

制震装置

『 α ダンパーEx II』

設計マニュアル

Ver. 3.2

- 設1・適応の範囲
 - ・取付本数（目安）
 - ・取付位置
 - ・ダンパー詳細
- 設2・配置方法（基本）
 - ・配置参考例（目安）
- 設3・注意事項
- 設4・取付図
 - ・設置例
- 設5・ダンパー配置計画図（参考例）
- 設6・筋かい金物 内使い 参考図
- 設7・配置計画依頼業務フロー
 - ・ダンパー配置計画に必要な図面情報等

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	高さ方向245mm削除	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	3	注意事項	⑪80mmまでの差のただし書き 追加	徳井	浅野
3.2	2015/12/28	3	注意事項	⑭受材への設置の場合 追加	徳井	浅野
3.2	2015/12/28	4	B図	⑪80mmまでの差のただし書き 追加	徳井	浅野

2015/12/28改訂
(株)トキワシステム

■適応の範囲

- ・ 木造住宅(在来軸組工法・2×4工法)2階建
- ・ 木造住宅(在来軸組工法・2×4工法)3階建

※特殊な形状(スキップフロア等)は、別途検討を要しますので、弊社までご相談ください。

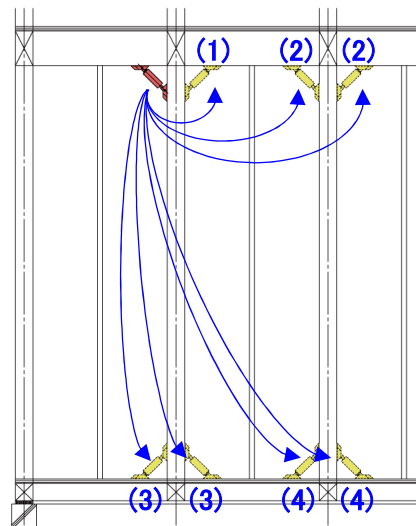
■取付本数(目安)

