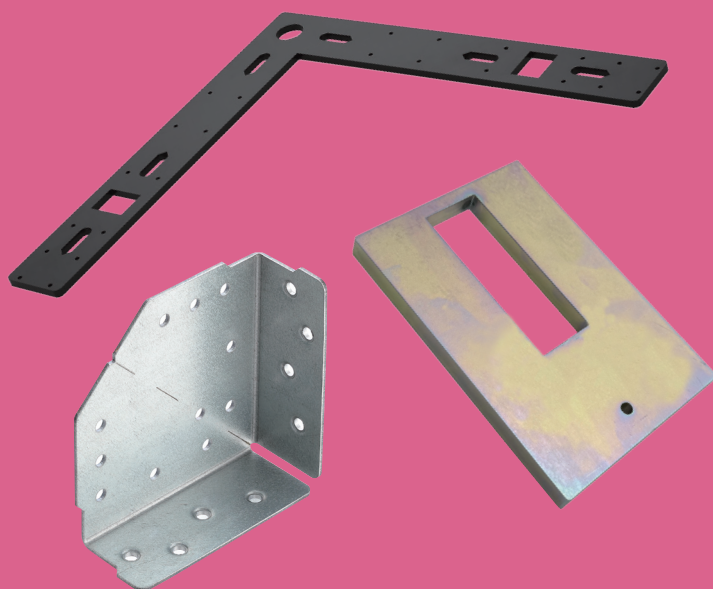




補強金物

—— TRS火打ちレス金物 ——

- 106 TRS火打ちレス金物
- 108 適用区画・仕様一覧
- 109 TRS 間柱受金物
- 109 TRS 隅角穴用 間柱受金物
- 110 Q&A
- 111 火打ちレス金物採用事例

—— 補強金物 ——

- 112 TRS BOX 筋かい金物
- 113 TRS BOX 筋かい金物 床合板仕様
- 114 TRS 2倍筋かい金物
- 115 TRS ビス止め火打
- 116 TRS ハリエース
- 117 TRS 大引金具
- 118 TRS トモ羽子板 S
- 119 TRS 蔵かすがい
- 120 TRS プロテクト
- 121 TRS キャッチエース
- 122 TRS スプーンホールダウン-S
- 123 TRS ホールダウンエースⅡ
- 124 TRS ホールダウンエース枠材用
- 125 TRS めり込み防止プレート t12
- 126 TRS HPB専用めり込み防止プレート t16

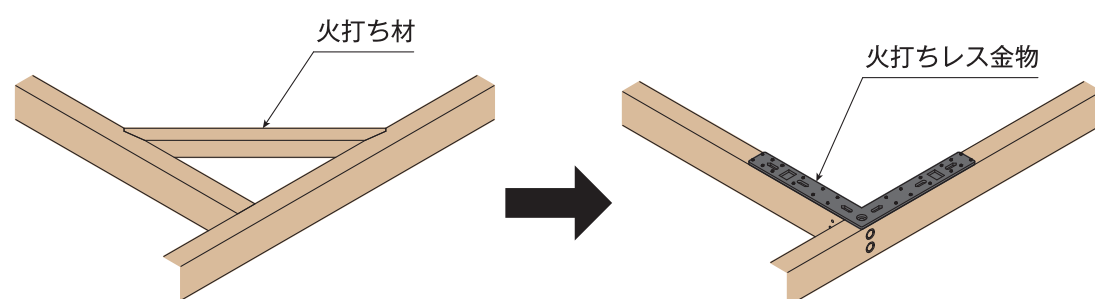
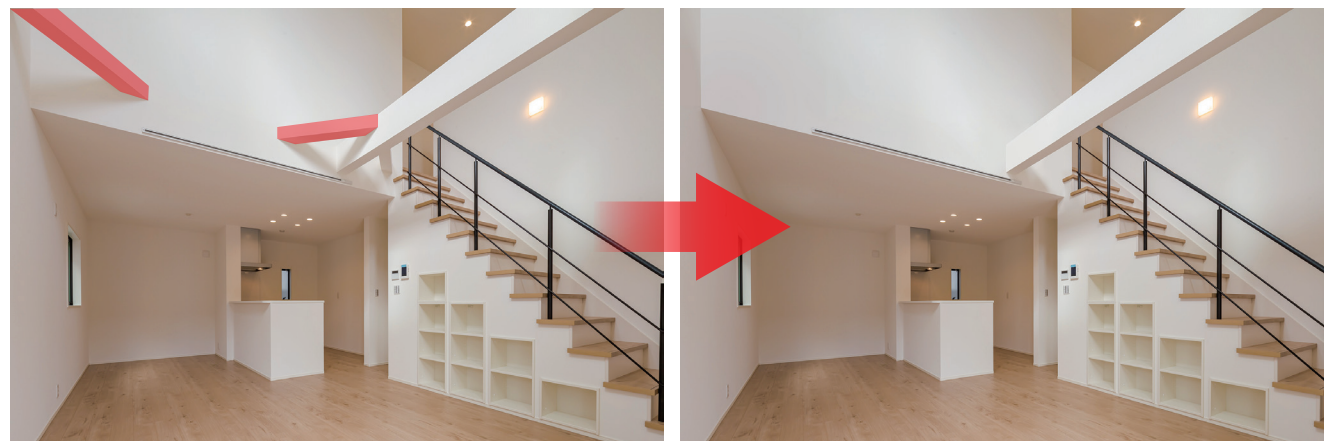
TRS 火打ちレス金物

吹き抜けから火打ち材をなくす
空間デザインの可能性が広がる

吹き抜けのある住宅において、吹き抜けに火打ち材が構造上必要となり配置されることがあります。そうした場合、火打ち材が見えてくることから「スッキリした吹き抜け空間」にさせることが難しくなります。そこで火打ち材の代わりに吹き抜け空間から見えずに水平構面を補強できる火打ちレス金物を考案しました。火打ちレス金物はシンプルで美しい空間を実現する意匠性と、建物の安全性を確保する構造耐力を両立できる金物です。

火打ちレス金物の特長

1. 水平構面の床倍率(許容せん断耐力)を評価
※ハウスプラス確認検査(株)の評価を取得
2. 構造上の安全性を確保しつつ、
より美しく豊かな生活空間を実現
3. 使用する区画の大きさによって金物を配置し、
専用ビスで取り付けるだけの簡単施工



特許取得

床(屋根)倍率評価取得

グッドデザイン賞受賞

用途

- 火打ち材の代替品として、水平構面を形成するために使用します。

特長

- 区画の大きさによって水平構面の床倍率(許容せん断耐力)を評価しています。
※ハウスプラス確認検査(株)の評価を取得
- 主に吹き抜け空間の火打ち材を無くしてデザイン性の向上や採光確保に利用、及び階段部や2階浴室など水平構面の形成が難しい箇所に利用できます。
- 使用する区画の大きさによって金物を「2隅」か「4隅」に配置し、専用ビスで取り付けるだけの簡単施工となります。
- 火打ちや構造用合板など、平成13年国土交通省告示第1347号に定める床組を併用することも可能です。その場合それぞれの床倍率を加算することができます。

