

WOODEN ARCHITECTURE

木造建築の可能性をひろげるコンセプト金物

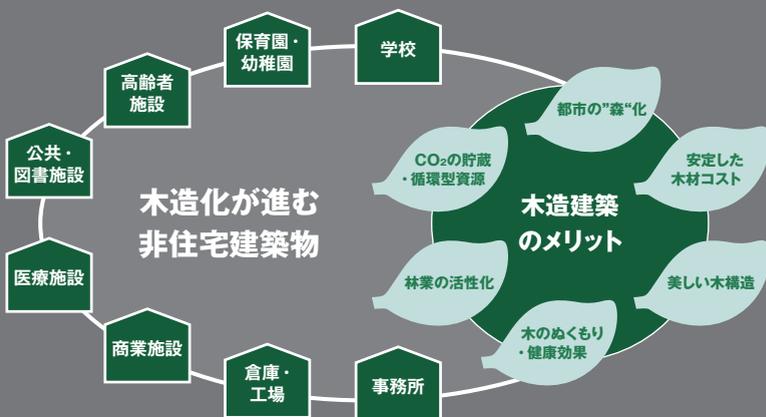


「木造建築という、杜をつくる」

WOODEN ARCHITECTURE



近年、非住宅用途の建築物の木造化が進んでいます。地球環境の保全や地域再生の観点からも木材資源の活用が求められており、2010年には「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」が施行され、国が整備する低層の公共建築物は「原則すべて木造化」を図ることとなり、2021年の改正では対象が公共建築物から建築物一般に拡大しました。タナカは木造化の促進、非住宅木造建築の普及発展のための技術開発に日々取り組んでいます。



「中大規模木造プレカット技術協会」に参画し、専用金物を製作。

低層系の中大規模建築物の市場において、品質・コスト競争力のある木造建築の普及を図るため、プレカット等による標準化・合理化の仕組みを整備するなどの技術的支援を行う「一般社団法人 中大規模木造プレカット技術協会(PWA)」。タナカは、中大規模木造建築物への対応として、PWAに参画し、協会の規格する専用金物の製作を担っています。



(一社)中大規模木造
プレカット技術協会

「木造建築という、杜をつくる」

自然の豊かな恵みで建築物をつくる。コンクリートや鉄から、木に置き換える。

それは、まちのなかに、もうひとつの杜をつくるという、持続可能な社会に向けた取り組み。

私たちの暮らしに、優しいぬくもり、やすらぎや潤いを与え、炭素を固定・貯蔵し、ライフサイクルコストも抑える。

これまでの非住宅の常識であったものづくりから、これからの未来をつくるものづくりへ。

都市の景色を変えていく建築物の姿がここに 있습니다。



Case Study : スローライフ・カフェ (店舗モデル)

architectural hardware

Product 1



中大規模対応 (ストロング)筋かい耐力壁

最大 4,500mm までの高階高に対応した筋かい耐力壁。現しによる見せる筋かいとして用いることもできます。

Product 2



新・つくば耐力壁<K型>

狭小部で耐力壁として使用でき、より広い間口を確保することができます。

Product 3



オメガメタルブレース<壁用>

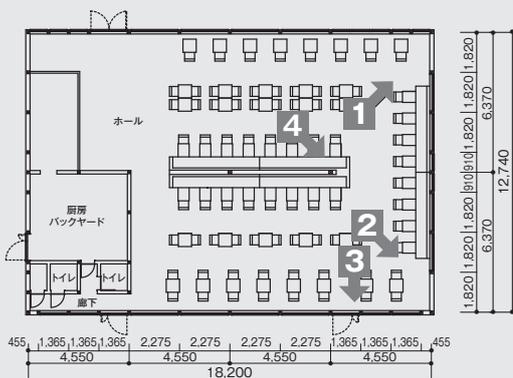
壁倍率 2.0 倍として使用できる鋼製ブレース。現しで用いることで採光の確保や開放的な空間がつけれます。

Product 4



勾配用オメガメタルブレース

勾配のある屋根に対応した鋼製ブレース。構造用合板とも併用でき、折板屋根などの大空間屋根の水平構面の剛性が確保できます。



建物用途: 店舗 構造: 在来軸組構法

構造計画

梁間 12.7m の中心に独立柱を 4.55m ピッチで建て、4.55m × 6.37m の架構ブロックとすることで、一般流通の国産材・集材材等による構造かつ一般のプレカット工場加工で加工できることとしました。