- ・ 矩形の戸建て住宅の2階建て(約40坪)にて 24本が目安となります。

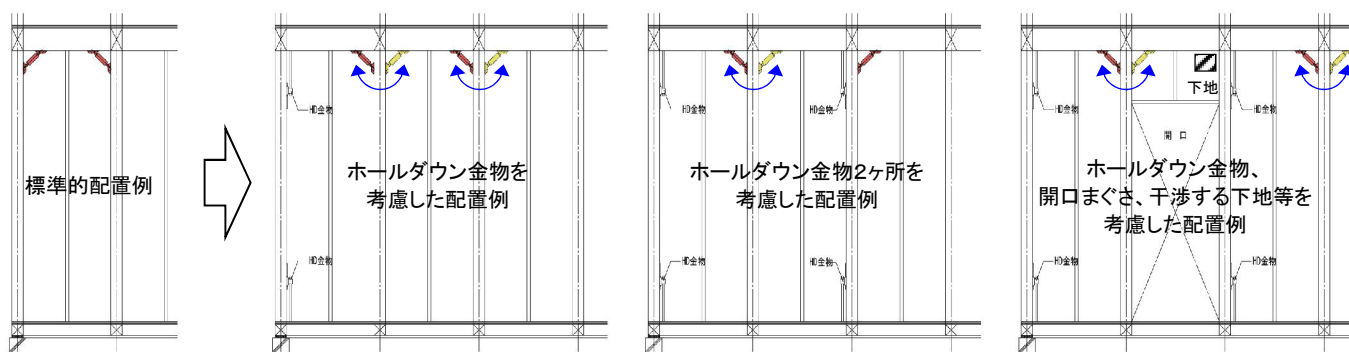
■取付位置

- ① 柱頭取付を優先し、バランスよく取付機数を配置してください。
- ② 下記を基本にX方向Y方向が同数となるよう配置してください。
 - i. 1P(910～1000)の壁の柱頭に2本取付
 - ii. 2P(1820～2000)の壁の柱頭に2本取付
 - iii. 3P(2730～3000)の壁の柱頭に2本取付
 i～iii以外であっても金物・配線・下地等の干渉をさけて下記の優先順位にて移動させることは可能とします。(右図参照)
 - (1) 同じ柱の反対側の柱頭
 - (2) 隣の柱の柱頭(反対側含む)
 - (3) 同じ柱の柱脚(反対側含む)
 - (4) 隣の柱の柱脚(反対側含む)
- ③ 柱(スタット)と土台(下枠) または、柱(スタット)と梁(上枠)に取付
- ④ 窓上まぐさ部分にも有効があれば設置可能です。(2×4方法は不可)
- ⑤ 取り付け位置は2階建ての1階、3階建ての1・2階となります。
- ⑥ 柱脚取付の場合は<設-3>「注意事項」⑫を考慮願います。

出来る限り柱頭への取付を優先とします



※ 配置の検討例

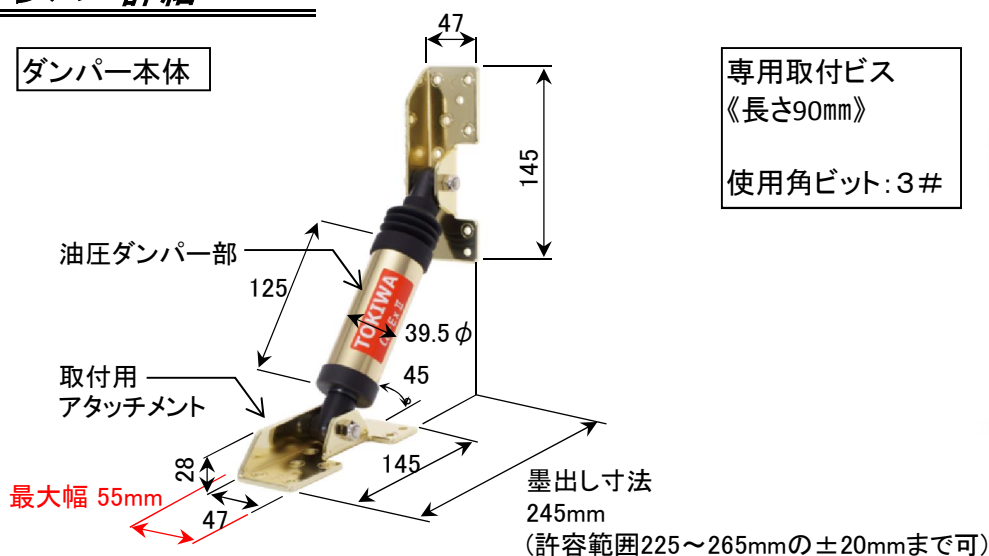


はどちら側でも可

※ XY方向が同じであれば、指向性が無い為柱のどちら側に付けても効果があります。

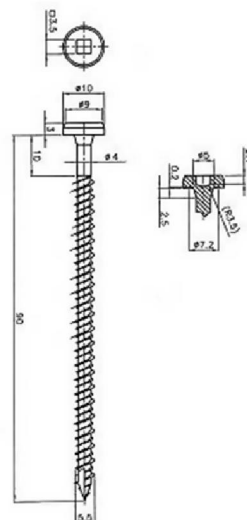
■ダンパー詳細

ダンパー本体



専用取付ビス
《長さ90mm》

使用角ビット: 3#

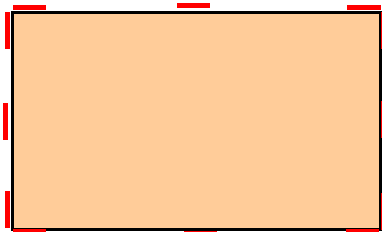


■配置方法(基本)

- ① 矩形の戸建て住宅の2階建て(約40坪)にて 24本が目安となります。
- ② 建物外周部への配置を基本とします。
- ③ X方向Y方向が同数となるよう、分散して配置してください。 ※必ずハの字の設置でなくてもかまいません。
- ④ 耐力壁と同様に、バランス良く配置してください。