注意事項

- 金物を配置する横架材仕口部は「金物工法(テックワン P3)限定」となります。
- 整形(正方形、長方形)での評価となるので、不整形ではご使用できません。
- 断面寸法 105mm×180mm 以上の横架材をご使用ください。
- 横架材はスプルス集成材(E105-F300)以上の樹種をご使用ください。
- 柱を施工する際は、金物板厚分(12mm)柱を短くする必要があります。

サイズ 700×700×103mm

材質 SS400(JIS G 3101)

表面処理 黒色カチオン電着塗装

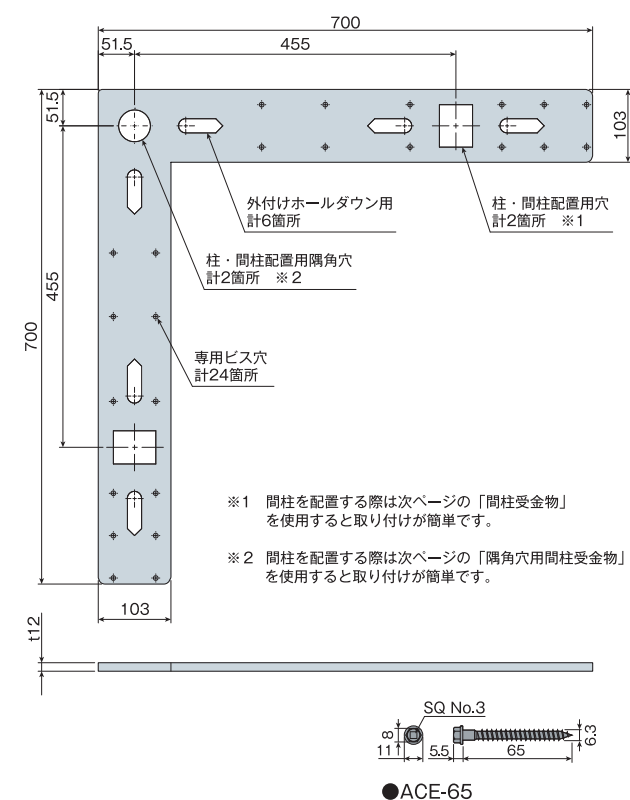
下地: 電気亜鉛めっき(JIS H 8610)

入数 2枚(別梱包にてACE-65: 48本入)

使用接合具

ACE-65(付属品): 24本/枚

寸法



補強金物

梁受金物

柱頭柱脚金物

その他金物工法用金物

接合具・工具類

TN-multi

TN-LSB

Deco-series

テックワン P3 PLUS

TN-WOLSH Burring Wall

TN-WOLSH Beam

製作金物

非住宅用接合具

火打ちレス金物

補強金物

座金・ビス

アンカーボルト・座金付ボルト

その他

Zマーク表示金物

Cマーク表示金物

Sマーク表示金物

J耐震開口フレーム

ユニット鉄筋・BRS工法

住宅基礎用タイヤレン

参考資料

適用区画・仕様一覧

①火打ちレス構面適用区画(片面配置)

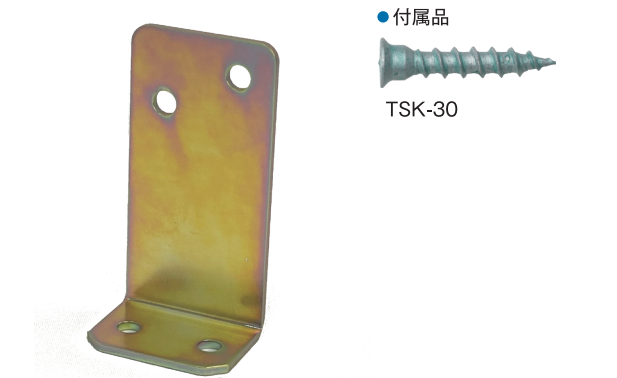
		長辺寸法(mm)		
		1365超～1820以下	1820超～2730以下	2730超～3640以下
短辺寸法 (mm)	910以上 ～ 1365以下	1.2倍 (2.46kN/m) 2隅配置	0.7倍 (1.46kN/m) 2隅配置	0.4倍 (0.92kN/m) 2隅配置
	1365超 ～ 1820以下	1.8倍 (3.68kN/m) 4隅配置	1.0倍 (1.99kN/m) 4隅配置	0.6倍 (1.31kN/m) 4隅配置
	1820超 ～ 2730以下	—	0.6倍 (1.19kN/m) 4隅配置	0.3倍 (0.72kN/m) 4隅配置
	2730超 ～ 3640以下	—	—	適用不可

②火打ちレス構面適用区画(両面配置)

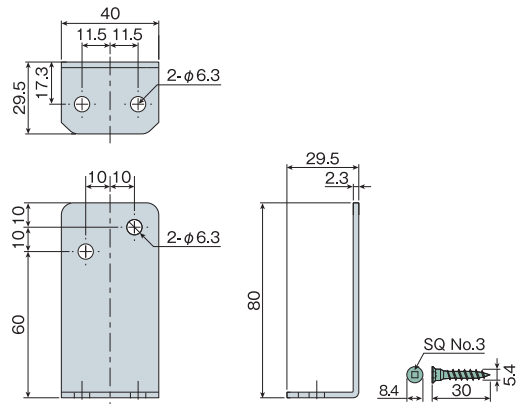
		長辺寸法(mm)		
		1365超～1820以下	1820超～2730以下	2730超～3640以下
短辺寸法 (mm)	910以上 ～ 1365以下	1.1倍 (2.18kN/m) 2箇所配置	—	0.7倍 (1.52kN/m) 2箇所配置
	1365超 ～ 1820以下	1.6倍 (3.18kN/m) 4箇所配置	—	1.0倍 (2.09kN/m) 4箇所配置
	1820超 ～ 2730以下	—	0.9倍 (1.90kN/m) 4箇所配置	0.5倍 (1.16kN/m) 4箇所配置
	2730超 ～ 3640以下	—	—	0.3倍 (0.77kN/m) 4箇所配置

※詳細は、「火打ちレス金物 技術資料」をご参照ください

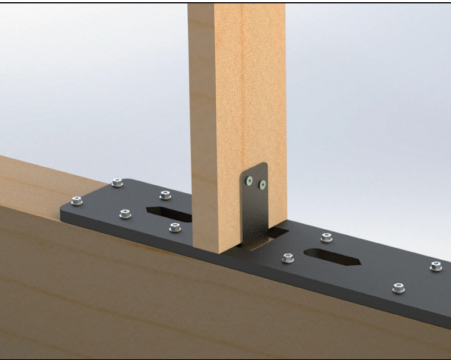
TRS 間柱受金物



■寸法



■納まりイメージ



特 長

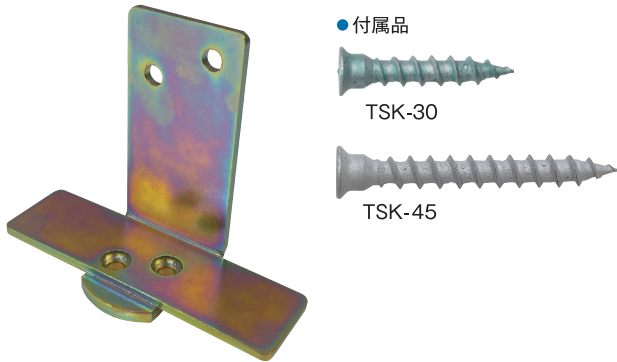
- 火打ちレス金物に取り付く箇所の間柱の取り付けに使用できます。
- 間柱に特殊な加工は必要ありません。
※横架材天端面または下端面から間柱の材長を12mm短くする必要がありますのでご注意ください。
- 30mmまたは45mm幅の間柱を取り付けることができます。
- 間柱欠きがなくても取り付けすることができます。

