

制震装置 『 α ダンパーEx II』

施工マニュアル

Ver. 3.2

- 施1・施工機器
 - ・材料
 - ・基本取付位置
 - ・ダンパー詳細
- 施2・取付方法
- 施3・2×4工法での施工について
 - ・金物等との取り扱いについて
- 施4・筋かいとの取り扱いについて
 - ・構造躯体との取り扱いについて
- 施5・受材部分への設置について
- 施6・移動の優先順位
 - ・注意事項
 - ・確認
- 施7・筋かい金物 内使い 参考図

改訂履歴

Ver.	日付	ページ	項目	内容	担当	確認
3.0	2013/4/9	全	全	全面的に改定・見直し	長谷川	浅野
3.1	2013/12/20	1	ダンパー詳細	ダンパー寸法 高さ方向245mm 削除	長谷川	浅野
3.1	2013/12/20	3	2×4工法での施工について	電気配線取り出し位置の注意 追加	長谷川	浅野
3.2	2015/12/28	1	ダンパー詳細	許容範囲225～265mmの±20mmまで可 追加	徳井	浅野
3.2	2015/12/28	4	構造躯体との取り扱い	②80mmまでの差のただし書き 追加	徳井	浅野
3.2	2015/12/28	5	受材部分への設置について	全内容 追加	徳井	浅野

2015/12/28改訂
(株)トキワシステム

■施工機器（施工者様準備品）

- ・ インパクトドライバー（トルク調整機構付があれば望ましい）
- ・ 角ビット（使用ビット:3#）
- ・ 30cm差金 もしくは、コンベックス
- ・ 施工図面(ダンパー配置計画図)

■材料

① 材料

- ・ αダンパーEx II
- ・ 専用取付ビス

② 梱包状態

- ・ 箱入り：8本/箱

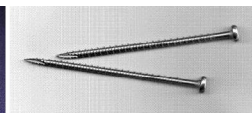
（取付用専用ビス ビニル袋入り 12本入り袋×9/箱）

※ビスは、一袋予備として梱包しています。

※端数分は、箱よりピッキングして現場搬入してください。



梱包箱(8本入)



《90mmSUSビス》

専用取付ビス



梱包状態(箱内部)

