

オメガメタルブース

〈壁用〉

設計技術マニュアル

2016年9月



株式会社 **タナカ**

－目次－

1 「オメガメタルプレース（壁用）」の概要	
1-1 はじめに	1
1-2 「オメガメタルプレース（壁用）」評定内容の概要	1
1-3 「オメガメタルプレース（壁用）」の特長	1
1-4 「オメガメタルプレース（壁用）」の構成	1
1-5 「オメガメタルプレース（壁用）」の対象とする建物	2
1-6 「オメガメタルプレース（壁用）」の適用範囲	2
1-7 軸組の仕様	3
2 「オメガメタルプレース（壁用）」の設計	
2-1 「オメガメタルプレース（壁用）」設計及び施工フロー	4
2-2 「オメガメタルプレース（壁用）」の設計上の注意	5
3 「オメガメタルプレース（壁用）」の仕様	
3-1 「オメガメタルプレース（壁用）」製品仕様一覧	8
3-2 「オメガメタルプレース（壁用）」部品セット内容	13
3-3 「オメガメタルプレース（壁用）」プレースセットのサイズ選択	15
4 「オメガメタルプレース（壁用）」の施工	
4-1 「オメガメタルプレース（壁用）」施工フロー	18
4-2 「オメガメタルプレース（壁用）」の施工に必要な工具類	19
4-3 端部金物の取付け	20
4-4 鋼製プレースの組み付け	21
4-5 端部金物と鋼製プレースの取付け	24
4-6 施工上の注意	27
4-7 取付け参考写真	30
5 「オメガメタルプレース（壁用）」の評定書	
5-1 ハウスプラス確認検査株式会社 評定書（抜粋）	31

オメガメタルプレース（壁用）Q&A

1 「オメガメタルプレース（壁用）」の概要

1-1. はじめに

本マニュアルは新築及び増改築の木造軸組工法住宅において「オメガメタルプレース（壁用）」をご使用いただくための技術資料になります。設計者様及び施工者様は本マニュアルの内容をよくご確認・ご理解された上で使用してください。

1-2. 「オメガメタルプレース（壁用）」評定内容の概要

「オメガメタルプレース（壁用）」は平成12年建設省告示1460号第1号ニに定める接合方法と同等以上の引張耐力を有する接合方法で**「壁倍率2倍」**として使用できます。軸組の柱頭柱脚金物については平成12年建設省告示1460号に従って選定してください。

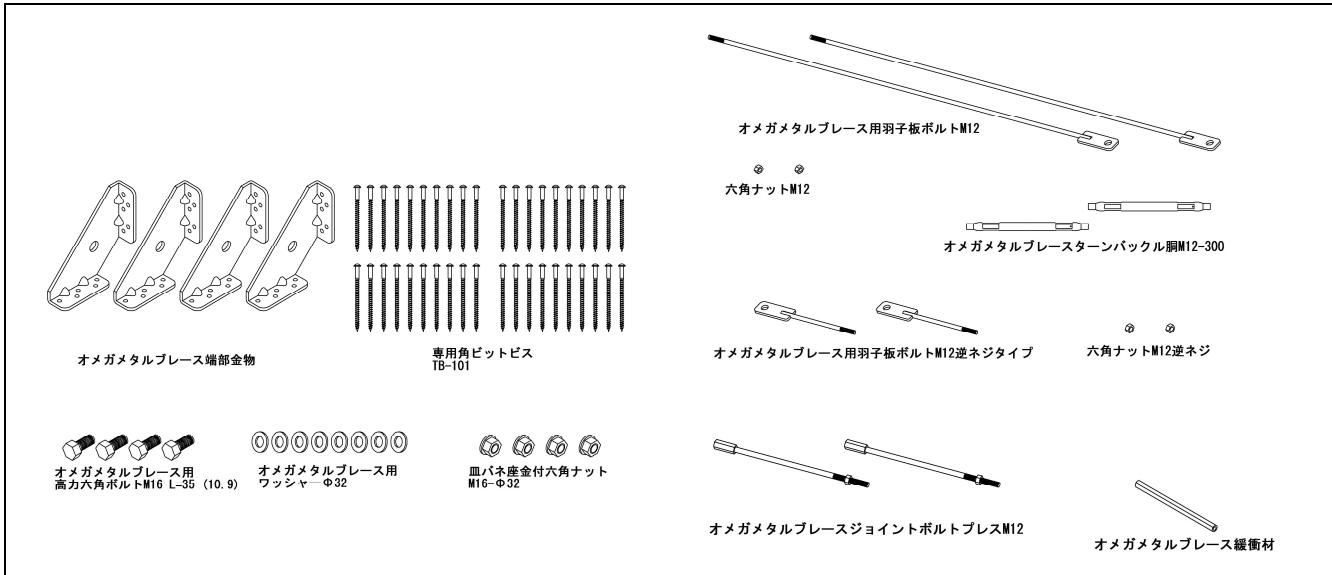
「オメガメタルプレース」は**「壁倍率2倍」**の基準を満たした接合方法として、木造住宅の構造部材等に関する各種試験・評価業務を実施している「ハウスプラス確認検査株式会社」より**建築基準法施行令第45条第1項に定める「径9mm以上の鉄筋」に相当する鋼製筋かい及び建築基準法施行令第47条第1項の規定に基づく告示（平成12年建設省告示第1460号「木造の継手及び仕口の構造方法を定める件」）第1号ニに定める接合方法と同等以上の引張耐力を有する接合方法であることの評定****<HP評定（木）－13－005－1>**を取得した接合方法です。

1-3. 「オメガメタルプレース（壁用）」の特長

- 「オメガメタルプレース（壁用）」は木造軸組工法建築物において、壁倍率（2倍）を確保できます。
- 構造用合板及び筋かいと併用し、壁倍率の足し合わせができます。（壁倍率5倍まで）
- 連続して配置することができます。
- ビスどめのため、既存の軸組に後から取付けできます。
- 床合板（30mm以下）の上から別売りのビスTBA-120を使用して取付けることができます。

1-4. 「オメガメタルプレース（壁用）」の構成

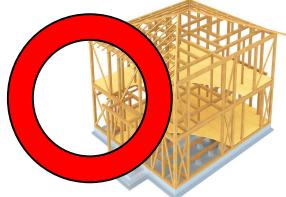
「オメガメタルプレース（壁用）」は、端部金物と鋼製筋かいにより構成され、端部金物は床組内の四隅に専用の木ネジを用いて取付けます。端部金物とプレースの接合は、専用のボルト・ワッシャー・ナットを用いて接合します。



1-5. 「オメガメタルプレース（壁用）」の対象とする建物

- a. 「オメガメタルプレース（壁用）」の適用範囲は木造軸組工法建築物とします。軸組の仕様は、建築基準法施行令第3章3節（第48条は除く）に適合するものです。

平屋、2階建て、3階建ての木造軸組工法住宅及び建築物に使用できます。



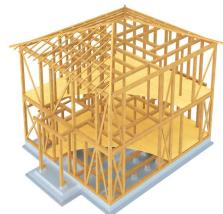
- b. 「オメガメタルプレース（壁用）」は「金物工法軸組」における以下の部分には使用できません。

- ・梁受け金物との干渉部位
- ・ホゾパイプとの干渉部位

*その他ハイブリッド工法の在来軸組工法部分には使用可能です。

**1-6. 「オメガメタルプレース（壁用）」の適用範囲**

- a. 「オメガメタルプレース（壁用）」は建築基準法施行令第45条及び建築基準法施行令第46条第4項表1(4)に掲げる軸組に適用します。（金物工法の運用については1-5. b参照）



- b. 「オメガメタルプレース（壁用）」は建築基準法施行令第45条及び建築基準法施行令第46条第4項表1(4)に掲げる軸組等の筋かい端部を緊結するものとします。（金物工法の運用については1-5. b参照）

- c. 「オメガメタルプレース（壁用）」は、外周壁もしくは内部壁の壁体内で用いられるものとし、屋外に暴露された状態で用いないものとします。<使用環境2対応：（公財）日本住宅・木材技術センターの定める接合金物に対する使用環境>

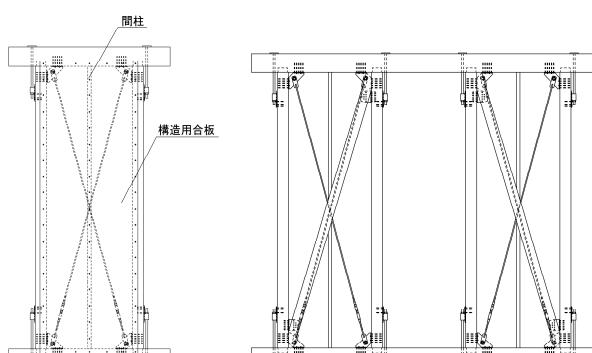


- d. 「オメガメタルプレース（壁用）」で緊結した軸組と建築基準法施行令第46条第4項表1に定める軸組または昭和56年建設省告示第1100号に定める軸組を併用する場合は、倍率5を限度としてそれぞれの倍率を加算できるものとします。

施工例

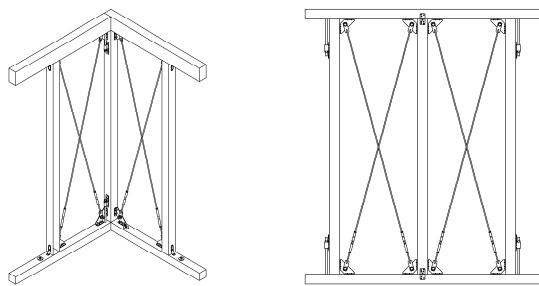
○構造用合板との併用

○木製筋かいとの併用



- e. 「オメガメタルプレース（壁用）」で繋結した
軸組は、単体の構面で使用するほか、連続して
配置することができます。

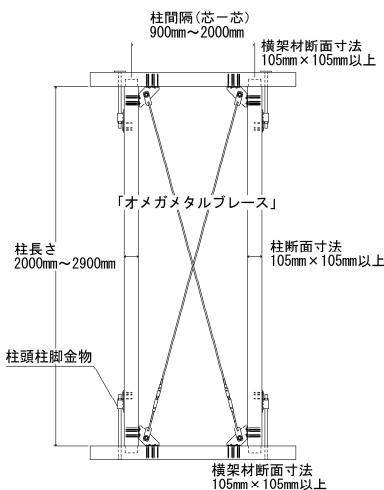
施工例



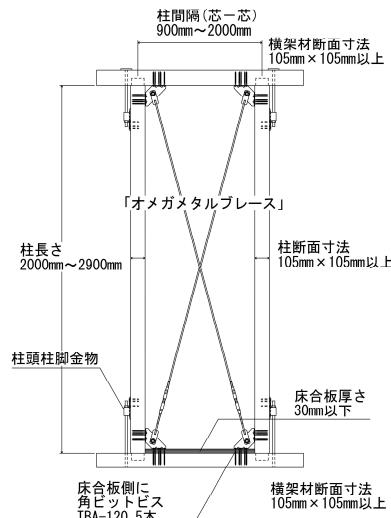
1-7. 軸組の仕様

軸組等	仕様
柱	建築基準法施行令第3章3節（第48条は除く）に適合 断面 105×105 以上
土台	建築基準法施行令第3章3節（第48条は除く）に適合 断面 105×105 以上
胴差、桁、梁	建築基準法施行令第3章3節（第48条は除く）に適合 断面 105×105 以上
間柱	必要に応じて設置 断面 30×90 以上
床合板	使用可（床合板上から施工するビスをTBA-120に変更する） 厚さ 30mm 以下
軸組の仕口	平成12年建設省告示1460号に適合
柱間隔（芯一芯）	900mm 以上 2000mm 以下
横架材間内法寸法（柱長さ）	2000mm 以上 2900mm 以下
条件	<ul style="list-style-type: none"> 金物工法の軸組で梁受け金物及びホゾパイプと干渉する部位は対象外です。 壁内に必ず「タスキ掛け」で使用します。 柱の柱頭及び柱脚接合部は平成12年建設省告示1460号等に合わせた柱接合金物で接合してください。 1つの壁内に「オメガメタルプレース」を2セット取付けないでください。 「オメガメタルプレース」は専用の部品を使用してください。

