

Tec-One

テックワン

技術資料

2017年2月改訂版

目次

Step-1	概要	1
	【金物工法】とは	2
	『柱勝』と『梁勝』	4
	主な接合方法	6
	テックワン	8
	工具など	10
	主な接合部材	11
	適用範囲	12
	【接合金物】と建築基準法	14
	ドリフトピンの“引き寄せ”について	16
Step-2	製品図	19
	TEC-ONE	20
	登梁受金物：GUD	24
	水平斜梁金物：BAP	30
	和室バリアフリー：GDS-10BF	36
	土台継手金物：GJ-10	39
	ホゾパイプ：GP-95/95(+)	40
	ホールダウンパイプ：HDP-10/10(+)/15/20	42
	ホゾパイプ：GP-140	46
	柱持たせパイプ：HMP-140	47
	柱継ぎパイプ：HDP-CC	51
	ホゾパイプ：GP-190/235	52
	柱持たせパイプ：HMP-260	54
	パイプ柱脚金物：HDCⅢ	56
	スリット柱頭柱脚金物：PBC-27・40	60
	スリット柱脚金物：PBH-63	62
	隅木受金物：KP/TP/TP(+)	63
	接合具	67
	ホールダウンワッシャー：HDW	69
	ボルトの長さについて	71
Step-3	施工	73
	接合金物の取り付け	74
	基礎・建方	91
	施工1 ～基礎～ PBH-63用アンカーボルトについて	92
	HDCⅢ用アンカーボルトについて	93
	アンカーボルトの配置と接合形態	94
	アンカーボルトの配置例	96
	施工2 ～土台敷～	98
	HDCⅢカップの取り付け	100
	施工3 ～1階柱・通し柱～	102
	施工4 ～2階床梁～	104
Step-4	接合耐力 他	113
	各金物接合耐力	114
	アンカーボルト部の仕様によるパイプ金物短期基準引張耐力	123
	【アンカーボルトの許容耐力検定 チェックリスト】	126
	【告示1460】柱頭・柱脚 図解	127
	禁止事項	138

Step-1

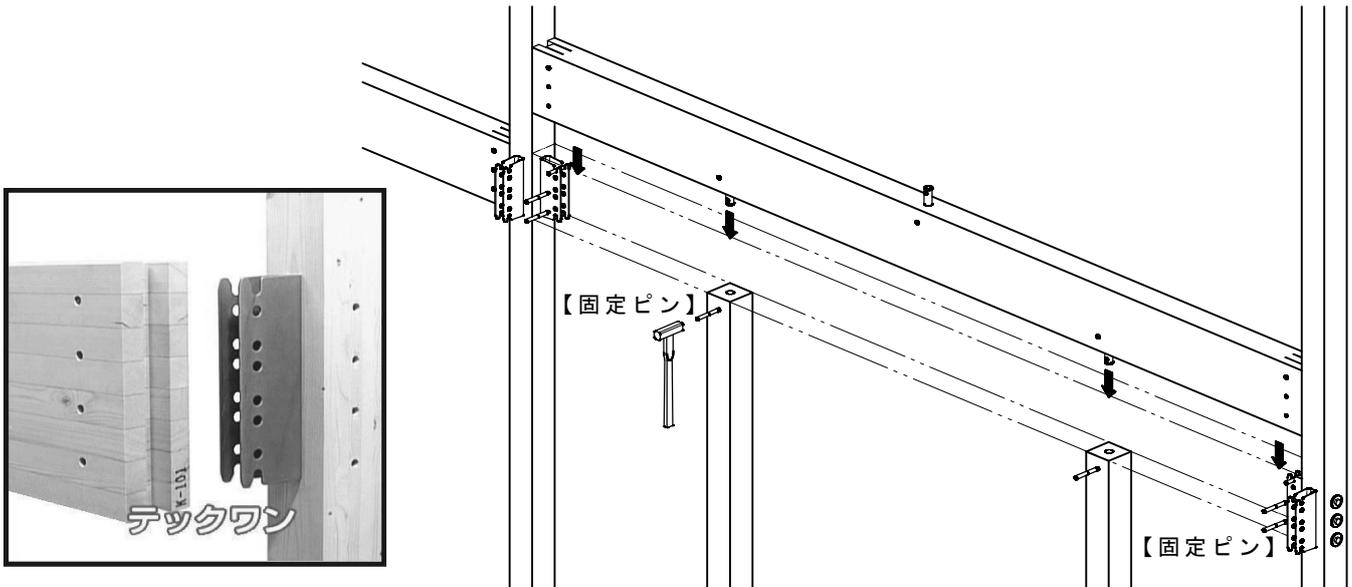
概要

【金物工法】とは

【金物工法】とは、在来軸組構法の「仕口」(蟻・大入れ・ホゾ等)「継手」(鎌等)の接合をボルト及びドリフトピンの“接合金物”で緊結する『接合金物』に置き換えたものです。一般的に在来軸組構法の仕口・継手部は、引き抜け防止のために補強金物を必要としますが、『接合金物』は“仕口”と“引き抜け防止”を兼用します。小屋から土台まで、様々な『接合金物』で対応いたします。

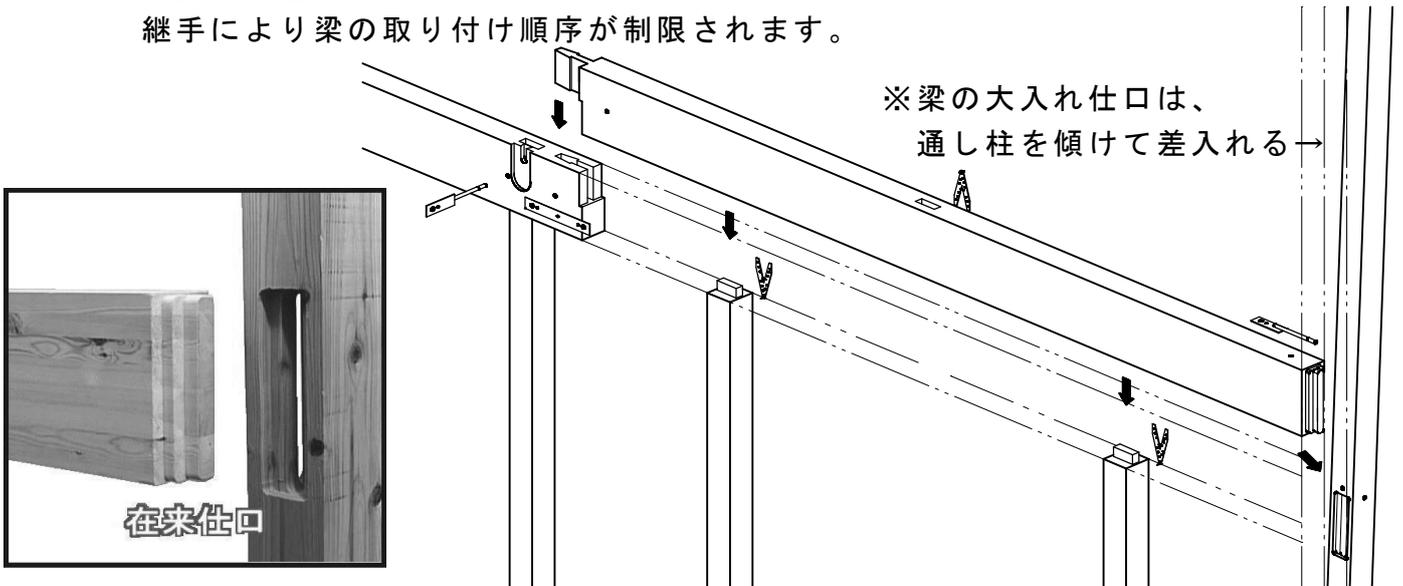
■金物工法

固定ピン(ドリフトピン)を打ち込むことで、仕口部分の接合力が発生します。接合部には、必要耐力値以上の金物を選定してください。



■在来軸組構法

仕口・継手部には補強金物が必要です。補強金物を取り付けるまでは、安定性のない構造体です。継手により梁の取り付け順序が制限されます。

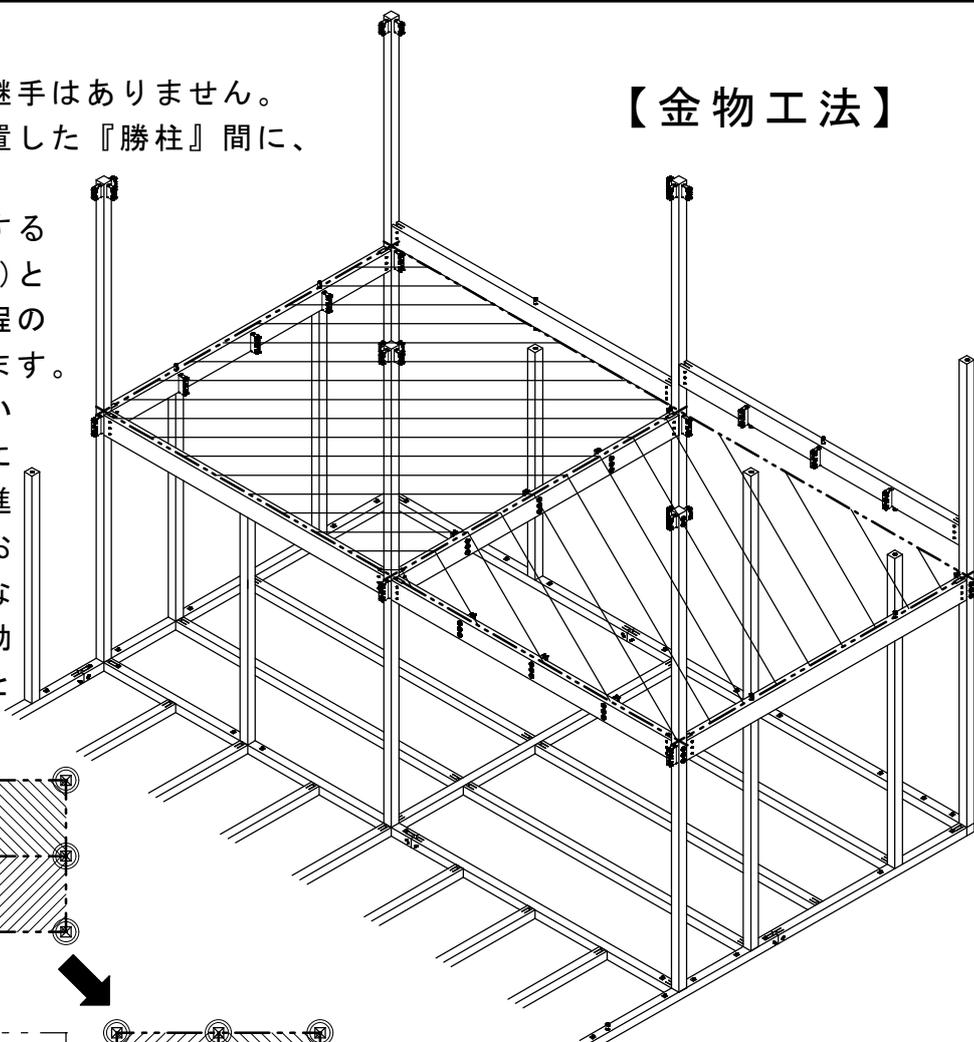


また、接合部の断面欠損が少ないことで、在来軸組構法の“通し柱と胴差の仕口”部、補強金物を取り付けたくない柱の仕口等々、部分的にも使用されています。

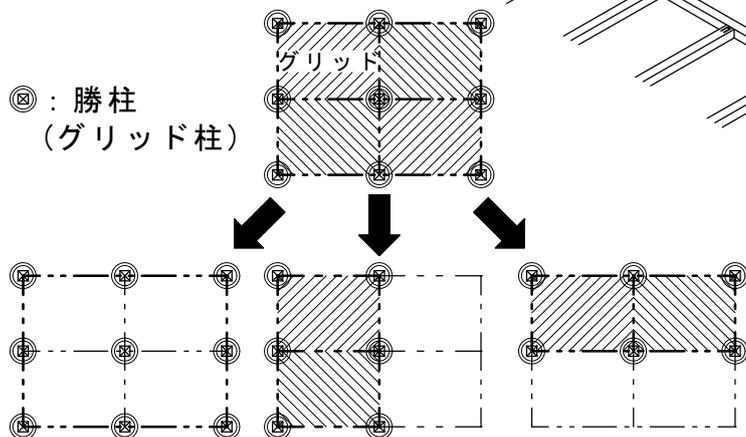
注. 同一箇所での在来仕口と接合金物仕口の併用はできません。

【金物工法】

■金物工法では、梁材の継手はありません。
2間程度(3~4M)に配置した『勝柱』間に、
梁を配置していきます。
この『勝柱』間で構成する
四角形をグリッド(格子)と
呼び、6帖間や8帖間程の
一部屋が、基本となります。
継手による連続性がない
ことから、下図のように
グリッド単位で建方を進
めることで、狭小地にお
いては奥側から、大きな
建物は二方向から、と効
率よく作業を進めること
が可能となります。

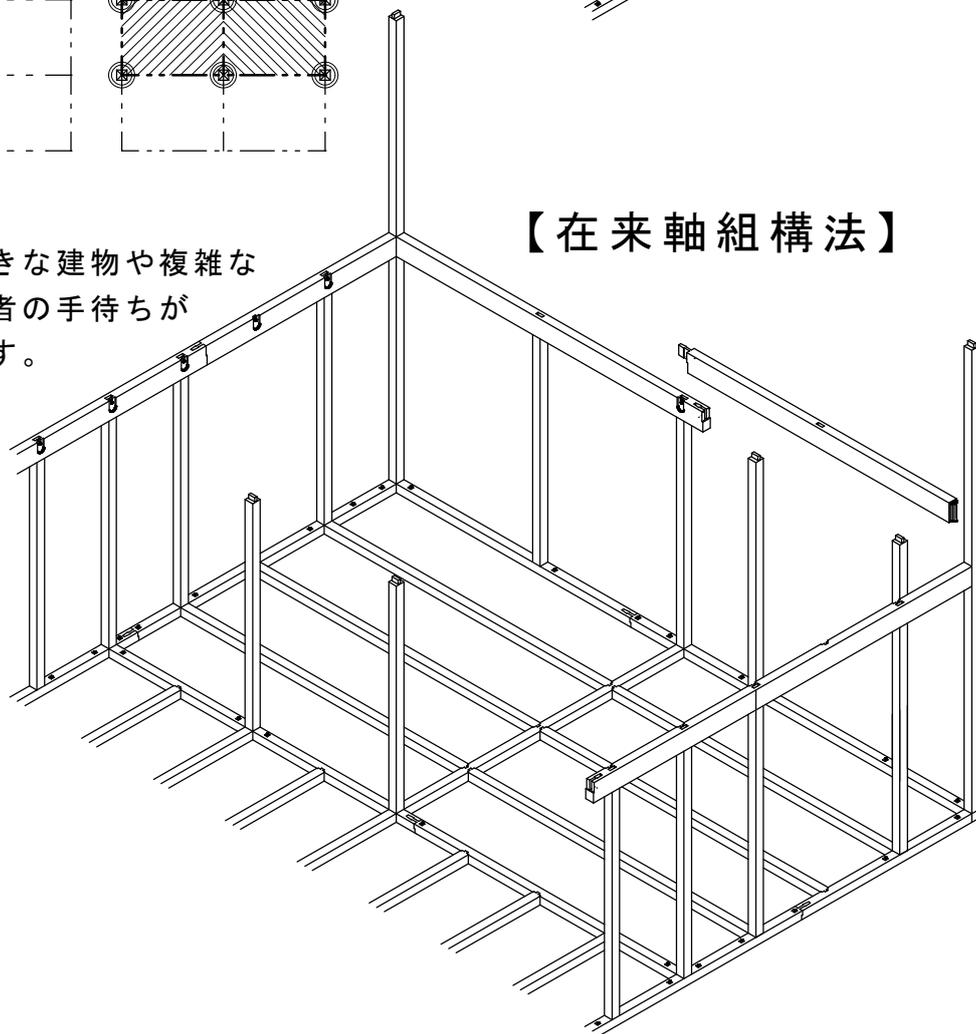


⊗ : 勝柱
(グリッド柱)



【在来軸組構法】

■在来構法において、大きな建物や複雑な
梁組の場合には、作業者の手待ちが
発生することがあります。



『柱勝』と『梁勝』

本書では、梁と柱の取り付け(仕口)において、便宜的に『柱勝(勝柱)』、『梁勝』と云った表現を用います。

主に、

金物工法 : 『柱勝』工法

在来軸組構法 : 『梁勝』工法

と大別し、『柱勝』とすることで、横架材の継手を行なわないことが特徴です。

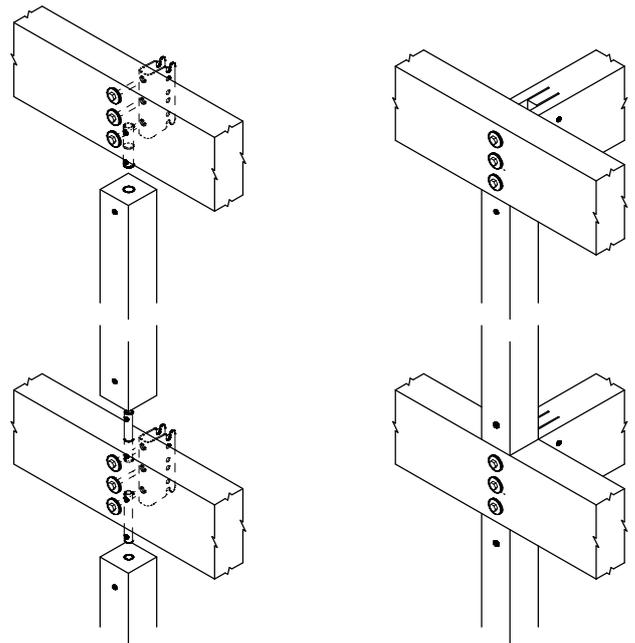
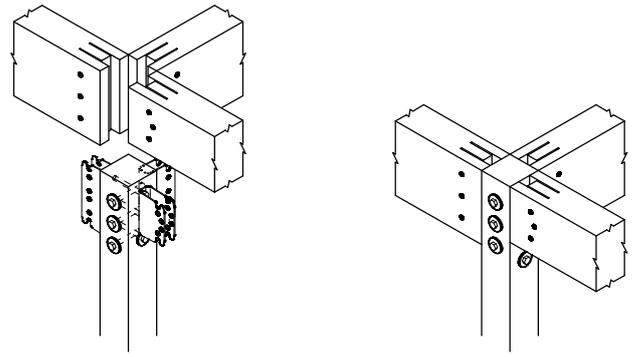
『柱勝』…勝柱

梁の天端まで柱が伸びた状態。

主に部屋単位のグリッドを構成する四隅の柱が、「勝柱」となります。

この「勝柱」と「勝柱」の間に梁を掛け渡すため、梁の継手はありません。

建方前の勝柱への金物取り付けは、柱頭部に梁受金物を取り付くほか、パイプ金物を取り付く場合もあります。



『梁勝』

梁の上、下に柱が取り付いた状態。

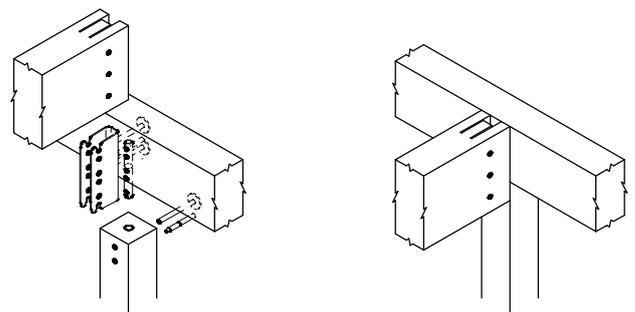
梁勝の「管柱」「通し柱」の柱頭部には金物を取り付けません。

パイプ金物、梁受金物などは、横架材に取り付けます。

“柱持たせ”

小梁を受ける大梁のせいは、小梁せいの同寸以上が基本ですが、『梁勝』の形で“大きな小梁”を“小さな大梁と柱”で受ける仕口が“柱持たせ”です。

“柱持たせ”は、梁の使用材積を減らすことができますが、小梁を受ける梁受金物を取り付けるボルトが、大梁と柱に分けられて取り付けため、現場での後施工ボルトの取り付けが発生いたします。また、高所作業には、十分注意願います。



『梁勝』

“柱持たせ”

『柱勝（勝柱）』

(棟木勝)
梁勝

柱勝

梁勝

(束勝)
柱勝

梁勝

柱勝

(母屋勝)
梁勝

梁勝

柱勝

梁勝

柱勝

柱勝

柱勝

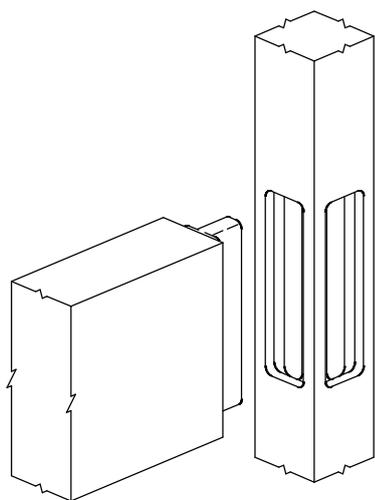
梁勝

柱持たせ

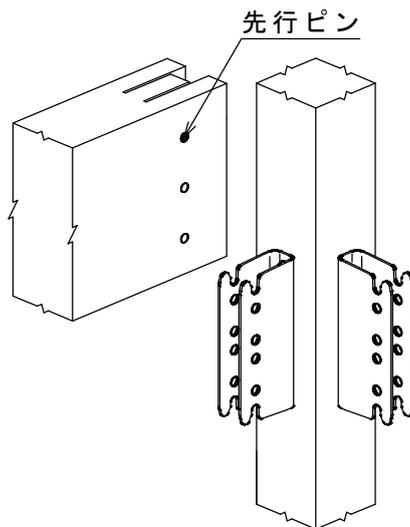
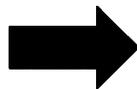
柱勝

【軸組図】

主な接合方法

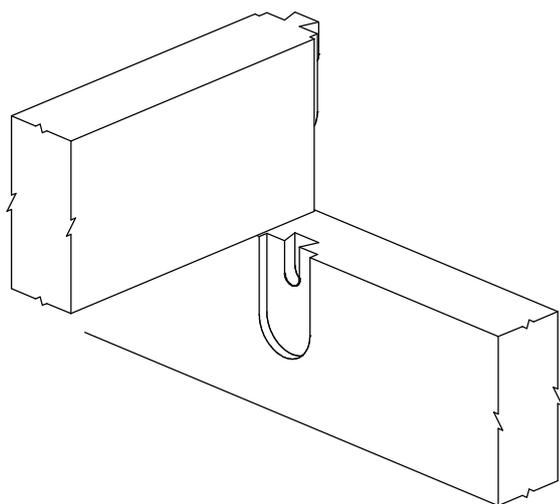


〈大入れ〉

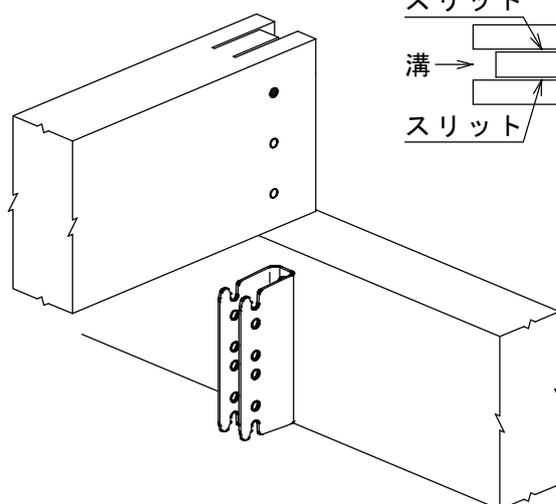
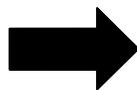


【通し柱と胴差】

梁受金物
テックワン

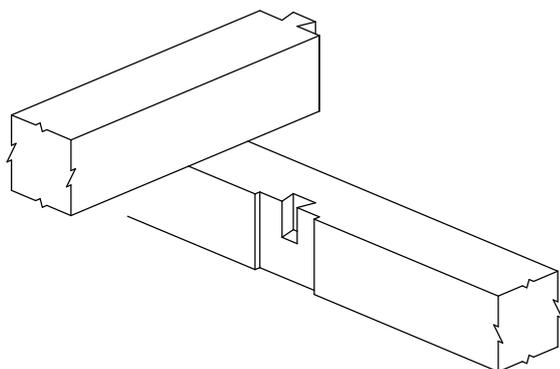


〈大入れ蟻掛け〉

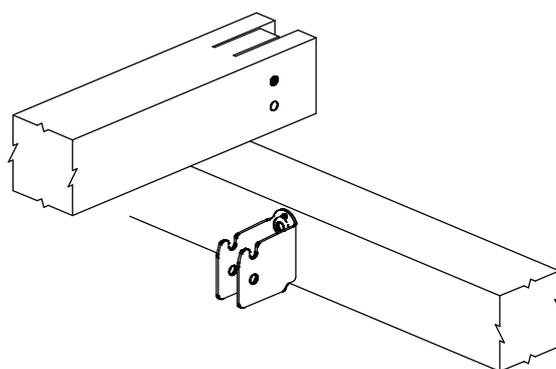
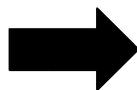


【大梁と小梁】

梁受金物
テックワン

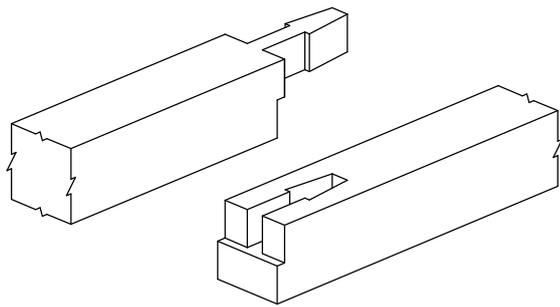


〈大入れ蟻掛け〉

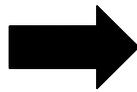


【土台仕口】

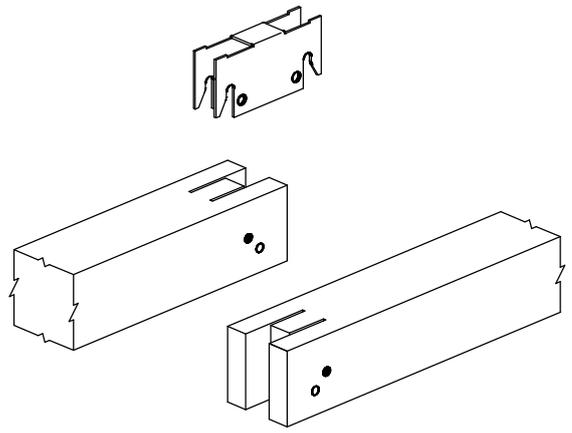
梁受金物
テックワン



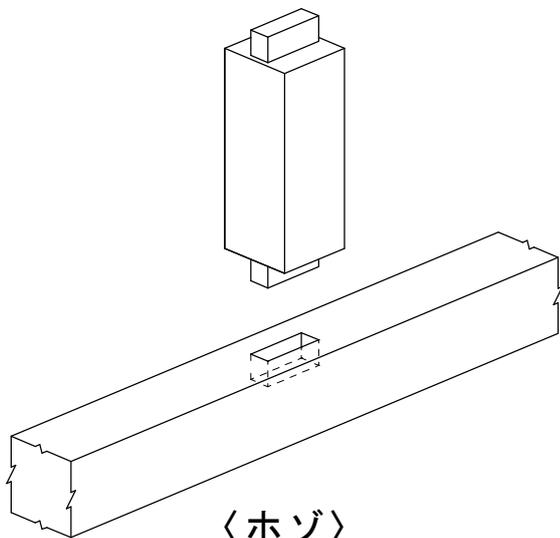
〈鎌継ぎ〉



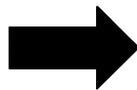
【土台継手】



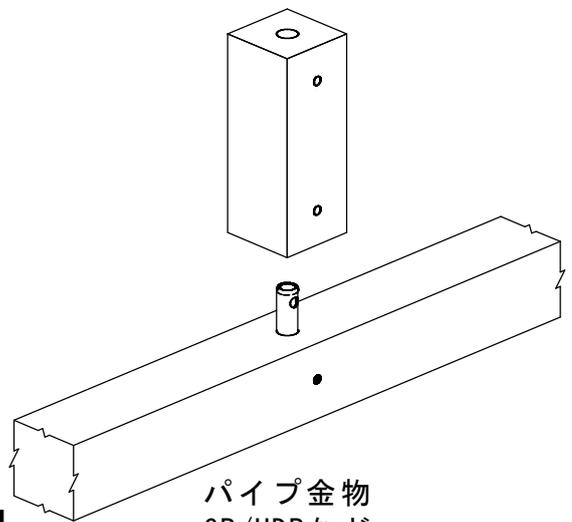
土台継手金物
GJ-10



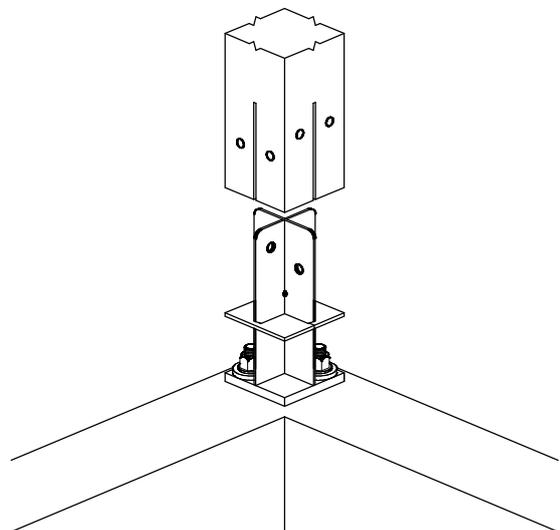
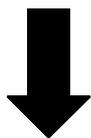
〈ホゾ〉



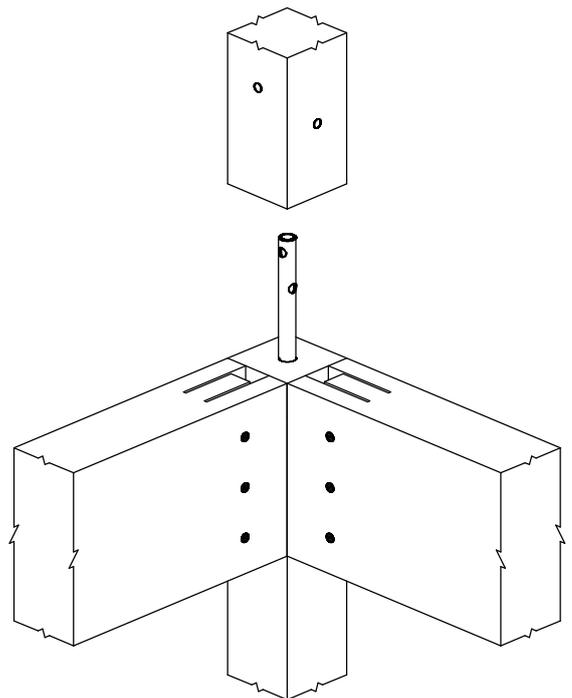
【柱・束】



パイプ金物
GP/HDPなど



ワンスリット金物
PBH-63など



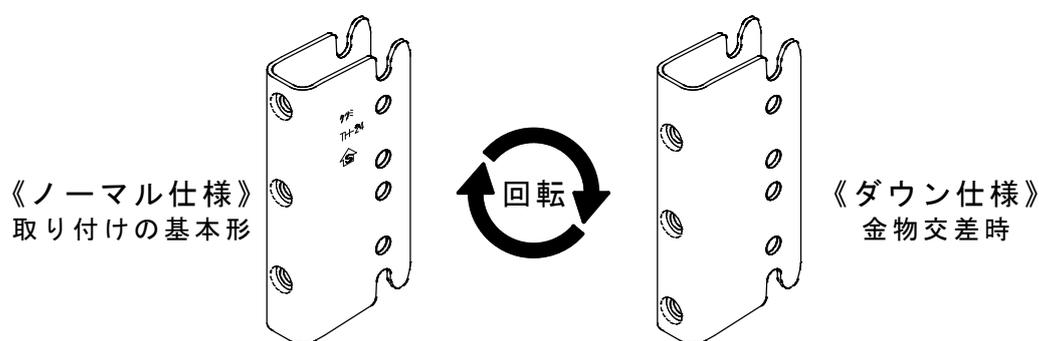
※パイプ金物 柱継ぎ
HDP-CC/HDP-10限定

Tec-One

◎ テックワンは、土台～梁～棟木までの横架材（以下、梁）を受ける梁受金物です。
種類は、TH-10/TH-18/TH-24/TH-33の4種類。

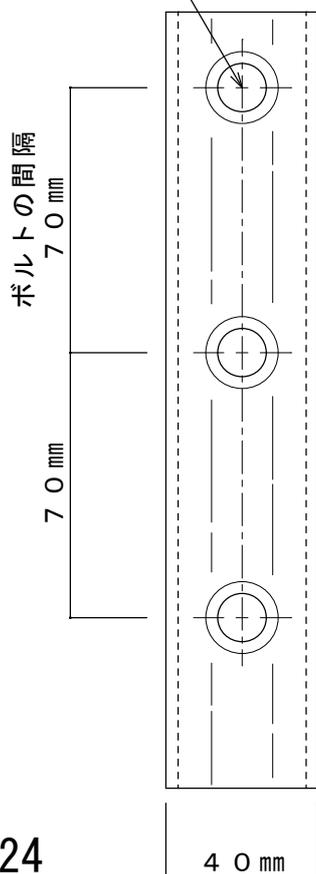
◎ M12ボルトにて、柱、梁に取り付き、φ12ドリフトピン（以下、ピン）にて、梁を緊結します。

◎ 床梁の並列、胴差等の交差のどちらも施工可能です。…交差取り付けは、右頁参照
※金物が交差する場合、ボルトの干渉を防ぐために、金物を天地反転（回転）させて使用します。
反転によりボルト位置は、25mm下がります。（TH-10を除く、製品図参照）



【ボルト孔】

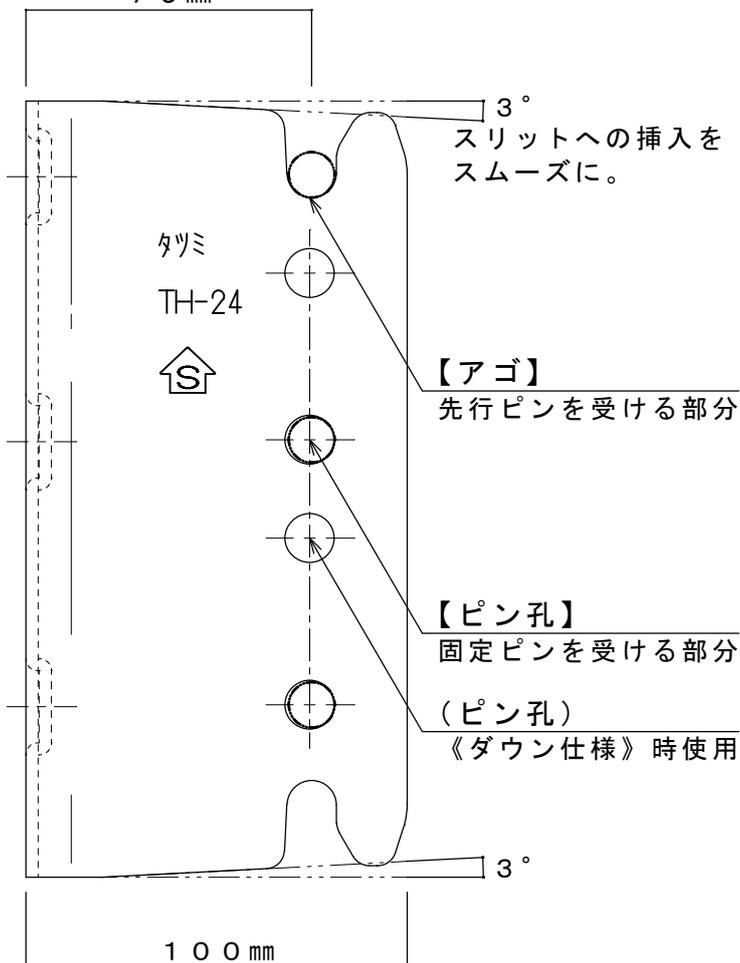
ボルトを通す部分



例：TH-24

ドリフトピンの配列

75 mm

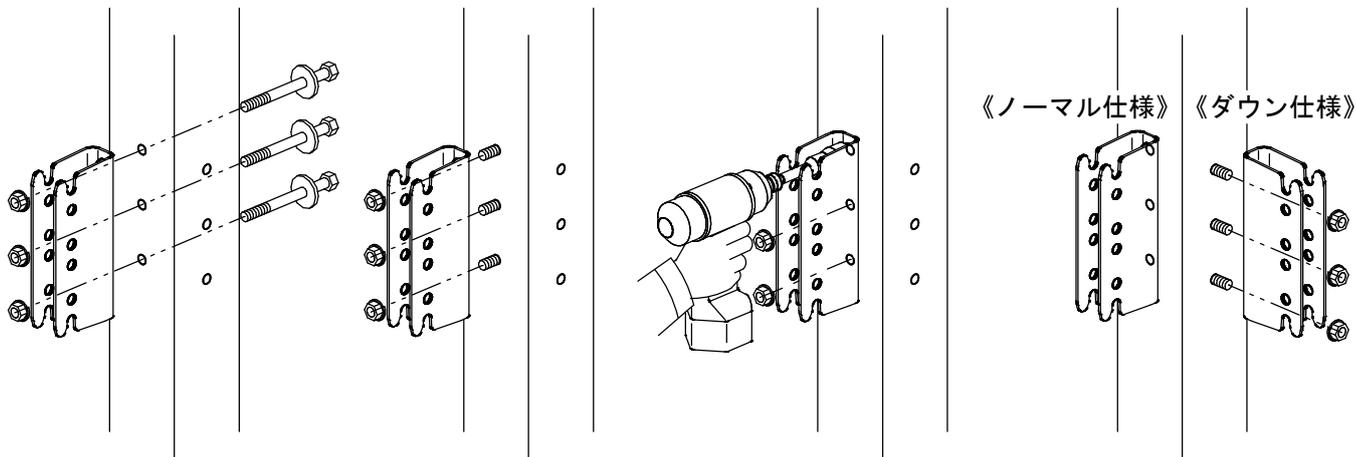


《簡単施工》

接合金物を用いた仕口部の施工は、ボルト締め、ドリフトピン打ちが大半を占める簡単施工です。

■例：柱と梁の接合（胴差の交差する通し柱）

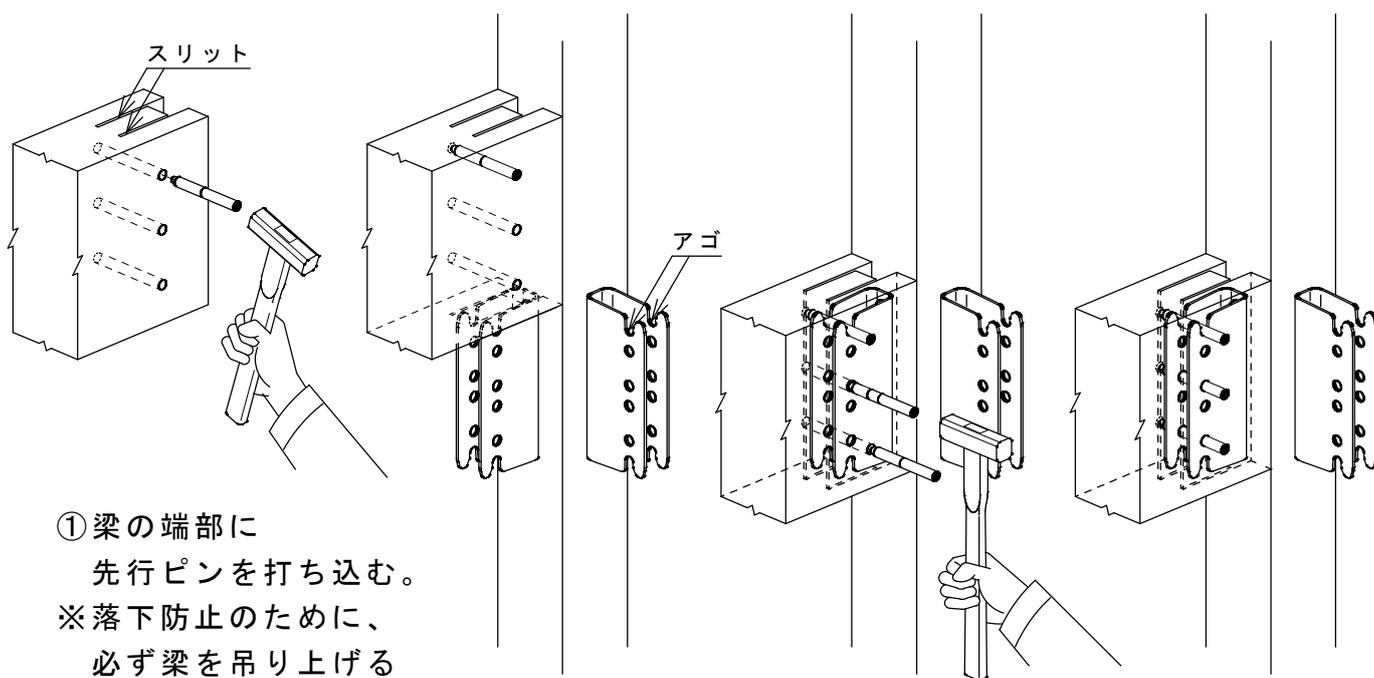
1. 柱に梁を受ける梁受金物を取り付ける。



① 柱にボルトを通す。② 通したボルトに梁受金物を取り付ける。

③ ボルトにナットを締め付け固定する。
※金物が交差して取り付けの場合、各々をノーマル仕様とダウン仕様にて取り付ける。

2. 梁受金物と梁を接合する。



① 梁の端部に先行ピンを打ち込む。
※落下防止のために、必ず梁を吊り上げる前に打ち込みます。

② 梁の取り付け
梁の先行ピンを梁受金物のアゴ部分に掛ける。

③ 梁の緊結…
先行ピンがアゴに掛かったら固定ピンを打ち込む。

工具など

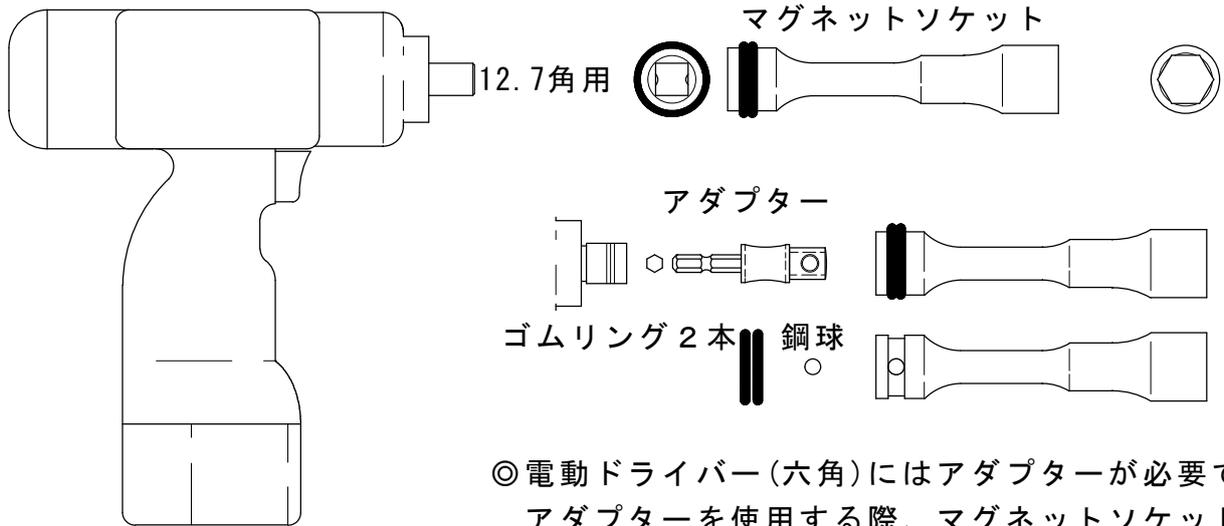
【M12 ボルト/ナット用】

M12ボルト専用《マグネットソケット》 ～タツミ・オリジナル製品～

マグネット付ロングタイプなので、ナット落下の心配がらず梁受金物のナット締め付けに最適です。

※ボルト・ナットは20～25N・mにて締め付けてください。

(パクトナットのスプリングワッシャーが平らに閉じる程度)

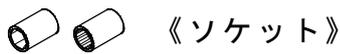


《電動インパクトレンチ》

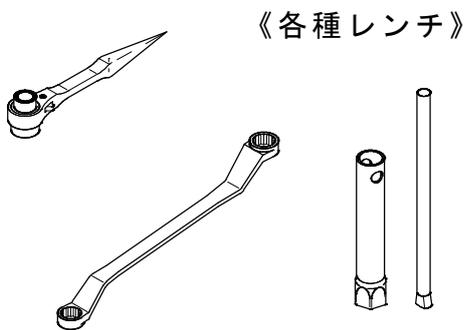
◎電動ドライバー(六角)にはアダプターが必要です。
アダプターを使用する際、マグネットソケットの鋼球が邪魔な場合には、マグネットソケットの黒いゴムリング2本を外し、鋼球を取り外して、ご使用ください。

【アンカーボルトM16用】

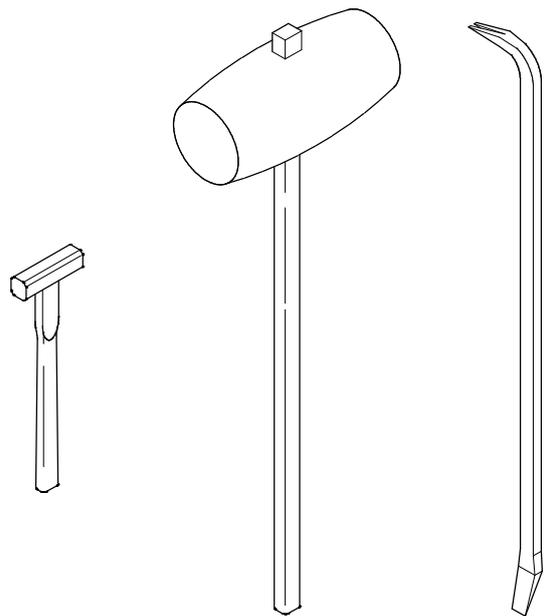
【建方用】



《ソケット》



《各種レンチ》



【M16六角穴付きボルト用】

(PBC-27・49用)



《六角レンチ 対辺14》

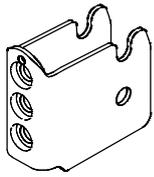
《金槌など》 《カケヤ》 《ボールなど》
ドリフトピン打ち 梁納め 梁納め
※ピン抜きについては、P108参照。

主な接合部材

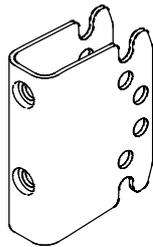
■ 横架材受け

【梁受金物：テックワン】

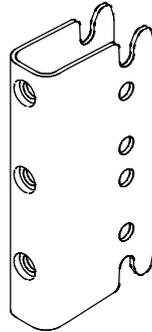
【土台継手金物】



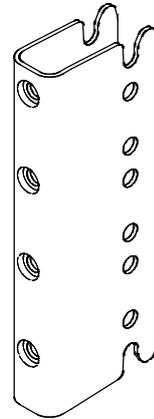
《TH-10》



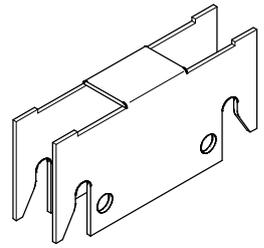
《TH-18》



《TH-24》



《TH-33》

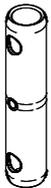


《GJ-10》

■ 柱仕口金物

【パイプ金物】

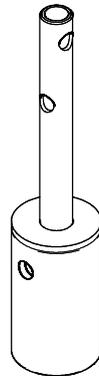
【スリット金物】



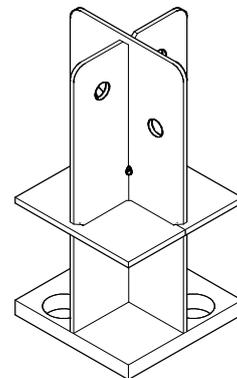
《GP》
ホゾパイプ



《HDP》
ホールダウンパイプ



《HDC III》



《PBH-63》

■ 接合具



《ドリフトピン：DP》
(打込ピン)



《M12中ボルト：MB》



《丸座軸太ボルト：MZ》

適用範囲

■基本仕様

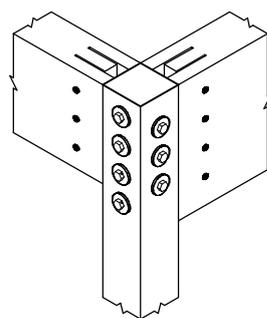
■構造

木造軸組工法…『建築基準法施行令 第三章 第三節 木造』に準拠すること。

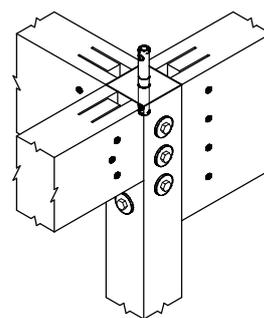
■架構・接合形態

・土台、張り出し部などを除き、出隅柱及びグリッド柱は柱勝(勝柱)を基本とする。

【推奨納まり図】



『柱勝』



『柱勝』

■樹種・等級など

柱、横架材に用いる木材の樹種・等級は、テックワン等の性能試験時に使用した材よりも強度等が低い材を使用した場合、耐力低下の可能性があります。

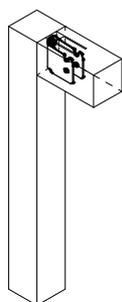
※〔Step-4 接合耐力 他〕P114～121記載“※試験時の使用木材”を参照。

■部材基本寸法

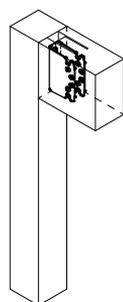
・柱・束：□105mm及び□120mm

・横架材：幅105mm及び幅120mm、せい(高さ)105mm～720mm

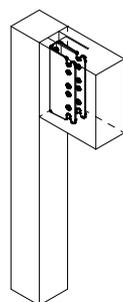
せい450mm以上は、仕口に梁受金物を2段にして使用。…P84・85参照



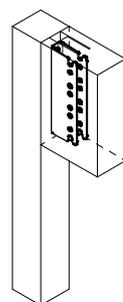
H105～150



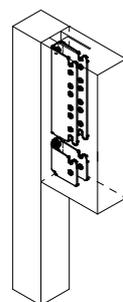
H180/210



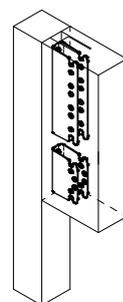
H240～300



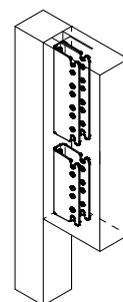
H330～420



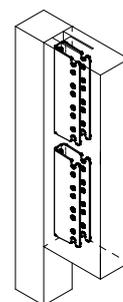
H450/480



H510/540



H570～630

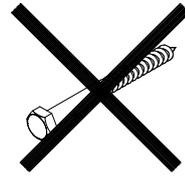
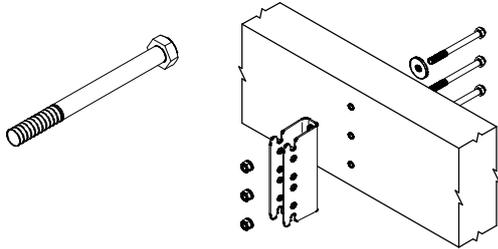


H660～720

※大引、甲乙梁などは□90mmも可能ですが、仕口せん断耐力は2/3程度の低下が想定されます。

■ 接合具

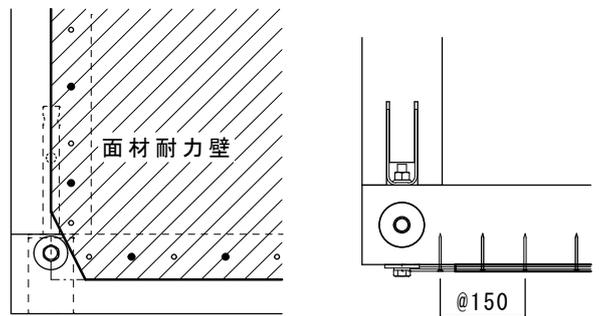
接合金物を取り付けるボルトは、中ボルト(MB) M12 (または丸座軸太ボルト(MZ)) を使用し、座金は厚さ4.5mm、直径45mm (または、40mm角)以上を使用のこと。



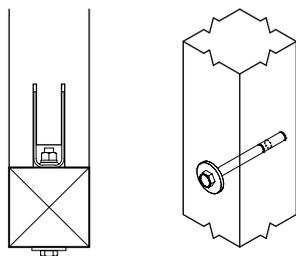
※ラグスクリュー、Zボルト等では所定の耐力を保証できません。

- ・ 耐力壁の面材が座金に干渉する場合は、面材を切り欠き釘を打ち増してください。

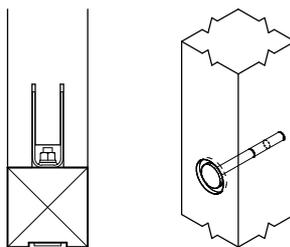
・ : N50等釘打ち増し



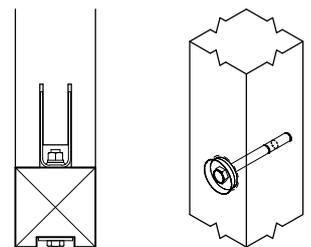
- ・ 座金部でのザボリ加工は接合部及び構造材の耐力低下の恐れがあります。丸座軸太ボルトを使用した場合、大きな引抜力がかかる可能性のある時は別途、ご検討ください。丸座軸太ボルトのザボリ加工寸法は、深さ6mm、直径(φ)50mmとします。



『MB』



『MZ』



[『MBザボリ』注意]

※MBのザボリによる断面欠損に付きましては、耐力低下の恐れがありますので適宜対応願います。



これらから外れる場合には、設計者の判断・責任の元にご使用願います。このほか、巻末の〔禁止・注意事項〕を参照の上、適宜設計・施工願います。

【接合金物】と建築基準法

【接合金物】は木造軸組工法の「仕口」を構成し、これを用いた建物は、一般的な軸組構法と同様に建築基準法施行令 第三章 第三節『木造』の仕様規定(耐力壁や火打等々)を満足させる必要があります。

施行令第47条第1項には、「構造耐力上主要な部分である継手又は仕口は、… 国土交通大臣が定める構造方法により … 緊結しなければならない。…」とあり、“大臣が定める構造方法”として、“平成12年建設省告示第1460号”が規定されています。

“確認申請”の際、柱仕口金物等の名称は正確に表記してください。

建築基準法等で要求される応力に応じた接合耐力(金物耐力)をご使用ください。

応力に対する検定例は、『木造軸組工法住宅の許容応力度設計(2008年度版)』

(財団法人 日本住宅・木材技術センター)

“2.4 水平力に対する許容応力度計算”及び

“2.5 鉛直荷重と局部荷重に対する許容応力度計算”を参考願います。

各仕口(接合部)に加わる力の種類は次の通りです。

■ 梁仕口…耐力値は、P114~119参照

◎ 告示1460号3の“その他の構造方法”

せん断耐力(長期・短期) : 横架材端部に下向きに掛かるせん断力に対する耐力。
力…横架材が支持する鉛直荷重(固定/積載/積雪荷重ほか)
次頁『複合応力の検討が必要になる条件』①参照

引張耐力 (短期) : 横架材が柱から水平方向に外れようとする(引張)力に対する耐力
力…横架材が受ける軸方向力(地震力など)
「品確法」住宅性能表示『構造安定』の〈接合部倍率〉

逆せん断耐力(短期) : 横架材端部に上向きに掛かるせん断力に対する耐力。
力…筋かいの突き上げなどによる上向きの力(地震力など)
次頁『複合応力の検討が必要になる条件』②参照

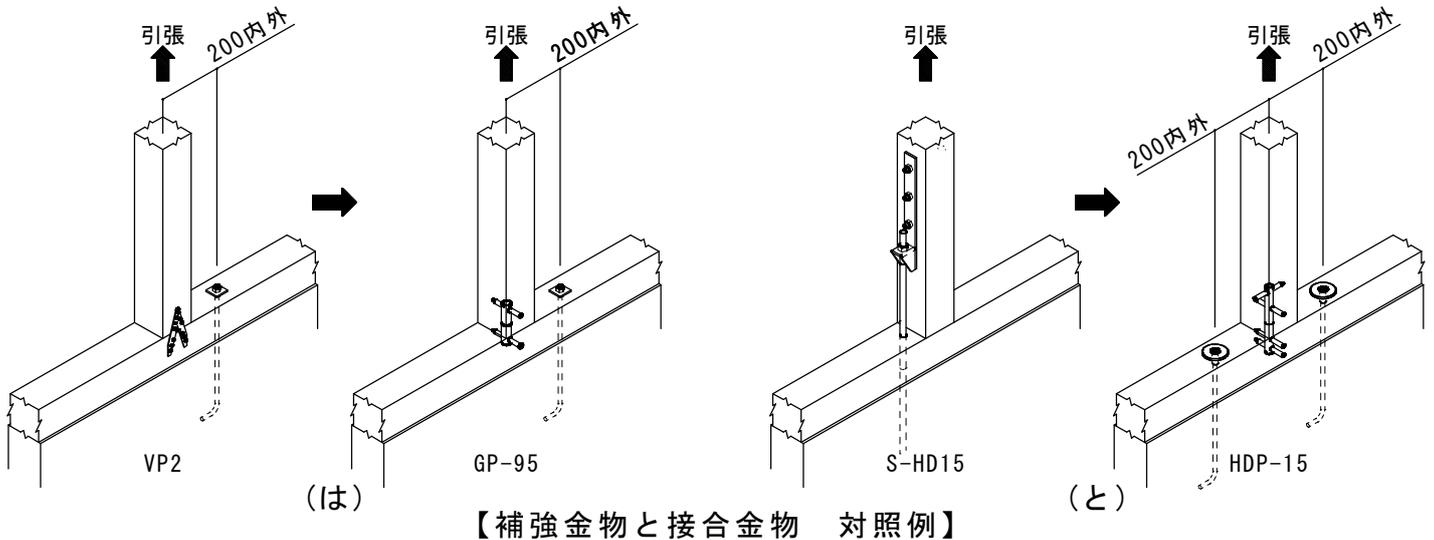


【梁仕口の接合耐力】

■ 柱仕口…耐力値は、P120・121参照

◎『【告示1460】柱頭・柱脚 図解』…P126～136参照

引張耐力 (短期) : 柱の柱脚及び柱頭の横架材との接合部で、鉛直方向へ外れようとする(引張)力に対する耐力。



せん断耐力 (短期) : 下記『複合応力の検討が必要になる条件』③参照

『複合応力の検討が必要になる条件』

※『木造軸組工法住宅の許容応力度設計(2008年度版)』参照

■ 梁端のせん断力と引張力を同時に受ける場合

～2.4.7 横架材接合部の引抜力の計算～ (筋かい端部の金物が横架材に釘やビスで緊結されない場合)

② 梁仕口 : 低減係数のための逆せん断力の算定。

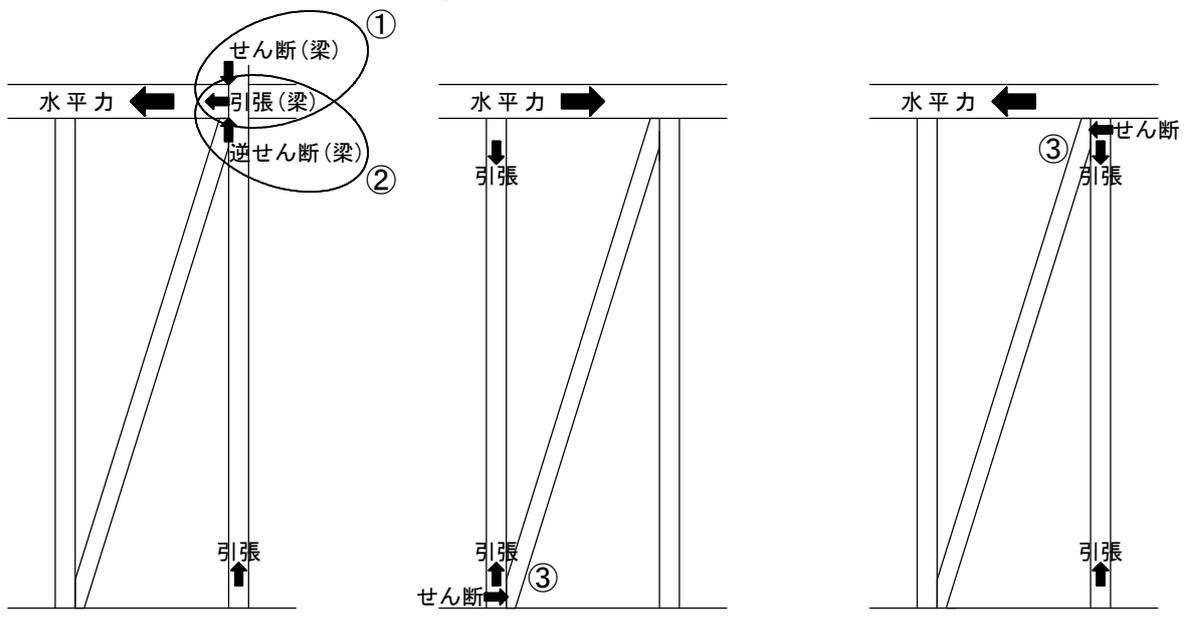
～2.4.8 横架材接合部の許容引張耐力の検定～

①② 梁仕口 : 引張とせん断の複合応力。

■ 柱頭・柱脚が、せん断力と引張力を同時に受ける場合

～2.4.4 柱頭柱脚接合部の許容引張耐力の検定～ (筋かい端部の金物が横架材に釘やビスで緊結されない場合)

③ 柱仕口 : 引張とせん断の複合応力。



【柱頭柱脚仕口の接合耐力と複合応力】

ドリフトピンの“引き寄せ”について

パイプ金物及び梁受金物の“接合具：ボルト・ドリフトピン”が貫通する孔（以下、接合具孔）は、接合具を通し易いように、接合具径よりも“0.8~2mm”大きくなっています。よって、構造材にドリフトピンを打ち込む穴（以下、ピン穴）を金物の接合具孔心距離で加工した場合、“0.8~2mm”の“ガタつき”が生じます。

この“ガタつき”は、接合部の耐力性能や躯体の精度に影響を与えます。

この“ガタつき”を防ぐため、構造材のピン穴位置の加工調整を行い、構造材同士を引き付けるようにします。

この調整を“引き寄せ”と呼びます。

■パイプ金物の“引き寄せ”について…例. GP-95

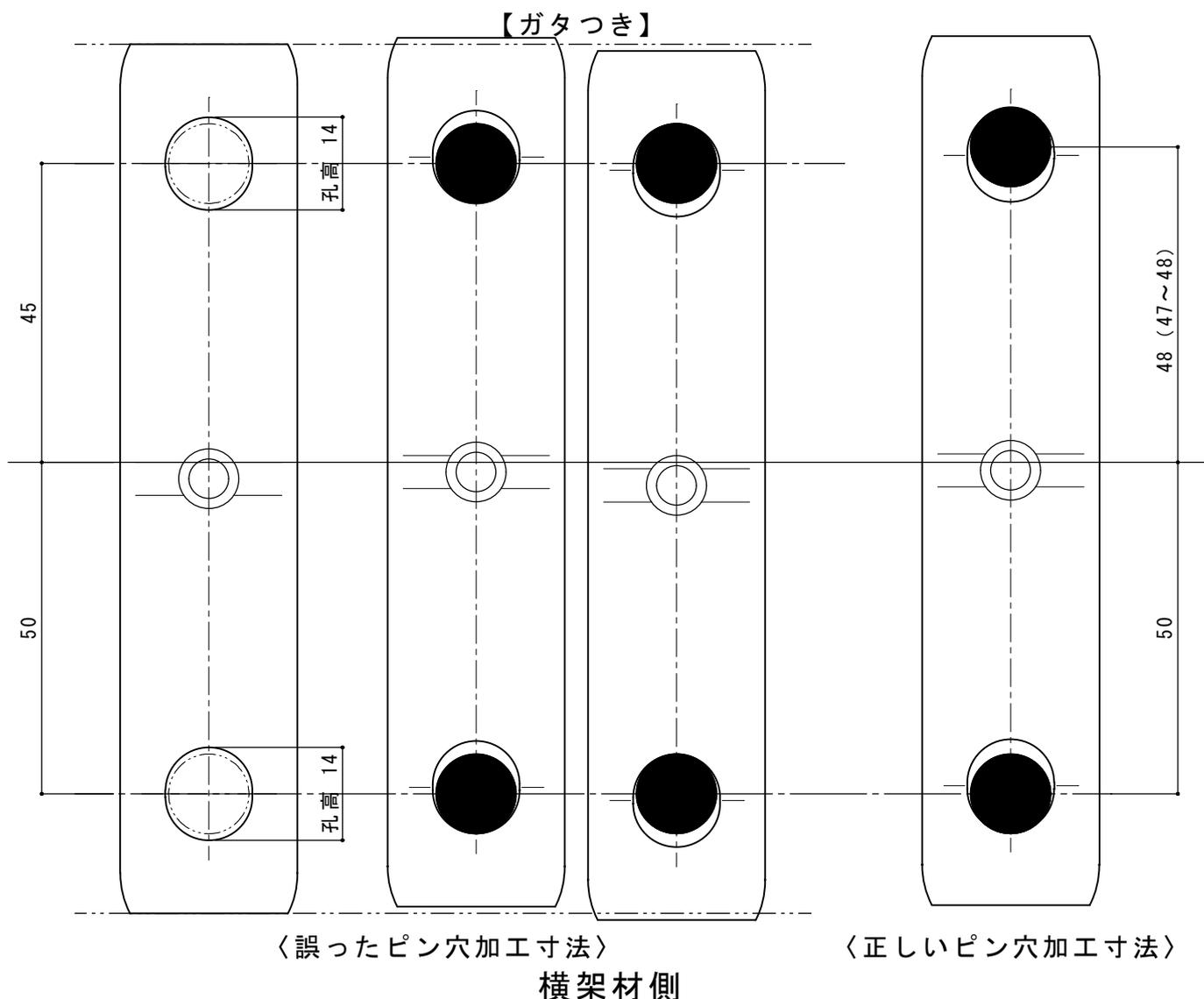
GP-95の接合具孔は、高さ14mmで、ドリフトピン軸径φ12と、2mmの差があります。

この2mmに調整寸法1mmを加えた3mmを“引き寄せ”寸法とします。

調整を行うのは柱です。HMP-140等の柱頭用パイプ金物、横架材には行いません。

※HDP及びHDCⅢの孔径は13mmのため、“引き寄せ”寸法は、2mmとします。

※パララムや硬い材料を使用した場合、引寄せにより材に割れが発生することがあります。このような場合には、引寄せ寸法を0~1mmの間で調整してください。



■ 梁受金物の引き寄せ…例. TH-24

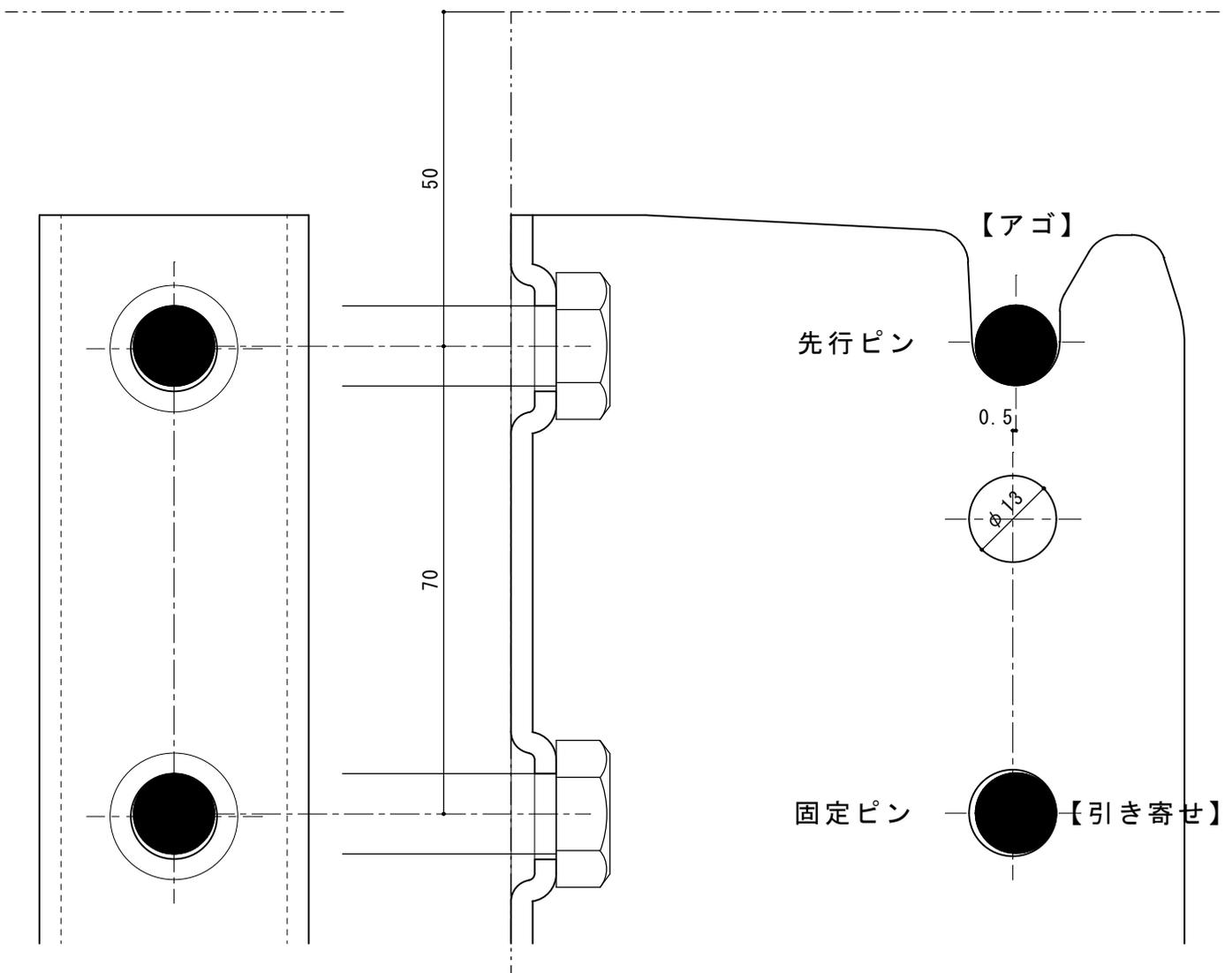
梁受金物は、ボルトにぶら下がって取り付けます。

テックワンシリーズにて横架材は、材端部の先行ピンで、梁受金物の【アゴ】にぶら下がります。

横架材端部のピン穴加工は、これらのぶら下がりを考慮し、位置の寸法調整を行い、横架材天端が階レベルより下がらない様にします。

また、梁受金物の固定ピンは、金物ピン穴心の水平方向に引き寄せ加工を行い、ガタつかない様にします。横架材での調整寸法は0mmとします。

尚、テックワンシリーズを除く梁受金物は、【アゴ】でも固定ピン同様に引き寄せを行います。この際も、調整寸法は0mmとします。



※構造材へのピン穴ボルト穴加工は、前述の通り、接合部の耐力性能や躯体の精度のほか施工性にまで影響を与えます。

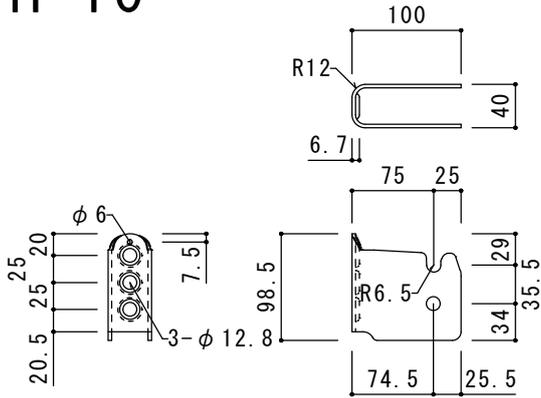
次章〔Step-2 製品図〕の各『仕口加工寸法』を順守願います。

Step-2

製品図

Tec-One

TH-10



※指示無き孔径はφ13

材厚

3.2mm厚

各種耐力

短期許容せん断接合耐力…8.0kNなど
(詳しくはP114~117参照)