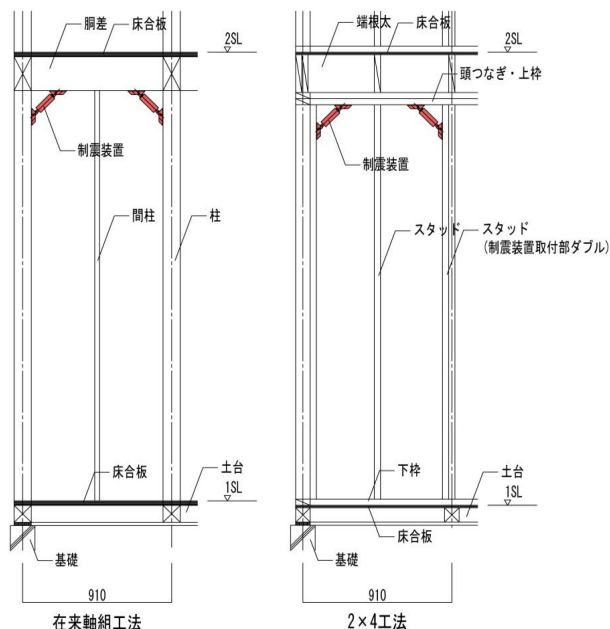


ビス袋詰め

■基本取付位置

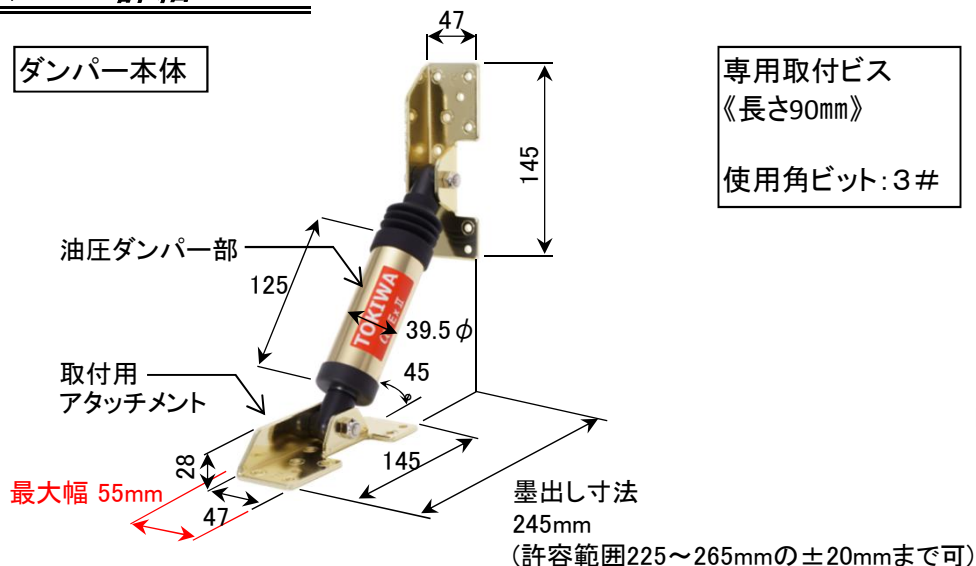
- ・ 2階建ての1階、3階建ての1・2階

〔 柱(スタッド)と梁(上枠)もしくは、
柱(スタッド)と土台(下枠)に取付(右図参照) 〕



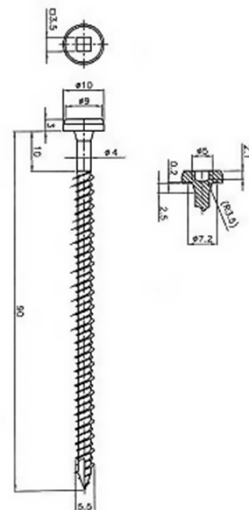
■ダンパー詳細

ダンパー本体



専用取付ビス 《長さ90mm》

使用角ビット:3#



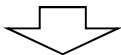
■取付方法

(①～⑥ および、図5参照)

- ① 施工図面による取付位置・指示・注記に対して現場状況を照合し、設置の可否を確認してください。
 ※ 金物・座彫との干渉、60mmを超える梁成差により取付不可ではないか？
 (＜施-3～4＞「金物・筋かい・躯体との取り合いについて」参照)
 ※ 筋かい金物『内使い』の必要性、面材・まぐさ・間柱等の後付けはないか？



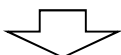
- ② 取付位置の柱(スタッド・縦枠)より、**245mm**の位置に墨を出してください。
 ※ 干渉等がある場合は、取付寸法245mm±20mmまで移動可能。



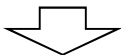
- ③ ダンパーの取付けアタッチメントを両側とも約45°に開き、専用ビスで墨に合わせて1本打ち込んでください。
 ※ アタッチメントの向きに注意してください。(図1参照)
 ※ アタッチメントの立上り、ジャバラの上下はどちらでも良い。(図2参照)
 (立ち上がり側が奥の方がビスが止め易い。)
 ※ アタッチメントのボルトが柱(スタッド)面より出ないように注意してください。
 (面材等に当たり貼れなくなります。)
 ※ ビス打ちの縁残り、断熱材との納まり、座彫りや金物との干渉を確認し、場合によっては偏心も考慮の上、取付け位置を決めてください。



- ④ 本体を押え、ビスを取付けた逆側のアタッチメントを柱等に密着させてください。(約45°にセットされます。)



- ⑤ **片側6本計12本のビスを打ち込んでください。**(図3・図4参照)
○の刻印がある部分のビス穴に打ち込んでください。
 ※ 釘やアンカーボルト等に当たった場合は、予備穴にずらして打ち込んでください。
 ※ 締め過ぎによるビス・木材の破損に注意してください。
 ※ 堅木等の取付けが困難な場合の下穴は、3.0φの深さ75mmまでとってください。