通常仕様



床合板仕様



2 「オメガメタルプレース（壁用）」の設計

2-1. 「オメガメタルプレース（壁用）」の設計及び施工フロー

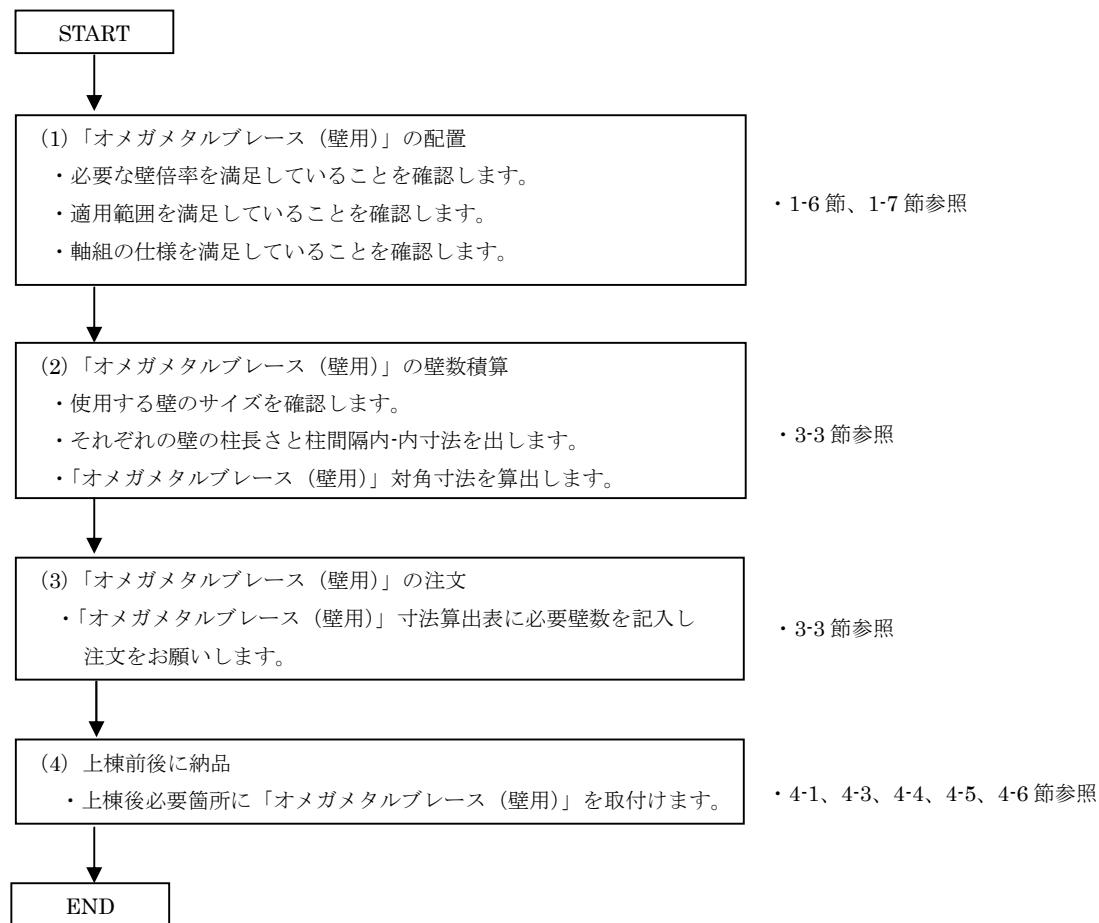
対象建築物：木造軸組工法建築物

階数：平屋、2階建て、3階建て

壁倍率：2倍（筋かい、構造用合板との併用で5倍まで可能）

準拠基準：建築基準法施行令第3章第3節（第48条は除く）

平成12年建設省告示1460号



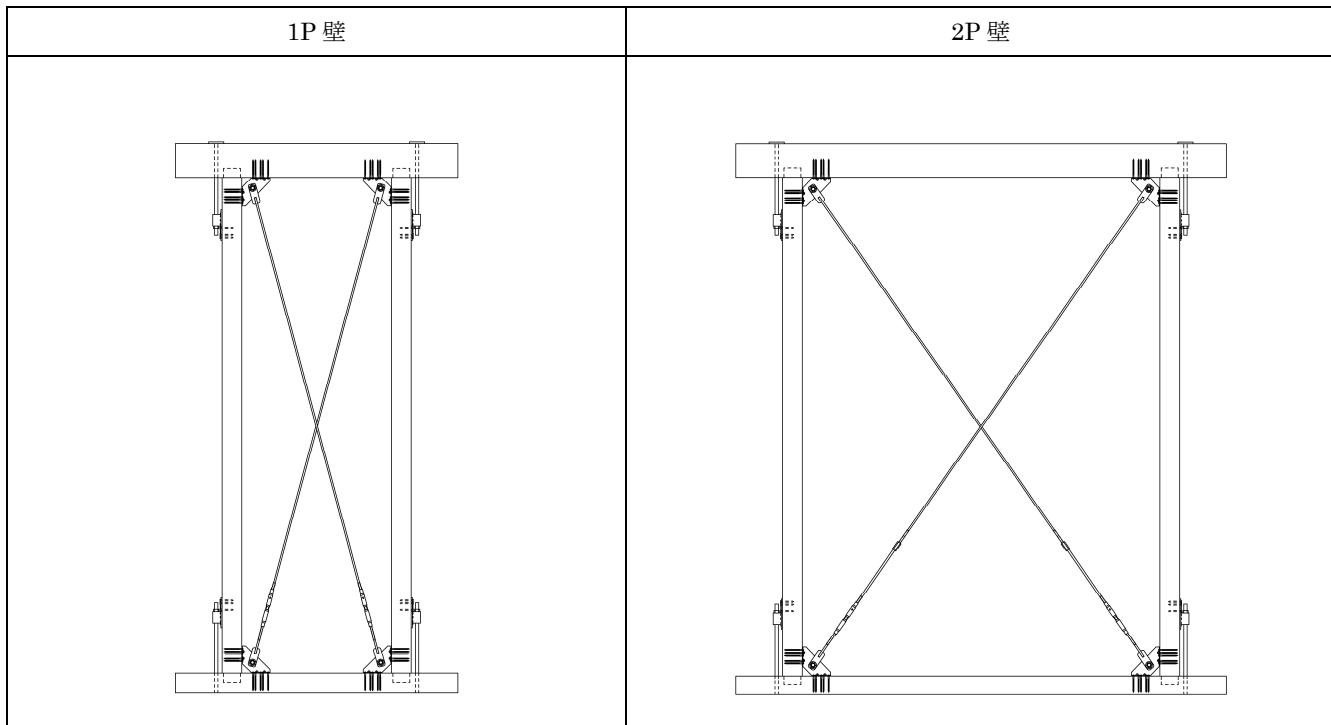
※耐震補強及びリフォームにおける「オメガメタルプレース（壁用）」の扱いは、ハウスプラス確認検査㈱の評定上、建築基準法施行令第45条第1項に定める「径9mm以上の鉄筋」に相当する鋼製筋かいとされることから、「木造住宅の耐震診断と補強方法（2012年改訂版）」*1における「筋かい鉄筋9φ」*2として運用できるものとします。

*1：一般財団法人日本建築防災協会発行

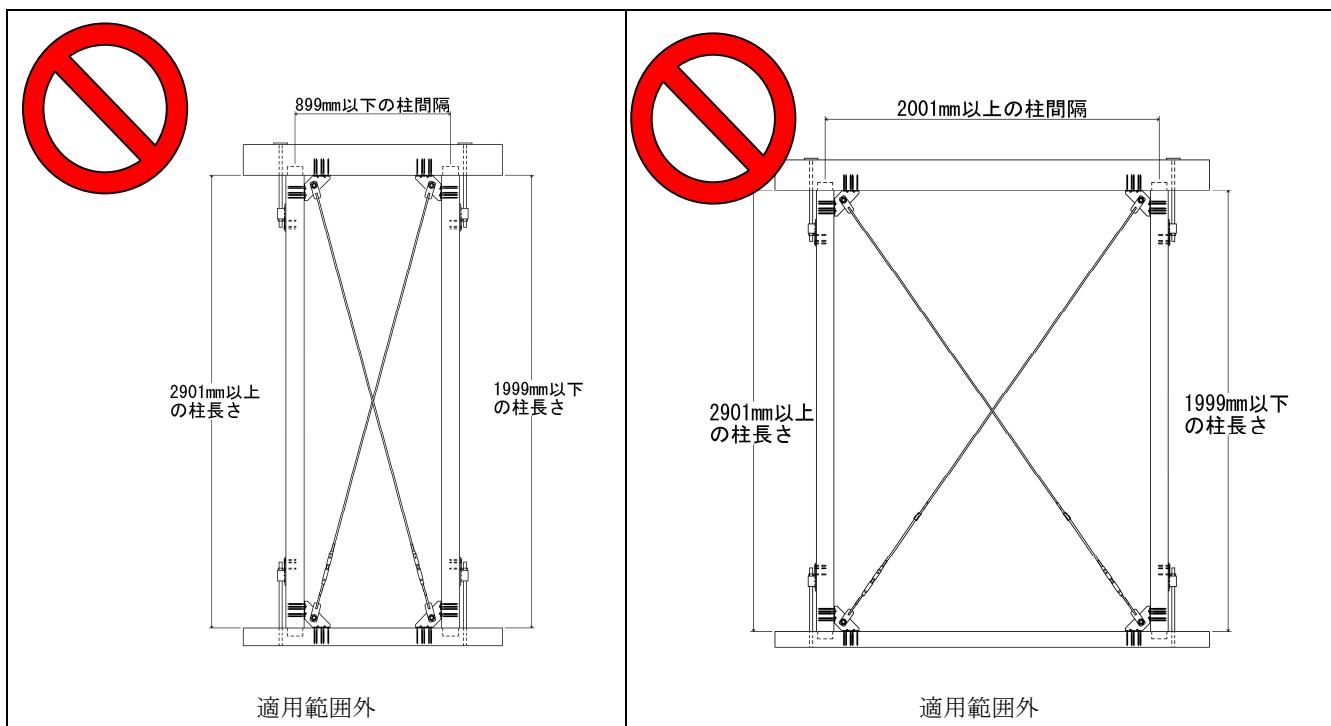
*2：たすき掛けでの運用のため、壁基準耐力数値3.2kN/m（1.6kN/m×2）として運用

2-2. 「オメガメタルプレース（壁用）」の設計上の注意

a. 1Pの壁でも2Pの壁でも「壁倍率2倍」として運用します。



b. 適用範囲及び軸組の仕様を超えるものについては評定の範囲外となり、使用できません。

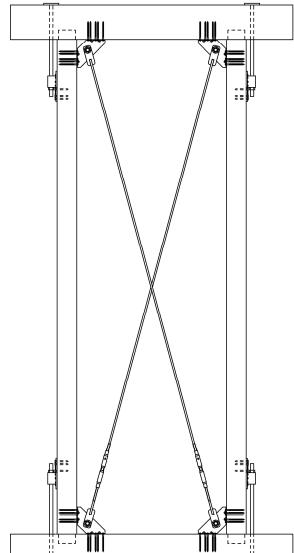
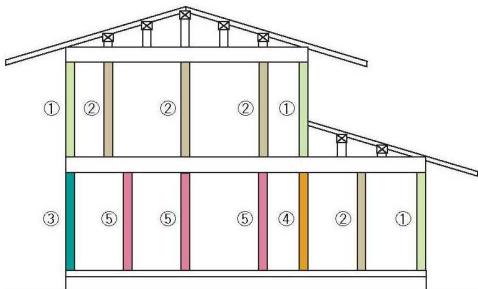


c.柱頭柱脚金物は告示1460号に従って必ず設置してください。

告示1460号第2号（柱脚および柱頭における仕口の接合方法）

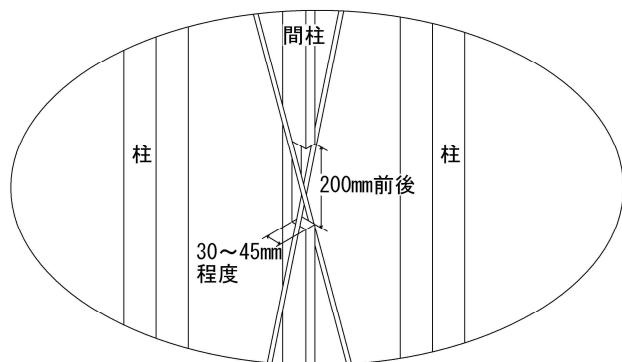
筋かいおよび構造用合板を取り付けた柱頭部・柱脚部について柱の位置に応じた接合方法が規定されました。