設計概要

建物のコンセプトは、「スローライフ・カフェ」。木のぬくもりや安らぎを感じられる空間を目指しました。中大規模対応<ストロング>筋かい耐力壁、新・つくば耐力壁<K型>、オメガメタルブレース<壁用>を用いて大開口を実現し、壁量を十分に確保しながら明るく開放的な空間を演出しました。また、天井に勾配用オメガメタルブレースを使用することで、水平構面の剛性を確保しつつ、大空間を実現しました。

Product 1

中大規模対応〈ストロング〉筋かい耐力壁

最大階高4,500mmまで対応可能な筋かい耐力壁

特長

1. 壁倍率4倍（筋かい45×90mm以上たすき掛け）および5倍（筋かい90×90mm以上たすき掛け）相当が、倍率を低減することなく使用できます。
2. 床合板（30mm厚以下）の上に筋かいを固定することが可能で、直交壁への使用もできます。
3. ハウスプラス確認検査（株）、（一財）建材試験センターによる性能試験済み商品です。
4. （一社）中大規模木造プレカッタ技術協会の木造軸組接合部標準図および木造軸組筋かい耐力壁マニュアルの対応製品です。

セット仕様

セット	壁倍率	階高
A セット	4倍 (45×90mm以上の筋かいたすき掛け)	3,000mm以下
B セット	5倍 (90×90mm以上の筋かいたすき掛け)	3,000mm以下
C セット	4倍 (45×90mm以上の筋かいたすき掛け)	3,000～4,500mm
D セット	5倍 (90×90mm以上の筋かいたすき掛け)	3,000～4,500mm

Aセット(45×90mmのたすき掛け筋かい接合1段) ハウスプラス確認検査(株) 性能試験 HP19-ST022 筋かい壁の1mあたりの基準せん断耐力 12.21kN
Bセット(90×90mmのたすき掛け筋かい接合1段) ハウスプラス確認検査(株) 性能試験 HP19-ST020 筋かい壁の1mあたりの基準せん断耐力 12.08kN
Cセット(45×90mmのたすき掛け筋かい接合2段) 一財・建材試験センター 性能試験 第19A1538号 筋かい壁の1mあたりの基準せん断耐力 11.4kN
Dセット(90×90mmのたすき掛け筋かい接合2段) 一財・建材試験センター 性能試験 第19A1539号 筋かい壁の1mあたりの基準せん断耐力 11.7kN

※注文形式はセット単位となります。
 ※横架材同士の芯一芯寸法でも可能。
 ※樹種、断面寸法、ヤング係数等の条件がございます。
 ※詳細につきましては、中大規模対応〈ストロング〉筋かい耐力壁技術資料をご確認ください。



Product 2

新・つくば耐力壁〈K型〉

筋かいのみで、相当壁倍率4.1～5.0倍の耐力を確保

特長

1. 幅450mm(455・500mm)で、相当壁倍率4.1～5.0倍の耐力を確保できます。
2. 構造用合板を使用することにより、相当壁倍率5.8～6.9倍までの耐力を確保できます。
3. 梁成600mmまで使用でき、ロングスパンに対応しやすくなっています。
横架材間寸法(内法寸法)1,950～2,850mm以下に対応します。
4. 扁平柱にも対応可能です。扁平柱へ配置する場合には、筋かいが柱の長手方向へ取り付けくように配置してください。
5. (一財)日本建築センターの評定を受けています。

構造性能値

壁種類	横架材間内法寸法	筋かい45×105mm	
		相当壁倍率(1mあたり)	許容せん断耐力(kN/m)
筋かいのみ	S:1,950以上～2,250mm未満	5.09倍	9.99
	M:2,250以上～2,550mm以下	4.61倍	9.05
	H:2,550超～2,850mm以下	4.13倍	8.11
筋かい+壁下張面材	S:1,950以上～2,250mm未満	6.91倍	13.56
	M:2,250以上～2,550mm以下	6.37倍	12.50
	H:2,550超～2,850mm以下	5.83倍	11.44

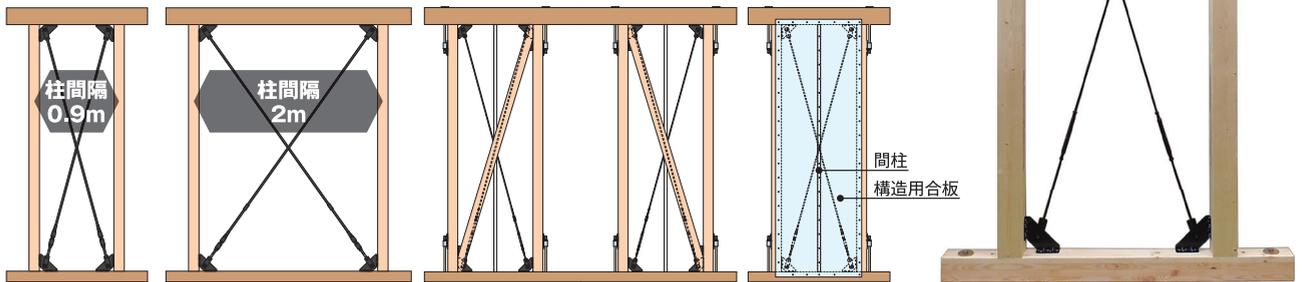
※ご使用の際は、許容応力度計算が必要です。建築基準法施行令第46条第2項許容応力度計算ルート1で構造計算を行ってください。
 ※設計方法につきましては、新・つくば耐力壁設計マニュアルをご確認ください。