- ⑥ 同様に、ダンパー配置計画図の位置に取付けてください。
※ 面材・外壁仕上げ等を先行すると、取付できない場合があります。
 (＜施-4＞参照)

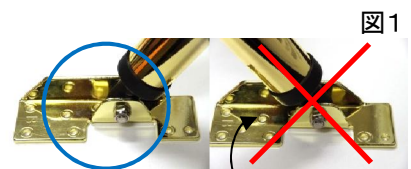


図1
ビス穴がダンパーの下に入っている

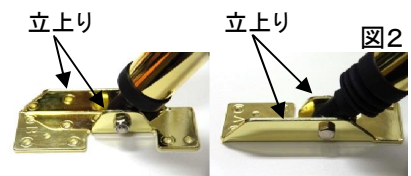


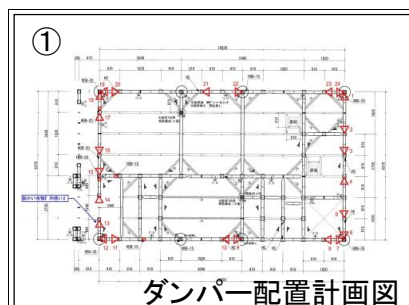
図2
アタッチメント立上りはどちら側でも可とする



図3
ビスを打込んだ状態



図4
ビス打ち位置刻印 予備穴



■2×4工法での施工について

① シングルスタッドへの設置禁止！（図6参照）

シングルスタッド部分へダンパーを設置する場合は、**ダブルスタッド以上**になるように、縦枠を追加してから取付けてください。（まぐさ受けは本数に含めません。）
スタッドを取付ける釘本数は告示通りとしてください。

② 電気配線にダンパーが干渉しないように配線取り出し位置を考慮願います。（図7参照）

③ 2×4工法の場合、まぐさ部分への設置はできません。



図6 図7



■金物等との取り合いについて

① 構造金物や耐力壁合板との取り合い・施工順序を考慮してダンパーを取り付け、干渉を避けてください。

② 床根太方式の場合、ダンパーと干渉しないようにアンカーボルトのナットをスクリーワッシャー（カネシン）等の土台より頭の出ないものとしてください。（図8参照）

③ 羽子板ボルトは、梁の側面もしくは上部への取付としてください。

④ L型ビス留め式柱接合金物部分にダンパーを設置する場合、偏心させて並列させるか、高さ寸法が100mm以内の金物であればダンパーをまたがせて設置することができます。（図9参照） 100mm＜金物高さ≤120mm の場合は、金物とダンパーのアタッチメントを近接させて設置してください。 120mm以上の金物とダンパーの同一箇所への設置はできません。位置の変更を考慮願います。 （＜施-4＞「移動の優先順位」参照）

⑤ ホールダウン金物の部位への取付は、他に付ける場所がない場合のみとする。 やむをえずホールダウン金物部分に設置しなければならない場合は、互いに干渉しないようアタッチメントの向きを考慮して、ダンパーを先行して取り付ける。

※先にホールダウン金物を取り付けるとビスが打ち込めない場合があります。

※見込寸法、ホールダウン金物の位置によっては取り付けられない場合もあります。

また、ホールダウン金物端部が床合板・梁・下枠・上枠より300mm程度離れるように、ボルトの長さを設定してください。ただし、ホールダウン金物の仕様規定がある場合はそちらを優先のこと。（図10参照）