使用用途

梁仕口…対応梁せい: 105~150
(大引仕口…□90以上)

接合具

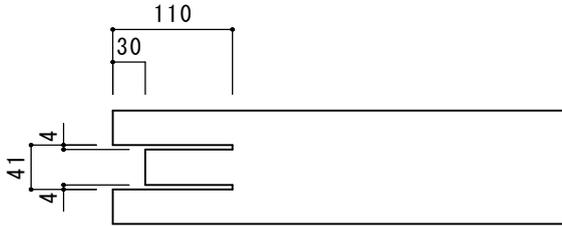
金物取り付け…ボルト1本
釘等1本(土台を除く)

横架材取り付け…ドリフトピン2本

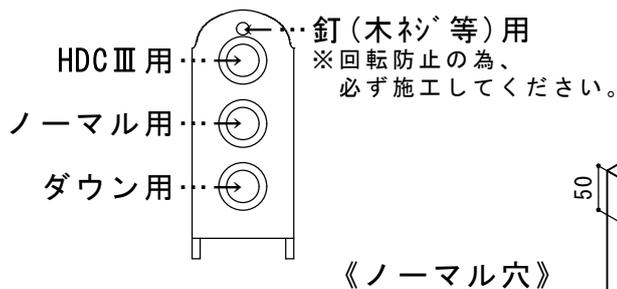
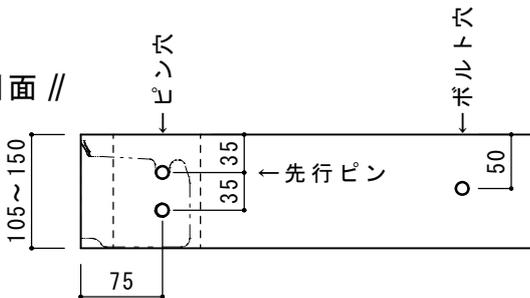
※スギKD材に使用する場合は、座金の仕様に
注意してください。(P115参照)

【仕口加工寸法】

// 上面 //

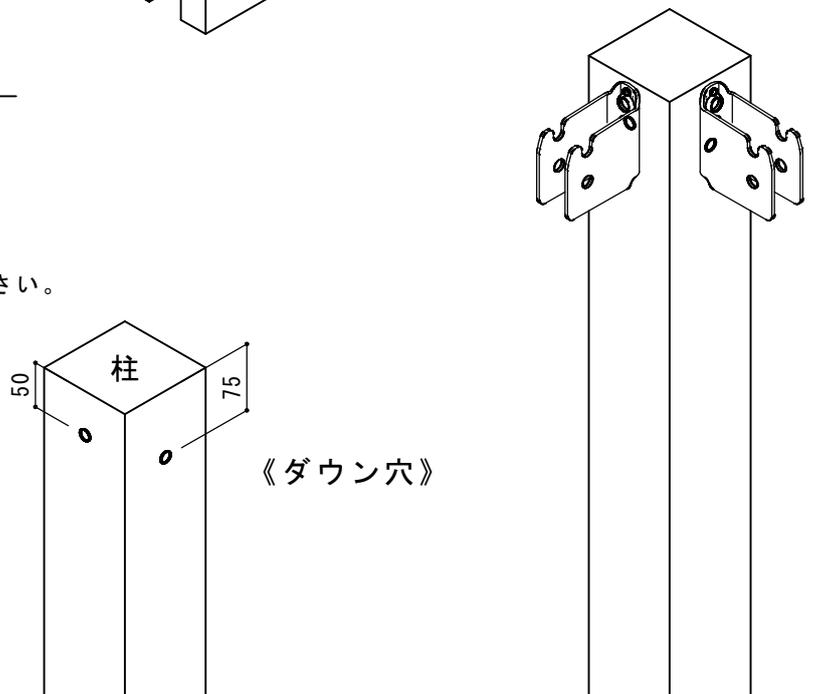
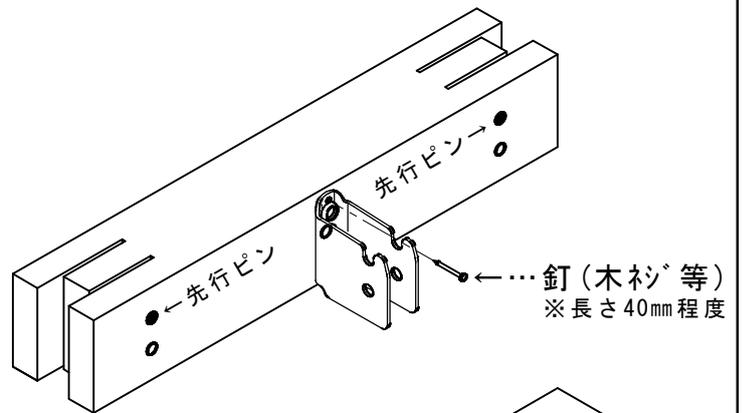


// 側面 //



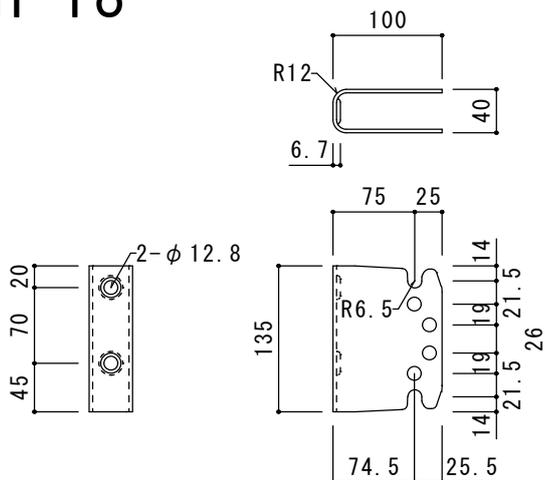
※ボルト及びピン穴径はφ12

【基本納まり】



Tec-One

TH-18



材 厚

3.2mm厚

各種耐力

短期許容せん断接合耐力…24.3kNなど
(詳しくはP114~117参照)

使用用途

梁仕口…対応梁せい：180, 210

接合具

金物取り付け …ボルト2本

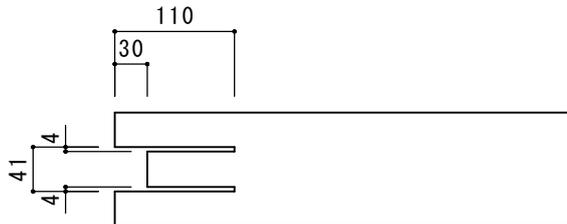
横架材取り付け…ドリフトピン3本

※指示無き孔径はφ13

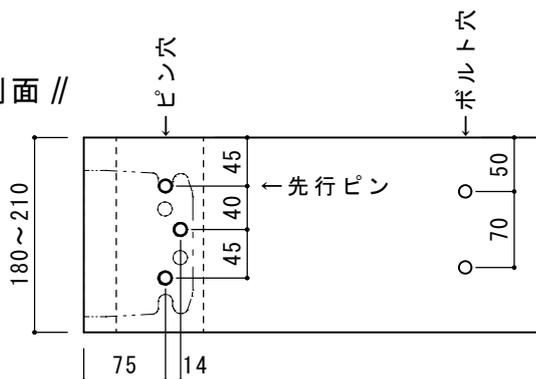
※スギKD材に使用する場合は、座金の仕様に
注意してください。(P115参照)

【仕口加工寸法】

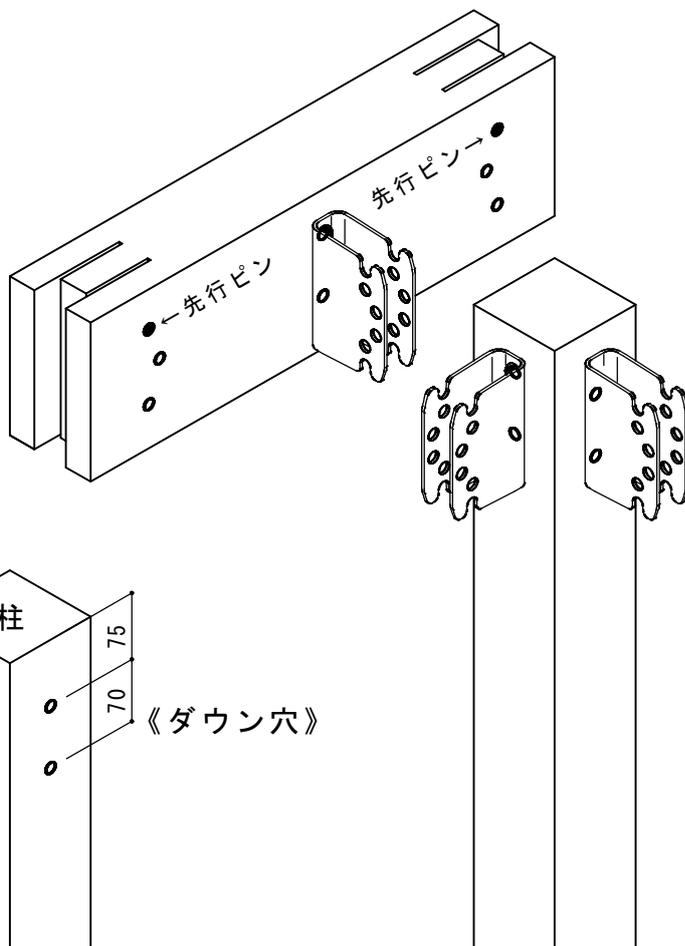
// 上面 //



// 側面 //



【基本納まり】

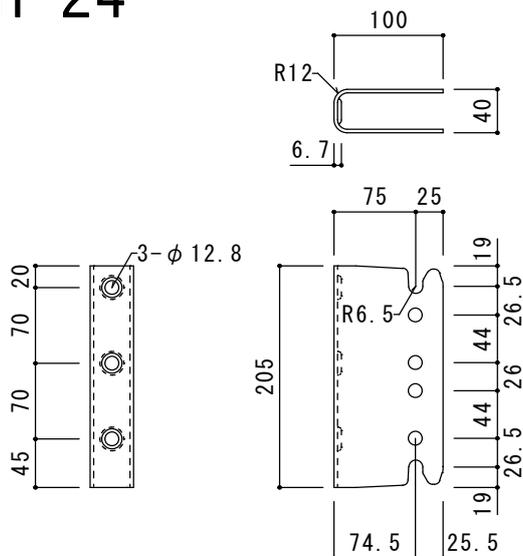


《ノーマル穴》

《ダウン穴》

※ボルト及びピン穴径はφ12

TH-24



※指示無き孔径はφ13

材厚

3.2mm厚

各種耐力

短期許容せん断接合耐力…34.9kNなど
(詳しくはP114~117参照)

使用用途

梁仕口…対応梁せい: 240~300

接合具

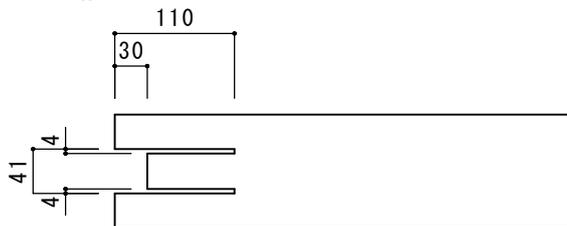
金物取り付け…ボルト3本

横架材取り付け…ドリフトピン3本

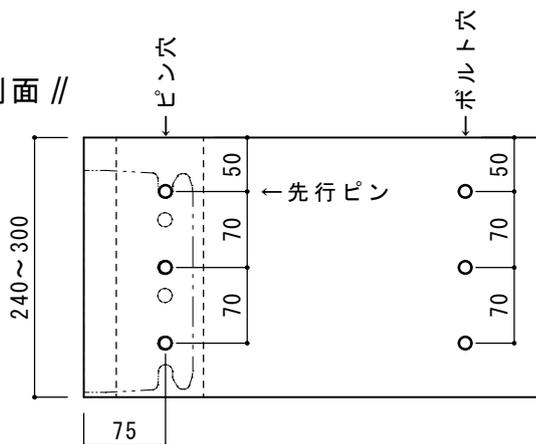
※スギKD材に使用する場合、座金の仕様に注意してください。(P115参照)

【仕口加工寸法】

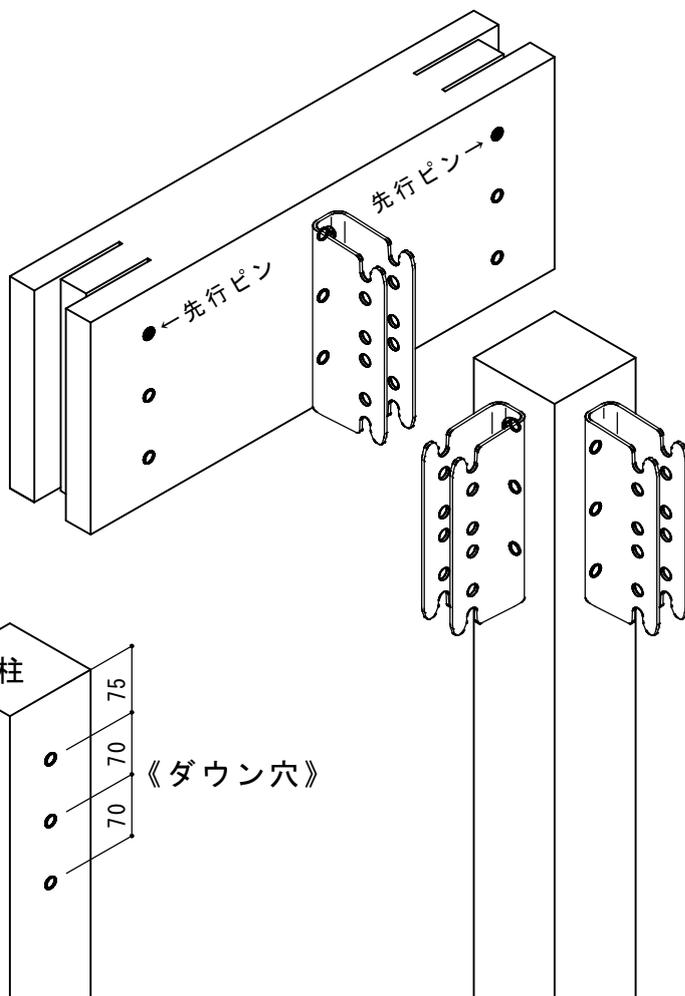
// 上面 //



// 側面 //



【基本納まり】



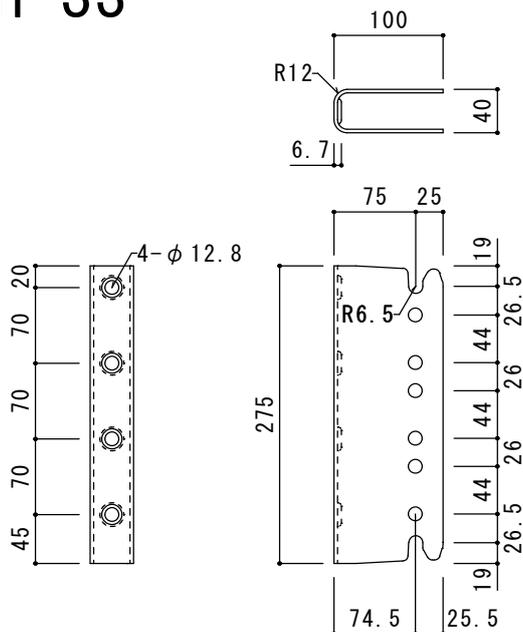
《ノーマル穴》

《ダウン穴》

※ボルト及びピン穴径はφ12

Tec-One

TH-33



※指示無き孔径はφ13

材厚

3.2mm厚

各種耐力

短期許容せん断接合耐力…41.5kNなど
(詳しくはP114~117参照)

使用用途

梁仕口…対応梁せい: 330~420

接合具

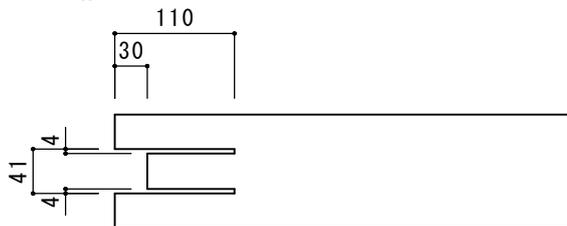
金物取り付け…ボルト4本

横架材取り付け…ドリフトピン4本

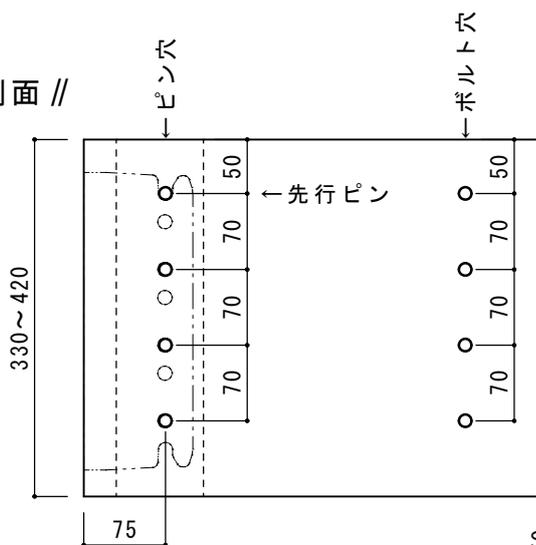
※スギKD材に使用する場合、座金の仕様に
注意してください。(P115参照)

【仕口加工寸法】

// 上面 //

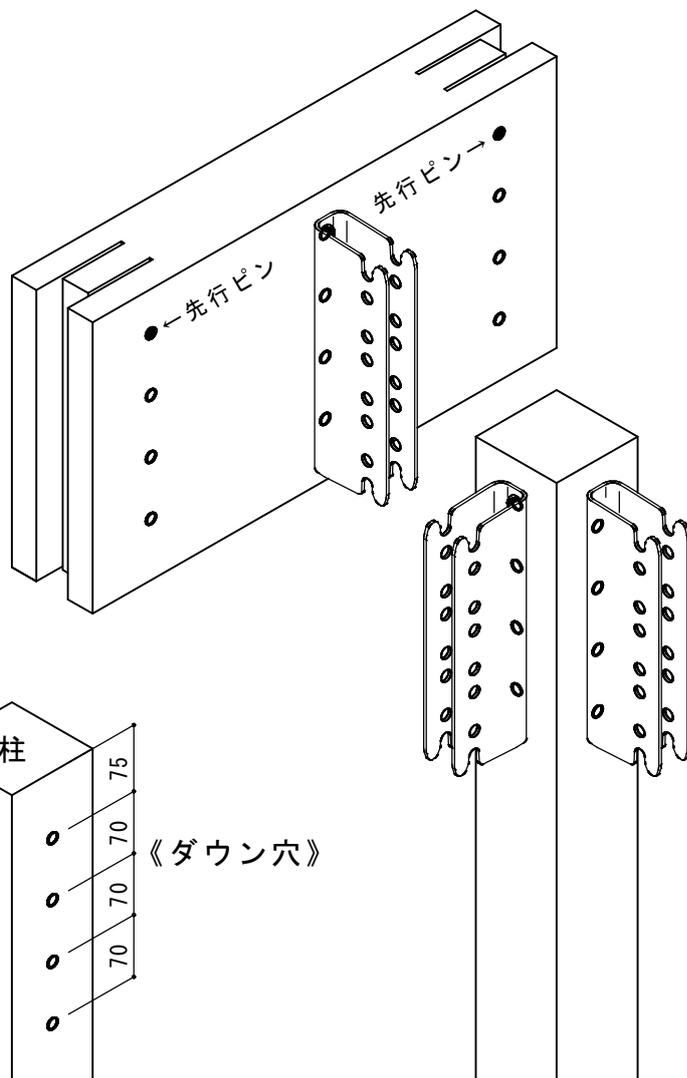


// 側面 //



《ノーマル穴》

【基本納まり】

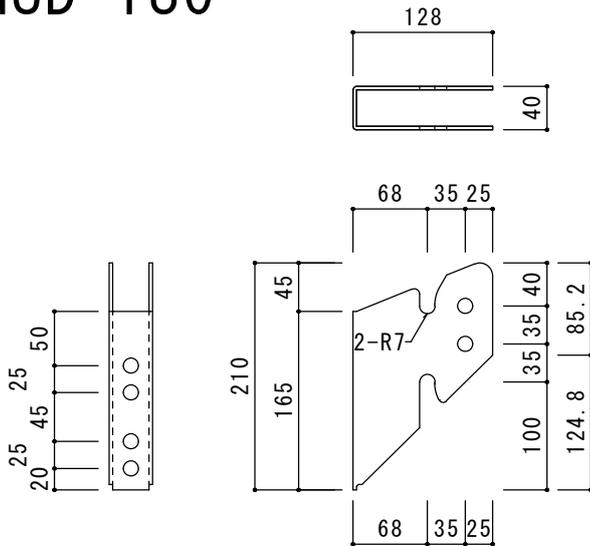


《ダウン穴》

※ボルト及びピン穴径はφ12

登梁受金物

GUD-180



材 厚

3.2mm厚

各種耐力

短期許容せん断接合耐力…10.4kNなど
(詳しくはP118参照)

使用用途

登梁受…対応梁せい：180～210

対応勾配：4～10寸

※4寸未満の対応については、P28・29参照

接合具

金具取り付け…ボルト2本

※指示無き孔径はφ14

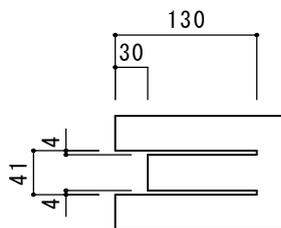
横架材取り付け…ドリフトピン3本

【仕口加工寸法】

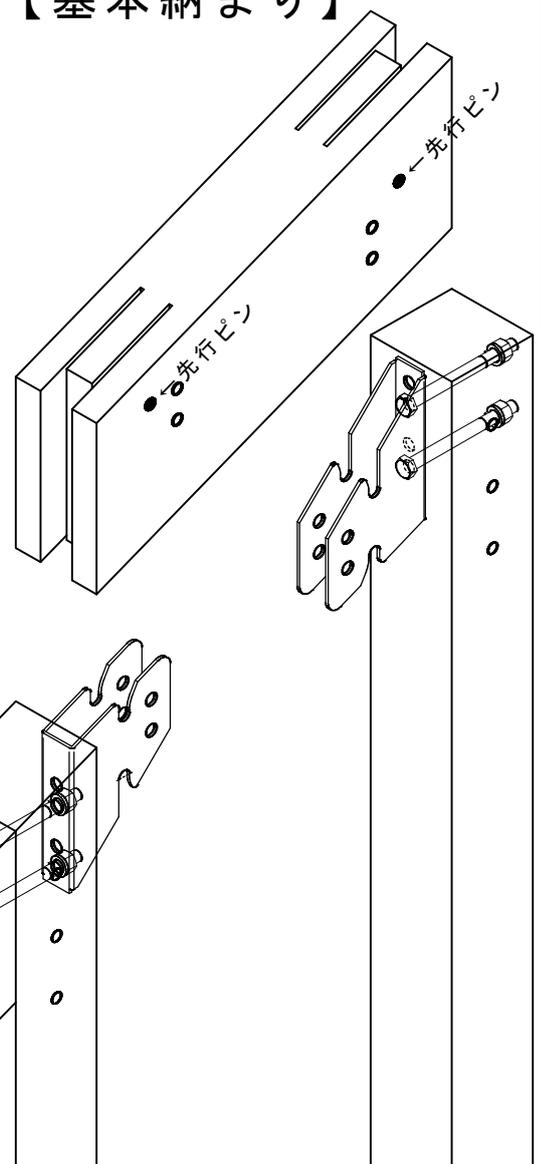
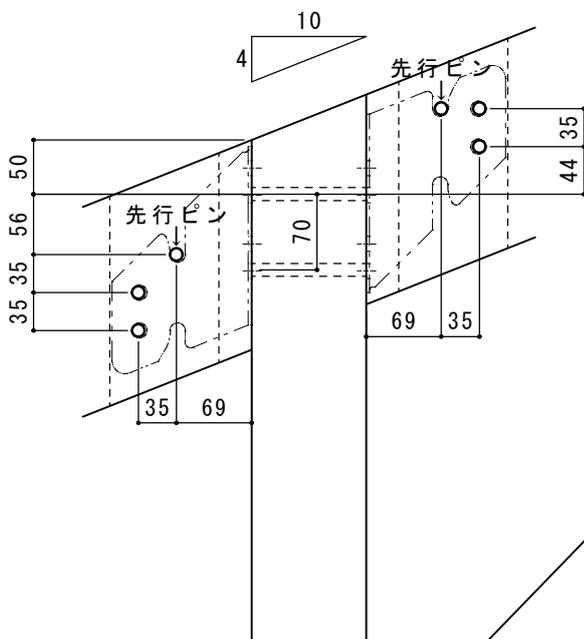
【基本納まり】

例：4寸勾配

// 上面 //



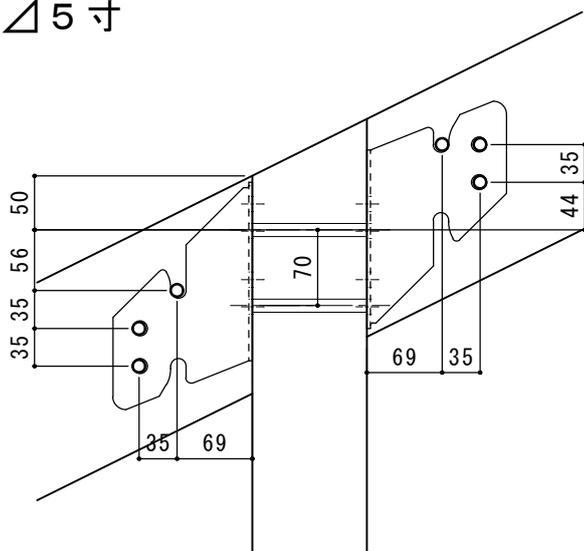
// 側面 //



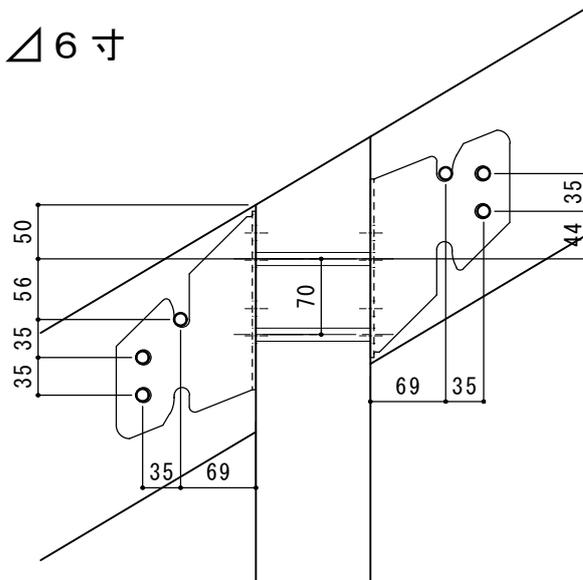
※ボルト及びピン穴径はφ12

【仕口加工寸法】

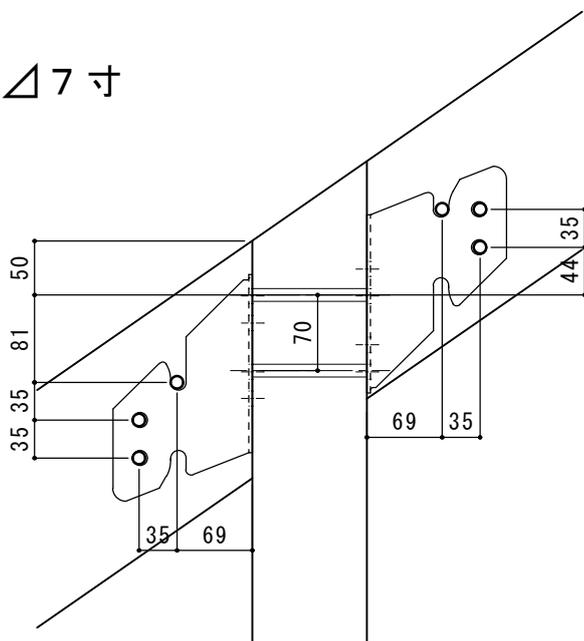
△5寸



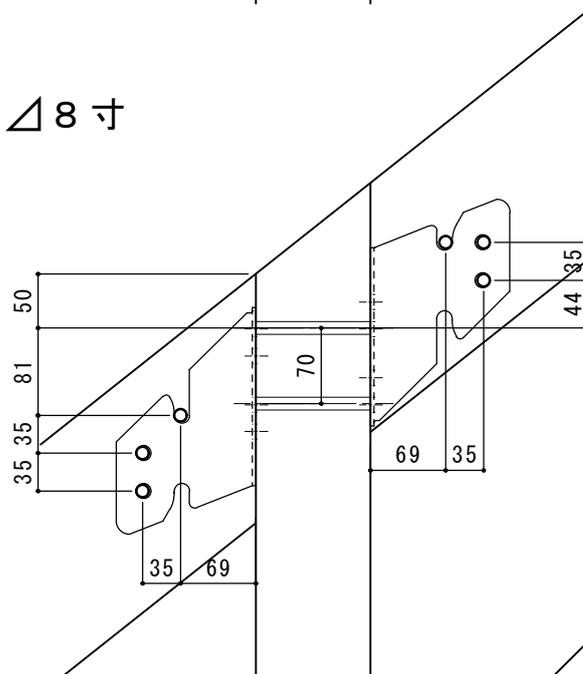
△6寸



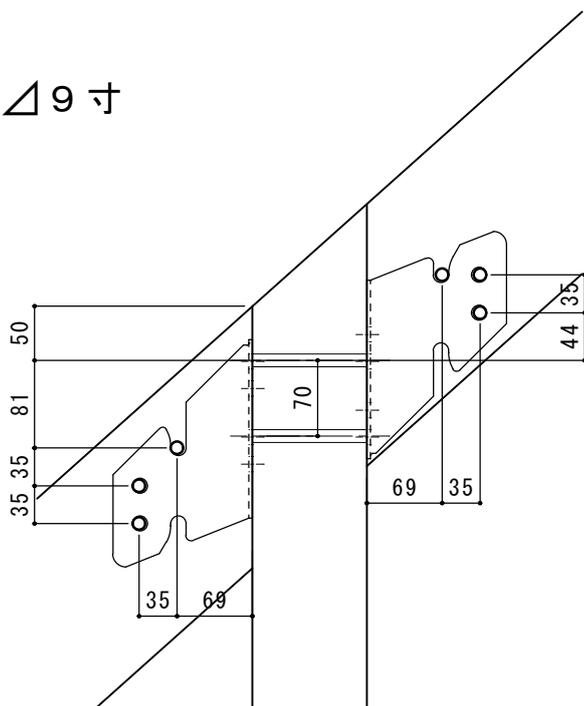
△7寸



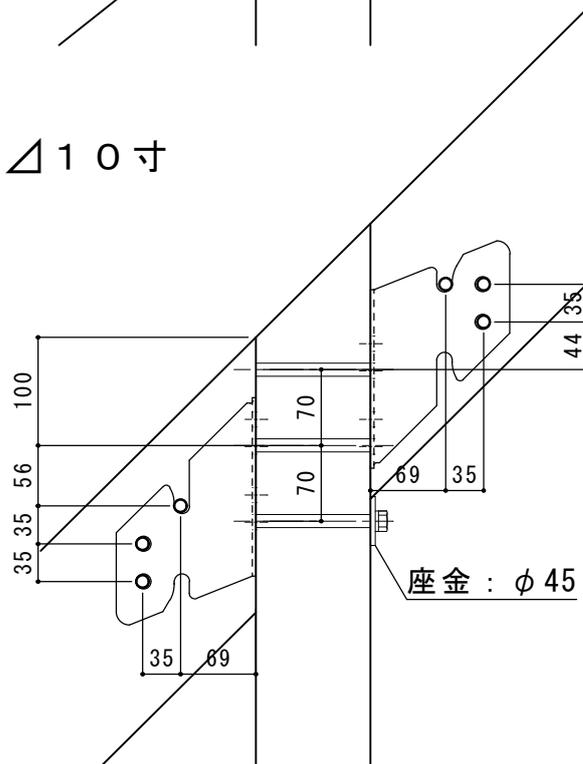
△8寸



△9寸

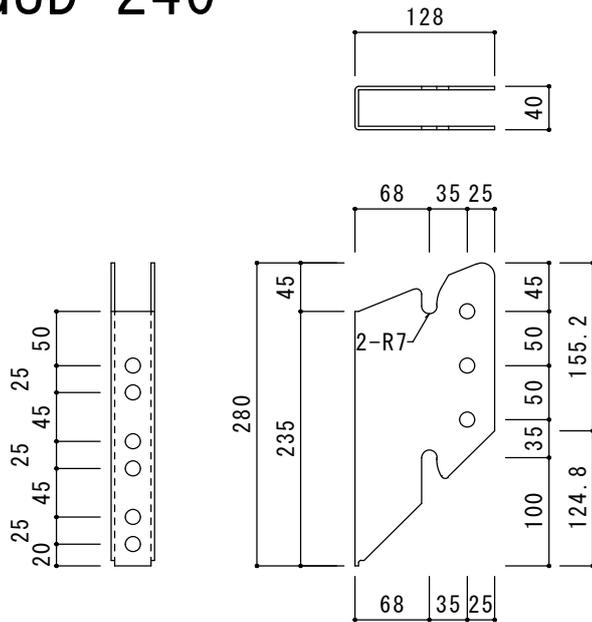


△10寸



登梁受金物

GUD-240



※指示無き孔径はφ14

材 厚

3.2mm厚

各種耐力

短期許容せん断接合耐力…31.2kNなど
(詳しくはP118参照)

使用用途

登梁受…対応梁せい：240～300程度

対応勾配：4～10寸

※4寸未満の対応については、P28・29参照

接合具

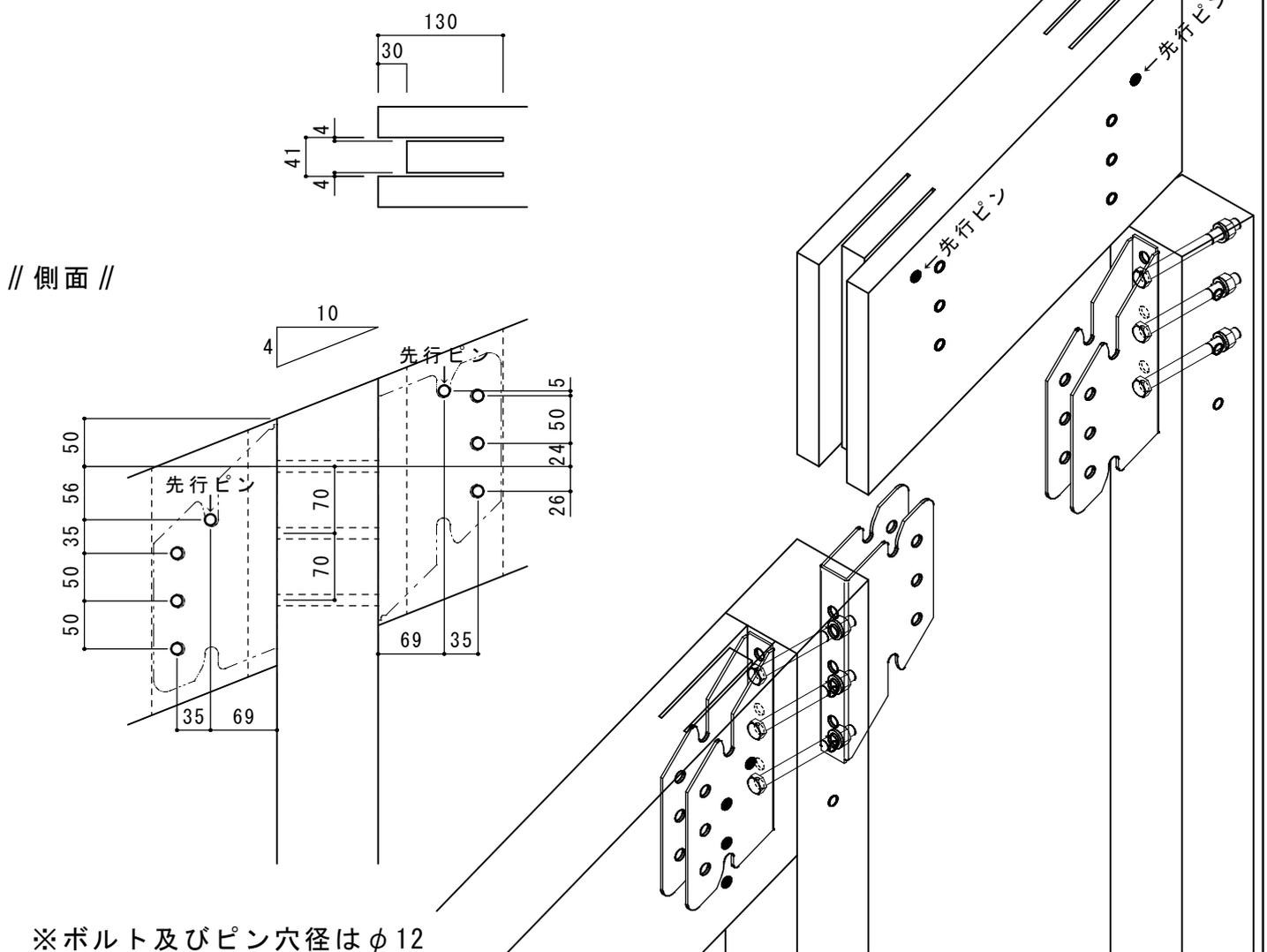
金具取り付け…ボルト3本

横架材取り付け…ドリフトピン4本

【仕口加工寸法】

【基本納まり】

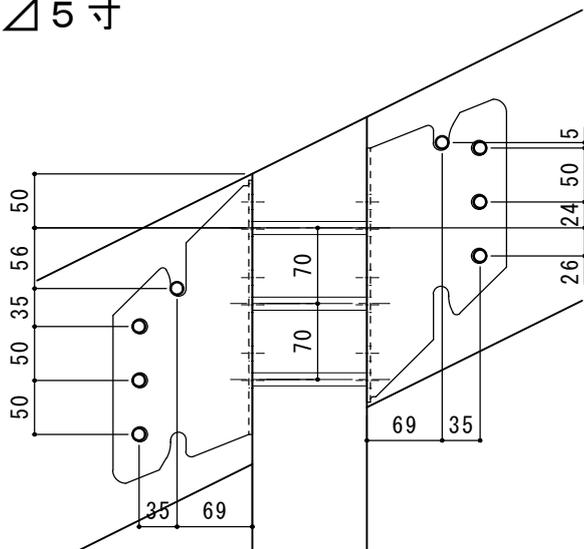
例：4寸勾配



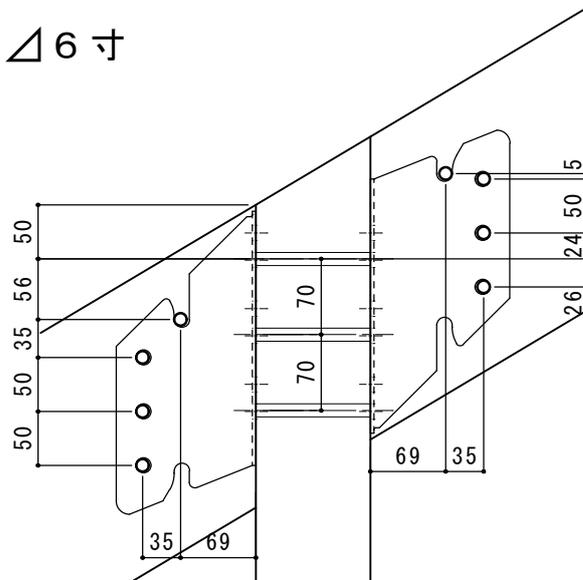
※ボルト及びピン穴径はφ12

【仕口加工寸法】

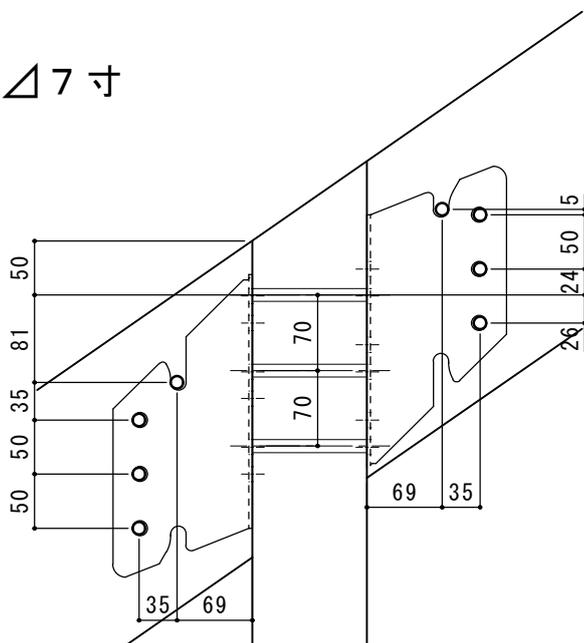
△5寸



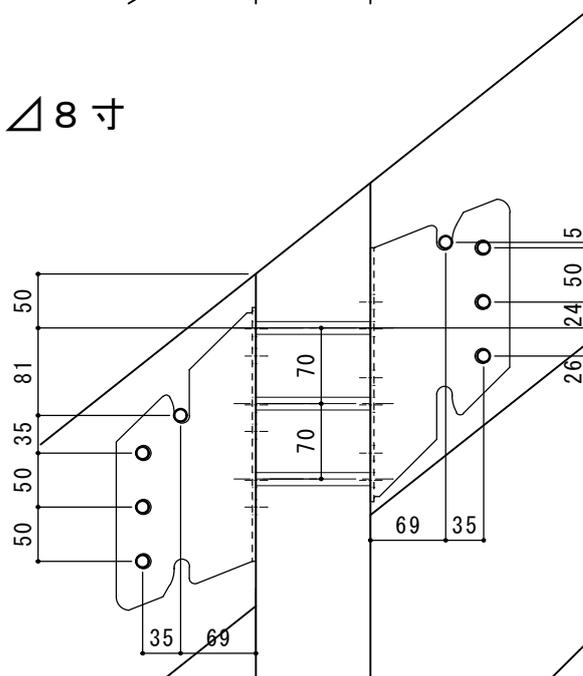
△6寸



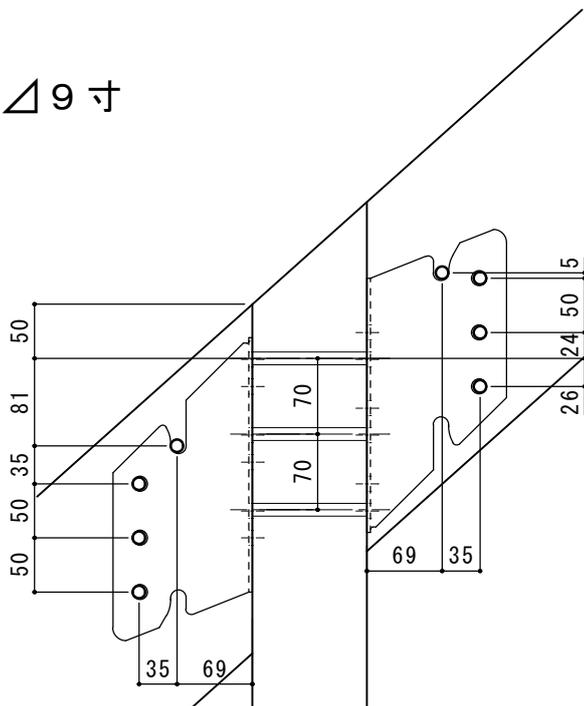
△7寸



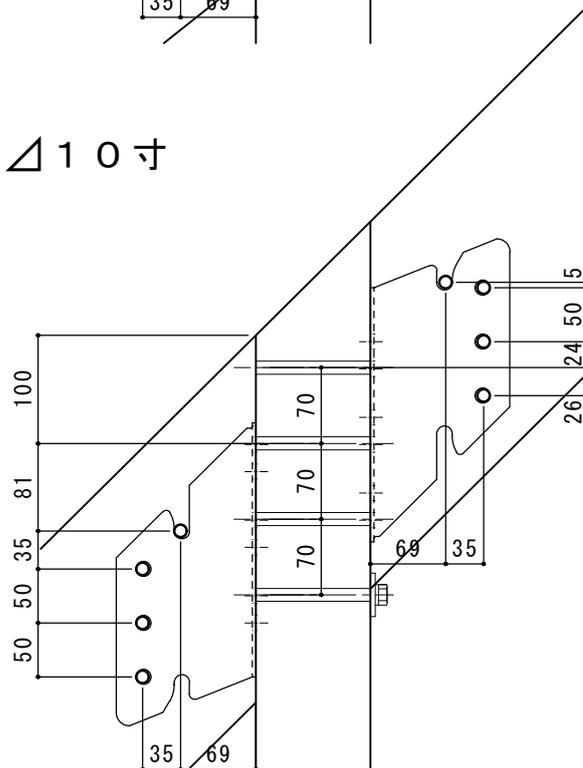
△8寸



△9寸



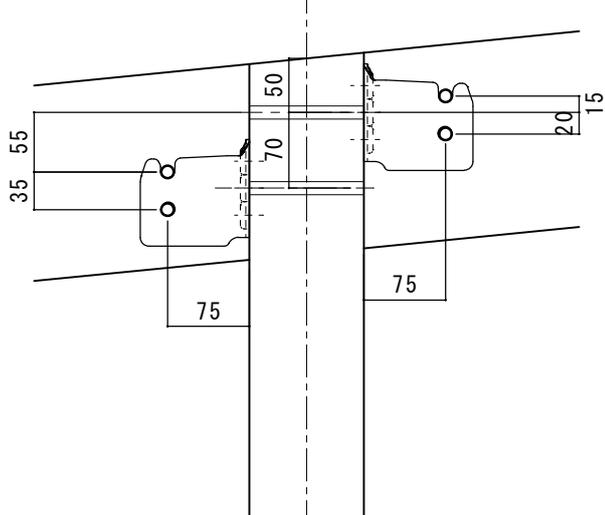
△10寸



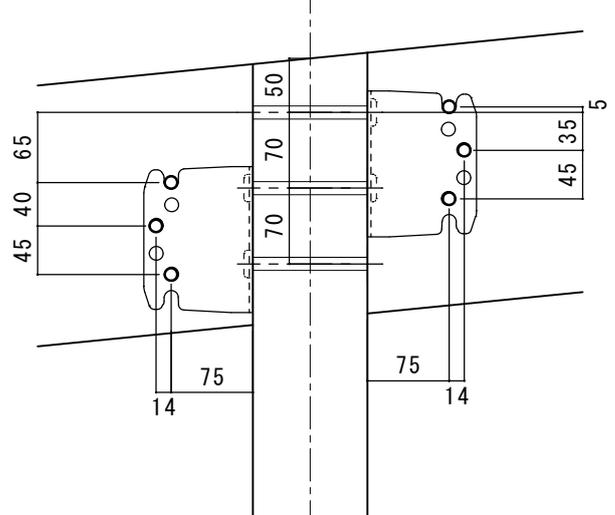
【仕口加工寸法 ※4寸勾配以下】

※社内試験データ P116・117参照
() 内は試験時梁せい

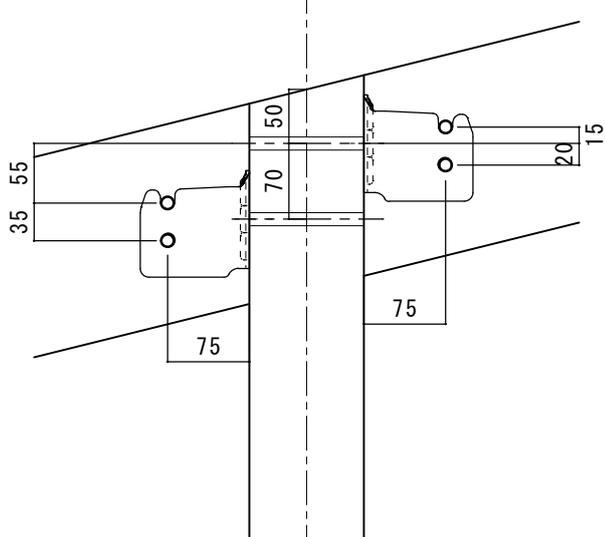
△1.0寸 TH-10 (180)



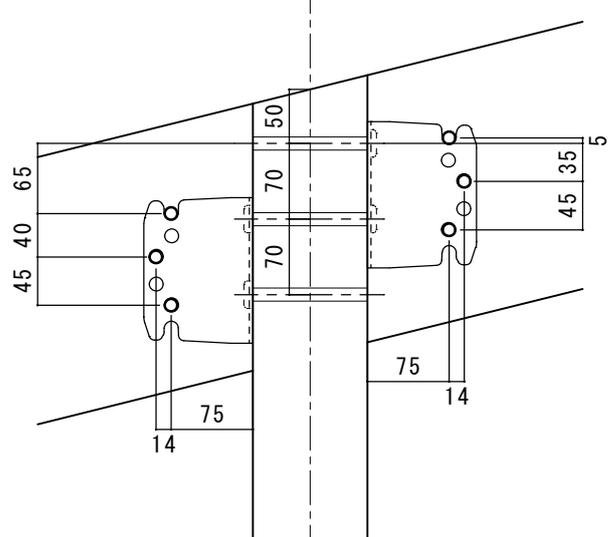
△1.0寸 TH-18 (240)



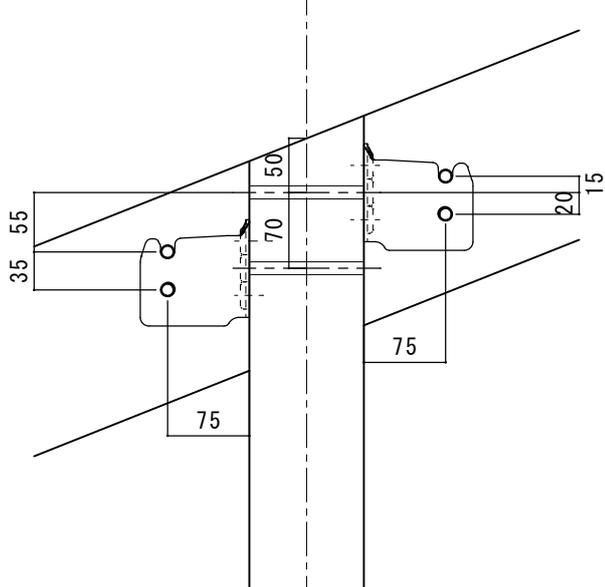
△2.5寸 TH-10 (180)



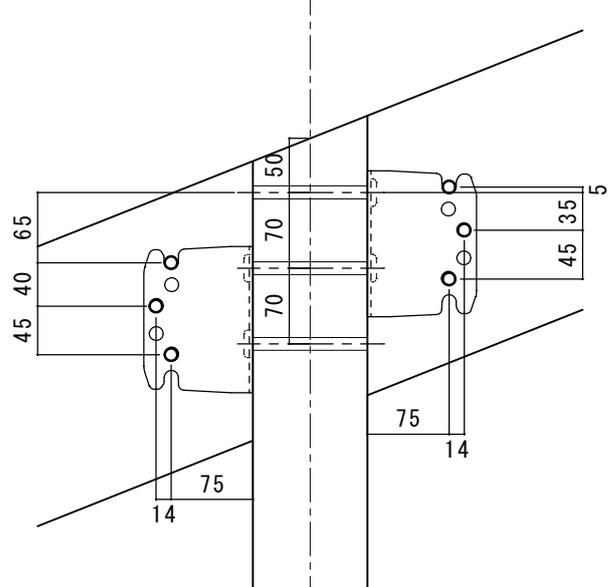
△2.5寸 TH-18 (240)



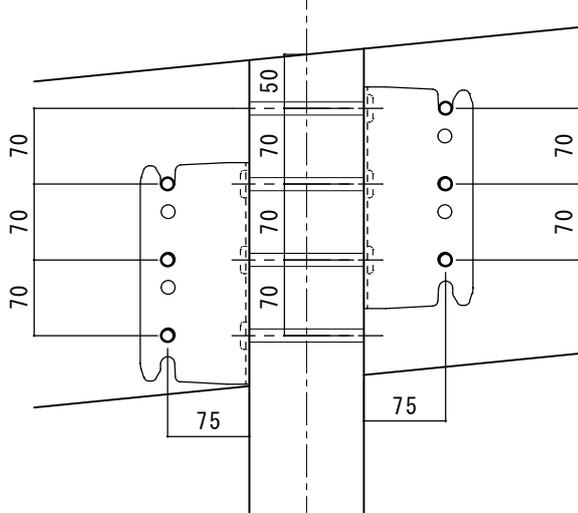
△4.0寸 TH-10 (180)



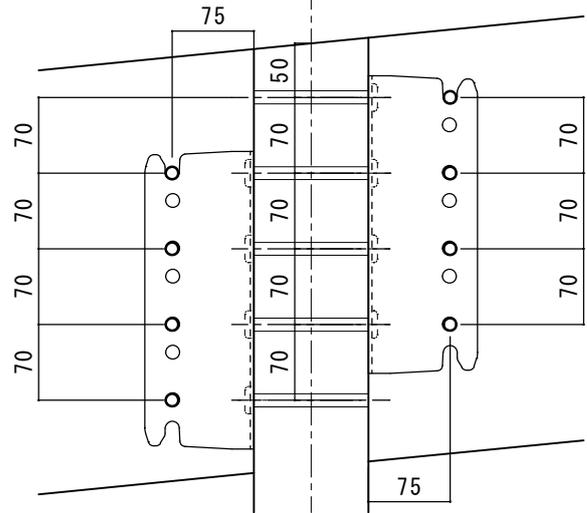
△4.0寸 TH-18 (240)



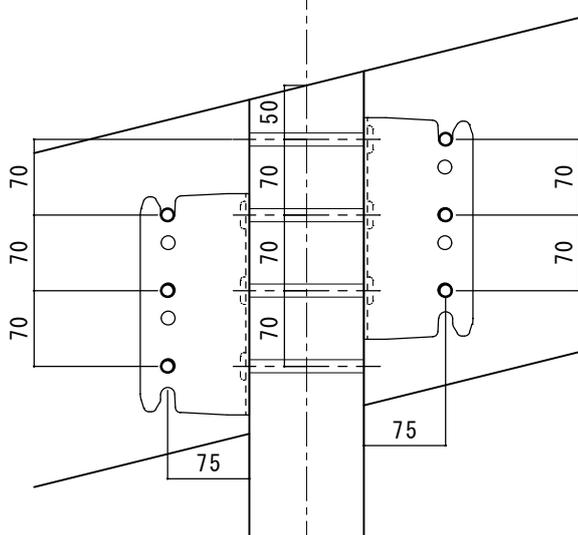
△1.0寸 TH-24 (300)



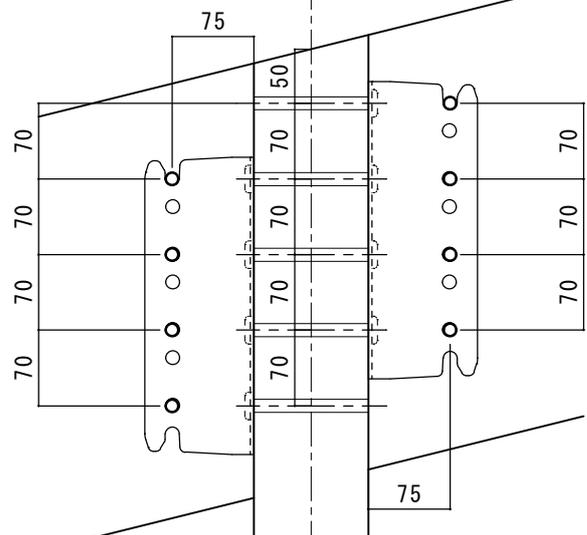
△1.0寸 TH-33 (390)



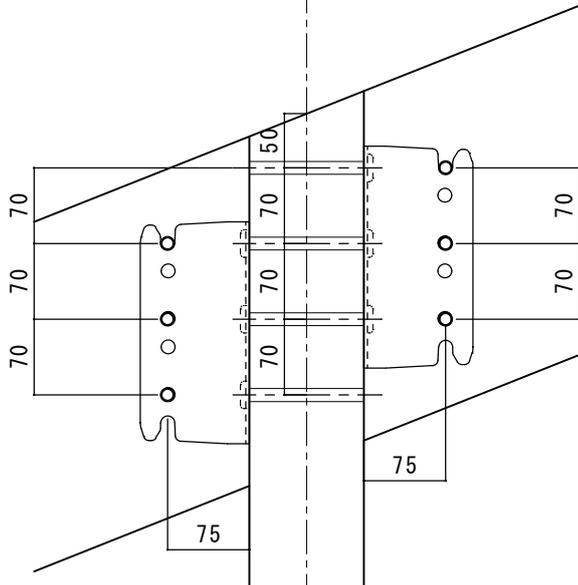
△2.5寸 TH-24 (300)



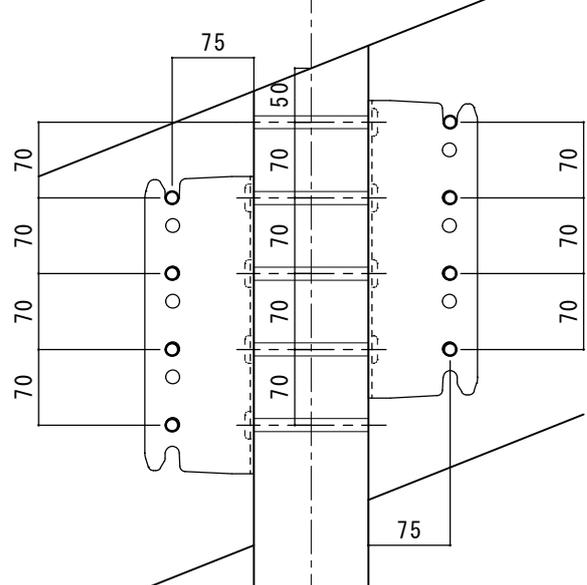
△2.5寸 TH-33 (390)



△4.0寸 TH-24 (300)



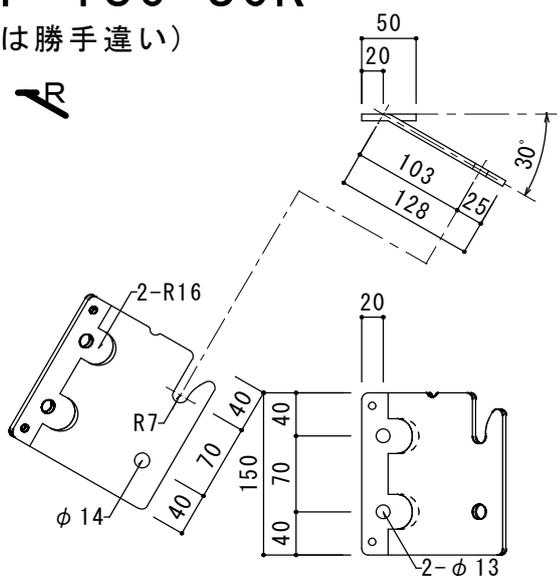
△4.0寸 TH-33 (390)



水平斜梁金物

BAP-180 30R

(30Lは勝手違い)



材 厚

6.0mm厚

各種耐力

短期許容せん断接合耐力…14.0kNなど
(詳しくはP119参照)

使用用途

横架材受…対応梁せい：180
水平角30度

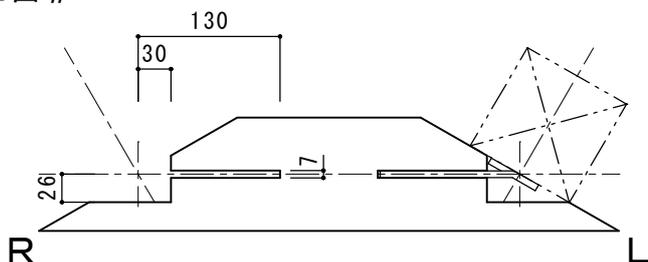
接合具

金物取り付け …ボルト2本

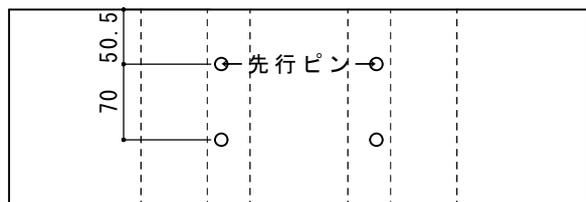
横架材取り付け…ドリフトピン2本

【仕口加工寸法】

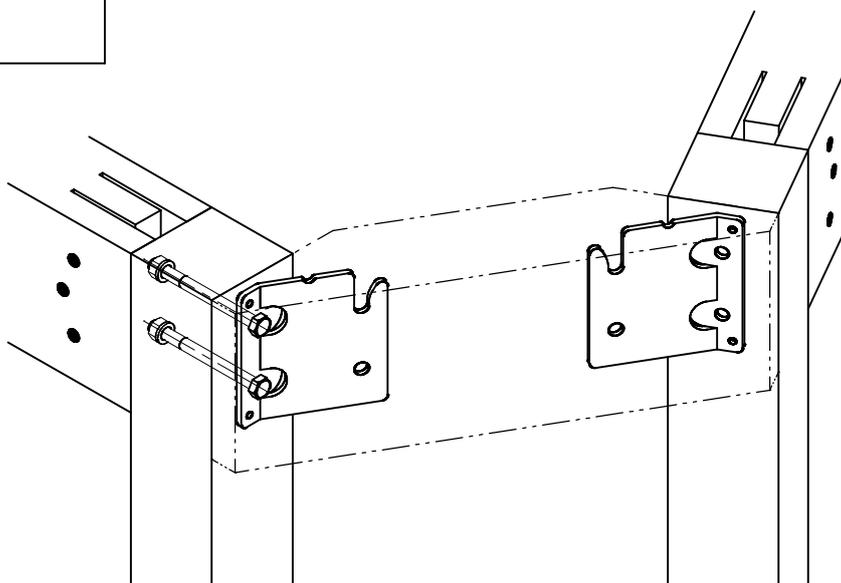
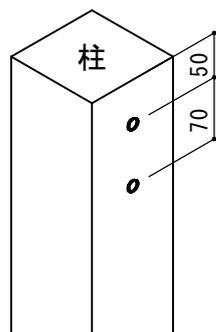
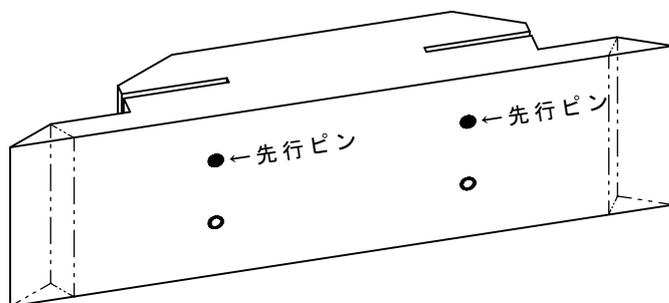
// 上面 //



// 側面 //



【基本納まり】

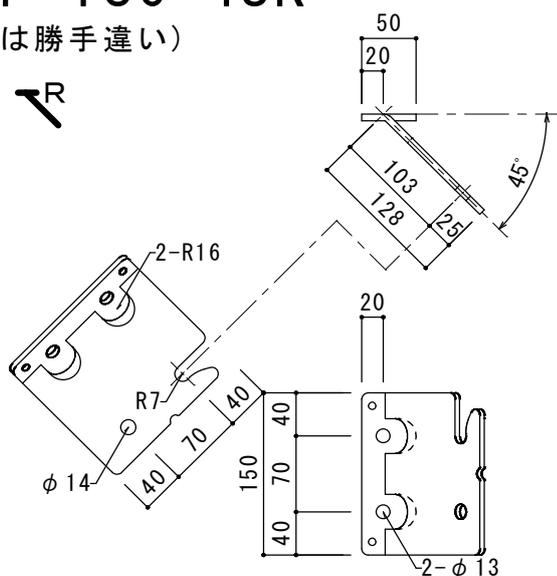


※ボルト及びピン穴径はφ12

水平斜梁金物

BAP-180 45R

(45Lは勝手違い)



材 厚

6.0mm厚

各種耐力

短期許容せん断接合耐力…14.5kNなど
(詳しくはP119参照)

使用用途

横架材受…対応梁せい：180
水平角45度

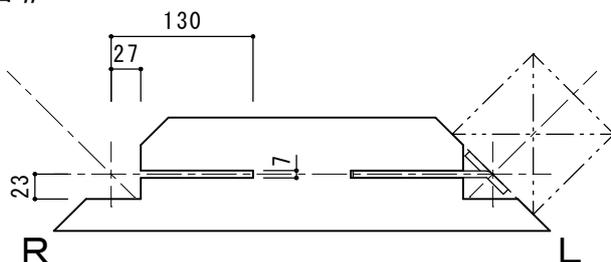
接合具

金物取り付け…ボルト2本

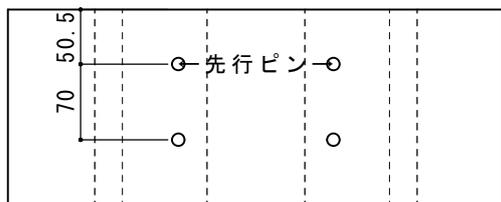
横架材取り付け…ドリフトピン2本

【仕口加工寸法】

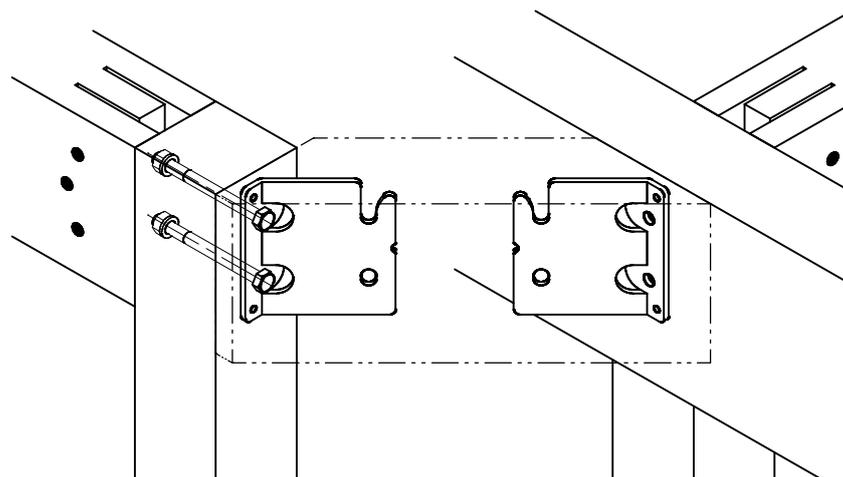
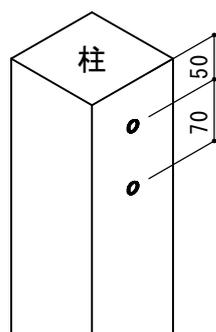
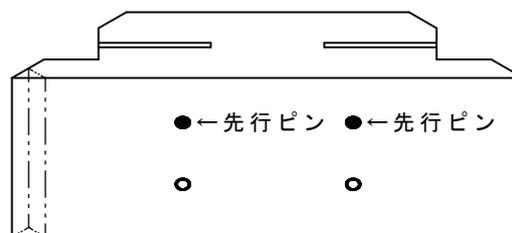
// 上面 //



// 側面 //



【基本納まり】



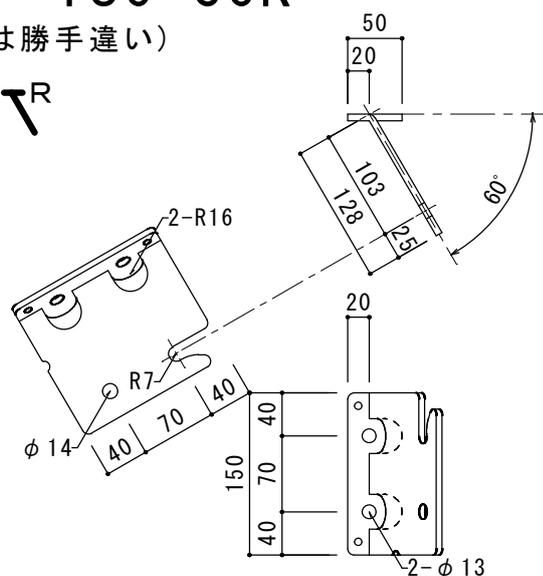
※ボルト及びピン穴径はφ12

水平斜梁金物

BAP-180 60R

(60Lは勝手違い)

L R



材 厚

6.0mm厚

各種耐力

短期許容せん断接合耐力…15.6kNなど
(詳しくはP119参照)

使用用途

横架材受…対応梁せい：180
水平角60度

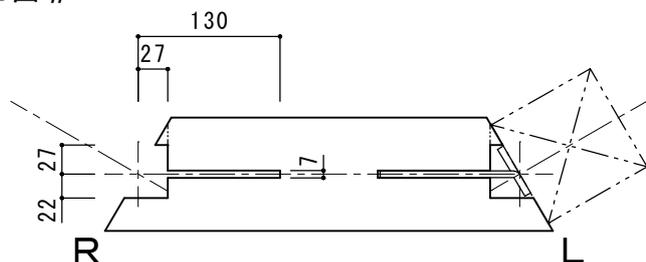
接合具

金物取り付け …ボルト2本

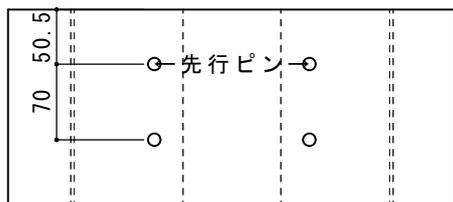
横架材取り付け…ドリフトピン2本

【仕口加工寸法】

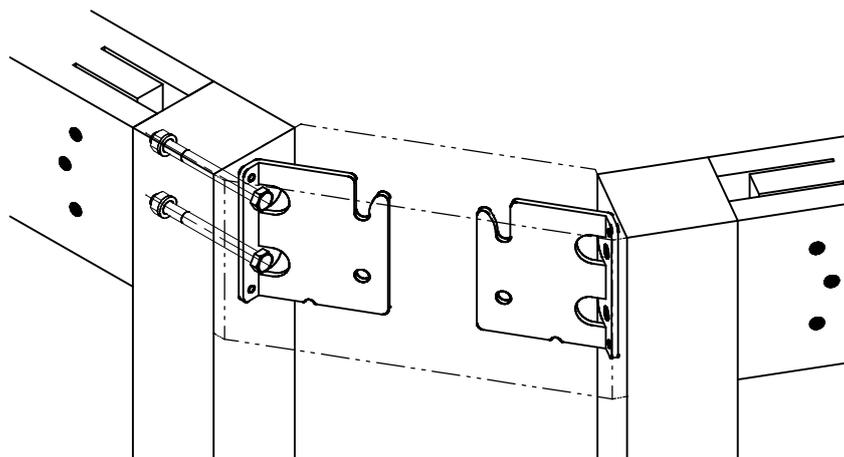
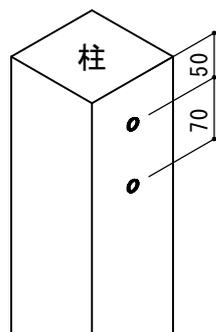
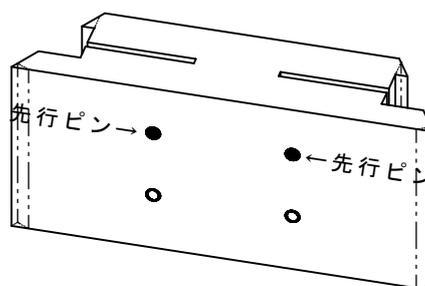
// 上面 //