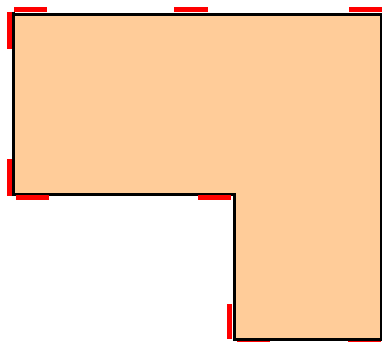
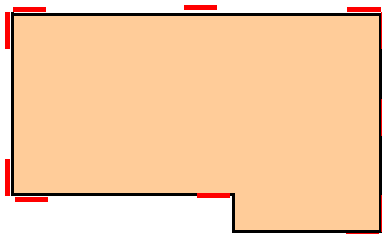
■配置参考例(目安)

① 矩形の場合

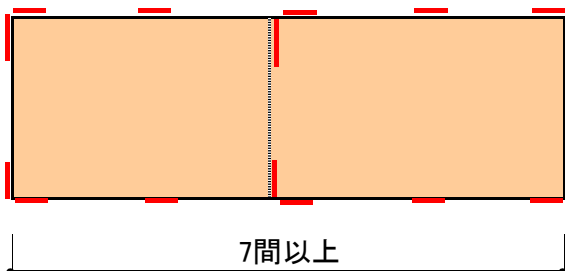


— : ダンパー取付位置
＜設-1＞「取付位置」i ~ iii および①～④の説明に則り、分散は可能です。
その他、＜設-3＞「注意事項」を参照して配置してください。

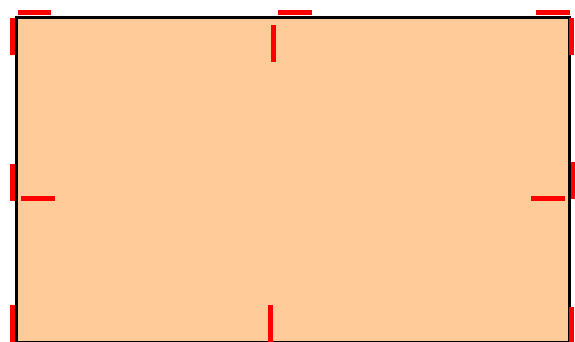
② L型の場合



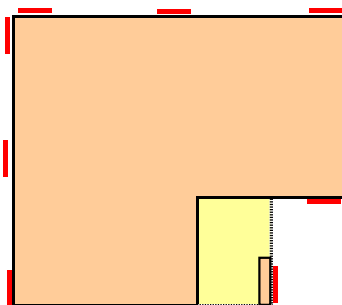
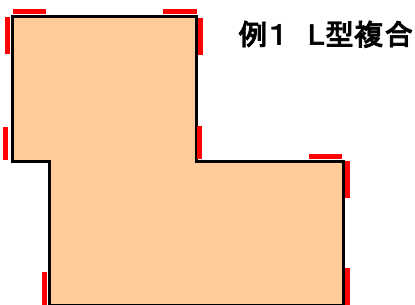
③ 間口の広い場合



④ 面積の大きい場合



⑤ その他

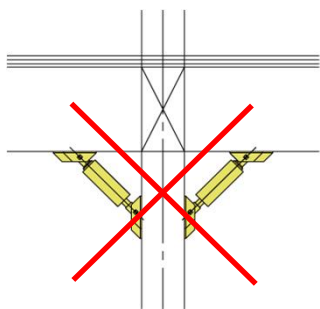


例2 ポーチ部分

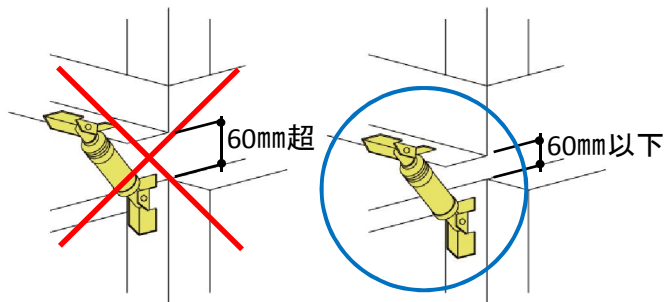
外部空間であるポーチ部分も、構造体の一部の場合、(2階が乗っている場合や耐力壁線区画の場合等) その部分も考慮し配置してください。