⑥ 上記以外の金物についても、位置の変更もしくは偏心させての取り付けを考慮すること。

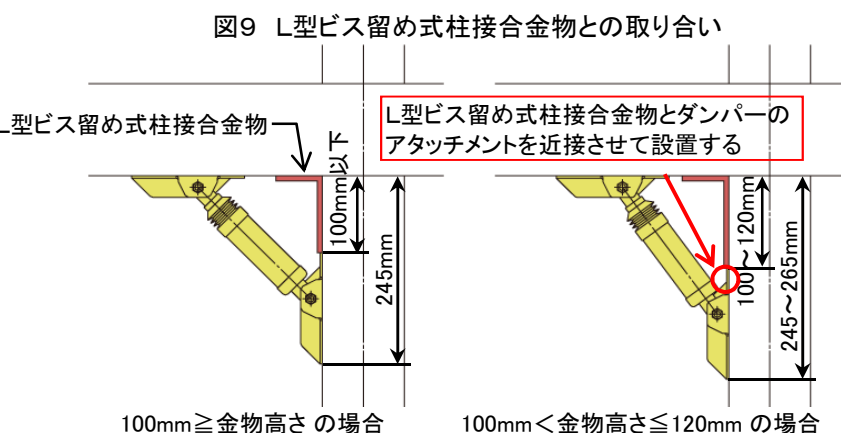


図9 L型ビス留め式柱接合金物との取り合い

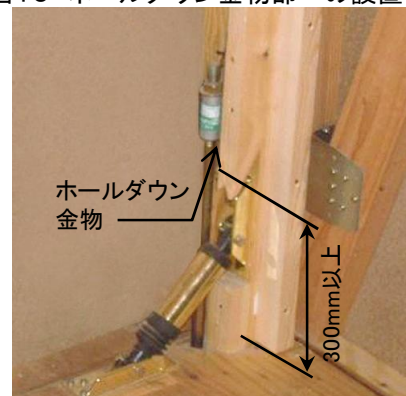
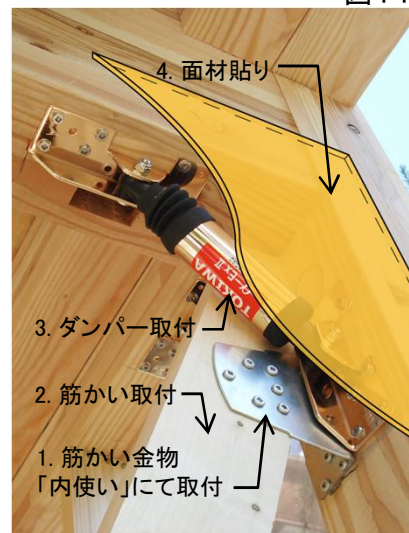


図10 ホールダウン金物部への設置例

■筋かいとの取り合いについて

- ① 筋かい部分に取り付ける場合は、筋かい金物は『内使い』もしくは『外付け』とし、金物がダンパーに干渉しないよう取付ける前に確認してください。
- ② 筋かい部分への設置の場合は、ビスを打ち込めるようにアタッチメントの向きを考慮してください。
- ③ 筋かい金物に干渉する場合は、位置の変更を考慮してください。
(＜施-5＞「移動の優先順位」参照)
- ④ 真壁の場合、見込み寸法の上で筋かいと並列してダンパーを設置出来ない場合があります。
- ⑤ 面材と筋かいの間にダンパーを設置する場合は、面材を後貼りとし、以下の施工手順で設置すること。(図11参照)
※ダンパー取付部分の筋かい金物を「内使い」にて取付の上、
筋かい 取付 ⇒ ダンパー 取付 ⇒ 面材貼り

図11



面材と筋かいの間にダンパーを設置する場合の施工手順

■構造躯体との取り合いについて

- ① 1本の柱(スタッド)の上部または下部の両側のXもしくはY同一方向に設置はできません。(図12参照)
- ② 梁と梁への取付は行わなわず、梁と柱に取り付けて下さい。
バルコニー等の跳ね出しの梁など、**梁成差がある部分の取付は、60mmまでの差までとする。**(図13参照)
ただし、隅出し寸法を縦方向245mm→265mmとした場合は、80mmの差までとする。
- ③ ダンパーが間柱に干渉する部分は、間柱を最低減でカットしてください。(図14参照)
ただし、面材の継手部分等の構造耐力に関わる間柱は切断しないこと。
- ④ 在来軸組工法の場合、開口上部のまぐさ部分に取付有効があれば設置可能です。
(2×4工法ではまぐさ部分への設置はできません。)
- ⑤ 背割れ部分への取付は、ビスが背割れに干渉しないように偏心させて取付位置を決めてください。
- ⑥ 座掘りとの干渉の場合は、ビスの予備穴の使用や偏心設置を考慮して設置してください。
- ⑦ 梁の継手と干渉する場合は、位置の変更を考慮してください。(＜施-6＞「移動の優先順位」参照)
- ⑧ 上記以外のケースについても、位置の変更もしくは偏心させての取り付けを考慮してください。