// 側面 //



【基本納まり】

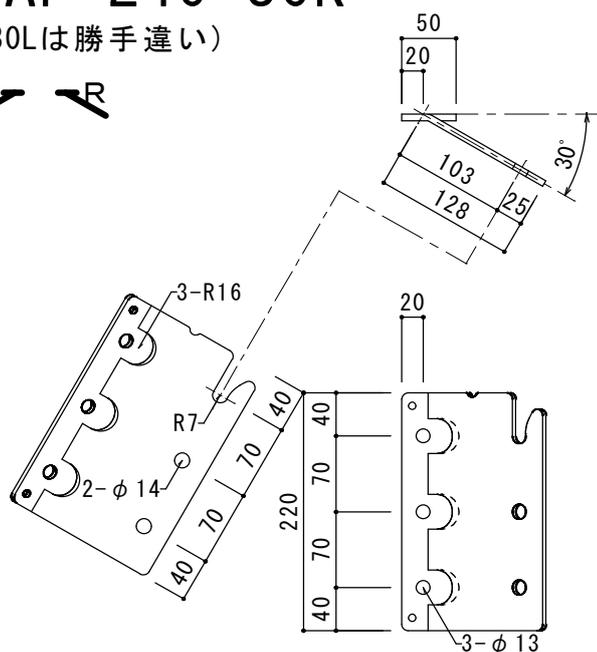


※ボルト及びピン穴径はφ12

水平斜梁金物

BAP-240 30R

(30Lは勝手違い)



材 厚

6.0mm厚

各種耐力

短期許容せん断接合耐力…23.9kNなど
(詳しくはP119参照)

使用用途

横架材受…対応梁せい：240
水平角30度

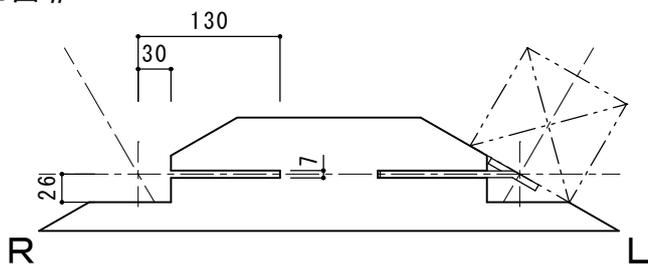
接合具

金物取り付け …ボルト3本

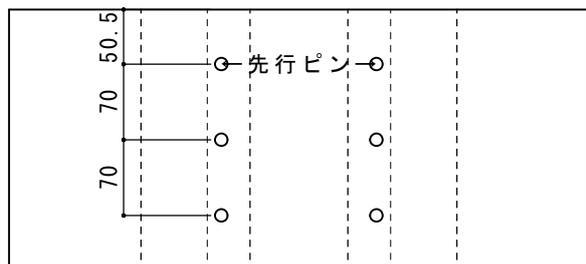
横架材取り付け…ドリフトピン3本

【仕口加工寸法】

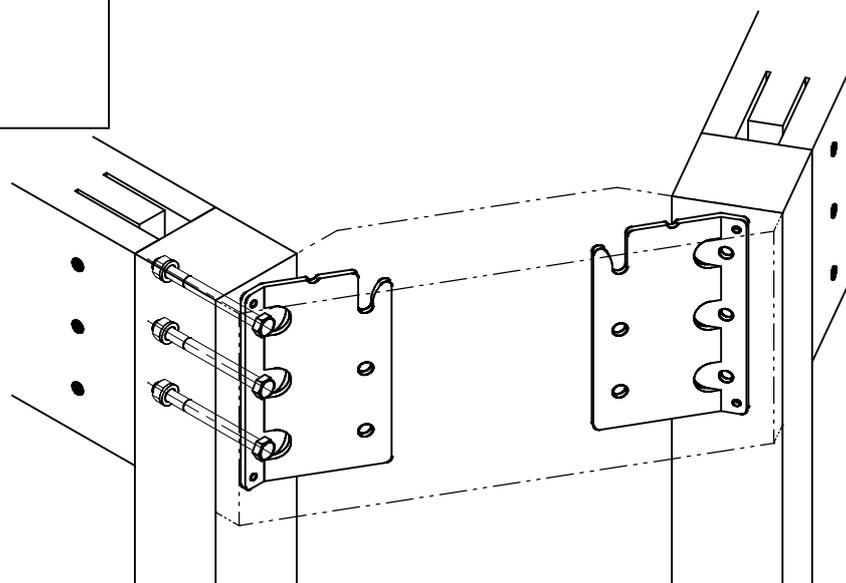
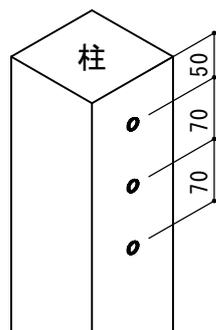
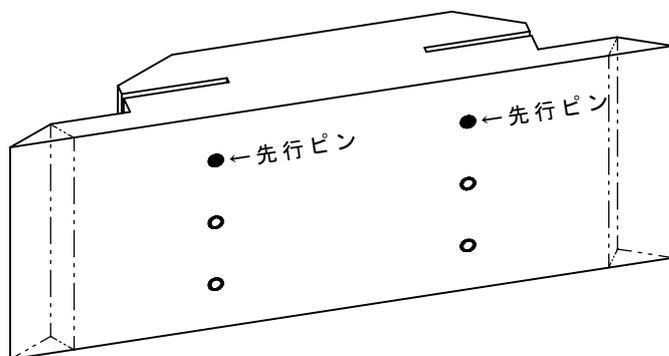
// 上面 //



// 側面 //



【基本納まり】

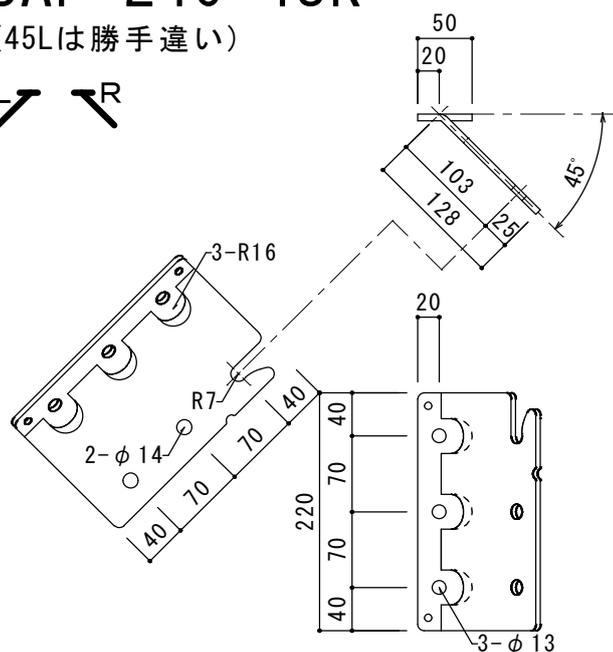


※ボルト及びピン穴径はφ12

水平斜梁金物

BAP-240 45R

(45Lは勝手違い)



材 厚

6.0mm厚

各種耐力

短期許容せん断接合耐力…27.2kNなど
(詳しくはP119参照)

使用用途

横架材受…対応梁せい：240
水平角45度

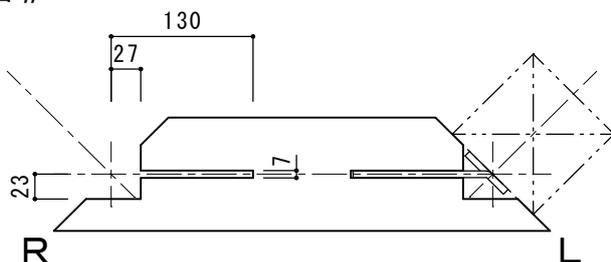
接合具

金物取り付け …ボルト3本

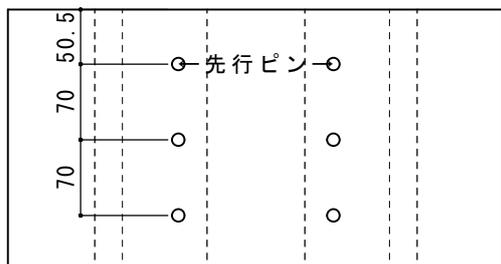
横架材取り付け…ドリフトピン3本

【仕口加工寸法】

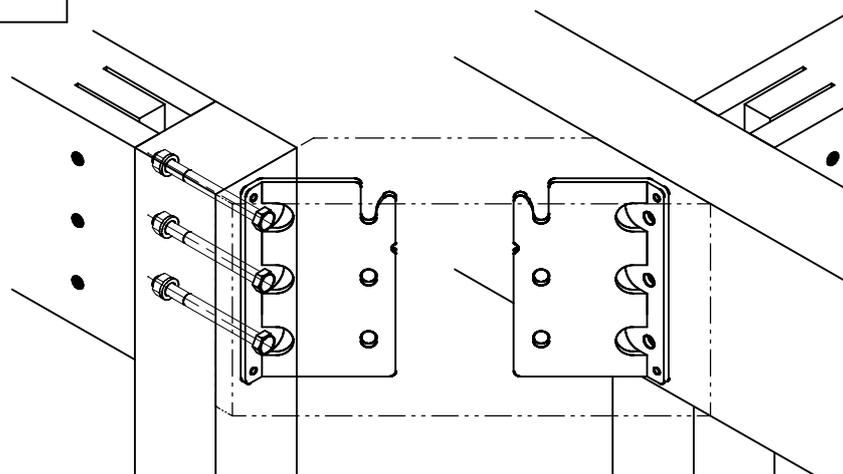
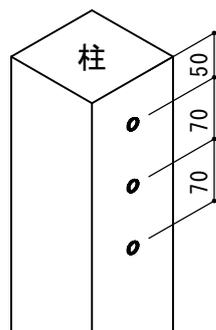
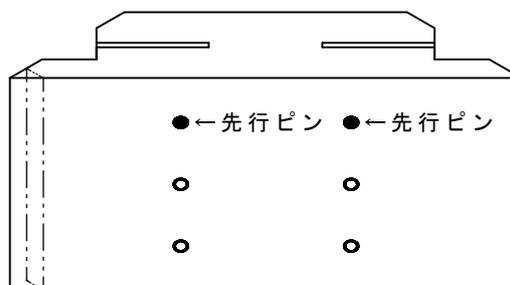
// 上面 //



// 側面 //



【基本納まり】

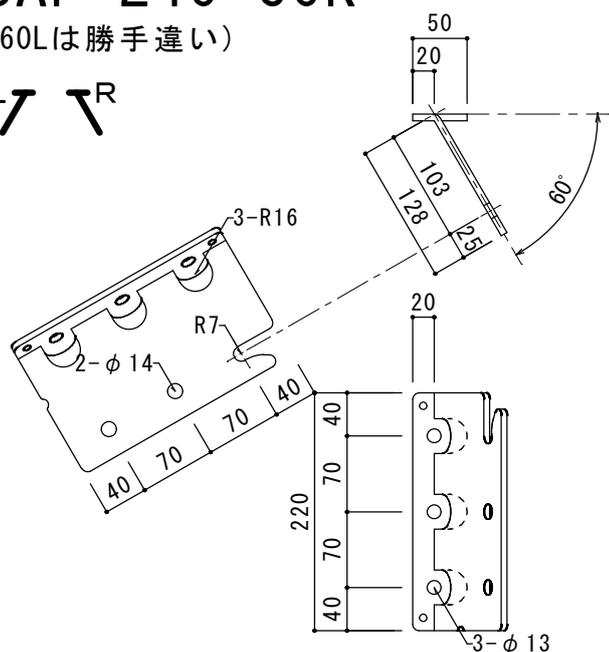


※ボルト及びピン穴径はφ12

水平斜梁金物

BAP-240 60R

(60Lは勝手違い)



材 厚

6.0mm厚

各種耐力

短期許容せん断接合耐力…26.6kNなど
(詳しくはP119参照)

使用用途

横架材受…対応梁せい：240
水平角60度

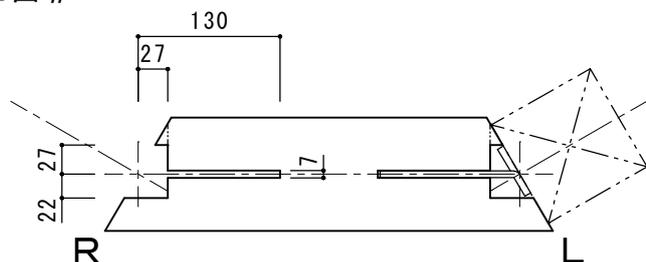
接合具

金物取り付け …ボルト3本

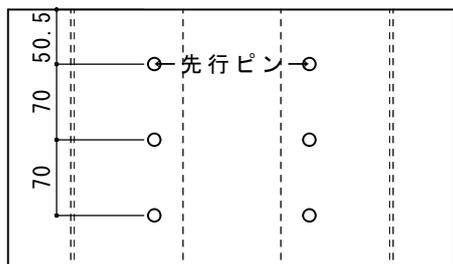
横架材取り付け…ドリフトピン3本

【仕口加工寸法】

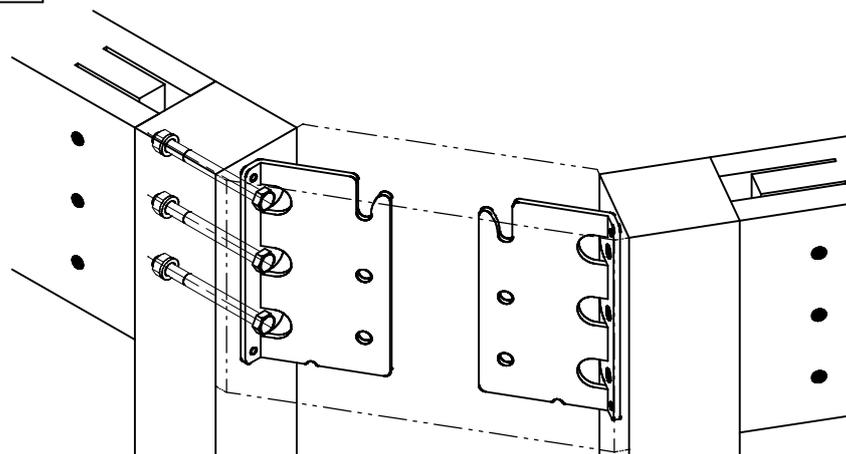
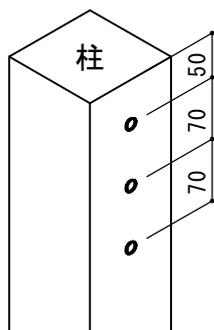
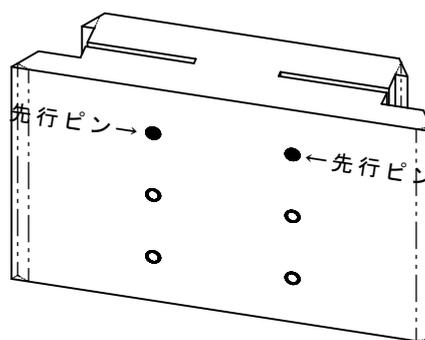
// 上面 //



// 側面 //



【基本納まり】



※ボルト及びピン穴径はφ12

和室バリアフリー

GDS-10BF/120

材 厚

3.2mm厚

各種耐力

接合部性能試験未実施

(応力負担が少ない箇所での使用想定)

使用用途

大引受…対応梁せい：105程度

大引下がり48mm

(土台と基礎幅の差、片側15mm程度)

接合具

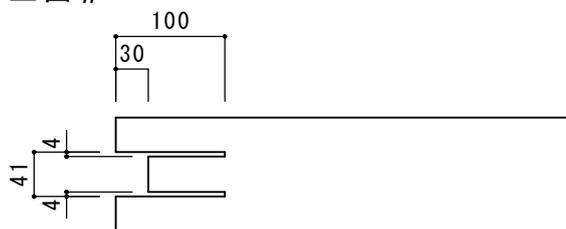
金物取り付け …ボルト1本

大引取り付け …ドリフトピン2本

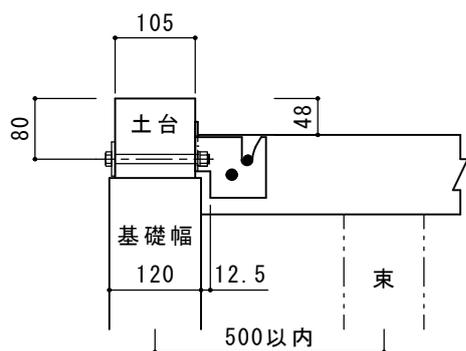
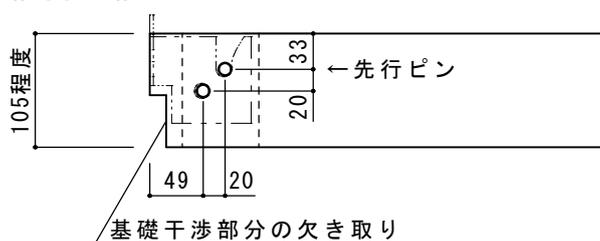
※指示無き孔径はφ14

【仕口加工寸法】

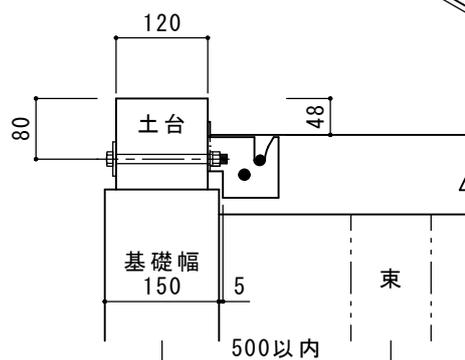
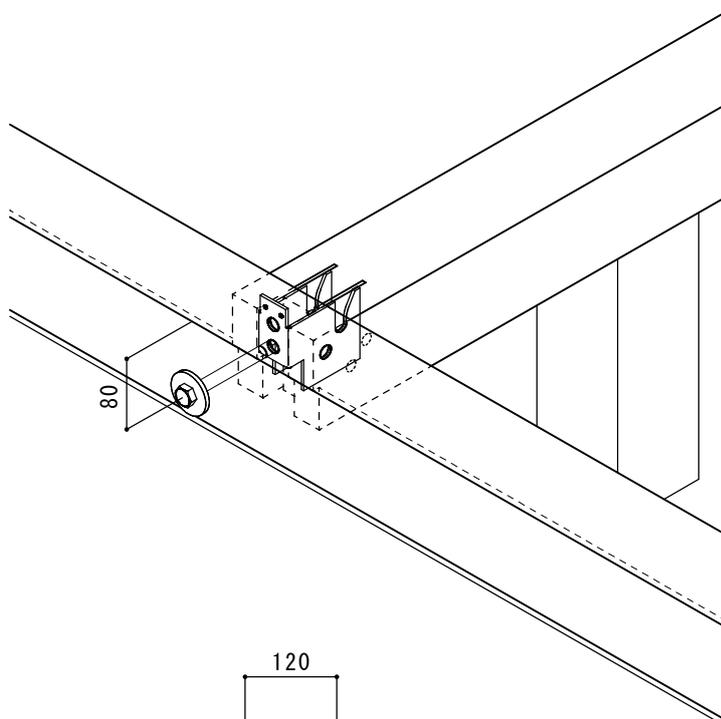
// 上面 //



// 側面 //



【基本納まり】



※ボルト及びピン穴径はφ12

和室バリアフリー

GDS-10BF/150

材 質

3.2mm厚

各種耐力

接合部性能試験未実施

(応力負担が少ない箇所での使用想定)

使用用途

大引受…対応梁せい：105程度

大引下がり48mm ねこ土台仕様

(土台と基礎幅の差、片側25mm程度)

接合具

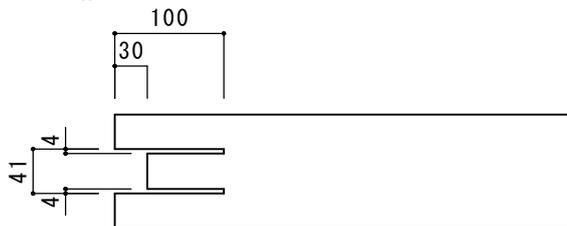
金物取り付け …ボルト1本

大引取り付け …ドリフトピン2本

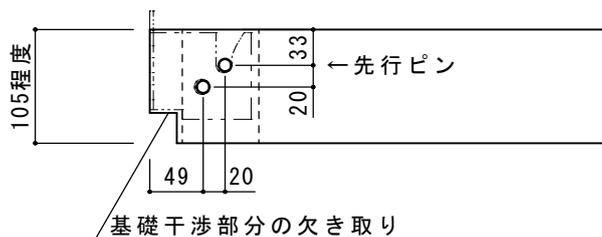
※指示無き孔径はφ14

【仕口加工寸法】

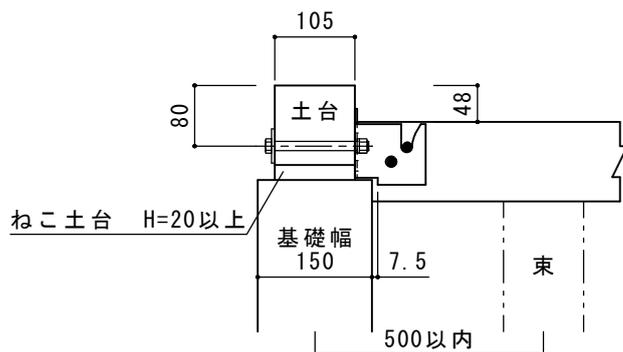
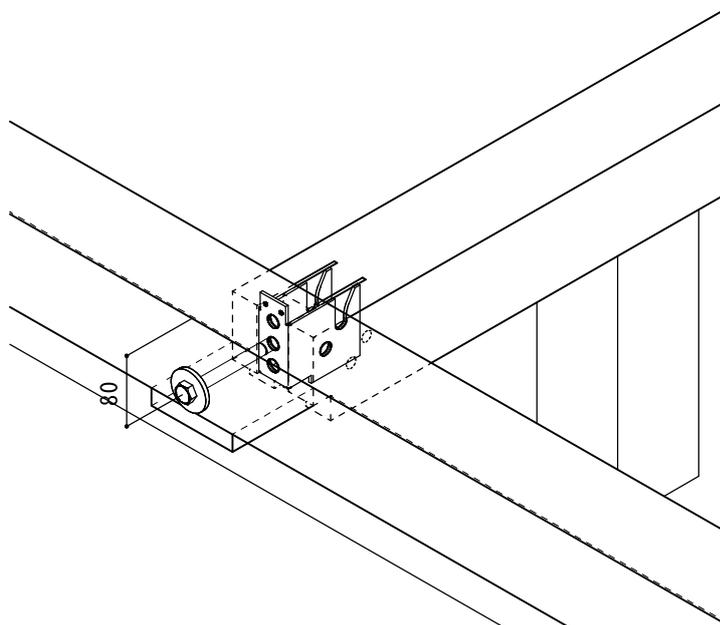
// 上面 //



// 側面 //



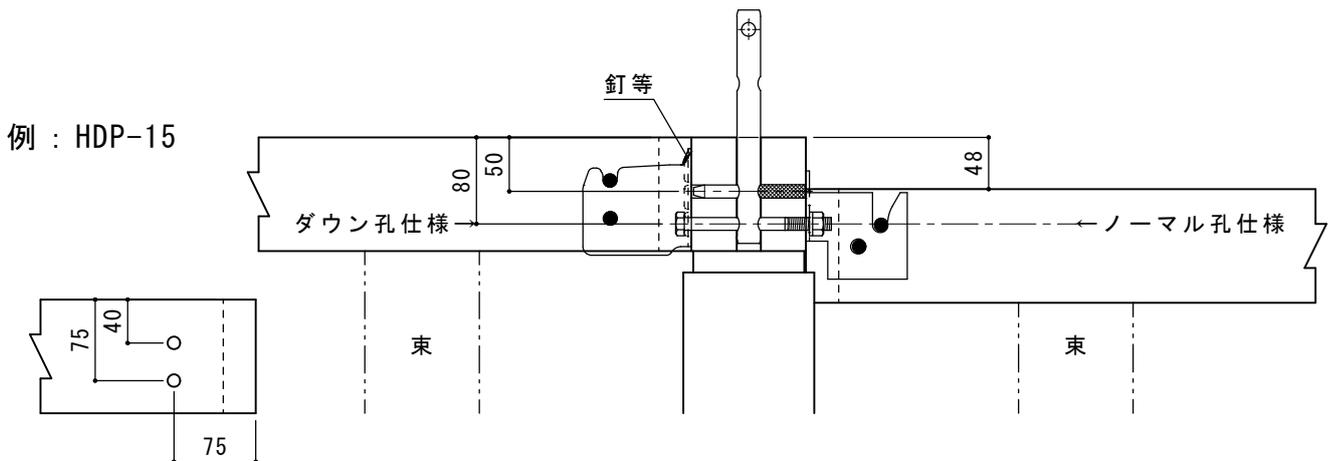
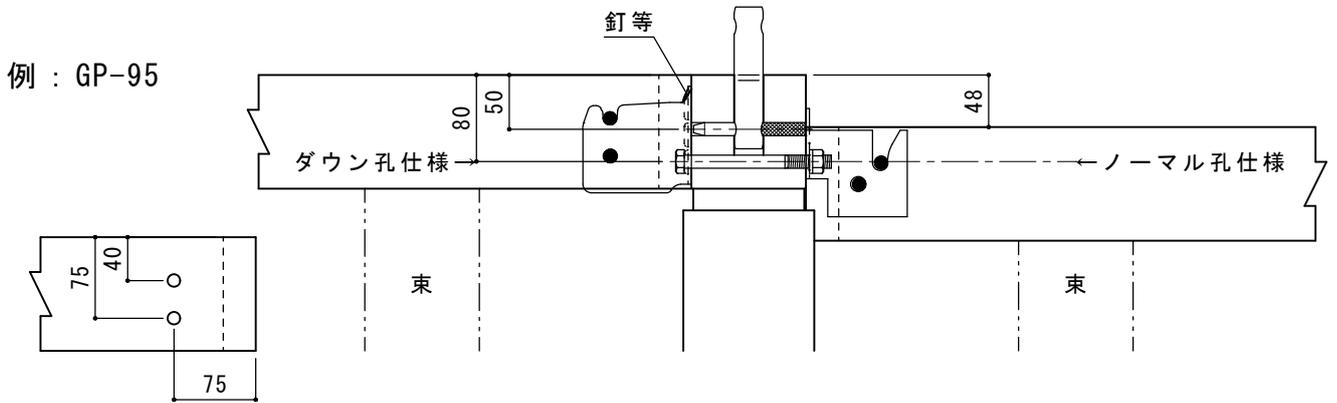
【基本納まり】



※ボルト及びピン穴径はφ12

【基準床との納まり例】

床下がりの大引に関する梁受金物は、床束を追加するなどして補強してください。
特に部屋の壁際に重い物を配置する場合は、注意願います。



土台継手金物

GJ-10

材 厚

3.2mm厚

各種耐力

耐力算定試験未実施

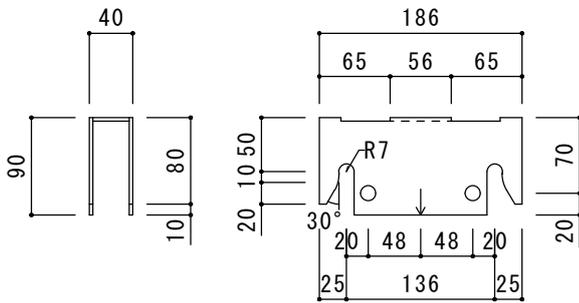
(応力負担が少ない箇所での使用想定)

使用用途

土台継手

接合具

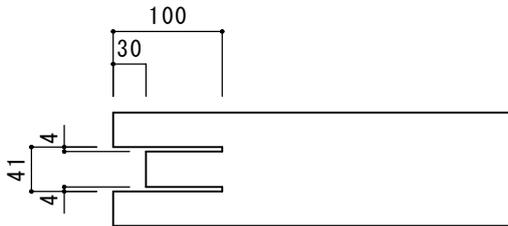
ドリフトピン4本



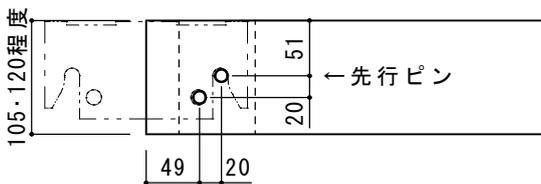
※指示無き孔径はφ14

【仕口加工寸法】

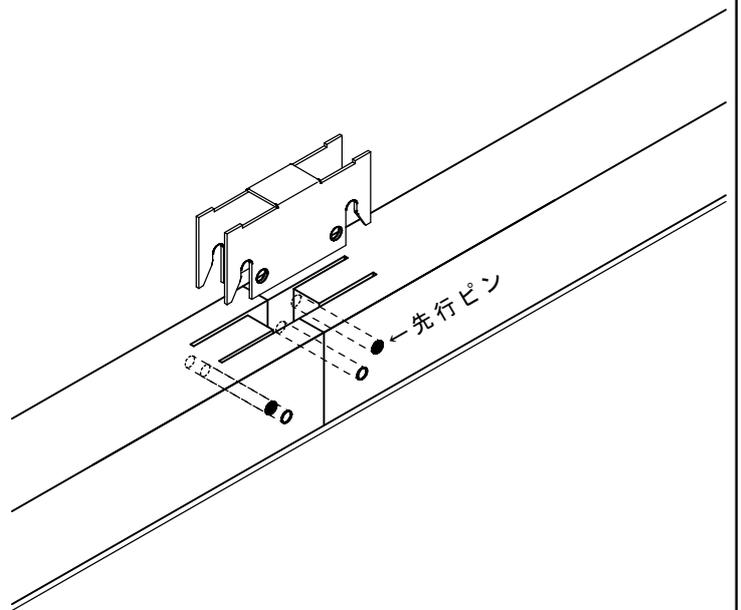
// 上面 //



// 側面 //



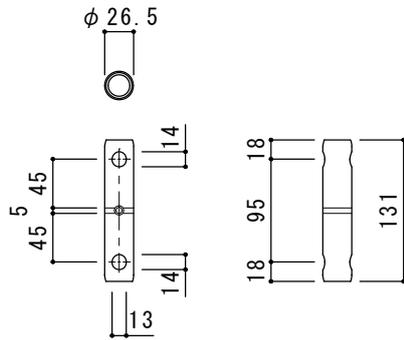
【基本納まり】



※ピン穴径はφ12

ホゾパイプ

GP-95



材 径・材 厚

φ 26.5 - 2.3mm厚

各種耐力

短期基準引張耐力…9.2kNなど
(詳しくはP120参照)

使用用途

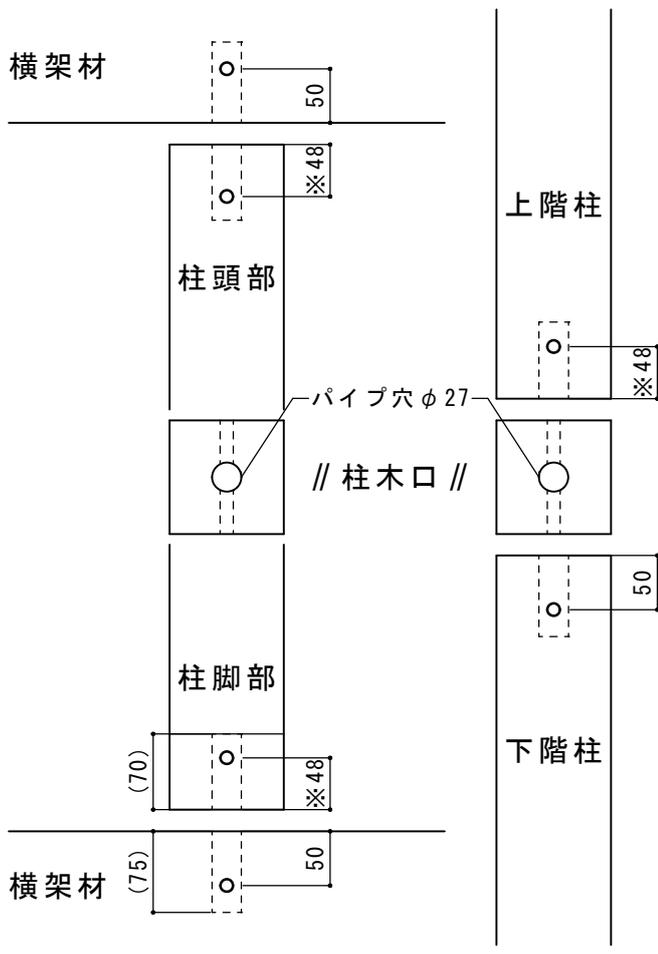
柱仕口…横架材-柱

接合具

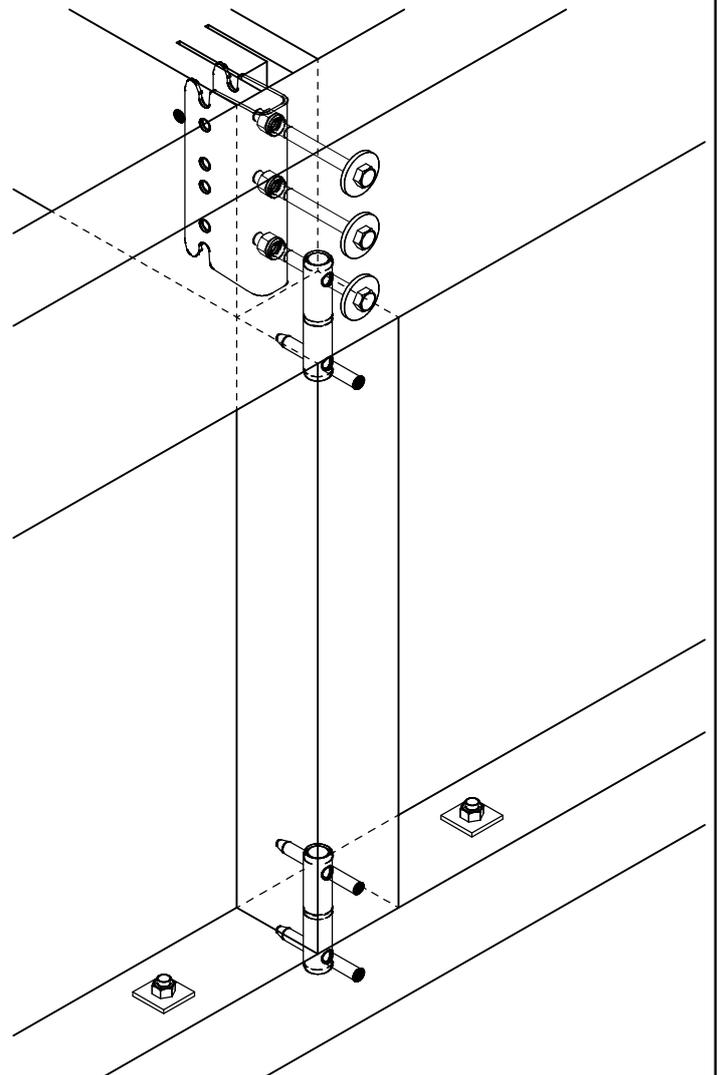
柱 …ドリフトピン 1本

横架材…ドリフトピン 又は ボルト 1本

【仕口加工寸法】



【基本納まり】 (P88参照)

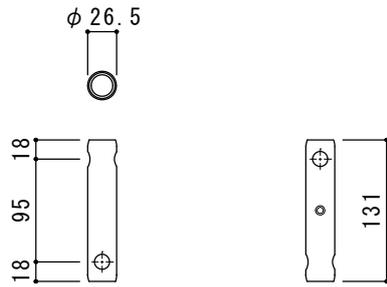


※48…堅い樹種は、48~47mmにて調整。

※ボルト及びピン穴径はφ 12

ホゾパイプ

GP-95(+)



※指示無き孔径はφ14

材 径・材 厚

φ 26.5 - 2.3mm厚

各種耐力

短期基準引張耐力…9.0kNなど
(詳しくはP120参照)

使用用途

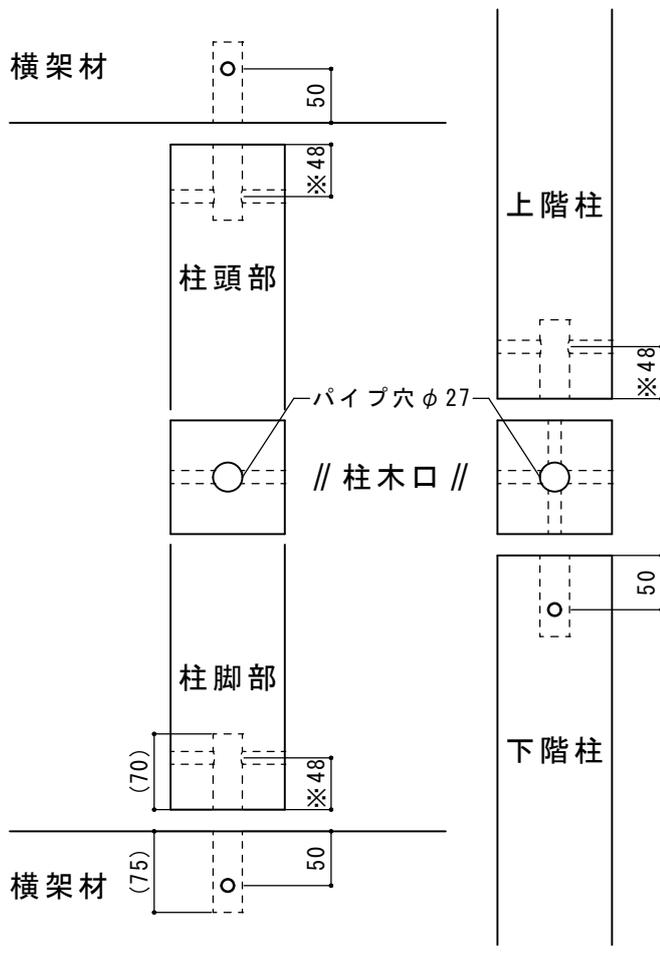
真壁柱の仕口…横架材-柱

接合具

柱 …ドリフトピン 1本

横架材…ドリフトピン 又は ボルト 1本

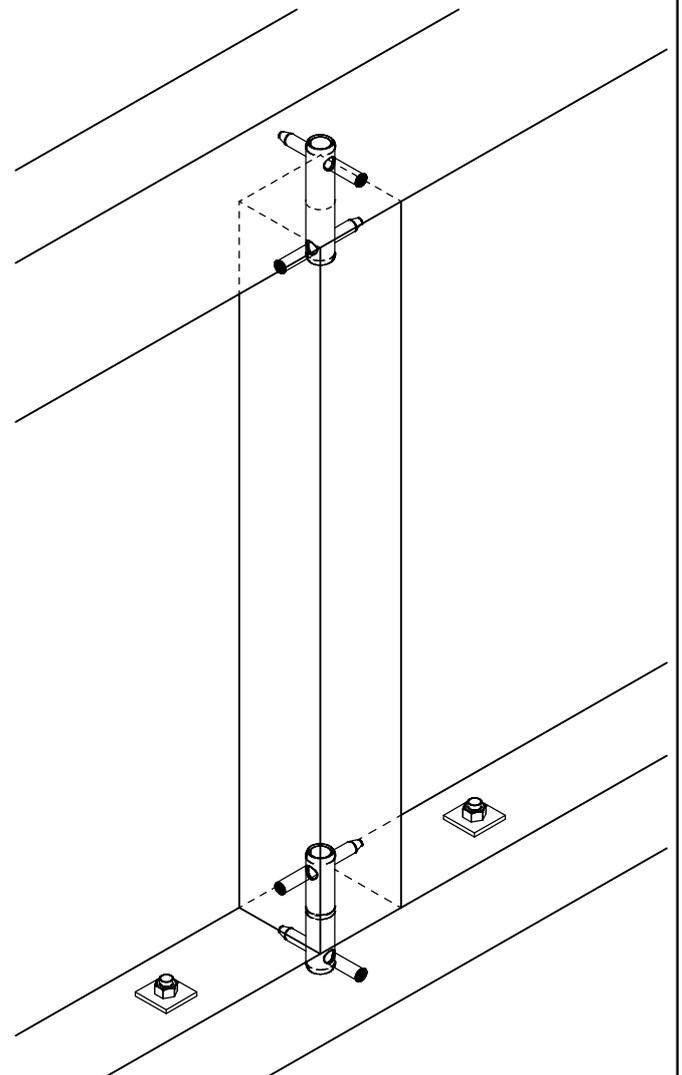
【仕口加工寸法】



※48…堅い樹種は、48~47mmにて調整。

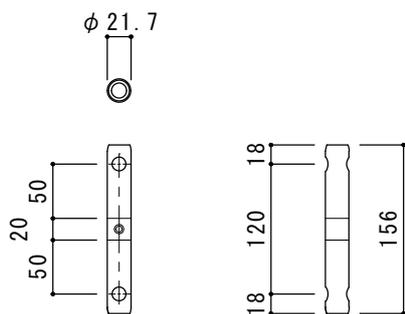
※ボルト及びピン孔径はφ12

【基本納まり】 (P88参照)



ホールダウンパイプ

HDP-10



材 径・材 厚

φ 21.7-2.4mm厚

各種耐力

短期基準引張耐力…10.6kNなど

(詳しくはP120参照)

使用用途

柱仕口…横架材-柱

柱継手…柱-柱

接合具

柱 …ドリフトピン1本

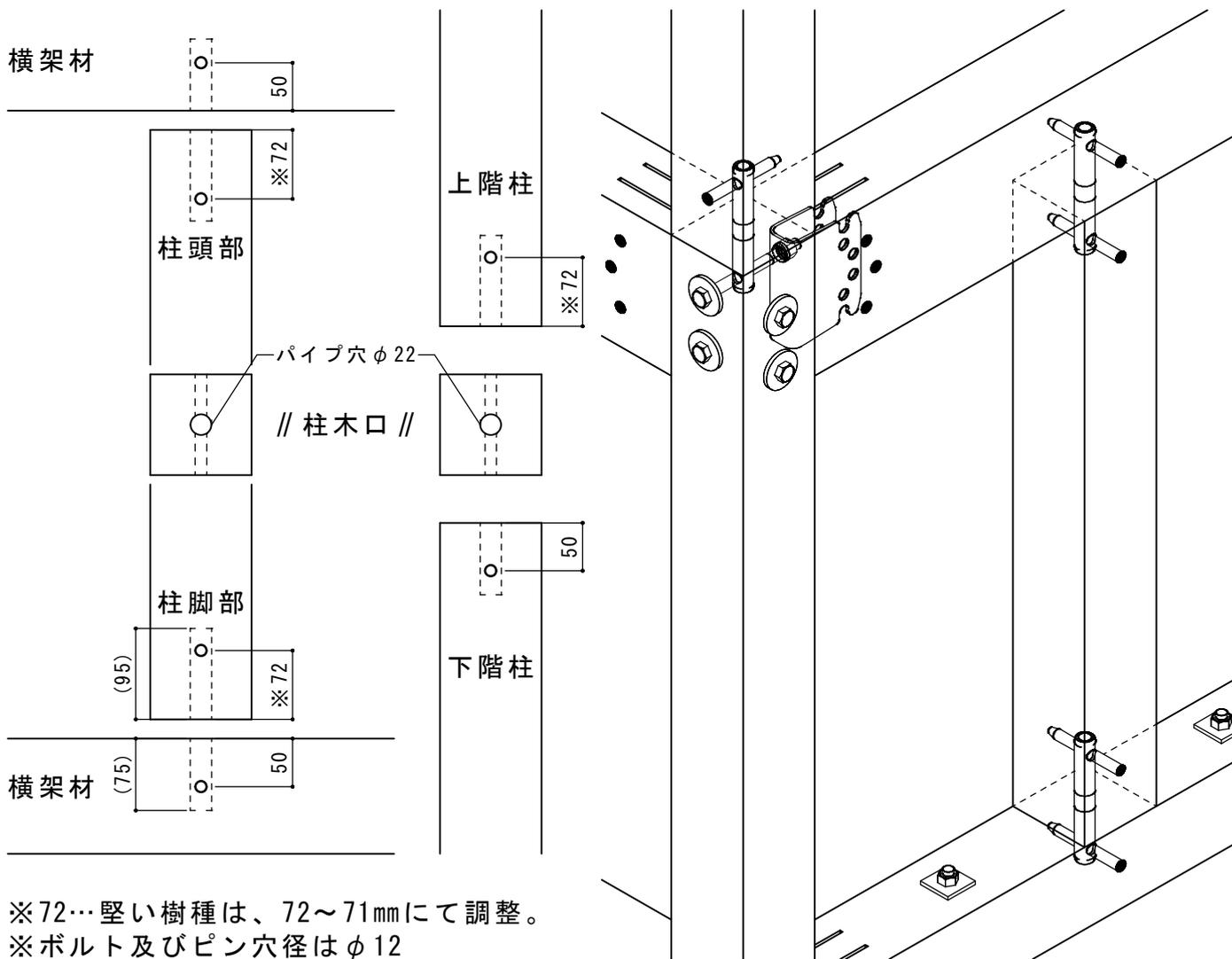
※柱と柱を継ぐ場合、下階柱はボルト。

横架材…ドリフトピン 又は ボルト1本

※指示無き孔径はφ13

【仕口加工寸法】

【基本納まり】 (P88参照)

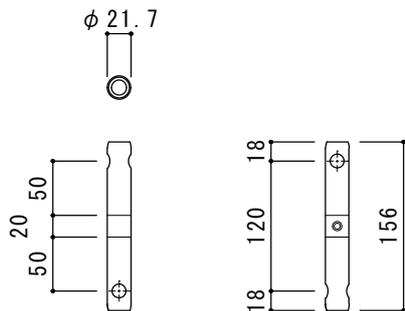


※72…堅い樹種は、72~71mmにて調整。

※ボルト及びピン孔径はφ12

ホールダウンパイプ

HDP-10(+)



材 径・材 厚

φ 21.7-2.4mm厚

各種耐力

短期基準引張耐力…13.0kNなど

(詳しくはP120参照)

使用用途

柱仕口…横架材-真壁柱

(柱継手…柱-柱)

接合具

柱 …ドリフトピン1本

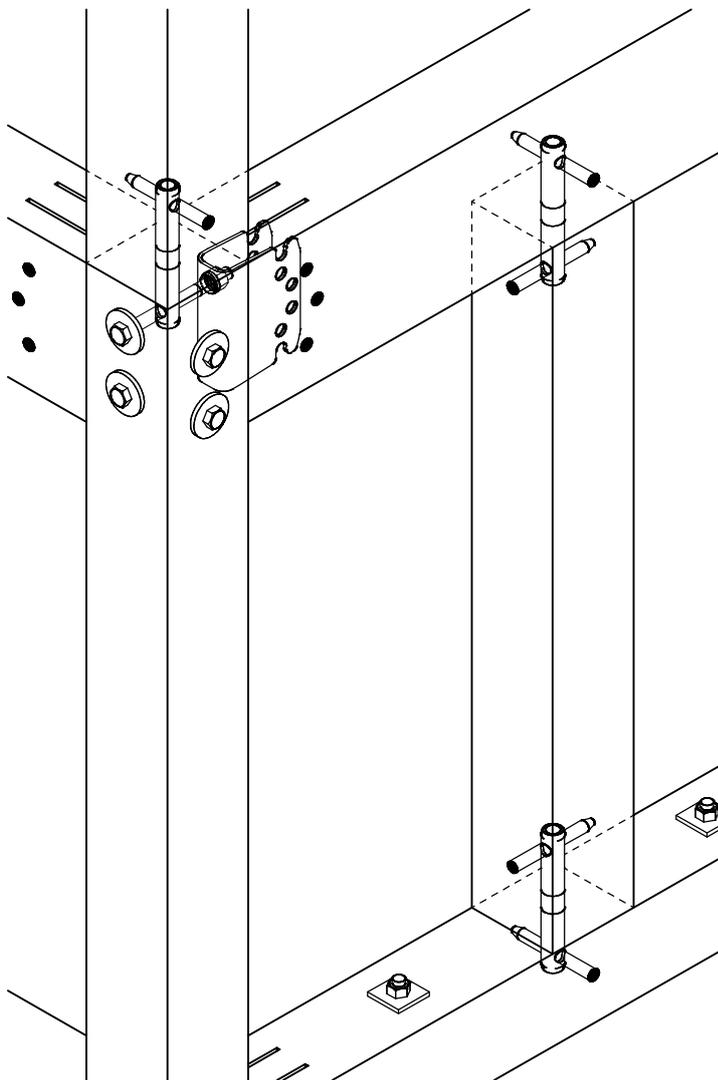
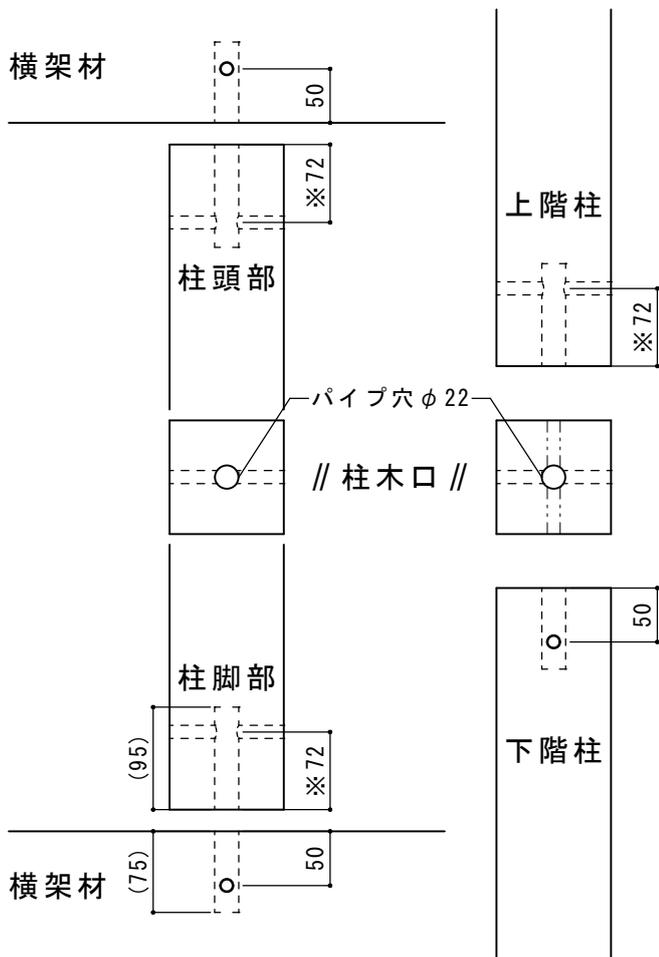
※柱と柱を継ぐ場合、下階柱はボルト。

横架材…ドリフトピン 又は ボルト1本

※指示無き孔径はφ13

【仕口加工寸法】

【基本納まり】 (P88参照)

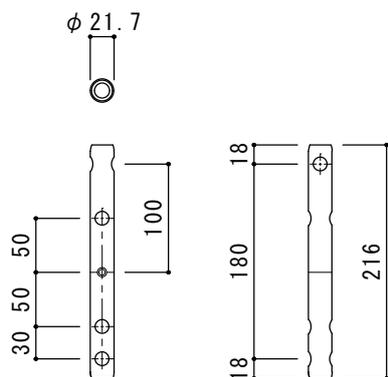


※72…堅い樹種は、72~71mmにて調整。

※ボルト及びピン孔径はφ12

ホールダウンパイプ

HDP-15



※指示無き孔径はφ13

材 径・材 厚

φ21.7-2.8mm厚

各種耐力

短期基準引張耐力…16.9kNなど

(詳しくはP120参照)

使用用途

柱仕口…横架材-柱

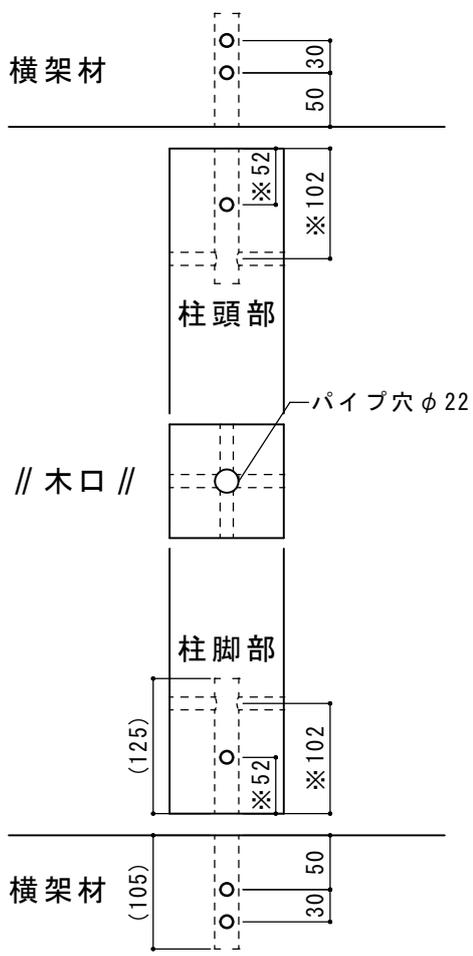
接合具

柱 …ドリフトピン2本

横架材…①ドリフトピン2本

②ドリフトピン1本+ボルト1本

【仕口加工寸法】

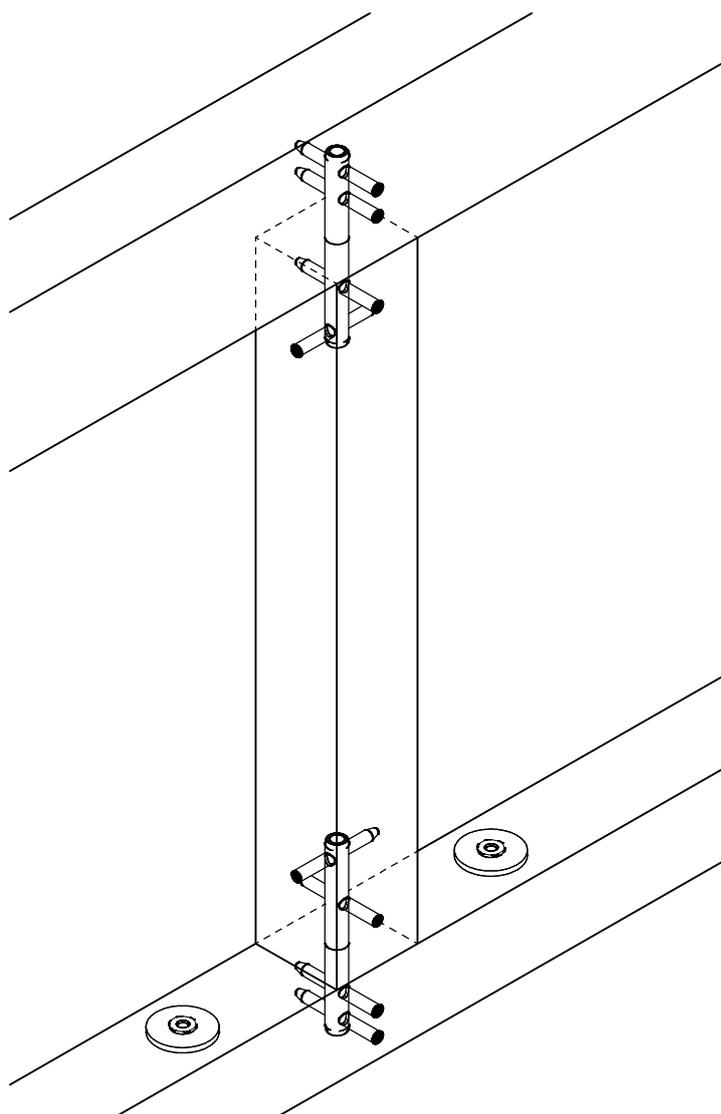


※52…堅い樹種は、52～51mmにて調整。

※102…堅い樹種は、102～101mmにて調整。

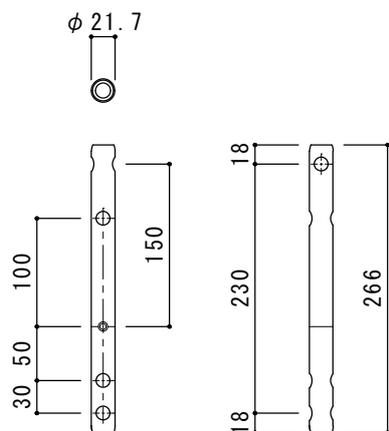
※ボルト及びピン穴径はφ12

【基本納まり】(P88参照)



ホールダウンパイプ

HDP-20



※指示無き孔径はφ13

材 径・材 厚

φ21.7-2.8mm厚

各種耐力

短期基準引張耐力…23.4kNなど

(詳しくはP120参照)

使用用途

柱仕口…横架材-柱

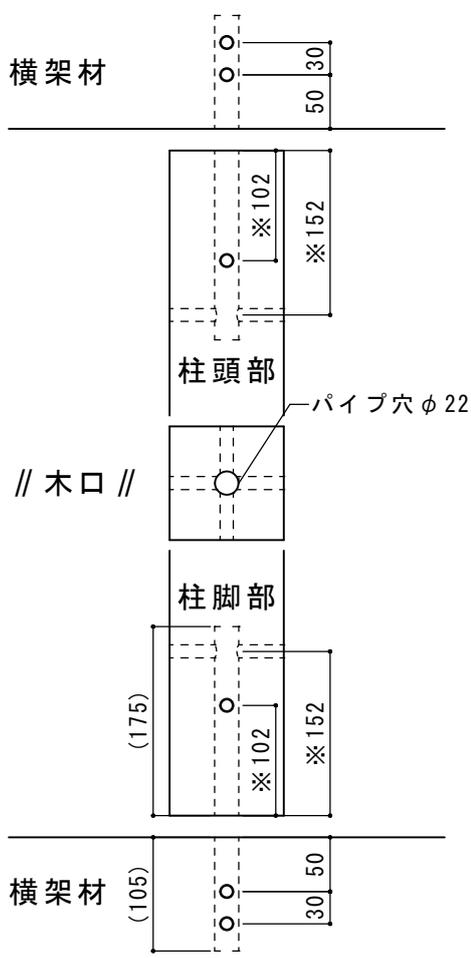
接合具

柱 …ドリフトピン2本

横架材…①ドリフトピン2本

②ドリフトピン1本+ボルト1本

【仕口加工寸法】

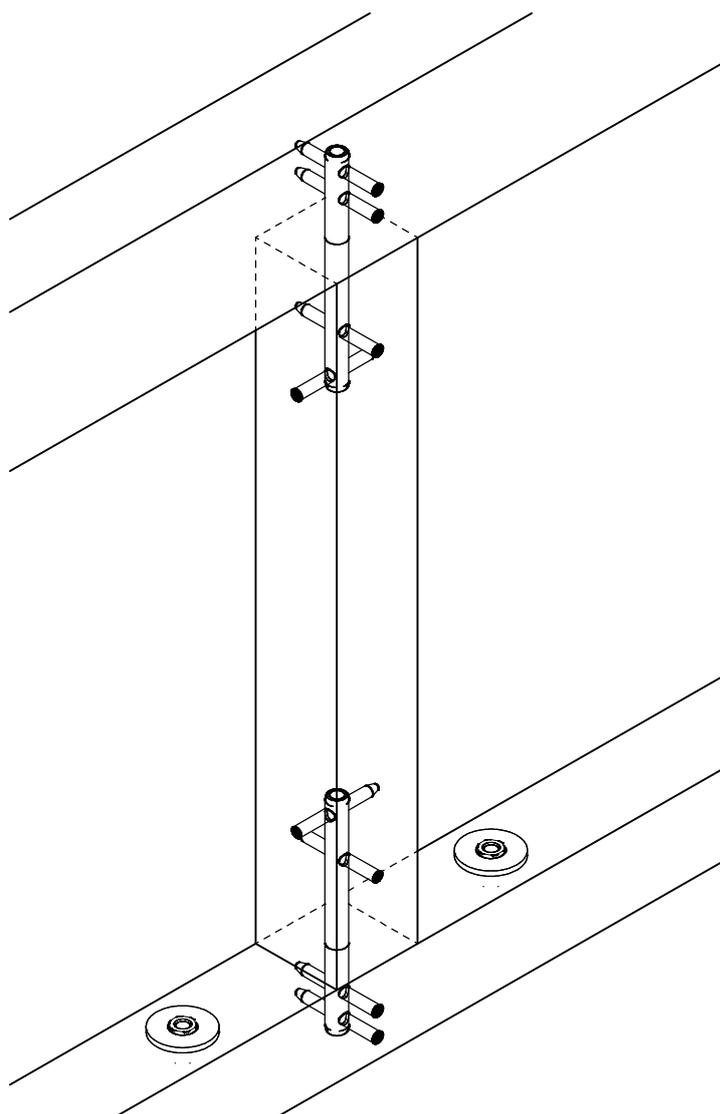


※102…堅い樹種は、102～101mmにて調整。

※152…堅い樹種は、152～151mmにて調整。

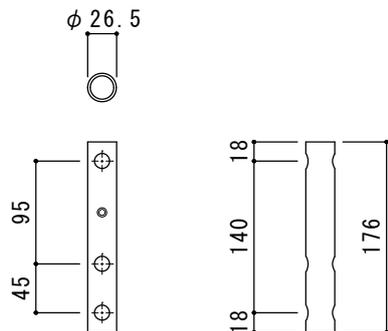
※ボルト及びピン穴径はφ12

【基本納まり】(P88参照)



ホゾパイプ

GP-140



材 径・材 厚

φ26.5－2.3mm厚

各種耐力

短期基準引張耐力…9.0kNなど
(詳しくはP121参照)

使用用途

柱仕口…横架材-柱
横架材に取り付くボルトとGP-95が、
干渉する場合。

接合具

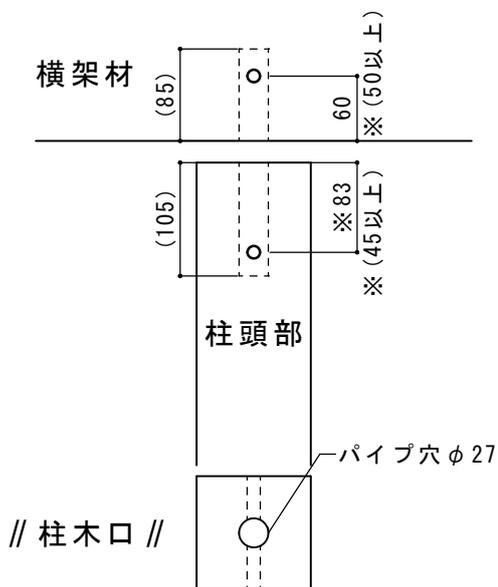
柱 …ドリフトピン1本

横架材…ボルト1本

※指示無き孔径はφ14

【仕口加工寸法】

■納まり例：横架材せい 180mm



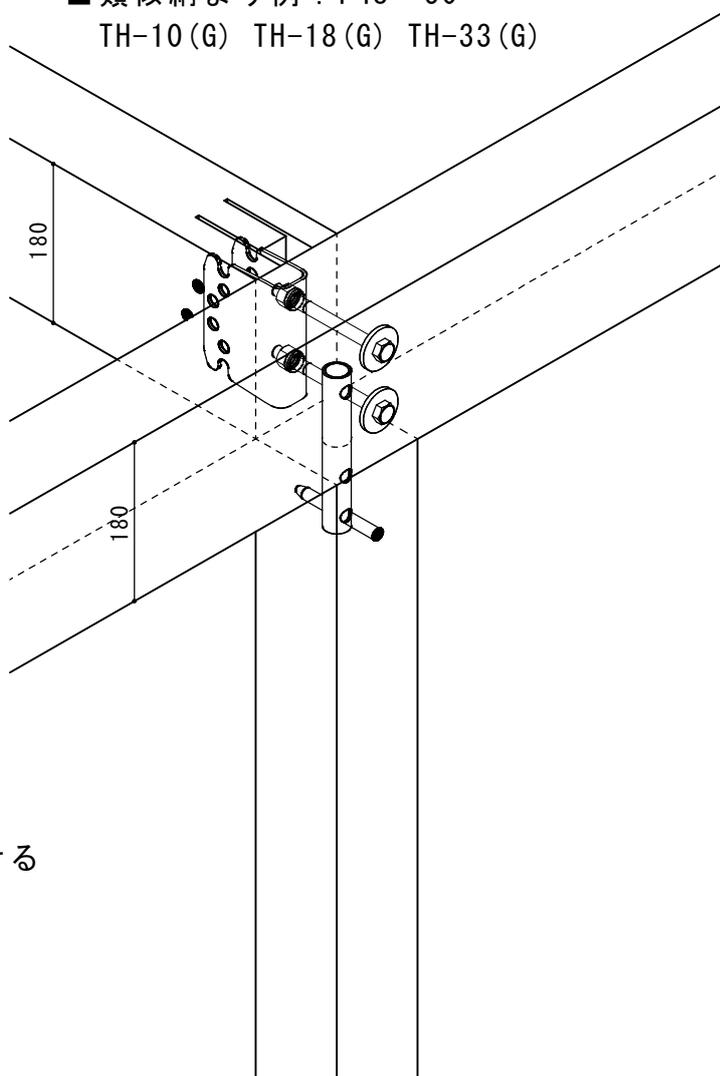
※()内寸法を厳守し、梁受金物を取り付ける
ボルトとパイプ本体が干渉しないこと。

※83…堅い樹種は、83～82mmにて調整。

※ボルト及びピン孔径はφ12

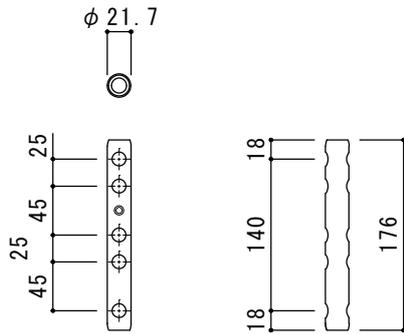
【基本納まり】

■類似納まり例：P48～50
TH-10(G) TH-18(G) TH-33(G)



柱持たせパイプ

HMP-140



※指示無き孔径はφ13

径・材 厚

φ 21.7 - 2.4mm厚

各種耐力

短期基準引張耐力…12.4kNなど

(詳しくはP121参照)

使用用途

柱仕口：柱持たせ…横架材-柱

下柱柱頭部のピン位置が木口より
70mm以上必要な場合。

接合具

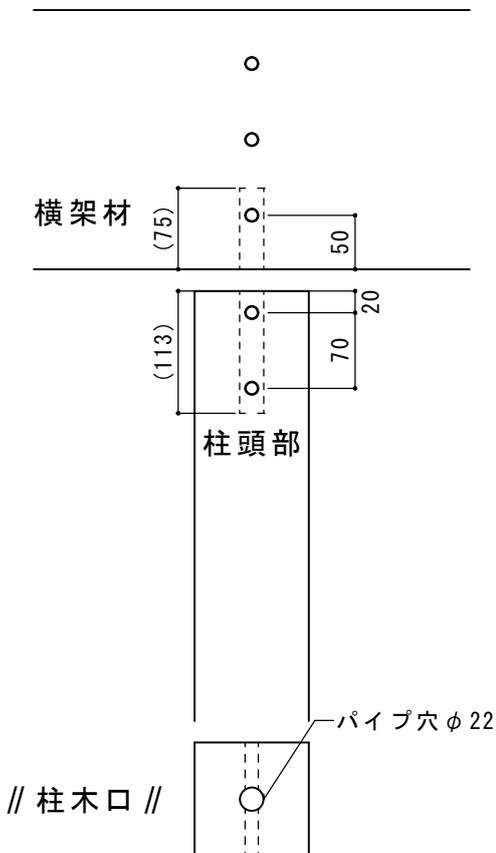
柱・横架材

…ドリフトピン、ボルトは取り合いによる

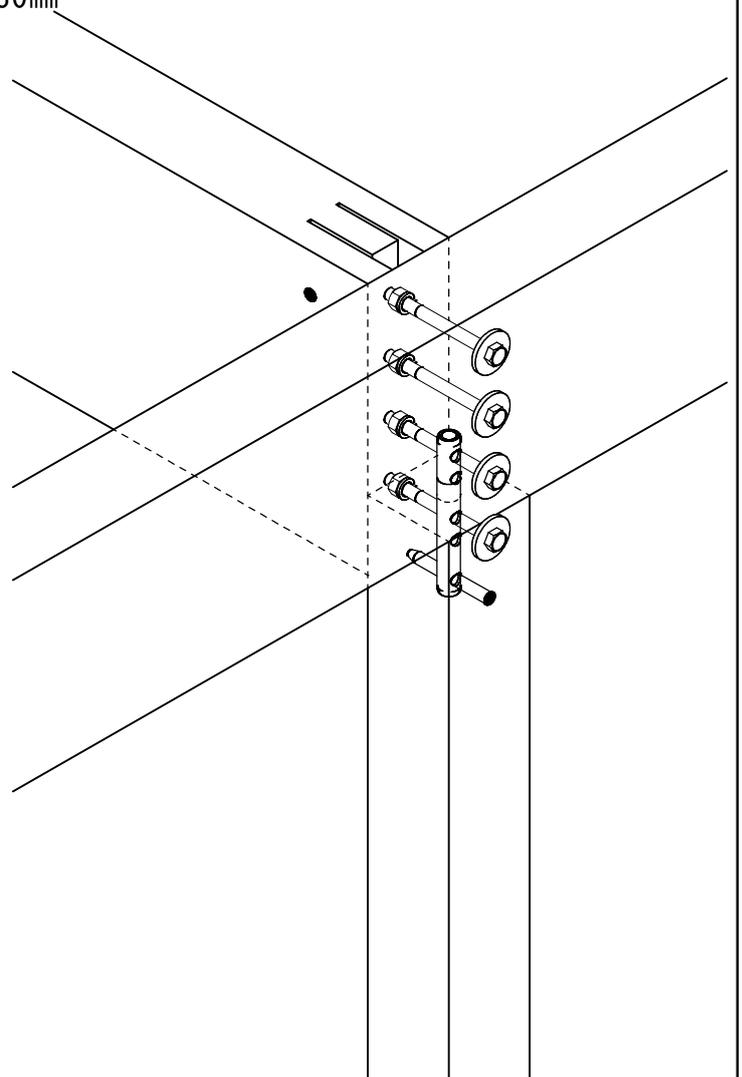
次頁参照

【仕口加工寸法】

■納まり例：大梁せい 240mm 小梁せい 330mm



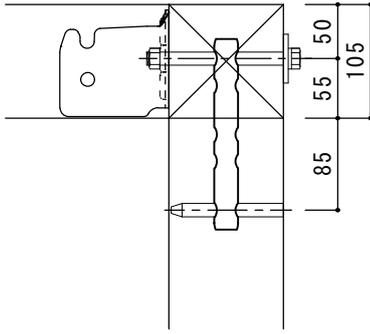
【基本納まり】



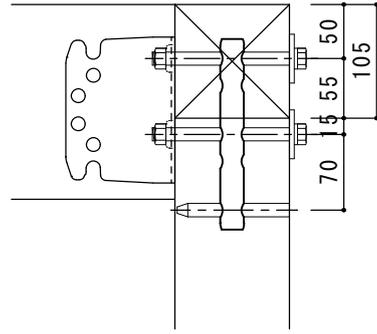
※ボルト及びピン穴径はφ12

// 梁せい105 //

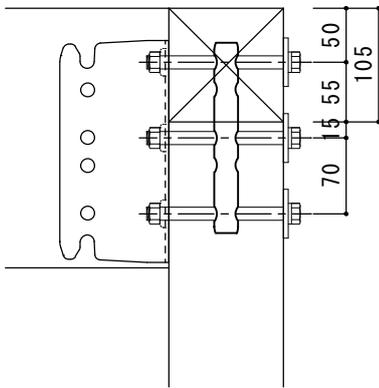
TH-10 (G)