壁倍率2.0倍として使用できる鋼製ブレース

特長

1. ピッチに関係なく、柱間隔0.9~2.0mに柔軟に対応できます。
2. 端部金物は専用ビスのみで取り付けるため、既存の柱や横架材への加工は最小限に抑えられます。
3. 筋かいや構造用合板との併用が可能で、連続配置もできます。
4. ハウスプラス確認検査(株)による評価を受けています。



適用範囲：柱間距離（芯-芯）／900mm以上2,000mm以下 筋かいや構造用合板と併用し壁倍率の加算が可能です。（壁倍率5.0倍まで）
 横架材間／内法寸法2,000mm以上2,900mm以下
 ※詳細につきましては、オメガメタルブレース〈壁用〉設計技術マニュアルをご確認ください。

勾配のある屋根構面にも使用できる鋼製ブレース

特長

1. 横架材間隔0.9~3.0mに対応した床倍率および屋根倍率を確保できる鋼製ブレースです。
2. 適用範囲内における任意の床組(屋根)の床倍率(屋根倍率)を一覧表から選択できます。
3. 平成13年国土交通省告示第1347号に定める構造用合板などを床組と併用する場合は、それぞれの倍率を加算することができます。
4. ハウスプラス確認検査(株)による評価を受けています。



床倍率一覧表(尺モジュール)

(単位：倍率)

0寸勾配	長辺寸法 (m)					
	0.910	1.365	1.820	2.275	2.730	
短辺寸法 (m)	0.910	1.6	1.2	0.8	0.6	0.5
	1.365	-	2.7	2.1	1.8	1.5
	1.820	-	-	2.8	2.4	2.0
	2.275	-	-	-	2.7	2.3
	2.730	-	-	-	-	2.4

床倍率一覧表(メートルモジュール)

(単位：倍率)

0寸勾配	長辺寸法 (m)					
	0.9	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
短辺寸法 (m)	0.9	1.6	1.5	1.0	0.7	-
	1.0	-	1.9	1.4	1.0	0.8
	1.5	-	-	2.8	2.2	1.8
	2.0	-	-	-	2.8	2.4
	2.5	-	-	-	-	2.5
	3.0	-	-	-	-	-

※網掛け部は形状比1:2を超える範囲を示します。（評価対象外）
 ※勾配のある屋根に使用する場合、勾配θに応じて余弦を乗じ低減します。
 ※詳細につきましては、勾配用オメガメタルブレース設計技術マニュアルをご確認ください。

新・つくば耐力壁〈X型〉

特長

1. 幅450mm(455・500mm)で、相当壁倍率6.3~7.0倍の高耐力を確保できます。
2. 構造用合板を張ることが難しい室内壁への使用に最適です。
3. 空間設計の可能性が拡がり、プランニングの自由度が増します。狭小プラン、大開口プランに最適です。
4. 柱脚部に専用金物は使用せず、一般的なホールダウン金物で対応可能です。
5. (一財)日本建築センターの評定を受けています。

構造性能値

壁種類	横架材間内法寸法	筋かい45×105mm	
		相当壁倍率(1mあたり)	許容せん断耐力(kN/m)
筋かいのみ	S:1,950以上~2,250mm未満	7.00倍	13.72
	M:2,250以上~2,550mm以下	7.00倍	13.72
	H:2,550超~2,850mm以下	6.33倍	12.41

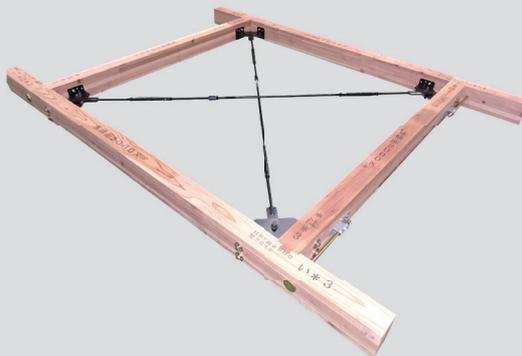
※ご使用の際は、許容応力度計算が必要です。※設計方法につきましては、新・つくば耐力壁設計マニュアルをご確認ください。