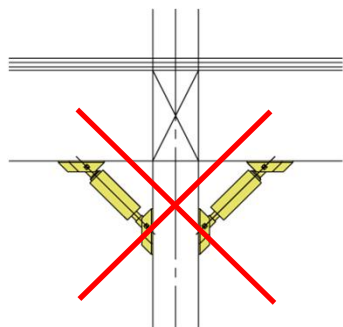


図12 柱1本の同一方向に2本の設置は不可

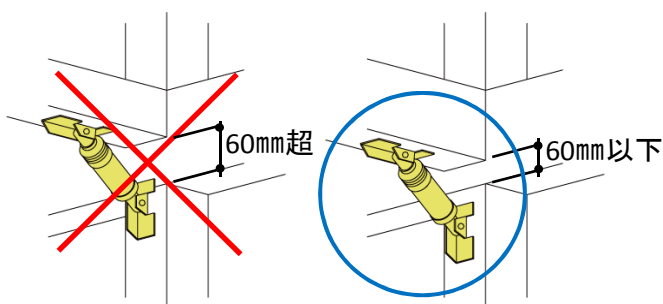


図13 取付け可能な梁成差は60mmまで
ただし、縦方向の墨出し寸法を265mmとした場合、
梁成差は80mmまで



図14 間柱切欠き例

■受材部分への設置について

- ① 受材の厚みが30mm以下の場合にはそのまま取付け可能です。
- ② 受材の厚みが30mmより厚く45mm以下の場合には、N90釘を4本図示(図15、図16)の位置に増し打ちのうえ受材の上からダンパーを設置してください。
(真壁耐力壁の受材の場合には、耐力壁に必要な規定本数の釘打ちを行えば、増し打ちは不要です)
- ③ 受材の厚みが45mmを超す受材 もしくは、床合板と受材を合わせて45mmを超す場合は設置できません。
床合板+受材が厚45mmを超す場合、受材を最低限でカットのうえ、床合板へダンパー設置願います。
(耐力壁の受材のカットは不可)
- ④ 受材の幅が狭い場合は、ダンパーアタッチメントが転びますので受材と同じ厚みの木材(長さ300mm以上)を抱き合わせるか、巾60mm以上の受材とし設置願います。(図17参照)