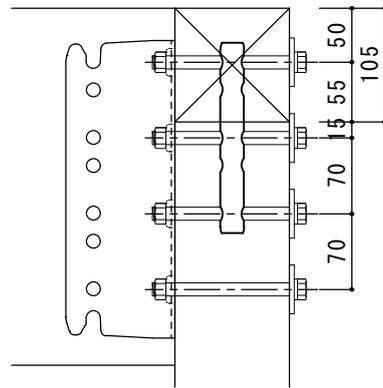
TH-18



TH-24

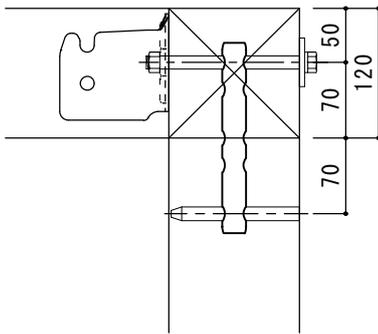


TH-33



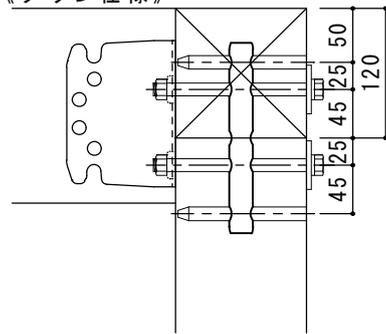
// 梁せい120 // 両側に梁が取り付く場合、施工手順によって柱側ドリフトピンが打てなくなる場合があります。ドリフトピンの打ち忘れがないようご注意ください。(P83参照)

TH-10 (G)



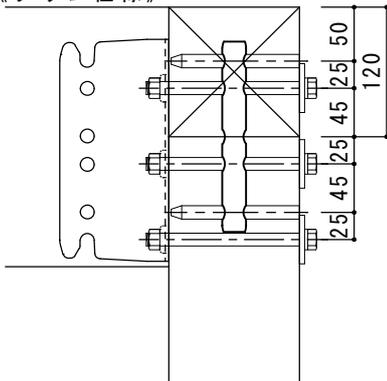
TH-18

《ダウン仕様》



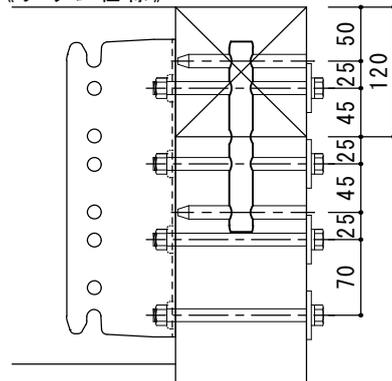
TH-24

《ダウン仕様》



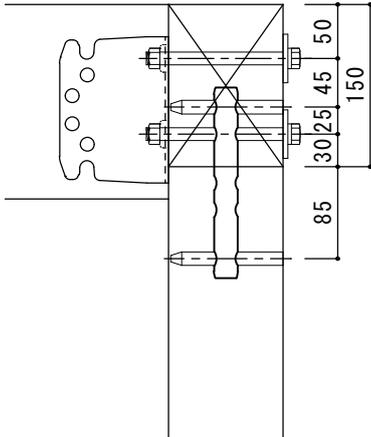
TH-33

《ダウン仕様》

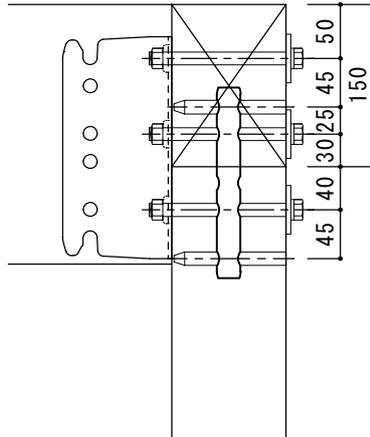


// 梁せい150 // 両側に梁が取り付く場合、施工手順によって柱側ドリフトピンが打てなくなる場合があります。ドリフトピンの打ち忘れがないようご注意ください。(P83参照)

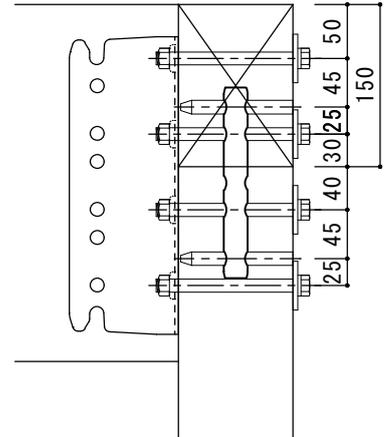
TH-18



TH-24

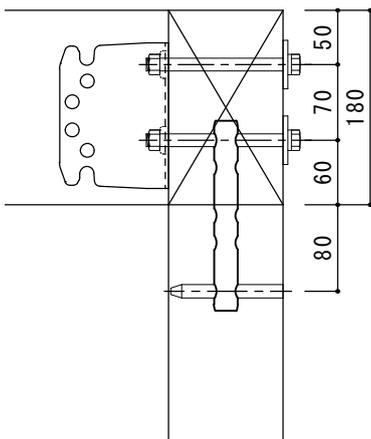


TH-33



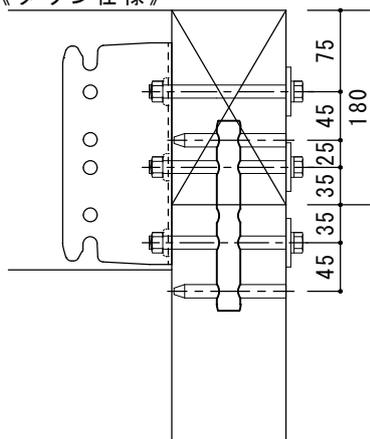
// 梁せい180 // 両側に梁が取り付く場合、施工手順によって柱側ドリフトピンが打てなくなる場合があります。ドリフトピンの打ち忘れがないようご注意ください。(P83参照)

TH-18 (G)



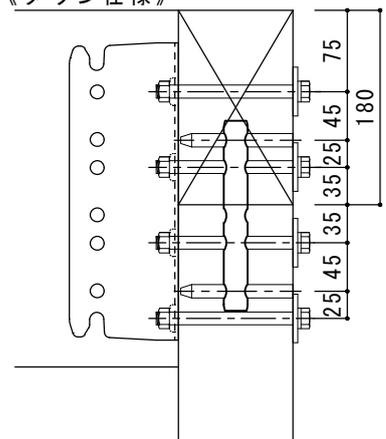
TH-24

《ダウン仕様》



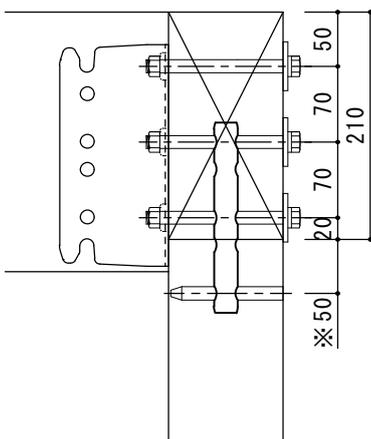
TH-33

《ダウン仕様》

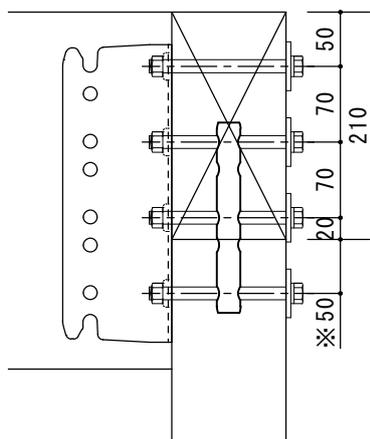


// 梁せい210 // …GP-95耐力同等

TH-24



TH-33



※寸法が70mm未満となる場合、GP-95耐力同等

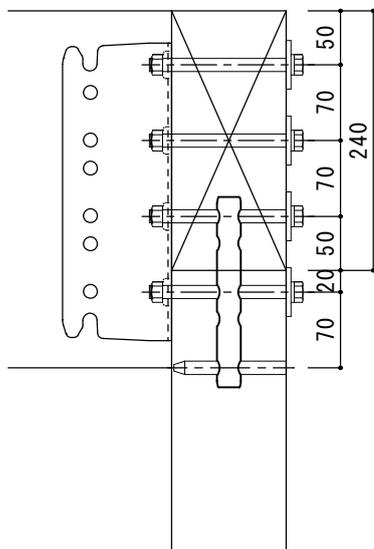
// 梁せい240 //

両側に梁が取り付く場合、柱側ドリフトピンが打てなくなる場合があります。

ドリフトピンの打ち忘れがないようご注意ください。

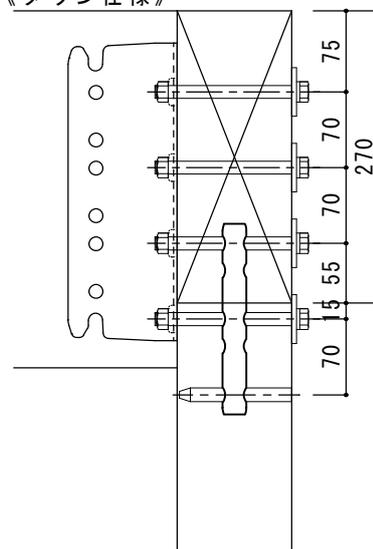
(P83参照)

TH-33



// 梁せい270 //

TH-33 《ダウン仕様》



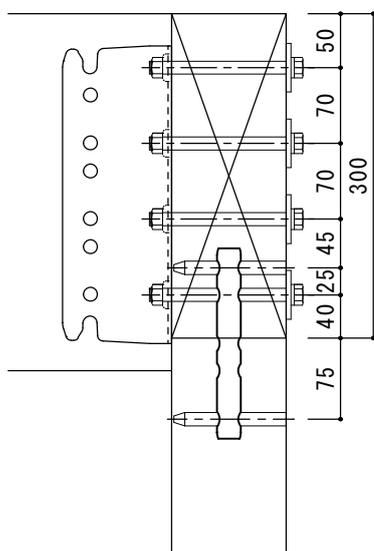
// 梁せい300 //

両側に梁が取り付く場合、柱側ドリフトピンが打てなくなる場合があります。

ドリフトピンの打ち忘れがないようご注意ください。

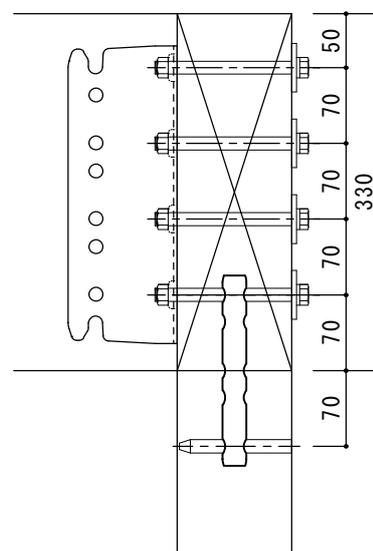
(P83参照)

TH-33



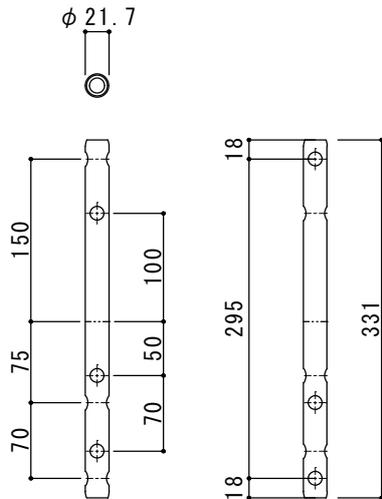
// 梁せい330 //

TH-33 (G)



柱継ぎパイプ

HDP-CC



※指示無き孔径はφ13

径-材 厚

φ21.7-2.4mm厚

各種耐力

短期基準引張耐力…17.5kNなど
(詳しくはP121参照)

使用用途

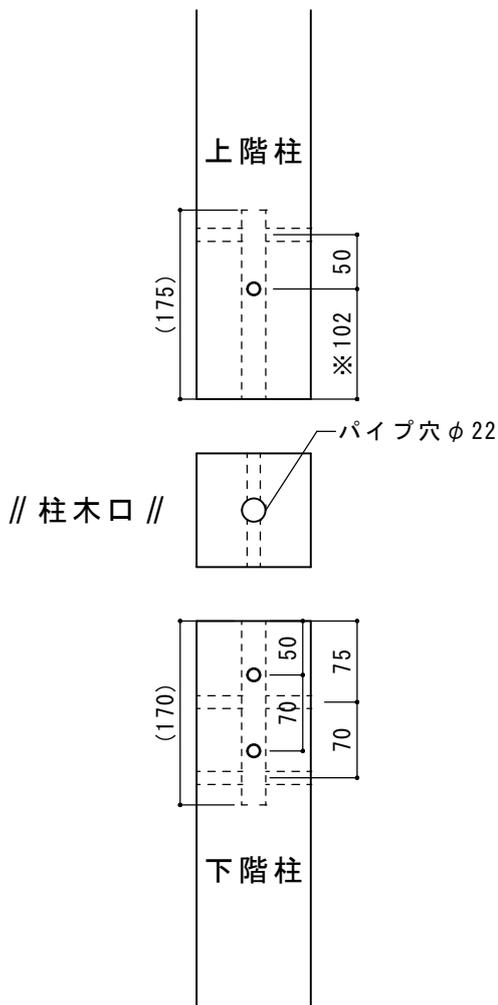
柱継手…柱-柱

接合具

上階柱…ドリフトピン2本

下階柱…ボルト、ドリフトピン(計4本)

【仕口加工寸法】

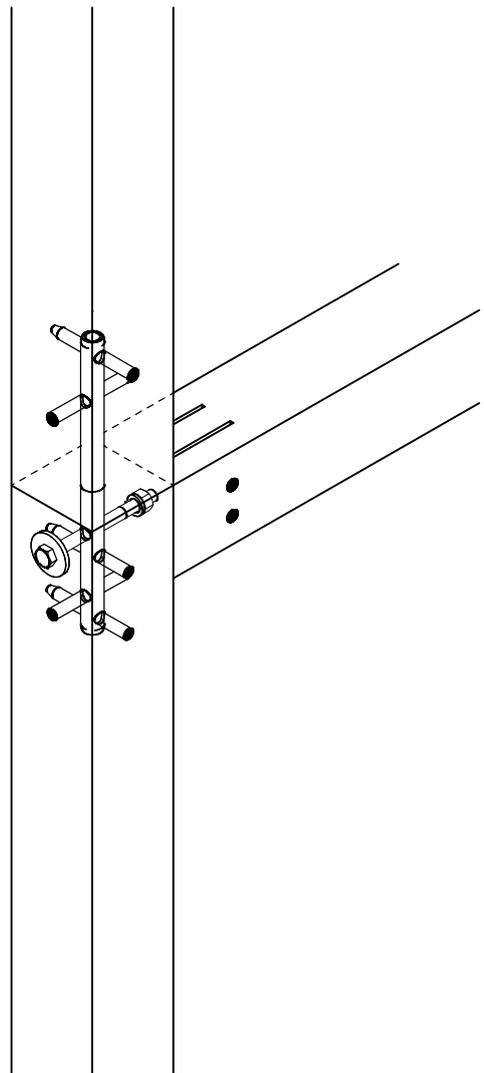


※102…堅い樹種は、102~101mmにて調整。

※ボルト及びピン穴径はφ12

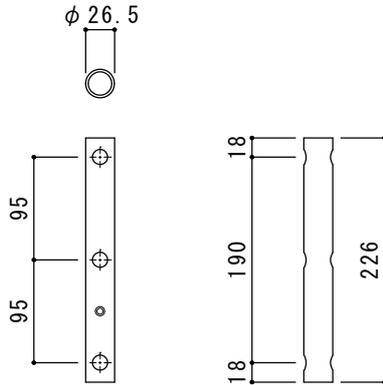
【基本納まり】

※胴差等が取付く部位で使用のこと。
(一方向のみの場合は金物はノーマル仕様にて取付)



ホゾパイプ

GP-190



材 径・材 厚

φ 26.5 - 2.3mm厚

各種耐力

短期基準引張耐力…7.6kNなど
(詳しくはP121参照)

使用用途

柱仕口…柱-横架材せい105貫通-柱

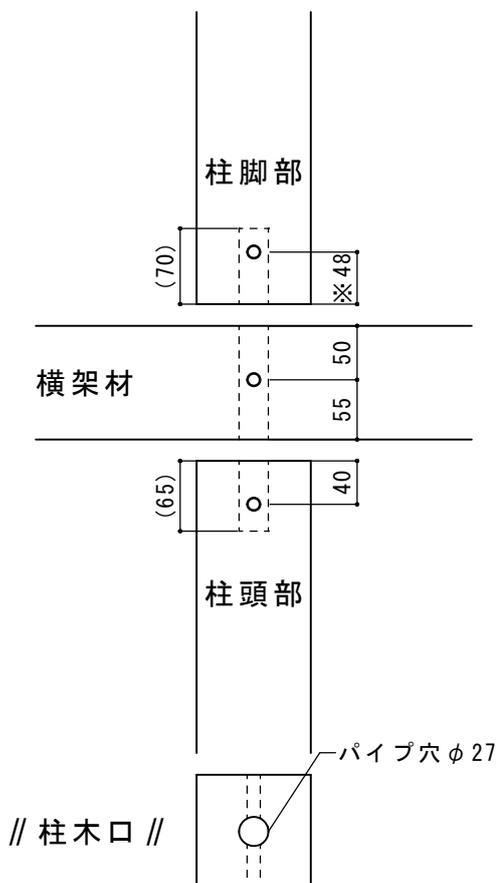
接合具

柱 …ドリフトピン各1本

横架材…ドリフトピン 又は ボルト1本

※指示無き孔径はφ14

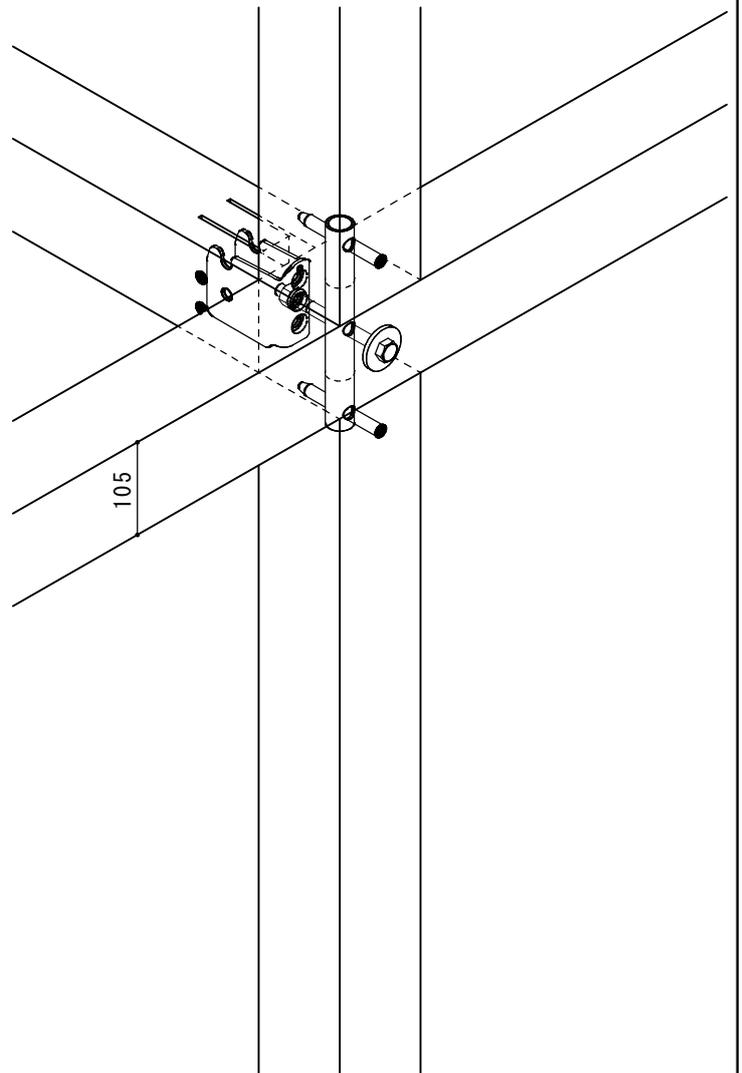
【仕口加工寸法】



※48…堅い樹種は、48~47mmにて調整。

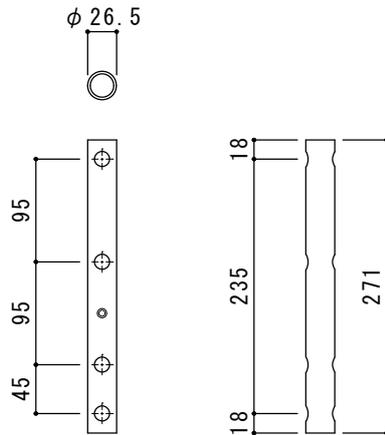
※ボルト及びピン穴径はφ12

【基本納まり】



ホゾパイプ

GP-235



※指示無き孔径はφ14

材 径・材 厚

φ 26.5 - 2.3mm厚

各種耐力

短期基準引張耐力…9.7kNなど
(詳しくはP121参照)

使用用途

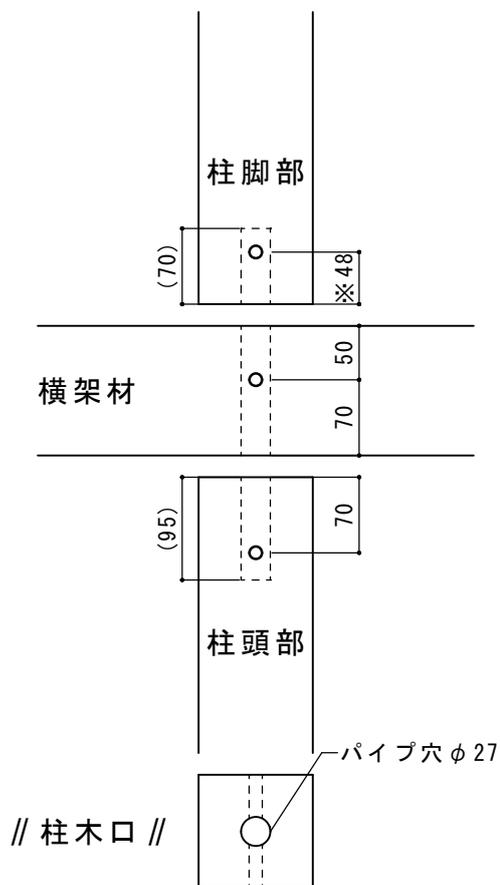
柱仕口…柱-横架材せい120貫通-柱

接合具

柱 …ドリフトピン各1本

横架材…ドリフトピン 又は ボルト1本

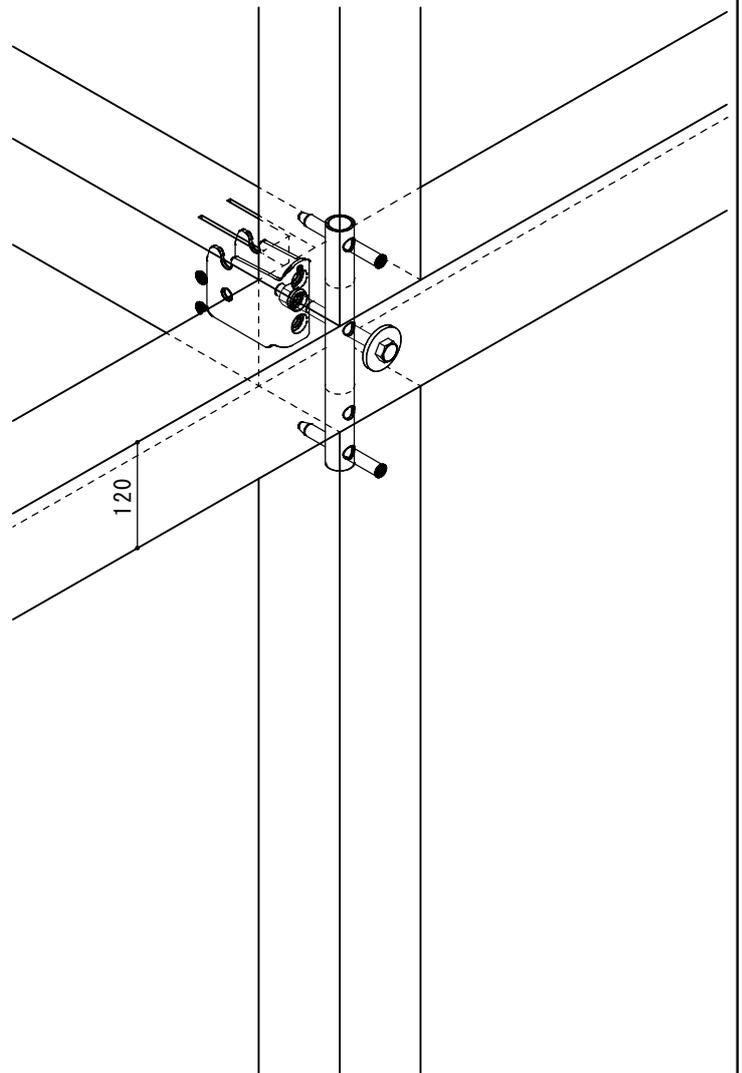
【仕口加工寸法】



※48…堅い樹種は、48~47mmにて調整。

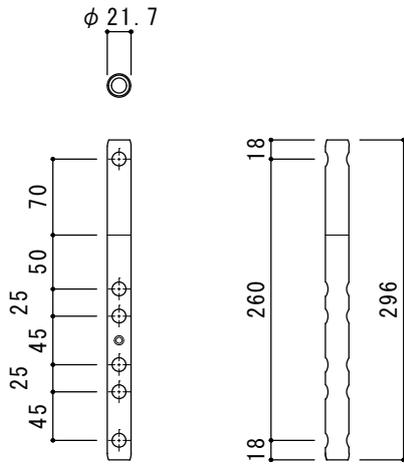
※ボルト及びピン穴径はφ12

【基本納まり】



柱持たせパイプ

HMP-260



※指示無き孔径はφ13

径・材厚

φ21.7-2.4mm厚

各種耐力

短期基準引張耐力…10.2kNなど
(詳しくはP121参照)

使用用途

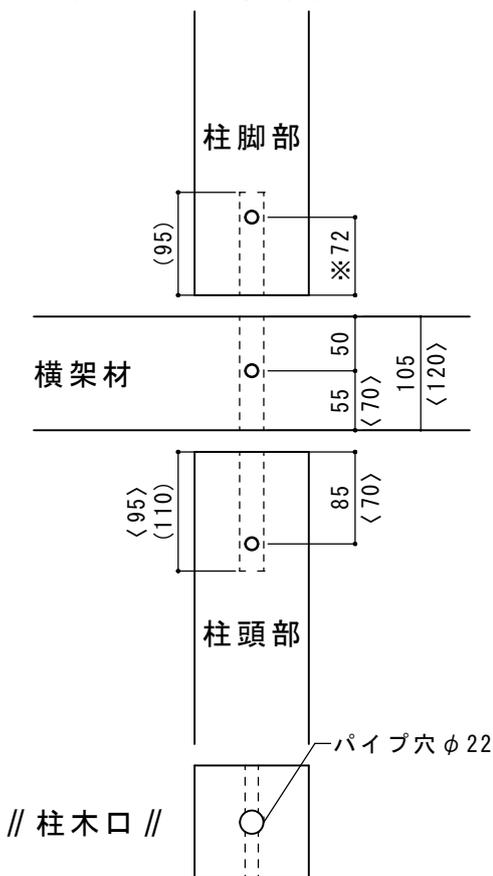
柱仕口：柱持たせ…柱-横架材-柱
横架材せい：105mm及び120mm

接合具

上階柱…ドリフトピン1本
横架材…取り合いによる
下階柱…取り合いによる
次頁参照

【仕口加工寸法】

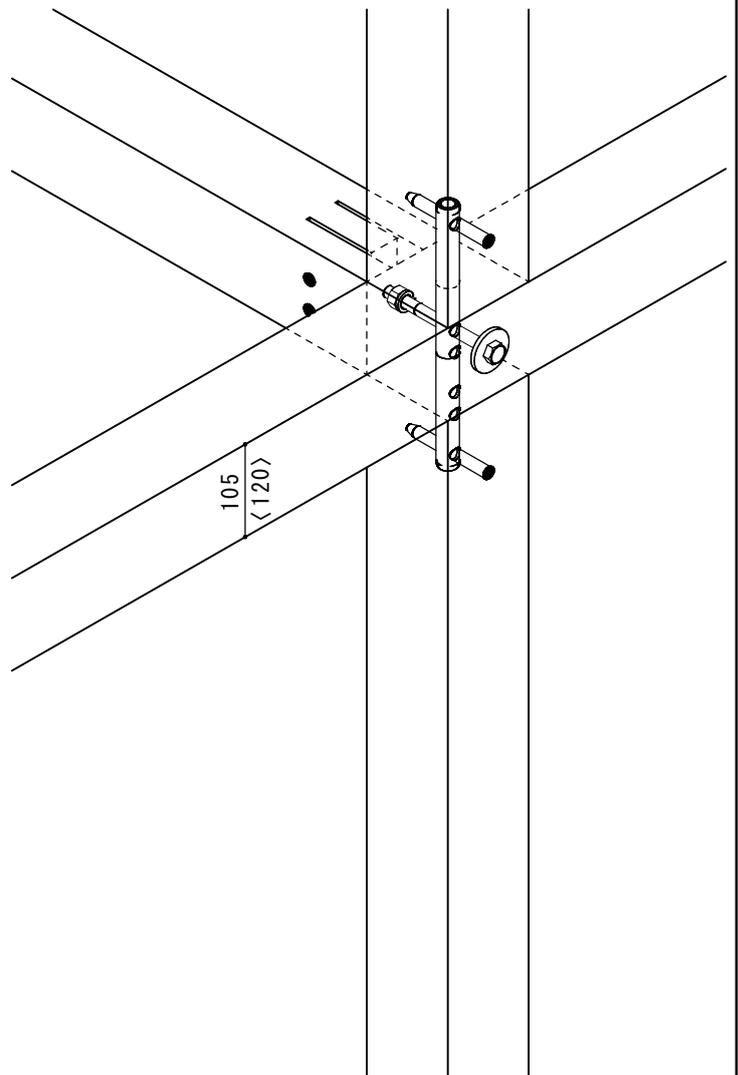
■納まり例：横架材せい 105mm <120mm>



※72…堅い樹種は、72~71mmにて調整。

※ボルト及びピン穴径はφ12

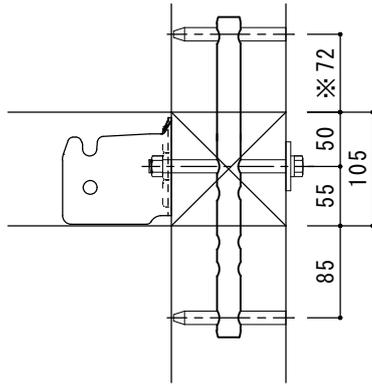
【基本納まり】



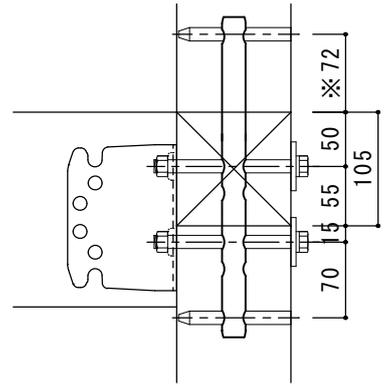
// 梁せい105 //

※72は、HDPと同様に
適宜調整して下さい。

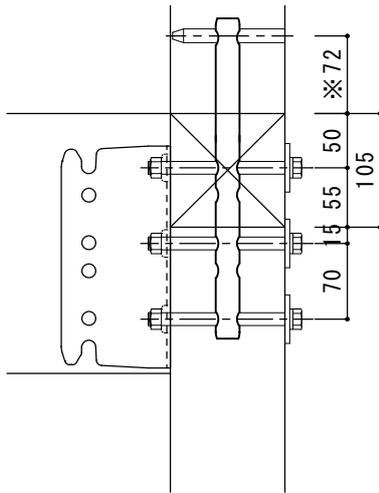
TH-10



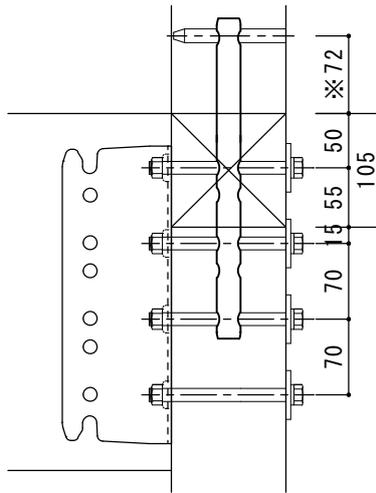
TH-18



TH-24



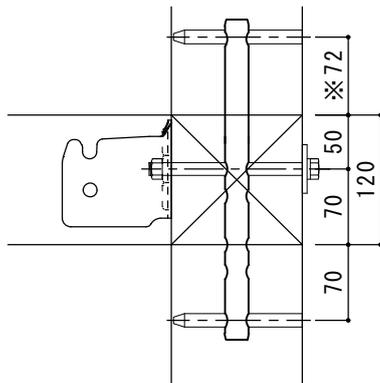
TH-33



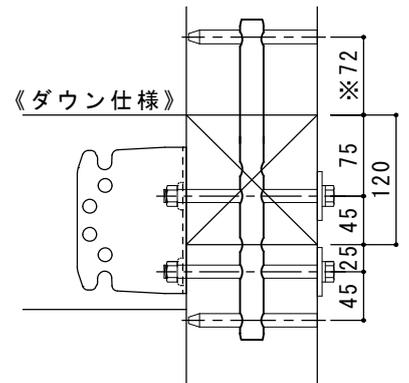
// 梁せい120 // 両側に梁が取り付く場合、施工手順によって柱側ドリフトピンが打てなくなる場合があります。ドリフトピンの打ち忘れがないようご注意ください。(P83参照)

※72は、HDPと同様に
適宜調整して下さい。

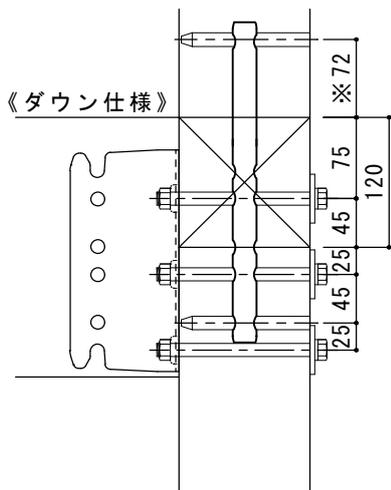
TH-10



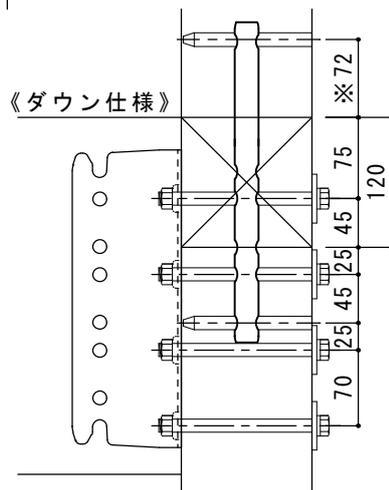
TH-18



TH-24

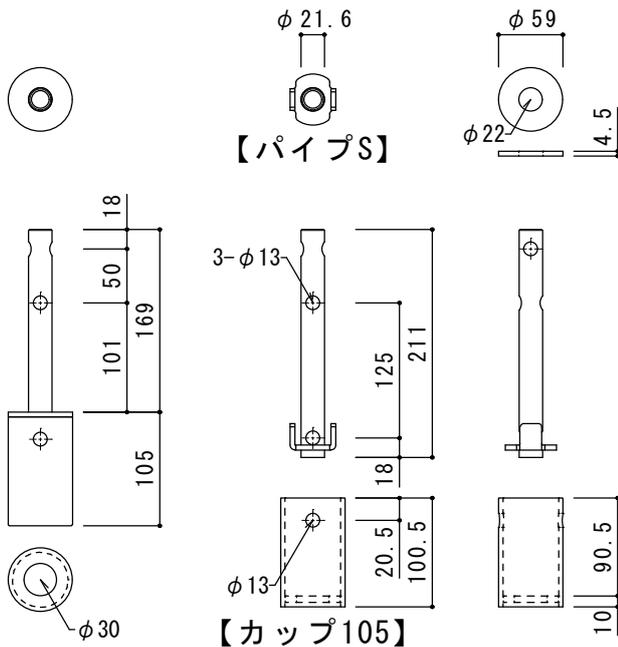


TH-33



パイプ柱脚金物

HDCⅢ-S105



径・材厚

パイプ：φ21.6-2.4mm厚
 カップ：φ59.0-4.0mm厚
 丸座：φ59.0-4.5mm厚

各種耐力

短期基準引張耐力…24.5kNなど
 (詳しくはP121参照)

使用用途

柱受…柱・土台共に：105角

接合具((付)は付属品)

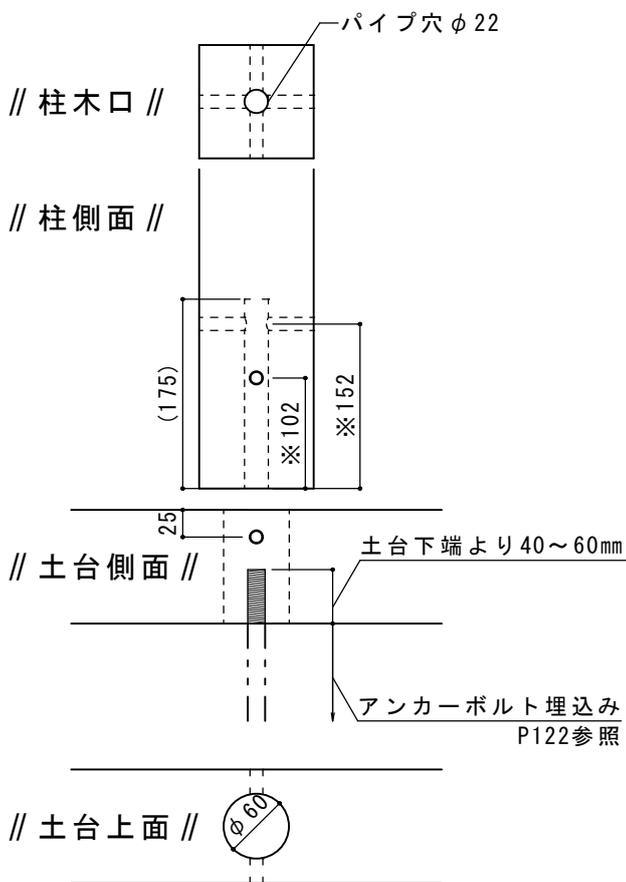
カップ取り付け…M16アンカーボルト
 偏心座金(付)+ワッシャー(付)+ナット

カップとパイプの接合
 …S45Cドリフトピン(付)/M12高力ボルト(付)

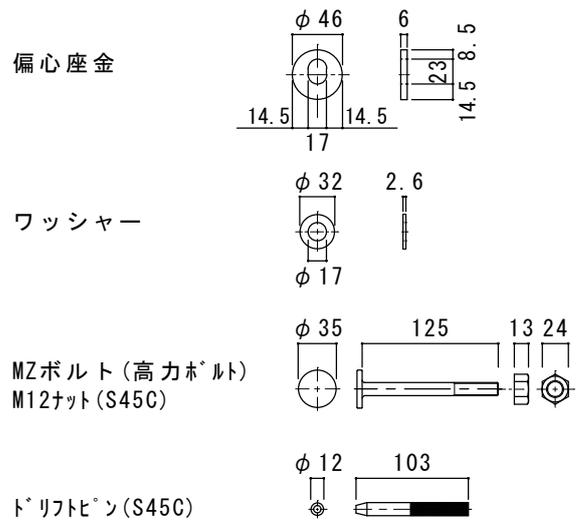
柱取り付け…ドリフトピン2本

※高力ボルト(MBタイプ) L=125・140・150は別売

【仕口加工寸法】

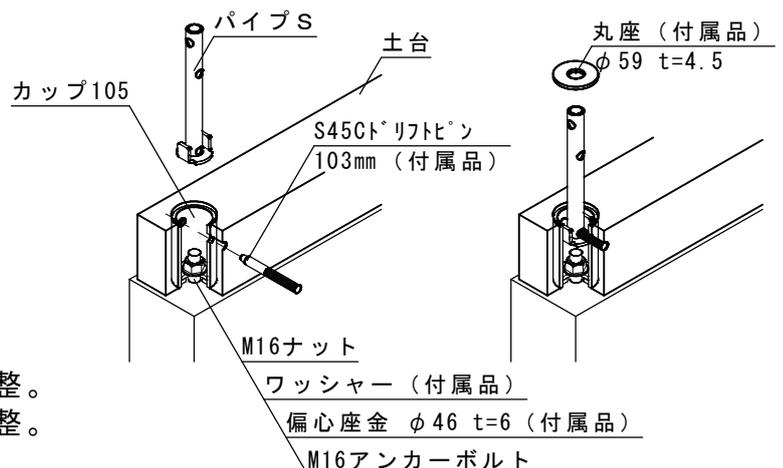


【付属品一覧】



【基本納まり】

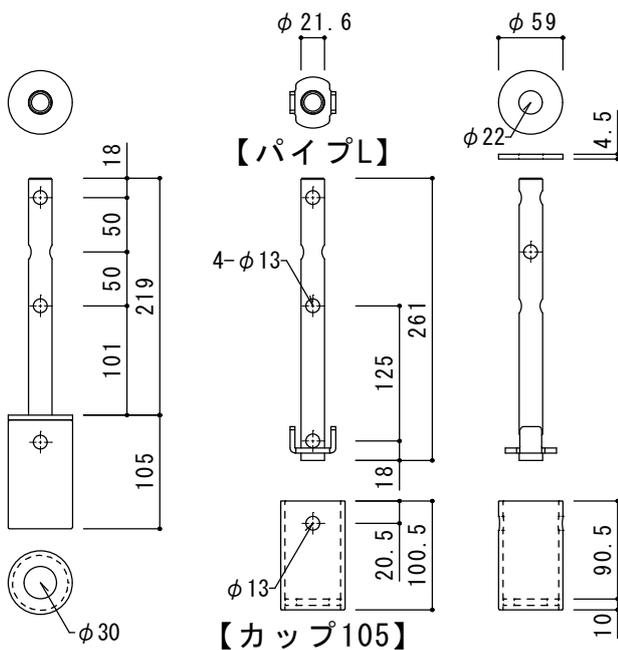
// TH-10が取り付けられない場合 // (取り付け場合P57参照)



※102…堅い樹種は、102~101mmにて調整。
 ※152…堅い樹種は、152~151mmにて調整。
 ※ボルト及びピン穴径はφ12

パイプ柱脚金物

HDCⅢ-L105



径・材厚

パイプ： $\phi 21.6-2.4$ mm厚
 カップ： $\phi 59.0-4.0$ mm厚
 丸座： $\phi 59.0-4.5$ mm厚

各種耐力

短期基準引張耐力…31.5kNなど
 (詳しくはP121参照)

使用用途

柱受…柱・土台共に：105角

接合具((付)は付属品)

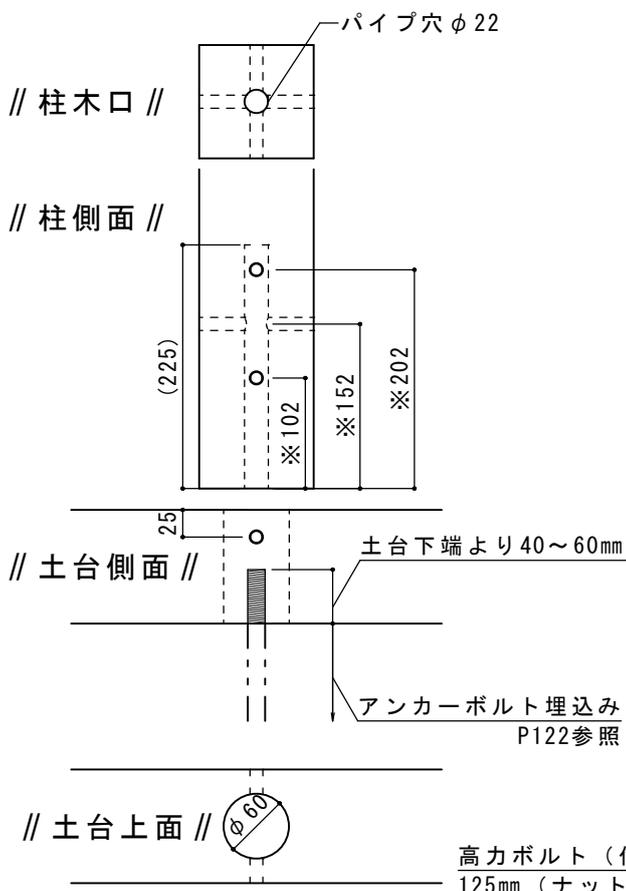
カップ取り付け…M16アンカーボルト
 偏心座金(付)+ワッシャー(付)+ナット

カップとパイプの接合
 …S45Cドリフトピン(付)/M12高力ボルト(付)

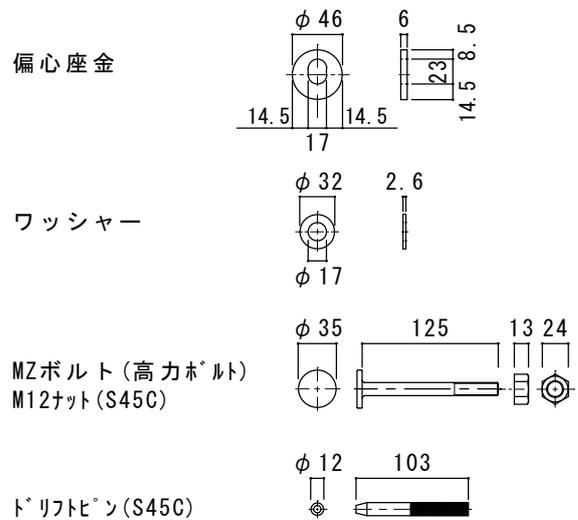
柱取り付け…ドリフトピン3本

※高力ボルト(MBタイプ) L=125・140・150は別売

【仕口加工寸法】

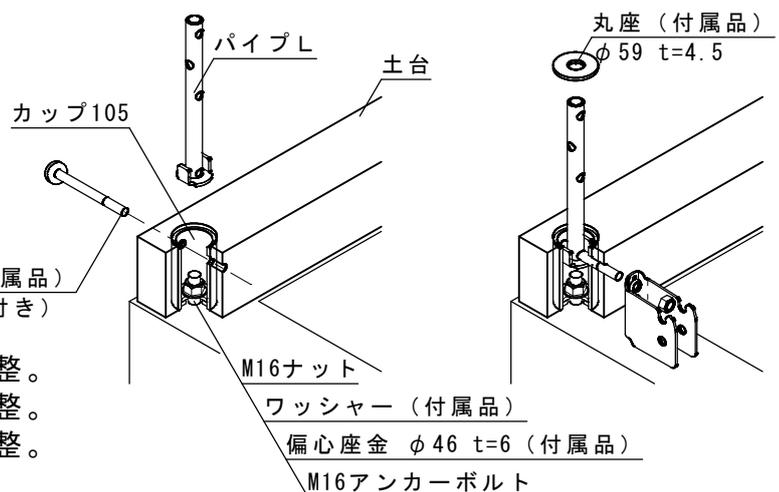


【付属品一覧】



【基本納まり】

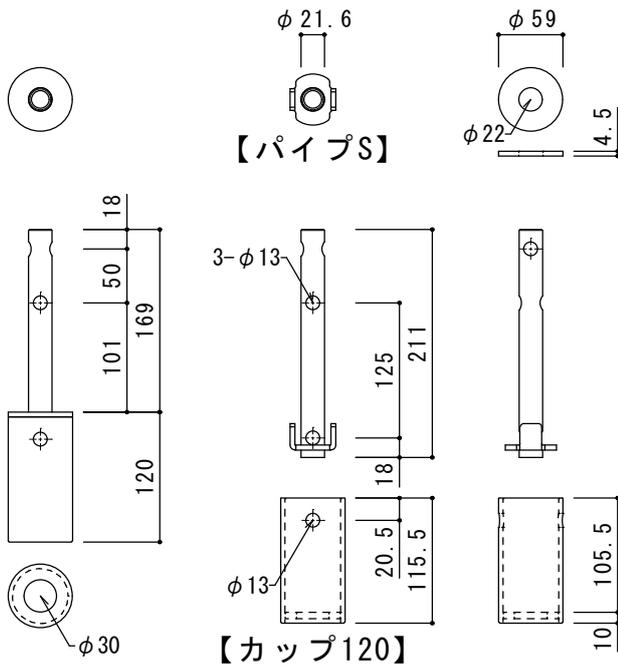
// TH-10が取り付けの場合 // (取り付けがない場合P56参照)



※102…堅い樹種は、102～101mmにて調整。
 ※152…堅い樹種は、152～151mmにて調整。
 ※202…堅い樹種は、202～201mmにて調整。
 ※ボルト及びピン穴径は $\phi 12$

パイプ柱脚金物

HDCⅢ-S120



径・材厚

パイプ：φ21.6-2.4mm厚
 カップ：φ59.0-4.0mm厚
 丸座：φ59.0-4.5mm厚

各種耐力

短期基準引張耐力…24.5kNなど
 (詳しくはP121参照)

使用用途

柱受…柱・土台共に：120角

接合具((付)は付属品)

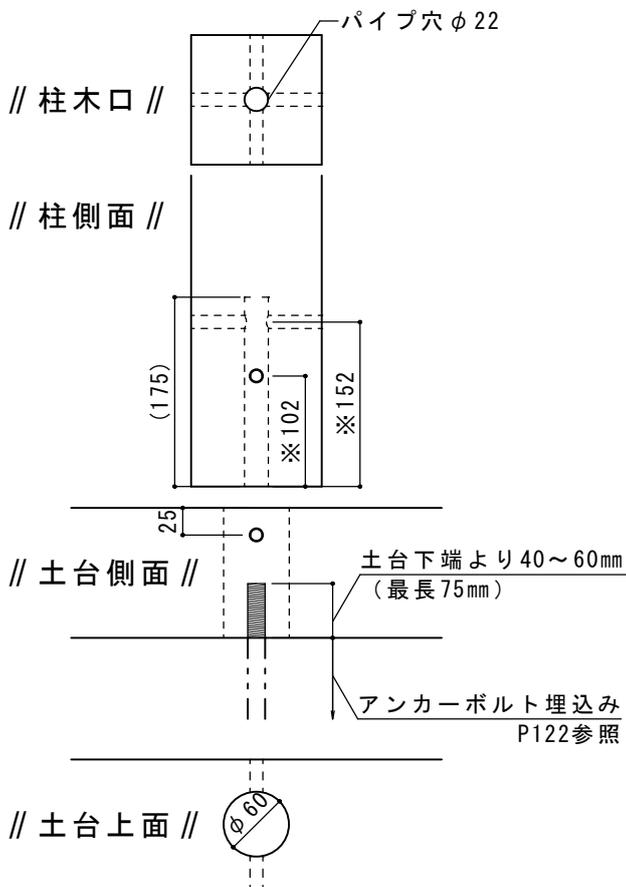
カップ取り付け…M16アンカーボルト
 偏心座金(付)+ワッシャー(付)+ナット

カップとパイプの接合
 …S45Cドリフトピン(付)/M12高力ボルト(付)

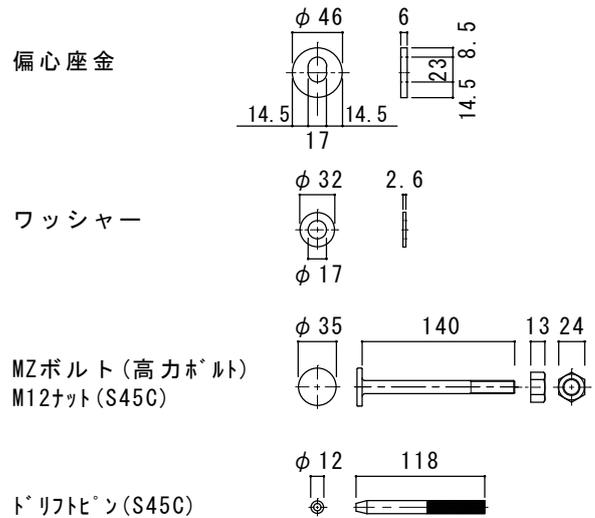
柱取り付け…ドリフトピン2本

※高力ボルト(MBタイプ) L=125・140・150は別売

【仕口加工寸法】

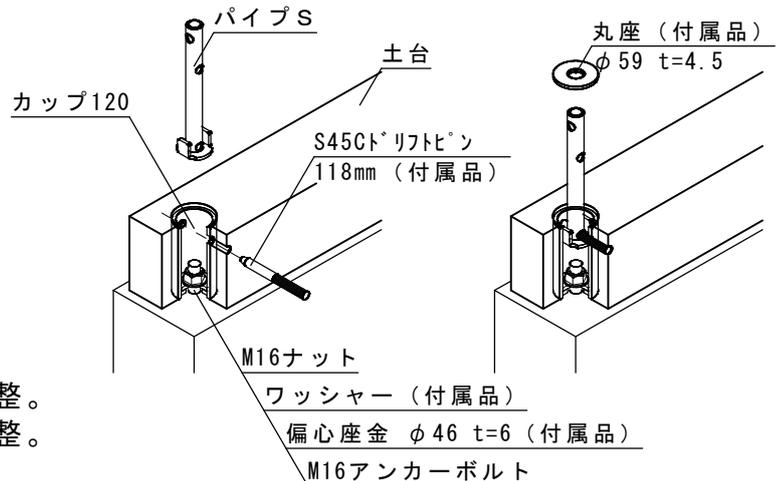


【付属品一覧】



【基本納まり】

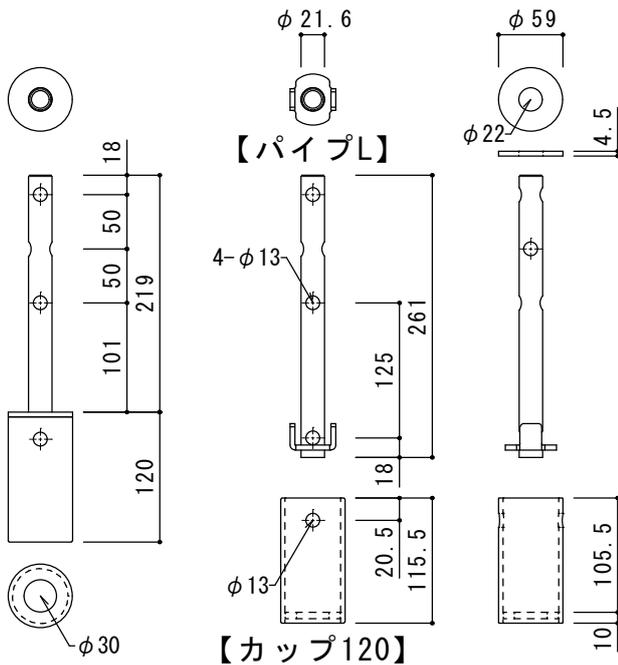
// TH-10が取り付けられない場合 // (取り付け場合P59参照)



※102…堅い樹種は、102~101mmにて調整。
 ※152…堅い樹種は、152~151mmにて調整。
 ※ボルト及びピン穴径はφ12

パイプ柱脚金物

HDCⅢ-L120



径・材厚

パイプ：φ21.6-2.4mm厚
 カップ：φ59.0-4.0mm厚
 丸座：φ59.0-4.5mm厚

各種耐力

短期基準引張耐力…31.5kNなど
 (詳しくはP121参照)

使用用途

柱受…柱・土台共に：120角

接合具((付)は付属品)

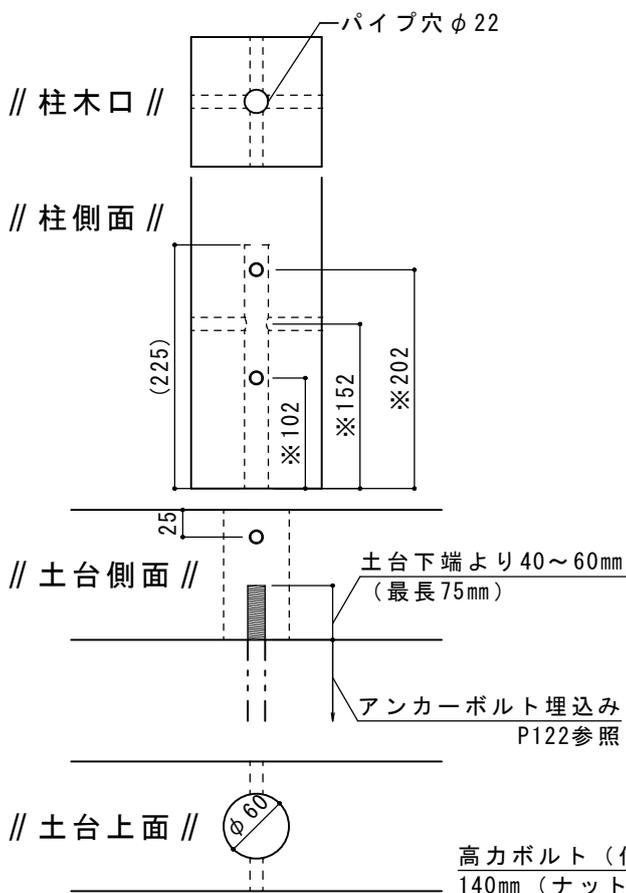
カップ取り付け…M16アンカーボルト
 偏心座金(付)+ワッシャー(付)+ナット

カップとパイプの接合
 …S45Cドリフトピン(付)/M12高力ボルト(付)

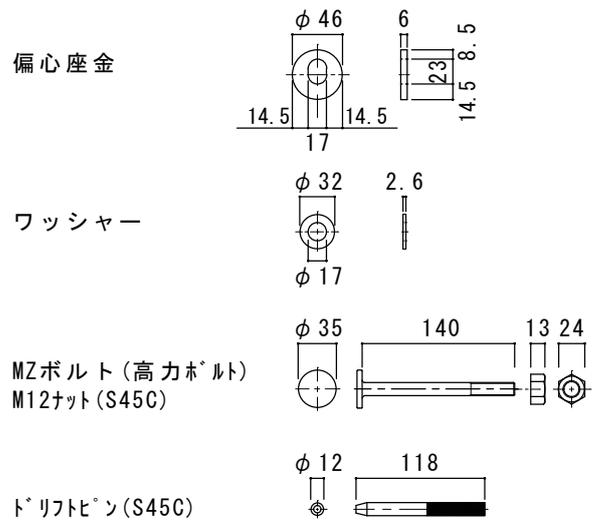
柱取り付け…ドリフトピン3本

※高力ボルト(MBタイプ) L=125・140・150は別売

【仕口加工寸法】

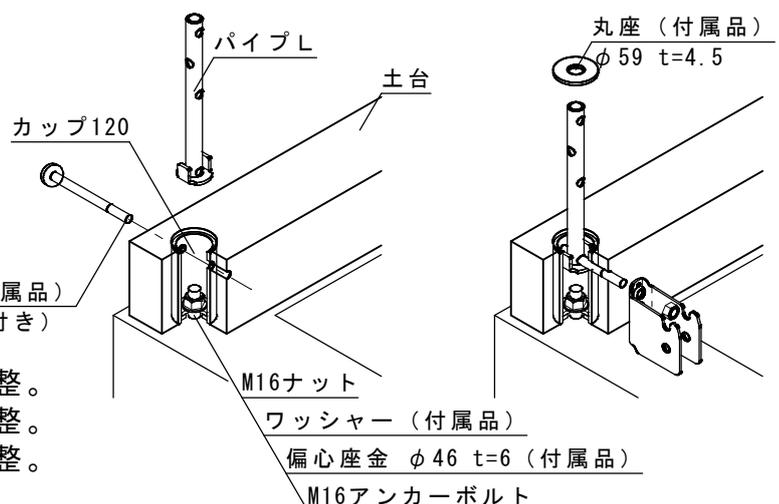


【付属品一覧】



【基本納まり】

// TH-10が取り付けの場合 // (取り付けられない場合P58参照)



※102…堅い樹種は、102～101mmにて調整。
 ※152…堅い樹種は、152～151mmにて調整。
 ※202…堅い樹種は、202～201mmにて調整。
 ※ボルト及びピン穴径はφ12

スリット柱頭柱脚金物

PBC-27・49 《Tタイプ》

材厚

3.2mm厚（スリット部）

各種耐力

短期基準引張耐力…27.7kNなど

（詳しくはP121参照）

使用用途

柱仕口…柱：105角以上

接合具（付）は付属品

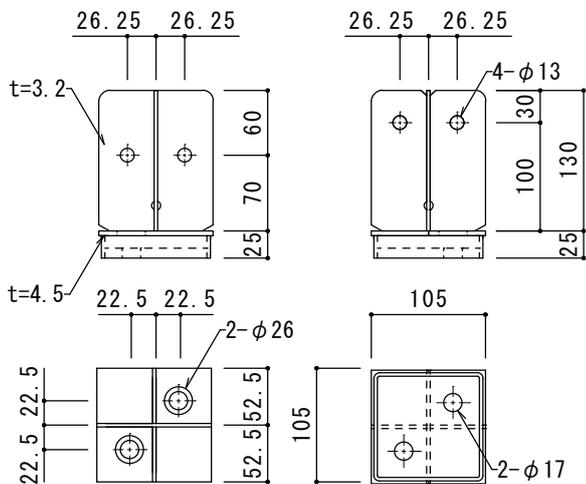
金物取り付け…M16六角穴付きボルト（付）

パイプナットφ21.7（付）

（STPG370：JIS G 3454）

《Tタイプ》：M16六角ボルト（付）+座金（付）

柱取り付け…S45Cドリフトピン（付）

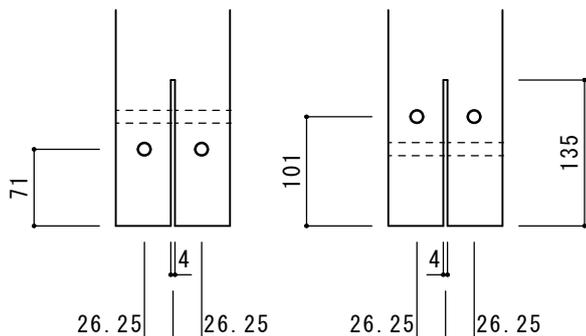


// 上面図 //

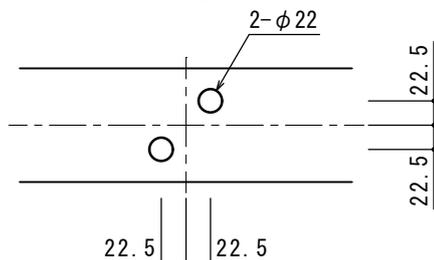
// 下面図 //

【仕口加工寸法】

// 柱側面 //



// 横架材上面 //

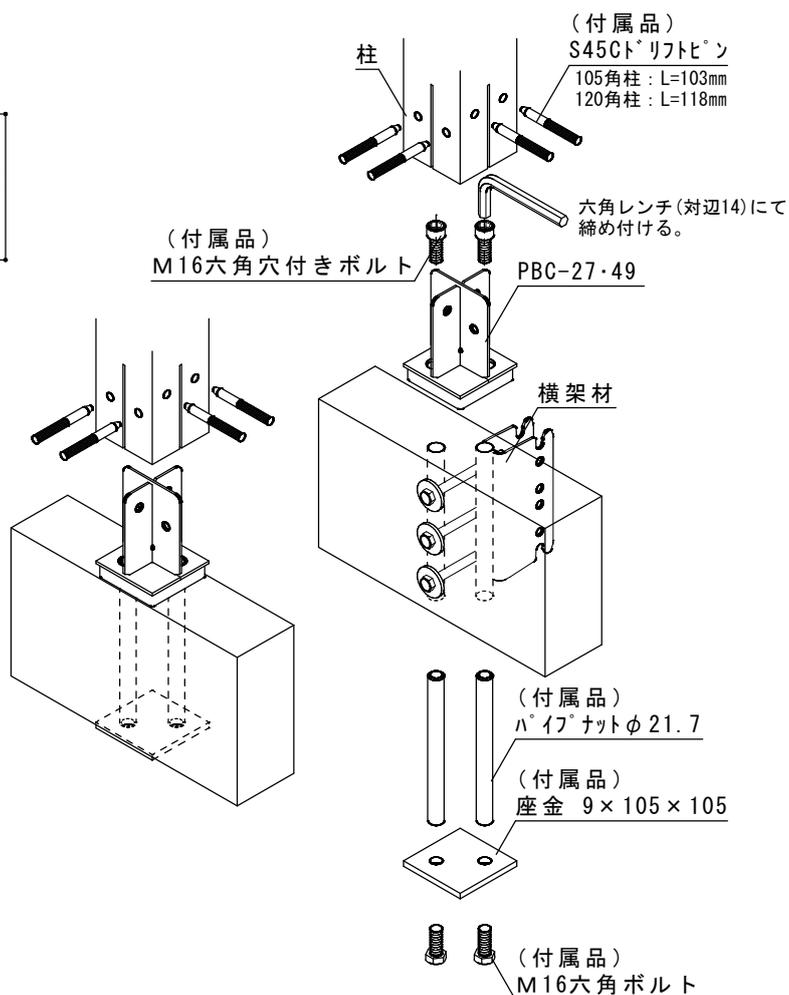


※ピン穴径はφ12

■製品リスト

横架材材せい	《Tタイプ》
180	PBC-27T180
210	PBC-27T210
240	PBC-49T240
270	PBC-49T270
300	PBC-49T300
330	PBC-49T330
360	PBC-49T360
390	PBC-49T390

【基本納まり】



スリット柱頭柱脚金物

PBC-27・49 《+タイプ》

材厚

3.2mm厚（スリット部）

各種耐力

短期基準引張耐力…27.7kNなど

（詳しくはP121参照）

使用用途

柱仕口…柱：105角以上

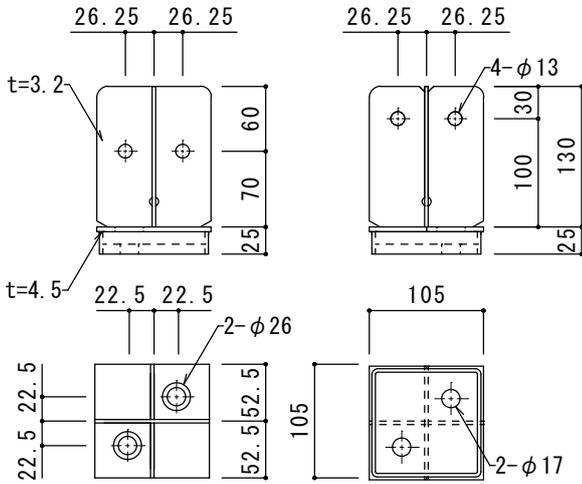
接合具（付）は付属品

金物取り付け…M16六角穴付きボルト（付）

パイプナットφ21.7（付）

（STPG370：JIS G 3454）

柱取り付け…S45Cドリフトピン（付）

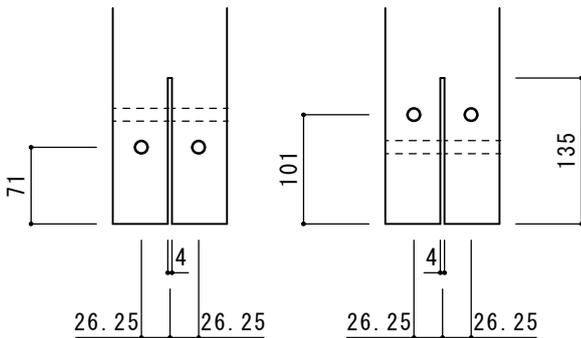


// 上面図 //

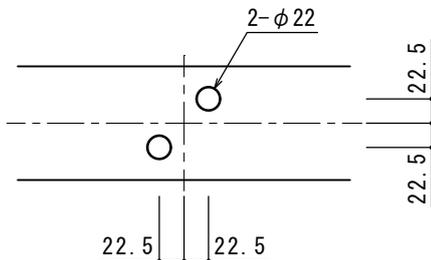
// 下面図 //

【仕口加工寸法】

// 柱側面 //



// 横架材上面 //

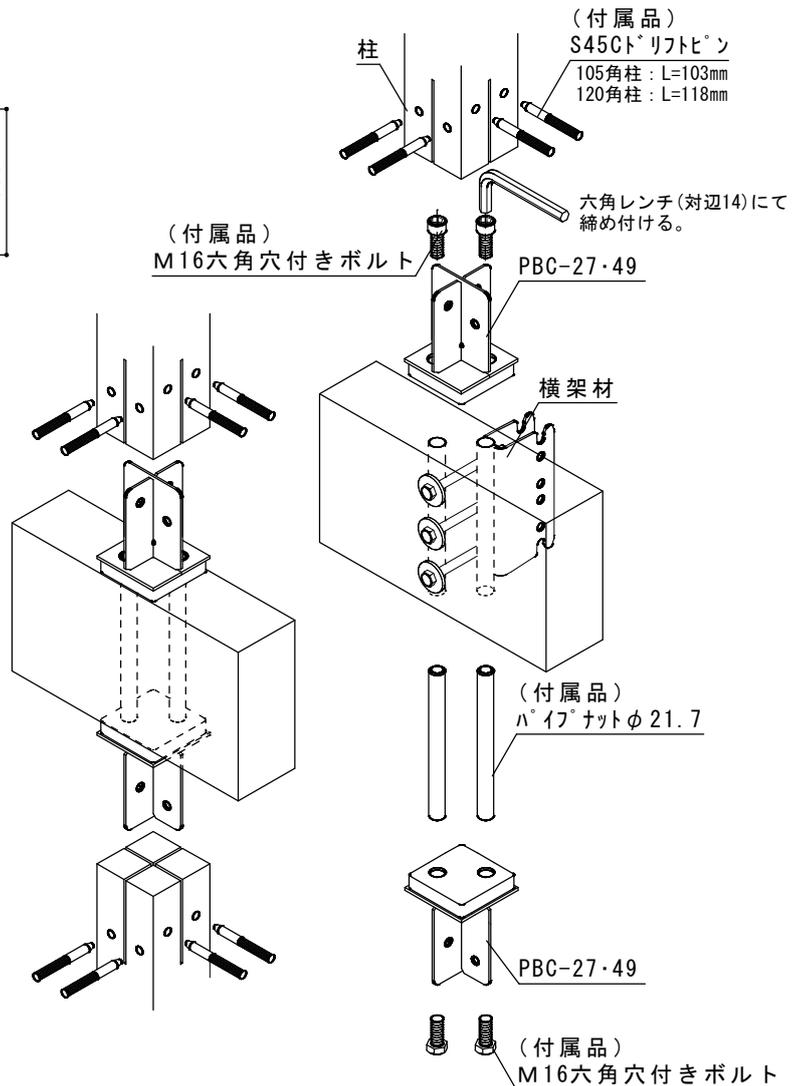


※ピン穴径はφ12

■製品リスト

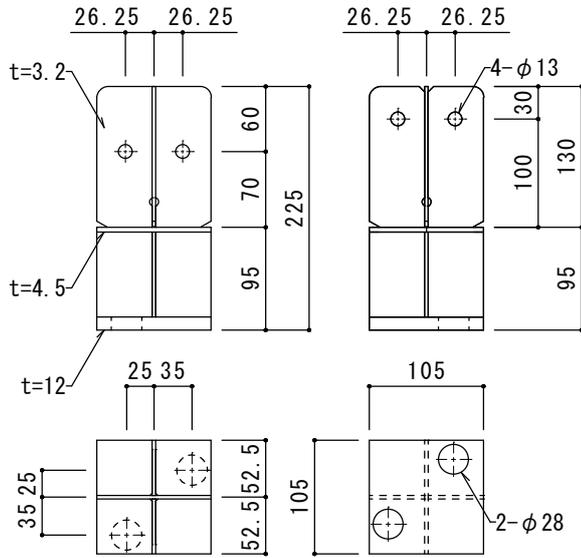
横架材材せい	《+タイプ》
180	PBC-27+180
210	PBC-27+210
240	PBC-49+240
270	PBC-49+270
300	PBC-49+300
330	PBC-49+330
360	PBC-49+360
390	PBC-49+390