■注意事項

- ① **ホールダウン金物**(ボルト引き取付け形状)は、ダンパーと干渉する恐れがあるためその位置を避けてダンパーの配置を検討願います。
L型ビス留め式柱接合金物部分へのダンパー設置は、金物高さが120mm以内であれば設置可能です。
120mmより大きな場合は、金物もしくは、ダンパーの移動を考慮願います。
(＜施-3＞金物等との取り合いについて ④、⑤ 参照)
- ② **筋かい**(二つ割り:45mm)とダンパーを並列して設置することは、可能です。(105mm柱以上)
但し、筋かい金物(L型形状の場合)を『内使い』とする必要がありますので、施工時の注意が必要です。
(＜設-6＞筋かい金物内使い参考図 参照)
外付けの筋かい金物とダンパーは、干渉しません。
- ③ **真壁の場合**は、見込みの取付け寸法を確認ください。
(筋かい併用は設置できない場合があります。)
- ④ **筋かいと面材の間にダンパーを設置する場合は**、
ダンパー取付部分の筋かい金物を「内使い」にて取付 ⇒ 筋かい 取付 ⇒ ダンパー 取付 ⇒ 面材貼り
の施工順序となります。(＜施-4＞筋かいとの取り合いについて 参照)
- ⑤ **ホールダウン・金物・筋交・設備配管等と干渉する場合**、同一方向の側近の壁に移動して配置してください。
移動位置を決める場合は、＜設-1＞取付位置 を参照のうえ、移動優先順位を順守して取付位置を検討願います。
- ⑥ **開口上部のまぐさ部分への設置(在来軸組工法の場合)**は、まぐさ部分に施工できる取付有効があれば配置は可能です。
- ⑦ **干渉等を考慮し移動する場合は**、本数を減らすことなく、X・Y方向を変えずに配置してください。
(＜設-1＞取付位置 参照)
- ⑧ **2×4工法への配置については**、下記の点にご注意ください。
 - ・ **シングルスタッドへの取り付け不可。配置部分はダブルスタッド以上に変更願います。**
 - ・ **電気配線や換気ダクト等との干渉位置を避けるよう考慮願います。**
 - ・ 2×4工法の場合、まぐさ部分への設置はできません。
- ⑨ **上階のセットバック・オーバーハングは**、水平構面を確保して剛性を持たせてください。
ポーチ等の外部空間がある場合でも、構造体としての外郭にて取付位置を判断してください。
※ **セットバック部分(下屋部分)は**、水平構面を取るようになしてください。
- ⑩ **1本の柱(スタッド)の上部または下部の両側のXY****同一方向**に設置はできません。(図A参照)
- ⑪ **バルコニー等の跳ね出しの梁など**、**梁成差がある部分への設置は、60mmの差まで**とする。
梁と梁への取付は行わず、梁と柱に取り付けて下さい。(B図参照)
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。
- ⑫ **柱脚設置の場合**で床根太方式の場合は、アンカーボルトの頭が出ないようにスクリーワッシャー(カネシ)等の土台より頭の出ないものとして下さい。
- ⑬ **背割れ部分**は、ビスが効かなくならぬように偏心させて取付位置を決めるか、集成材の柱に変更願います。
- ⑭ **受材への設置の場合**は、受材の厚みが30mm以下の場合そのまま取付け可能です。
30mmより厚く45mm以下の場合は釘の増し打ちが発生する場合があります。
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、ダンパーを設置願います。
(耐力壁の受材のカットは不可)
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。
(＜施-5＞受け材部分への設置について 参照)
- ⑮ **その他**、施工マニュアルによる施工条件も考慮の上配置してください。