サ イ ズ	80×40×29.5mm
材 質	SPHC (JIS G 3131)
表面処理	電気亜鉛めっき (JIS H 8610) Ep-Fe/Zn8/CM2

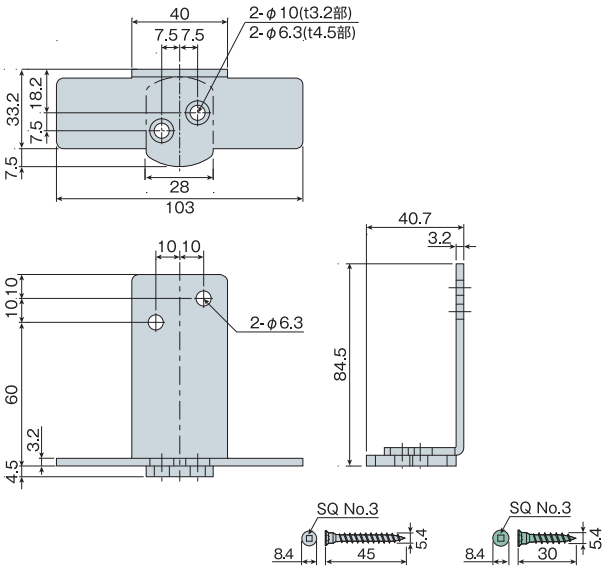
使用接合具

横架材側	TSK-30 (付属品) : 2本
間 柱 側	TSK-30 (付属品) : 2本

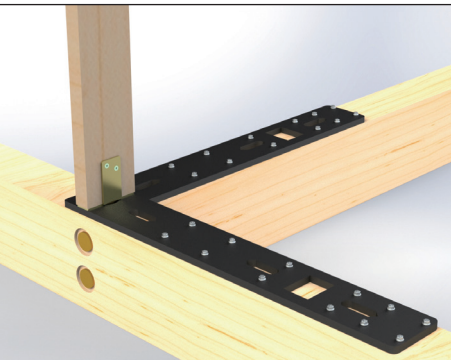
TRS 隅角穴用 間柱受金物



■寸法



■納まりイメージ



特 長

- 火打ちレス金物に取り付く隅角部の間柱の取り付けに使用できます。
- 間柱に特殊な加工は必要ありません。
※横架材天端面または下端面から間柱の材長を15.2mm短くする必要がありますのでご注意ください。
- 30mmまたは45mm幅の間柱を取り付けることができます。
- 間柱欠きがなくても取り付けすることができます。

サ イ ズ	84.5×103×40.7mm
材 質	SS400 (JIS G 3101)
表面処理	電気亜鉛めっき (JIS H 8610) Ep-Fe/Zn8/CM2

使用接合具

横架材側	TSK-45 (付属品) : 2本
間 柱 側	TSK-30 (付属品) : 2本

Q&A

よくあるお問合せの一例を紹介します。

Q1 火打ち材と同様に「木造軸組工法住宅の許容応力度設計(2017年版)」(財)日本住宅・木材技術センター)に記載されている「 $○○\text{m}^2$ 以下に1本: $○○\text{kN/m}$ 」の考え方で水平構面の耐力を計算できますか？

Q2 建物をすべて金物工法にする必要がありますか？

Q3 「柱勝ち」部に火打ちレス金物は配置できますか？

Q4 火打ちレス金物を不整形の構面に「3ヶ所」配置できますか？

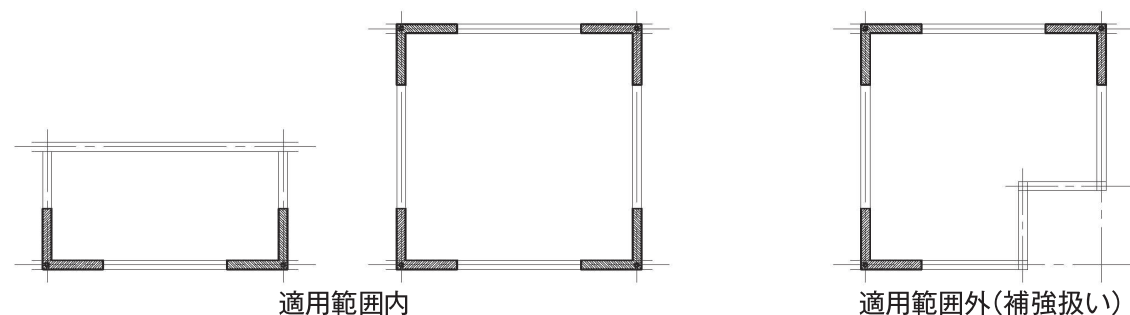
A1 区画の大きさによって水平構面の床倍率(許容せん断耐力)を評価しておりますので、火打ちレス金物1箇所での耐力を評価しているわけではありません。したがって「 $○○\text{m}^2$ 以下に1本: $○○\text{kN/m}$ 」でのご使用はできません。

A2 火打ちレス金物が取り付く梁・梁接合部や、柱頭柱脚部のみ金物工法(テックワンP3・パイプ金物)で計画していただければ、その他を別の工法(在来工法など)で計画されても構いません。

A3 「柱勝ち」部への配置は適用範囲外です。「梁勝ち」部のみを適用範囲としております。

A4 火打ちレス金物は「2ヶ所」または「4ヶ所」配置の整形(正方形・長方形)で評価しております。不整形や「3ヶ所」配置は適用範囲外となります。

耐力評価はしていませんが耐力が全くないというわけではないので「3ヶ所」配置をする場合は「補強」という扱いで使用ください。



※詳細は【火打ちレス金物 技術資料】の『4. 火打ちレス金物配置部の構造説明図・5. 水平構面(火打ちレス金)の適用範囲』をご参照ください

「火打ちレス金物 技術資料」はこちら
からご覧ください。



その他のよくあるお問合せは下記から
ご参照ください。
タツミホームページ「火打ちレス金物」
<https://www.tatsumi-web.com/product/hiuchi-less/>



“常識を覆す!?”美しい吹き抜けに欠かせないパーツ
「火打ちレス金物」の魅力をご紹介します!
<https://www.youtube.com/watch?v=WRN1JReOUPi>

火打ちレス金物

[採用事例]

■建物概要

- 建物用途: モデルハウス
- 延べ床面積: 59.62m^2
- 使用金物: 火打ちレス金物、
テックワンP3



「家+庭」=すてきな「家庭」(かてい)を火打ちレス金物で実現

庭を中庭として建物に内包し、「家庭」を成立させる間取りに火打ちレス金物を採用しました。お庭の使い方は十人十色。他人の目線を気にせず、お庭で思いきり遊べます。開放的で太陽の光を浴びながら住んでる人が幸せになれるような空間を実現しました。