【基本納まり】



スリット柱脚金物

PBH-63



// 上面図 //

// 下面図 //

材 厚

3.2mm厚 (スリット部)

各種耐力

短期基準引張耐力…63.4kNなど
(詳しくはP121参照)

使用用途

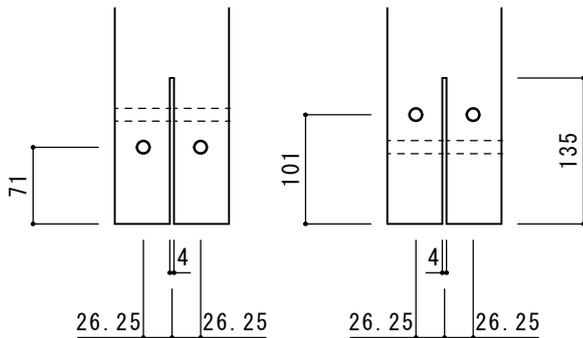
柱仕口…柱：105角以上

接合具 ((付) は付属品)

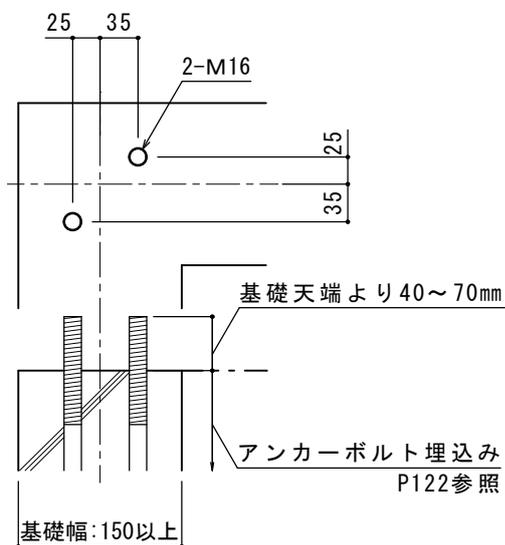
金物取り付け…M16アンカーボルト 2本
アジャスター座金 (付) + ワッシャー (付)
+ ナット
柱取り付け…S45Cドリフトピン 4本 (付)

【仕口加工寸法】

// 側面 //

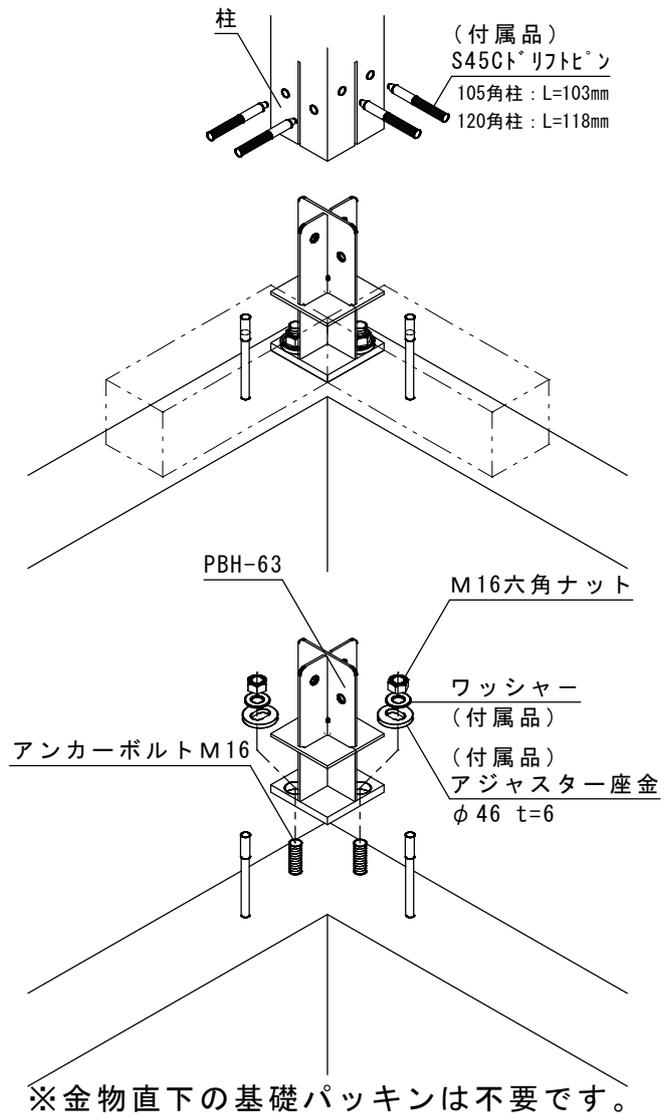


// 基礎上面 (アンカーボルトの配置) //



※ピン穴径はφ12

【基本納まり】



隅木受金物

KP

径 材 厚

φ 26.5 - 2.3mm厚

各種耐力

接合部性能試験未実施

(応力負担が少ない箇所での使用想定)

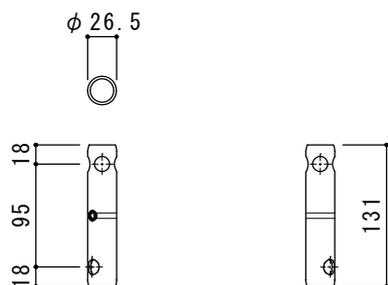
使用用途

桁部・母屋部の隅木(谷木)受…柱 -隅木
小屋束-隅木

接合具

柱 …ボルト 1本

隅 木…ドリフトピン 1本

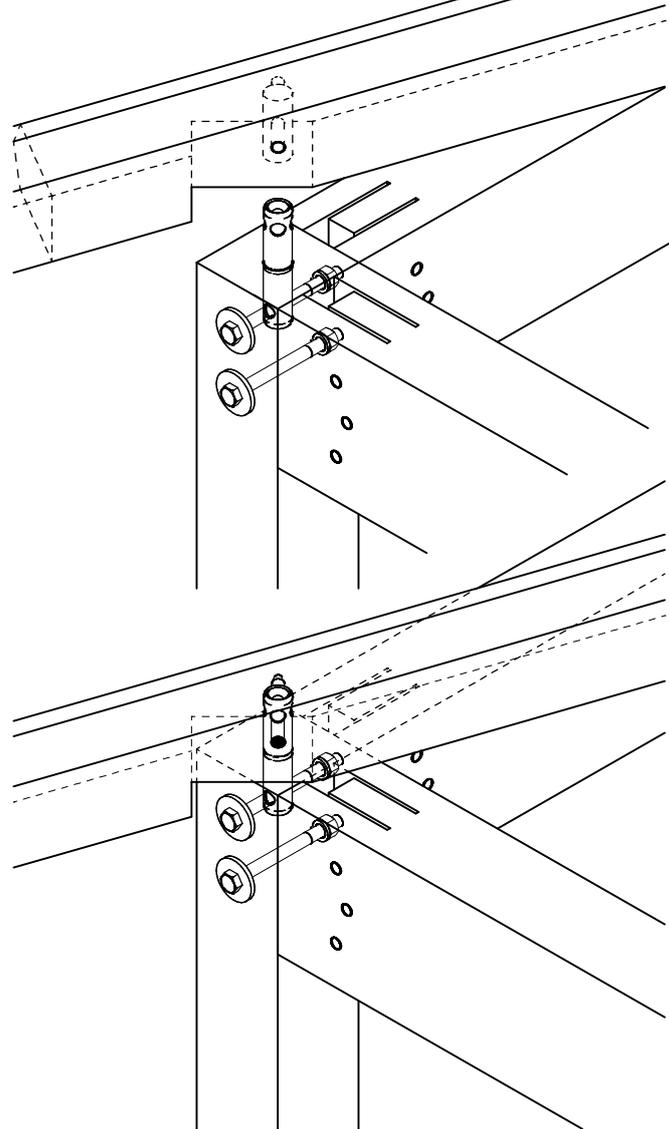
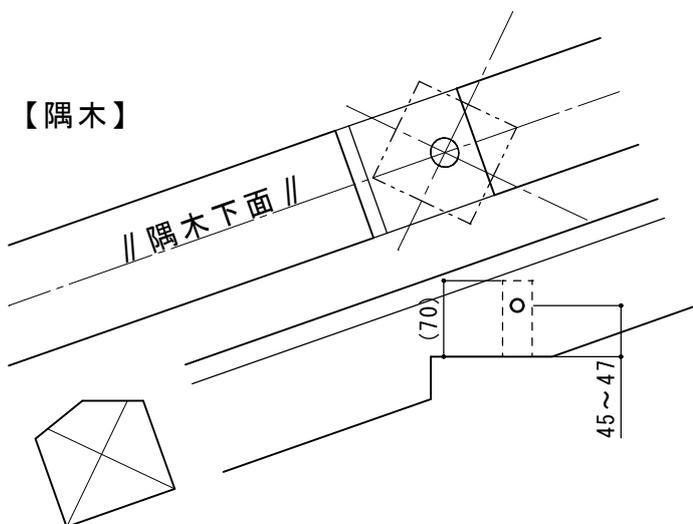


※指示無き孔径はφ14

【仕口加工寸法】

【基本納まり】

【隅木】



(75) 50

柱頭部

// 柱木口 //

パイプ穴φ27

※ボルト及びピン穴径はφ12

隅木受金物

TP

径一材 厚

φ26.5-2.3mm厚

6.0mm厚（羽部）

各種耐力

接合部性能試験未実施

（応力負担が少ない箇所での使用想定）

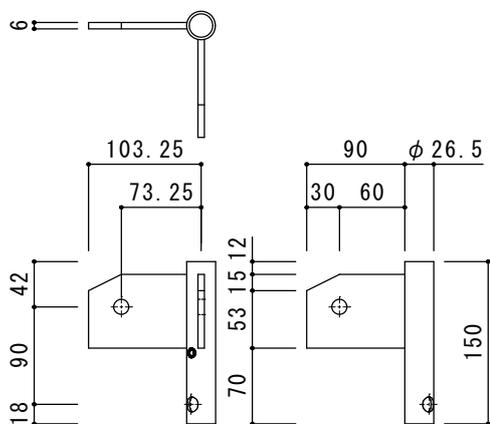
使用用途

棟部の隅木（谷木）受…小屋束-隅木

接合具

小屋束…ボルト1本

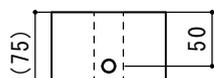
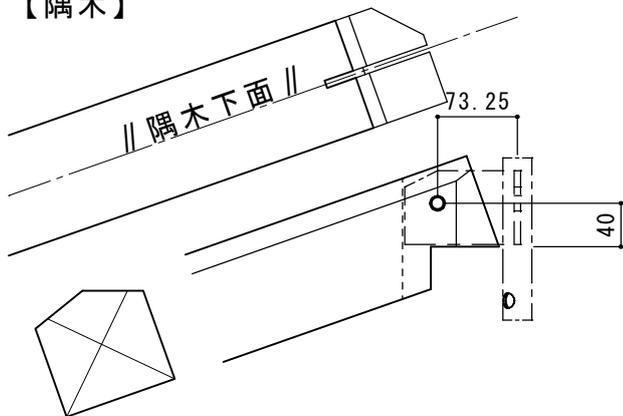
隅 木…ドリフトピン各1本



※指示無き孔径はφ14

【仕口加工寸法】

【隅木】



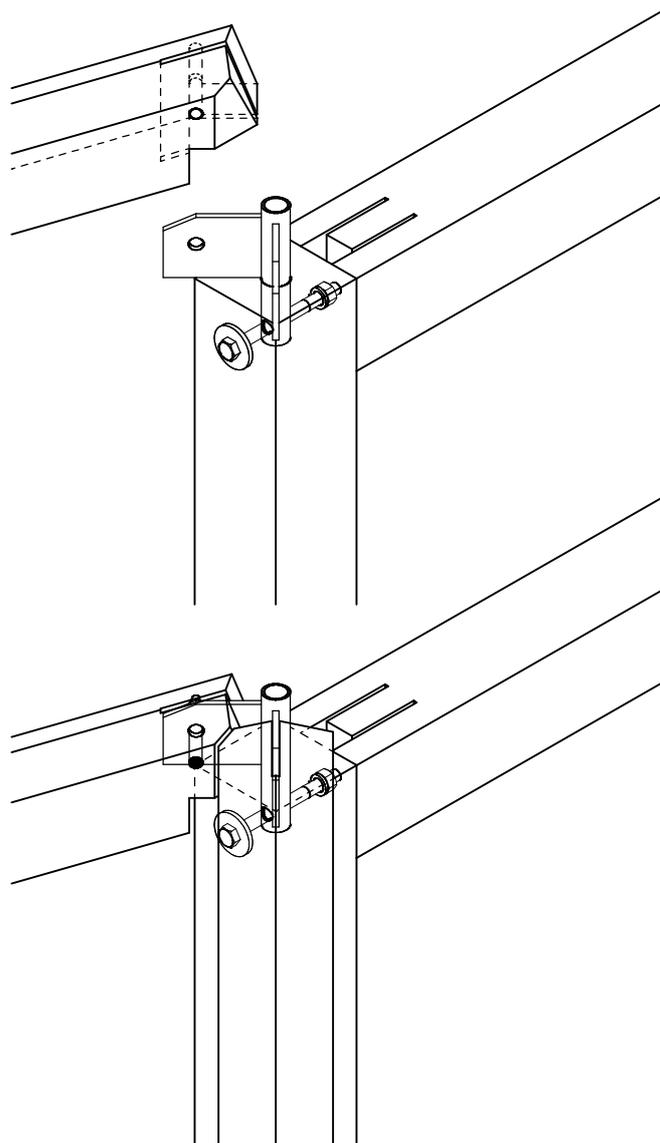
束頭部

// 束木口 //

パイプ穴φ27

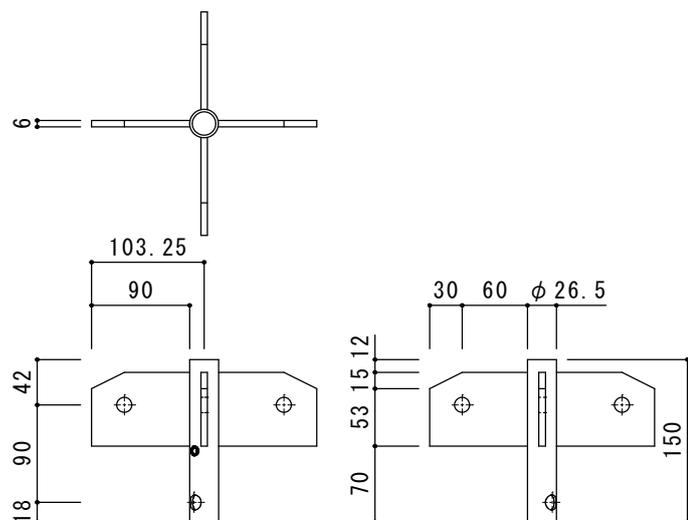
※ボルト及びピン穴径はφ12

【基本納まり】



隅木受金物

TP(+)



※指示無き孔径はφ14

径-材 厚

φ26.5-2.3mm厚

6.0mm厚(羽部)

各種耐力

耐力算定試験未実施

(応力負担が少ない箇所での使用想定)

使用用途

棟部の隅木(谷木)受…小屋束-隅木

方形又は隅・谷木の交差部

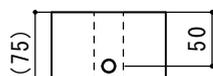
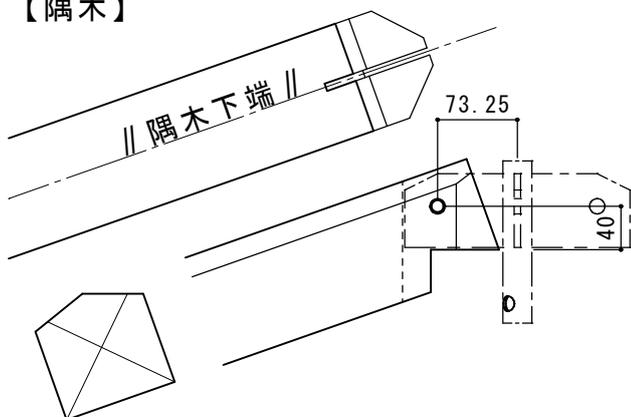
接合具

小屋束…ドリフトピン 又は ボルト1本

隅 木…ドリフトピン各1本

【仕口加工寸法】

【隅木】

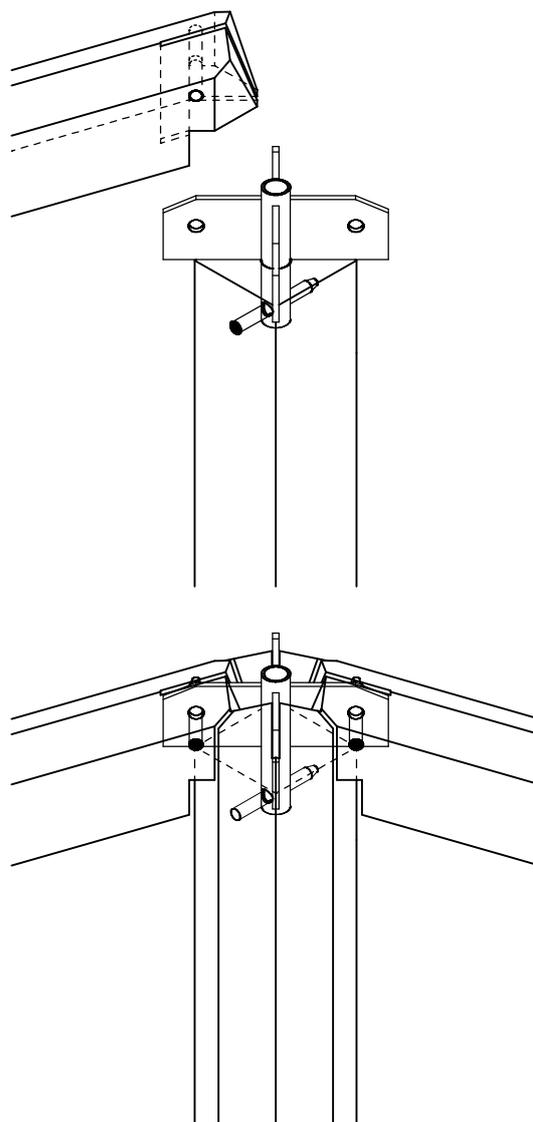


束頭部

// 束木口 //

パイプ穴φ27

【基本納まり】



※ボルト及びピン穴径はφ12

《表面処理》

～新溶融めっき～（JIS G 3317 / JIS G 3323）

新溶融めっきの高耐食性

時間の経過とともに緻密で付着性の強い二層構造の保護皮膜をめっき表面に形成しめっき層の腐食を抑制します。

～ストロンジnk/Jコート処理～（JIS D 0201）

ストロンジnkは、塩水噴霧試験において2,000時間以上赤錆の発生を抑える高耐食のめっき処理です。

■ 黒色ストロンジnk（Ep-Fe/Zn-Fe 5K）

亜鉛の犠牲防食性を失わず、白錆発生も遅い為、亜鉛めっきの3～5倍もの防錆力を持ち、表層の黒色クロメート皮膜により自己修復性が高く傷からの錆発生を強く抑制します。

■ ストロンジnk Jコート（Ep-Fe/Zn-Fe 5C+Jコート）

ストロンジnk+クロメート皮膜に珪酸塩皮膜（セラミック）処理を行う事により白金色に輝く高い防錆効果を有します。

～ノンクロムラスパート～

(株)日本ラスパート社が開発したメッキの上に塗装を組み合わせた3層の相乗効果により、複合皮膜の利点で耐久性を持たせることに成功し、それまでの電気亜鉛メッキから進化した金属表面処理の技術です。

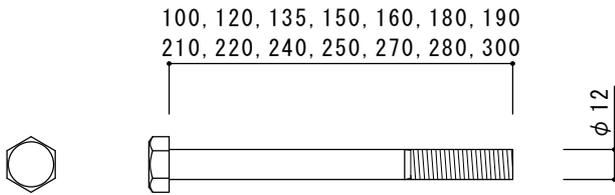
特徴はダクロダイズドと非常に似ており、耐食、耐熱性に優れ、さらに耐酸性、アルカリ性にも大変強いという特徴を有します。

クロメートを使用しておらず、塩水噴霧試験においても1,000時間をクリアしています。

～ダクロダイズド処理～

処理液に浸漬したのち、焼成炉で約300℃で加熱する事によって皮膜を形成すると同時に強固な密着力を生じ自己犠牲保護作用などにより優れた耐食性を有します。塩水噴霧試験において、1,000～2,000時間の耐食性を示します。

MB:M12中ボルト



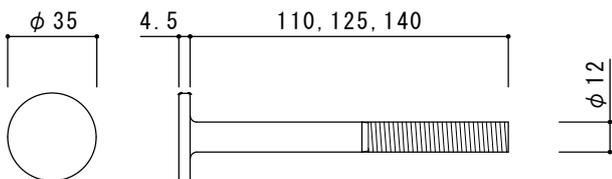
表面処理

クロメートめっき

使用用途

梁受金物の取り付け

MZ:丸座軸太ボルト M12



表面処理

クロメートめっき

使用用途

梁受金物の取り付け

ザボリ対応用：ザボリ深さ 6mm

NS:パクトナット M12



表面処理

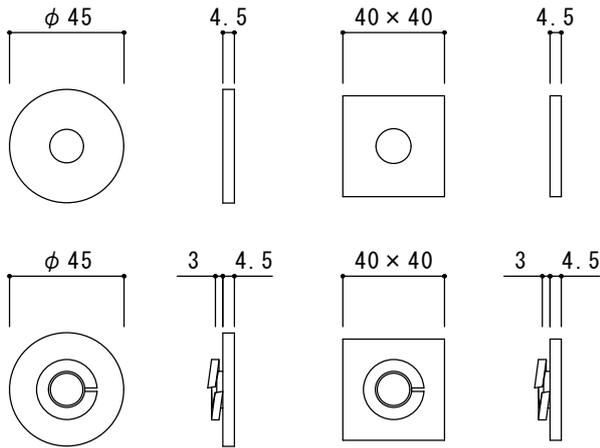
クロメートめっき

使用用途

MB及びMZに使用。

目視確認による締め忘れ防止。

座金



表面処理

クロメートめっき

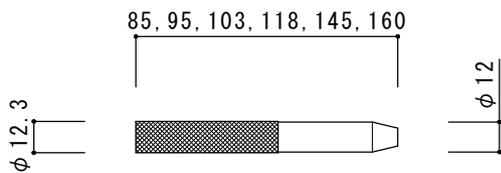
使用用途

梁受金物の取り付け

バネ無しはパクトナットと合わせて使用。

バネ付は六角ナットと合わせて使用。

DP:ドリフトピン(打込ピン)



表面処理

クロメート及び黒色クロメートめっき

使用用途

梁受金物と横架材、

柱仕口金物と柱(束ほか)、

ほか金物全般と木構造材の取り付け

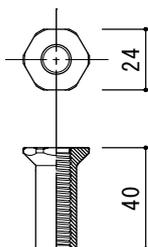
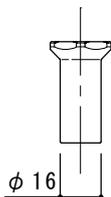
材幅：105mm…DP-103

120mm…DP-118

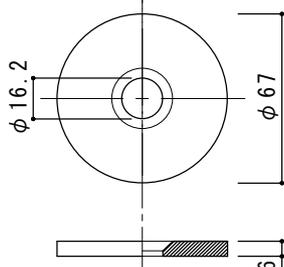
ホールダウンワッシャー

HDW-M12

【ナットM12】
HDW-N12



【丸座金M12】
HDW-W12



径一材 厚

ナット : $\phi 16$

引張荷重 $\approx 18.9\text{kN}$

丸座金 : $\phi 67-6.0\text{mm}$ 厚

使用用途

パイプ金物を取り付く土台の
アンカーボルトへの固定

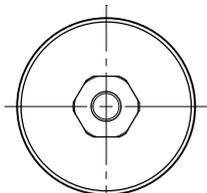
接合具

アンカーボルトM12

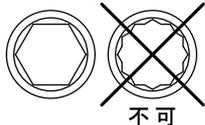
【ザボリ加工寸法】

■土台上面にザボリを施す場合

// 上面 //

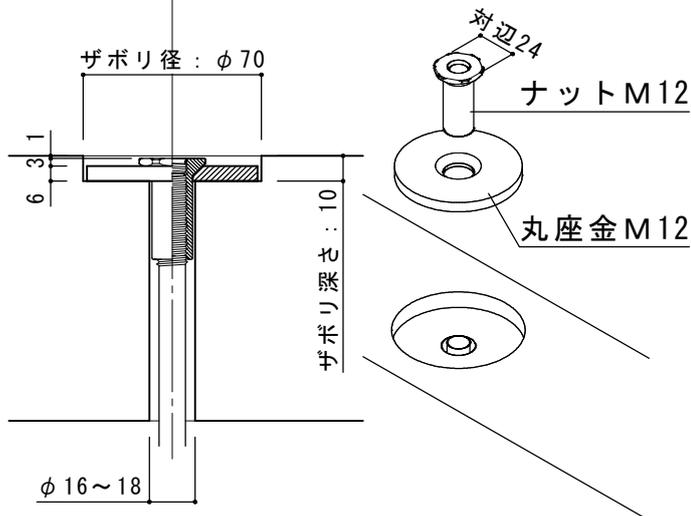


・ナット締め付けの際は、必ず、六角ソケットをご使用ください。

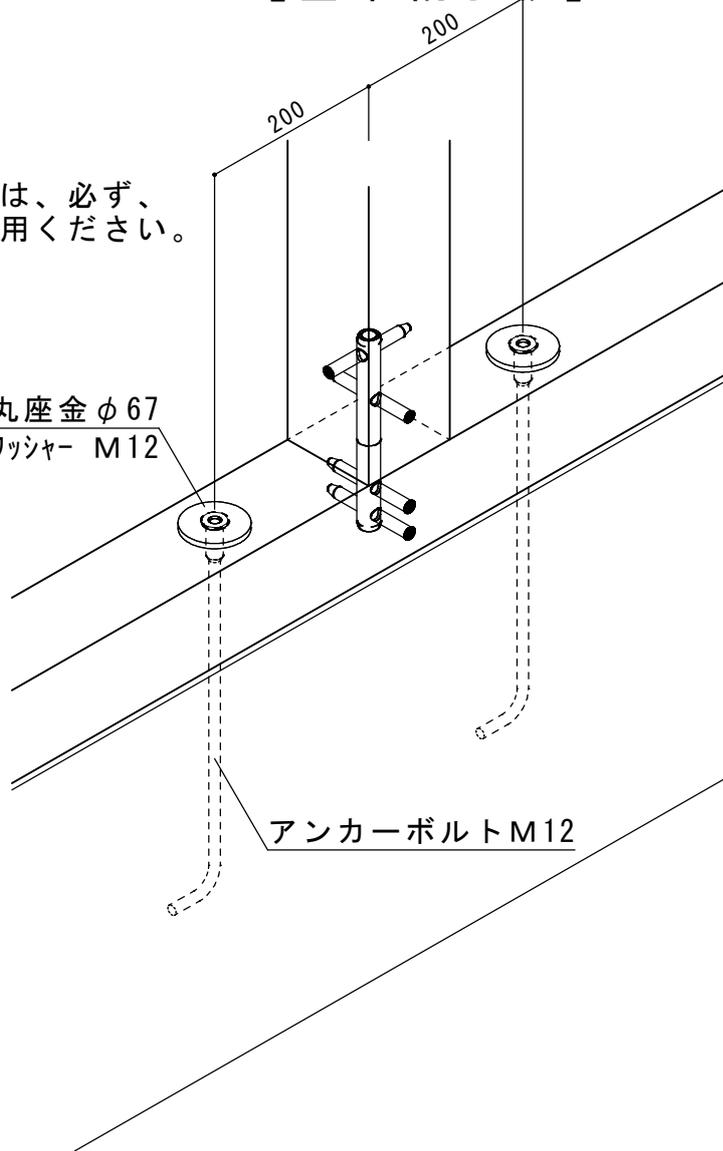


専用丸座金 $\phi 67$
ホールダウンワッシャー M12

// 断面 //



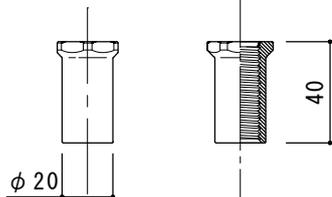
【基本納まり】



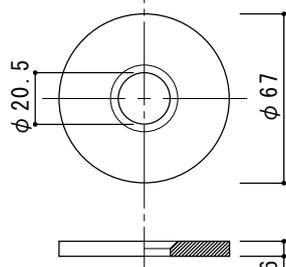
ホールダウンワッシャー

HDW-M16

【ナットM16】
HDW-N16



【丸座金M16】
HDW-W16



径 材 厚

ナット : $\phi 20$

引張荷重 $\approx 30\text{kN}$

丸座金 : $\phi 67 - 6.0\text{mm}$ 厚

使用用途

パイプ金物を取り付く土台の
アンカーボルトへの固定

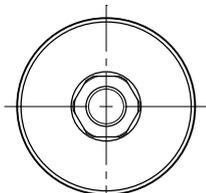
接合具

アンカーボルトM16

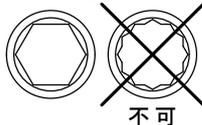
【ザボリ加工寸法】

■ 土台上面にザボリを施す場合

// 上面 //

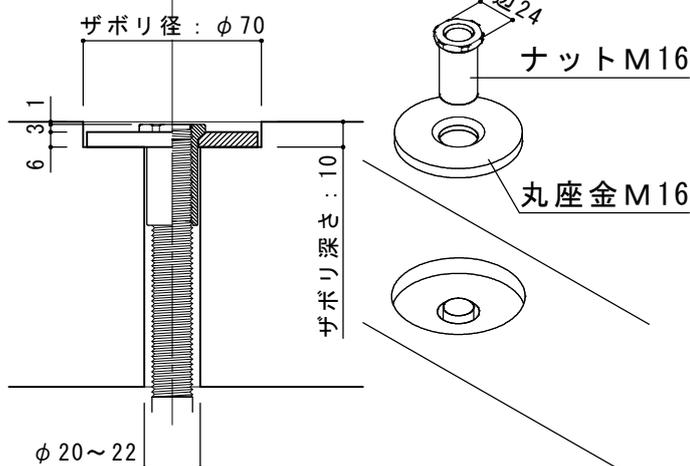


・ ナット締め付けの際は、必ず、六角ソケットをご使用ください。

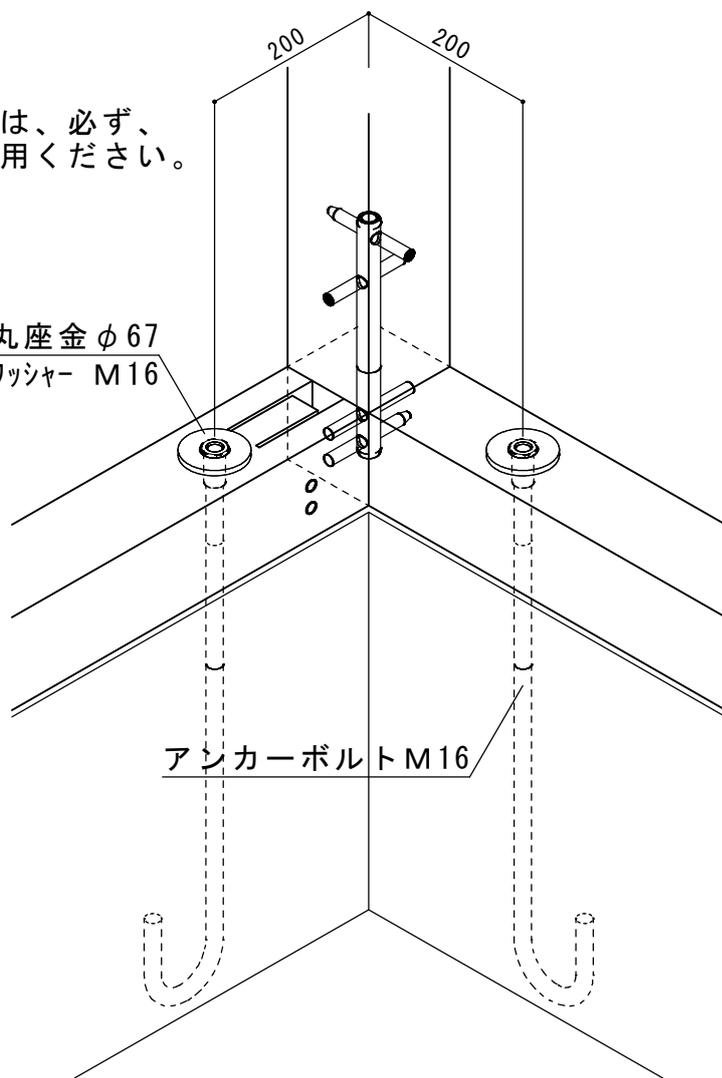


専用丸座金 $\phi 67$
ホールダウンワッシャー M16

// 断面 //



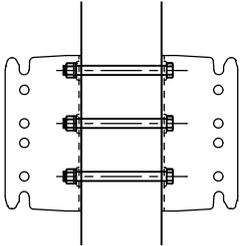
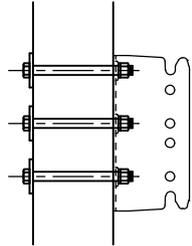
【基本納まり】

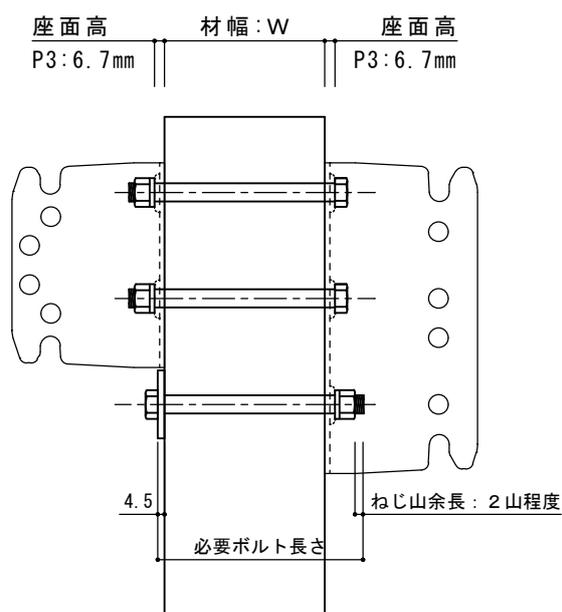


《ボルトの長さについて》

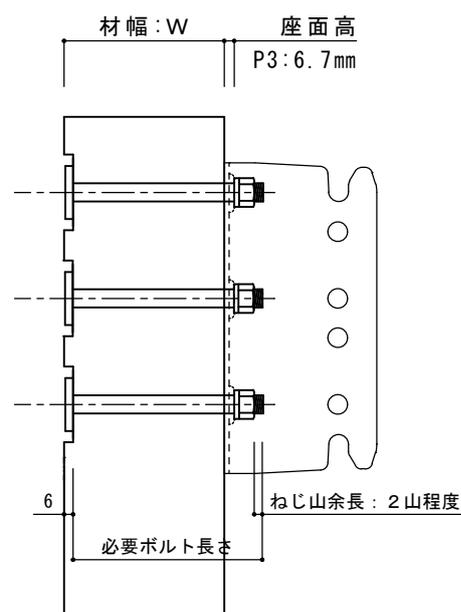
◎ボルト長は、取り付く材幅に金物・ナット・座金などの厚さを加えナットより
ねじ山余長：2山程度(約4mm)を確保して下さい。

■ボルト長さ対照表

ボルト仕様		MB(中ボルト)仕様	MZ(丸座軸太ボルト)仕様
取合い図		 金具背合せ	 座金+金具
材 幅	90	MB-120	MZ-110
	105	MB-135	MZ-125
	120	MB-150	MZ-140



MB



MZ

Step-3

施 工

接合金物の取り付け

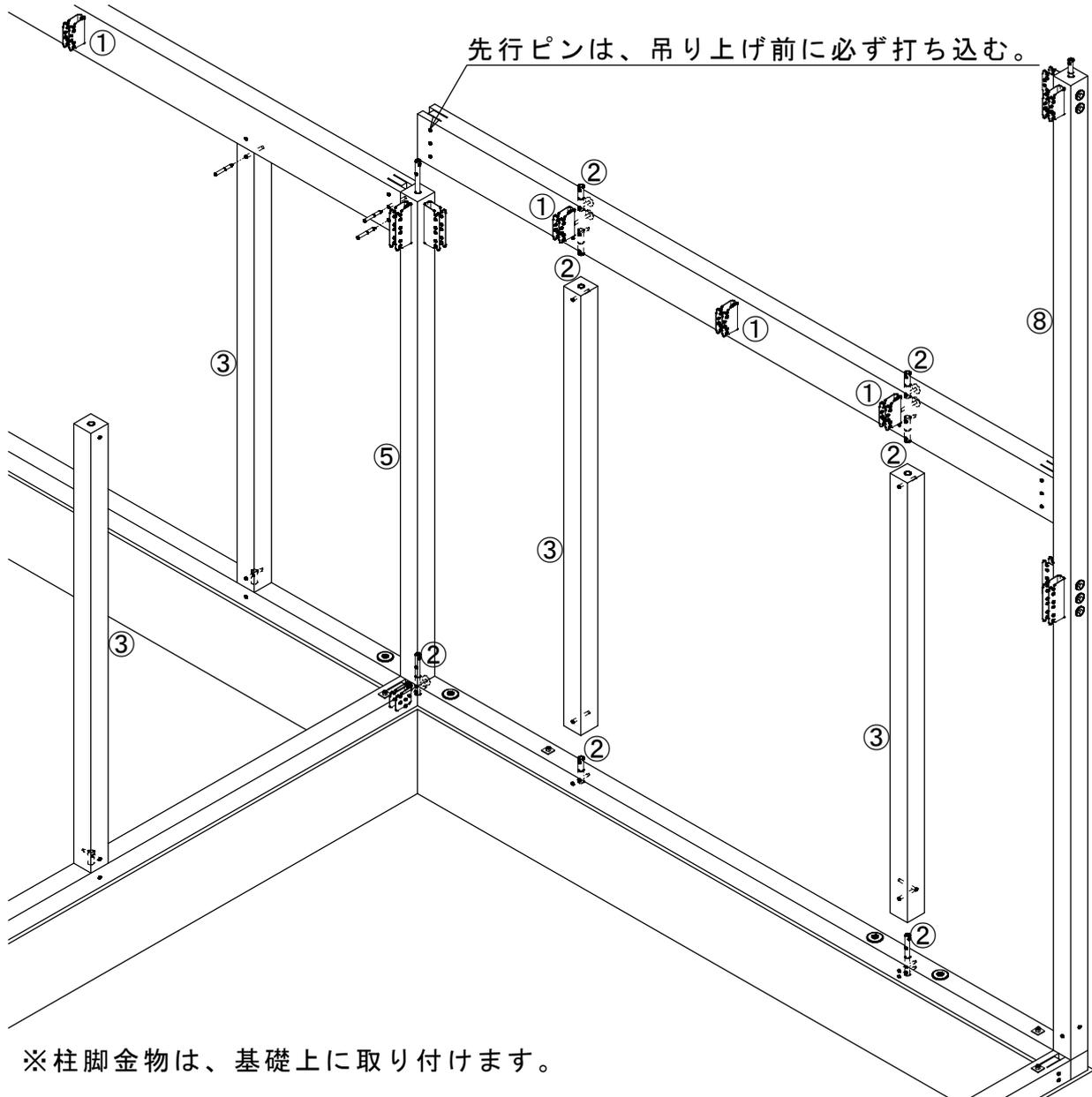
構造材への金物取り付け及び先行ピン打ちは、建方作業に入る前に行います。
金物は、横架材/勝柱・通し柱に取り付け、小梁・大引/管柱には取り付けません。

■横架材

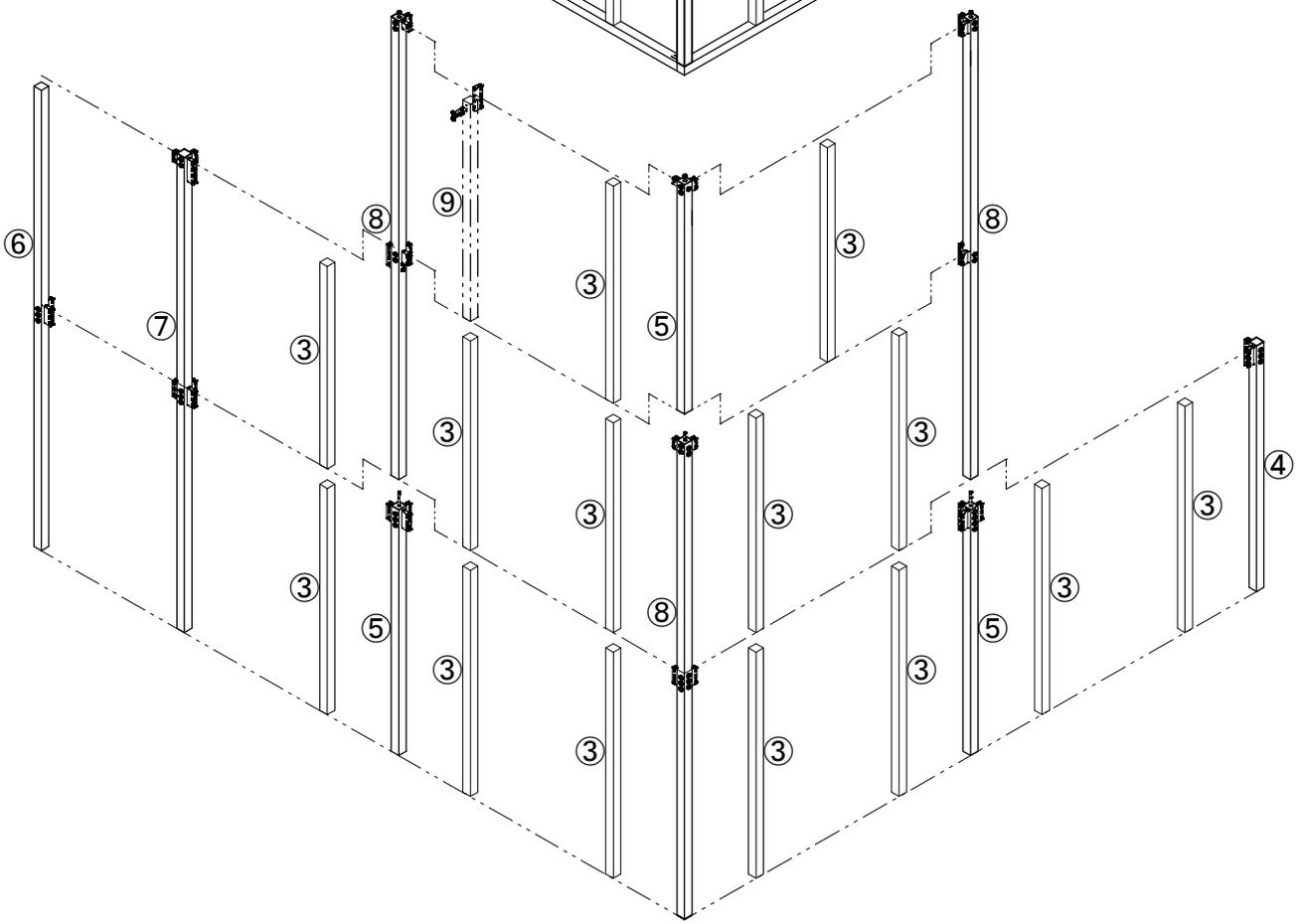
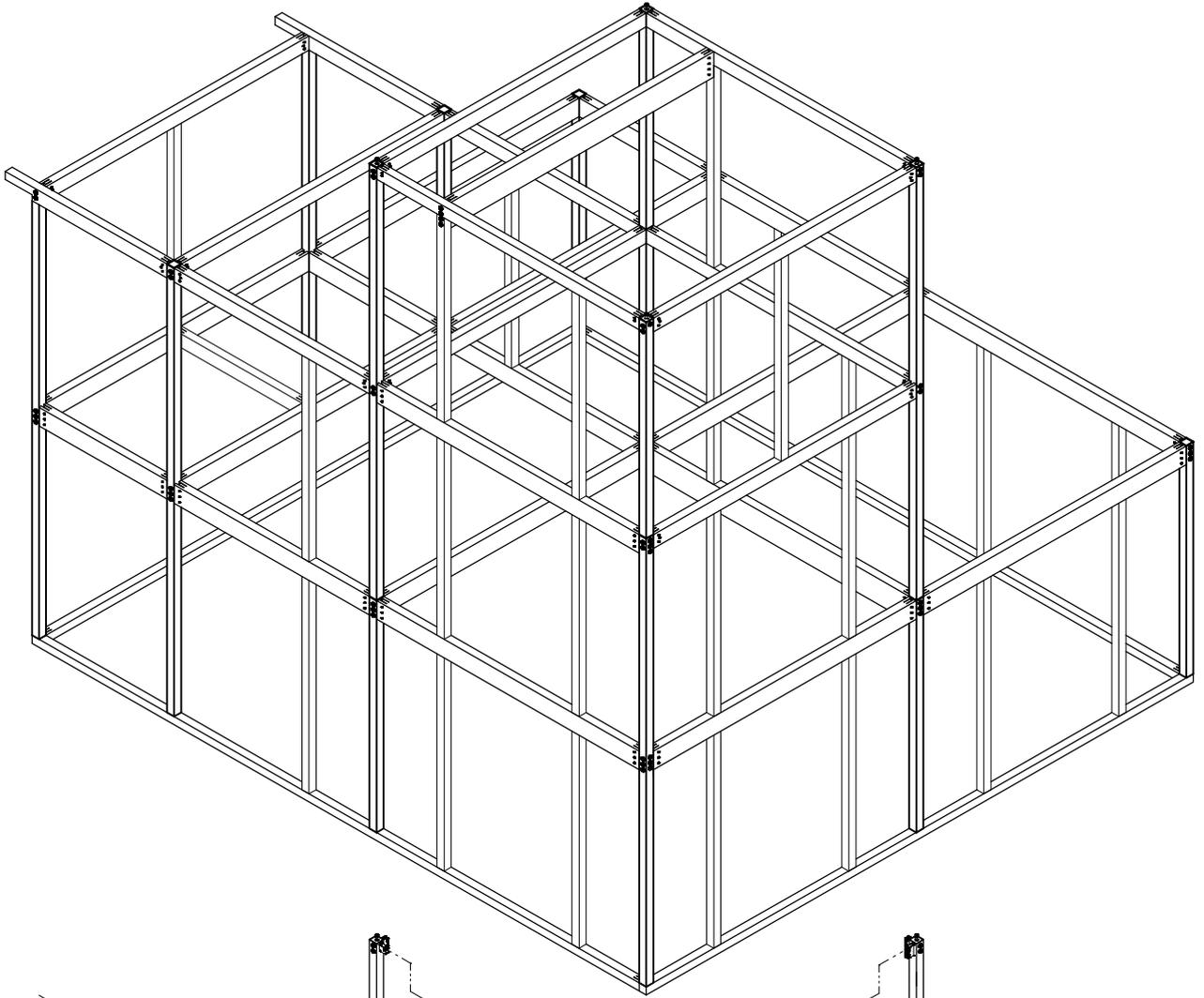
- ・小梁などを受ける接合部に、梁受金物を取り付けます。…①
- ・柱との接合部に、ホゾパイプなどの柱仕口金物を取り付けます。…②

■柱は、梁との取り合い等により、下表の○印の金物を取り付けます。

種類	梁との取り合い	柱頭部 隔木受 柱継ぎ	梁受金物	柱仕口金物	図中例
管柱	梁勝	-	×	×	③
	柱勝	無	○	×	④
		有	○	○	⑤
通し柱	梁勝	-	○	×	⑥
	柱勝	無	○	×	⑦
		有	○	○	⑧
柱持たせ	梁勝	-	柱頭部は、建方時に取り付け		⑨



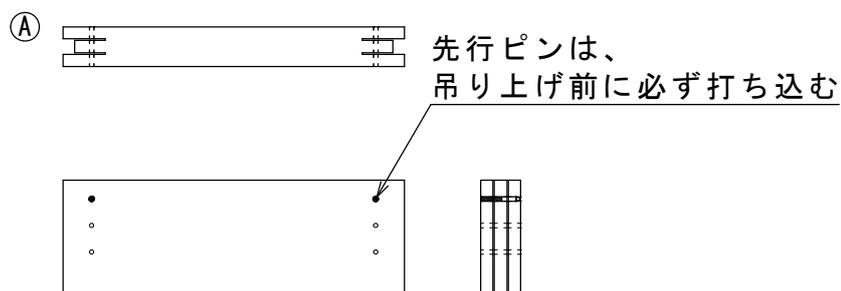
※柱脚金物は、基礎に取り付けます。



《横架材への金物取り付け》

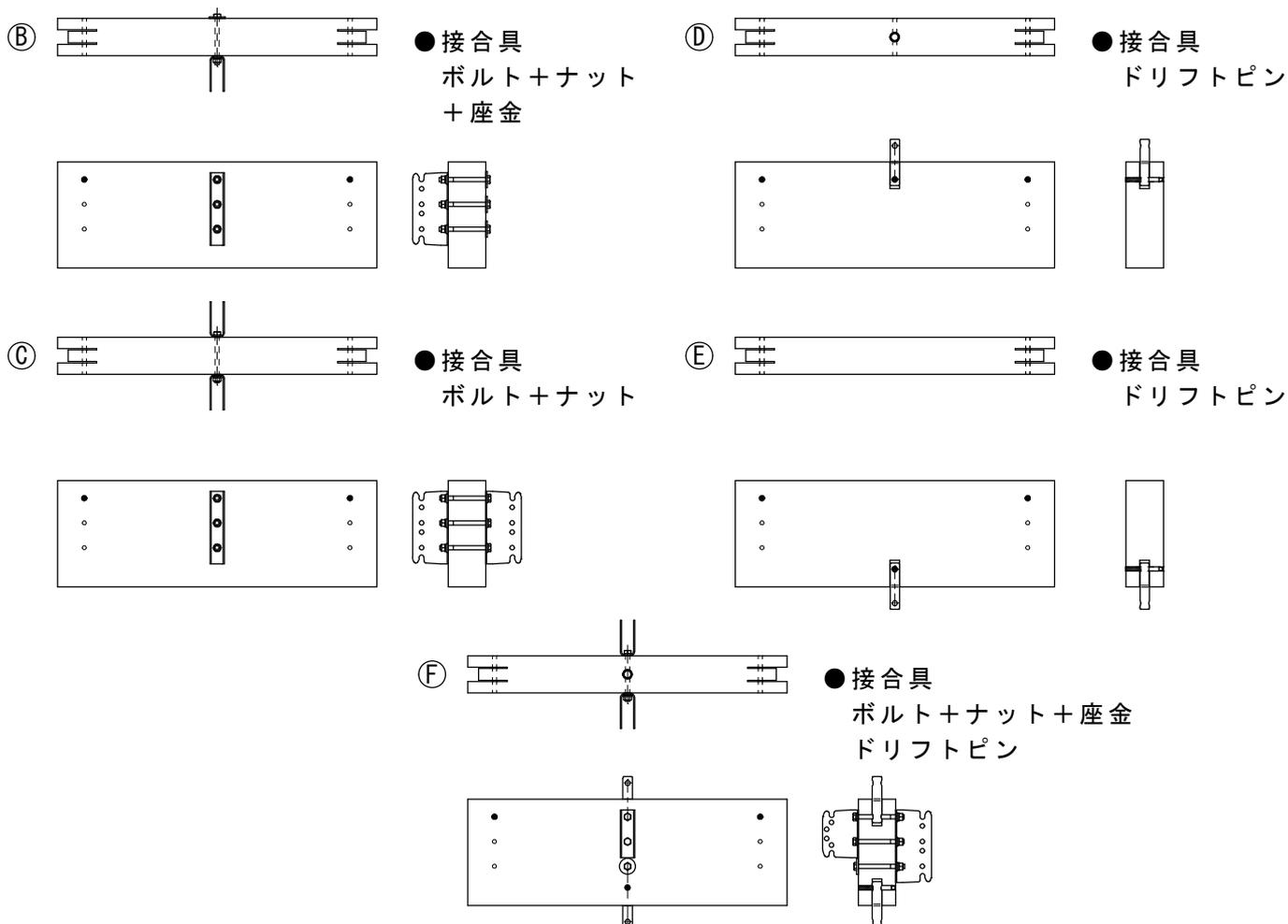
横架材には、前記・小梁などを受ける接合部に、梁受金物を取り付けます。…①
 ・柱との接合部に、ホゾパイプなどの柱仕口金物を取り付けます。…②
 が、複合的に組み合わせられます。下表及び下図は、その組み合わせの代表例です。

図中例	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ	Ⓕ
先行ピン	○	○	○	○	○	○
梁受金物1ヶ	×	○	○	×	×	○
梁受金物2ヶ	×	×	○	×	×	○
上階柱(束)	×	×	×	○	×	○
下階柱(束)	×	×	×	×	○	○



①【梁受金物】

②【柱仕口金物】



■ 金物取り付け例：(A) ■

● 梁（横架材）端スリット部のピン穴最上部に、先行ピン（ドリフトピン）を打ち込む。

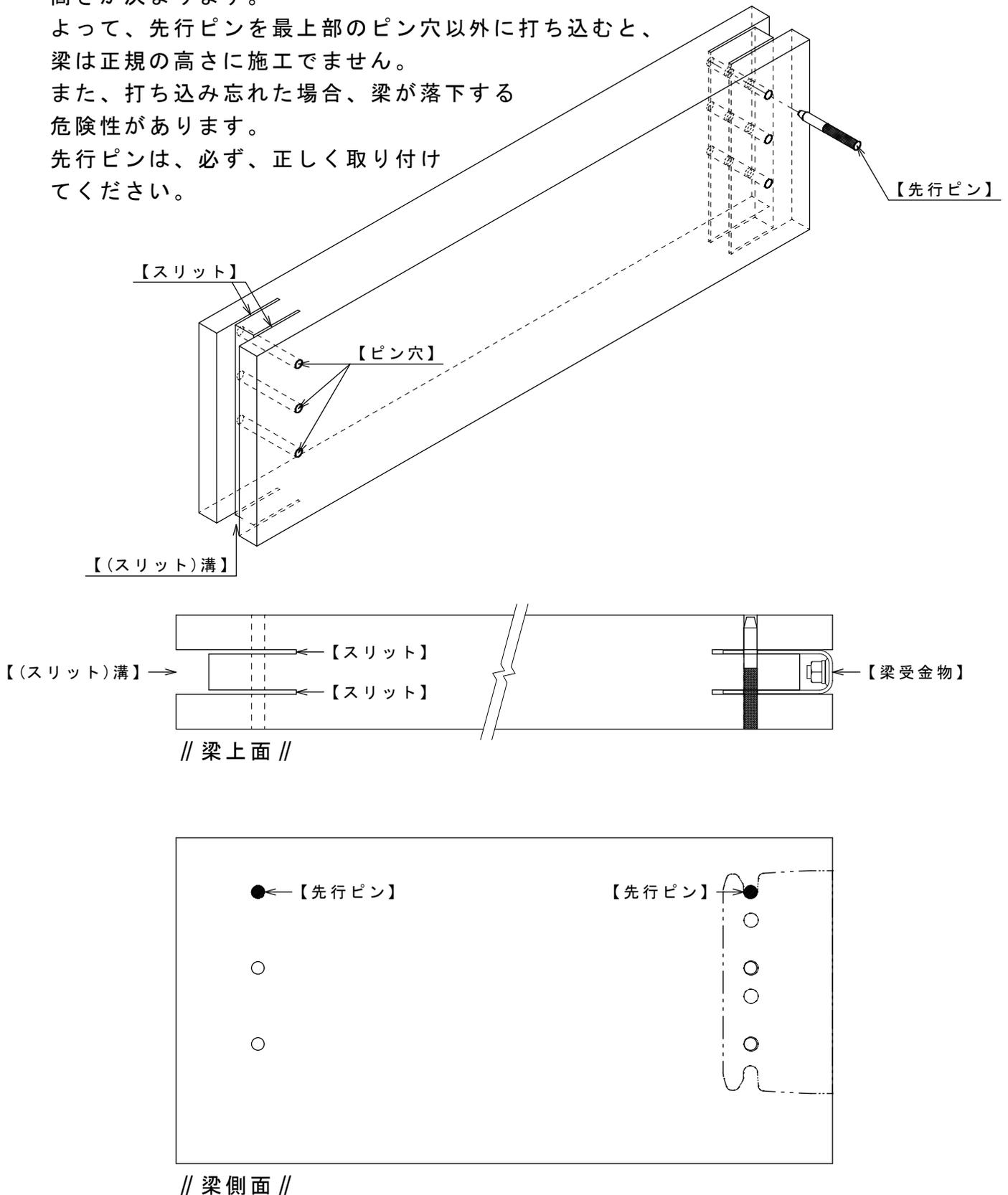
梁は、梁受金物の上方から取り付けます。

スリットに梁受金物が挿入され、梁受金物のアゴ部に先行ピンが止まり、梁の天端高さが決まります。

よって、先行ピンを最上部のピン穴以外に打ち込むと、梁は正規の高さに施工できません。

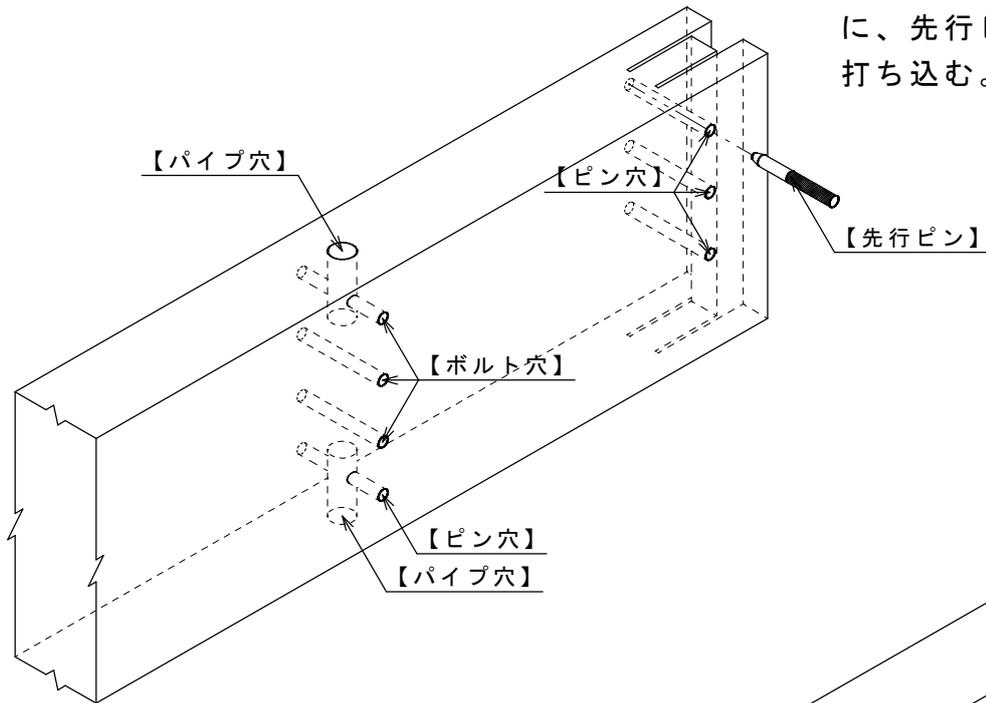
また、打ち込み忘れた場合、梁が落下する危険性があります。

先行ピンは、必ず、正しく取り付けてください。

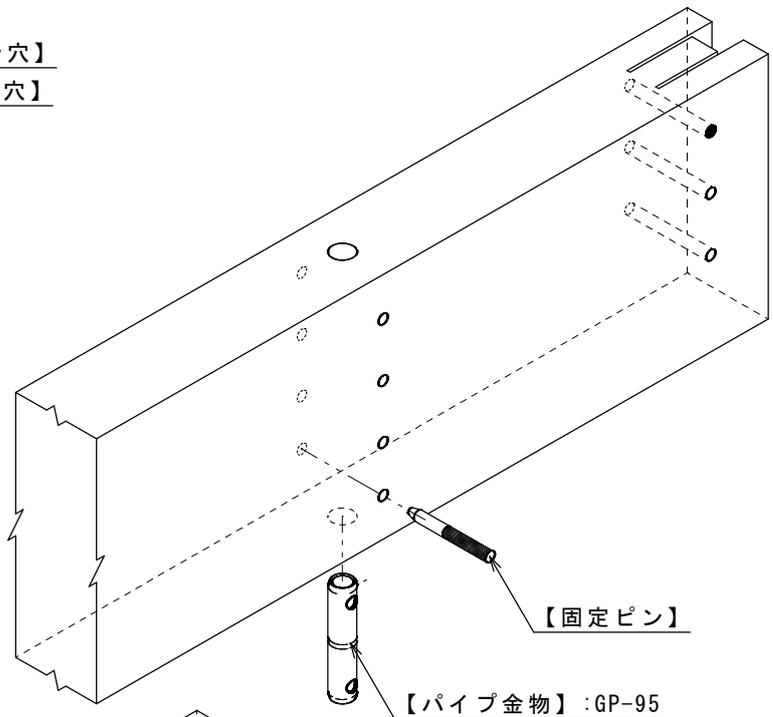


■ 金物取り付け例：(F) ■

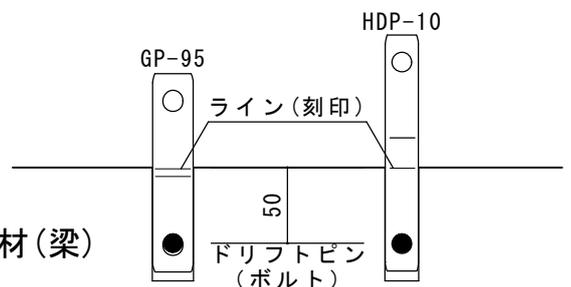
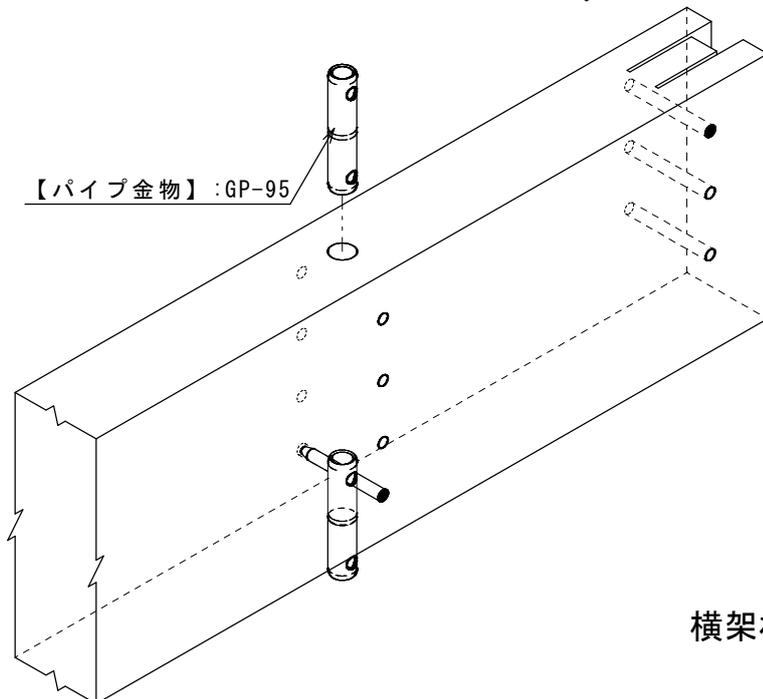
① 梁端スリット部のピン穴最上部に、先行ピン(ドリフトピン)を打ち込む。

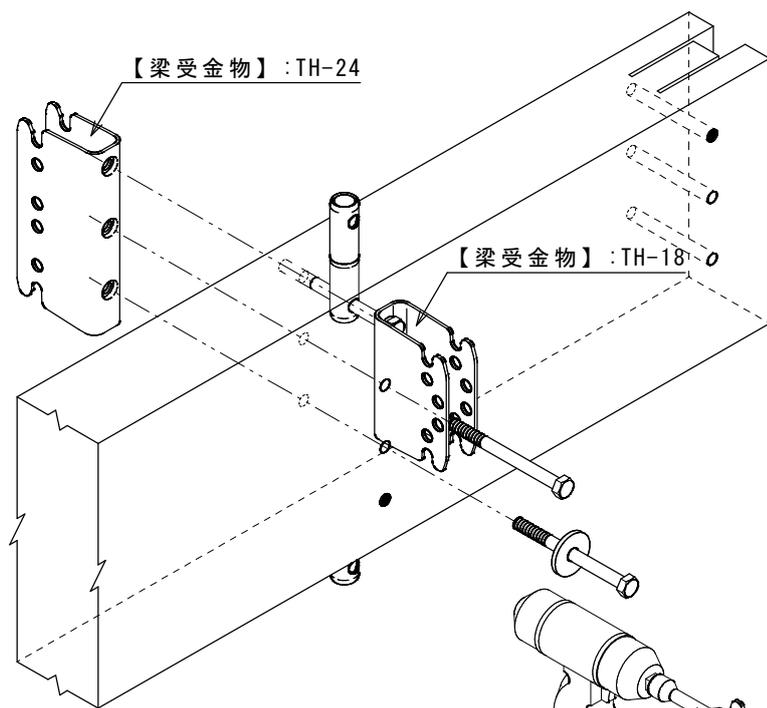


② 接合金物を取り付ける。
 先ず、ドリフトピンで留め付けるパイプ金物から取り付ける。
 パイプ金物をパイプ穴に挿入し固定ピン(ドリフトピン)を打ち込む。



③ 次に、ボルトで留め付ける接合金物を取り付ける。
 梁受金物を留め付ける最上部のボルトは、パイプ金物も留め付けるので、先ず、パイプ金物をパイプ穴に挿入する。
 ※挿入深さは、下図を参照。



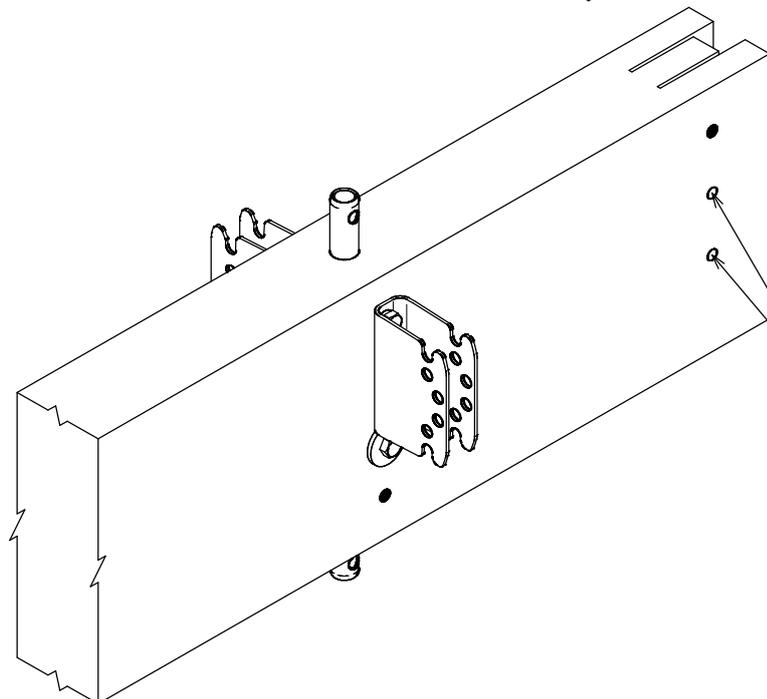
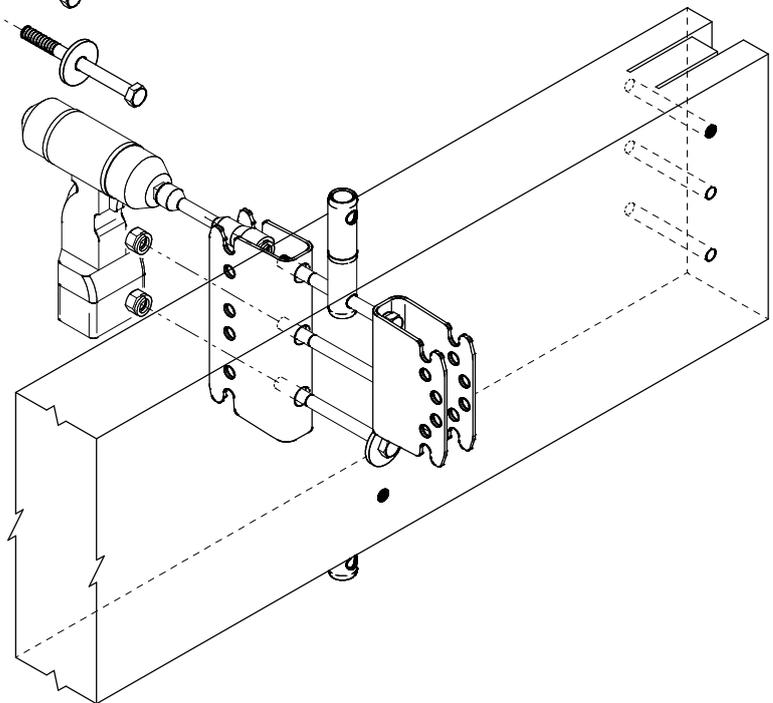