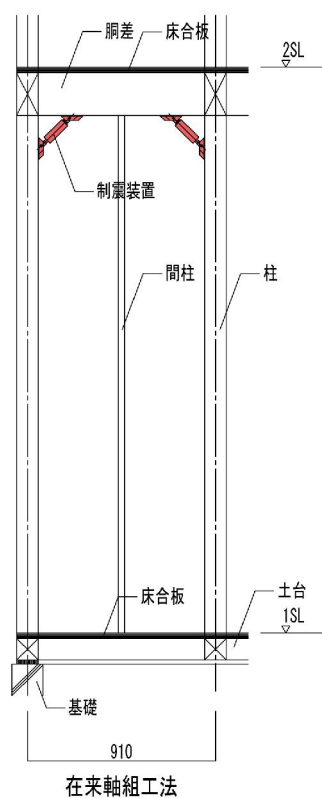
図A ⑩柱1本の同一方向に2本の設置は不可



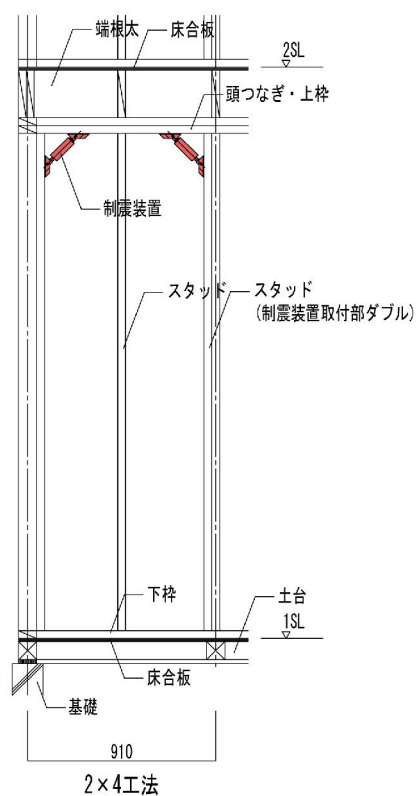
図B ⑪ 取付け可能な梁成差は60mmまで
ただし、縦方向の墨出し寸法を265mmとした場合、
梁成差は80mmまで

■取付図 (1Pに2本の場合)