柱の位置 壁・筋かいの種類	平屋または最上階		その他の部分（2階建ての1階部分）		
	①出隅の柱	②その他の軸組端部の柱	③上階及び当該階の柱が共に出隅の柱	④上階が出隅の柱で当該階が出隅の柱ではない	⑤上階及び当該階の柱が共に出隅の柱ではない
①木すりその他これに類するものの柱及び間柱の片面又は両面打ち付けた壁 壁倍率0.5倍（1倍）	い	い	い	い	い
②厚さ15mm以上×幅90mm以上の木材又は径9mm以上の鉄筋の筋かい 壁倍率1倍	ろ	い	ろ	い	い
③厚さ30mm以上×幅90mm以上の木材の筋かい 壁倍率1.5倍	ろ	い	に	ろ	い
	その他の柱	に			
④厚さ15mm以上×幅90mm以上の木材又は径9mm以上の鉄筋の筋かいいたすき掛け 壁倍率2倍	に	ろ	と	は	ろ
⑤厚さ45mm以上×幅90mm以上の木材の筋かい 壁倍率2倍	筋かいの下部が取付く柱	は	と	は	ろ
	その他の柱	ほ			
⑥構造用合板を打ち付けた壁 壁倍率2.5倍	ほ	ろ	ち	へ	は
⑦厚さ30mm以上×幅90mm以上の木材の筋かいいたすき掛け 壁倍率3倍	と	は	り	と	に
⑧厚さ45mm以上×幅90mm以上の木材の筋かいいたすき掛け 壁倍率4倍	と	に	む	ち	と



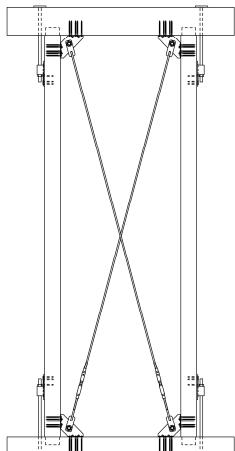
d.必要に応じて壁内に間柱を設置してください。

施工例（間柱取付け参考例）

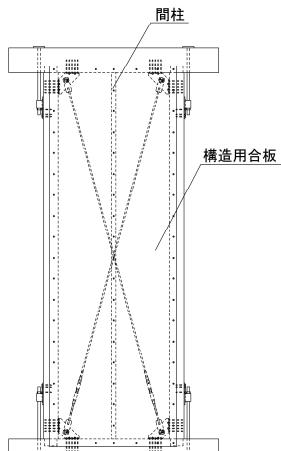


間柱を設置した場合には、たすきに掛けたプレースの交差部分と間柱が干渉しないように左図を参考に切り欠いてください。切り欠いた部分は状況に応じて補強してください。

間柱を入れない施工例



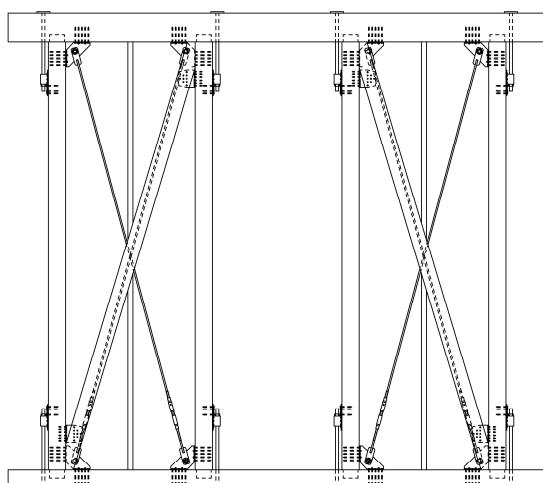
間柱を入れた施工例（構造用合板併用）



e.木製筋かいを併用する場合には向きやバランスを考慮した配置にしてください。

施工例

（木製筋かい併用）



木製筋かいを併用した場合には、N値計算法に基づいた補正をして適切な柱頭柱脚金物を選択してください。

3. 「オメガメタルプレース（壁用）」の仕様

3-1. 「オメガメタルプレース（壁用）」製品仕様一覧

●接合金物

オメガメタルプレース端部金物（以下端部金物）

寸法	寸法図
150mm×150mm×35mm	
板厚	
3.2mm	
ボルト孔	
Φ18 1箇所	
ビス孔	
Φ6.5 10箇所	
用途	材料規格：一般構造用圧延鋼材 SS400 表面処理：亜鉛-鉄合金めっきストロンジンク 5ミクロン
プレース端部接合用金物	

●専用ビス

オメガメタルプレース端部金物用角ビットビス TB-101（以下 TB-101）

寸法	寸法図
Φ6.2×100mm	
用途	材料規格：冷間圧造用炭素鋼 表面処理：エコート WH 処理
オメガメタルプレース端部金物専用ビス	

●専用ビス（別売り）

オメガメタルプレース端部金物用角ビットビス TBA-120（以下 TBA-120）

寸法	寸法図
Φ6.2×120mm	
用途	材料規格：冷間圧造用炭素鋼 表面処理：エコート WH 処理
オメガメタルプレース端部金物専用ビス (床合板対応用)	

●専用六角ボルト M16

オメガメタルプレース用高力六角ボルト M16 L=35 (以下六角ボルト M16)

寸法	寸法図
M16 L=35mm 六角頭 24mm	
用途 オメガメタルプレース端部金物とオメガメタルプレース用羽子板ボルトの接合	材料規格: JIS 強度区分 10.9 を満足する炭素鋼 表面処理: 亜鉛-鉄合金めっきストロンジンク 5 ミクロン (ベーキング処理)

●専用ワッシャー

オメガメタルプレース用ワッシャーΦ32 (以下ワッシャー)

寸法	寸法図
座金外形 Φ32 孔 Φ17 板厚 2.6mm	
用途 オメガメタルプレース端部金物とオメガメタルプレース用羽子板ボルトの接合	材料規格: 熱間圧延軟鋼板及び鋼帶 SPHC 表面処理: 亜鉛-鉄合金めっきストロンジンク 5 ミクロン

●専用六角ナット M16

皿バネ座金付六角ナット M16-Φ32 (以下六角ナット M16)

寸法	寸法図
M16 六角頭 24mm 座金外形 Φ32	
用途 オメガメタルプレース端部金物とオメガメタルプレース用羽子板ボルトの接合	材料規格: JIS 強度区分 4 を満足する炭素鋼 表面処理: 亜鉛-鉄合金めっきストロンジンク 5 ミクロン

●鋼製プレース

オメガメタルプレース用羽子板ボルト M12（以下プレース用羽子板）

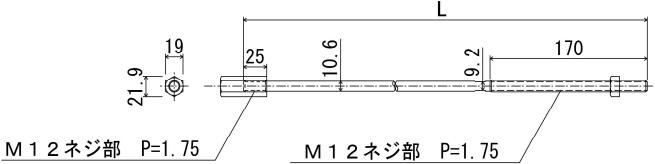
寸法 全長 L=1585mm、L=1785mm、L=1985mm 板部 40mm×105mm×t6mm ボルト孔 Φ18 1箇所 ネジ部 M12×170mm	寸法図
用途 プレース	材料規格：板部 一般構造用圧延鋼材 SS400 ボルト部 一般構造用圧延鋼材 SS400 または 建築構造用圧延棒鋼 SNR400B 表面処理：亜鉛-鉄合金めっきストロンジンク 5 ミクロン

オメガメタルプレース用羽子板ボルト M12 逆ネジタイプ（以下プレース用羽子板 逆）

寸法 全長 L=412mm 板部 40mm×105mm×t6mm ボルト孔 Φ18 1箇所 ネジ部 M12 逆ネジ×170mm	寸法図
用途 プレース	材料規格：板部 一般構造用圧延鋼材 SS400 ボルト部 一般構造用圧延鋼材 SS400 または 建築構造用圧延棒鋼 SNR400B 表面処理：亜鉛-鉄合金めっきストロンジンク 5 ミクロン

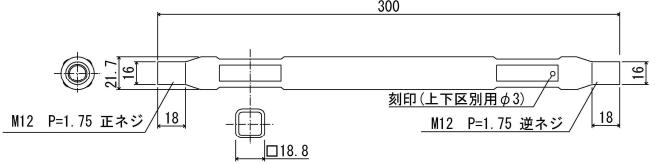
●鋼製プレース用ジョイントボルト

オメガメタルプレースジョイントボルトプレス M12 (以下ジョイントボルト)

寸法 全長 L=400mm、600mm、800mm、1000mm 1400mm、1800mm ネジ部 M12×25mm ネジ部 M12×170mm (高ナット及びナット付属)	寸法図 
用途 プレースの延長	材料規格：ボルト部 一般構造用圧延鋼材 SS400 または 建築構造用圧延棒鋼 SNR400B ナット部 JIS 強度区分 4 を満足する炭素鋼 表面処理：亜鉛-鉄合金めっきストロンジンク 5 ミクロン

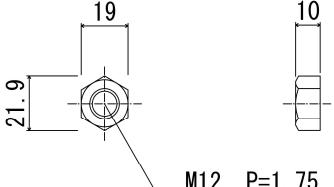
●ターンバックル

オメガメタルプレースターンバックル胴 M12-300 (以下ターンバックル胴)

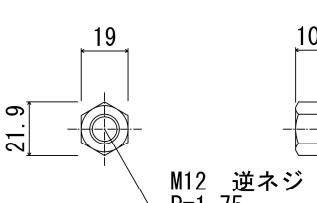
寸法 M12 21.7mm×300mm	寸法図 
用途 プレースの連結及び長さ調整	材料規格：熱間圧延鋼板または建築構造用炭素鋼管 表面処理：亜鉛-鉄合金めっきストロンジンク 5 ミクロン

●六角ナット M12

オメガメタルプレース用六角ナット M12 (以下六角ナット M12)

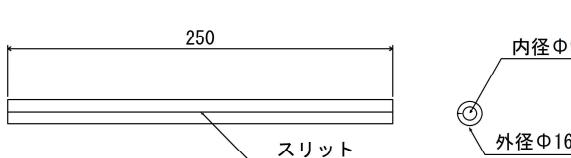
寸法 M12 六角頭 19mm	寸法図 
用途 プレースネジ部とターンバックル胴の 締め付け	材料規格：JIS 強度区分 4 を満足する炭素鋼 表面処理：亜鉛-鉄合金めっきストロンジンク 5 ミクロン

オメガメタルプレース用六角ナット M12 逆ネジ (以下六角ナット M12 逆ネジ)

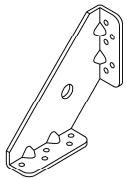
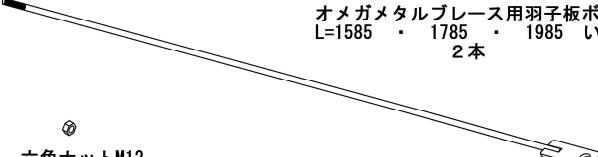
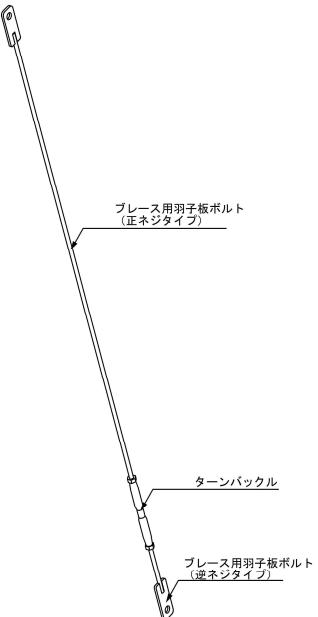
寸法	寸法図
M12 逆ネジ 六角頭 19mm	
用途 プレースネジ部とターンバックル胴の 締め付け	材料規格: JIS 強度区分 4 を満足する炭素鋼 表面処理: 亜鉛-鉄合金めっきストロンジンク 5 ミクロン

●金属音軽減用緩衝材

オメガメタルプレース用緩衝材 (以下 緩衝材)

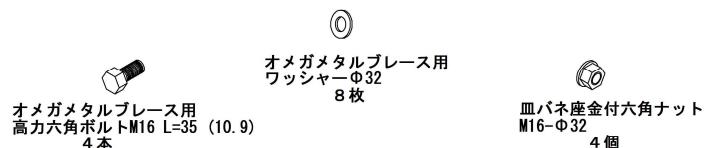
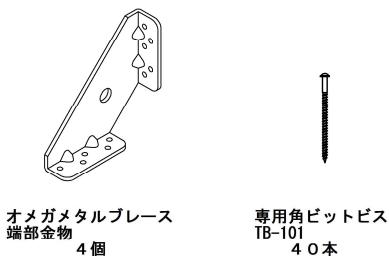
寸法	寸法図
L = 250mm	
用途 プレース交差部接触による金属音の軽減	材料規格: ハイパロン被覆