④次に、梁受金物とパイプ金物を
ボルトで留め付ける。
梁受金物の大きさが異なる場合
基本的には、小さな梁受金物側
からボルトを差し込み、大きな
梁受金物側にナットを取り付け
ることとする。



P90参照

⑤ボルト頭を軽く押さえ、ナット
締めする。
締め付けは、ナットのスプリング
ワッシャーが平らになったら完了。
(トルク:20~25N・m程度)
※必要以上に締め付けると、梁
受金物と梁が納まり難くなり
ます。

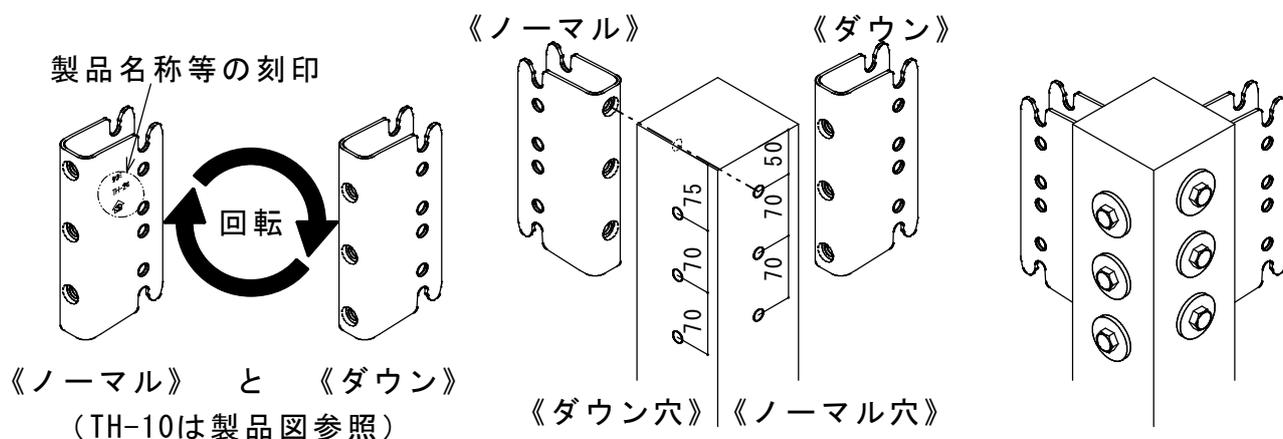


⑥金物及び接合具が、正しく取り
付いていることを確認し終了。
※梁の先行ピンが、梁受金物の
アゴ部に取り付くまでは、固
定ピン用の穴には、何も通さ
ないこと。

【固定ピン用穴】

《柱への梁受金物取り付け》

■ 梁受金物は、各“製品図”内【基本納まり】ほかにも記述した通り、柱に取り付く梁受金物の取り合いにより、《ノーマル》と《ダウン》の取り付け方法があります。



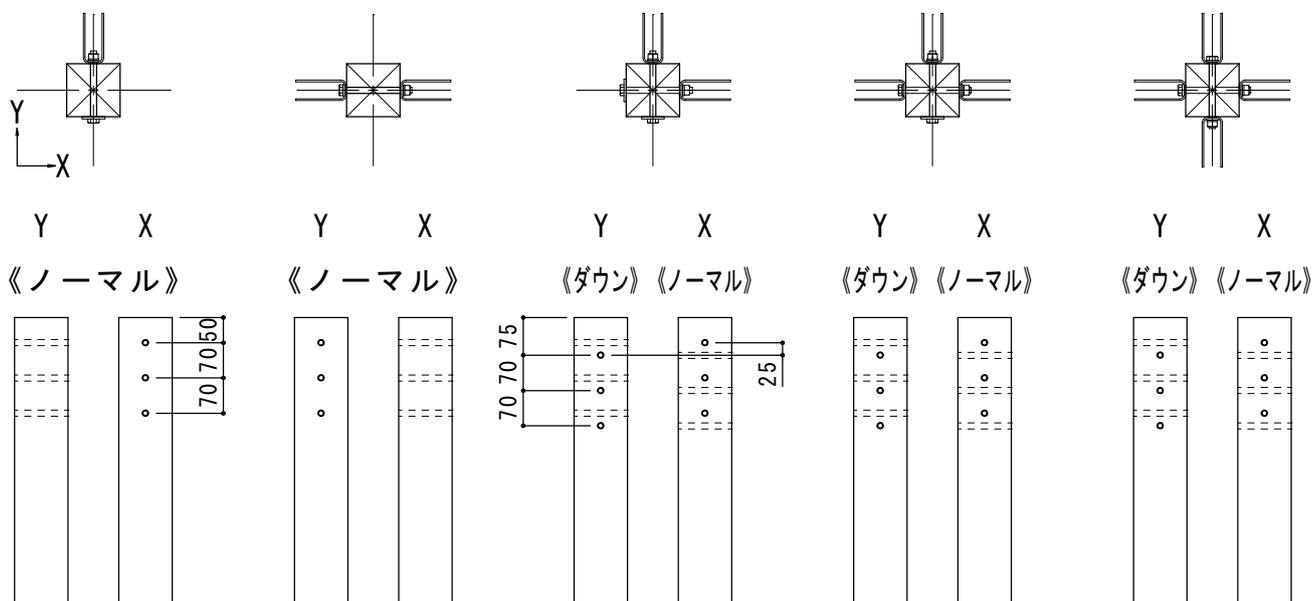
基本的に、梁受金物が一方向に取り付く場合、《ノーマル》取り付けとなります。梁受金物が、二方向(交差)に取り付く場合、梁受金物を取り付けるボルト同志が、干渉しない様に、《ノーマル》用のボルト穴に対して25mm下がりの《ダウン》用のボルト穴が必要となります。

便宜的に、《ノーマル》用のボルト穴 → 《ノーマル穴》
《ダウン》用のボルト穴 → 《ダウン穴》 とします。

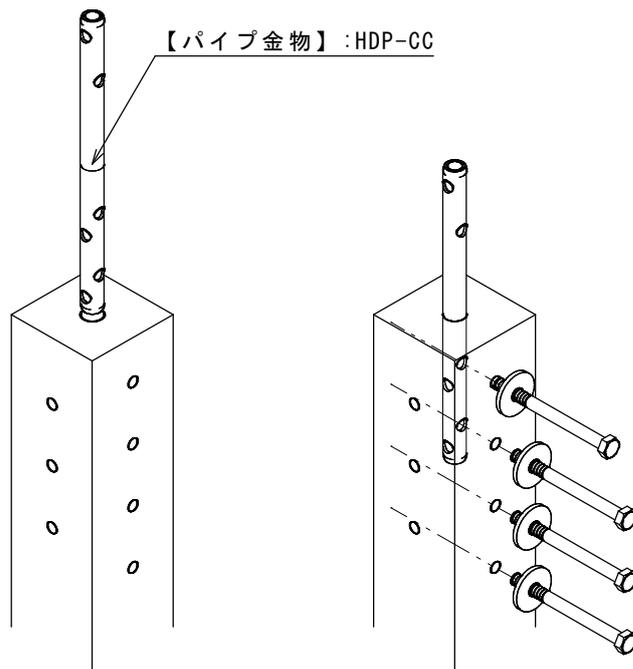
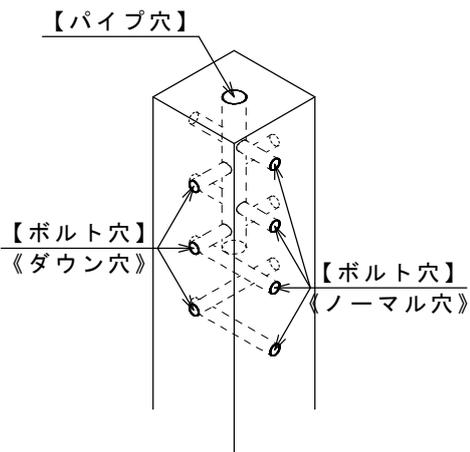
プレカット加工では、伏図のX軸方向、Y軸方向のどちらか一方が、《ノーマル穴》加工となり、もう一方が《ダウン穴》加工となります。ただし、《ダウン穴》方向に取り付く梁受金物であっても、二方向に取り付かない(一方向)場合、上記の通り《ノーマル穴》加工が基本となります。

梁受金物 例：TH-24

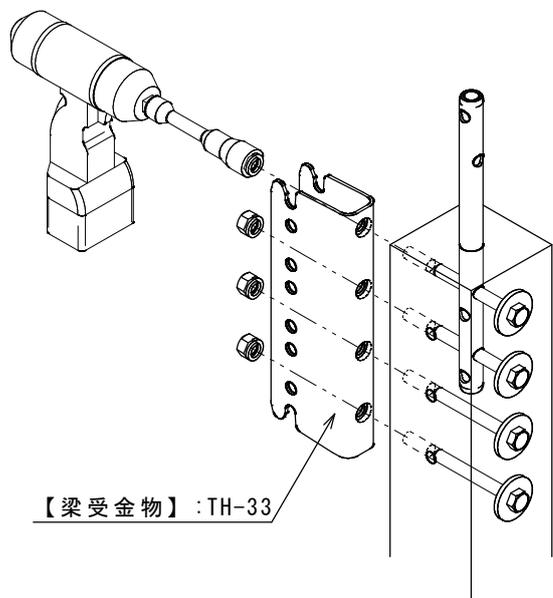
1. 一方向1個 2. 一方向2個 3. 二方向(L字) 4. 二方向(T字) 5. 二方向(十字)



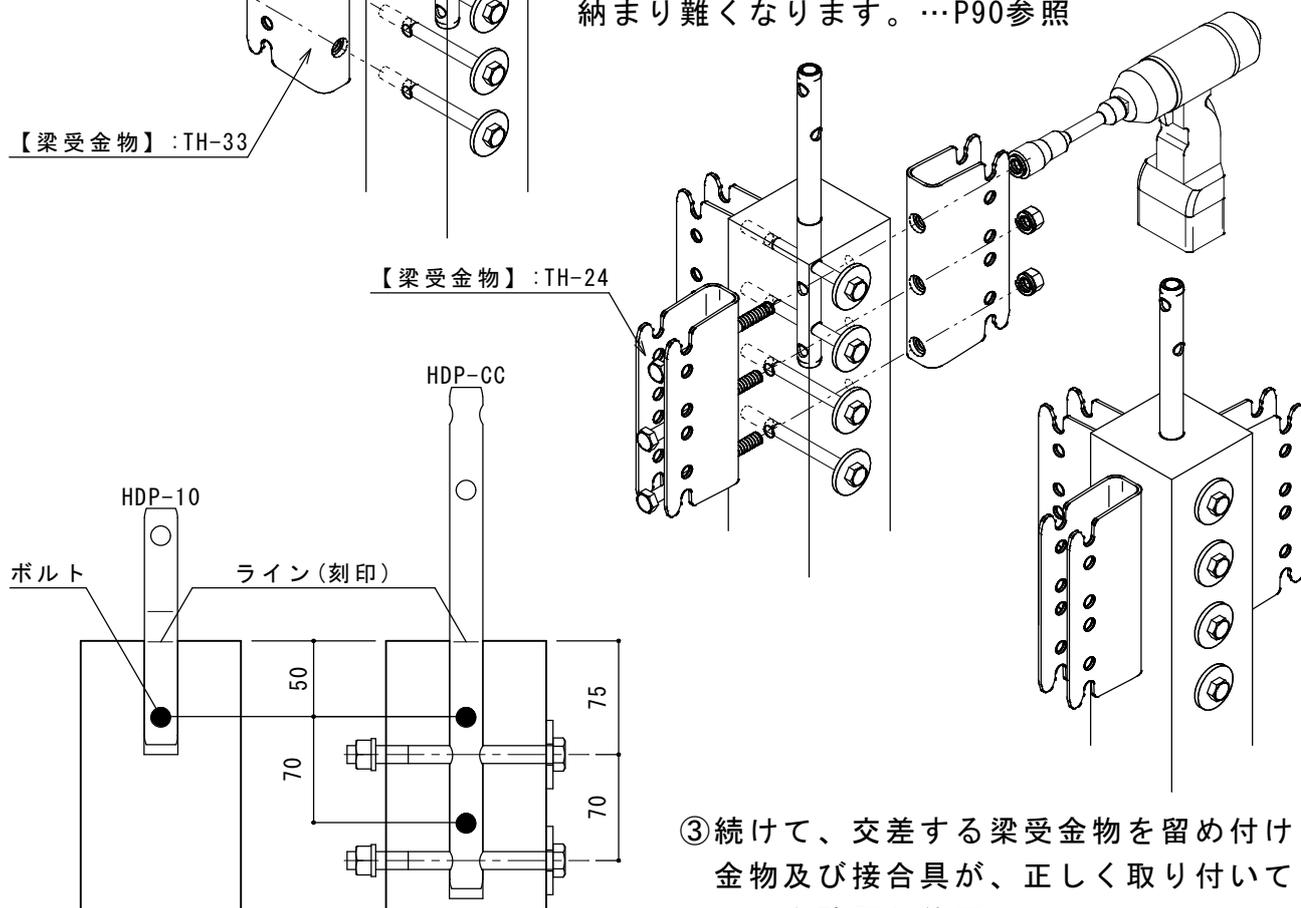
■ 金物取り付け例：⑤ ■



- ① 柱頭部にパイプ金物を取り付く場合は、柱頭部のパイプ穴にパイプ金物を挿入。
※挿入深さは、左下図を参照。



- ② 先ず、挿入したパイプ金物と《ノーマル》に取り付ける梁受金物をボルトで柱に留め付ける。
金物の取り付け高さを確認後、ナット締めする。
締め付けは、ナットのスプリングワッシャーが平らになったら完了。(トルク:20~25N・m程度)
ボルトを必要以上に締め付けると、梁受金物と梁が納まり難くなります。…P90参照

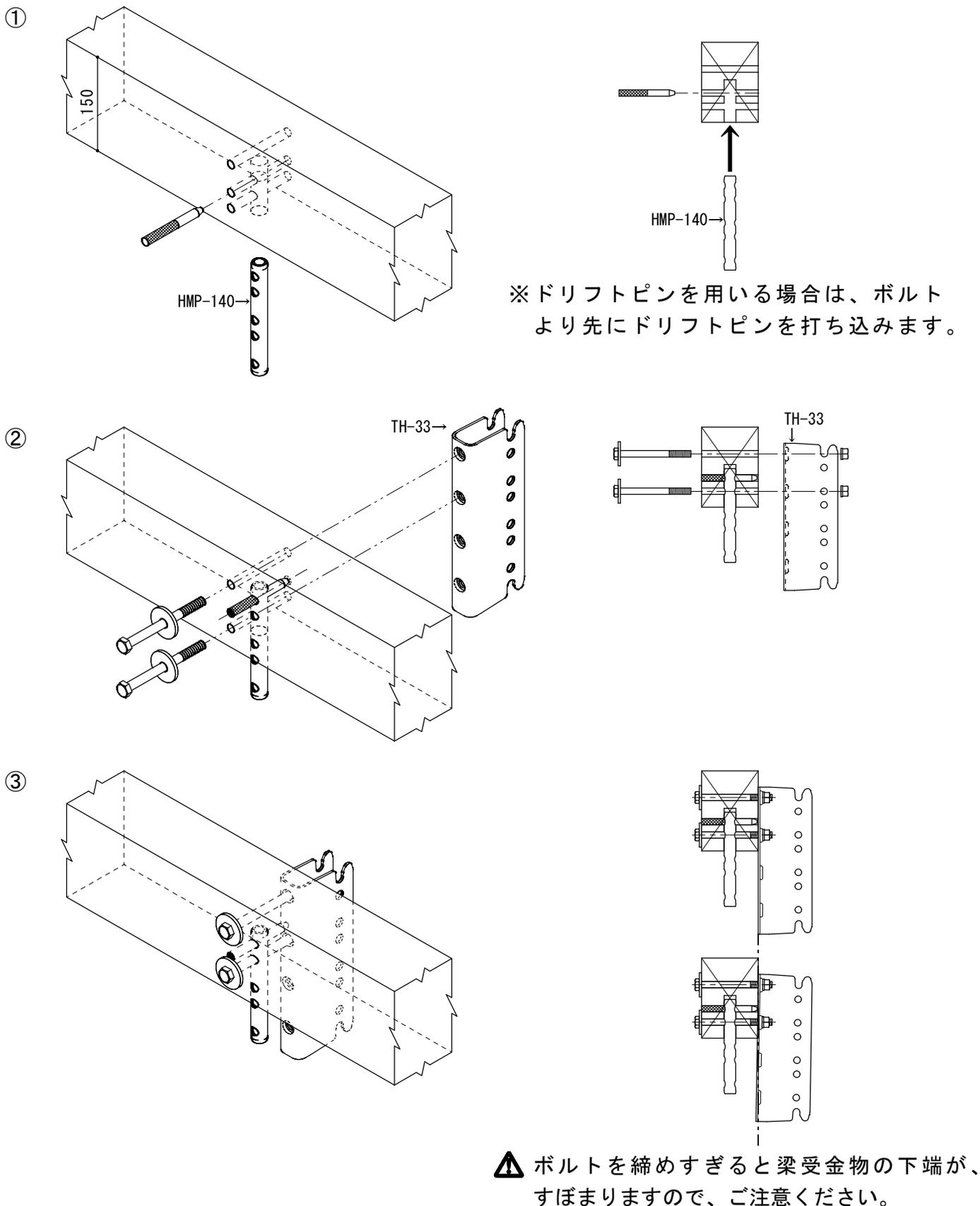


- ③ 続けて、交差する梁受金物を留め付ける。
金物及び接合具が、正しく取り付けられていることを確認し終了。

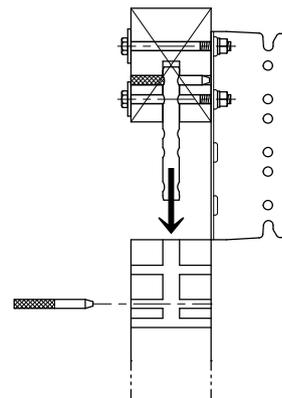
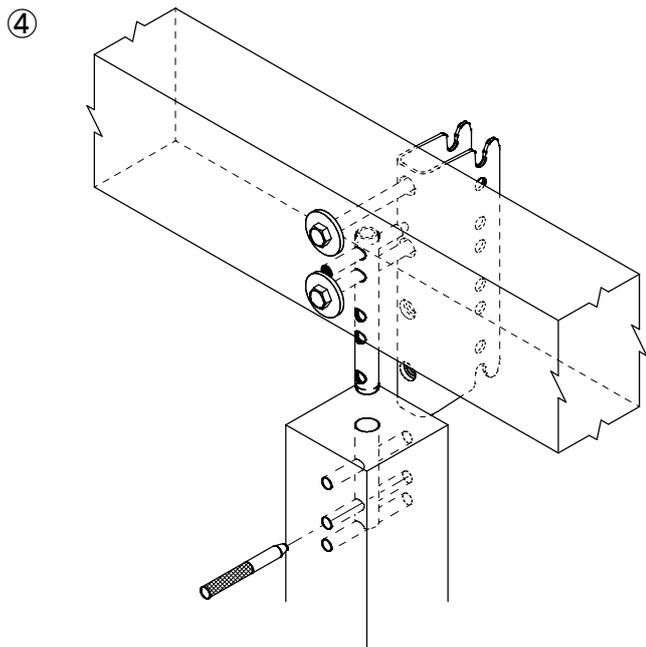
■ 金物取り付け例：⑨ HMP ■

柱持たせパイプ：HMPの施工方法はGP/HDPと異なり、梁と柱の双方をボルトで接合します。よって、【建て方前の金物取り付け】と【建て方】時に、接合具の取り付けを行います。

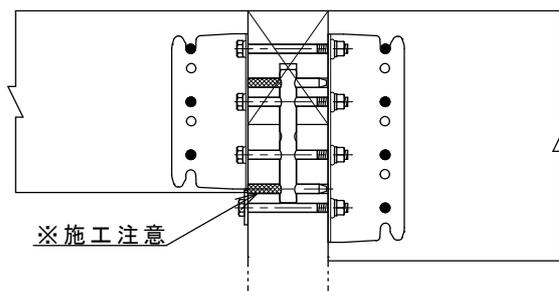
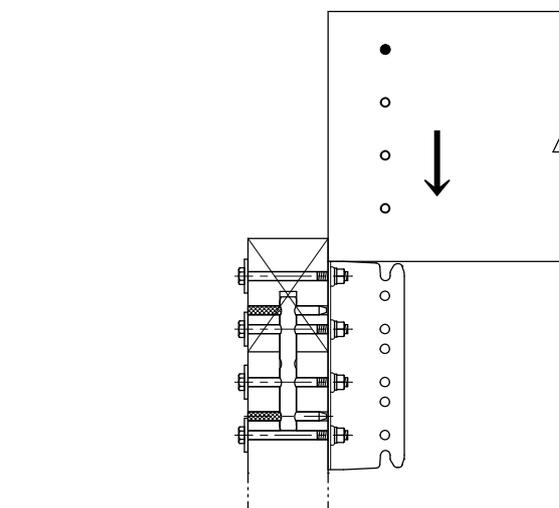
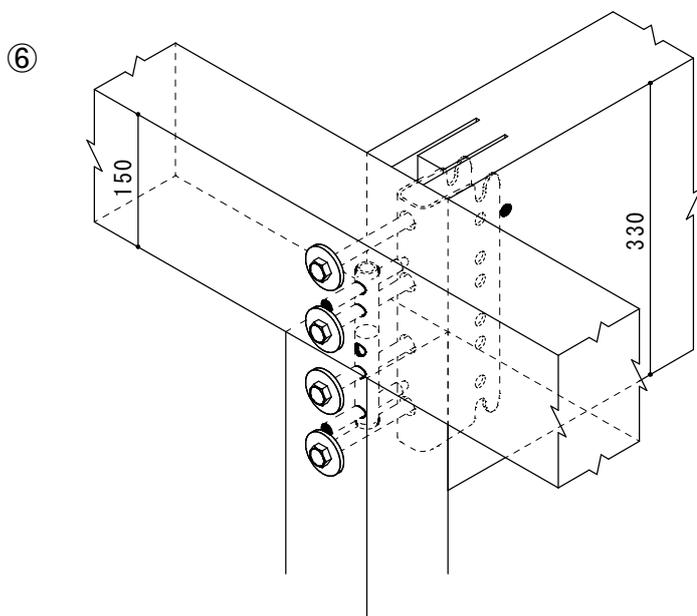
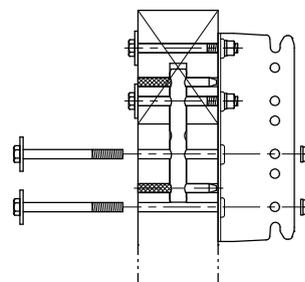
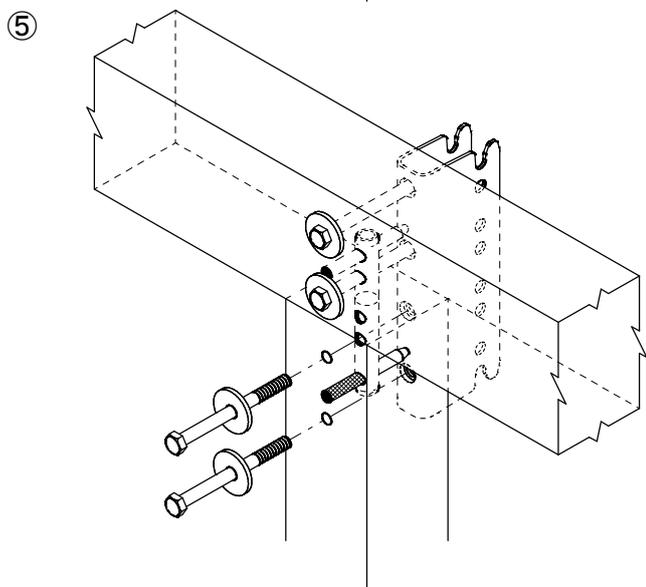
【建て方前の金物取り付け】例. 大梁：H=150 小梁：H=330 パイプ：HMP-140



【建て方】



※梁受金物が柱に干渉する場合は、梁受金物を留め付けているボルトを緩め、施工後、締め直してください。

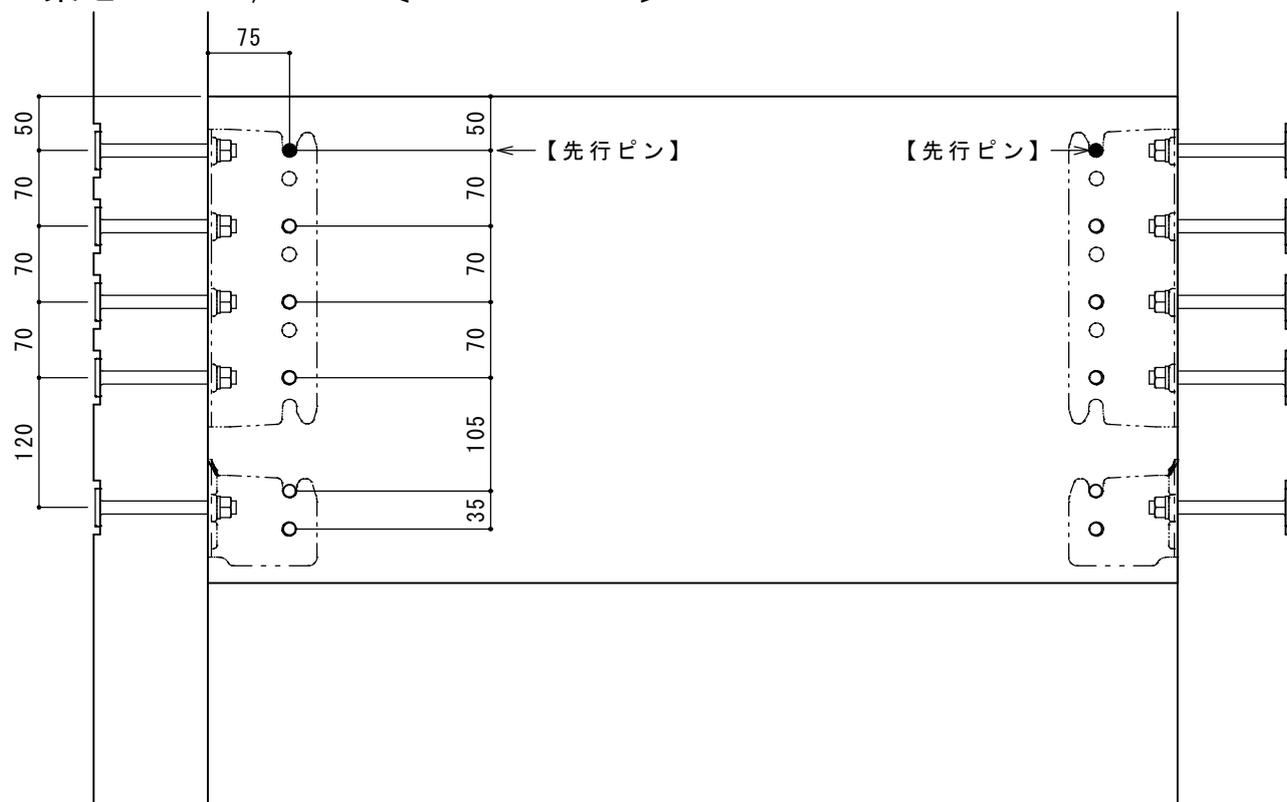


⚠ 梁受金物が柱の両側に取付く場合は、柱側ドリフトピンの打ち忘れがないようご注意ください。

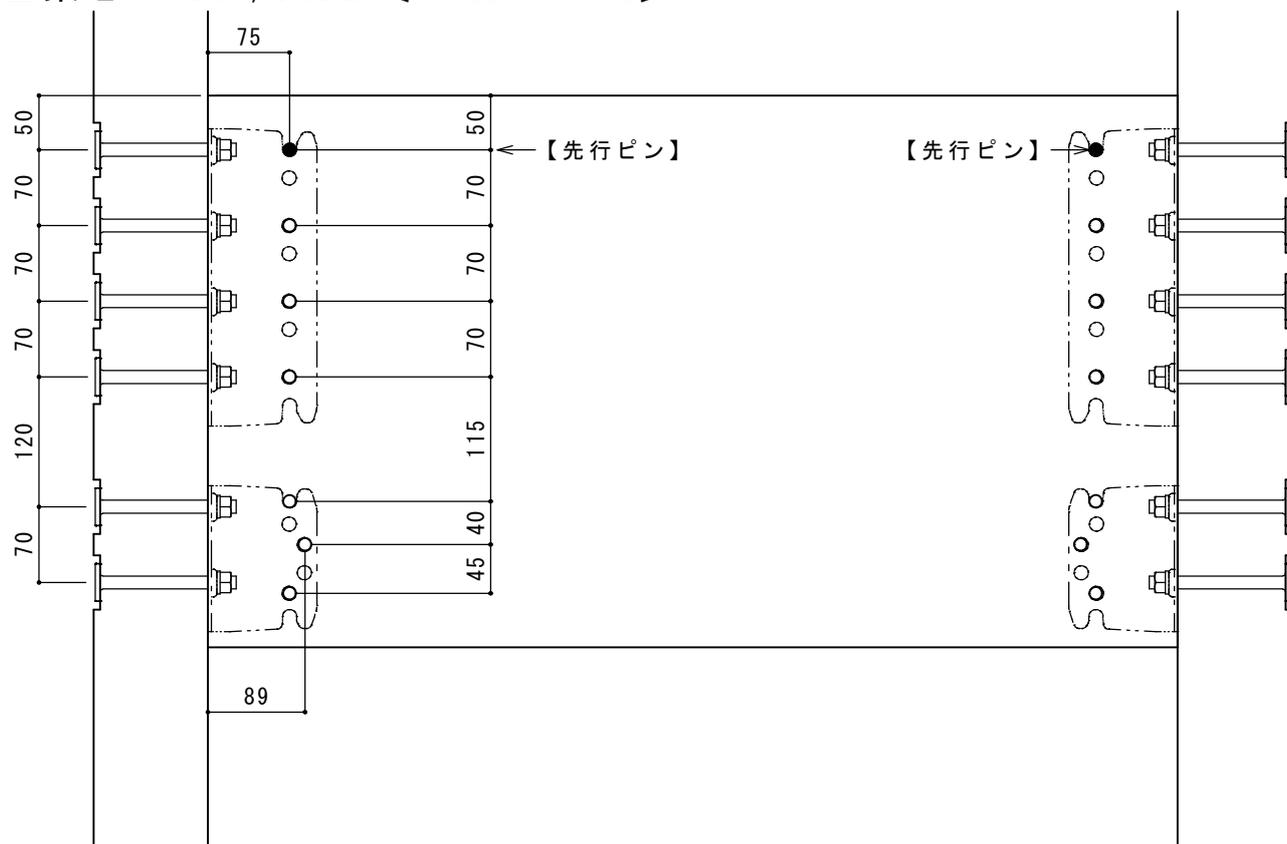
■ 梁せい450mm以上の対応について ■

梁せい450mm以上は、下記4タイプの『金物2段使い』としてください。
短期基準せん断接合耐力及び試験時使用木材は、P115を参照ください。

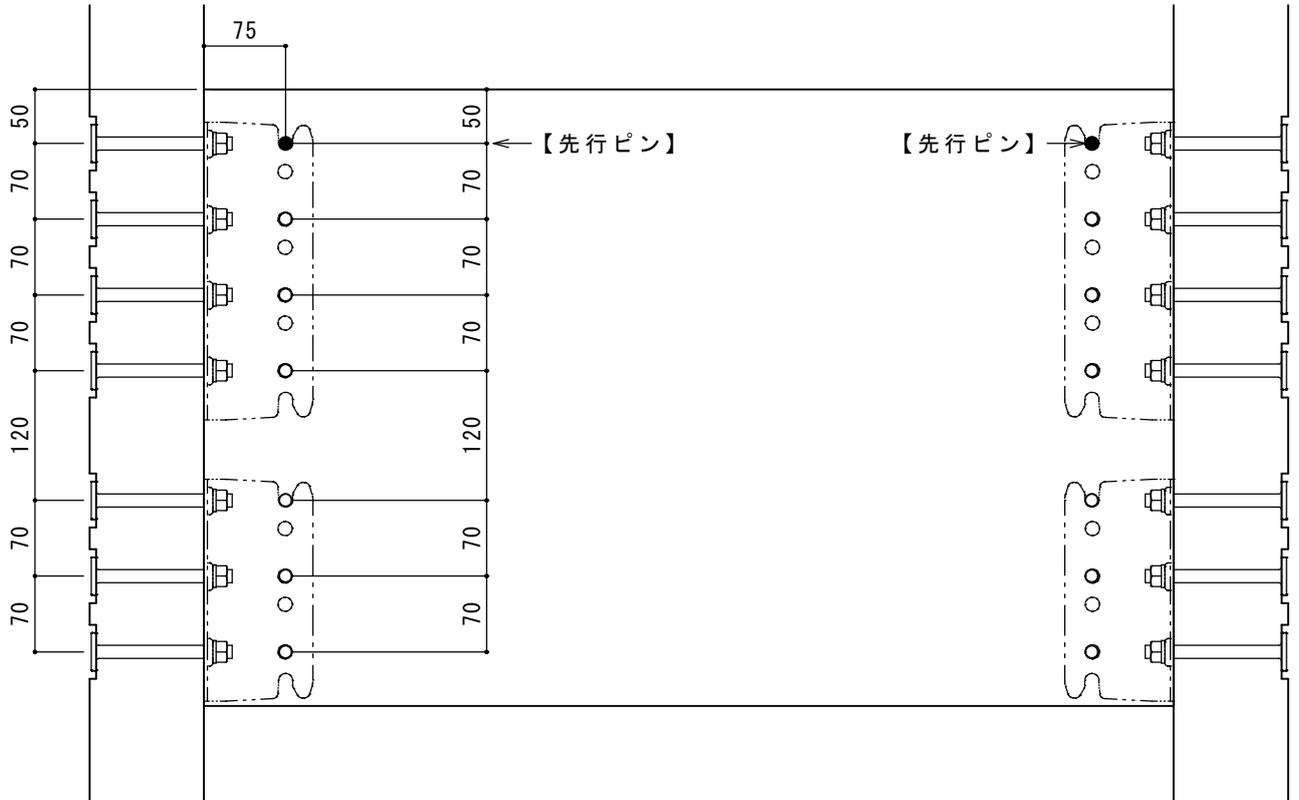
■ 梁せい:450/480mm [TH-33 + TH-10]



■ 梁せい:510/540mm [TH-33 + TH-18]

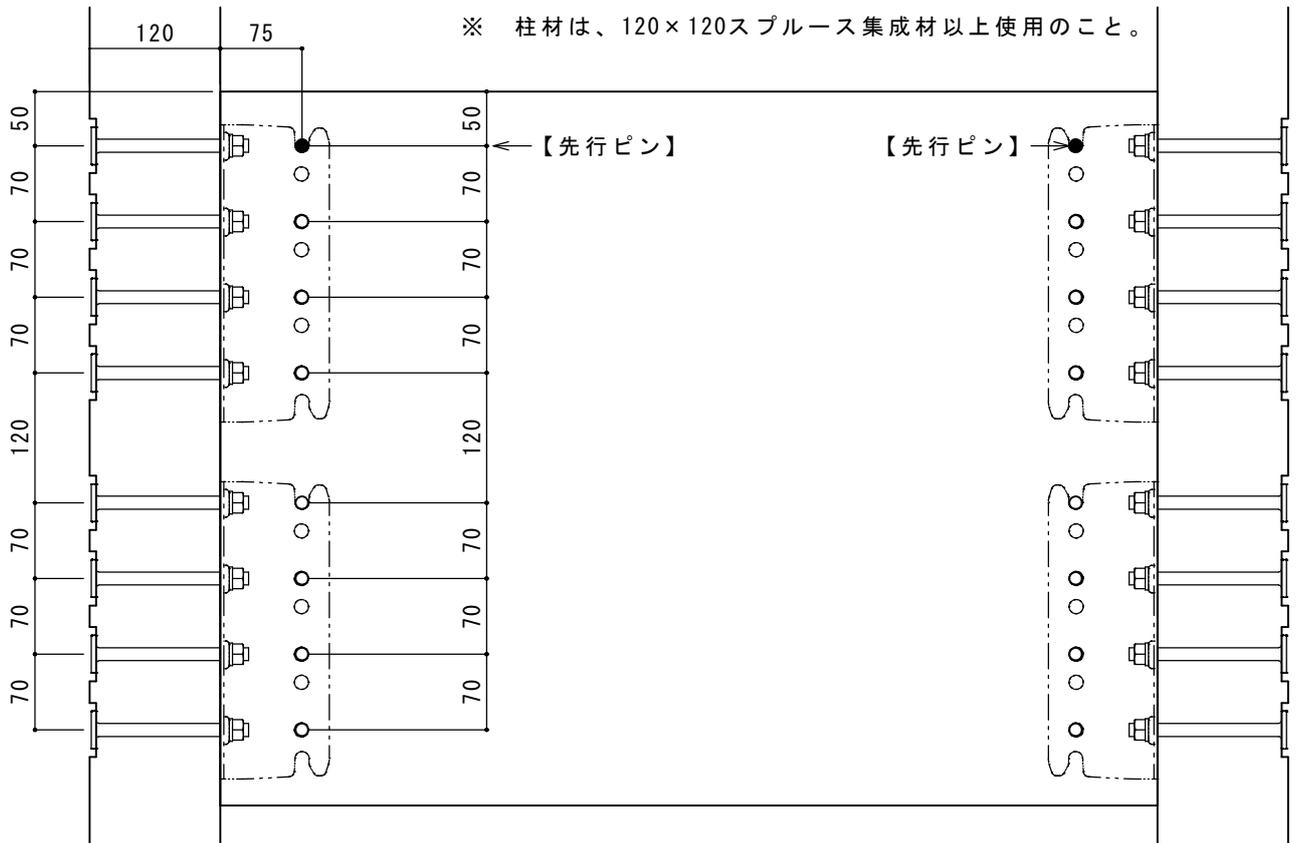


■ 梁せい: 570/600/630mm [TH-33 + TH-24]



■ 梁せい: 660/690/720mm [TH-33 + TH-33]

※ 柱材は、120×120スプルス集成材以上使用のこと。



《梁受金物の取り付け高さ》

柱・梁に取り付けられた梁受金物テックワンの金物天端位置は、TH-10を除き、同じ高さに取り付けます。

※TH-10は、他の金物より
天端部が10mm高い。→

梁天端

TH-10

※金物頂部は、
梁天端より5.5mm下がり

TH-18

※金物天端は、
梁天端より30.5mm下がり

TH-24

※金物天端は、
梁天端より30.5mm下がり

TH-33

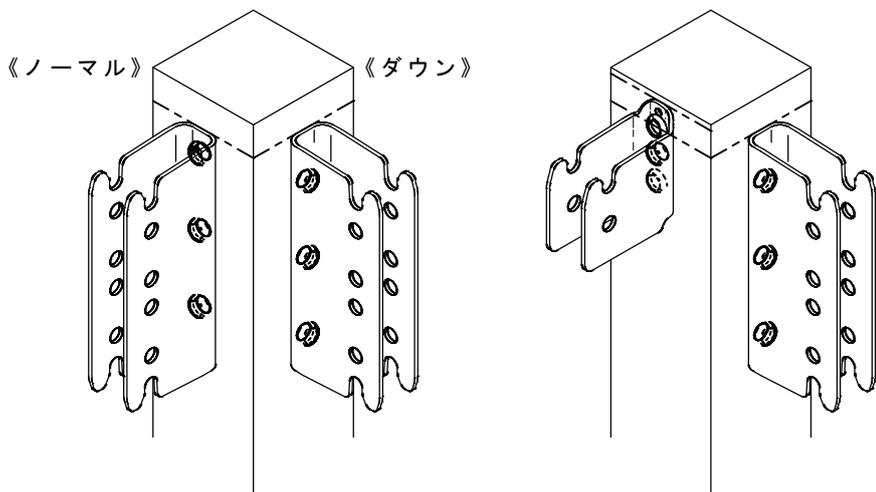
※金物天端は、
梁天端より30.5mm下がり

梁天端

■ 金物の交差部

《ノーマル》

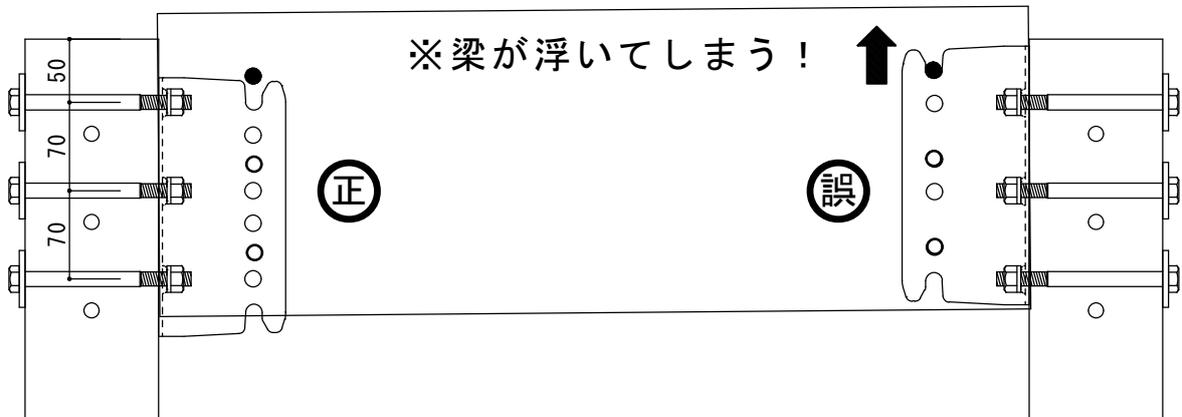
《ダウン》



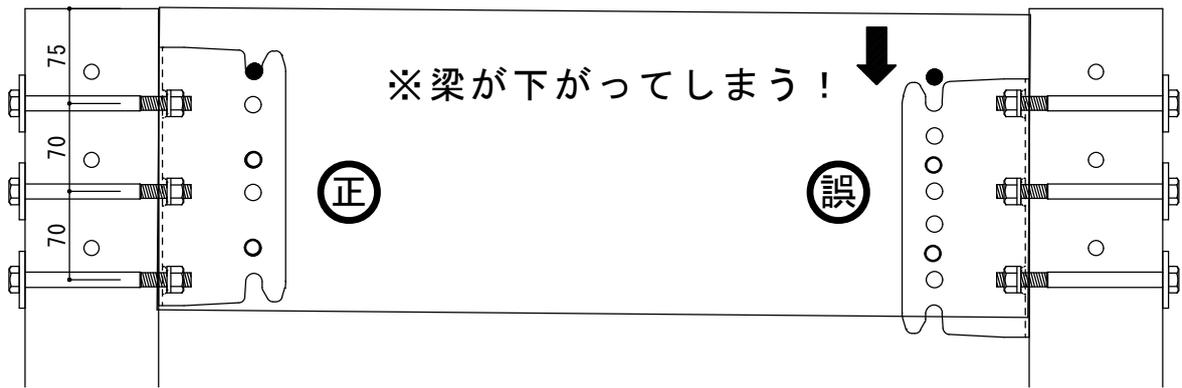
《正しい取り付け》

■金物の取り付け間違いについて

梁受金物の取り付け高さが間違っていると、梁が正しく納まらないだけでなく、仕口部分やピン穴部分の破損につながります。

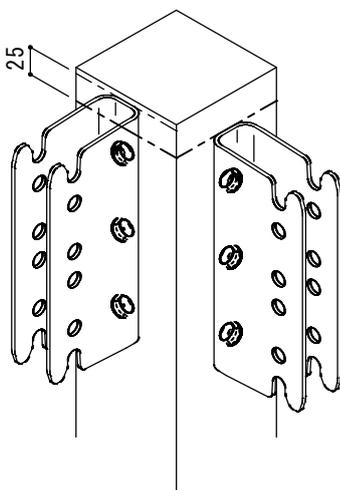


ノーマル取付け箇所にてダウンで取り付けしてしまった場合。

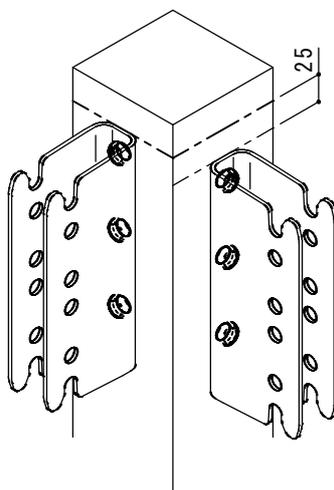


ダウン取付け箇所にてノーマルで取り付けしてしまった場合。

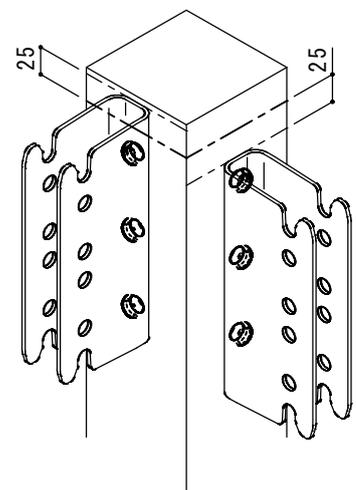
■間違った金物の交差部例



《25mm上がり》



《25mm下がり》



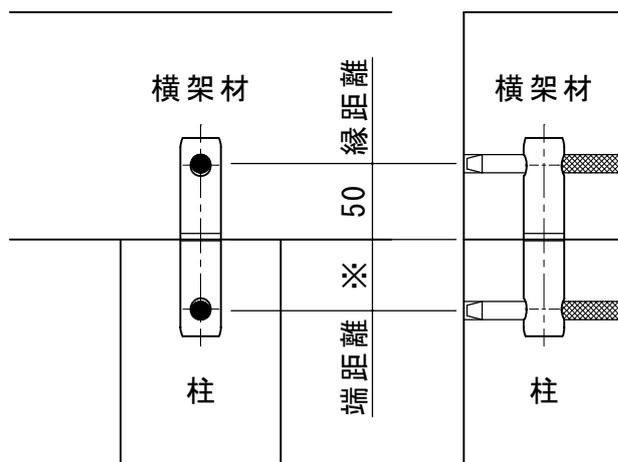
《25mm上がり下がり》

《 “パイプ金物” と “梁受金物” の取り合い 》

パイプ金物を留め付けるドリフトピンの納まり寸法は、右図のように横架材天端、又は下端の縁から50mm (HDP-15、HDP-20は、50mm+30mm)を厳守してください。
柱の木口端からの端距離※寸法は、

- GP-95 : 45mm
- HDP-10 : 70mm
- HDP-15 : 50mm + 50mm
- HDP-20 : 100mm + 50mm

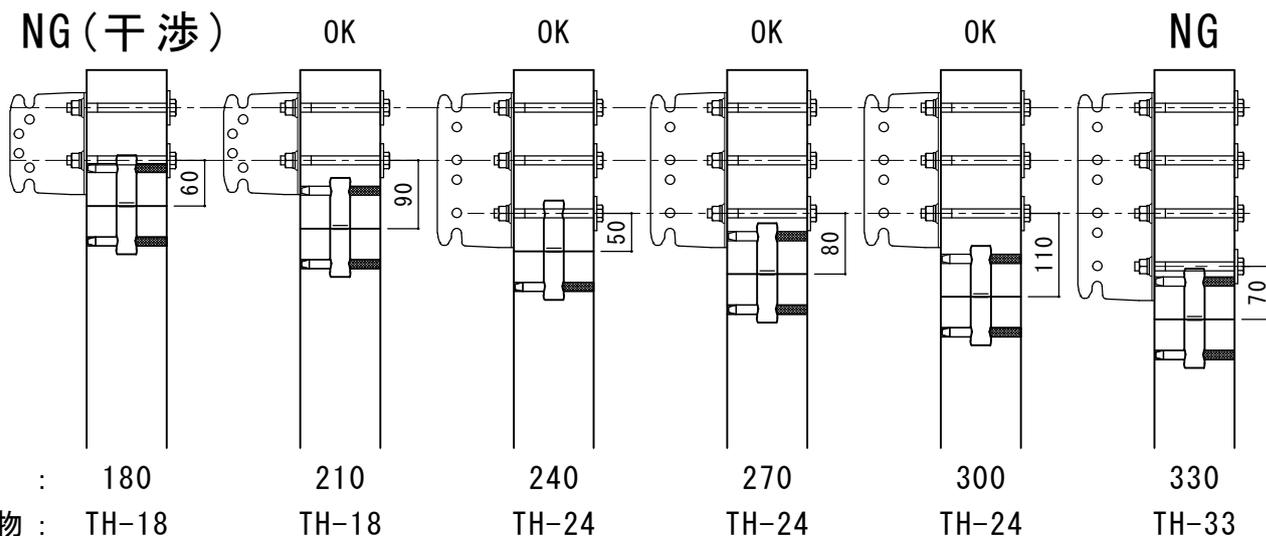
の各寸法に引寄せ寸法 (P16参照) を加えた加工寸法とします。



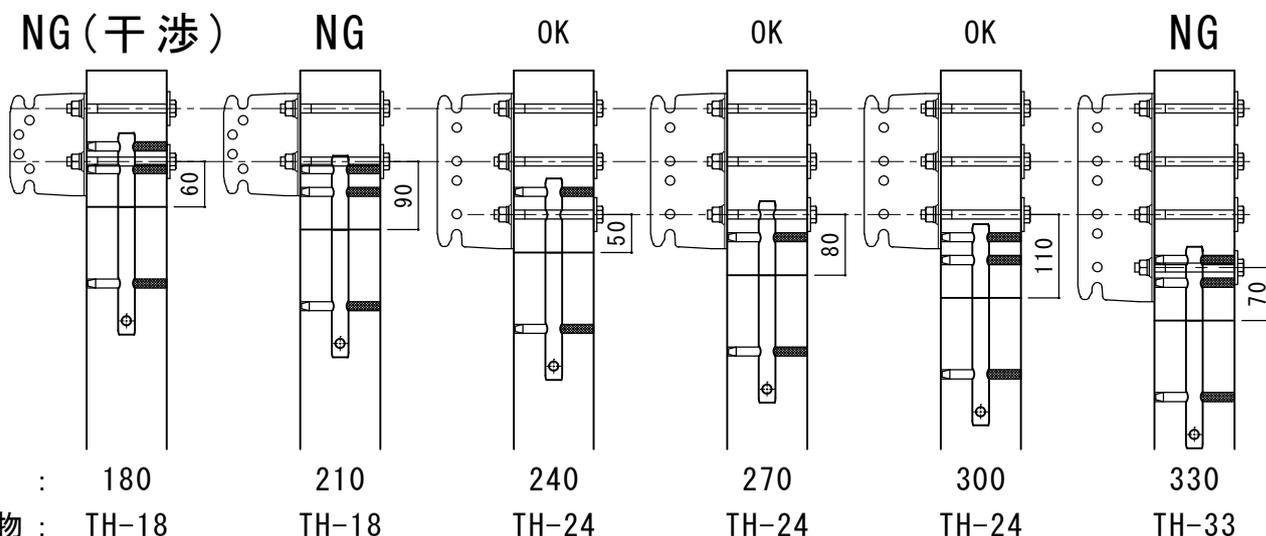
横架材に梁受金物とパイプ金物を取り付ける際、横架材の“せい(高さ)”により、梁受金物を留め付けるボルトとパイプ金物が、干渉することがあります。

下図を参考に、梁せいのサイズアップ又は、GP-140、HMP-140 (P46~50参照) などで対応願います。

■ GP-95/HDP-10



■ HDP-15/20



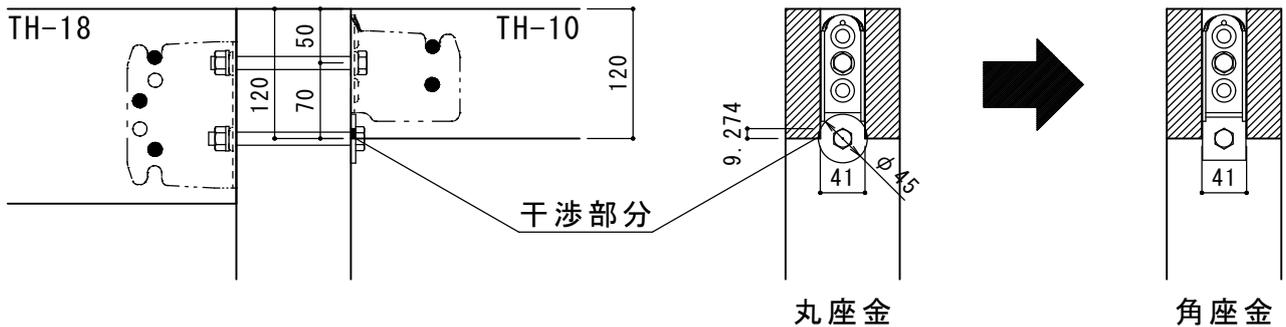
《ボルト締め座金と横架材の干渉》

梁受金物が背中合わせに取り付く場合、金物を留め付けるボルトの座金と横架材が干渉する（スリットの溝幅41mmに納まらない）ことがあります。

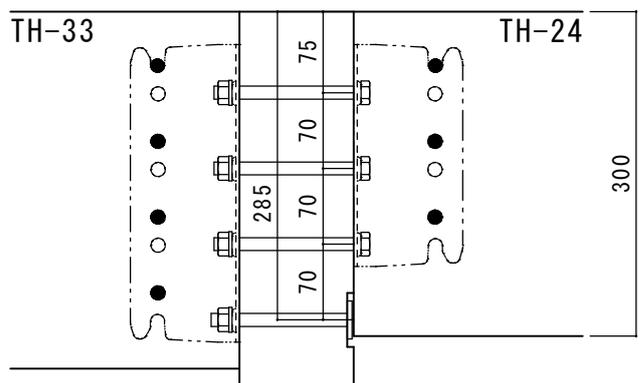
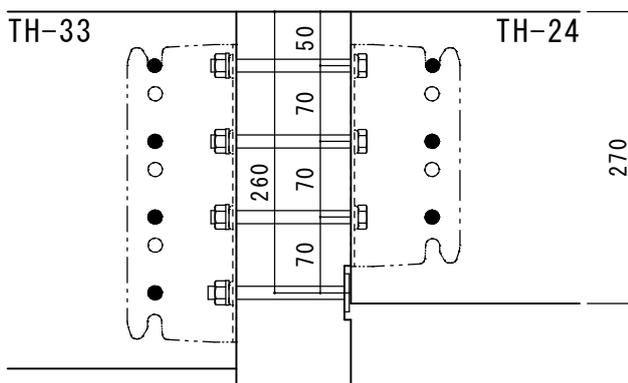
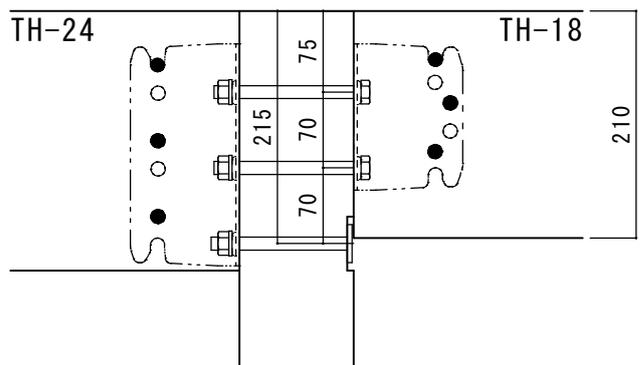
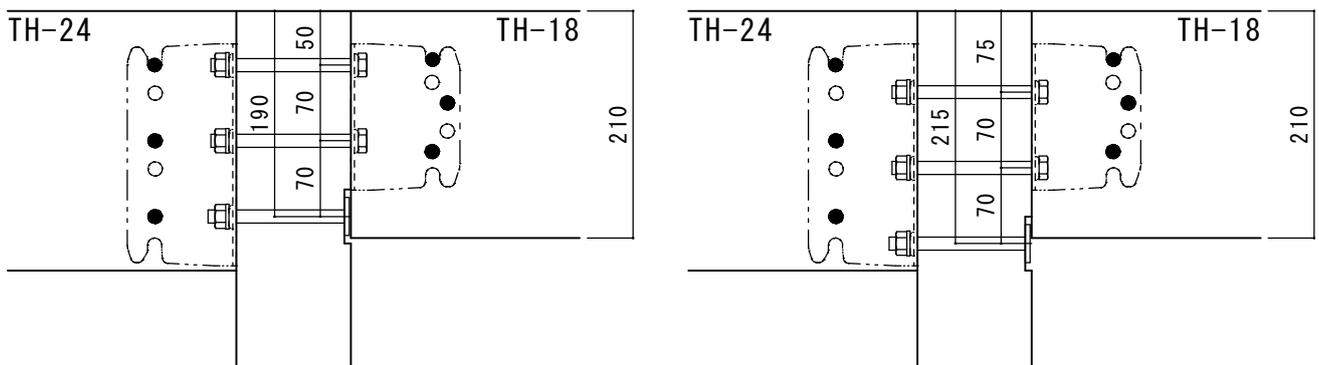
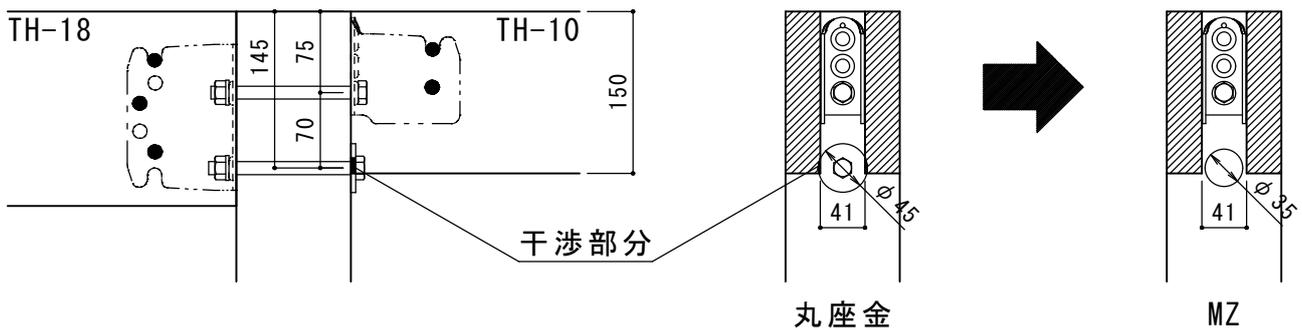
この様な場合、角座金W4.5×40若しくは、丸座軸太ボルト(MZ)を使用してください。梁せいの小さい“梁下端”と梁直下の“ボルト芯”との寸法差が10mm以上の場合には干渉しません。

〔材天端からのボルト位置-10≧材せい…干渉なし〕

例. 材天端～120mm-10=110mm < 梁せい120mm…干渉あり



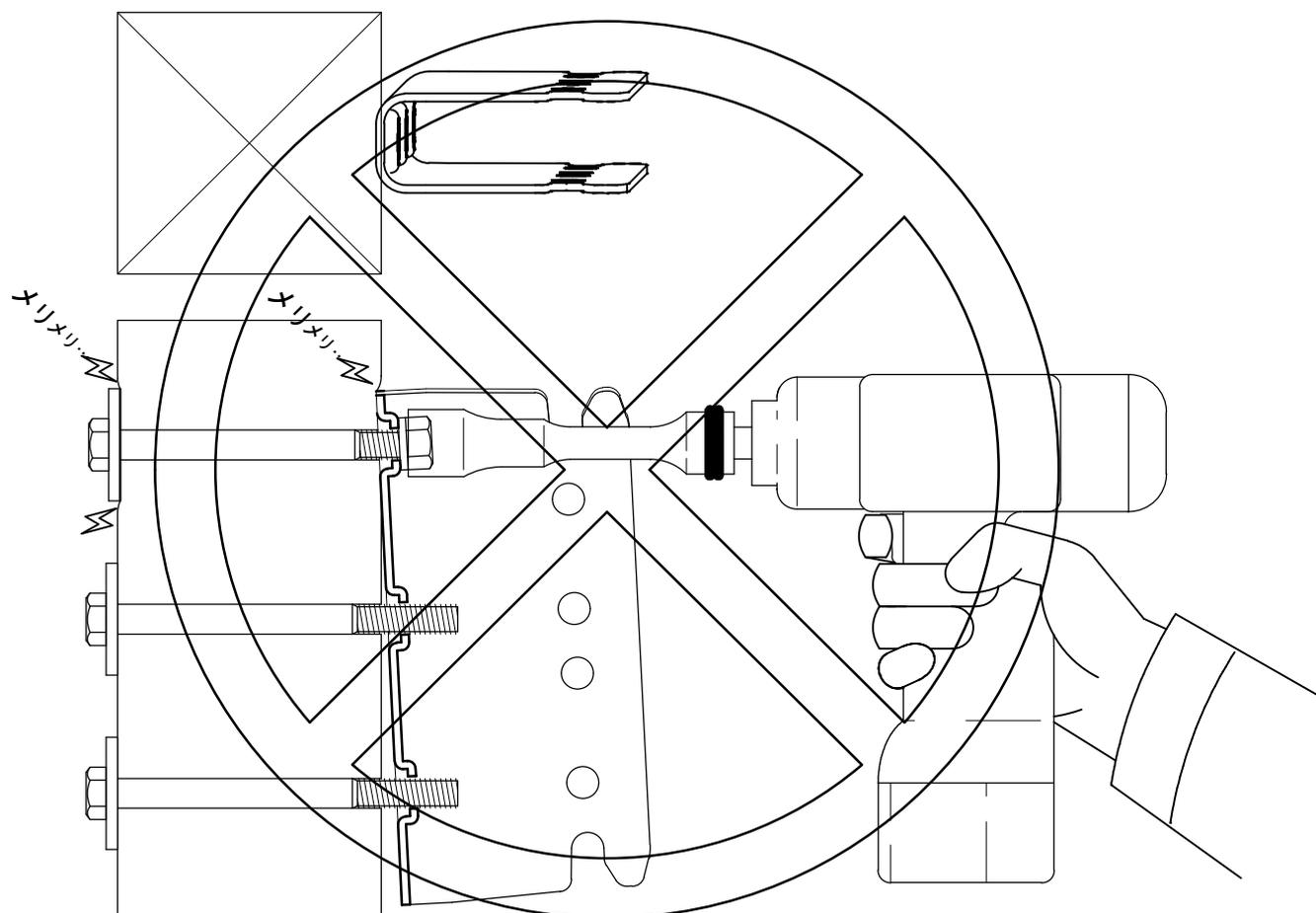
■干渉パターン…MZに変更



《ボルト締めについて》

梁受金物を取り付ける際には、締め付けトルクを 20~25N・mにてボルト及びナットを締め付けて下さい。…概ねナットのスプリングワッシャーが閉じる程度。

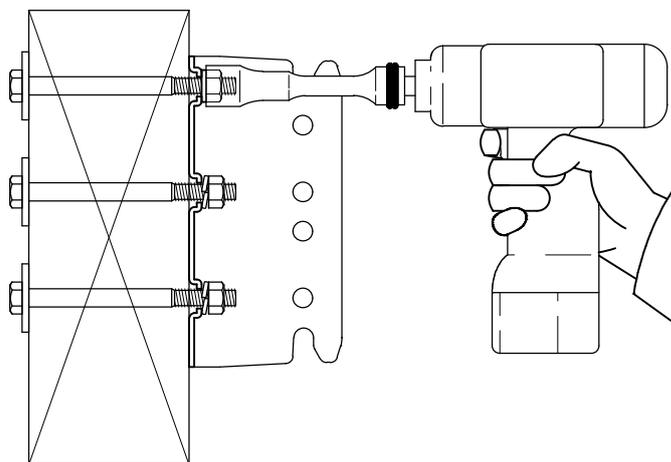
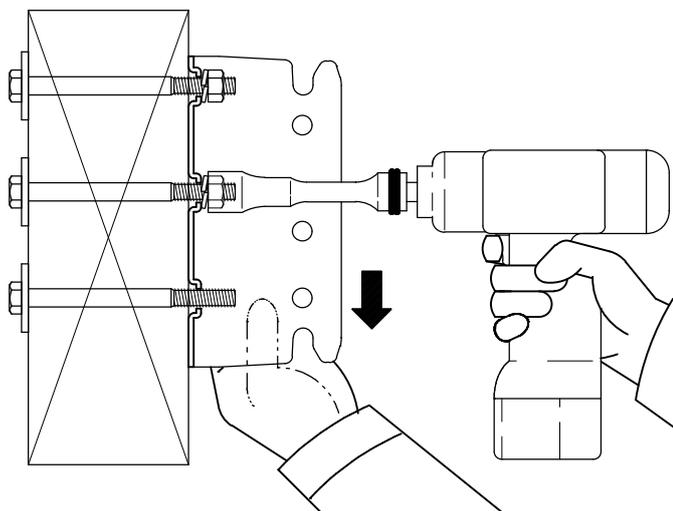
下図のようにボルトを締め過ぎた場合、金物、座金が木材にめり込み、金物が斜めに取付いたり、木材に割れが発生する恐れがありますので注意願います。



■正しい取り付け方

①金物を下方へ引き、ナットのスプリングワッシャーが平らにならない(閉じない)程度にボルトを取り付ける。

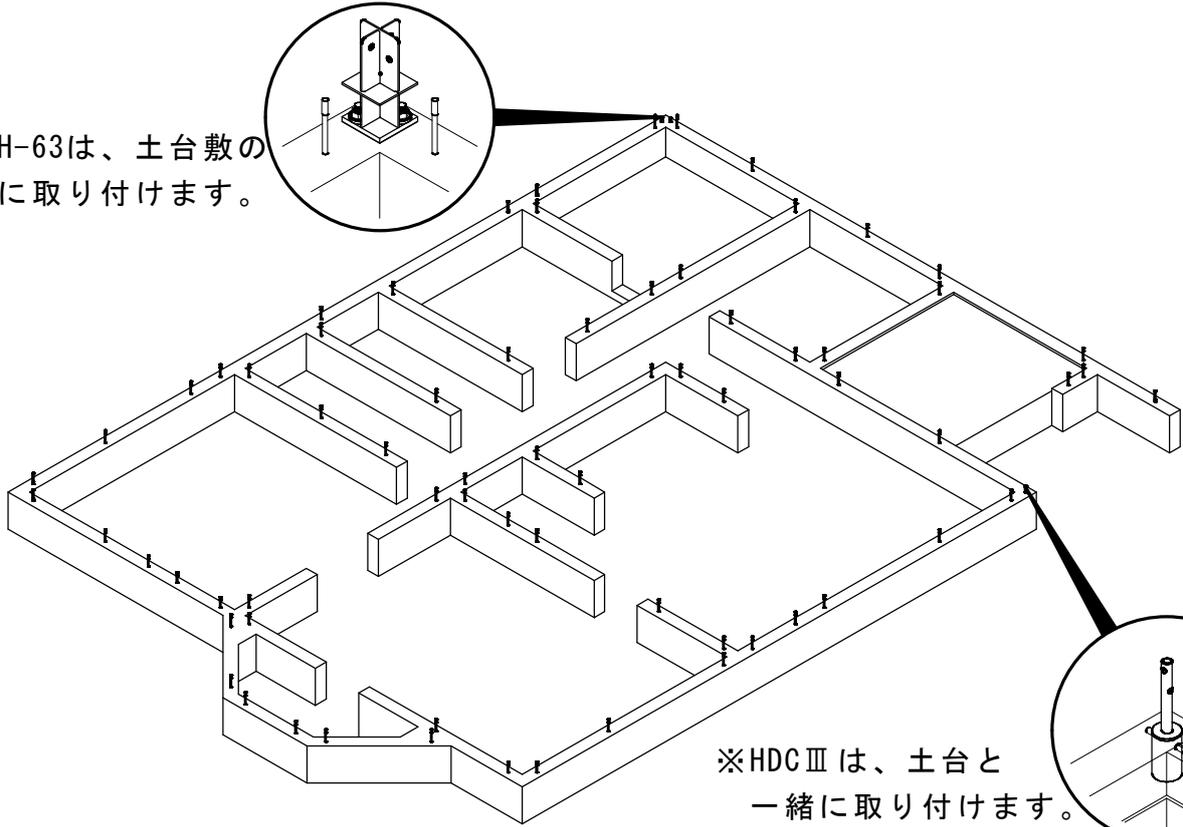
②金物が垂直に取り付いている事を確認し、ボルトの本締めを行う。



～基礎・建方～

施工1 ~基礎~

※PBH-63は、土台敷の
頃に取り付けます。

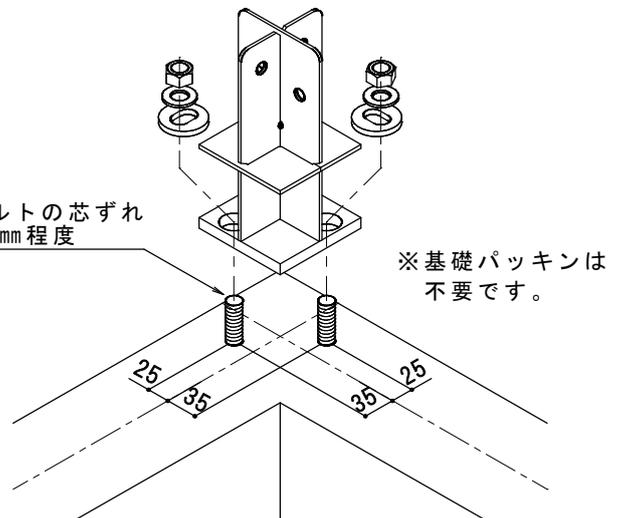
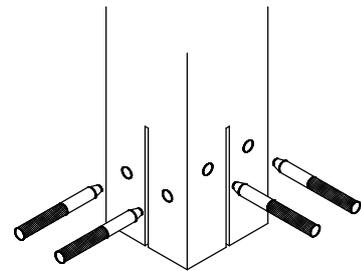
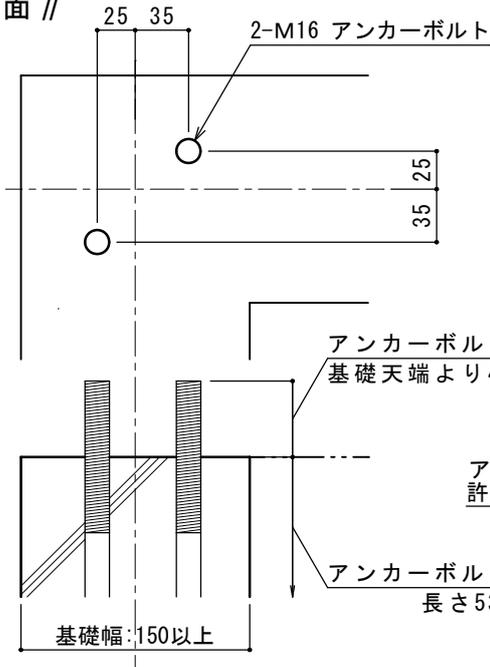