※分散配置の場合は＜設-1＞を参照願います。



在来軸組工法



2×4工法

■設置例

在来軸組工法



2×4工法

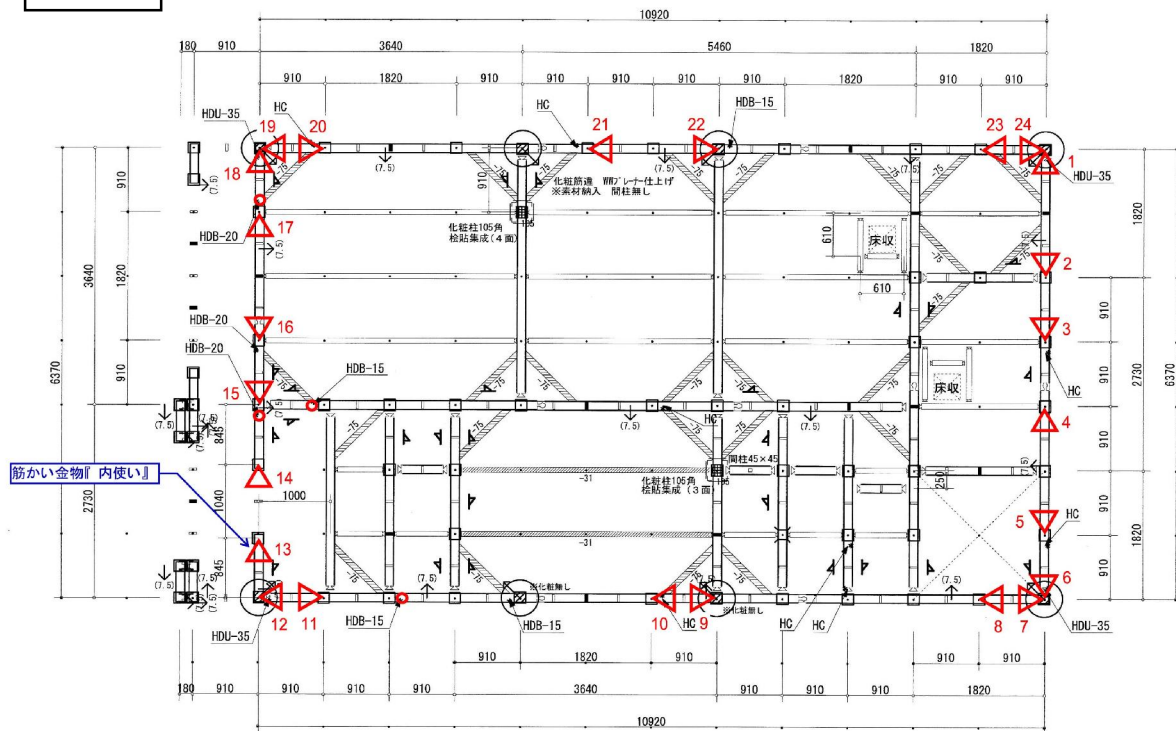


■ダンパー配置計画図(参考例)

在来軸組工法

△ :ダンパー取付け位置(柱頭)

