

仕口ダンパー Vol.3



仕口ダンパーが大切なあなたの家を地震から守ります。

平成7年の阪神・淡路大震災での死者は、ほとんどが建物の倒壊による圧死でした。また、近い将来発生の可能性が指摘される東海地震への備えも含め、建物への地震対策の実施が高まっています。もちろん木造住宅にも地震対策が必要なほうでもあります。「仕口ダンパー」は、地震時の揺れをコントロールする耐震部材です。



阪神・淡路大震災における木造建築物の地震被害

(出典：阪神・淡路大震災調査報告書 日本建築学会、阪神・淡路大震災と歴史的建造物 思文閣出版)

仕口ダンパーの特長

■制震ダンパー

仕口ダンパーは2枚のステンレス金具と1枚のゼン系粘弾性体で構成されています。粘弾性体は剛性と減衰性能の向上に寄与します。

■倒壊防止

木造在来軸組工法であれば、新築・改修を問わず施工でき、地震時の建物の変形を小さくすることで耐震性能を高めます。

■低コスト

取付個数は通常の木造住宅で延べ面積3.3㎡(坪)あたり1個が目安です。取付に伴う改修費も低く抑えることができます。

■メンテナンスフリー

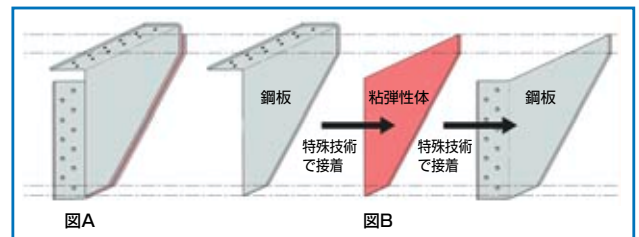
一度取付をすれば日常の手入れは不要。性能の持続は50年以上というデータが実験により確かめられています。

■軽量で優れた施工性

重量は1個あたり1kgあまり。取付も木ねじまたはボルトを使用するだけ。住宅1棟分でもわずかな工期で完了します。

■壁倍率は1個あたり0.25

壁倍率を1個あたり0.25として補強設計が可能。つまり、仕口ダンパー1個当たり壁量を25cmに換算することができます。



図Aのように1辺約15cm(標準タイプ)の折り曲げた鋼板(ステンレス鋼)の間に粘弾性体(高分子材料)を特殊技術で接着したもので、分解すると図Bのようになります。「仕口ダンパー」は粘弾性体(高分子材料)をエネルギー吸収の主材料としたハイテク金物で、耐久性その他の性質について、厳しい試験に合格したものを使用します。

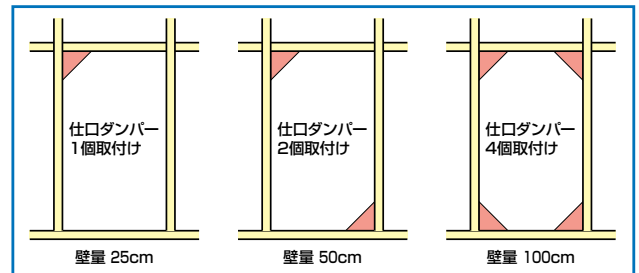


仕口ダンパー取付施工写真



変型時

壁倍率換算図

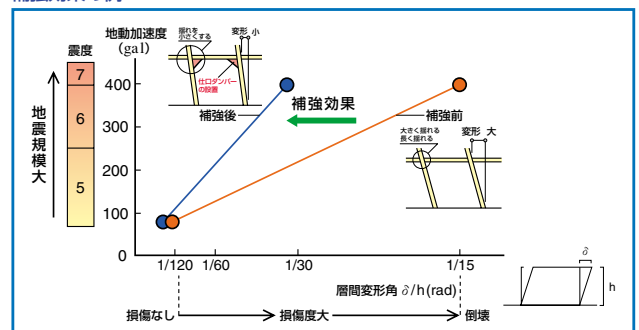


揺れを分散して耐震性能を高める

地震はもちろんのこと強風時にも威力を発揮

軸組工法による木造建築においては、柱と梁の交差部分である仕口の強さが耐震性能を左右します。上図のように、仕口部に地震による揺れのエネルギーをしなやかに吸収する機能をいれて補強することにより、一定の剛性と減衰性を与えることになります。地震時には、地震力を建物全体に分散させると同時に、建物の構造減衰を増加させ、耐震性能を向上させる働きをします。また、小振幅(風)から大振幅(地震)まで安定したエネルギー吸収能力をもち、地震だけでなく、強風対策にも有効な威力を発揮します。

補強効果の例



信頼度の高い安全性と多いメリット

公的認定に裏付けされた木造軸組補強構法

仕口ダンパーによる耐震補強の技術は、(財)日本建築センターおよび(財)日本建築総合試験所の両公的機関より下記の認定*1を受けています。

- 1/仕口ダンパーの単体性能
- 2/木造軸組に仕口ダンパーを取り付けた耐震補強効果(地震時水平変形抑制効果)
- 3/耐震補強効果の定量的検証法の妥当性
- 4/取り付け施工性