補強金物

梁受金物

柱頭柱脚金物

その他金物工法用金物

接合具・工具類

TN-multi

TN-LSB

Deco-series

テックワンP3 PLUS

TN-WOLSH Burring Wall

TN-WOLSH Beam

製作金物

非住宅用接合具

火打ちレス金物

補強金物

座金・ビス

アンカーボルト・座金付ボルト

その他

Zマーク表示金物

Cマーク表示金物

Sマーク表示金物

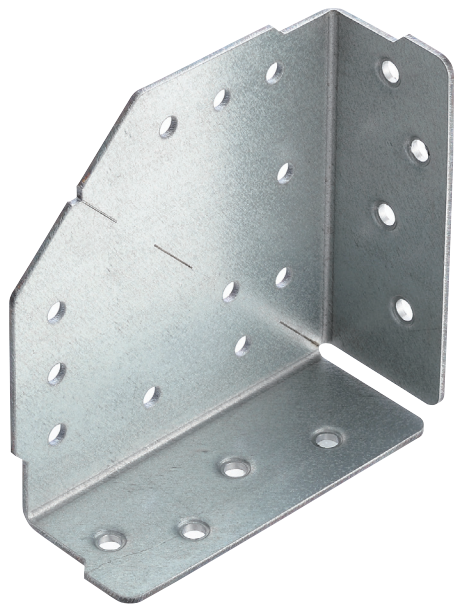
J耐震開口フレーム

ユニット鉄筋・BRS工法

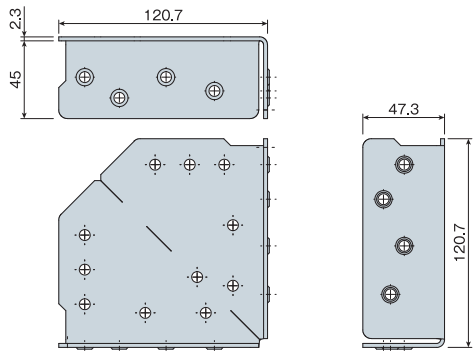
住宅基礎用ダイヤレン

参考資料

短期基準せん断耐力
内使い 3.36kN/m
短期基準せん断耐力
外使い 3.42kN/m



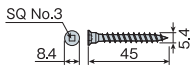
■寸法



●付属品



TSK-45



SQ No.3

8.4

45

5.4

用途

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

特長

- 内付けでも外付けでも使用可能です。
- 金物工法の金物、スリット部にビスが干渉しません。(基本は内使いとなります。)
- 金物本体を内使いすることで、ホールダウン金物との干渉を軽減できます。
- 柱と横架材の2点で接合しますので、柱頭柱脚部にかかるせん断力が分散、軽減されます。

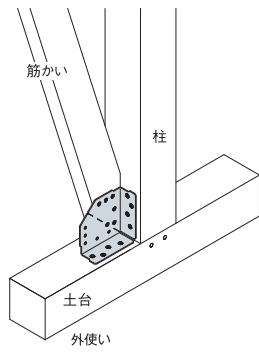
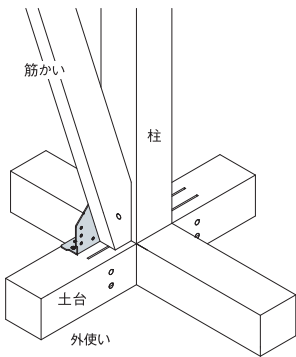
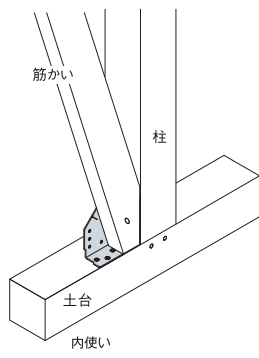
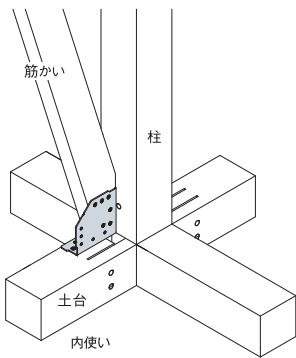
施工方法

- ①金物本体を専用ビスTSK-45で柱と横架材に固定します。(柱側4本、横架材側4本)
 - ②筋かいを金物にセットし、専用ビスTSK-45を6本で留め付けてください。
- ※ビスがスリットに入る位置には取り付けないでください。
- ※柱側にスリットの入る柱脚金物をご使用の場合は、ビスとの干渉にご注意ください。

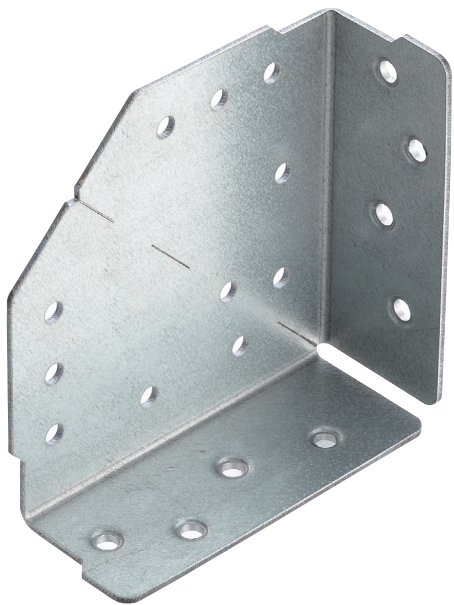
使用接合具

横架材側	TSK-45 (付属品) : 4本
柱側	TSK-45 (付属品) : 4本
筋かい側	TSK-45 (付属品) : 6本

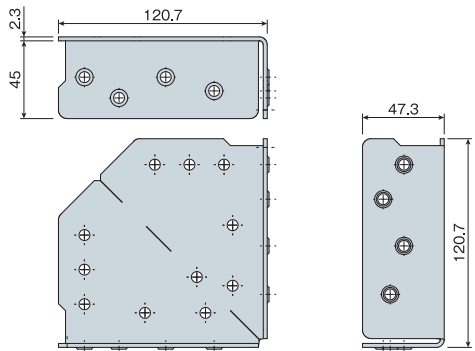
■取付例



短期基準せん断耐力
内使い 3.34kN/m
短期基準せん断耐力
外使い 4.34kN/m



■寸法



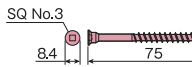
●付属品



TSK-75



TSK-45

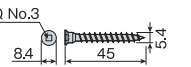


SQ No.3

8.4

75

5.4



SQ No.3

8.4

45

5.4

用途

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

特長

- 内付けでも外付けでも使用可能です。
- 金物工法の金物、スリット部にビスが干渉しません。(基本は内使いとなります。)
- 金物本体を内使いすることで、ホールダウン金物との干渉を軽減できます。
- 厚さ28mmまでの床合板上からでも施工できます。
- 柱と横架材の2点で接合しますので、柱頭柱脚部にかかるせん断力が分散、軽減されます。

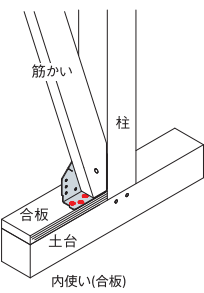
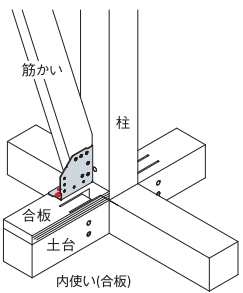
施工方法