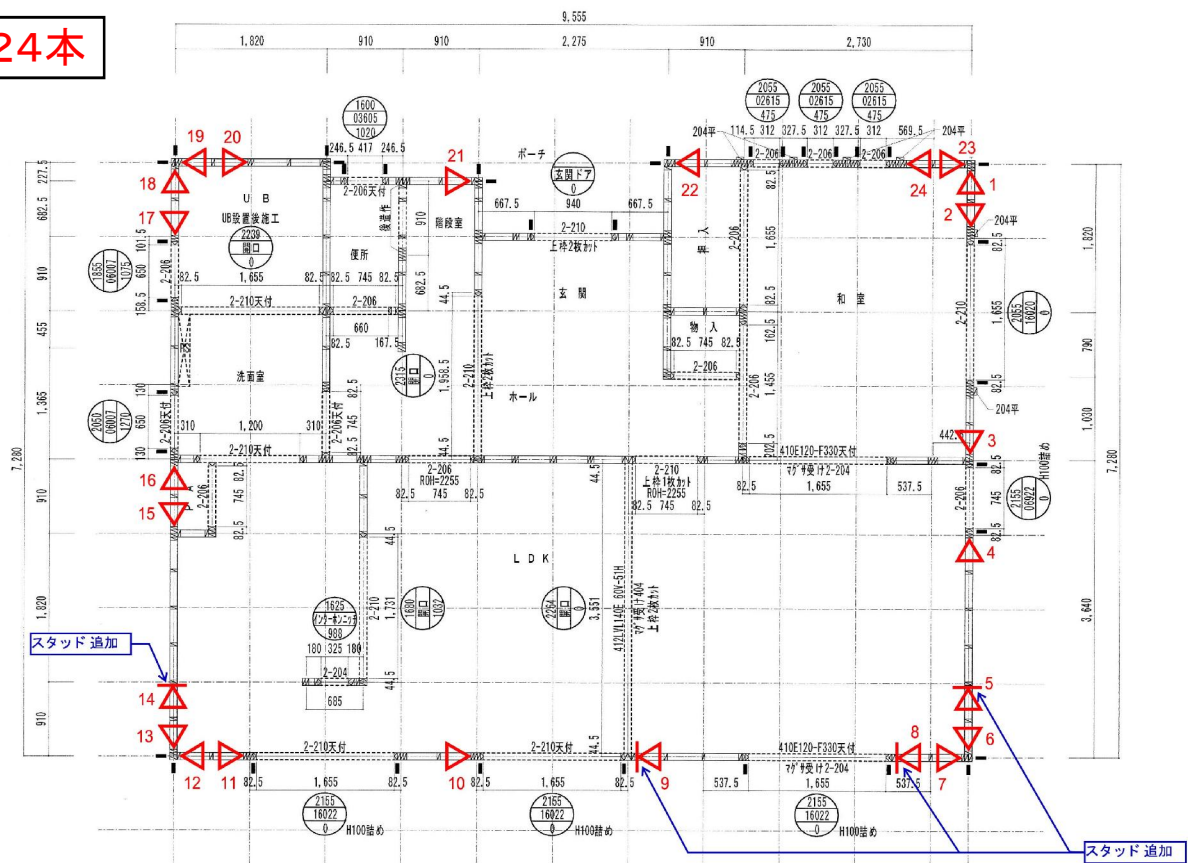
24本



2×4工法

△ :ダンパー取付け位置(柱頭)

24本



■ 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〉

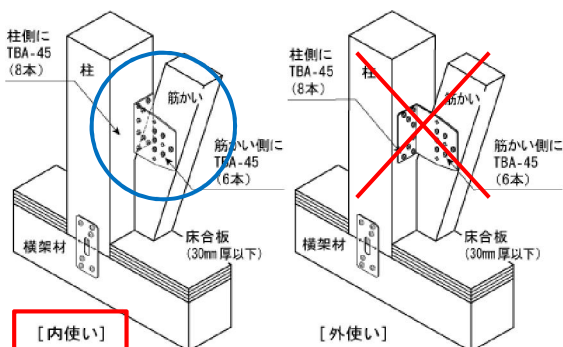
使用ビスを1種類に統一して使いやすく、床合板やホールダウン金物との干渉も軽減できる壁倍率2倍用の筋かい接合金物です。



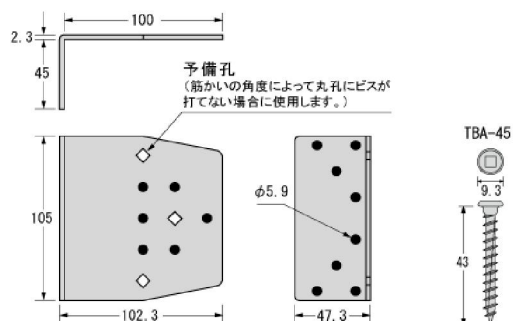
TBA-45
(使用本数14本)