※HDCⅢは、土台と
一緒に取り付けます。

《PBH-63用アンカーボルトについて》

●アンカーボルトM16の納まり

// 基礎上面 //



※表面処理されたアンカーボルトであっても、
かぶり厚さは、余裕を見てください。
主筋をダブル配筋とするなど、基礎の補強に努めてください。

《HDCⅢ用アンカーボルトについて》

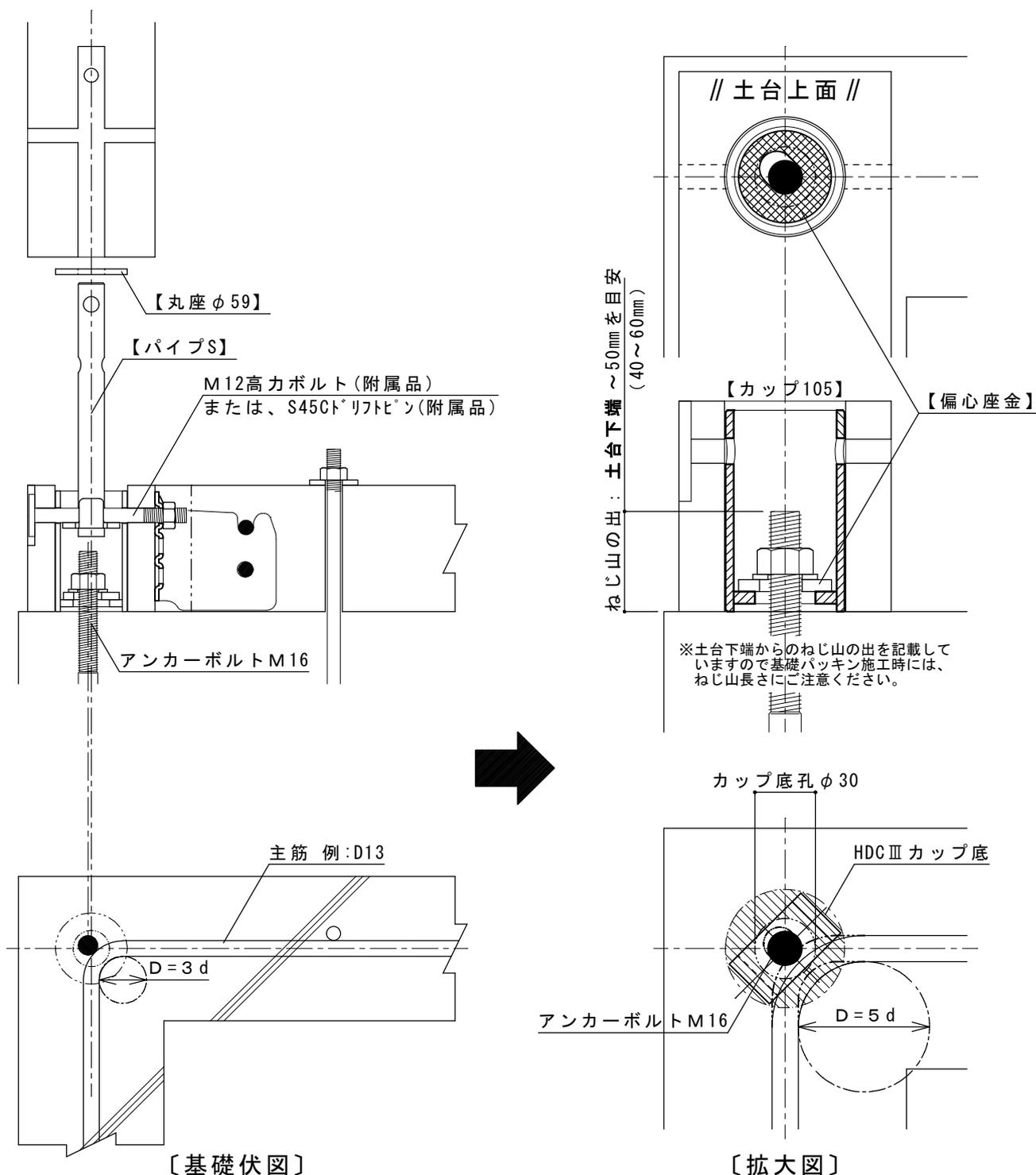
●基礎の主筋とアンカーボルトM16の納まり

基礎配筋にて主筋の角部『折曲げ内法直径：D』は必ず、主筋径：dの3倍以上としてください。

下左〔基礎伏図〕のように、主筋D13を通り芯に配した場合でもHDCⅢのカップ底孔φ30に納まります。

また、下右〔拡大図〕のように折曲げ内法直径を $D=5d$ (半径 $=2.5d$)以上とすることで、より納まり易くなります。

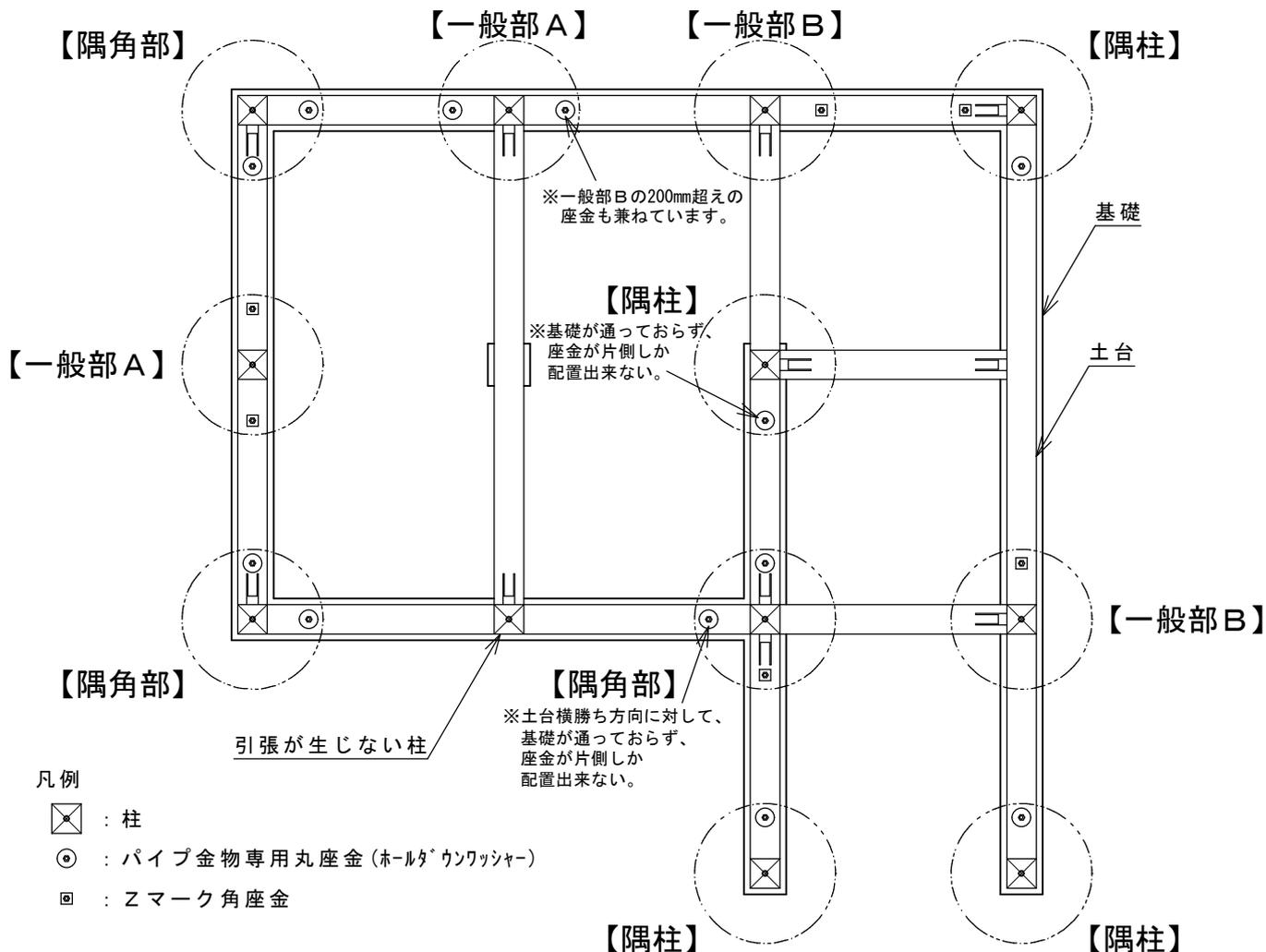
尚、M16用ナット締め用【偏心座金】は、アンカーボルトの施工誤差を6mm程度許容します。



《アンカーボルトの配置と接合形態》

パイプ金物の接合形態を土台と基礎の状況及びアンカーボルトの位置、仕様により、以下の4タイプに区分します。

尚、接合形態により引張/せん断耐力は異なりますので、ご注意ください。



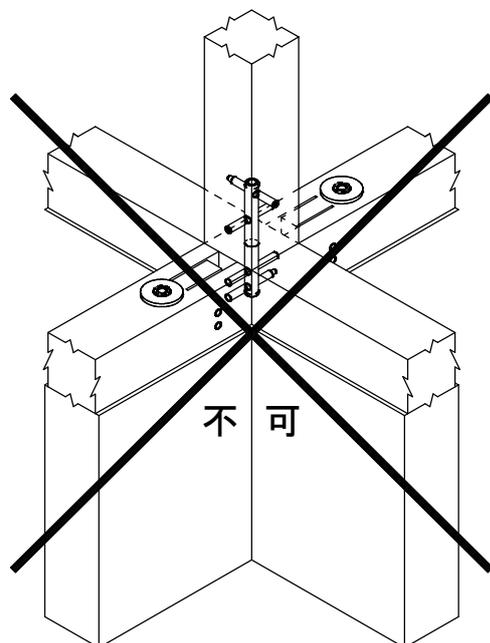
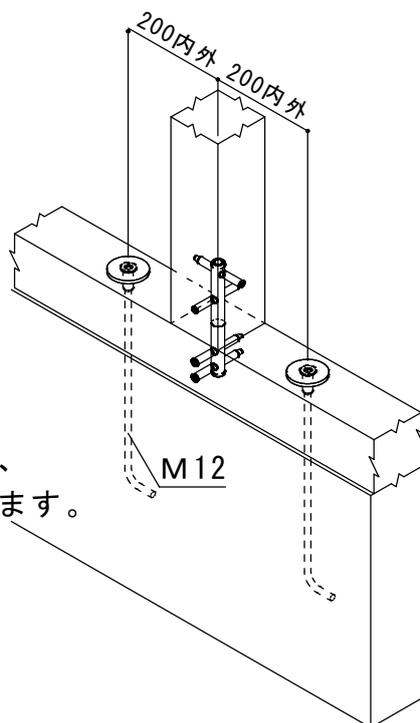
凡例

- ☒ : 柱
- ⊙ : パイプ金物専用丸座金 (ホルダウワッシャー)
- ⊠ : Zマーク角座金

① 【一般部 (中柱) A】

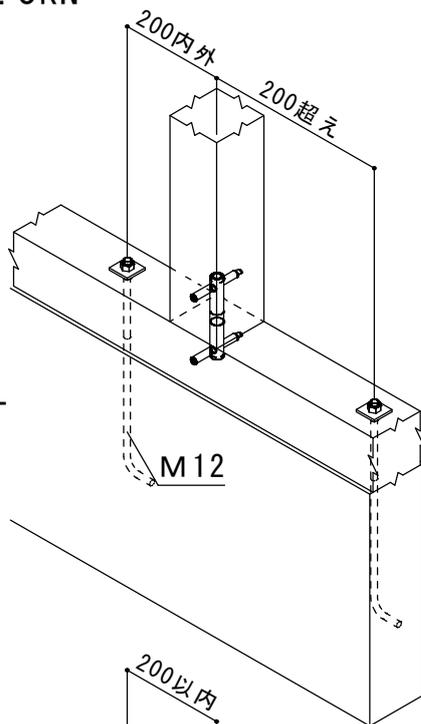
引張の生じる柱が取り付く1本の土台が、アンカーボルトにて柱芯より両側に200mm内外：200mm内外で、(誤差20mm程度を目安)基礎に緊結されている。

※アンカーボルトの仕様は、パイプ金物によって異なります。(図例：HDP-15)

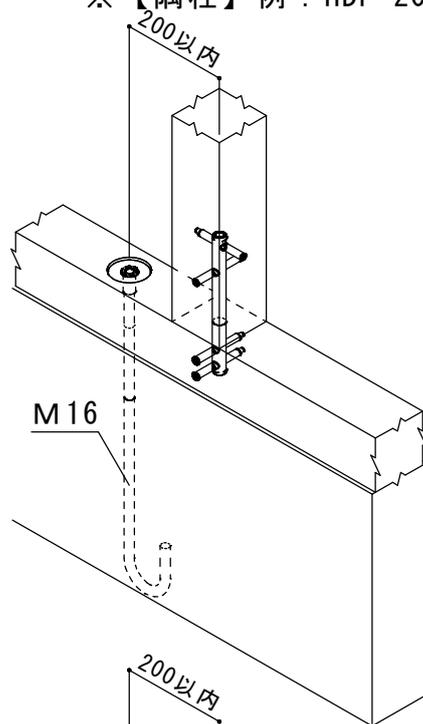


② 【一般部(中柱)B】 …5.3kN

引張の生じる柱が取り付く
1本の土台が、
アンカーボルトM12
角座金 W4.5×40にて
柱芯より各々に
200mm内外：200mm超えで、
基礎に緊結されている。



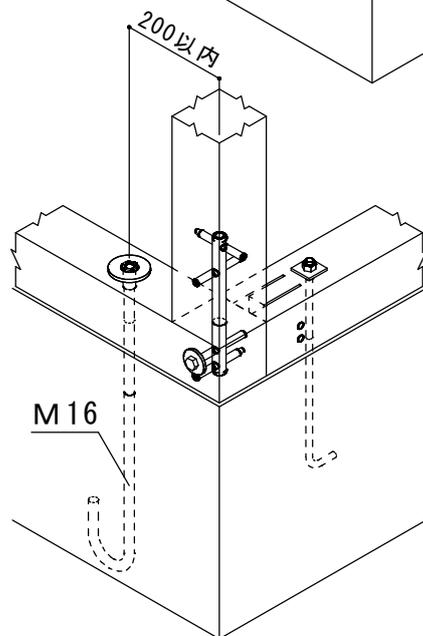
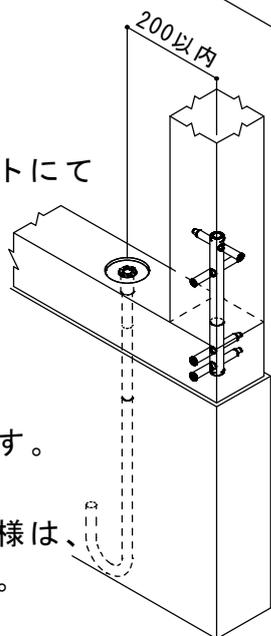
※【隅柱】例：HDP-20



※上記“200mm内外”のアンカー
ボルト及び座金の仕様を
【隅柱】仕様とした場合は、
【隅柱】の引張耐力数値を
ご使用ください。

③ 【隅柱】

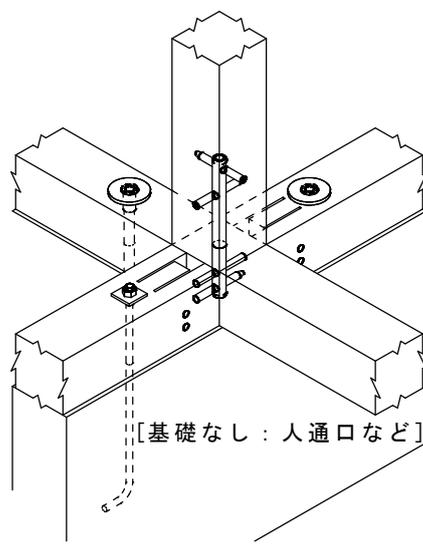
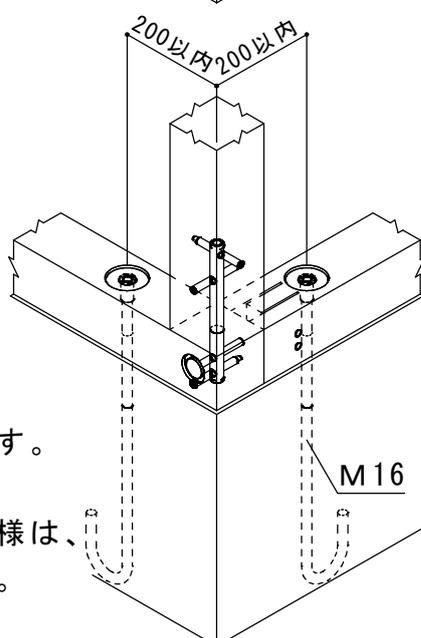
引張の生じる柱が取り付く
1本の土台が、アンカーボルトにて
柱芯より片側に
200mm以内で、
基礎に緊結されている。



※アンカーボルトの仕様は、
パイプ金物によって異なります。
(図例：HDP-20)
また、ホルダウツワッシャー以外の仕様は、
耐力数値を設定していません。

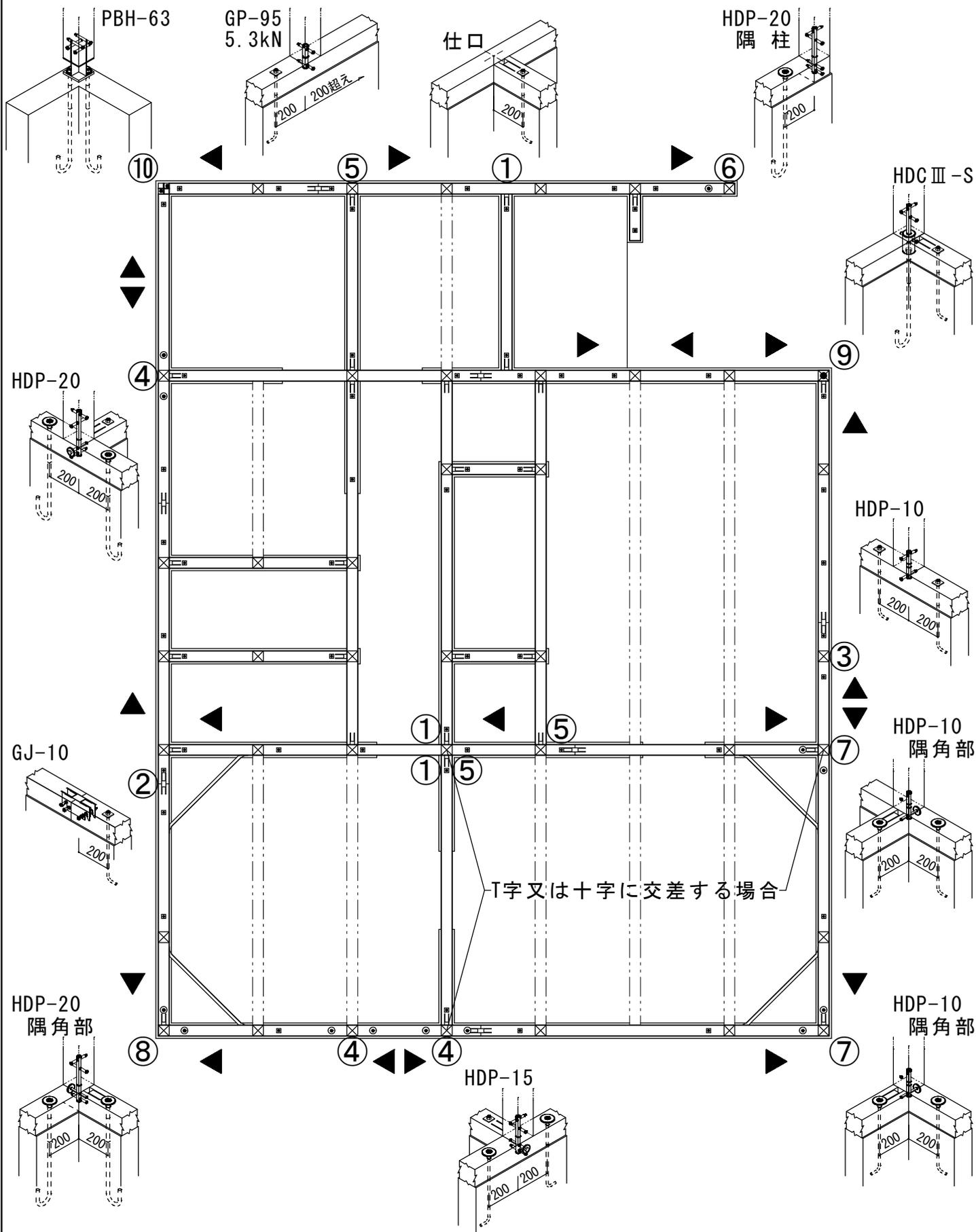
④ 【隅角部】

引張の生じる柱が取り付く
土台と直交する土台が、
アンカーボルトにて
柱芯より
各々200mm以内で、
基礎に緊結されている。



※アンカーボルトの仕様は、
パイプ金物によって異なります。
(図例：HDP-20)
また、ホルダウツワッシャー以外の仕様は、
耐力数値を設定していません。

《アンカーボルトの配置例》

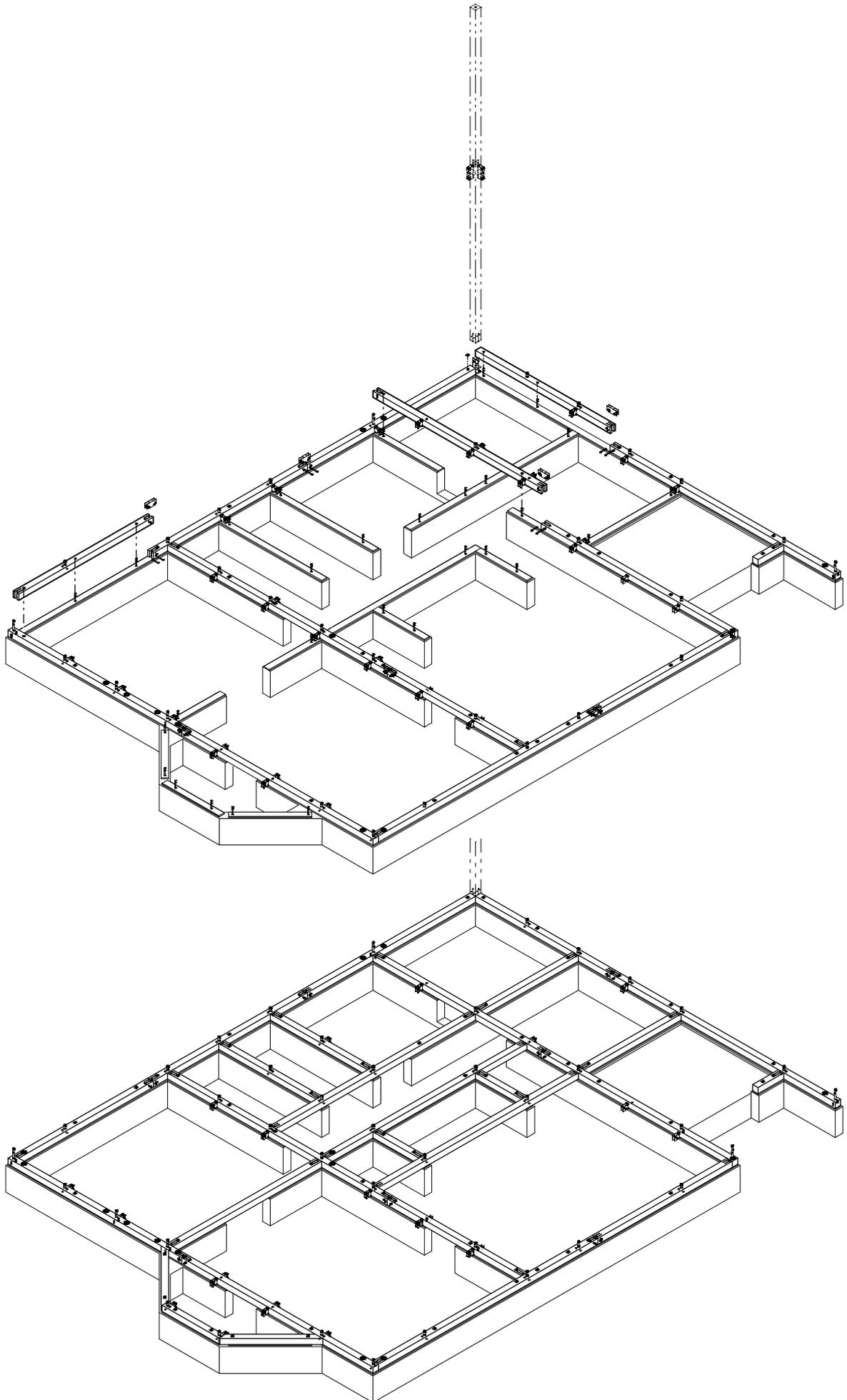


※ 上図は、各柱仕口金物・土台継手金物等とアンカーボルトの関係を示す一例であり、筋かい(▶)の配置と各柱仕口金物(引張耐力)は、対応していません。

	アンカーボルトと座金	アンカーボルト位置	例
土台端部	M12 : Z角座金 W4.5×40	端部に通り芯より200mm程度に配置。	①
土台継手 GJ-10	M12 : Z角座金 W4.5×40	GJ-10(継手)部は、応力のかからない部分に配置することとし、応力がかかる場合、端部より200mm程度に配置。	②
一般部 (中柱)A	M12 : Z角座金 W4.5×40 M12 : ホルダウワッシャー HDW φ67 M12 : Z角座金 W6.0×60×φ14 M12 : Z丸座金 RW6.0×68×φ14 M16 : Z角座金 W6.0×54 M16 : Z角座金 W9.0×80 M16 : ホルダウワッシャー HDW φ67 ※埋め込み長さは、引張耐力に応じた長さとする。(P122~参照)	柱芯より200mm : 200mm内外に配置。	③ ④
一般部 (中柱)B	M12 : Z角座金 W4.5×40 埋め込み長さ : 250mm以上	柱芯より200mm内外で1本、反対方向は200mm超えに1本配置。(他座金兼用可) 短期基準引張耐力 : 5.3kN 以下	⑤
隅柱	M12 : ホルダウワッシャー HDW φ67 M16 : ホルダウワッシャー HDW φ67 ※埋め込み長さは、引張耐力に応じた長さとする。(P122~参照)	柱芯より200mm以内。 GP-95/HDP-10 柱芯より200mm以内。 HDP-20	⑥
隅角部	M12 : ホルダウワッシャー HDW φ67 M16 : ホルダウワッシャー HDW φ67 ※埋め込み長さは、引張耐力に応じた長さとする。(P122~参照)	柱芯より各200mm以内。 GP-95/HDP-10 柱芯より各200mm以内。 HDP-20	⑦ ⑧
アンカー型	HDCⅢ…M16 ※埋め込み長さは、引張耐力に応じた長さとする。(P122~参照)	通り芯に配置。	⑨
	PBH-63…M16 埋め込み長さ : 530mm以上	配置は、〔Step-2 製品図〕参照。 基礎幅150mm以上とし、島型基礎等で連続性のない場合は、適宜打増す。	⑩

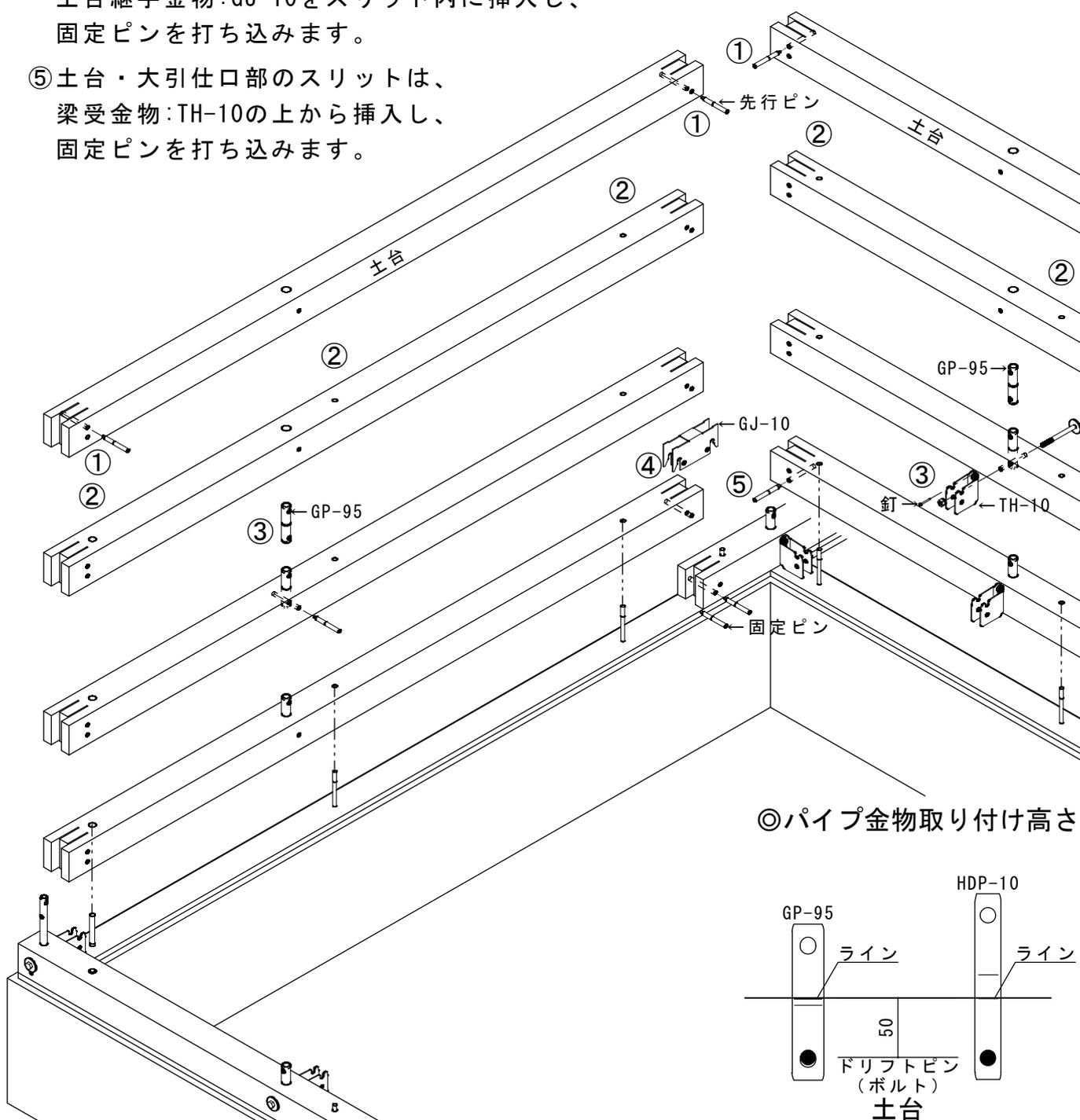
※上記は接合金物に関する内容で、構造計算等によらない場合の仕様です。
このほか、構造計算及び(財)住宅金融普及協会「木造住宅工事仕様書」等に準じた仕様にて施工願います。
また、在来軸組構法用の補強金物を使用される場合も、同仕様書に準じてください。
尚、柱仕口金物と補強金物等を組み合わせても、耐力の合算はできません。

施工2 ~土台敷~



施工 ~土台敷き~

- ①土台仕口・継手部(スリット)の上部ピン穴に先行ピンを打ち込みます。
- ②土台にアンカーボルトの貫通穴を加工します。
- ③土台に金物を取り付けます…パイプ金物は、ドリフトピンにて留め付けます。
梁受金物は、ボルトにて留め付けます。
パイプ金物と梁受金物を取り合う場合、パイプ金物はボルトにて留め付けます。
※梁受金物の釘留めは、土台仕口：釘留めは不要
大引仕口：釘留めが必要(大引の回転防止)
※パイプ金物を取り付ける際には、右下図の“ライン”が目安となります。
- ④土台を基礎上に配置します。
継手には雄雌がありませんが、予め配置順序を検討してください。
土台継手金物:GJ-10をスリット内に挿入し、
固定ピンを打ち込みます。
- ⑤土台・大引仕口部のスリットは、
梁受金物:TH-10の上から挿入し、
固定ピンを打ち込みます。



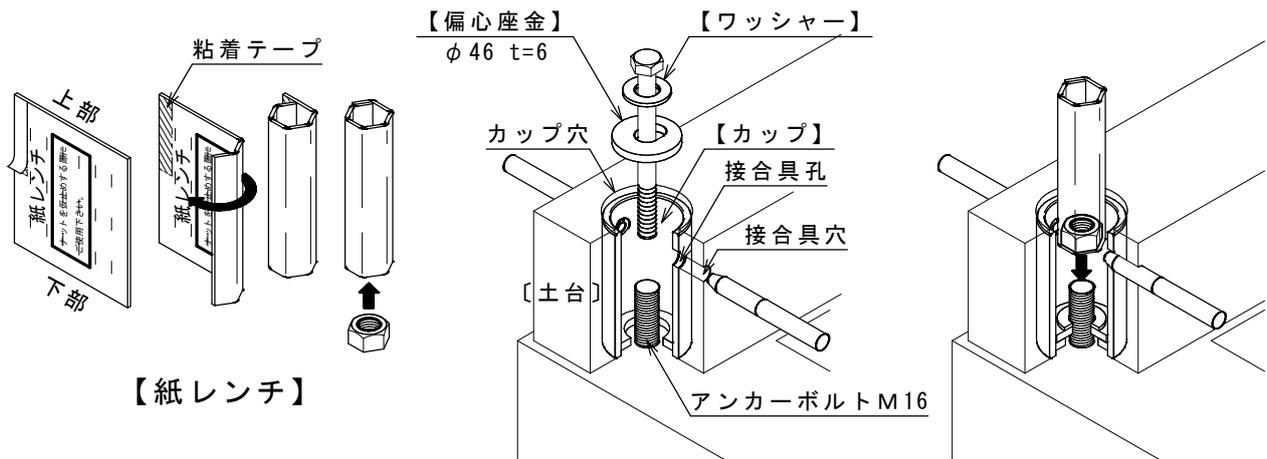
《HDCⅢカップの取り付け》

■アンカーボルトM16のナット取り付けに、HDCⅢに同梱された紙レンチを用いた例。
ナットを締め付ける前に、付属品を必ず確認してください。

【金物同梱(附属品)】

金物 : カップ/パイプ/丸座

接合具 : MZ高力ボルト(ナット付き)/S45Cドリフトピン…カップとパイプ接合用
偏心座金/ワッシャー …アンカーボルト緊結用

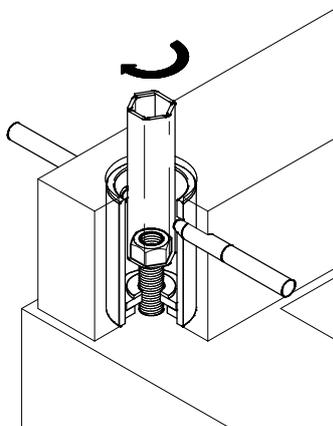


①板状(105mm×120mm)に同梱された紙レンチを六角形の筒状に折り曲げ、下部から六角ナットを挿入しておく。

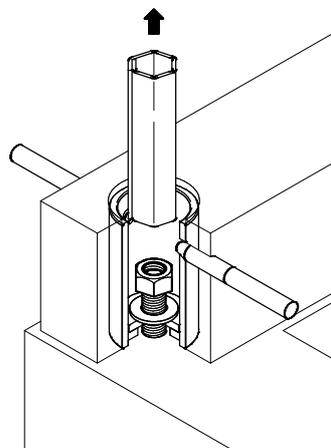
②土台のカップ穴にカップを挿入し、カップが動かない様に、土台の接合具穴からカップの接合具孔にドリフトピン等で仮固定。
偏心座金、ワッシャーをM12ボルト等を用いて、アンカーボルトに取り付け、

③①の紙レンチのナットをアンカーボルトのねじに取り付ける。

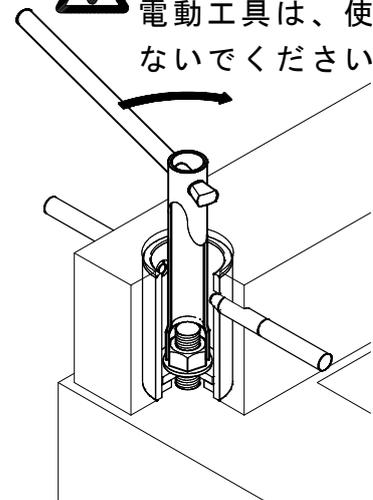
⚠ ナットの締め付けに電動工具は、使用しないでください。



④紙レンチを回し、ナットが掛り始めたら、紙レンチを2、3回程度回し、



⑤紙レンチを外す。

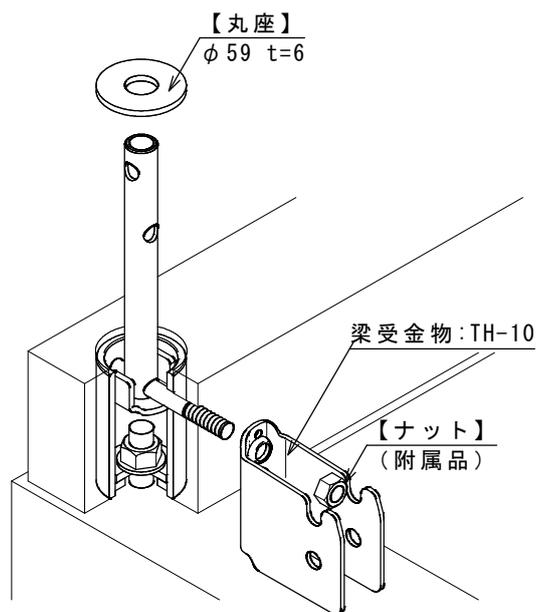
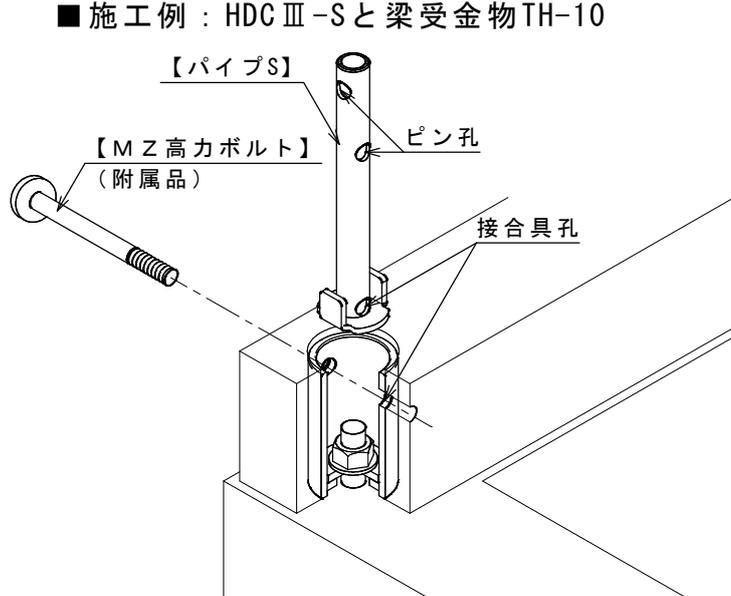


⑥プラグレンチなどで締め付けた後、ドリフトピン等を外す。

《HDCⅢパイプの取り付け》

※パイプとカップの取り付けは、必ず付属品のドリフトピン又はボルトを使用してください。

■施工例：HDCⅢ-Sと梁受金物TH-10



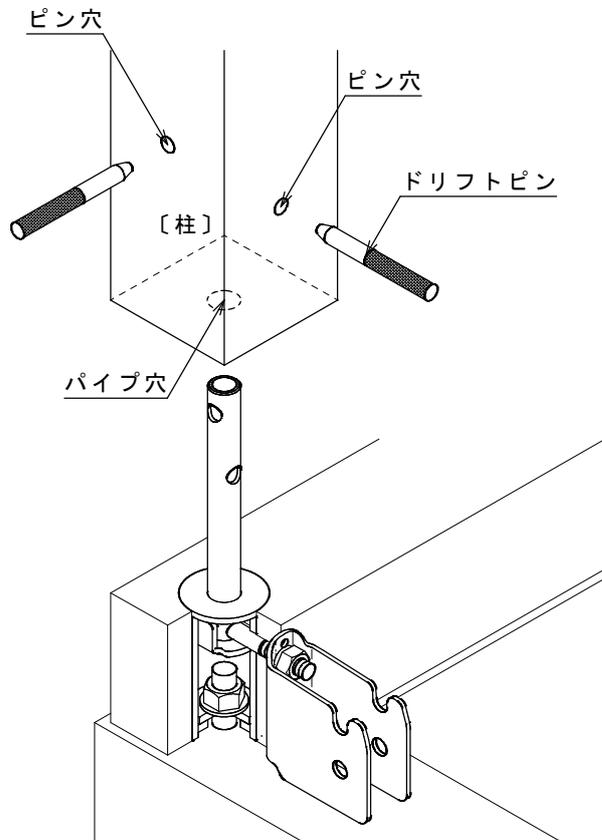
①パイプをカップ上部から挿入しカップとパイプの接合具孔に付属の高力ボルトをTH-10が取り付け方向へ挿入する。

※TH-10と取り合わない場合には、S45Cドリフトピン(付属品)を用います。

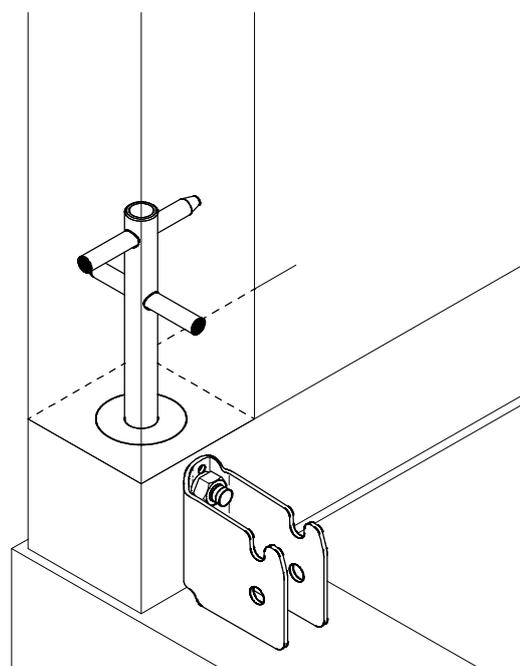
②土台から突出した高力ボルトにTH-10を取り付け、付属のナットで締め付ける。

付属の丸座は、パイプ上部から土台のカップ穴に納める。

※丸座は、柱を立てる前に必ず取り付けてください。



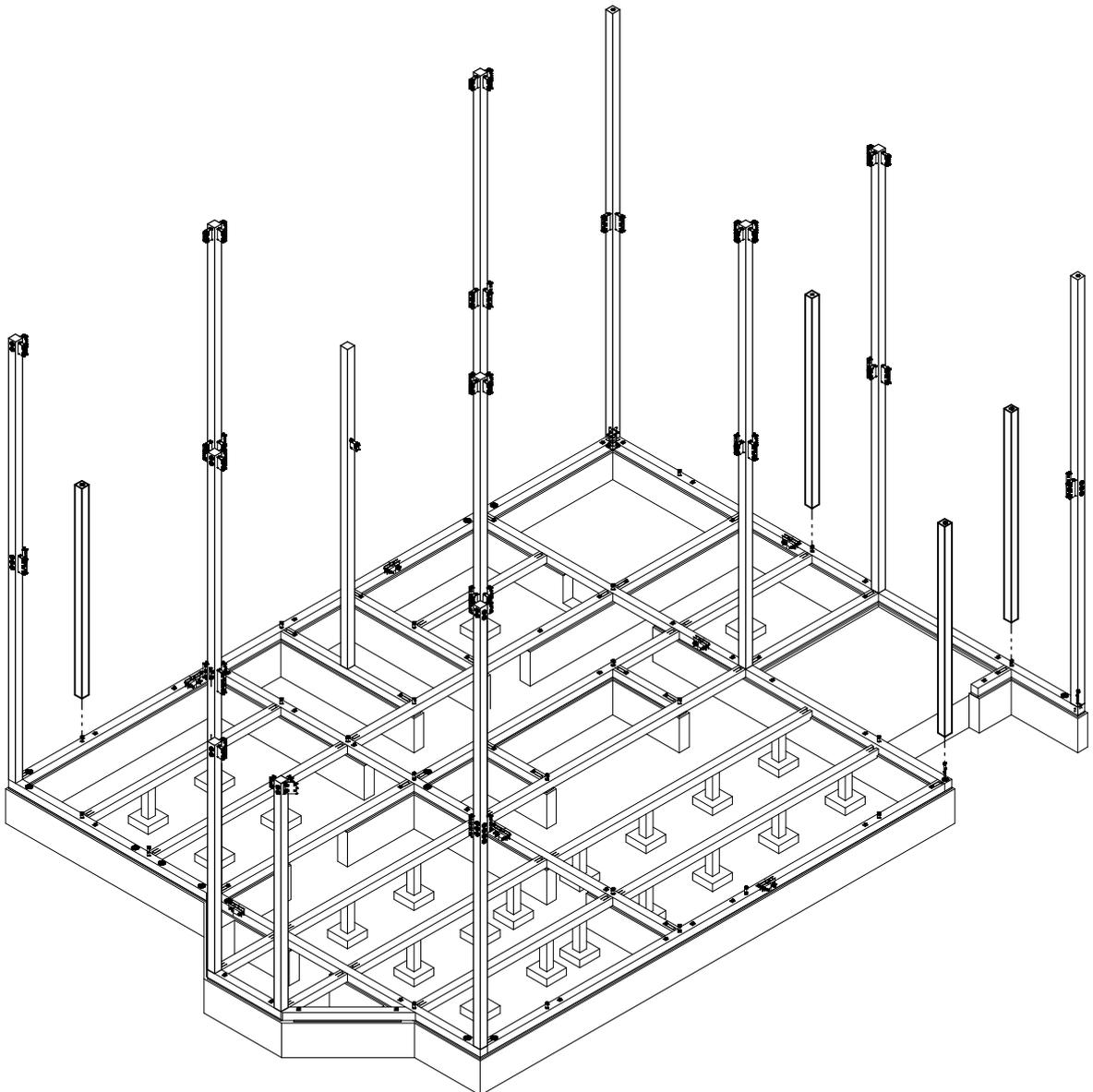
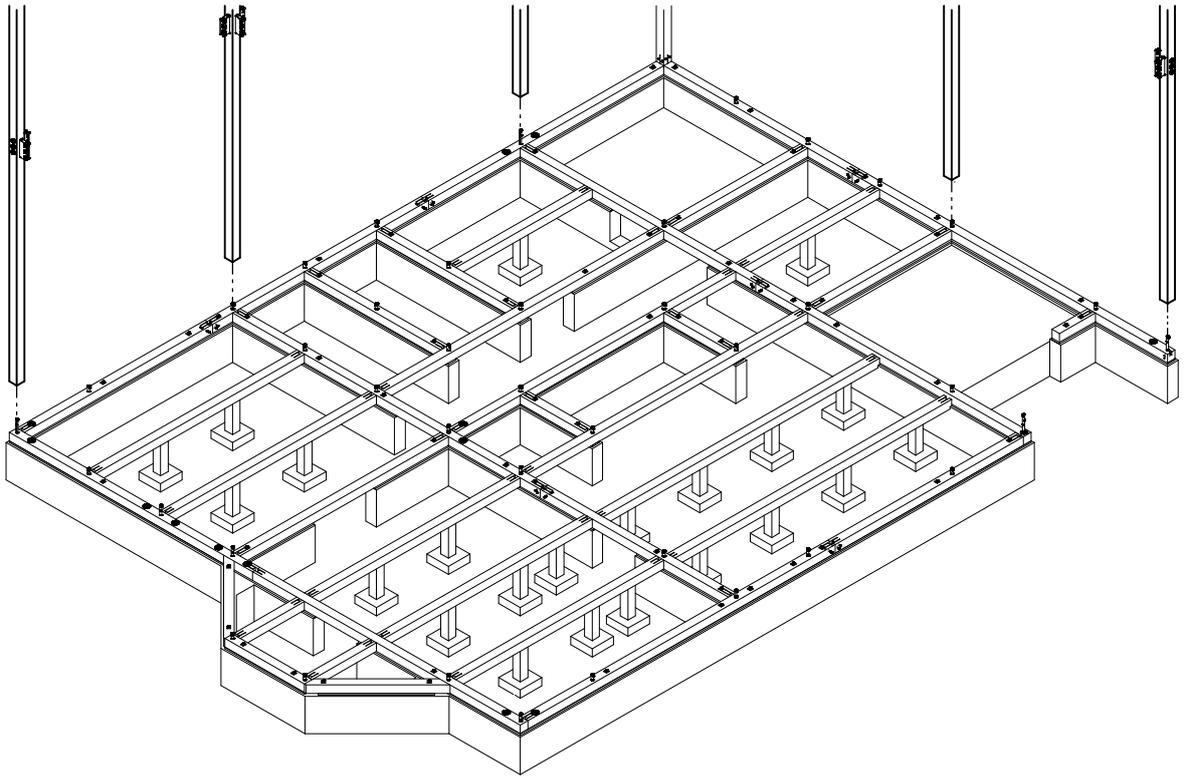
③パイプのピン孔と柱仕口のピン穴向きを合わせ、柱のパイプ穴へパイプを挿入。



④ドリフトピンをピン穴に打ち込み取り付け完了。

※ドリフトピンは別途ご用意ください。

施工3 ~ 1階柱・通し柱~



施工 ~柱立て~

①土台の緊結：土台の矩手を確認し、アンカーボルトのナットを締め付け固定します。

②柱立て …例：パイプ金物

パイプ金物の上から柱を立てます。

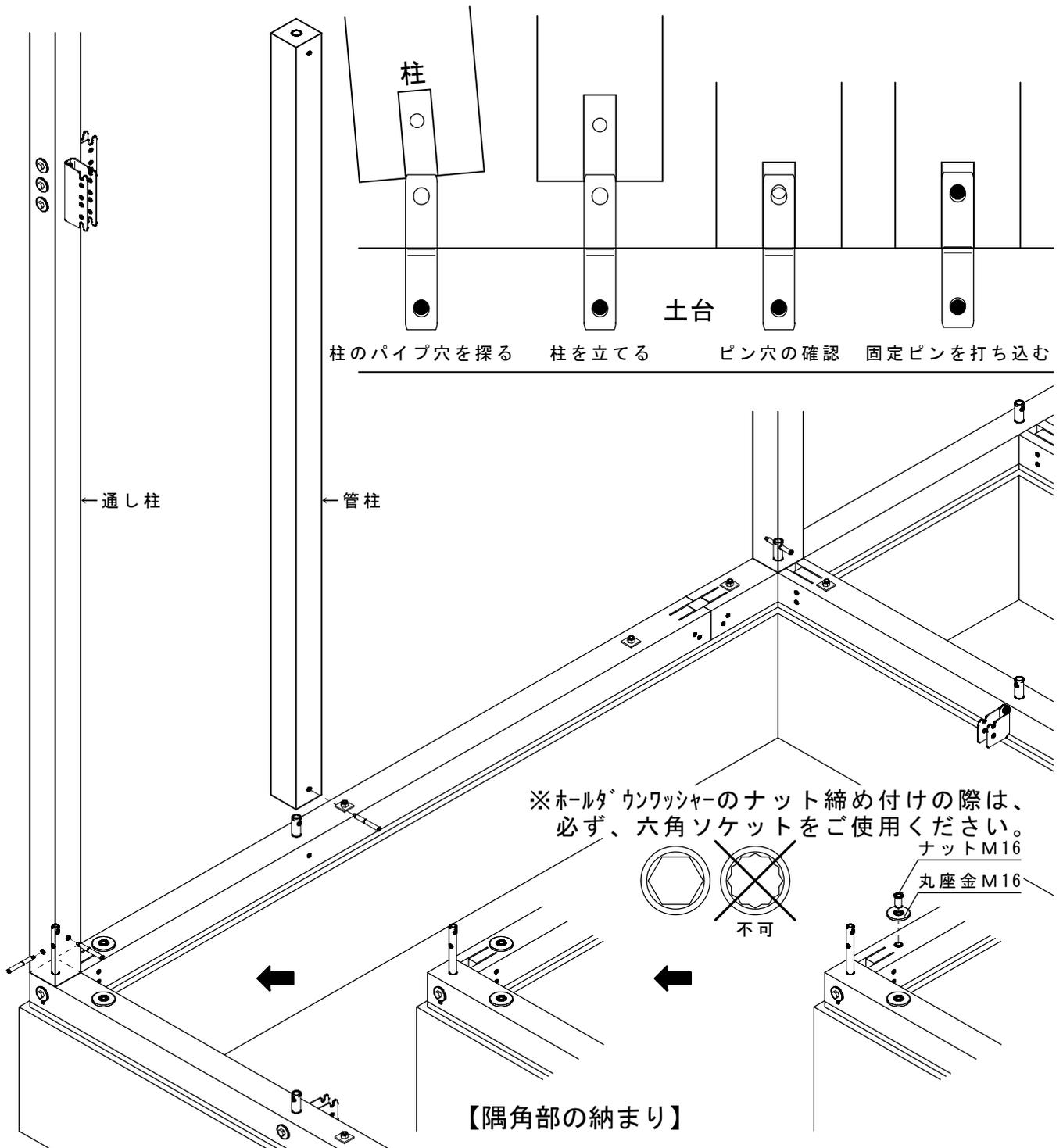
柱を傾け、柱のパイプ穴を探ると位置合わせが簡単です。

柱と土台の面を合わせパイプのピン穴と柱のピン穴が合っていることを確認し、固定ピンを打ち込みます。

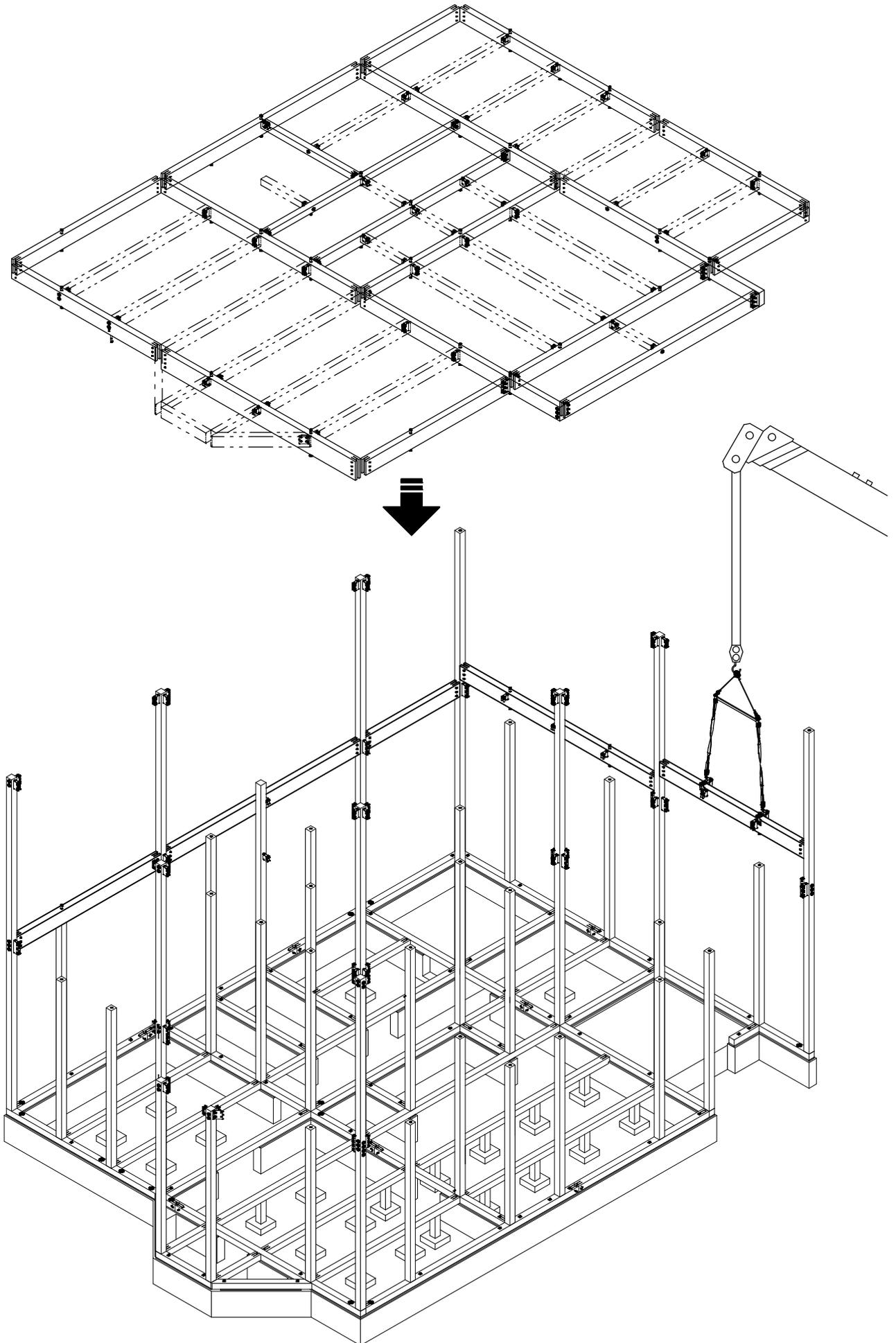
柱は引き寄せ効果 (P16参照) により、しっかりと固定されます。

※HDCⅢの取り付けは、P56～59, 100, 101参照

PBH-63の取り付けは、P62参照

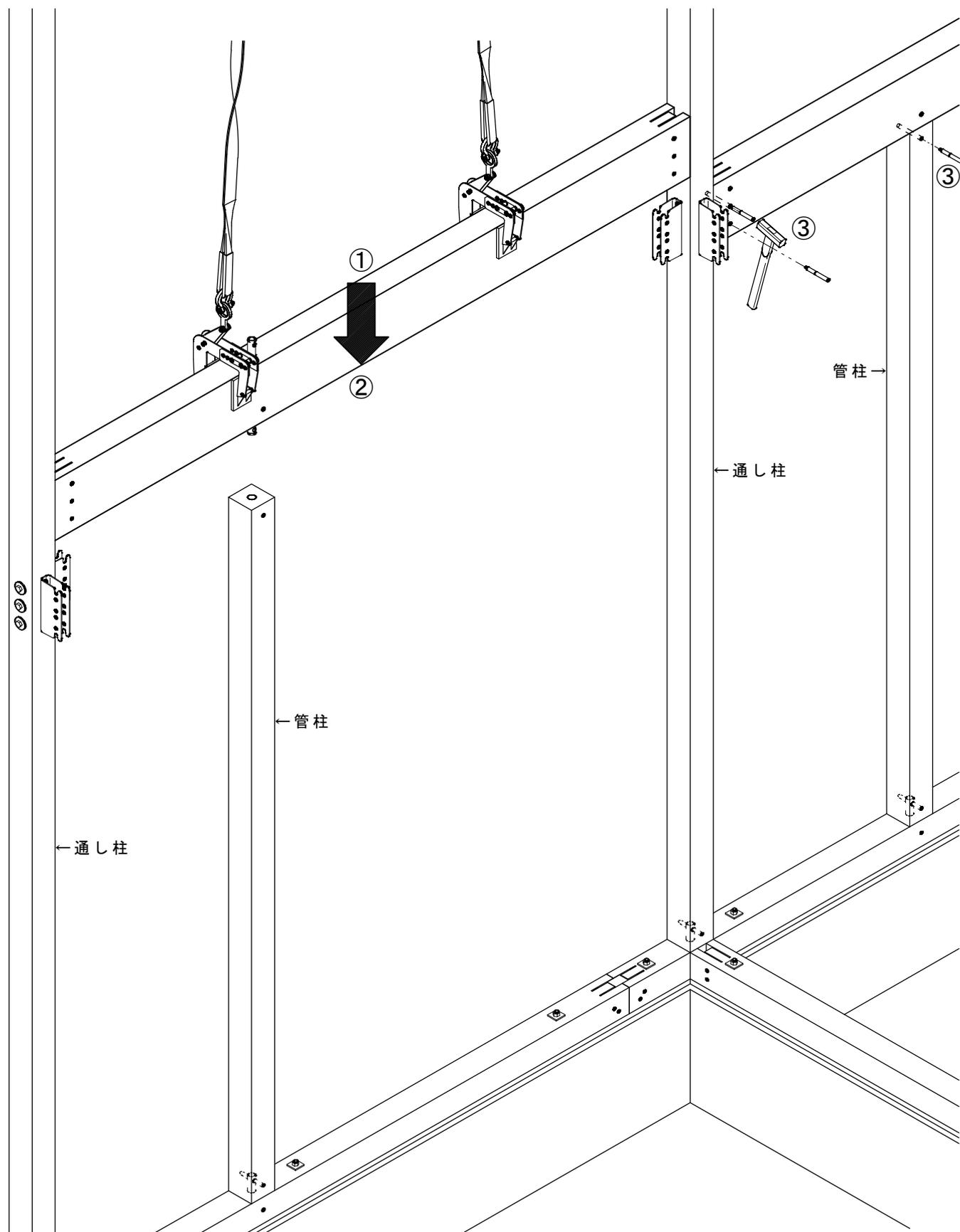


施工4 ~ 2階床梁~

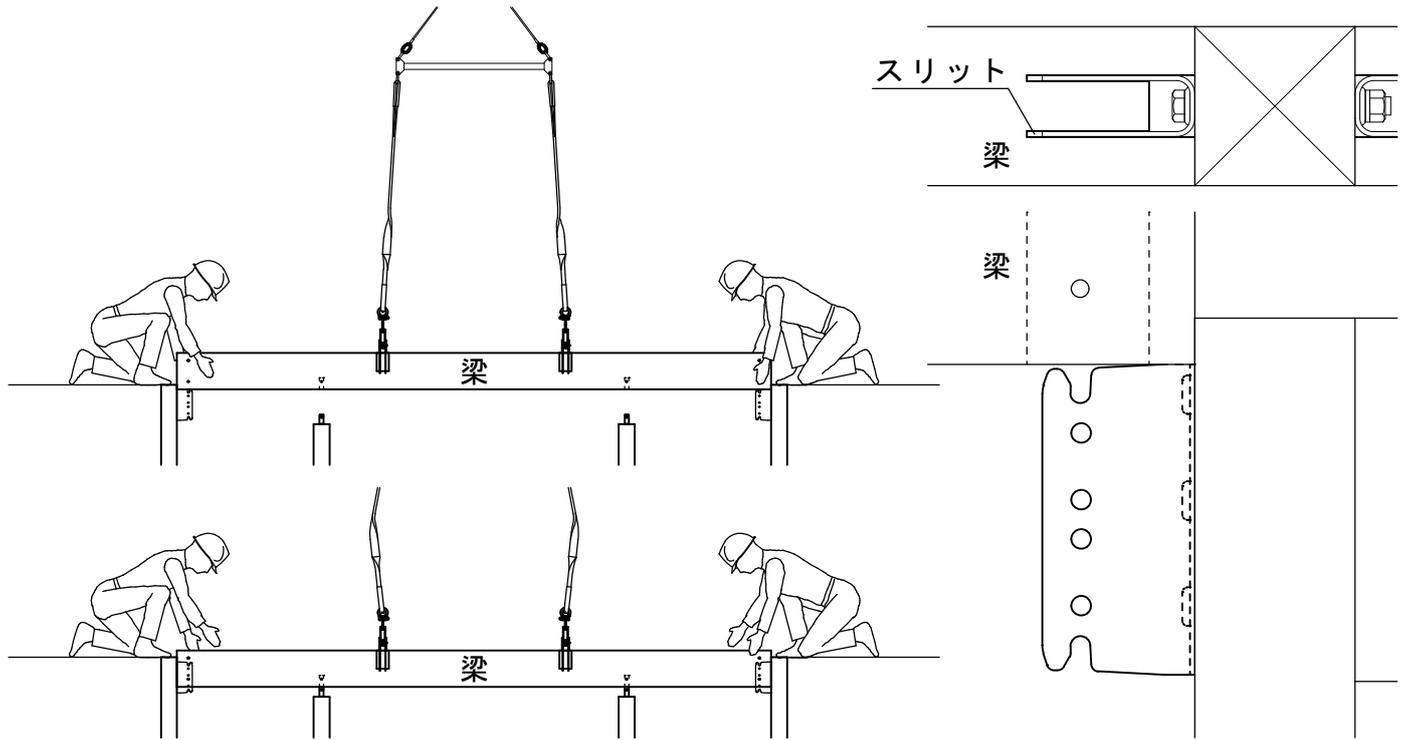


《 2 階床梁の取り付け》

- ① 梁には、《土台敷き》と同様に先行ピンを打ち込み、金物を取り付けておきます。梁を吊り上げ、取り付ける梁受金物の天端に載せます。
- ② 梁端部のスリットに梁受金物を挿入するように梁を落とし込みます。…次項参照
- ③ 梁仕口及び1階柱頭部のピン穴に固定ピンを打ち込み固定します。



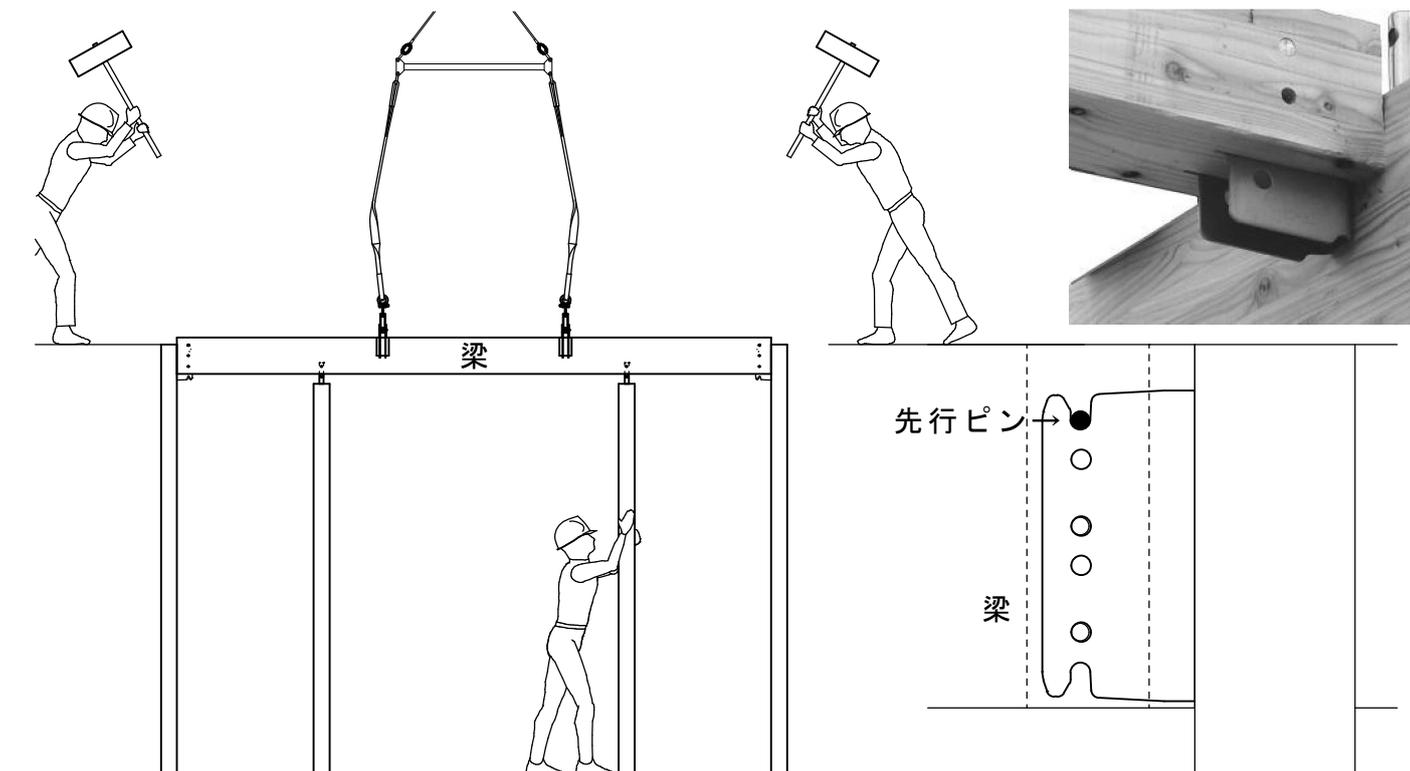
《梁の取り付け-1 柱-柱間》



① 梁が金物に近づいたら水平に保ち、梁の両端部を金物天端に載せ吊りワイヤーを若干緩め、梁のスリットから金物が見通せる事を確認して、梁両端部から同時に手を放します。

② スリットに金物が納まったことを確認し、先行ピンがアゴ部に掛かるまで、カケヤなどで軽く叩きます。

※ 梁の納まりが悪い場合は、加工及び金物の取り付け寸法等を確認してください。

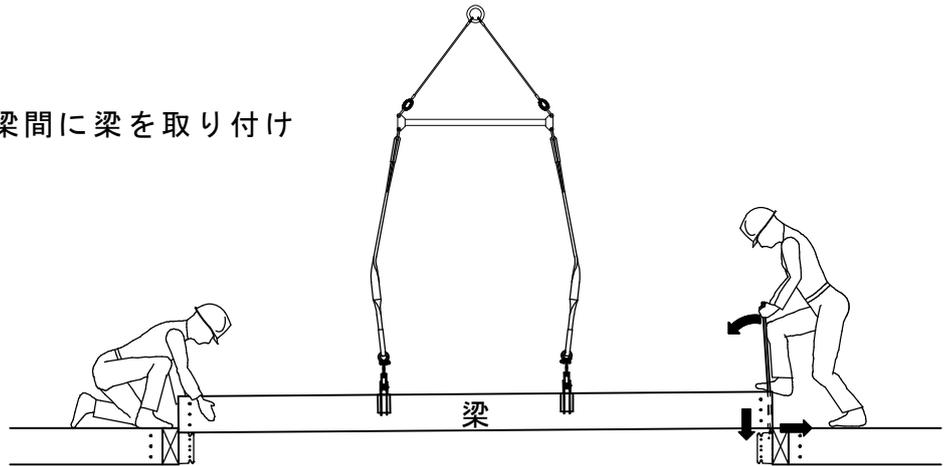


※ 梁下柱のパイプ金具と梁のパイプ穴の位置は必ず合わせてください。

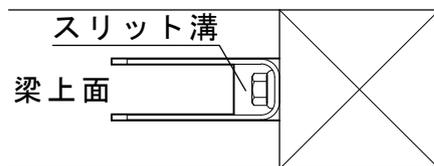
《梁の取り付け-2 梁-梁間》

■ 施工が進むにつれ、梁-梁間に梁を取り付け辛くなります。

この様な場合には、
梁-梁間を少しでも
押し広げるように…

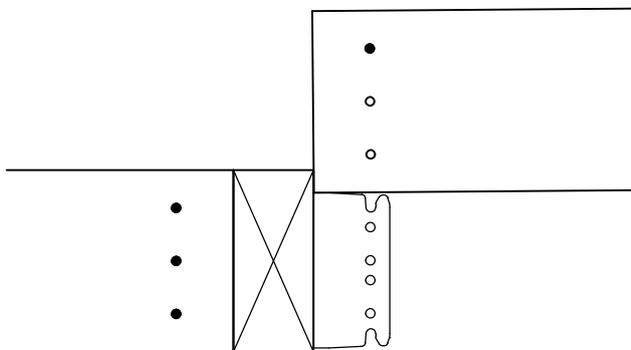


① バールなどをスリットの溝部分に
差込みます。

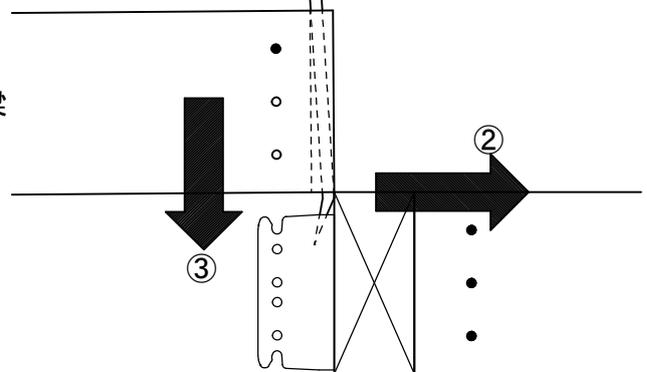


② 金物の取り付いた梁を押し広げます。

③ 梁が金物の上に乗ったら、スリットと金物の位置を合わせ、
カケヤなどで、軽く叩いて納めます。

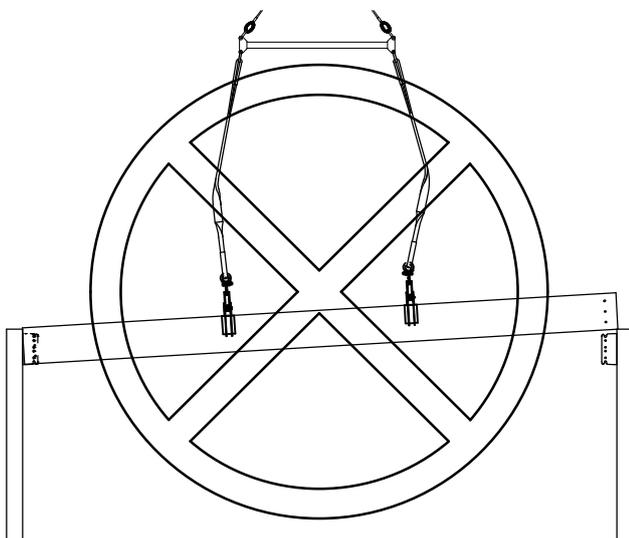


梁



【禁止行為】

左図のように梁端部の一方を落とし込んでしまうと、もう一方の梁端部が梁を受ける材（梁・柱）に乗り、納めにくくなります。また、梁受金物に先行ピンが乗りきらず、梁が落下する場合があります。必ず、両端部を水平に保ち、同時に納めてください。梁が傾いたまま、カケヤなどで無理に叩くと、梁及び金物が損傷する場合があります。