- ①金物本体を床合板上から専用ビスTSK-75を横架材側に4本、専用ビスTSK-45を柱側に4本打ち込んで固定します。
 - ②筋かいを金物にセットし、専用ビスTSK-45を6本で留め付けてください。
- ※ビスがスリットに入る位置には取り付けないでください。
- ※柱側にスリットの入る柱脚金物をご使用の場合は、ビスとの干渉にご注意ください。

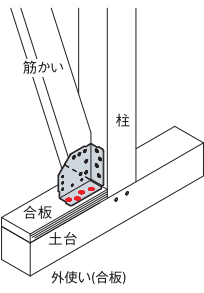
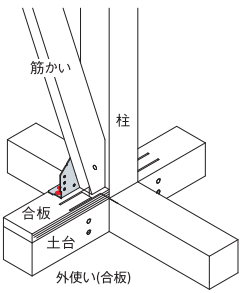
■納まりイメージ



■取付例



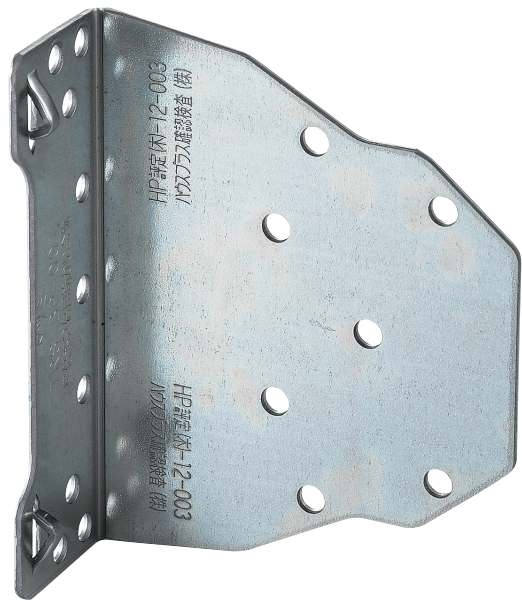
●TSK-75
●TSK-45



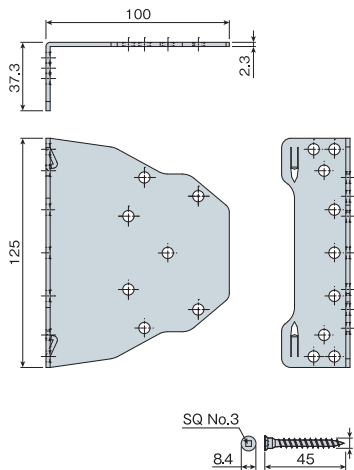
TRS 2倍筋かい金物

内使い対応 外使い対応 床合板対応 (30mmまで) 告示1460号 第一号(二) 性能評定取得済み

短期基準せん断耐力: 3.68kN/m



■寸法



用 途

- 45×90mm以上の筋かい(壁倍率2倍)端部を接合するとき 사용합니다。

特 長

- 内付けでも外付けでも使用可能です。
- 金物本体を内使いすることで、ホールダウン金物との干渉を軽減できます。
- 横架材に留め付けるビスが不要なため、床合板が入っても取り付けが可能です。(床合板30mm厚以下)

施工方法

- ①筋かいを仮配置し、金物位置調整し仮留めします。(筋かいにビスが打てる位置)
- ②柱側に専用ビスTSK-45を9本打ち込んで固定します。
- ③筋かい設置後、筋かい側に専用ビスTSK-45を7本打ち込んで固定します。

適用範囲

柱芯芯間距離: 900mm~1,000mm
横架材間内法寸法: 2,550mm~3,000mm

■納まりイメージ



サ イ ズ 125×100×37.3×t2.3mm

材 質 MSM-HC-DA90

付 属 品 TSK-45: 16本/個

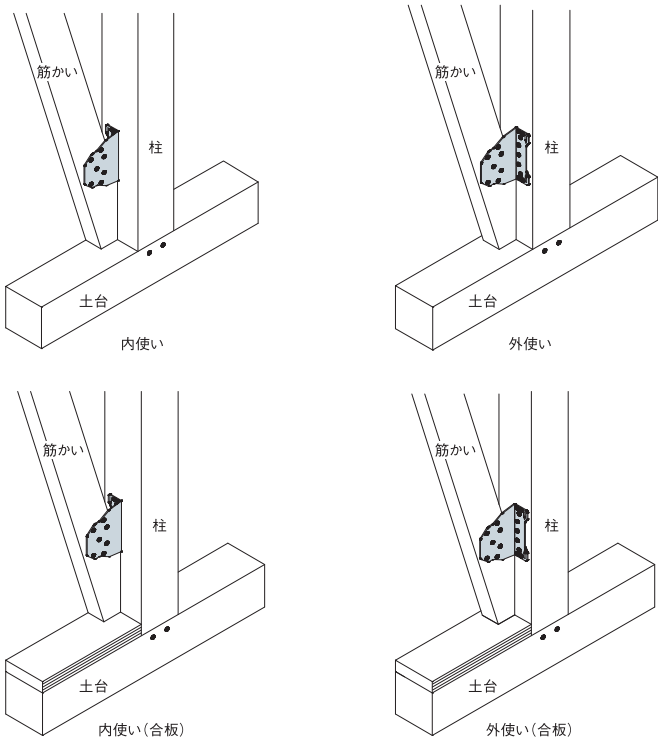
梱 包 50個/ケース

使用接合具

柱 側 TSK-45 (付属品): 9本

筋かい側 TSK-45 (付属品): 7本

■取付例



TRS ビス止め火打

性能評定取得済み

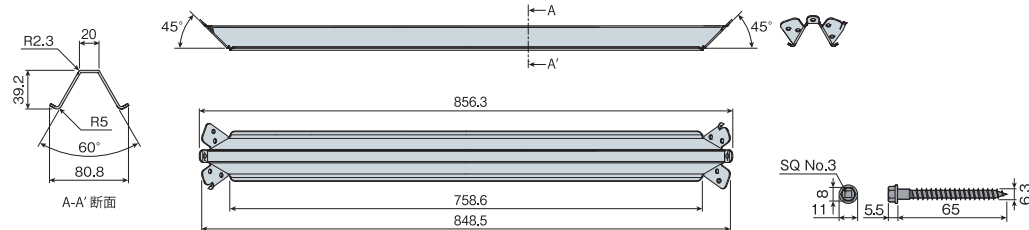
90×90mm以上の木製火打ち、Z火打ちHBと同等以上



●付属品



■寸法



用 途

- 床組及び小屋組などの隅部の補強に使用します。

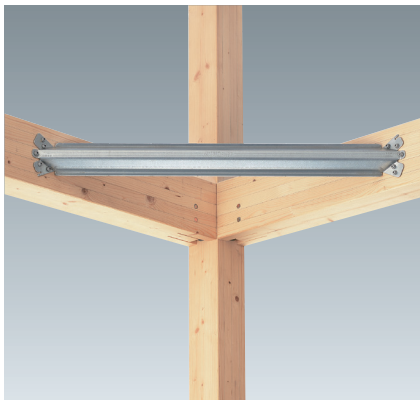
特 長

- 仮留めのツメがあるので高所作業の安全性に優れています。
- 後付けが可能なのでリフォームにも使用できます。
- Zマーク火打金物と比較して10%程度軽量です。
- Zマーク火打金物と同等以上の性能があります。