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
取付参考写真**

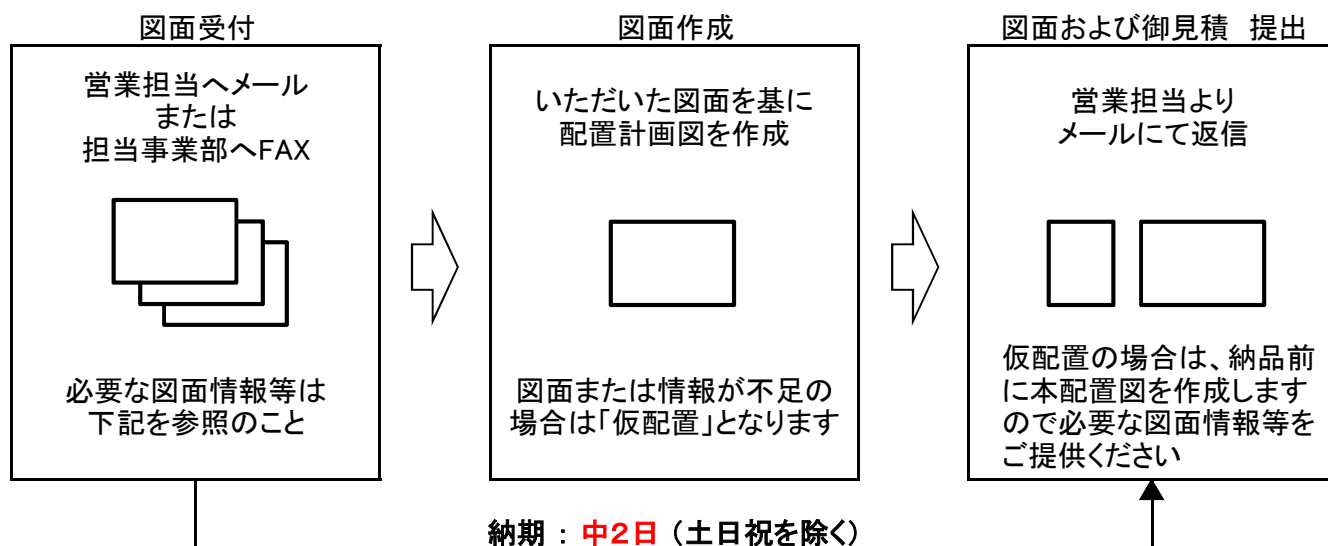
内使い対応	床合板対応	告示1460 号 第一号(二)	性能試験済
性能試験(外使い床合板有り)		性能試験(内使い床合板有り)	
ハウスプラス住宅保証 性能試験 HP07-KT025		ハウスプラス住宅保証 性能試験 HP07-KT026	
筋かい壁の1mあたりの 基準せん断耐力		筋かい壁の1mあたりの 基準せん断耐力	
3.52 kN		3.46 kN	
性能試験(外使い床合板なし)		性能試験(内使い床合板なし)	
ハウスプラス住宅保証 性能試験 HP07-KT027		ハウスプラス住宅保証 性能試験 HP07-KT028	
筋かい壁の1mあたりの 基準せん断耐力		筋かい壁の1mあた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

■配置計画依頼業務フロー



■ダンパー配置計画に必要な図面情報等

《新築の場合》

No.	図面	必要情報等	備考
1	各階平面図	通常の情報に加えて下記の情報が必要となります。 ・柱位置、開口の位置・サイズ・取付高さ ・耐力壁の種類、仕様、位置 ・筋かいの場合は、柱頭・柱脚の方向 ・スキップフロア等床段差がある場合は、その高さ	★プラン図段階では、概略の仮配置となります。
2	立面図	・階高、横架材間寸法、最高の高さ ・開口の位置・高さ ・屋根形状、母屋下がり・上がり	
3	断面図	・各階の階高、1階床高さ 床仕上寸法（土台・横架材よりFLまでの寸法） ・スキップフロア等床段差がある場合は、その高さ関係	
4	矩計図	・構造、階高、床仕上厚さ、屋根・外壁等の仕上	
5	基礎伏図	・1階柱脚ホールダウン金物位置	
6	耐力壁位置図	・耐力壁の種類・位置、筋かいの種類・柱頭柱脚方向	
7	各階金物位置図	・ホールダウン金物位置、その他金物位置・種類 ※ホールダウン金物については、柱頭・柱脚の別 および、 柱のどちら面についているか分かる図面	★記載されている 記号の凡例もお願い します。
8	各階伏図 もしくは プレカット図	・柱・梁・耐力壁・金物の位置・サイズ・取付高さ等 ・梁の継ぎ手位置・勝ち負け ・引き金物の位置・種類	★記載されている 記号の凡例もお願い します。
9	※ 縦枠図	・縦枠・まぐさ受の位置・本数、開口位置、 ホールダウン金物位置	★2×4工法の場合

※ 必要情報が、上記図面以外に記載されている場合は、その図面の提出をお願いします。

※ 上記の情報がない場合は、『**仮配置**』となります。

（仮配置の場合は、最終配置と位置・本数が異なる場合がありますので、ご了承ください。）

納品前に本配置図を作成しますので、上記の必要な図面情報等をご提供ください。

※ ホールダウン金物等の位置（柱のどちら面に設置されるか）が不明確な場合は、想定位置での配置となりますので、それと異なりダンパーと干渉する場合は、位置の移動が必要となります。

※ その他、特殊な工法・仕様等がありましたらお知らせ願います。