3-2. 「オメガメタルプレース (壁用)」部品セット内容

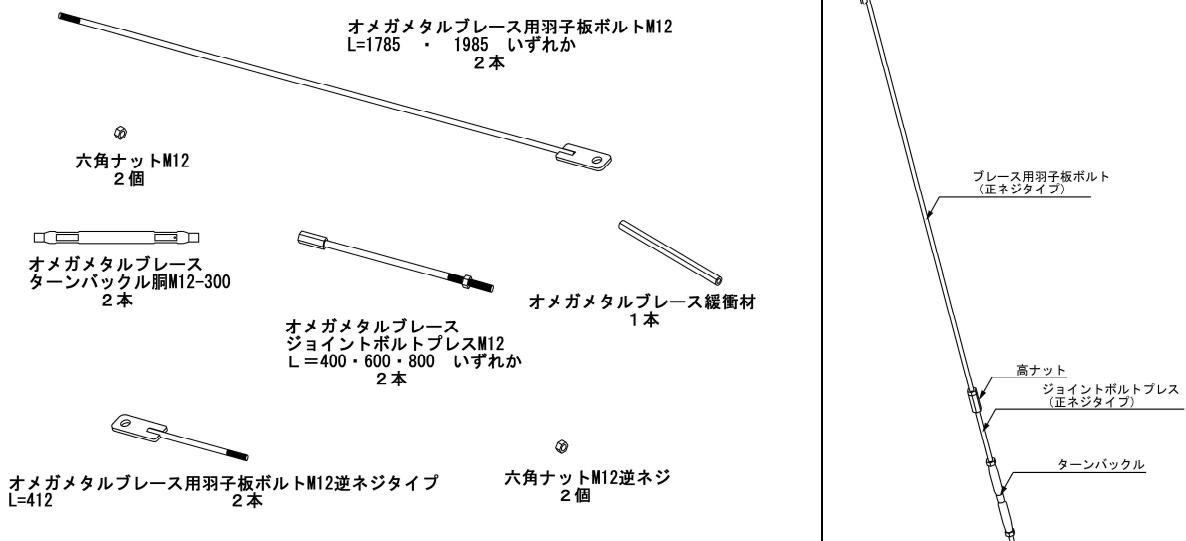
「通常仕様」 BB~DD セット
端部金物セット内容
 オメガメタルプレース 端部金物 4個
 専用角ビットビス TB-101 40本
 オメガメタルプレース用 ワッシャーΦ32 8枚
 皿バネ座金付六角ナット M16-Φ32 4個
プレースセット内容
 オメガメタルプレース用羽子板ボルトM12 L=1585・1785・1985 いずれか 2本
 六角ナットM12 2個
 オメガメタルプレースターンバックル胴 M12-300 2本
 オメガメタルプレース緩衝材 1本
 オメガメタルプレース用羽子板ボルトM12逆ネジタイプ L=412 2本
 六角ナットM12逆ネジ 2個
 <p>Diagram illustrating the assembly of the turnbuckle (ターンバックル) and the reverse-thread bolt (逆ネジタイプ) into the plate (プレース用羽子板ボルト (逆ネジタイプ)).</p>

「延長仕様 1」 EE~HH セット

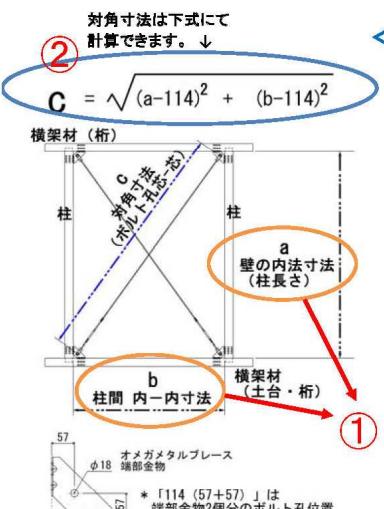
端部金物セット内容



プレースセット内容



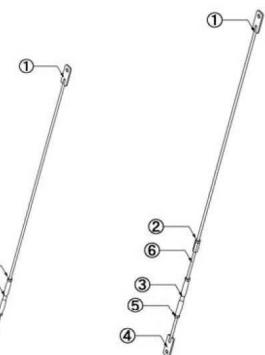
3-3. 「オメガメタルプレース（壁用）」プレースセット選択方法

オメガメタルプレース（壁用）壁倍率2倍用
プレースセット寸法算出表

＜オメガメタルプレースの有効範囲＞
柱間隔 柱芯一芯 900⇒2000
壁内法寸法 柱長さ 2000⇒2900

通常仕様

延長仕様1



ハウスプラス確認検査
HP評定（木）-13-005-1

寸法はmm表示です。

◎プレースセット内容
①オメガメタルプレース用 羽子板ボルトM12 L=1985・1785・1585
②M12ナット
③オメガメタルプレース用 ターンバックル胴 M12-300
④オメガメタルプレース用 羽子板ボルト逆ネジタイプM12 L=412
⑤M12ナット 逆ネジ
⑥オメガメタルプレースジョイント ボルトプレス M12 L=400・600・800

③×壁数を計算する

※床合板仕様とする場合は、a寸法から床合板の厚さ分(30mm以下)を引いた寸法で計算してください。

床合板仕様のビスは別売りのTBA-120をご使用ください。

プレース セット	在庫	対角c寸法 (mm)	鋼製プレースの仕様	商品コード	必要壁数 ④	セット内容
BBセット	在庫品	1993～2203	通常仕様		必要壁数 記入	①L=1585×2本 ②2個 ③2本 ④L=412×2本 ⑤2個
CCセット	在庫品	2193～2403	通常仕様			①L=1785×2本 ②2個 ③2本 ④L=412×2本 ⑤2個
DDセット	在庫品	2393～2603	通常仕様		3	①L=1985×2本 ②2個 ③2本 ④L=412×2本 ⑤2個
EEセット	在庫品	2593～2803	延長仕様1 (ジョイントボルトセット)			①L=1785×2本 ②2個 ③2本 ④L=412×2本 ⑤2個 ⑥L=400×2本
FFセット	在庫品	2793～3003	延長仕様1 (ジョイントボルトセット)		5	①L=1985×2本 ②2個 ③2本 ④L=412×2本 ⑤2個 ⑥L=400×2本
GGセット	在庫品	2993～3203	延長仕様1 (ジョイントボルトセット)			①L=1985×2本 ②2個 ③2本 ④L=412×2本 ⑤2個 ⑥L=600×2本
HHセット	在庫品	3193～3403	延長仕様1 (ジョイントボルトセット)		1	①L=1985×2本 ②2個 ③2本 ④L=412×2本 ⑤2個 ⑥L=800×2本

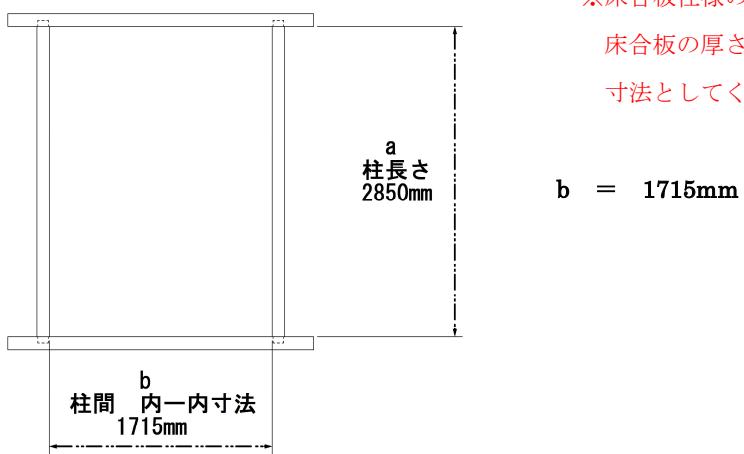
①壁の条件を拾い出します。

例)

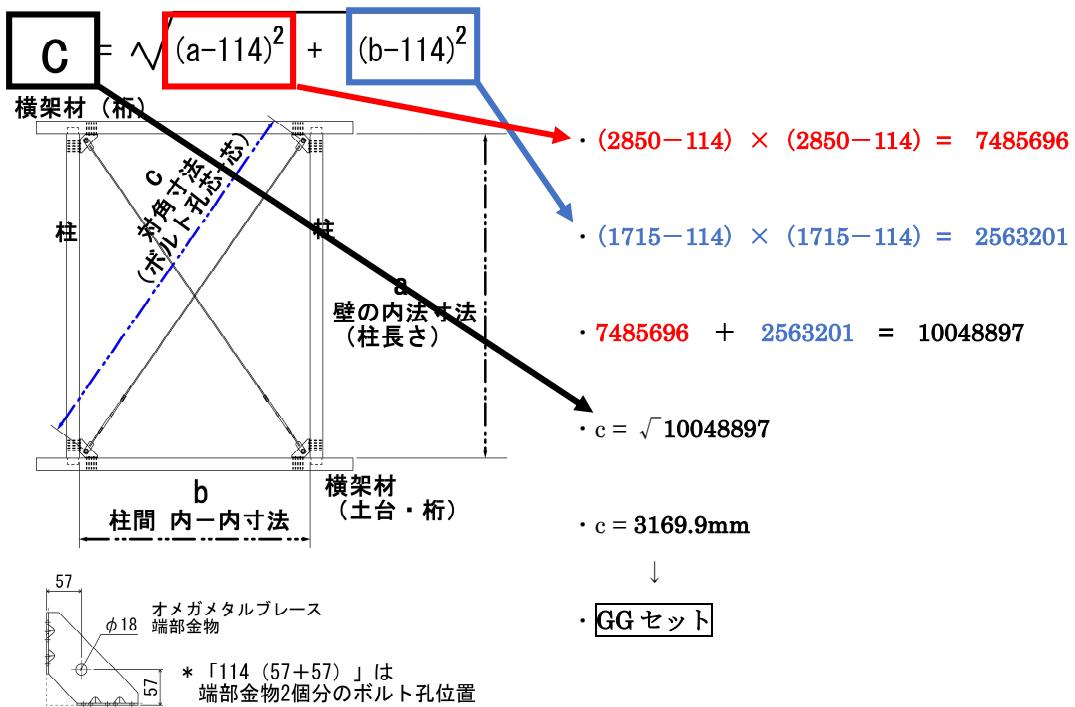
柱間芯一芯寸法 1820mm
柱長さ 2850mm
柱断面寸法 105mm × 105mm

$$a = 2850\text{mm}$$

※床合板仕様の場合は a (柱長さ) から
床合板の厚さ分 (30mm 以下) を引いた
寸法としてください。



②拾い出した条件を下式にてボルト孔芯一芯の対角寸法 c を計算します。



③他の壁も②と同様に計算します。

④計算で算出したそれぞれの壁の対角寸法 c に「オメガメタルプレース ブレースセット寸法算出表」

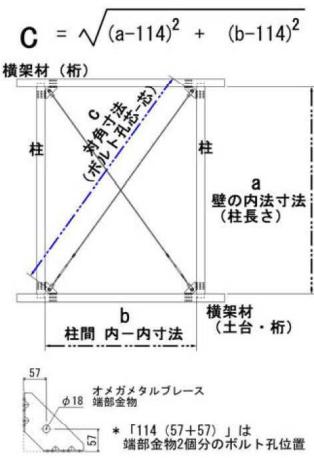
に記載されているブレースセットを当てはめ、必要壁数を記入すれば拾い出し完了です。

※別途計算シートもご用意しております。詳しくはお問い合わせください。(CS センター 0120-558-313)

「オメガメタルプレース（壁用） プレースセット寸法算出表」（コピーしてご使用ください。）

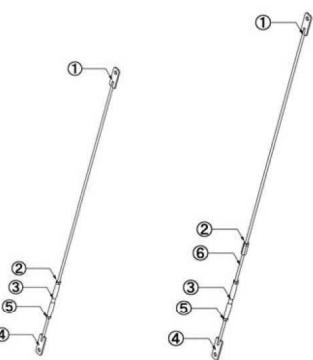

**オメガメタルプレース（壁用）
プレースセット寸法算出表** 壁倍率2倍用

対角寸法は下式にて
計算できます。↓



通常仕様

延長仕様1



ハウスプラス確認検査
HP評定（木）－13－005－1

寸法はmm表示です。

①プレースセット内容
①オメガメタルプレース用 羽子板ボルトM12 L=1985・1785・1585
②M12ナット
③オメガメタルプレース用 ターンバックル M12-300
④オメガメタルプレース用 羽子板ボルト逆ネジタイプM12 L=412
⑤M12ナット 逆ネジ
⑥オメガメタルプレースジョイント ボルトプレス M12 L=400・600・800