*1:専用木ネジによる取付(30cmタイプ)は(財)日本建築センターおよび(財)日本建築総合試験所の認定は受けていません。



(財)日本建築総合試験所 性能証明書



(財)日本建築センター 審査証明書

仕口ダンパーの設計・施工

■補強設計

仕口ダンパーによる補強にあたっては、設計・解析プログラムが整備されています。設計は、性能証明を取得した特殊計算方法により、設計事務所が有償にて行います。設計書は、仕口ダンパーの取り付け箇所と個数を示した補強設計図と、ご要望に応じて補強効果を数値解析した補強計算書も提出いたします。

■施工

仕口ダンパーは、住宅の規模により3種類を用意しています。取り付けは木ねじ(ボルト)で簡単に行えます。なお、施工にあたっては、(財)日本建築センターの審査証明に記載された「標準施工要領書」に従って行います。一般木造住宅なら、

補強設計図の例



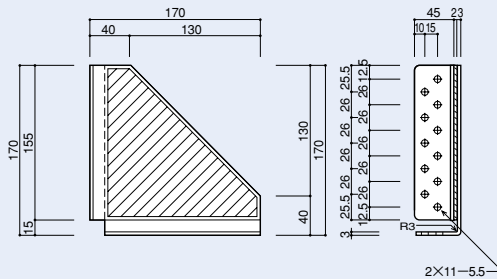
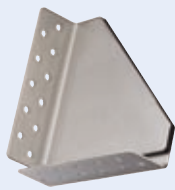
工期は復旧まで含めてわずか数日で十分。日常生活に支障をきたすことなく補強が完了します。

あらゆる建物に対応する施工実績

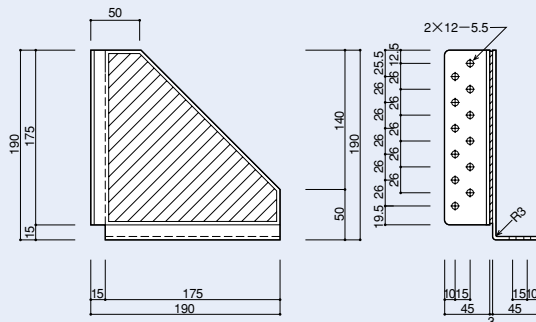
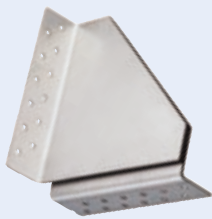
一般住宅のほか歴史的建造物にも

一般住宅に仕口ダンパーによる耐震補強を行った例は写真・図の通りですが、そのほかにも、寺社などの歴史的建造物にも取り入れられています。また、「地震から生命を守る」2001 しずおか技術コンクールでは当社製品を用いて(株)鴻池組が優秀賞を受賞しております。

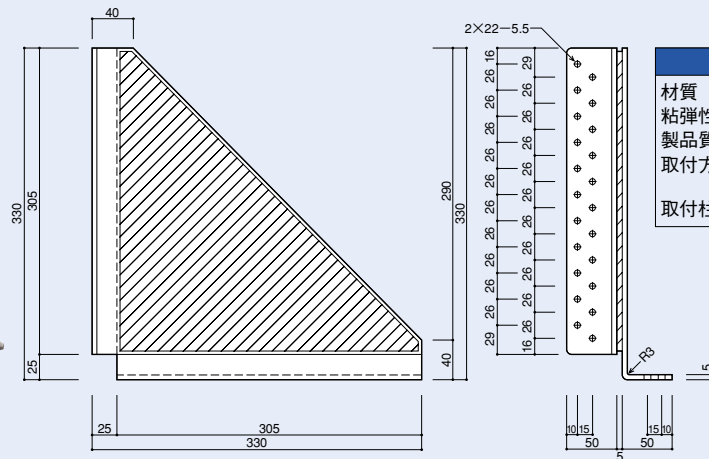




15cmタイプ	
材質	: ステンレス鋼板
粘弾性体厚さ	: 2mm
製品質量	: 約1.3 (kg)
取付方法	: 専用木ねじ (SUS410) 23本付属
取付柱サイズ	: 10.5cm角以上



20cmタイプ	
材質	: ステンレス鋼板
粘弾性体厚さ	: 3mm
製品質量	: 約1.6 (kg)
取付方法	: 専用木ねじ (SUS410) 25本付属
取付柱サイズ	: 10.5cm角以上



30cmタイプ	
材質	: ステンレス鋼板
粘弾性体厚さ	: 5mm
製品質量	: 約7.0 (kg)
取付方法	: 専用木ネジ*2 (SUS410) 45本付属
取付柱サイズ	: 18.0cm角以上

*2: 専用木ネジによる取付 (30cmタイプ) は (財) 日本建築センターおよび (財) 日本建築総合試験所の認定は受けていません。

●仕口ダンパーは (株) 鴻池組の登録商標及び特許です。

昭和電線デバイステクノロジー株式会社

免 制 震 営 業 〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-1-18 (東京虎ノ門ビル) ☎ (03) 3597-7058



注意

本製品は、取扱説明書などをよくお読みのうえ、正しくお使いください。

●価格・納期等は弊社営業または代理店までお問合せください。●当カタログに記載された仕様・外観の一部を予告なしに変更することがあります。●詳細は別途仕様書・図面等でご確認ください。

取扱代理店

このパンフレットは、適正に管理された森林からの生成物を使用して生産された「森林認証紙」と、自然から生まれた環境にやさしいソイインキを使用しています。