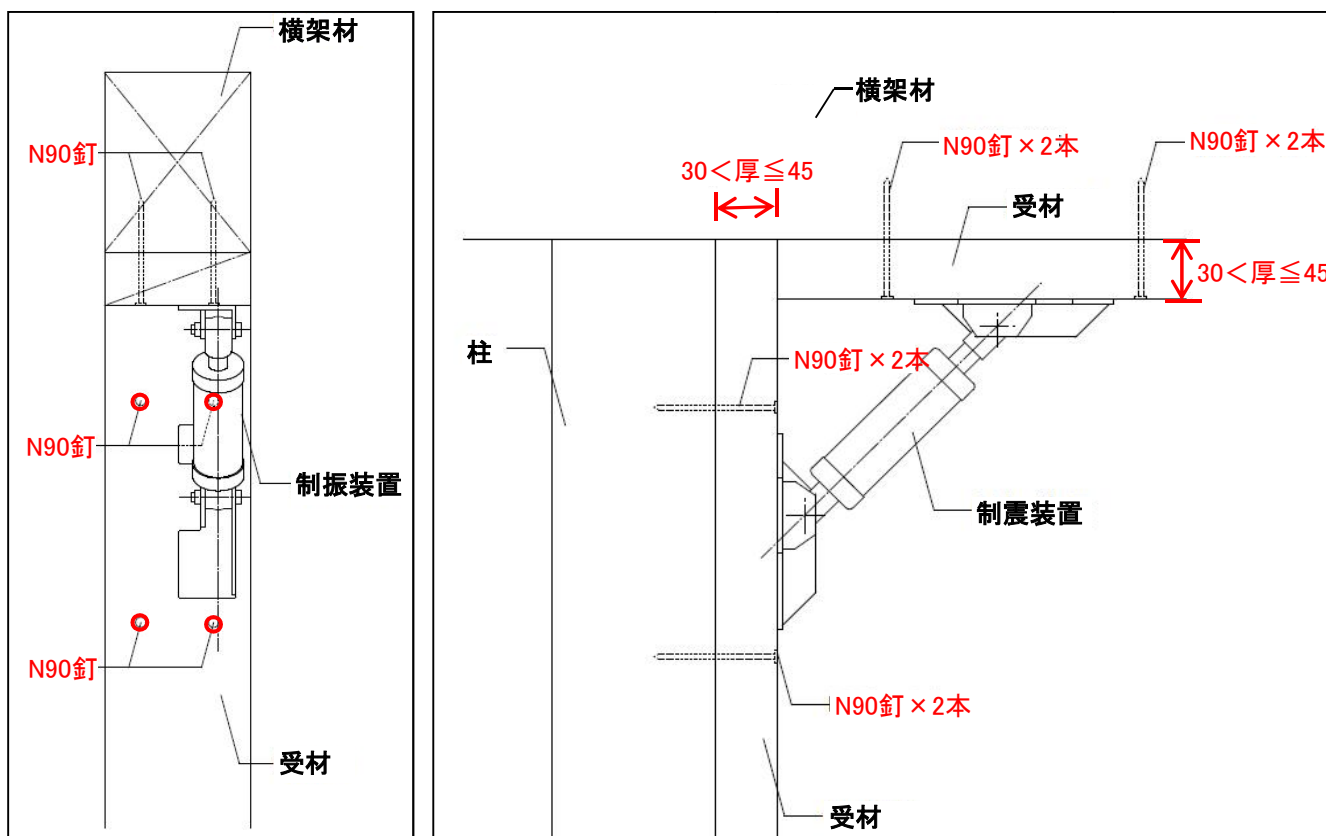


図15 受材 30<厚≤45の場合の増し打ち参考図

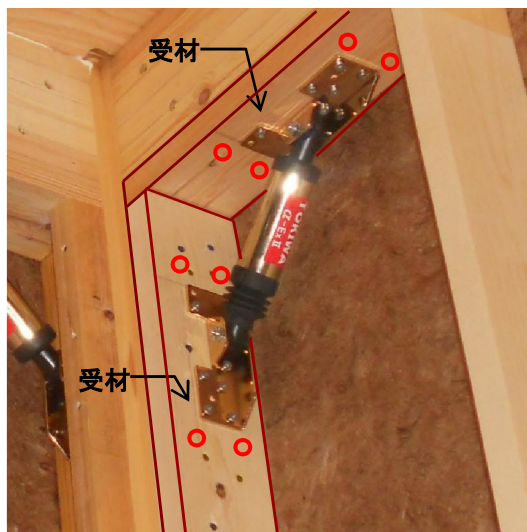


図16 受材 釘の増し打ち位置○
参考写真

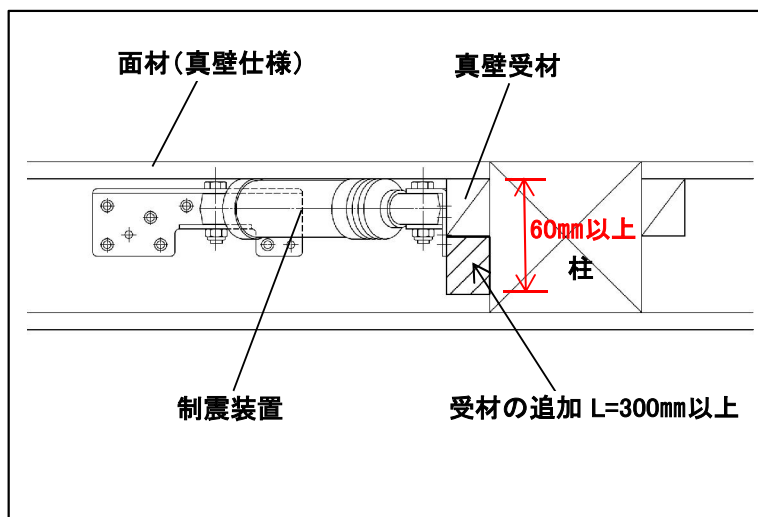


図17 受材幅が狭い場合の受材追加例

■移動の優先順位

(図18参照)