※床合板仕様とする場合は、a寸法から床合板の厚さ分(30mm以下)を引いた寸法で計算してください。

床合板仕様のビスは別売りのTBA-120をご使用ください。

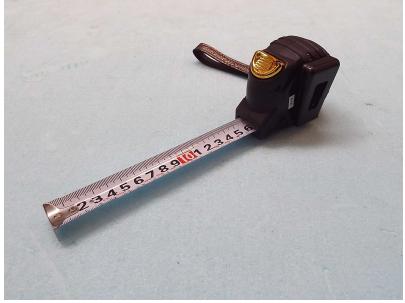
プレース セット	在庫	対角c寸法 (mm)	鋼製プレースの仕様	商品コード	必要壁数	セット内容
BBセット	在庫品	1993~2203	通常仕様			①L=1585×2本 ②2個 ③2本 ④L=412×2本 ⑤2個
CCセット	在庫品	2193~2403	通常仕様			①L=1785×2本 ②2個 ③2本 ④L=412×2本 ⑤2個
DDセット	在庫品	2393~2603	通常仕様			①L=1985×2本 ②2個 ③2本 ④L=412×2本 ⑤2個
EEセット	在庫品	2593~2803	延長仕様1 (ジョイントボルトセット)			①L=1785×2本 ②2個 ③2本 ④L=412×2本 ⑤2個 ⑥L=400×2本
FFセット	在庫品	2793~3003	延長仕様1 (ジョイントボルトセット)			①L=1985×2本 ②2個 ③2本 ④L=412×2本 ⑤2個 ⑥L=400×2本
GGセット	在庫品	2993~3203	延長仕様1 (ジョイントボルトセット)			①L=1985×2本 ②2個 ③2本 ④L=412×2本 ⑤2個 ⑥L=600×2本
HHセット	在庫品	3193~3403	延長仕様1 (ジョイントボルトセット)			①L=1985×2本 ②2個 ③2本 ④L=412×2本 ⑤2個 ⑥L=800×2本

4. 「オメガメタルプレース（壁用）」の施工

4-1. 「オメガメタルプレース（壁用）」施工フロー

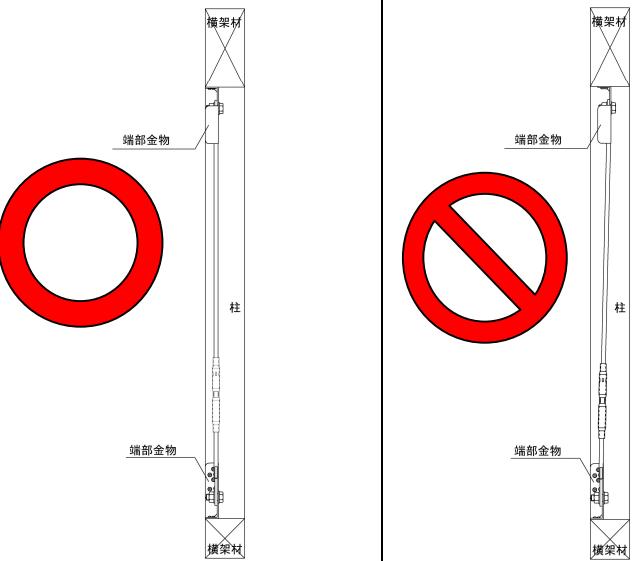
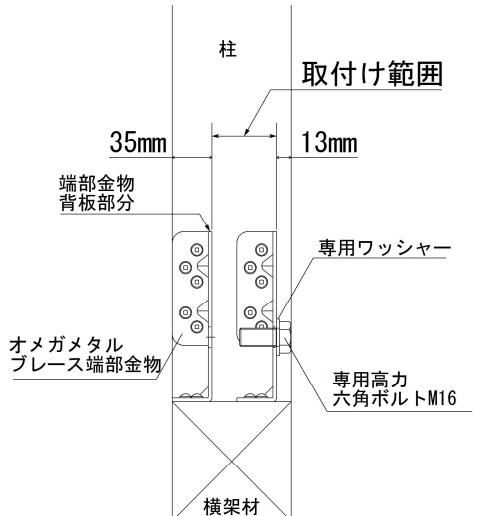
①	壁内の四隅に端部金物をビス TB-101 で取付けます。取付け時に壁内の対角両端の端部金物をねじれないように鉛直線上に取付けてください。	 
②	壁内対角の端部金物のボルト孔を測定し、プレース用羽子板、ターンバックル胴、ジョイントボルトを組み合わせて 2 本用意してください。	 
*	プレース交差部の金属音低減のための緩衝材をどちらか片方のプレースの中央にセットします。	 
③	組み合わせたプレースのボルト孔と端部金物のボルト孔を合わせ、ワッシャーを介した六角ボルト M16 を差込み、反対側をワッシャー、六角ナット M16 で仮締めします。その後、六角スパナ等を用いて六角ナット M16 を締め付けます。	
④	対角の反対側も、ターンバックル胴を回転させてプレースの長さを合わせて、ワッシャーを介した六角ボルト M16 を差込み、反対側をワッシャー、六角ナット M16 で仮締めします。その後、六角スパナ等を用いて六角ナット M16 を締め付けます。	
⑤	反対側のプレースも同様に③④を実施します。	
⑥	左右のターンバックル胴を手で反時計回りに回し、締め付けます。	
⑦	トルクレンチ又は六角スパナを用いてターンバックル胴を反時計回りに回し、締め付けます。（両側） 推奨トルク 10N・m	
⑧	ターンバックル胴両端部の六角ナット M12 を六角スパナ等でそれぞれ締め付けます。	
⑨	完了	

4-2. 「オメガメタルプレース（壁用）」の施工に必要な工具類（ご用意ください）

インパクトドライバー 	3番角ビット 	木工用キリ  φ3.5～φ4.0 堅木、木材のフシ部への下穴用
スケール 	矩尺 	トルクレンチ  ターンバックル胴の締め付け (無くても施工可能)
モンキーレンチ 	六角スパナ対辺 24 2本 	六角スパナ対辺 19-17 2本  ターンバックルと六角ナット M12 の締め付け及びターンバックル胴と六角ナット M12 の締め付け

4-3. 端部金物の取付け

①軸組み壁の四隅に「端部金物」を目的の取付け位置に合わせ「TB-101」を柱側に5本、横架材側に5本で取付けてください。

取付け位置（4箇所）	対角同士の「端部金物」の取付け位置をできるだけねじれがないよう鉛直線上に設置してください。	
	正しい取付け位置	誤った取付け位置
		
取付け時写真		
	 <p>「端部金物」の取付け範囲は図のように外側から13mm以上あけて設置してください。</p>	

*ビスを施工する際の注意についてはc.施工上の注意をご確認ください。

4-4. 鋼製プレースの組み付け

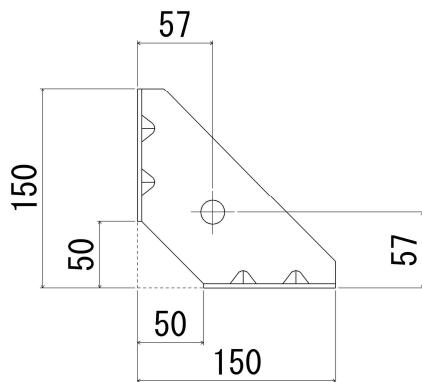
②「端部金物」のボルト孔芯一芯の長さを測定します。

実測する場合、壁内の対角の「端部金物」のボルト孔間距離をメジャーで測定してください。

実測せずにボルト孔間の対角寸法を求める場合は、下式より算出してください。

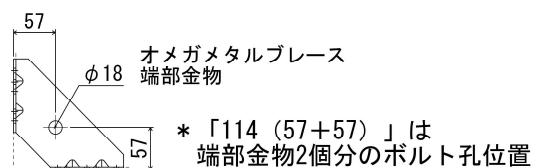
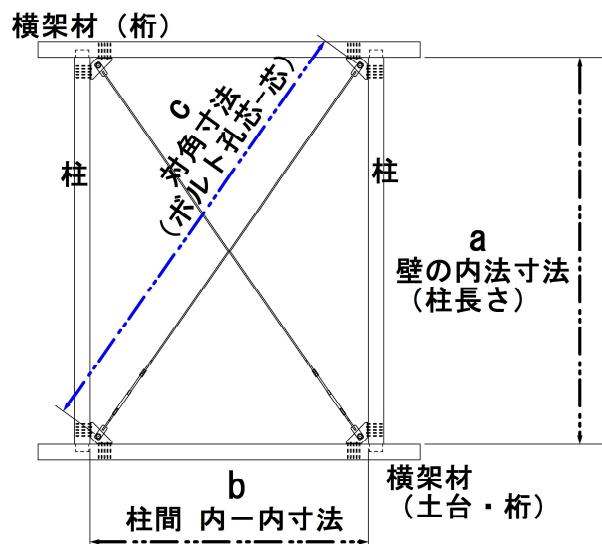


端部金物のボルト孔位置



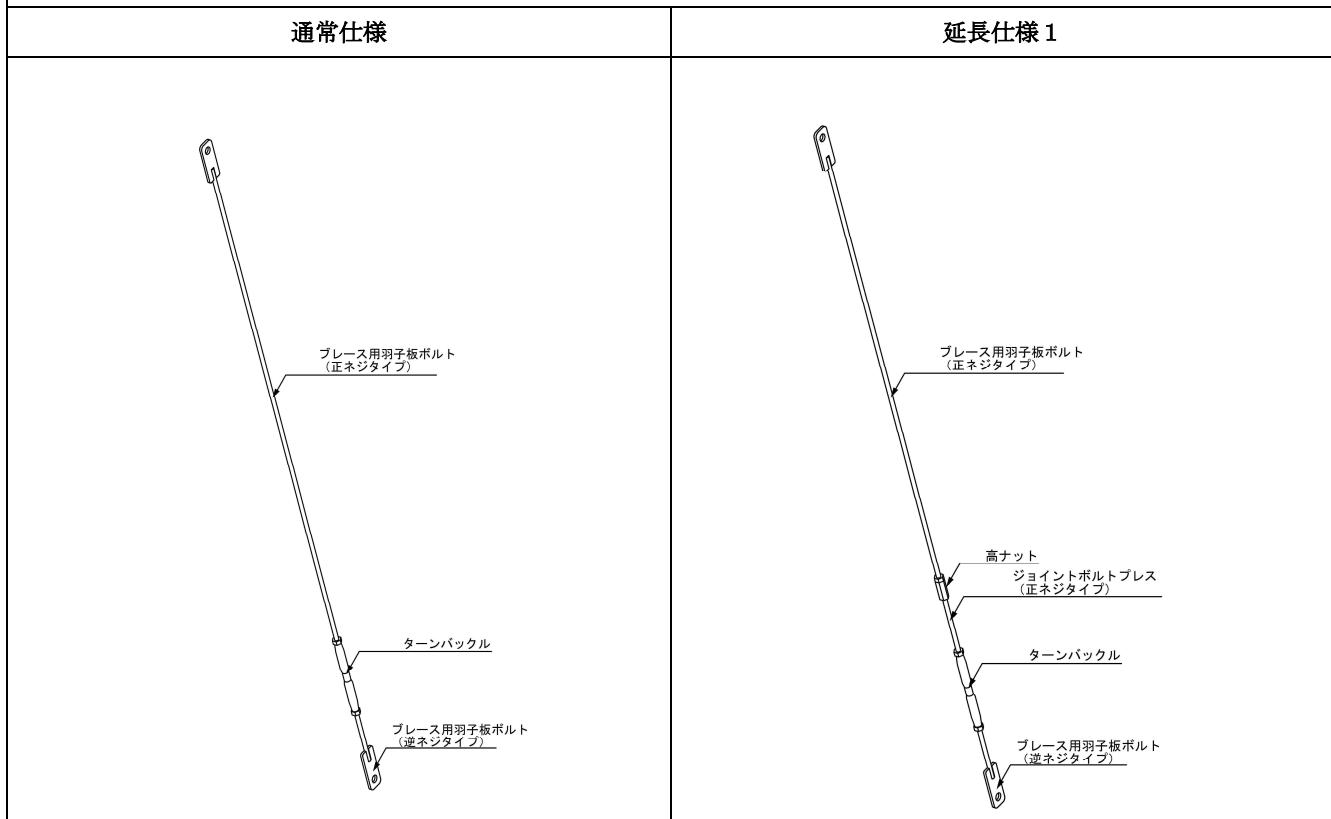
ボルト孔 芯一芯対角寸法計算式

$$C = \sqrt{(a-114)^2 + (b-114)^2}$$

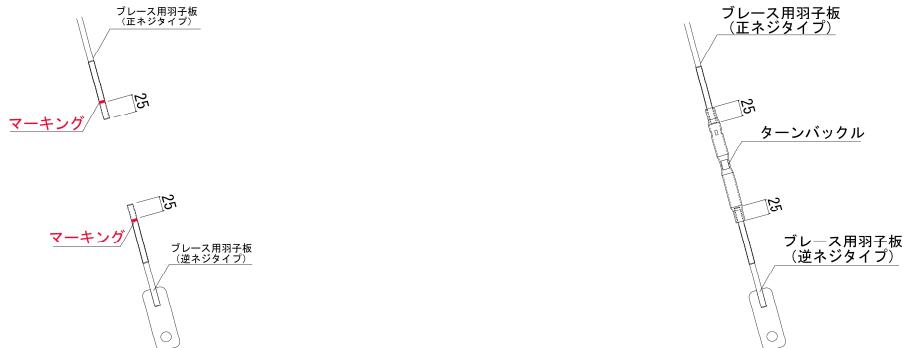


③②で測定した長さに合わせ、正ネジ、逆ネジを施した「プレース用羽子板」を「ターンバックル胴」を介して接合し 1 本の「鋼製筋かい (以下鋼製プレース)」にします。(対角の長さによっては「ジョイントボルト」を使用して長さを延長します。)