施工方法

- ①設計上決められた位置に配置し、仮留めします。
- ②専用ビスACE-65を片側5本ずつ、計10本打ち込んで固定します。

■納まりイメージ



サ イ ズ 80.8×856.3×t2.3mm

材 質 SPHC (JIS G 3131)

表面処理 溶融亜鉛めっき Z27

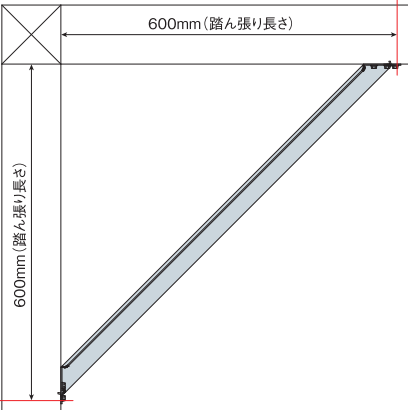
付 属 品 ACE-65: 10本/個

梱 包 5個/束

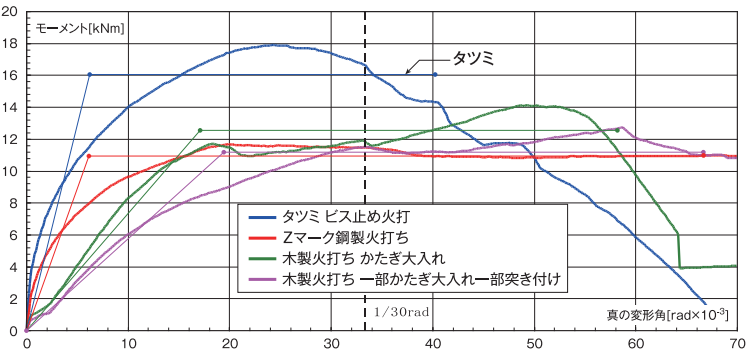
使用接合具

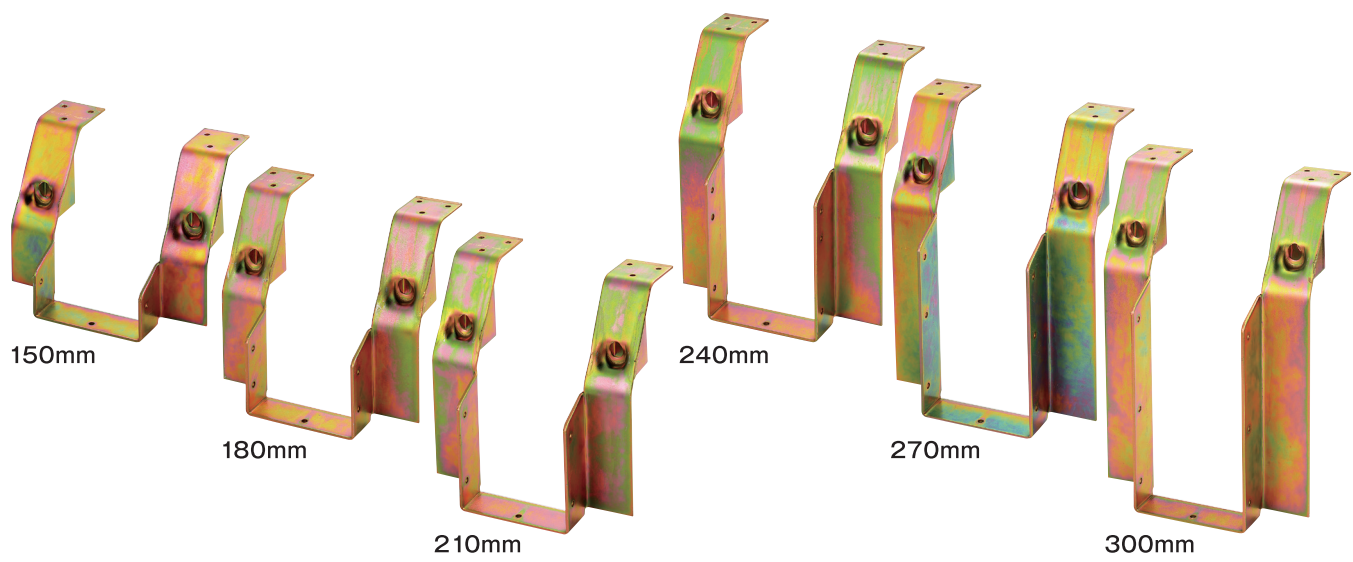
横架材側 ACE-65 (付属品): 10本

■取付位置

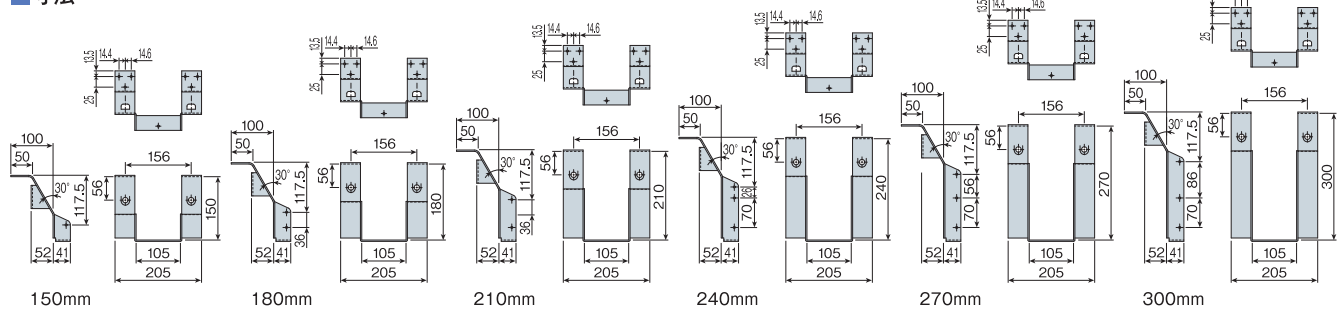


■モーメント変形角包絡曲線(引張と圧縮の50%下限値包絡線の平均)