図18

- ① 柱頭取付を優先し、バランスが崩れないよう移動して下さい。
- ② 下記の優先順位で、Xもしくは、Y方向を変更しないように移動してください。

(1) 同じ柱の反対側の柱頭

(2) 隣の柱の柱頭(反対側含む)

※ バランスを考慮し、移動先はより近い柱を優先して、移動距離は最大2730mmまでとしてください。

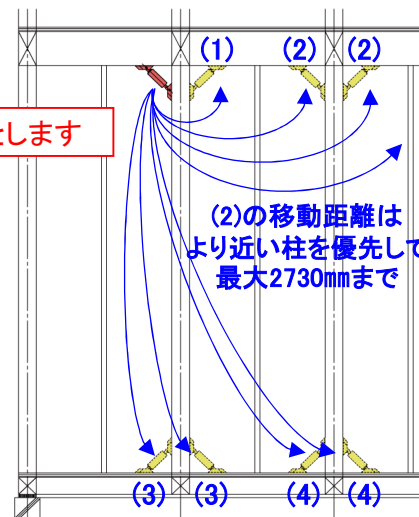
(3) 同じ柱の柱脚(反対側含む)

(4) 隣の柱の柱脚(反対側含む)

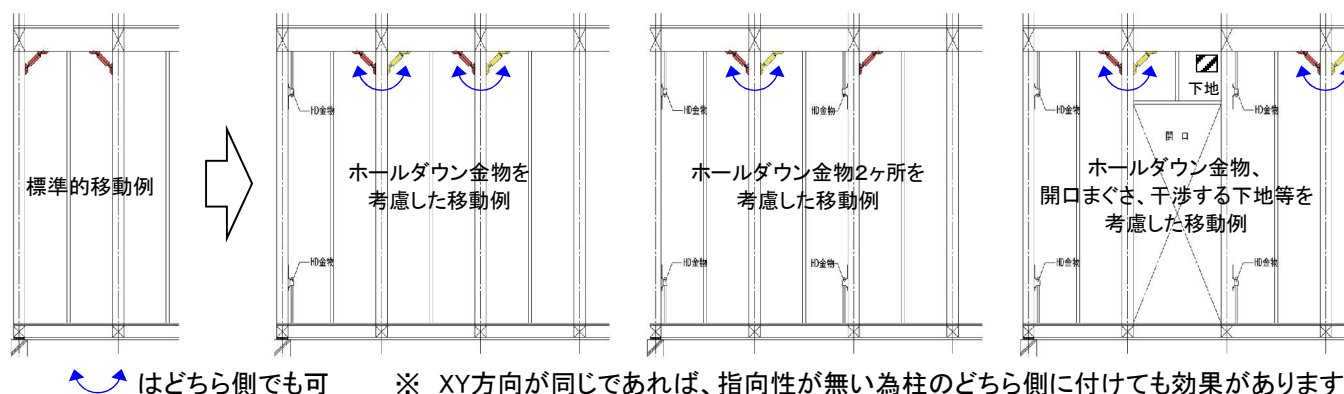
※ <施-3~4>「金物・筋かい・躯体との取り扱いについて」を参照の上、設置願います。