- ・通常仕様は「プレース用羽子板 (正)」+「ターンバックル胴」+「プレース用羽子板 (逆)」を組み付けます。
- ・延長仕様 1 は「プレース用羽子板 (正)」+「ジョイントボルト」+「ターンバックル胴」+「プレース用羽子板 (逆)」を組み付けます。

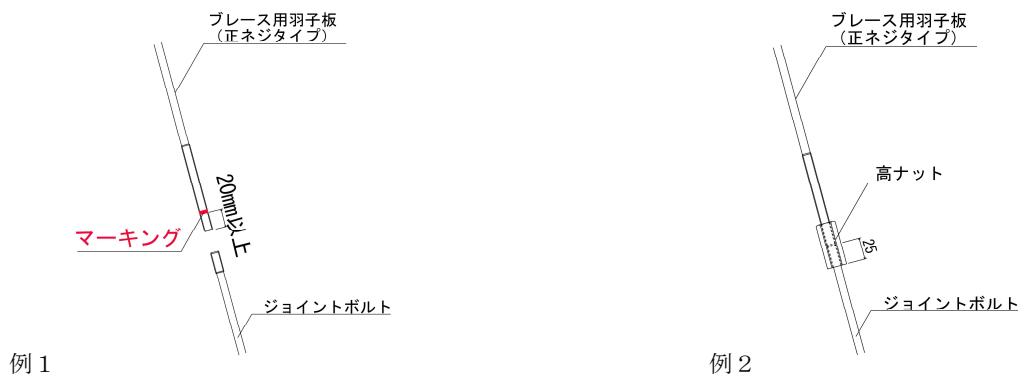


「プレース用羽子板」と「ターンバックル胴」は 25mm 以上の掛かりとします。



例) ねじの掛かりの管理は事前に「25mm」の寸法を測り、マジック等でマーキングし、マーキング以上のねじの掛かりとします。

「プレース用羽子板」及び「ジョイントボルト」の高ナット部分は 20mm 以上の掛かりとします。



例 1) ねじの掛かりの管理は事前に「20mm」の寸法を測り、マジック等でマーキングし、マーキング以上のねじの掛かりとします。

例 2) ジョイントボルトの 25mm のねじ山すべてに掛かるよう「高ナット」を締め、「プレース用羽子板」のねじが「高ナット」内のボルトに当たるまで締め付けるとマーキングせずに 20mm 以上のねじの掛かりを確保できます。

プレース交差部の金属音低減のための緩衝材をどちらか片方のプレースの中央にセットします。



4-5. 端部金物と鋼製プレースの取付け

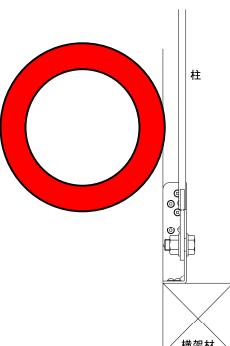
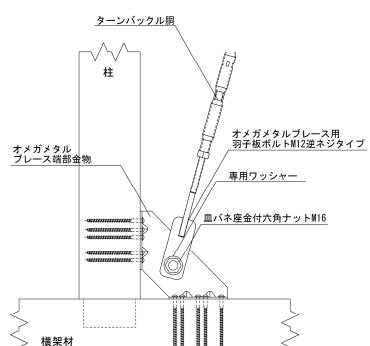
④上下どちらかの「端部金物」のボルト孔に1本とした鋼製プレースの「プレース用羽子板」のボルト孔を合わせ、「六角ボルト」に「ワッシャー」を接合用ボルト側とナット側にそれぞれ介し、「ナット」を手で締めます。



付属のワッシャーはボルト頭側にも設置します。



「プレース用羽子板」は「端部金物」の内側に合わせてセットします。



⑤鋼製プレースの「プレース用羽子板」の逆側のボルト孔を対角の「端部金物」のボルト孔位置に合うように、「ターンバックル」を回して長さを合わせます。（その際プレース用羽子板も一緒に回転しないよう注意します。）



「ターンバックル」の締め付け

締める：反時計回り



緩める：時計回り



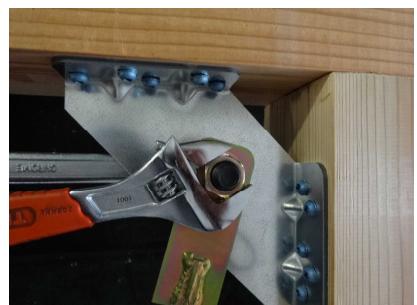
*施工写真につきましては、画像の見やすさの観点より一部市販の仕様でない表面処理仕上げとしております。

⑥「六角ボルト」「ワッシャー」「ナット」をセットし手で締めます。

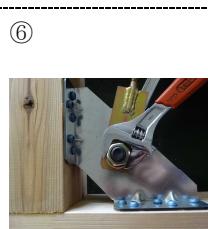


⑦鋼製プレースの両端の「ナット」をモンキーレンチで締め付けます。

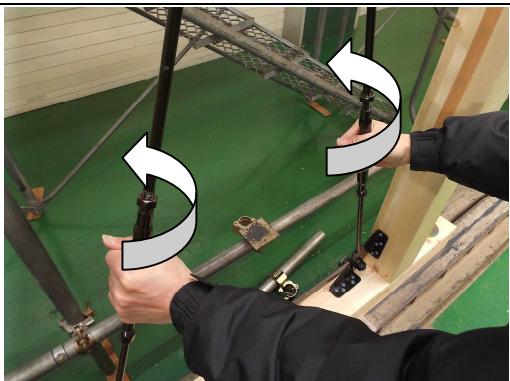
（「プレース用羽子板」と「ナット」の締め付けは、「端部金物」及び「プレース用羽子板」が変形するまで締め付けないでください。）



⑧反対の対角も同様に②～⑦の作業を実施してください。



⑨「ターンバックル胴」を鋼製プレースがピンと張るまでそれぞれ手で締めます。



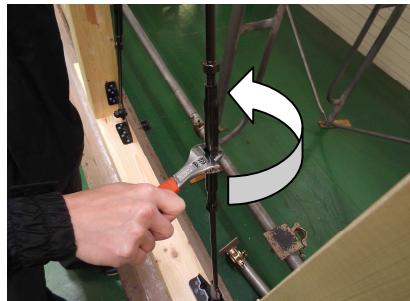
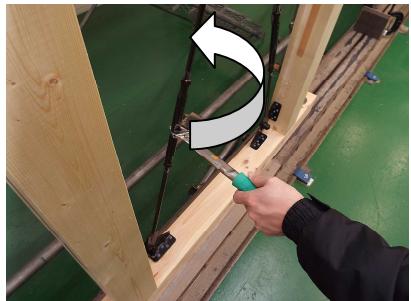
* 延長仕様の場合、ジョイントボルト軸部にスパナで締められるようプレス部分を設けております。ターンバックル胴の締め付けには、ジョイントボルトプレスをスパナで固定し、ターンバックルを反時計回りに回して締め付けてください。



ジョイントボルトが回らないようボルト軸部にプレス加工を設けています。



⑩工具を用いて「10N・m」を目安に両方の「ターンバックル胴」を締め付けます。



* 「ターンバックル胴」の締め付けトルクは「10N・m」を推奨とし、ねじ山が壊れるまたは金物が変形するまで締め付けをしないでください。

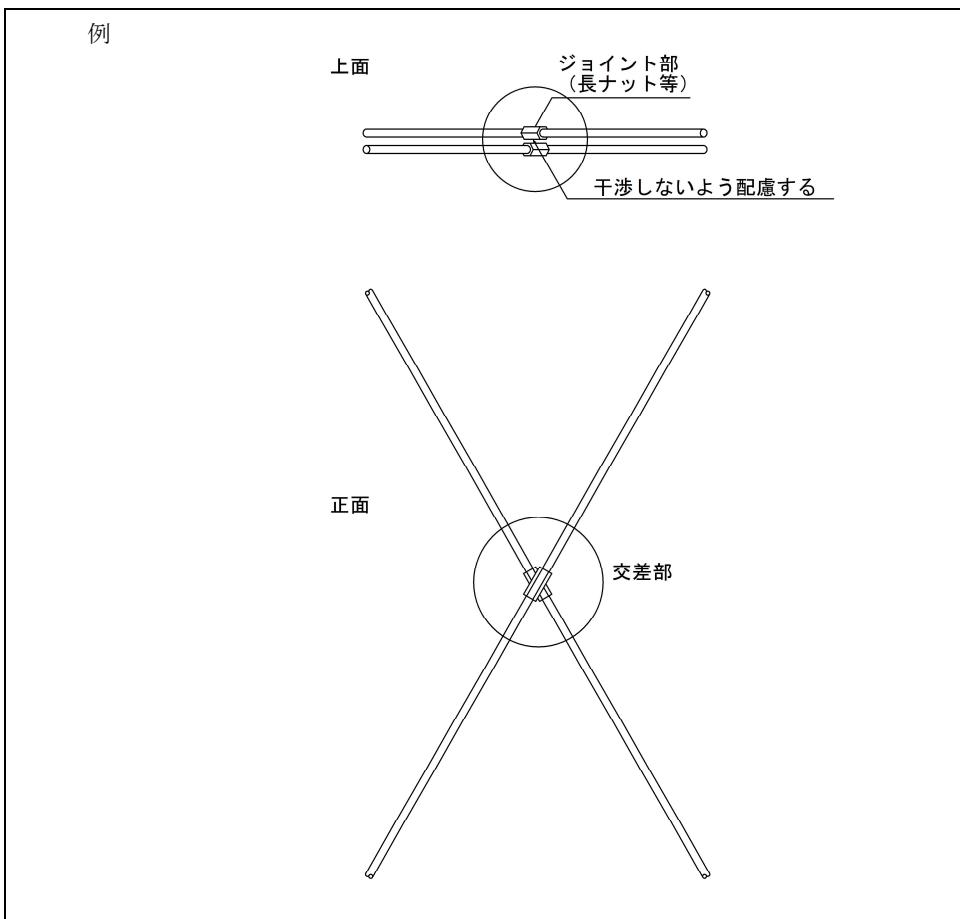
トルクレンチが手元にない場合は、「ターンバックル胴」を手締めで「鋼製プレース」がピンと張るまで締め付け、モンキーレンチで「ターンバックル胴」を180°回転（0.5回転）させれば適正締め付けになります。

⑪最後にターンバックル胴の両側の六角ナットを緩まないよう締め付けて作業完了です。



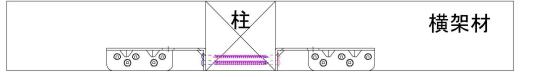
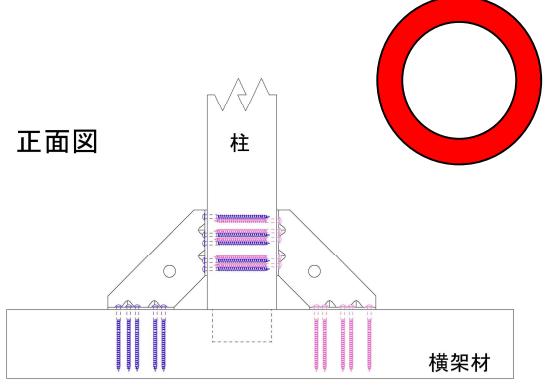
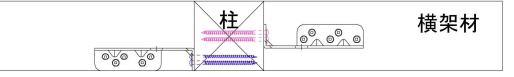
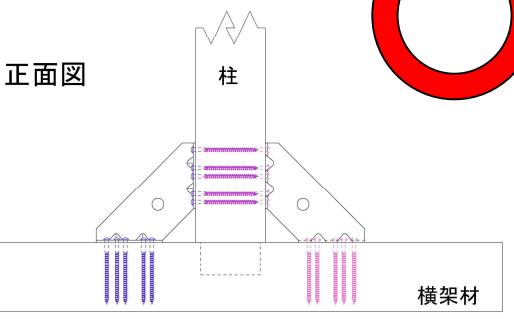
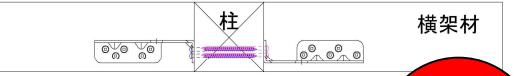
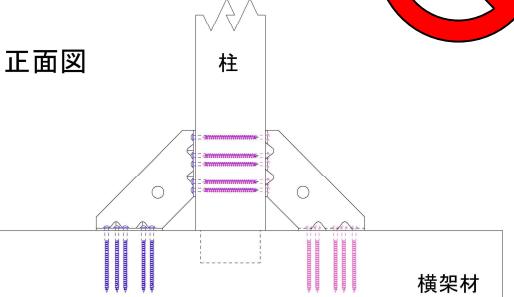
4-6. 施工上の注意