■ 寸法



用 途

- 大引きと土台を接合します。

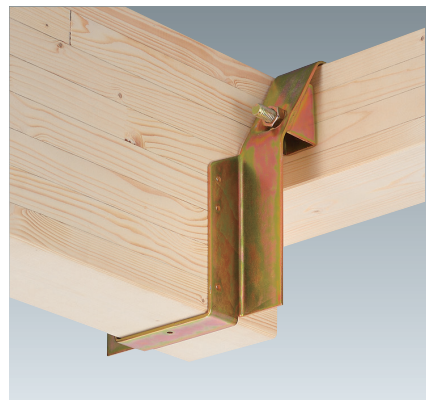
特 長

- 基礎のハツリや補修が不要なので、大引きの仕口加工が簡単です。
- 施工スピードと強度を一度にアップできます。

施工方法

- ① 六角ボルトと釘にて土台に取り付けます。
- ② 大引を配置した後、大引側にも釘打ちし固定します。

■ 納まりイメージ

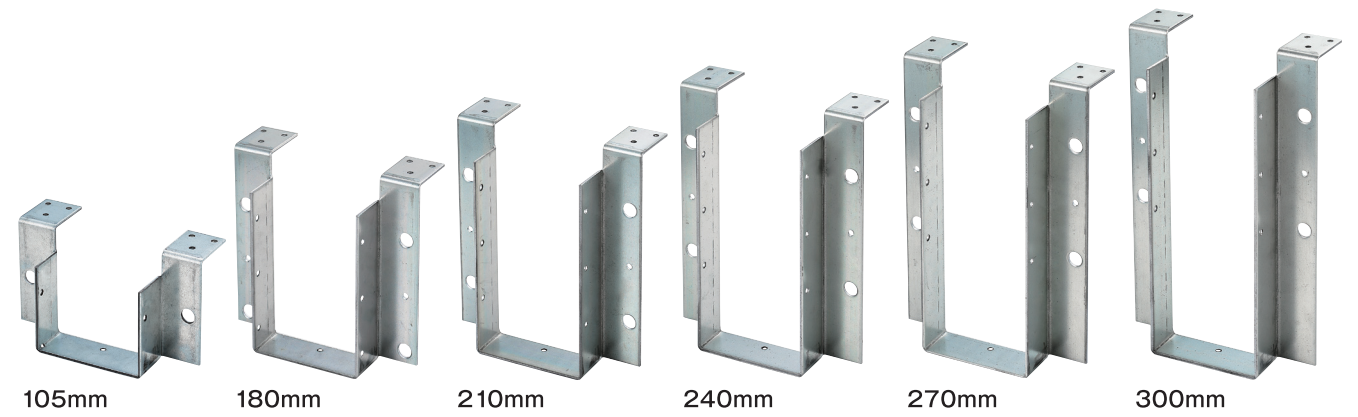
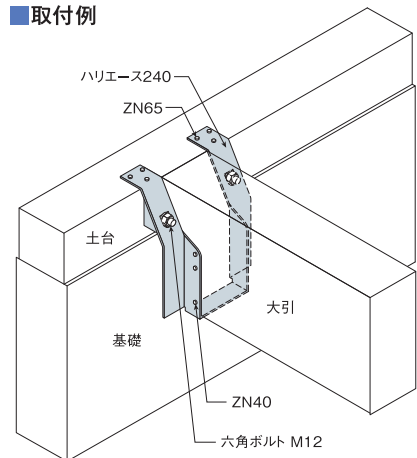


サ イ ズ	205×141×150・180・210・240・270・300×t3.2mm					
材 質	SPHC(JIS G 3131)					
表面処理	電気亜鉛めっき (JIS H 8610) Ep-Fe/Zn8/CM2					
梱 包	12個／ケース					

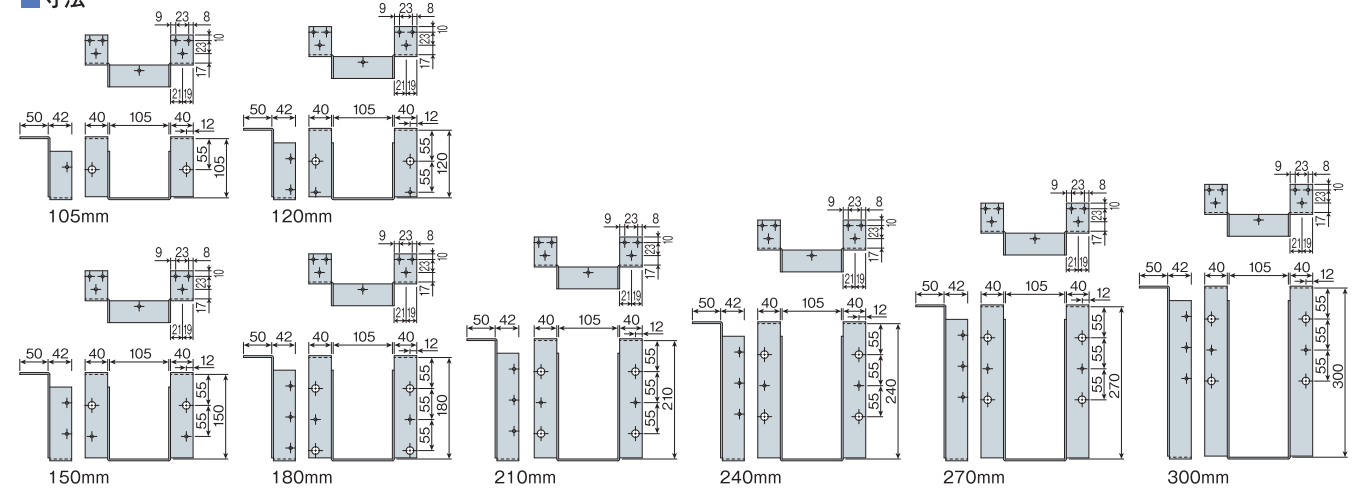
使用接合具

	150	180	210	240	270	300
土 台 側	六角ボルト M12もしくは羽子板ボルト(別売品)	2本	2本	2本	2本	2本
	六角ナット M12(別売品)	2個	2個	2個	2個	2個
	座金(別売品)	2枚	2枚	2枚	2枚	2枚
	ZN65(別売品)	6本	6本	6本	6本	6本
大 引 側	ZN40(別売品)	2本	4本	4本	6本	6本

■ 取付例



■ 寸法



用 途

- 大引きと土台を接合します。

特 長

- 仕口加工なしで接合できます。
- ※特寸タイプや特注120mm幅タイプなどの規格外のサイズについてはお問い合わせください。

施工方法

- ① 六角ボルトと釘にて土台に取り付けます。
- ② 大引を配置した後、大引側にも釘打ちし固定します。

■ 納まりイメージ

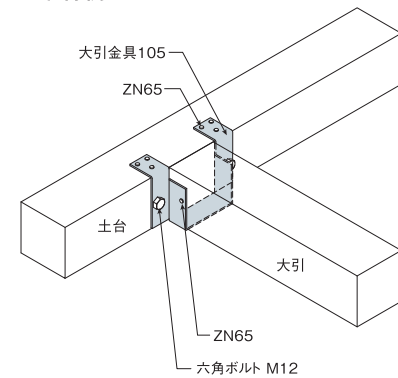


サ イ ズ	185×92×105・120・150・180・210・240・270・300×t2.3mm							
材 質	SGHC(JIS G 3302)							
表面処理	溶融亜鉛めっき Z27							
梱 包	20個／ケース							

使用接合具

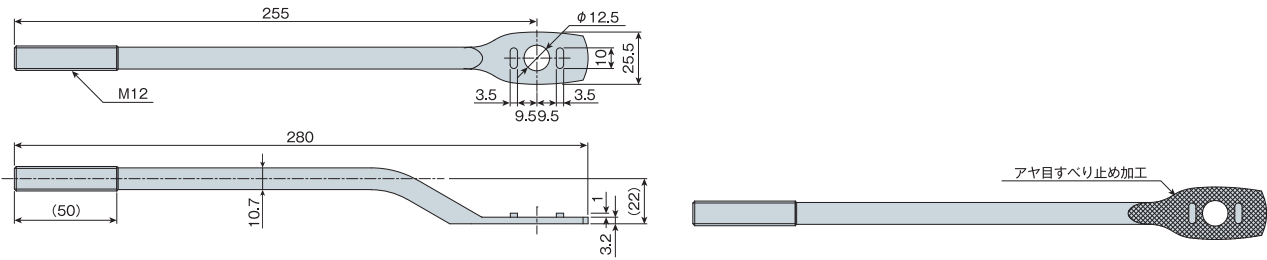
	105	120	150	180	210	240	270	300
土 台 側	六角ボルト M12(別売品)	2本	2本	2本	2本	2本	2本	2本
	六角ナット M12(別売品)	2個	2個	2個	2個	2個	2個	2個
	座金(別売品)	2枚	2枚	2枚	2枚	2枚	2枚	2枚
	ZN65(別売品)	6本	6本	6本	6本	6本	6本	6本
大 引 側	ZN65(別売品)	2本	4本	4本	6本	6本	6本	6本