柱頭への取付を優先とします

(2)の移動距離はより近い柱を優先して最大2730mmまで



※ ダンパー移動の検討例 図17



■注意事項

- ① 専用ビスの取付け本数は、片側6本・計12本必ず取付けてください。
- ② 筋かい、ホールダウン等金物、設備配管・配線等がある場合は、ダンパー位置の移動検討をお願いします。(<施-3~4>「金物・筋かい・躯体との取り扱いについて」 参照)
- ③ 施工順序によってはダンパーが取り付けできない場合があるので、工事着手前の現場状況の確認と、取付け担当者への指示をお願いします。(例： <施-4>「筋かいとの取り扱いについて」 ⑤ 参照)
- ④ 断熱欠損を減らすよう、断熱材はダンパーの周りに隙間なく詰め込んでください。
- ⑤ ダンパーを傷つけないように扱い、ハンマーなどでの衝撃を与えないでください。
- ⑥ アタッチメントにAまたはBの刻印がありますが制作上のもので、取付には関係ありません。

■確認

- ① ダンパー配置計画図通りの全ての箇所にダンパーが取付き、ダンパー1本にビス12本が洩れなく取付けられているか確認してください。
- ② 2×4の場合は、スタッド・縦枠・上枠・下枠・合板等への釘打ちが規定通り施工されているか確認してください。

■ 筋かい金物 内使い 参考図

筋かい金物 カタログ(写し)

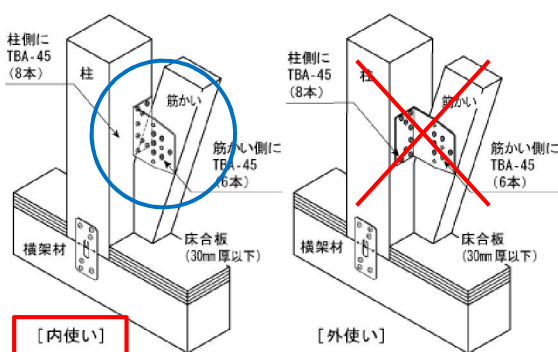
1 オメガ 2倍筋かい〈リベロⅡ〉

使用ビスを1種類に統一して使いやすく、床合板やホールダウン金物との干渉も軽減できる壁倍率2倍用の筋かい接合金物です。

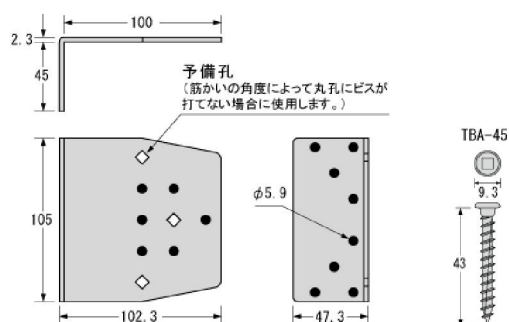


ダンパーと筋かいを併設する場合は、筋かい金物を『内使い』として下さい。

■ 取付参考図



■ 寸法図



[内使い例]



[外使い例]



ダンパー・筋かい併設部分

内使い対応	床合板対応	告示1460 号 第一号(二)	性能試験済
性能試験(外使い床合板有り)		性能試験(内使い床合板有り)	
ハウスプラス住宅保証 性能試験 HP07-KT025		ハウスプラス住宅保証 性能試験 HP07-KT026	
筋かい壁の1mあたりの 基準せん断耐力		筋かい壁の1mあたりの 基準せん断耐力	
3.52 kN		3.46 kN	
性能試験(外使い床合板なし)		性能試験(内使い床合板なし)	
ハウスプラス住宅保証 性能試験 HP07-KT027		ハウスプラス住宅保証 性能試験 HP07-KT028	
筋かい壁の1mあたりの 基準せん断耐力		筋かい壁の1mあたりの 基準せん断耐力	
3.64 kN		3.52 kN	

用途・特長

45mm×90mmの筋かい (壁倍率2倍) 端部を接合するときに使用します。

- ①使用ビスを1種類に統一したことで作業効率が大幅に向上します。(当社比較)
- ②床合板(30mm厚以下) の上に筋かいを固定するときに最適です。
- ③金物の形状が対称形になっているので、筋かいの上下左右に区別なく取り付けができます。
- ④内使い取り付けにより、真壁と室側への干渉を避けられます。
- ⑤横架材から離れた位置で筋かいを固定するため、仕口端部における他の金物との干渉を軽減します。
- ⑥ハウスプラス住宅保証による品質性能試験済みです。