- ①腐朽、腐食、湿った木材への取付けは避けてください。
- ②この「鋼製筋かい」は上棟時の仮筋かい、直角出しに使用しないでください。
- ③指定の用途以外には使用しないでください。
- ④けが防止のため手袋、保護メガネ等を着用し作業を行ってください。
- ⑤金物取付けの際、安全を考慮した姿勢と足場を必ず確保してください。
- ⑥高所作業の際には、必ず安全帯の装着及び安全ネットの設置をしてください。
- ⑦ビスを施工する際には以下の点にご注意ください。
 - ・バッテリー式インパクトドライバーをご使用ください。コード式、エアー式は使用しないでください。
 - ・ビス頭が金物に接するまでねじ込んだ後、増し締めをしないでください。
 - ・金物面に対して垂直に施工してください。斜め打ちは、しないでください。
 - ・一度ねじ込んだビスを抜いて、再使用はしないでください。
 - ・堅木、木材のフシ部分への施工の際は、下穴をあけてからねじ込んでください。
- ⑧ナット及びターンバッカルームは金物やネジ部が変形するまたは壊れるまで締め付けないでください。
- ⑨柱頭柱脚金物は別途取付けてください。
- ⑩鋼製プレースのジョイント部を中央付近に設ける場合には、たすきに掛けた鋼製筋かいのジョイント部相互が干渉しないよう端部金物の位置をずらす等の配慮をしてください。



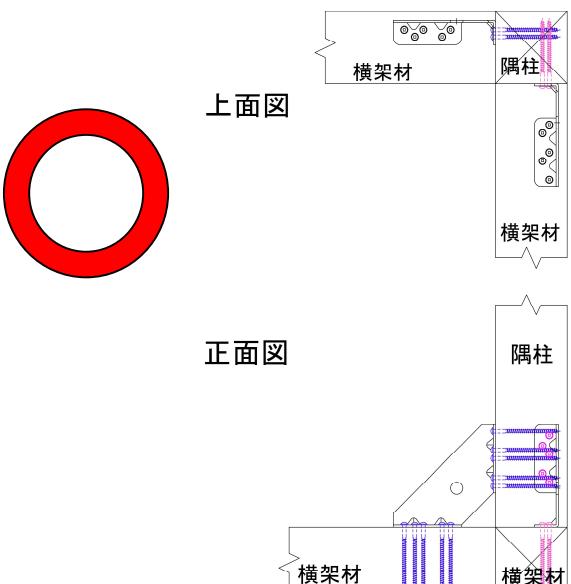
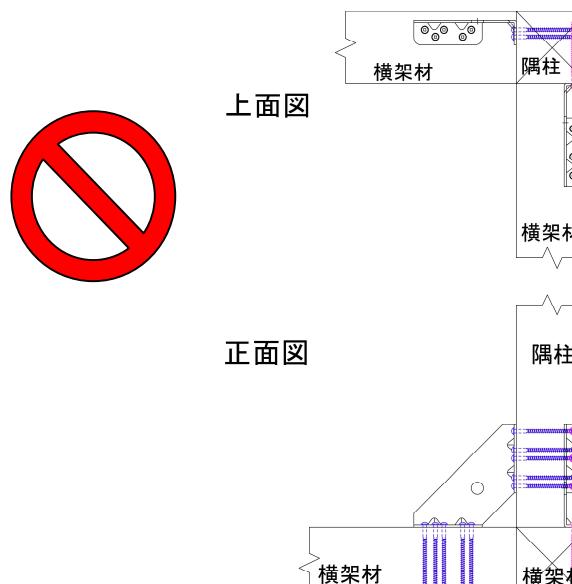
⑪連続した壁（中間柱）に使用するときには、「端部金物」の向きに注意してください。

a.のようく金物の向き（曲げ方向の向き）が同じで同一直線上にある場合はビス孔が干渉しないよう配置されているため取り付けが可能です。b.のようく向きが異なる場合には、反対側の「端部金物」をずらせばビスの配置が重ならず、干渉せずに取付け可能です。

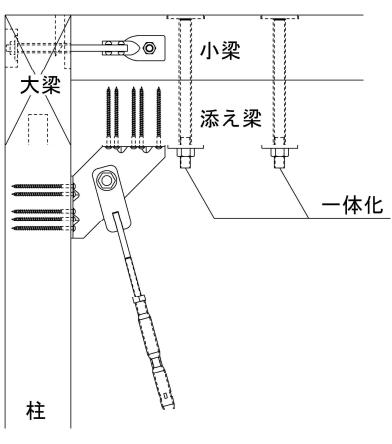
a. 金物の向き（曲げ方向の向き）が同じ場合 (反対側も同じ位置で取り付けが可能)	b. 金物の向き（曲げ方向の向き）が異なる場合 (反対側をずらせば取付けが可能)
<p>上面図</p>  <p>正面図</p> 	<p>上面図</p>  <p>正面図</p> 
	<p>c. 金物の向き（曲げ方向の向き）が異なる場合 (反対側が同じ位置ではビスが干渉するため、取付け不可)</p> <p>上面図</p>  <p>正面図</p> 

⑫連続した壁（隅柱）に使用するときには、「端部金物」の向きに注意してください。

a.のようない金物の向き（曲げ方向の向き）が同じ向きであればビス孔が干渉しないよう配置されているため取り付けが可能です。b.のようなく向きが異なる場合には、ビスの高さが左右で同じになりビス同士が干渉するため取付けができません。

a. 金物の向き（曲げ方向の向き）が同じ場合 (反対側も同じ位置で取り付けが可能)	b. 金物の向き（曲げ方向の向き）が異なる場合 (ビスが干渉するため、取付け不可)
	

⑬横架材の高さが合わない（大梁と小梁の段差がある）箇所に端部金物を取付ける等の場合は、大梁と小梁の高さを合わせ一体化する等の配慮をしてください。

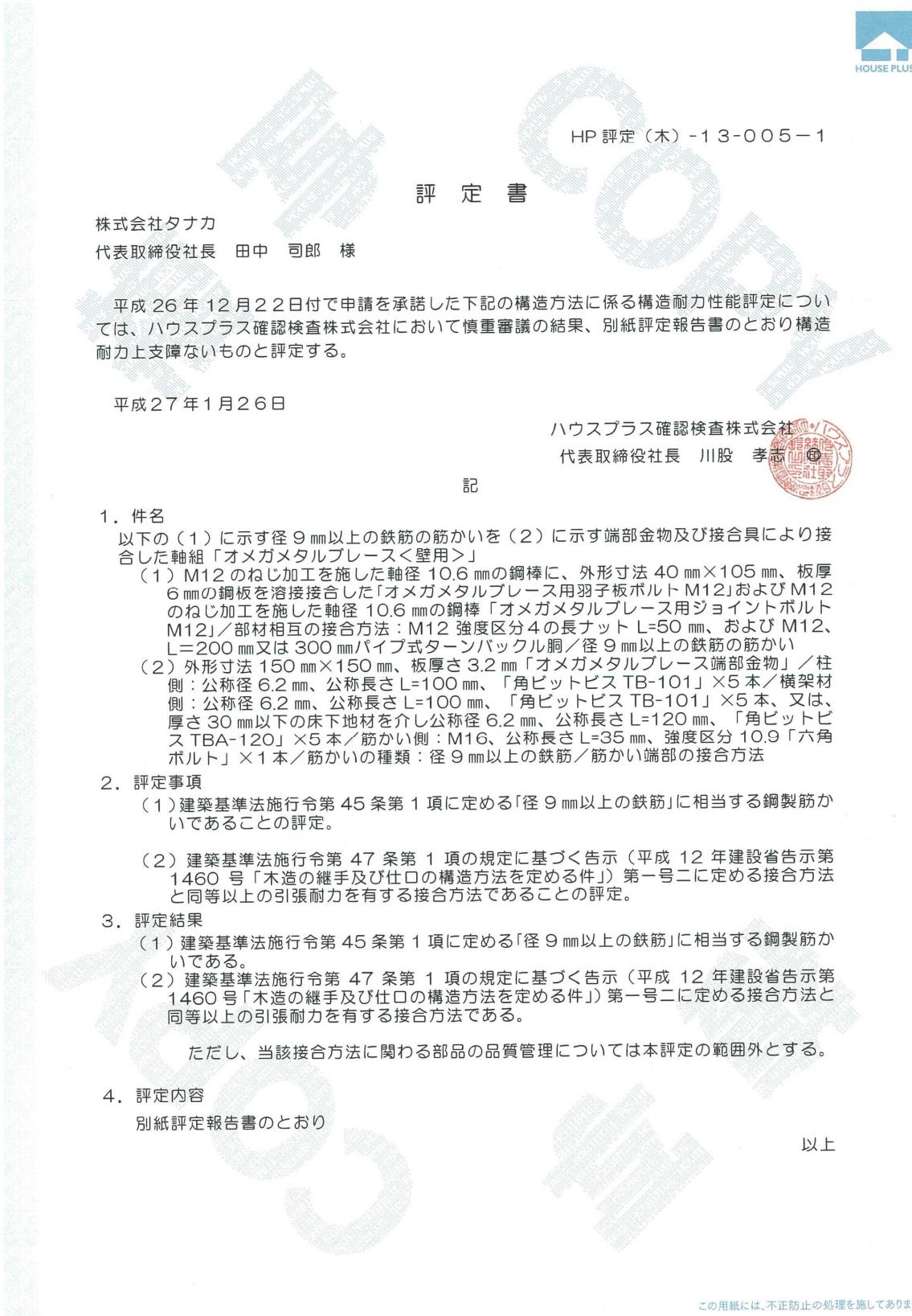
<p>＜施工例＞</p> 	<p>小梁に添え梁をして大梁と高さを合わせ、ボルト・座金・ナットで一体化した後でオメガメタルプレース端部金物を施工してください。</p>
--	--

4-7. 取付け参考写真

<p>端部金物 施工写真</p>	
<p>端部金物とプレースの 接合写真</p>	
<p>ターンバックル胴 の締め付け後の 写真</p>	
<p>木製筋かいとの 併用施工写真 (2倍筋かい <リベロⅡ>)</p>	

5. 「オメガメタルプレース（壁用）」の評定書

5-1. ハウスプラス確認検査株式会社 評定書（抜粋）



この用紙には、不正防止の処理を施してあります。

別紙

評定報告書

ハウスプラス確認検査株式会社木質構造委員会は、下記「1. 件名」の構造性能評定に関して、下記「2. 評定事項」について慎重審議し、下記「3. 評定結果」の通り評定したこと報告する。

平成27年1月26日



記

1. 件名

以下の(1)に示す径9mm以上の鉄筋の筋かいを(2)に示す端部金物及び接合具により接合した軸組「オメガメタルプレース<壁用>」

- (1) M12のねじ加工を施した軸径10.6mmの鋼棒に、外形寸法40mm×105mm、板厚6mmの鋼板を溶接接合した「オメガメタルプレース用羽子板ボルトM12」およびM12のねじ加工を施した軸径10.6mmの鋼棒「オメガメタルプレース用ジョイントボルトM12」／部材相互の接合方法：M12強度区分4の長ナットL=50mm、およびM12、L=200mm又は300mmパイプ式ターンバックル胴／径9mm以上の鉄筋の筋かい
(2) 外形寸法150mm×150mm、板厚さ3.2mm「オメガメタルプレース端部金物」／柱側：公称径6.2mm、公称長さL=100mm、「角ビットビスTB-101」×5本／横架材側：公称径6.2mm、公称長さL=100mm、「角ビットビスTB-101」×5本、又は、厚さ30mm以下の床下地材を介し公称径6.2mm、公称長さL=120mm、「角ビットビスTBA-120」×5本／筋かい側：M16、公称長さL=35mm、強度区分10.9「六角ボルト」×1本／筋かいの種類：径9mm以上の鉄筋／筋かい端部の接合方法