■ 取付例





■寸法



用 途

- 小屋梁と軒桁、軒桁と柱、胴差と床梁及び通し柱と胴差の接合に使用します。

特 長

- 羽根部とボルト部がプレス加工による一体成型のスリムタイプです。
- 羽根部の突起加工でかんざしの六角ボルトの頭が引っ掛かり空回りしないので、ナットの締付け作業を片側で行えます。

施工方法

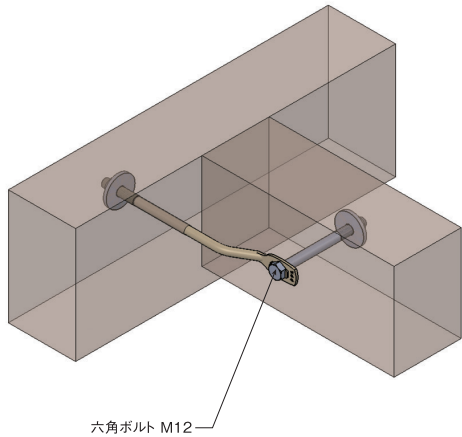
- ①かんざし用のボルト穴に六角ボルト(M12)を差し込み木材を座金を介してナット側で締め付けます。
 - ②本体のボルトを木材と座金を介してナットで締め付けます。
- ※かんざし用ボルトのサイズは使用する木材に合わせて選定ください。

サ イ ズ	25.5×280×27.3mm
材 質	ねじの強度区分4.6(JIS B 1180)を満足する炭素鋼
表面処理	電気亜鉛めっき(JIS H 8610)Ep-Fe/Zn8/CM2
付 属 品	六角ナット M12 : 1個/本
梱 包	50本/ケース

■使用接合具

六角ボルトM12 : 1本(別売品)
六角ナットM12 : 1個(別売品)
角座金W4.5×40 : 1枚(別売品)

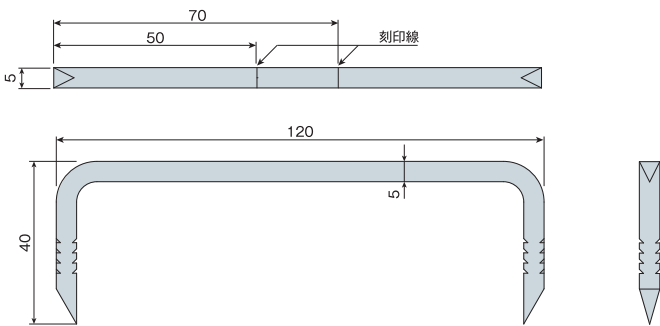
■取付例



六角ボルト M12



■寸法



用 途

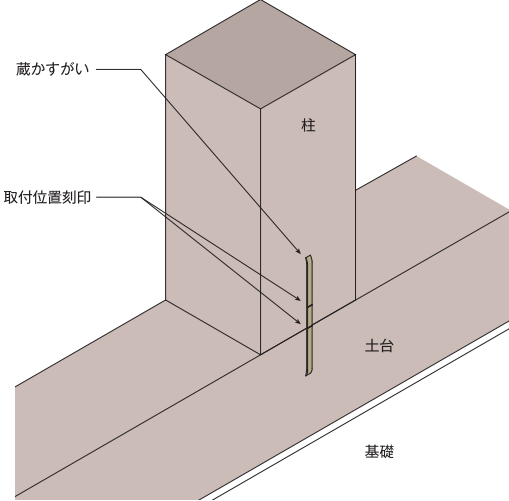
- 小屋束や柱材と横架材を接合するときに使用します。

特 長

- 中心部に取り付け位置の目安となる刻印があり均一に施工できます。
- 全体にわたって断面が三角形のため、打ち込んだときに木材にめり込みやすく、木材表面から飛び出しにくい形状になっています。
- 先端部の面取りが内側を向いているため施工時にツメが開きにくく施工しやすくなっています。

サ イ ズ	120×40×5mm
材 質	SWM-N相当品
表面処理	電気亜鉛めっき(JIS H 8610)Ep-Fe/Zn8/CM2
梱 包	600本/ケース

■取付例



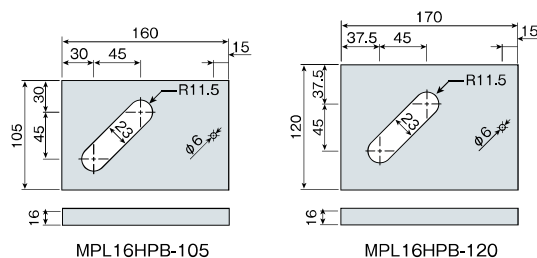


105用
MPL16HPB-105



120用
MPL16HPB-120

■寸法



用 途

- 土台または横架材への柱のめり込みを防止、軽減するために使用します。

特 長

- 高耐力パイプ式柱頭柱脚金物HPB-46に使用可能です。

サ イ ズ 105用:105×160×t16mm 120用:120×170×t16mm

材 質 SS400(JIS G 3101)

表面処理 電気亜鉛めっき(JIS H 8610)Ep-Fe/Zn8/三価有色クロメート

許容めり込み耐力

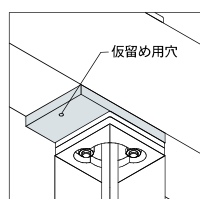
製品名	木材種別	樹種グループ	建築物の部分	許容めり込み耐力: P_{ev} (kN)			
				長期	中長期	中短期	短期
105用	製材 集成材等	べいまつ類	土台類の横架材	65.5	65.5	89.3	89.3
			上記以外	49.1	63.8	71.4	89.3
		ひのき類	土台類の横架材	58.0	58.0	77.4	77.4
			上記以外	42.5	55.2	61.9	77.4
		すぎ類	土台類の横架材	44.6	44.6	59.5	59.5
			上記以外	32.7	42.5	47.6	59.5
120用	製材 集成材等	べいまつ類	土台類の横架材	74.4	74.4	110.9	110.9
			上記以外	61.0	74.4	88.7	110.9
		ひのき類	土台類の横架材	72.1	72.1	96.1	96.1
			上記以外	52.8	68.6	76.9	96.1
		すぎ類	土台類の横架材	55.4	55.4	73.9	73.9
			上記以外	40.6	52.8	59.1	73.9

※上記耐力は、穴等の非接触面積を除いた有効接触面積より算出しています。

※許容めり込み耐力については別途計算書を用意しております。

ホームページよりダウンロードください。

■取付例



仮留め用の穴があるので
釘(別途用意)等で固定できます