高耐力オメガメタルブレース〈水平用〉

特長

1. 横架材間隔0.9~5.5mに対応した水平構面の床倍率を確保できます。
2. 適用範囲内の床組の床倍率を一覧表から選択できます。
3. 火打や構造用合板の床組と併用する場合は、それぞれの床倍率を加算することができます。
4. ハウスプラス確認検査(株)による評価を受けています。



存在床倍率の引当例

短辺2.275m×長辺2.730m(形状比1:1.2)の場合 → 表中の「4.9倍」とします。

床倍率 (尺モジュール)	長辺寸法(m)										
	0.910	1.365	1.820	2.275	2.730	3.185	3.640	4.095	4.550	5.005	5.460
0.910	9.9	7.1	5.9	4.4	3.5	3.1	2.6	2.3	2.1	1.9	1.6
1.365	-	8.0	6.7	5.0	4.1	3.9	3.3	2.9	2.7	2.4	2.0
1.820	-	-	6.4	5.5	4.3	4.1	3.5	3.3	3.0	2.7	2.4
2.275	-	-	-	5.2	4.9	4.2	3.6	3.4	3.1	2.8	2.6
2.730	-	-	-	-	4.6	4.4	4.0	3.5	3.3	2.9	2.8
3.185	-	-	-	-	-	4.3	3.9	3.7	3.5	3.1	2.9
3.640	-	-	-	-	-	-	3.8	3.5	3.3	3.1	2.9
4.095	-	-	-	-	-	-	-	3.3	3.1	2.9	2.8
4.550	-	-	-	-	-	-	-	-	3.0	2.8	2.7
5.005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.7	2.6
5.460	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.5

床倍率 (メートルモジュール)	長辺寸法(m)										
	0.9	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5
0.9	9.9	9.6	6.4	5.1	3.9	3.1	2.7	2.3	-	-	-
1.0	-	9.4	6.6	5.3	4.1	3.3	2.9	2.5	2.3	2.0	1.8
1.5	-	-	7.2	5.8	4.5	3.8	3.5	3.2	2.8	2.4	2.1
2.0	-	-	-	5.7	4.8	4.0	3.7	3.4	3.0	2.7	2.4
2.5	-	-	-	-	4.8	4.6	4.0	3.5	3.1	2.8	2.6
3.0	-	-	-	-	-	4.4	4.1	3.8	3.3	2.9	2.6
3.5	-	-	-	-	-	-	3.9	3.6	3.3	3.1	2.9
4.0	-	-	-	-	-	-	-	3.4	3.2	3.0	2.8
4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	3.0	2.9	2.7
5.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.7	2.6
5.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.5

※床倍率一覧表の■部分は、形状比1:4を超える範囲を示します。

※詳細につきましては、高耐力オメガメタルブレース〈水平用〉設計技術マニュアルをご確認ください。

羽子板HD35kN〈片引きセット〉〈両引きセット〉

特長

1. 高耐力の横架材端部の接合に使用します。
2. 従来の腰高羽子板ボルト孔加工で施工が可能です。
(片引きセット:座掘り外径φ60、深さ25mm)
3. ハウスプラス確認検査(株)による接合部性能試験済み商品です。



〈片引きセット〉
短期基準接合耐力
35.7kN



〈両引きセット〉
短期基準接合耐力
35.8kN

※横架材同士の継手補強にはHDジョイント39kN用ロングタイプをご使用ください。



株式会社 **タナカ**



住宅資材営業部 〒300-4111 茨城県土浦市大畑702-1
TEL.029-830-6116 FAX.029-830-6771

● ホームページ <https://www.tanakanet.co.jp>
● CSセンター ☎0120-558-313

札幌営業所 TEL.011-700-0100(代) FAX.011-700-0103
仙台営業所 TEL.022-794-9156(代) FAX.022-794-9157
新潟営業所 TEL.0256-61-2300(代) FAX.0256-61-2301
茨城支店 TEL.029-830-6111(代) FAX.029-830-6112
東京支店 TEL.03-6685-2600(代) FAX.03-6685-2601
名古屋支店 TEL.052-265-7645(代) FAX.052-265-7684
大阪支店 TEL.06-6266-0275(代) FAX.06-6266-0285
広島営業所 TEL.082-223-2231(代) FAX.082-223-2232
福岡営業所 TEL.092-627-3311(代) FAX.092-627-3320