2. 評定事項

- (1) 建築基準法施行令第45条第1項に定める「径9mm以上の鋼製筋かい」に必要とされる引張性能を有することの評定。
- (2) 建築基準法施行令第47条第1項の規定に基づく告示（平成12年建設省告示第1460号「木造の継手及び仕口の構造方法を定める件」）第一号ニに定める接合方法と同等以上の引張耐力を有する接合方法であることの評定。

3. 評定結果

別記のとおり、当該鋼製筋かいおよび接合方法を用いた軸組の面内せん断性能から、当該「筋かい」および「接合方法」が「2. 評定事項」を満足する性能を有する。

ただし、当該接合方法に関わる部品の品質管理については本評定の範囲外とする。

別紙

4. 2 軸組等の仕様

軸組等の仕様を表 4-12 に示す。

表 4-12 軸組等の仕様

軸組等	仕 様
柱	建築基準法施行令第3章3節(第48条は除く)に適合 105mm×105mm以上
土台	建築基準法施行令第3章3節(第48条は除く)に適合 105mm×105mm以上
胴差、桁、梁	建築基準法施行令第3章3節(第48条は除く)に適合 105mm×105mm以上
床下地材	構造用合板等の木質系材料 厚さ30mm以下
軸組の仕口	平成12年建設省告示第1460号に適合

4. 3 製品図等

鋼製筋かいの構造説明図を図 4-1 に、各部材の製品図を図 4-2 から図 4-11 に示す。

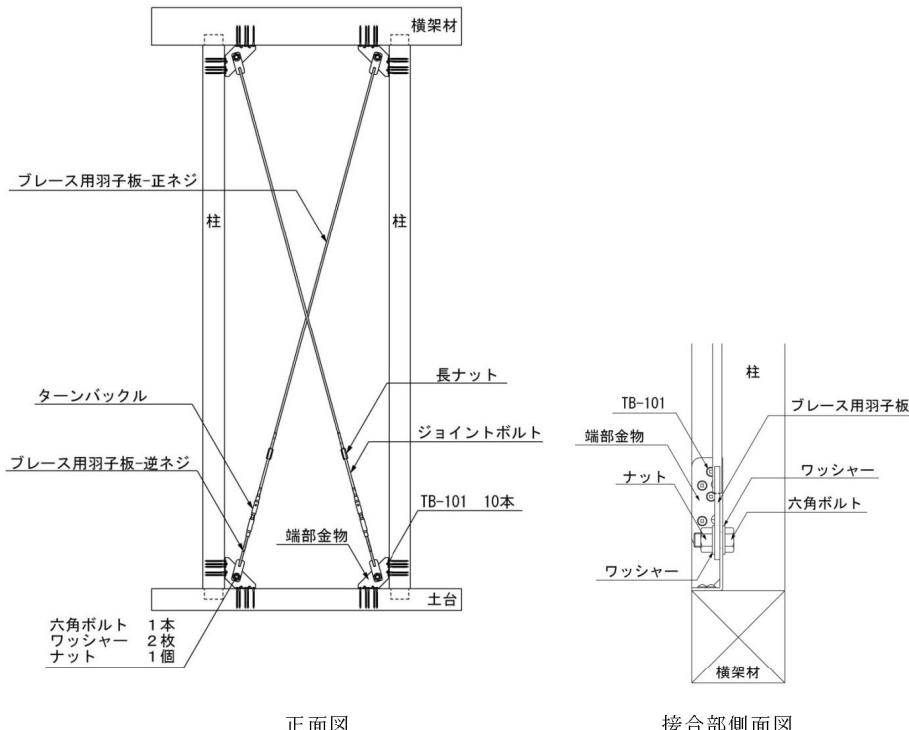


図 4-1 構造説明図

別紙

5. 筋かい及び接合方法の適用範囲

- (1) 当該筋かいおよび接合方法の適用範囲は、木造軸組工法とする。軸組の仕様は、建築基準法施行令第3章3節（第48条は除く）に適合すること。
- (2) 当該筋かいは建築基準法施行令第45条および建築基準法施行令第46条第4項表1(4)に掲げる軸組に適用する。
- (3) 当該接合方法は建築基準法施行令第45条および建築基準法施行令第46条第4項表1(2)に掲げる「径9mm以上の鉄筋の筋かい」の端部の緊結に適用する。
- (4) 当該筋かいおよび接合方法は、外周壁もしくは内部壁の壁体内で用いられるものとし、屋外に暴露された状態で用いないものとする。
- (5) 当該筋かいを当該接合方法で緊結した軸組と建築基準法施行令第46条第4項表1に定める軸組又は昭和56年建設省告示第1100号に定める軸組を併用する場合は、倍率5を限度としてそれぞれの倍率を加算できるものとする。
- (6) 当該筋かいを当該接合方法で緊結した軸組は、単体の構面で使用するほか、連続して配置することができる。

オメガメタルプレース（壁用）Q&A

Q 1 . オメガメタルプレースは屋外に使用できますか？

A 1 . 直接風雨にさらされる箇所には使用できません。

直接風雨にさらされない箇所に使用することは可能です。ただし、塩害地域、工業地域でのご使用はご注意ください。

Q 2 . オメガメタルプレースは養鶏所等の畜舎、温泉等の特殊な環境で使用することはできますか？

A 2 . 上記のような特殊な環境に耐えうる仕様（表面処理）となっておりませんので、使用に適しておりません。

Q 3 . 直接風雨にさらされる環境や畜舎、温泉等の特殊な環境に使用したい場合にはどのようにすれば良いですか？

A 3 . 上記のような特殊な環境に耐えうる仕様（表面処理）となっておりませんので、設計者様のご判断にてご使用をご検討ください。

Q 4 . どのような場所に使用できますか？

A 4 . 木造軸組工法建築物の耐力壁用の鋼製プレース及び水平構面用の鋼製プレースとして使用ができます。

Q 5 . 使用する樹種に制限はありますか？

A 5 . 建築基準法施行令第3章3節（第48条は除く）に適合した木材であれば使用できます。

（例 杉KD材、スプルース集成材等）

Q 6 . プレースセットに同梱されている「緩衝材」はどのように使用するのですか？

A 6 . 「緩衝材」はたすき掛けしたプレースの中央交差部分のどちらか片方のプレースにセットして使用します。

Q 7 . 「緩衝材」の役割は何ですか？

A 7 . 「緩衝材」はプレース交差部の金属音の軽減のために使用するものです。

Q 8 . 1つの壁内にプレース1本で使用したいのですが、オメガメタルプレースは1つの壁内にたすき掛けで使用しなければいけませんか？

A 8 . オメガメタルプレースは1つの壁内に必ずたすき掛けで使用してください。

Q 9 . オメガメタルプレースのターンバックルは以前のタイプ（L=200）でも壁用プレースとして使用できますか？

A 9 . ハウスプラス評定において、以前のタイプのターンバックルでも壁用として使用できるようにしております。

Q 10 . オメガメタルプレースを壁用として使用したいのですが、壁倍率は何倍ですか？

A 10 . 壁倍率は2倍です。

Q 11 . 大きさの異なる壁が数種類あるのですが、それぞれの壁倍率はわかりますか？

A 11 . 評定上の使用範囲内であれば、壁倍率は2倍です。

オメガメタルプレース（壁用）Q & A

Q 1 2. オメガメタルプレースを使用した壁の柱間隔はどれくらいですか？

A 1 2. 柱芯-芯寸法で 900 ミリ以上 2000 ミリ以下です。

Q 1 3. オメガメタルプレースを使用した壁の柱長さはどれくらいですか？

A 1 3. 柱長さ 2000 ミリ以上 2900 ミリ以下です。

Q 1 4. 壁用は構造用合板や木製筋かいと壁倍率の足し合わせができるのですか？

A 1 4. 壁倍率 5 倍を上限に壁倍率の足し合わせができます。

Q 1 5. 壁の中にオメガメタルプレースを 2 セット入れて壁倍率 4 倍とすることはできますか？

A 1 5. 告示の仕様に $\phi 9$ 以上の鉄筋を 2 セット使用する仕様がないため、使用できません。

Q 1 6. オメガメタルプレースは連続させた壁に使用できますか？

A 1 6. 使用できます。

Q 1 7. オメガメタルプレースは金物工法の軸組に使用することはできますか？

A 1 7. 梁受け金物及びホゾパイプと干渉する部分には使用できません。ハイブリッド工法での在来軸組工法部分には使用可能です。

Q 1 8. 壁用プレースを使用する場合、構造計算は必ず行わなければいけませんか？

A 1 8. 必ずしも構造計算を行う必要はありません。

構造計算で運用する場合は、建築基準法施行令第 45 条第 1 項に定める「径 9mm 以上の鉄筋」に相当する筋かいとして計算してください。

Q 1 9. 壁に使用する場合、床合板の厚さは何ミリまで可能ですか？

A 1 9. 30 ミリ以下です。

Q 2 0. 壁用は床合板の上から端部金物を取付けしても良いですか？

A 2 0. 端部金物を床合板の上から取り付ける場合には床合板側のビスを、別売りの TBA-120 で施工してください。

Q 2 1. 壁の中に間柱を施工しても良いですか？

A 2 1. 間柱とプレースが干渉する部分は間柱を切り欠いて施工してください。

Q 2 2. オメガメタルプレースの壁の有効範囲はどのくらいですか？

A 2 2. 柱の芯-芯寸法 900～2000 ミリ、柱長さ 2000～2900 ミリまでがハウスプラス評定範囲内です。

Q 2 3. 評定の有効範囲を超えた寸法の壁にする場合にはどのようにすればよいですか。

A 2 3. 評定の有効範囲を超えた寸法の壁の場合には、設計者様のご判断にてご検討ください。

オメガメタルプレース（壁用）Q & A

Q 2 4. オメガメタルプレースを入れた壁の両側の柱には柱接合金物を付けなければいけませんか？

A 2 4. 壁の倍率及び柱の位置に合わせた柱接合金物を選択し、柱頭柱脚に取り付けてください。

Q 2 5. 耐震補強やリフォーム時におけるオメガメタルプレースの壁基準耐力は何 kN/m ですか？

A 2 5. 建築基準法施行令第 45 条第 1 項に定める「径 9mm 以上の鉄筋」に相当する鋼製筋かいとされることから、たすき掛けで壁基準耐力 3.2kN/m ($1.6\text{kN/m} \times 2$) として運用できるものとします。

Q 2 6. オメガメタルプレースは省令準耐火構造の窓部分に使用ができますか？

A 2 6. 準耐火におけるあらわしでの使用は、評定の対象外となります。ただし、石膏ボードをはり付けるなど準耐火仕様とした壁の内部に使用する場合は問題なく使用できます。



株式会社 タナカ 住宅資材

札幌営業所	札幌市北区新琴似9条1-1-36
〒001-0909	TEL.011-700-0100(代) FAX.011-700-0103
仙台営業所	仙台市若林区六丁の目北町17-40 グランドルミエールⅡ102号
〒984-0003	TEL.022-390-5160(代) FAX.022-390-5161
茨城営業所	茨城県土浦市大畑702-1
〒300-4111	TEL.029-830-6111(代) FAX.029-830-6112
東京営業所	東京都足立区千住仲町41-1 三井生命北千住ビル6F
〒120-0036	TEL.03-6685-2600(代) FAX.03-6685-2601
新潟営業所	新潟県燕市小高6100
〒959-1241	TEL.0256-61-2300(代) FAX.0256-61-2301
名古屋営業所	愛知県北名古屋市宇福寺神明36
〒481-0035	TEL.0568-58-6200(代) FAX.0568-58-6201
大阪営業所	大阪府東大阪市川田3-3-27
〒578-0905	TEL.072-960-0275(代) FAX.072-960-0285
広島営業所	広島市安佐北区落合5-21-5 グランドハイツ扇屋102号
〒739-1731	TEL.082-841-1075(代) FAX.082-841-1006
福岡営業所	福岡市博多区吉塚8-1-14 パンリバーズ6-6
〒812-0041	TEL.092-627-3311(代) FAX.092-627-3320
販売促進課	茨城県土浦市大畑702-1
〒300-4111	TEL.029-830-6116(代) FAX.029-830-6119
TC住宅サポートの会	茨城県土浦市大畑702-1
〒300-4111	TEL.029-830-6770(代) FAX.029-830-6771

ホームページ <http://www.tanakanet.jp>

CSセンター
フリーダイヤル



0120-558-313