現在、軽井沢

で建設が進む、六角形の特殊な形状の建物での採用が決まっている。通常の耐力壁では対応できないが、「壁無双 450」を使用することで、少ない壁量で十分な耐震性能を確保でき、開放的な空間を創出できる点が評価された。

また、国土交通省の住宅生産イノベーション促進事業の採択を受け、4階建てのラーメン構造の開発も進めている。

河野社長は、「地域の工務店などが、4階建ての中大規模木造を建てようとしても、既存の技術では難しいが、当社の技術を使用することで、現場でのナット締めだけで建てる事が可能となる」と話す。

施工の効率化、意匠の自由度、そして木造建築のスケールアップ。「壁無双 450」は、これらの木造建築の在り方を大きく変える可能性を秘めている。



スクリムテックジャパン

壁に“無双”の選択肢

高耐力・意匠性・施工性を一体化
住宅も非住宅も支える高耐力壁柱「壁無双 450」

業界最強クラスの耐力性能と意匠性、そして高い設計自由度を兼ね備えた高耐力壁柱「壁無双 450」が、住宅はもちろん、中大規模の非住宅建築にも採用の幅を広げている。現場での施工を大幅に効率化しつつ、開放的で柔軟な空間設計を可能にする。



スクリムテックジャパンは、柱と耐力壁を一体化させた450mmの高耐力壁柱「壁無双 450」を2021年から本格販売を開始。住宅だけでなく非住宅分野でも採用実績が積み重なっている。

120mm×450mm×高さフリー、150mm×450mm×高さフリーの2種類をラインアップし、120mm×450mm×2840mmは壁倍率22倍相当、150mm×450mm×2840mmは2.9倍相当の耐力を実現。（一社）

日本建築センターにて評定書を取得しており、業界最強クラスの強度を誇る。なかでも注目すべきは、450mmというサイズが一般的な柱の芯・芯間距離ではなく、外・外での寸法であるためより狭いスペースで高耐力を発揮することができる。

「壁無双 450」には、独自開発の靱性型接合金物「タフネスコネクター」と柱脚金物「キューブコネクター」（鋳物製）を採用している。

「タフネスコネクター」は、構造材同

士の接合部の強度を高めるため、木材に穴をあけ、そこに挿入された棒状の接合金物との空隙に注入・充填された接着剤の硬化により、接合金物を発生させるGIR（グルードインロッド）という接合金物を独自に進化させた。工場出荷時にすでに接着剤の注入・硬化処理を済ませ、金物の取り付けまで完了した状態で納品されるため、現場では柱脚・柱頭のナットを締めるだけという簡単な施工で済む。

「キューブコネクター」には、アンカーのズレを吸収する親子フィラーを取り合い部に採用している。また、土台の高さに応じて設計されているため、室内に金物が露出することなく、集材材の壁柱をそのまま意匠部材として見せる設計も可能だ。

こうした意匠性と構造性能の両立が高く評価され、同製品は2024年度のグッドデザイン賞も受賞した。河野泰之代表取締役社長は、「コスト面については、単体で見ると高いものの、壁倍率で割ると安くなる」と説明する。