※ 梁を吊り上げる前に、先行ピンが打たれているか、必ず確認してください。

《ドリフトピン 打ち間違いの対処方法》

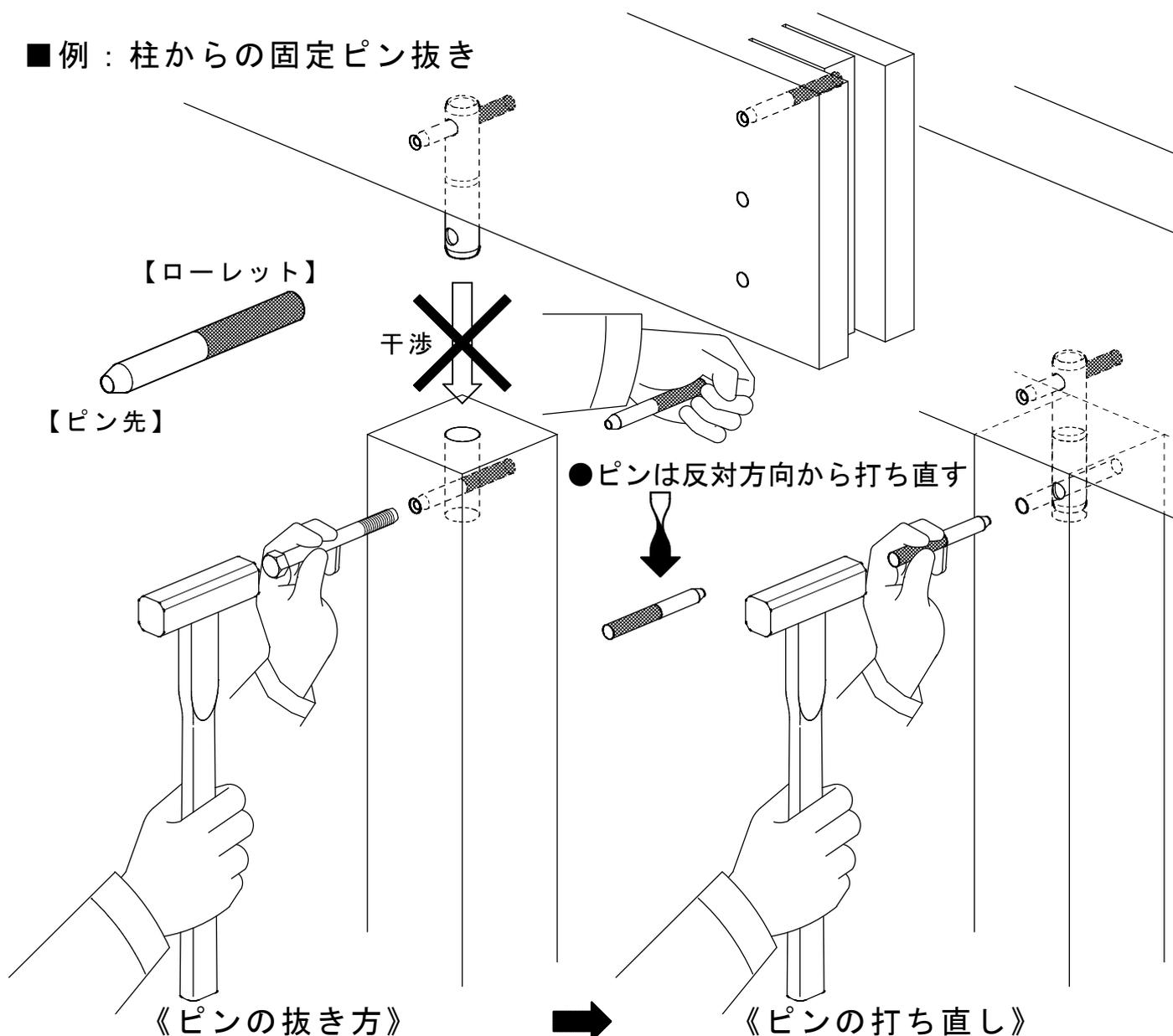
金物を構造材に納める前に、固定用ドリフトピン(以下、固定ピン)を打ち込んでしまうと、金物が固定ピンに干渉して金物が納まりません。

このような場合、固定ピンを抜き、金物を納め、逆方向から固定ピンを打ち直します。ピンのローレット(ギザギザ部)は、抜け防止に重要です。

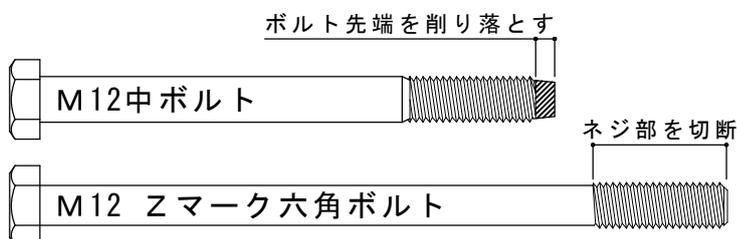
ピンを打ち込んだ方向からピンを打ち出すと、ピン穴が大きくなり、打ち直す際に抜け防止の効果が低減してしまいます。

ピンを抜く際、“棒状の物(φ12以下)”で、ピン先から金槌などで叩きだします。ピンを強く叩くと、勢いよく飛び出しますので、半分ほど抜いたら手を添えてピンを受け止めてください。…怪我のないように注意願います。

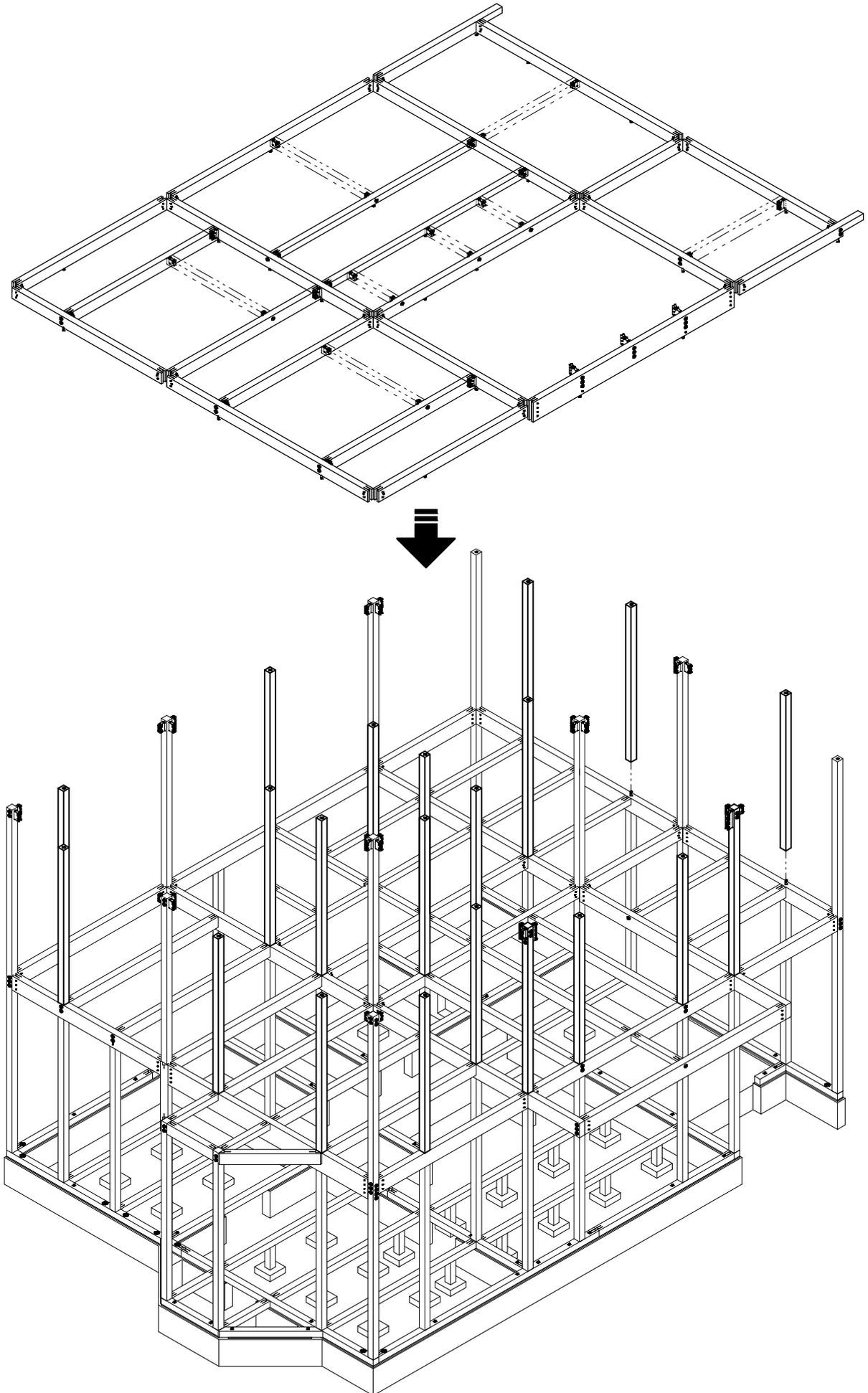
■例：柱からの固定ピン抜き



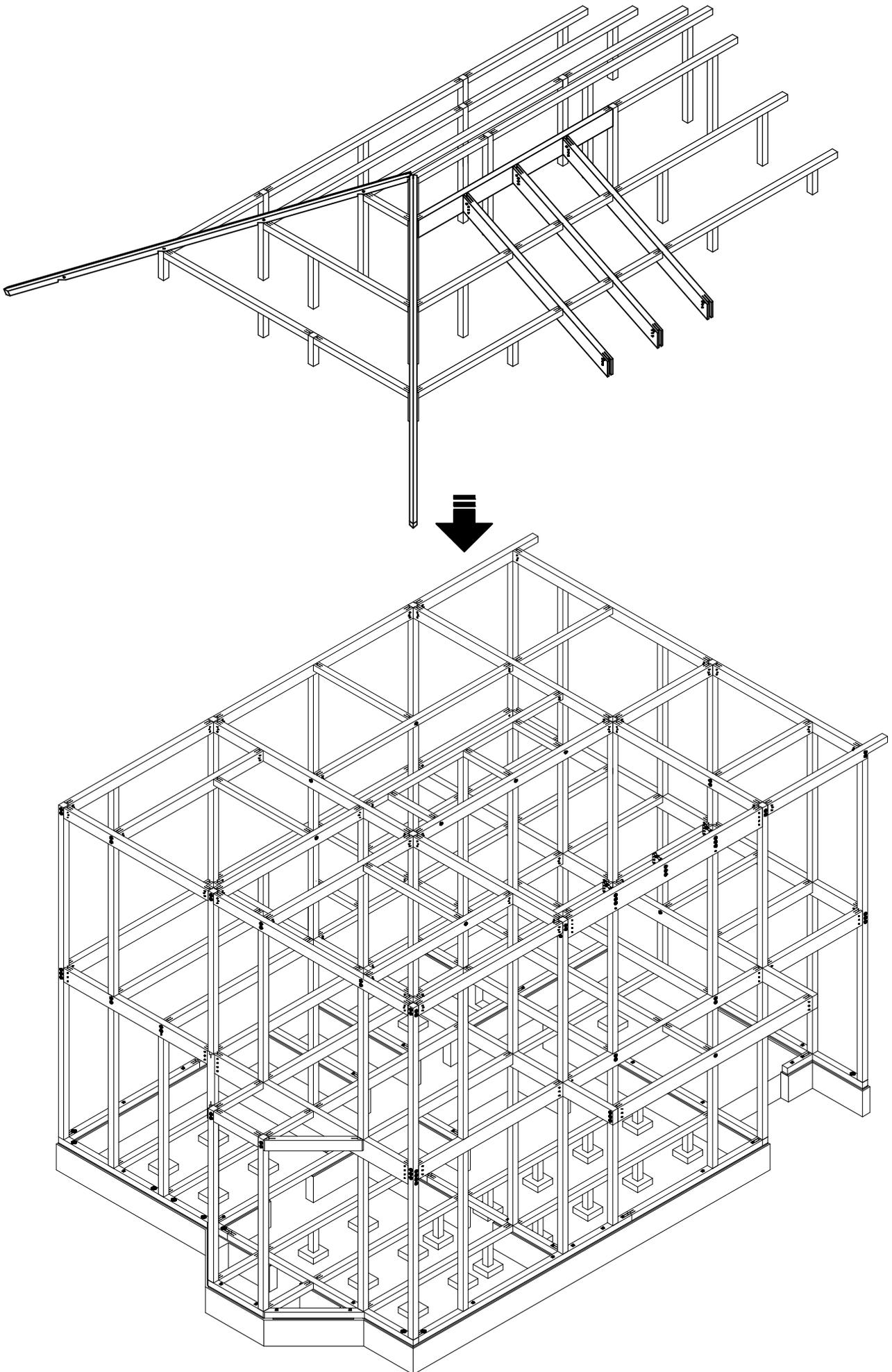
※“棒状の物”の一例として、先端を削ったボルトや鉄筋を用います。Zマーク六角ボルトは軸径が細いので、ネジ部を切断すると便利です。



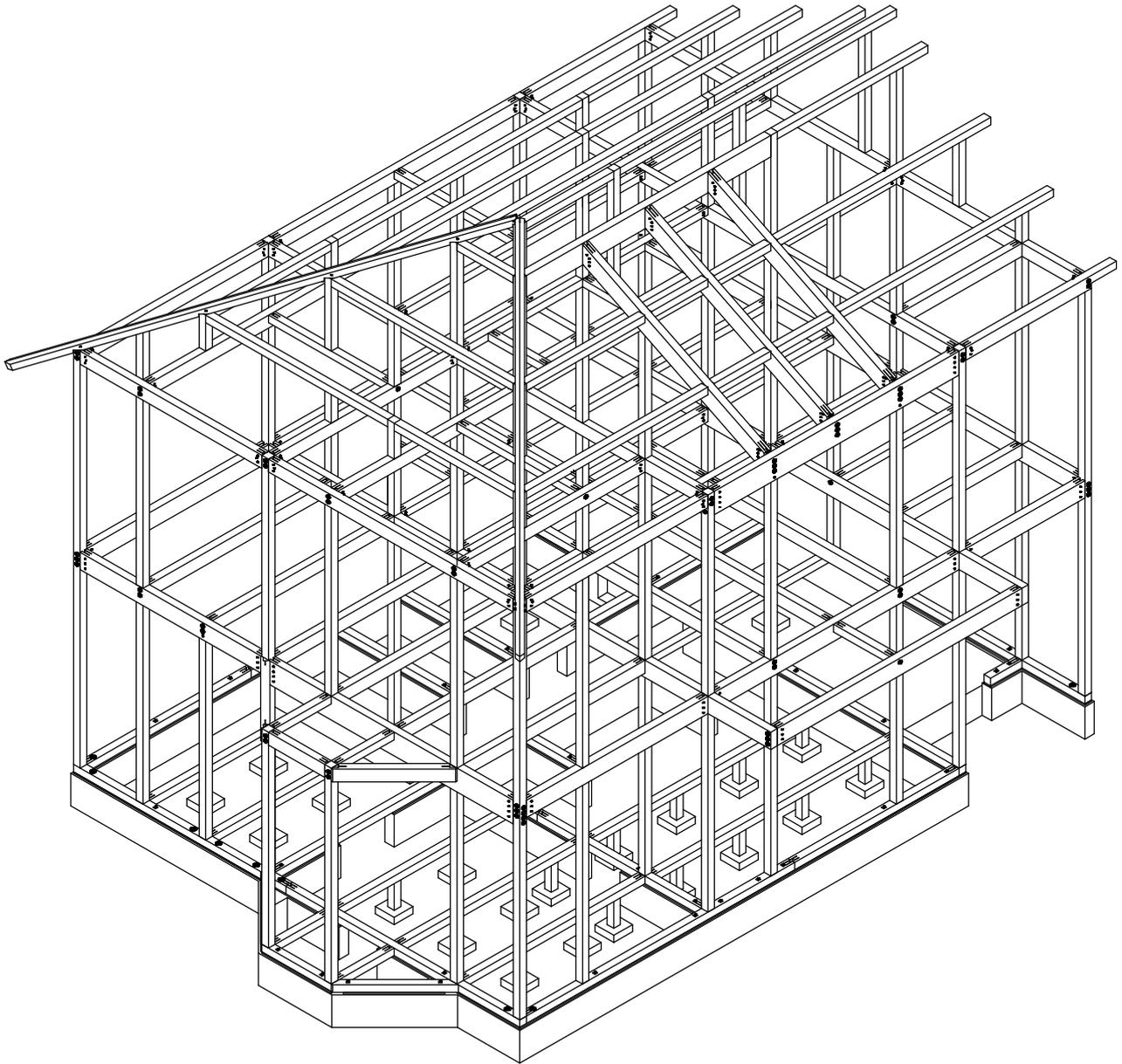
施工5 ~ 2階柱・桁 ~



施工6 ~小屋組~



施工7 ~軸組完成~



Step-4

接合耐力 他

	梁受金物		テックワン		耐カ一覽表		スプルス集成材	
	接合形態	柱・梁接合部 柱・梁(スプルス集成材)		梁・梁接合部 梁(スプルス集成材)				
P3・梁受金物	製品名	短期許容せん断接合耐力(kN)						
	TH-10	8.0		7.6				
	TH-18	24.3		15.3				
	TH-24	34.9		22.7				
	TH-33	41.5		39.4				
	製品名	短期基準逆せん断接合耐力(kN)						
	TH-10	9.2		6.9				
	TH-18	20.9		16.4				
	TH-24	23.8		22.1				
	TH-33	41.7		32.4				
	製品名	短期基準引張耐力(kN)	存在接合部倍率 引張耐力÷5.3kN	短期基準引張耐力(kN)	存在接合部倍率 引張耐力÷5.3kN			
	TH-10	13.6	2.5	10.3	1.9			
	TH-18	27.1	5.1	30.6	5.7			
	TH-24	34.8	6.5	40.7	7.6			
	TH-33	40.3	7.6	57.6	10.8			

■表中の数値は(財)日本住宅・木材技術センター、ハウスプラス確認検査(株)試験データによる。

※試験時の使用木材

柱材 寸法: 105×105 樹種:スプルス同一等級構成構造用集成材 E95-F315
 横架材 寸法: 105×105~330 樹種:スプルス対称異等級構成構造用集成材 E105-F300

	梁受金物		テックワン		耐カ一覽表		スギKD/スギ集成材	
	接合形態	柱・梁接合部 柱(スギKD)・梁(スギ集成材)		梁・梁接合部 梁(スギ集成材)				
P3・梁受金物	製品名	短期許容せん断接合耐力(kN)						
	TH-10	6.3		6.7				
	TH-18	20.0		16.6				
	TH-24	29.0		22.2				
	TH-33	37.3		31.0				
	製品名	短期基準逆せん断接合耐力(kN)						
	TH-10	10.0		6.0				
	TH-18	19.9		14.0				
	TH-24	20.2		17.9				
	TH-33	38.1		35.0				
	製品名	短期基準引張耐力(kN)	存在接合部倍率 引張耐力÷5.3kN	短期基準引張耐力(kN)	存在接合部倍率 引張耐力÷5.3kN			
	TH-10	8.6	1.6	5.9	1.1			
	TH-18	10.5	1.9	13.8	2.6			
	TH-24	19.1	3.6	24.5	4.6			
	TH-33	22.3	4.2	38.9	7.3			

■表中の数値はハウスプラス確認検査(株)試験データによる。

※試験時の使用木材

柱材 寸法: 105×105 樹種:スギKD E50
 横架材 寸法: 105×105 樹種:スギ同一等級構成構造用集成材 E65-F255
 105×180~330 樹種:スギ対称異等級構成構造用集成材 E65-F225

梁受金物		テックワン		耐力一覧表		スギKD	
P 3 ・ 梁 受 金 物	接合形態	柱・梁接合部 柱・梁(スギKD)		梁・梁接合部 梁・梁(スギKD)			
	製品名	短期許容せん断接合耐力(kN)					
	TH-10	5.5		5.4			
	TH-18	18.3		15.2			
	TH-24	23.1		19.5			
	TH-33	31.5		30.2			
	製品名	短期基準逆せん断接合耐力(kN)					
	TH-10	9.5		6.8			
	TH-18	16.6		11.6			
	TH-24	15.5		17.2			
	TH-33	28.4		30.2			
	製品名	短期基準引張耐力(kN)	存在接合部倍率 引張耐力÷5.3kN	短期基準引張耐力(kN)	存在接合部倍率 引張耐力÷5.3kN		
	TH-10	8.9	1.6	12.2	2.3		
	TH-18	12.9	2.4	15.1	2.8		
	TH-24	23.4	4.4	28.4	5.3		
	TH-33	23.5	4.4	41.2	7.7		

■表中の数値はハウスプラス確認検査(株)試験データによる。

※試験時の使用木材

柱材 寸法: 105×105 樹種:スギKD E50
 横架材 寸法: 105×105~330 樹種:スギKD E50

*注:試験時、座金t4.5 φ45 使用。

梁受金物		テックワン		金物2段使い 耐力一覧表	
P 3 ・ 2 段 使 い	接合形態	柱・梁接合部 柱(スギKD、スプルー集成材)・梁(スギ集成材)		梁・梁接合部 梁・梁(スギ集成材)	
	製品名	短期許容せん断接合耐力(kN)			
	TH-33+TH-10 (TH-45)	46.0		52.9	
	TH-33+TH-18 (TH-51)	59.8		65.8	
	TH-33+TH-24 (TH-57)	65.7		77.4	
	TH-33+TH-33 (TH-66)	75.0 ※		80.6	

■表中の数値はハウスプラス確認検査(株)試験データによる。

※試験時の使用木材

柱材 寸法: 105×105 樹種:スギKD
 ※ TH-33+TH-33 120×120 樹種:スプルー同一等級構成構造用集成材 E95-F315
 横架材 寸法: 105×450~660 樹種:スギ対称異等級構成構造用集成材 E65-F225

梁受金物		テックワン		耐力一覧表(登り梁)		
P3・梁受金物(1・0寸勾配)	製品名	短期基準せん断接合耐力(kN)		接合形態		
	TH-10	7.1		柱・梁接合部 柱(スギKD)・梁(スギ集成材)		
	TH-18	14.7		柱・梁接合部 柱(スギKD)・梁(スギ集成材)		
	TH-24	22.8		柱・梁接合部 柱(スギKD)・梁(スギ集成材)		
	TH-33	40.7		柱・梁接合部 柱(スギKD)・梁(スギ集成材)		
	製品名	短期基準引張耐力(kN)	存在接合部倍率 引張耐力÷5.3kN		接合形態	
	TH-10	7.6	1.4		柱・梁接合部 柱(スギKD)・梁(スギ集成材)	
	TH-18	14.7	2.7		柱・梁接合部 柱(スギKD)・梁(スギ集成材)	
	TH-24	23.6	4.4		柱・梁接合部 柱(スギKD)・梁(スギ集成材)	
	TH-33	23.3	4.3		柱・梁接合部 柱(スギKD)・梁(スギ集成材)	

■表中の数値はタツミ社内試験データによる。

梁受金物		テックワン		耐力一覧表(登り梁)		
P3・梁受金物(2・5寸勾配)	製品名	短期基準せん断接合耐力(kN)		接合形態		
	TH-10	7.3		柱・梁接合部 柱(スギKD)・梁(スギ集成材)		
	TH-18	17.1		柱・梁接合部 柱(スギKD)・梁(スギ集成材)		
	TH-24	25.6		柱・梁接合部 柱(スギKD)・梁(スギ集成材)		
	TH-33	36.6		柱・梁接合部 柱(スギKD)・梁(スギ集成材)		
	製品名	短期基準引張耐力(kN)	存在接合部倍率 引張耐力÷5.3kN		接合形態	
	TH-10	7.0	1.3		柱・梁接合部 柱(スギKD)・梁(スギ集成材)	
	TH-18	16.2	3.0		柱・梁接合部 柱(スギKD)・梁(スギ集成材)	
	TH-24	20.8	3.9		柱・梁接合部 柱(スギKD)・梁(スギ集成材)	
	TH-33	22.3	4.2		柱・梁接合部 柱(スギKD)・梁(スギ集成材)	

■表中の数値はタツミ社内試験データによる。

梁受金物 テックワン 耐力一覧表(登り梁)				
P3・梁受金物(4.0寸勾配)	製品名	短期基準せん断接合耐力(kN)		接合形態
	TH-10	9.2		柱・梁接合部 柱(スギKD)・梁(スギ集成材)
	TH-18	17.5		柱・梁接合部 柱(スギKD)・梁(スギ集成材)
	TH-24	27.2		柱・梁接合部 柱(スギKD)・梁(スギ集成材)
	TH-33	36.2		柱・梁接合部 柱(スギKD)・梁(スギ集成材)
	製品名	短期基準引張耐力(kN)	存在接合部倍率 引張耐力÷5.3kN	接合形態
	TH-10	7.6	1.4	柱・梁接合部 柱(スギKD)・梁(スギ集成材)
	TH-18	16.9	3.1	柱・梁接合部 柱(スギKD)・梁(スギ集成材)
	TH-24	19.7	3.7	柱・梁接合部 柱(スギKD)・梁(スギ集成材)
	TH-33	27.1	5.1	柱・梁接合部 柱(スギKD)・梁(スギ集成材)

■表中の数値はタツミ社内試験データによる。

※試験時の使用木材

柱材

寸法: 105×105

樹種: スギKD材

横架材

寸法: 105×105~360

樹種: スギ対称異等級構造用集成材 E65-F225

※1.0寸、2.5寸、4.0寸勾配の登り梁にP3を使用した場合の社内試験を実施しました。
4.0寸勾配未満の登り梁を設計する場合に参考にしてください。

梁受金物 TH-10 大引90角(ボルト:MZ) 許容耐力表				
90角	製品名	短期基準せん断接合耐力(kN)		接合形態
	TH-10	6.0		土台・大引接合部 土台・大引(スギKD材)

■表中の数値は(株)タツミ社内試験データによる。

※試験時の使用木材

土台材

寸法: 105×105

樹種: スギKD材

大引材

寸法: 90×90

樹種: スギKD材

短期基準耐力を1とした場合、中短期0.8、中長期0.65、長期0.5

登り梁受金物 GUD 耐力一覧表

製品名		短期基準せん断接合耐力(kN)		接合形態
GUD-180	4寸勾配	10.4		柱・梁接合部 柱(杉)・梁(米松)
	10寸勾配	16.3		柱・梁接合部 柱(杉)・梁(米松)
GUD-240	4寸勾配	31.2(注)		柱・梁接合部 柱・梁(スプルー ス集成材)
	10寸勾配	32.0(注)		柱・梁接合部 柱・梁(スプルー ス集成材)
製品名		短期基準逆せん断接合耐力(kN)		接合形態
GUD-180	4寸勾配	10.7		柱・梁接合部 柱(杉)・梁(米松)
	10寸勾配	15.1		柱・梁接合部 柱(杉)・梁(米松)
GUD-240	4寸勾配	29.6(注)		柱・梁接合部 柱・梁(スプルー ス集成材)
	10寸勾配	29.1(注)		柱・梁接合部 柱・梁(スプルー ス集成材)
製品名		短期基準引張耐力(kN) (注)	存在接合部倍率 引張耐力÷5.3kN	接合形態
GUD-180	4寸勾配	15.5	2.9	柱・梁接合部 柱(杉)・梁(スギ集成材)
	10寸勾配	20.7	3.9	柱・梁接合部 柱(杉)・梁(スギ集成材)
GUD-240	4寸勾配	21.5	4.0	柱・梁接合部 柱(杉)・梁(スギ集成材)
	10寸勾配	25.6	4.8	柱・梁接合部 柱(杉)・梁(スギ集成材)

■表中の数値は(財)建材試験センター試験データによる。

※(注)の耐力値は(株)タツミでの社内試験による。

※試験時の使用木材

柱材	寸法: 105×105	樹種: スギKD材	
横架材	寸法: 105×180	樹種: 米松KD材	
柱材	寸法: 105×105	樹種: スプルー ス同一等級構造用集成材	E95-F315
横架材	寸法: 105×240	樹種: スプルー ス対称異等級構造用集成材	E105-F300
横架材	寸法: 105×180/240(引張試験)	樹種: スギ対称異等級構造用集成材	E65-F225

水平斜め梁金物 BAP 耐力一覧表

水平斜め梁金物	製品名		短期基準せん断接合耐力 (kN)		接合形態	
	BAP-180	30	14.0		柱・梁接合部	
					柱・梁(スプルー스集成材)	
		45	14.5		柱・梁接合部	
					柱・梁(スプルー스集成材)	
		60	15.6		柱・梁接合部	
					柱・梁(スプルー스集成材)	
	BAP-240	30	23.9		柱・梁接合部	
					柱・梁(スプルー스集成材)	
		45	27.2		柱・梁接合部	
				柱・梁(スプルー스集成材)		
	60	26.6		柱・梁接合部		
				柱・梁(スプルー스集成材)		
製品名		短期基準引張耐力 (kN)	存在接合部倍率 引張耐力 ÷ 5.3kN		接合形態	
BAP-180	30	13.4	2.5		柱・梁接合部	
					柱・梁(スプルー스集成材)	
	45	19.1	3.6		柱・梁接合部	
					柱・梁(スプルー스集成材)	
	60	22.2	4.1		柱・梁接合部	
					柱・梁(スプルー스集成材)	
BAP-240	30	19.4	3.6		柱・梁接合部	
					柱・梁(スプルー스集成材)	
	45	22.8	4.3		柱・梁接合部	
					柱・梁(スプルー스集成材)	
	60	25.9	4.8		柱・梁接合部	
					柱・梁(スプルー스集成材)	

■表中の数値はタツミ社内試験データによる。

※試験時の使用木材

柱材 寸法: 105 × 105
 横架材 寸法: 105 × 180/240

樹種: スプルー스同一等級構造用集成材 E95-F315
 樹種: スプルー스対称異等級構造用集成材 E120-F330

柱脚・柱頭部

スギKD/米ツガKD

製品名	接合形態		短期基準耐力(kN)		試験時使用樹種
			引張 (N値)	せん断	
GP-95	柱脚	中柱	9.2 (1.7)	9.2	柱: スギKD 横架材: 米ツガKD
	土台部	隅柱	8.1 (1.5)	6.5	
		隅角部	6.6 (1.2)		
	柱頭	中柱	9.2 (1.7)	9.2	
GP-95(+)	柱脚	中柱	9.0 (1.6)	9.2	
	土台部	隅柱	8.1 (1.5)	6.5	
		隅角部	6.6 (1.2)		
	柱頭	中柱	9.0 (1.6)	9.2	
HDP-10	柱脚	中柱	10.6 (2.0)	7.8	柱: スギKD 横架材: 米ツガKD
	土台部	隅柱	7.6 (1.4)	6.7	
		隅角部	10.5 (1.9)		
	柱頭	中柱	10.6 (2.0)	7.8	
	柱-柱継ぎ		11.6 (2.1)	5.2	柱: スギKD
HDP-10(+)	柱脚	中柱	13.0 (2.4)	7.8	柱: スギKD 横架材: 米ツガKD
	土台部	隅柱	7.6 (1.4)	6.7	
		隅角部	10.5 (1.9)		
	柱頭	中柱	13.0 (2.4)	7.8	
	柱-柱継ぎ		11.6 (2.1)	5.2	柱: スギKD
HDP-15	柱脚	中柱	16.9 (3.1)	9.3	柱: スギKD 横架材: 米ツガKD
	柱頭				
HDP-20	柱脚(※1)	中柱	23.4~25.5 (4.4~4.8)	8.0	柱: スギKD 横架材: 米ツガKD
	土台部	隅柱	13.5 (2.5)	6.9	
		隅角部	17.5 (3.3)		
	柱頭	中柱	25.5 (4.8)	8.0	

■表中の数値は(財)建材試験センター/ハウスプラス確認検査(株)試験データによる。

※1…P125参照の事

柱脚・柱頭部

スギKD

製品名	接合形態		短期基準耐力(kN)		試験時使用樹種
			引張 (N値)	せん断	
GP-95	柱脚	中柱	9.8 (1.8)	6.2	柱: スギKD 横架材: スギKD
	土台部	隅柱	5.3 (1.0)	4.7	
		隅角部	7.5 (1.4)		
	柱頭	中柱	9.8 (1.8)	6.2	
HDP-10	柱脚	中柱	10.0 (1.8)	7.2	柱: スギKD 横架材: スギKD
	土台部	隅柱	5.2 (0.9)	5.6	
		隅角部	9.2 (1.7)		
	柱頭	中柱	10.0 (1.8)	7.2	
HDP-15	柱脚	中柱	17.4 (3.2)	6.9	柱: スギKD 横架材: スギKD
	柱頭				
HDP-20	柱脚	中柱	25.5 (4.8)	6.3	柱: スギKD 横架材: スギKD
	土台部	隅柱	10.9 (2.0)	4.0	
		隅角部	17.6 (3.3)		
	柱頭	中柱	25.5 (4.8)	6.3	

■表中の数値は(財)建材試験センター/ハウスプラス確認検査(株)試験データによる。

柱脚・柱頭部

製品名	接合形態		短期基準耐力(kN)		試験時使用樹種	
			引張 (N値)	せん断		
HDP-CC	柱-柱 継ぎ		17.5 (3.3)	3.6	柱: スギKD	
GP-140	柱頭	中 柱	9.0 (1.6)	9.2 GP-95に準ずる※1	柱: スギKD 横架材: スギ対称異等級構成集成材 E65-F225 梁H=120	
HMP-140	梁H=210	柱頭	中 柱	9.2 (1.7) GP-95に準ずる※1	9.2 GP-95に準ずる※1	GP-95に準ずる ※1
	上記ほか			12.4 (2.3)	7.8 HDP-10に準ずる※1	柱: スギKD 横架材: スギ同一等級構成集成材 E65-F255 梁H=105
GP-190	梁貫通 H=105	中 柱	7.6 (1.4)	9.2 GP-95に準ずる※1	柱: スギKD 横架材: スギ同一等級構成集成材 E65-F255 梁H=105	
GP-235	梁貫通 H=120	中 柱	9.7 (1.8)	9.2 GP-95に準ずる※1	柱: スギKD 横架材: スギ対称異等級構成集成材 E65-F225 梁H=120	
HMP-260	梁貫通 H=105/120	中 柱	10.2 (1.9)	7.8 HDP-10に準ずる※1	柱: スギKD 横架材: スギ同一等級構成集成材 E65-F255 梁H=105	
PBC-27・49	梁H=180	梁貫通・ 柱脚柱頭	中 柱 隅 柱 隅角部	27.7 (5.2)	-	柱: スプルース同一等級構成集成材 E95-F315 横架材: スプルース対称異等級構成集成材 E105-F300
	梁H=240			49.1 (9.2)	-	
HDCⅢ-S	土台部	中 柱 隅 柱 隅角部	26.7 (5.0)	3.5	柱: スギKD	
			24.5 (4.6)		柱: スギ同一等級構成集成材 E65-F255	
			28.5 (5.3)	5.6	柱: スプルース同一等級構成集成材 E95-F315	
HDCⅢ-L	土台部	中 柱 隅 柱 隅角部	31.5 (5.9)	5.0	柱: スギKD	
			37.3 (7.0)		柱: スギ同一等級構成集成材 E65-F255	
			39.6 ※3 (7.4)	5.5	柱: スプルース同一等級構成集成材 E95-F315	
PBH-63	土台部	中 柱 隅 柱 隅角部	63.4 (11.9)	-	柱: スプルース同一等級構成集成材 E95-F315 横架材: 基礎・柱接合	

■表中の数値は(財)建材試験センター/ハウスプラス確認検査(株)試験データによる。

※1. 該耐力値は、タツミ社内データ等を基に設定。

※2. 試験時使用材寸 柱 材: □105mm。 横架材: 幅=105mm せい=105mm(梁H記載あるものは除く)。 含水率: 20%以下。

※3. アンカーボルトの材料強度等にご注意ください。

※4. N値に換算する場合は 耐力値÷5.3(1960N×2.7m) を基本に算出。

《アンカーボルト部の仕様によるパイプ金物短期基準引張耐力》

柱の引張力は、パイプ金物→土台→アンカーボルトを介して基礎へと伝わります。

よって、アンカーボルトの仕様により柱脚部の引張耐力の性能が決定されます。

これを踏まえ、“柱-土台”の接合形態【一般部（中柱）A】は、以下①～③の検定を
 基に、接合耐力に応じたアンカーボルト/座金の基本仕様を設定しました。

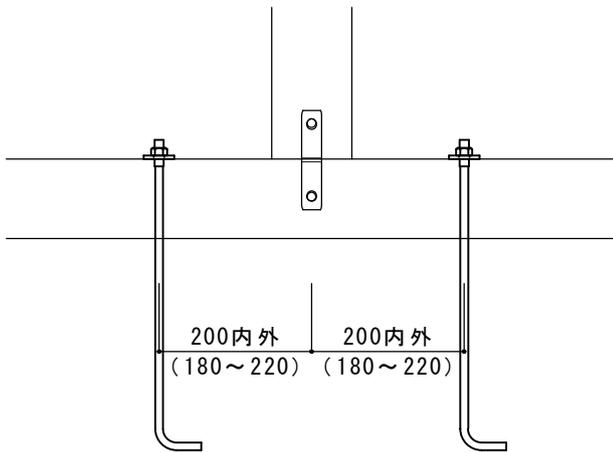
尚、アンカーボルトの配置は、『ホルダウワッシャー HDW』のザボリによる土台の断面欠損を
 考慮し、試験時より狭い“柱芯から両端：200mm内外（180～220mm程度）”としました。

また、【一般部B】の短期引張耐力を『5.3kN』としています。

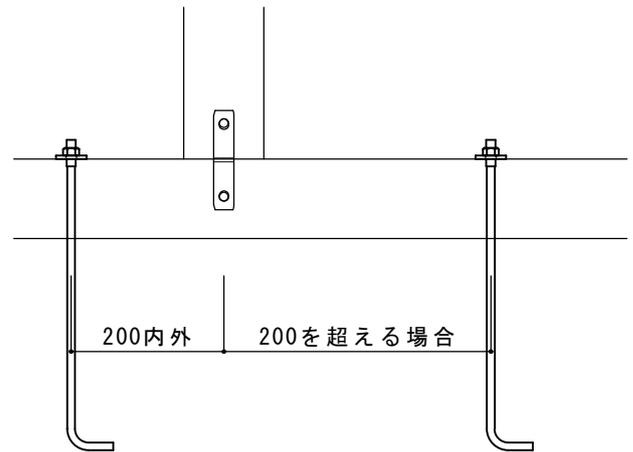
柱の両脇に配置されるアンカーボルトの間隔（距離）が異なる場合、間隔の比率に応じて
 担う引張力は反比例することから、柱に近いアンカーボルトの負担は大きくなります。

アンカーボルトM12の最小引張耐力を「6.4kN」（後述参照）とした場合、“告示1460”の
 表三例示金物（は）=5.1kNが最も近い値であり、“土台の曲げ”検定等の省略を考慮し、
 N値：1→『5.3kN』と設定しました。…※N値の1は、5.3kNですが、（は）仕口は、5.1kNです。

【一般部A】…下記検定結果による



【一般部B】…全GP/HDP：5.3kN



本仕様から外れる場合は、適宜、計算等にてご確認願います。

※【隅角部】【隅柱】は、試験時の固定方法に準じた仕様となります。

■ 検定内容

① アンカーボルト埋込み（定着）長さ

ボルト周長 × 定着長さ × 付着応力度 = 引張耐力

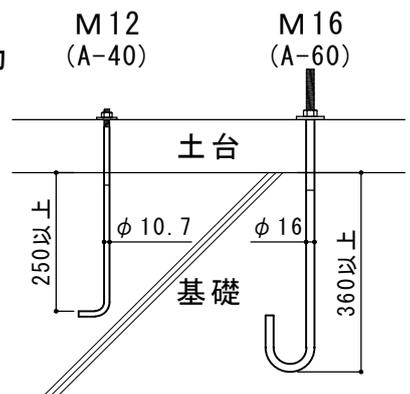
M12 : 33.59mm × 250mm × 1.4N/mm² = 11.7kN

M16 : 50.24mm × 360mm × 1.4N/mm² = 25.3kN

■ ホルダウワッシャー HDW-16とアンカーボルトA-60

M16 HDW-M16: 50.24mm × ※450mm × 1.4N/mm² = 31.6kN

※450mm…土台高さ：120mm、ねこ土台高さ：20mmとし、
 HDW（ザボリなし）の出：9mmを加えた最短長さ。
 土台高さ：105mm、ねこ土台なし、ザボリ有は、
 埋め込み長さが500mm程度となります。



注. 必要に応じて、基礎コーン破壊の検定を行なってください。

② アンカーボルトの材料強度

参考資料：建設省告示第2464号

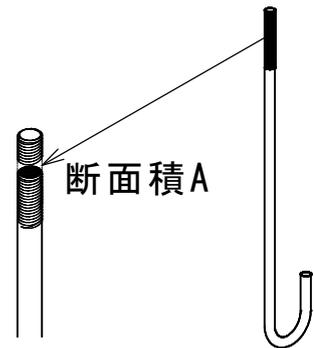
ボルト断面積 × 保証荷重 = 引張耐力

M12 : $0.843\text{cm}^2 \times 24,000\text{N/cm}^2 = 20.2\text{kN}$

M16 : $1.57\text{cm}^2 \times 24,000\text{N/cm}^2 = 37.6\text{kN}$

(HDCⅢ-Lスプルス集成材仕様の短期引張耐力はこれに準ずる)

ホールダウンワッシャー HDW-M16 ≒ 30kN



③ アンカーボルトの座金面積と土台の“めり込み”応力度

(例. “めり込み許容応力度”の最も低い ベイツガ及びスギ等: 4N/mm^2)

座金の面積 × めり込み許容応力度 = 引張耐力

M12用 Z角座金 W4.5×40 : $1,600\text{mm}^2 \times 4\text{N/mm}^2 = 6.4\text{kN}$

M12用 Z角座金 W6.0×60×φ14 : $3,600\text{mm}^2 \times 4\text{N/mm}^2 = 14.4\text{kN}$

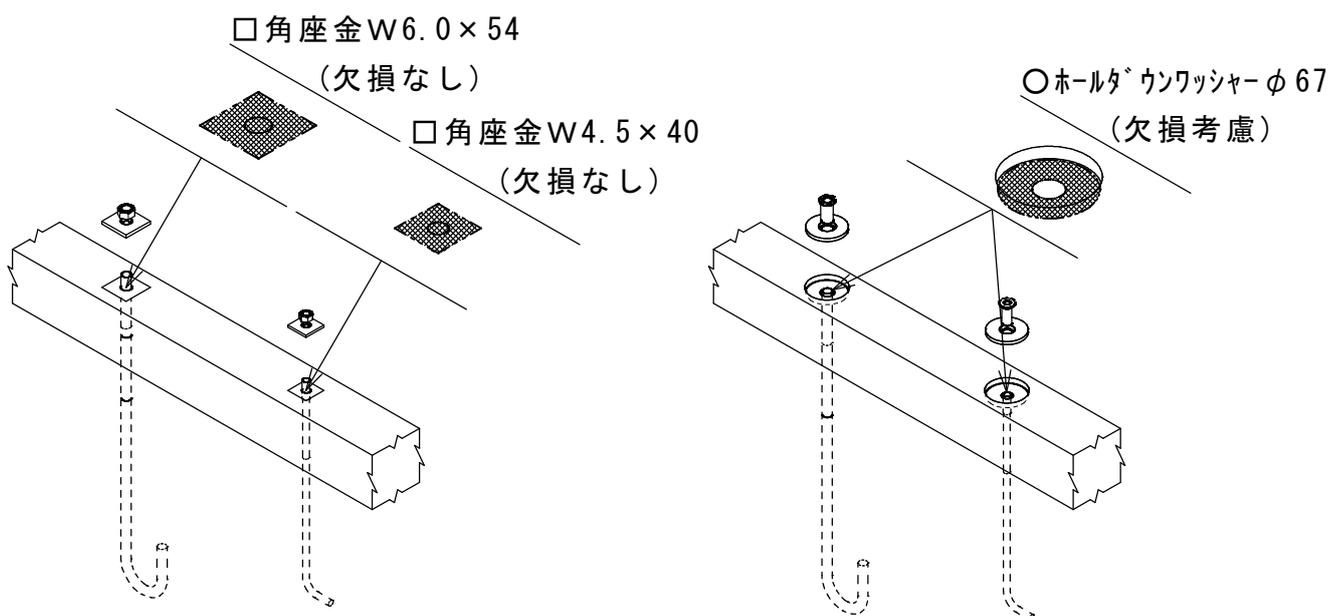
M12用 Z丸座金 RW6.0×68×φ14 : $3,631\text{mm}^2 \times 4\text{N/mm}^2 = 14.5\text{kN}$

M16用 Z角座金 W6.0×54 : $2,916\text{mm}^2 \times 4\text{N/mm}^2 = 11.6\text{kN}$

M16用 Z角座金 W9.0×80 : $6,400\text{mm}^2 \times 4\text{N/mm}^2 = 25.6\text{kN}$

M12/M16 ホールダウンワッシャー HDW φ67 : $3,145\text{mm}^2 \times 4\text{N/mm}^2 = 12.5\text{kN}$

樹種		基準強度 N/mm^2	めり込み許容応力度 N/mm^2
針葉樹	あかまつ、くろまつ及びべいまつ	9.0	$9.0 \times 2/3 = 6.0$
	からまつ、ひば、ひのき及びべいひ	7.8	$7.8 \times 2/3 = 5.2$
	つが、べいつが、もみ、えぞまつ、とどまつ、べにまつ、すぎ、べいすぎ及びスプルス	6.0	$6.0 \times 2/3 = 4.0$
広葉樹	かし	12.0	$12.0 \times 2/3 = 8.0$
	くり、なら、ぶな及びけやき	10.8	$10.8 \times 2/3 = 7.2$



注. Zマーク座金においては、アンカーボルト貫通用孔の欠損は含みませんが、ホールダウンワッシャーは、M16用の欠損φ22を最大値として検定を行なっています。

■ 各アンカーボルト仕様による 1 本当たりの許容耐力検定結果

アンカーボルト仕様		検定①	検定②	検定③
径	座 金	埋め込み長さ	材料強度	めり込み
M12	W4.5×40	11.7	20.2	6.4 kN
	W6.0×60×φ14	11.7 kN	20.2	14.4
	RW6.0×68×φ14	11.7 kN	20.2	14.5
	ホルダ [®] ウンワッシャー HDW-M12	11.7 kN	20.2	12.5
M16	W6.0×54	25.3	37.6	11.6 kN
	W9.0×80	25.3 kN	37.6	25.6
	ホルダ [®] ウンワッシャー HDW-M16	31.6	(30)	12.5 kN

注. アンカーボルトの埋込み長さは、M12…250mm M16…360mm の安全側で計算しています。

■ パイプ金物 GP/HDP【一般部 A】短期基準引張耐力

以上より、『最も低い耐力×2本』をアンカーボルトの引張耐力とし、

M12用	角座金 W4.5×40	:	6.4kN	×	2	=	12.8kN
	角座金 W6.0×60×φ14	:	11.7kN	×	2	=	23.4kN
	丸座金 RW6.0×68×φ14	:	11.7kN	×	2	=	23.4kN
	ホルダ [®] ウンワッシャー HDW-M12	:	11.7kN	×	2	=	23.4kN
M16用	角座金 W6.0×54	:	11.6kN	×	2	=	23.2kN
	角座金 W9.0×80	:	25.3kN	×	2	=	50.6kN
	ホルダ [®] ウンワッシャー HDW-M16	:	12.5kN	×	2	=	25.0kN

GP/HDPの引張試験結果と前記3検定結果から最も低い数値（耐力）を採用。

アンカーボルト仕様		GP-95	HDP-10	HDP-15	HDP-20	
アンカーボルト径		M12	M12	M12	M12	M16
Zマーク 座 金	座 金	W4.5×40	W4.5×40	W6.0×60×φ14 RW6.0×68×φ14	W6.0×60×φ14 RW6.0×68×φ14	W9.0×80
	短期基準 引張耐力	9.2 kN	10.6 kN	16.9 kN	23.4 kN	25.5 kN
ホルダ [®] ウン ワッシャー	短期基準 引張耐力	9.2 kN	10.6 kN	16.9 kN	23.4 kN	25.0 kN

注. HDCⅢの場合、③の検討は不要です。

【アンカーボルトの許容耐力検定 チェックリスト】

検定①アンカーボルト埋め込み(定着)長さ

ボルト周長 × 定着長さ × 付着応力度 = 引張耐力

M12 : 33.59mm × mm × 1.4N/mm² = kN

M16 : 50.24mm × mm × 1.4N/mm² = kN

検定②アンカーボルトの材料強度

M12 : 20.2kN

M16 : 37.6kN

ホルダ[®] ウンワッシャー HDW-M16使用時 : 30kN

検定③アンカーボルトの座金面積と土台の“めり込み” 応力度

座金の面積 × めり込み許容応力度 = 引張耐力

M12用 Z角座金 W4.5×40 : 1,600mm² × N/mm² = kN

M12用 Z角座金 W6.0×60×φ14 : 3,600mm² × N/mm² = kN

M12用 Z丸座金 RW6.0×68×φ14 : 3,631mm² × N/mm² = kN

M16用 Z角座金 W6.0×54 : 2,916mm² × N/mm² = kN

M16用 Z角座金 W9.0×80 : 6,400mm² × N/mm² = kN

M12/M16 ホルダ[®] ウンワッシャー HDW φ67 : 3,145mm² × N/mm² = kN

めり込み許容応力度 N/mm ²	針葉樹	あかまつ、くろまつ及びべいまつ	6.0
		からまつ、ひば、ひのき及びべいひ	5.2
		つが、べいつが、もみ、えぞまつ、とどまつ、べにまつ、すぎ、べいすぎ及びスプルース	4.0
	広葉樹	かし	8.0
		くり、なら、ぶな及びけやき	7.2

アンカーボルト仕様		検定①	検定②	検定③	検定結果
径	座金	埋め込み長さ	材料強度	めり込み	①②③の最も低い耐力
M12	W4.5×40	kN	20.2 kN	kN	kN
	W6.0×60×φ14	kN		kN	kN
	RW6.0×68×φ14	kN		kN	kN
	ホルダ [®] ウンワッシャー-HDW-M12	kN		kN	kN
M16	W6.0×54	kN	37.6 kN	kN	kN
	W9.0×80	kN		kN	kN
	ホルダ [®] ウンワッシャー-HDW-M16	kN		30 kN	kN



短期基準引張耐力	GP-95	HDP-10	HDP-15	HDP-20
イ：試験時 引張耐力	9.2 kN	10.6 kN	16.9 kN	25.5 kN
ロ：検定結果(上表)×2	kN	kN	kN	kN
イ・ロにて低い耐力数値	kN	kN	kN	kN

【告示1460】 柱頭・柱脚 図解

本図解は、次頁“告示1460の表三”及び『N値』に照らし合わせてご確認ください。
尚、表三の仕口(い)(ろ)を省略した(は)～(ぬ)を掲載しています。

※“N値”と“引張耐力”値の関係は、【 $N \times 5.3\text{kN} = \text{引張耐力}$ 】となります。
よって、N値5.6以上の場合は、図解(ぬ)に掲載された金物を選定ください。
尚、(ぬ)各金物の最大耐力値を【金物名称】後()内に記載しています。

【施行令】

(構造耐力上主要な部分である継手又は仕口)

第47条 構造耐力上主要な部分である継手又は仕口は、ボルト締、かすがい打、込み栓打その他の建設大臣が定める構造方法によりその部分の存在応力を伝えるように緊結しなければならない。この場合において、横架材の寸が大きいこと、柱と鉄骨の横架材とが剛に接合していること等により柱に構造耐力上支障のある局部応力が生ずるおそれがあるときは、当該柱を添木等によって補強しなければならない。

2 略

【告示 平12建告第1460号】

木造の継手及び仕口の構造方法を定める件

建築基準法施行令(昭和25年政令第338号)第47条第1項の規定に基づき、木造の継手及び仕口の構造方法を次のように定める。

建築基準法施行令(以下「令」という。)第47条に規定する木造の継手及び仕口の構造方法は、次に定めるところによらなければならない。ただし、令第82条第一号から第三号までに定める構造計算によって構造耐力上安全であることが確かめられた場合においては、この限りでない。

一 略

二 壁を設け又は筋かいを入れた軸組の柱の柱脚及び柱頭の仕口にあつては、軸組の種類と柱の配置に応じて、平家部分又は最上階の柱にあつては次の表一に、その他の柱にあつては次の表二に、それぞれ掲げる表三(い)から(ぬ)までに定めるところによらなければならない。ただし、当該仕口の周囲の軸組の種類及び配置を考慮して、柱頭又は柱脚に必要とされる引張力が、当該部分の引張耐力を超えないことが確かめられた場合においては、この限りでない。

表一

軸組の種類	出隅の柱	その他の軸組
木づくりその他これに類するものを柱及び間柱の片面又は両面に打ち付けた壁を設けた軸組	表三(い)	表三(い)
厚さ1.5センチメートル以上幅9センチメートル以上の木材の筋かい又は径9ミリメートル以上の鉄筋の筋かいを入れた軸組	表三(ろ)	表三(い)
厚さ3センチメートル以上幅9センチメートル以上の木材の筋かいを入れた軸組	筋かいの下部が取り付く柱	表三(い)
	その他の柱	表三(ろ)
厚さ1.5センチメートル以上幅9センチメートル以上の木材の筋かいをたすき掛けに入れた軸組又は径9ミリメートル以上の鉄筋の筋かいをたすき掛けに入れた軸組	表三(に)	表三(ろ)
厚さ4.5センチメートル以上幅9センチメートル以上の木材の筋かいを入れた軸組	筋かいの下部が取り付く柱	表三(ろ)
	その他の柱	表三(ほ)
構造用合板等を昭和56年建設省告示第1100号別表第一(一)項又は(二)項に定める方法で打ち付けた壁を設けた軸組	表三(ほ)	表三(ろ)
厚さ3センチメートル以上幅9センチメートル以上の木材の筋かいをたすき掛けに入れた軸組	表三(と)	表三(は)
厚さ4.5センチメートル以上幅9センチメートル以上の木材の筋かいをたすき掛けに入れた軸組	表三(と)	表三(に)

表二

軸組の種類	上階及び当該階の柱が共に出隅の柱の場合	上階の柱が出隅の柱であり、当該階の柱が出隅の柱でない場合	上階及び当該階の柱が共に出隅の柱でない場合
木づくりその他これに類するものを柱及び間柱の片面又は両面に打ち付けた壁を設けた軸組	表三(い)	表三(い)	表三(い)
厚さ1.5センチメートル以上幅9センチメートル以上の木材の筋かい又は径9ミリメートル以上の鉄筋の筋かいを入れた軸組	表三(ろ)	表三(い)	表三(い)
厚さ3センチメートル以上幅9センチメートル以上の木材の筋かいを入れた軸組	表三(に)	表三(ろ)	表三(い)
厚さ1.5センチメートル以上幅9センチメートル以上の木材の筋かいをたすき掛けに入れた軸組又は径9ミリメートル以上の鉄筋の筋かいをたすき掛けに入れた軸組	表三(と)	表三(は)	表三(ろ)
厚さ4.5センチメートル以上幅9センチメートル以上の木材の筋かいを入れた軸組	表三(と)	表三(は)	表三(ろ)
構造用合板等を昭和56年建設省告示第1100号別表第一(一)項又は(二)項に定める方法で打ち付けた壁を設けた軸組	表三(ち)	表三(へ)	表三(は)
厚さ3センチメートル以上幅9センチメートル以上の木材の筋かいをたすき掛けに入れた軸組	表三(り)	表三(と)	表三(に)
厚さ4.5センチメートル以上幅9センチメートル以上の木材の筋かいをたすき掛けに入れた軸組	表三(ぬ)	表三(ち)	表三(と)

表三

(い)	短ほぞ差し、かすがい打ち又はこれらと同等以上の接合方法としたもの	0.0以下	N 値
(ろ)	長ほぞ差し込み栓打ち若しくは厚さ2.3ミリメートルのL字型の鋼板添え板を、柱及び横架材に対してそれぞれ長さ6.5センチメートルの太め鉄丸くぎを5本平打ちとしたもの又はこれらと同等以上の接合方法としたもの	0.65以下	
(は)	厚さ2.3センチメートルのT字型の鋼板添え板を用い、柱及び横架材にそれぞれ長さ6.5センチメートルの太め鉄丸くぎを5本平打ちしたもの若しくは厚さ2.3ミリメートルのV字型の鋼板添え板を用い、柱及び横架材にそれぞれ長さ9センチメートルの太め鉄丸くぎを4本平打ちとしたもの又はこれらと同等以上の接合方法としたもの	1.0以下	
(に)	厚さ3.2ミリメートルの鋼板添え板に径12ミリメートルのボルトを溶接した金物を用い、柱に対して径12ミリメートルのボルト締め、横架材に対して厚さ4.5ミリメートル、40ミリメートル角の角座金を介してナット締めをしたもの若しくは厚さ3.2ミリメートルの鋼板添え板を用い、上下階の連続する柱に対してそれぞれ径12ミリメートルのボルト締めとしたもの又はこれらと同等以上の接合方法としたもの	1.4以下	
(ほ)	厚さ3.2ミリメートルの鋼板添え板に径12ミリメートルのボルトを溶接した金物を用い、柱に対して径12ミリメートルのボルト締め及び長さ50ミリメートル、径4.5ミリメートルのスクリュー釘打ち、横架材に対して厚さ4.5ミリメートル、40ミリメートル角の角座金を介してナット締めしたもの又は厚さ3.2ミリメートルの鋼板添え板を用い、上下階の連続する柱に対してそれぞれ径12ミリメートルのボルト締め及び長さ50ミリメートル、径4.5ミリメートルのスクリュー釘打ちとしたもの又はこれらと同等以上の接合方法としたもの	1.6以下	
(へ)	厚さ3.2ミリメートルの鋼板添え板を用い、柱に対して径12ミリメートルのボルト2本、横架材、布基礎若しくは上下階の連続する柱に対して当該鋼板添え板に止め付けた径16ミリメートルのボルトを介して緊結したもの又はこれと同等以上の接合方法としたもの	1.8以下	
(と)	厚さ3.2ミリメートルの鋼板添え板を用い、柱に対して径12ミリメートルのボルト3本、横架材(土台を除く。)、布基礎若しくは上下階の連続する柱に対して当該鋼板添え板に止め付けた径16ミリメートルのボルトを介して緊結したもの又はこれと同等以上の接合方法としたもの	2.8以下	
(ち)	厚さ3.2ミリメートルの鋼板添え板を用い、柱に対して径12ミリメートルのボルト4本、横架材(土台を除く。)、布基礎若しくは上下階の連続する柱に対して当該鋼板添え板に止め付けた径16ミリメートルのボルトを介して緊結したもの又はこれと同等以上の接合方法としたもの	3.7以下	
(り)	厚さ3.2ミリメートルの鋼板添え板を用い、柱に対して径12ミリメートルのボルト5本、横架材(土台を除く。)、布基礎若しくは上下階の連続する柱に対して当該鋼板添え板に止め付けた径16ミリメートルのボルトを介して緊結したもの又はこれと同等以上の接合方法としたもの	4.7以下	
(ぬ)	(と)に掲げる仕口を2組用いたもの	5.6以下	

告示第1460号第二号表三(GP・HDP)柱頭柱脚中柱							
告示表3	N値	柱(スギKD材)・横架材(米ツガKD材)					
		GP-95	GP-95(+)	HDP-10	HDP-10(+)	HDP-15	HDP-20
(い)	0	○	○	○	○	○	○
(ろ)	0.65						
(は)	1.0						
(に)	1.4						
(ほ)	1.6						
(へ)	1.8						
(と)	2.8	×	×	×	×	△(※)	
(ち)	3.7						
(り)	4.7						
(ぬ)	5.6						

※P122参照の事

告示第1460号第二号表三(GP・HDP)土台隅柱							
告示表3	N値	柱(スギKD材)・横架材(米ツガKD材)					
		GP-95	GP-95(+)	HDP-10	HDP-10(+)	HDP-15	HDP-20
(い)	0	○	○	○	○	/	○
(ろ)	0.65						
(は)	1.0						
(に)	1.4						
(ほ)	1.6						
(へ)	1.8						
(と)	2.8	×	×	×	/	×	
(ち)	3.7						
(り)	4.7						
(ぬ)	5.6						

※ホールダウンワッシャーを使用してください。

告示第1460号第二号表三(GP・HDP)土台隅角部							
告示表3	N値	柱(スギKD材)・横架材(米ツガKD材)					
		GP-95	GP-95(+)	HDP-10	HDP-10(+)	HDP-15	HDP-20
(い)	0	○	○	○	○	/	○
(ろ)	0.65						
(は)	1.0						
(に)	1.4						
(ほ)	1.6						
(へ)	1.8						
(と)	2.8	×	×	×	/	×	
(ち)	3.7						
(り)	4.7						
(ぬ)	5.6						

※ホールダウンワッシャーを使用してください。

告示第1460号第二号表三(他パイプ)柱頭											
告示表3	N値	柱(スギKD材)・横架材(スギ集成材)									
		GP-140	GP-190	GP-235	HMP-140※	HMP-140	HMP-260				
(い)	0	○	○	○	○ (梁成210の場合)	○	○				
(ろ)	0.65										
(は)	1.0										
(に)	1.4				×			×	×	×	×
(ほ)	1.6										
(へ)	1.8										
(と)	2.8	×	×	×	×	×					
(ち)	3.7										
(り)	4.7										
(ぬ)	5.6										

告示第1460号第二号表三(柱継)				
告示表3	N値	柱(スギKD材)		
		HDP-10	HDP-10(+)	HDP-CC
(い)	0	○	○	○
(ろ)	0.65			
(は)	1.0			
(に)	1.4			
(ほ)	1.6			
(へ)	1.8			
(と)	2.8	×	×	×
(ち)	3.7			
(り)	4.7			
(ぬ)	5.6			

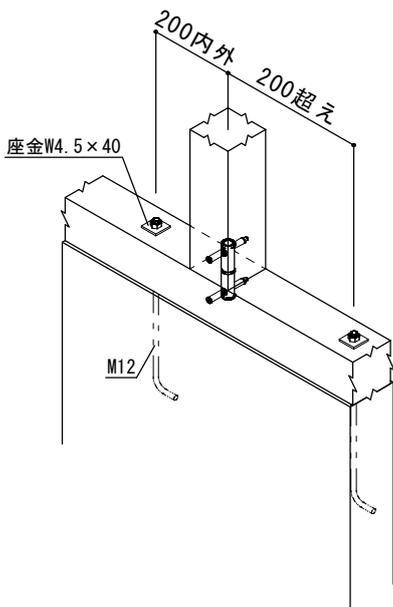
告示第1460号第二号表三(アンカー直結)					
告示表3	N値	柱(スギKD材)		柱(スギ集成材)	
		HDCⅢ-S	HDCⅢ-L	HDCⅢ-S	HDCⅢ-L
(い)	0	○	○	○	○
(ろ)	0.65				
(は)	1.0				
(に)	1.4				
(ほ)	1.6			×	×
(へ)	1.8				
(と)	2.8	×	×	×	
(ち)	3.7				
(り)	4.7				
(ぬ)	5.6				

告示第1460号第二号表三(アンカー直結)				
告示表3	N値	柱(スプルース集成材)		
		HDCⅢ-S	HDCⅢ-L	PBH-63
(い)	0	○	○	○
(ろ)	0.65			
(は)	1.0			
(に)	1.4			
(ほ)	1.6			
(へ)	1.8			
(と)	2.8	×	×	×
(ち)	3.7			
(り)	4.7			
(ぬ)	5.6			

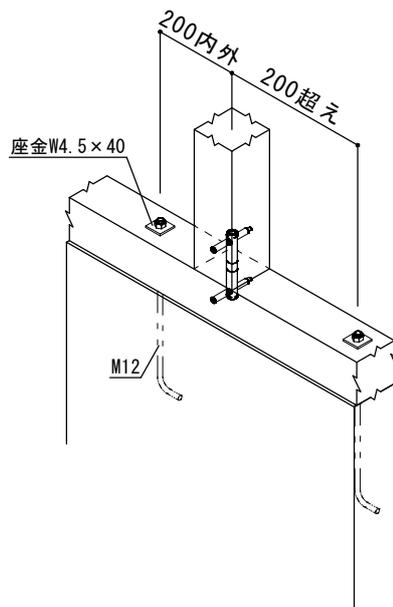
告示第1460号第二号表三(PBC)			
告示表3	N値	柱・横架材(スプルース集成材)	
		PBC-27	PBC-49
(い)	0	○	○
(ろ)	0.65		
(は)	1.0		
(に)	1.4		
(ほ)	1.6		
(へ)	1.8		
(と)	2.8	×	×
(ち)	3.7		
(り)	4.7		
(ぬ)	5.6		

(は) N値1.0以下 : 5.3kN

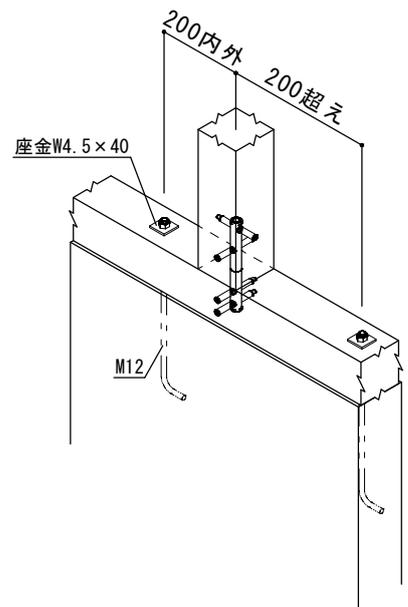
【GP-95】



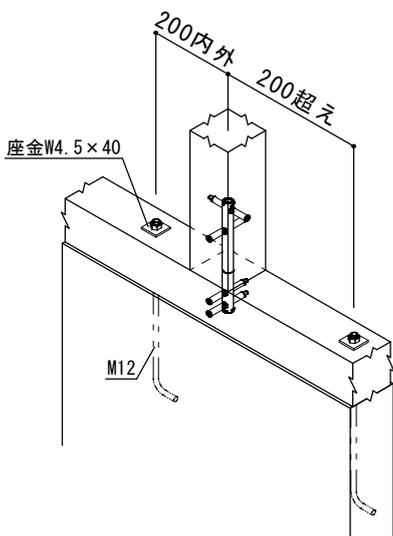
【HDP-10】



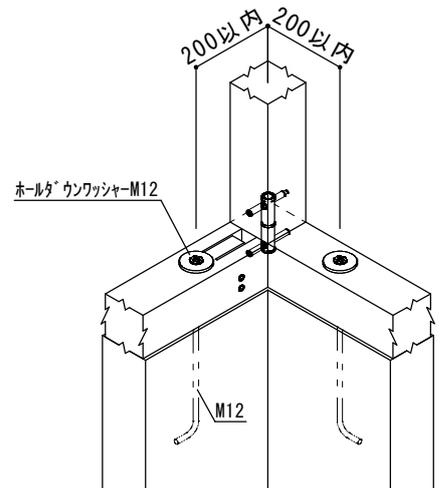
【HDP-15】



【HDP-20】

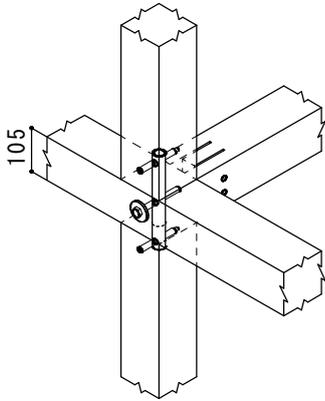


【GP-95】

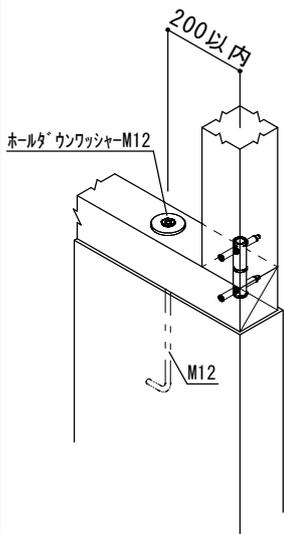


(に) N値1.4以下 : 7.5kN

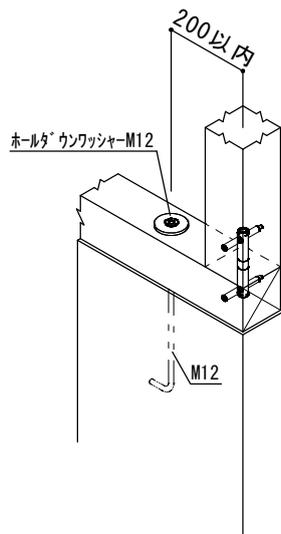
【GP-190】



【GP-95】

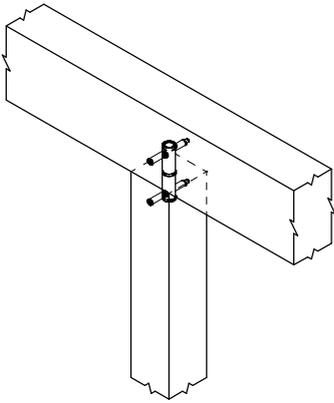


【HDP-10】

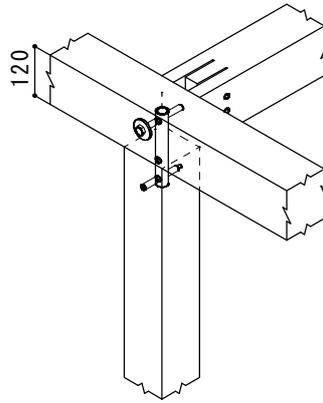


(ほ) N値1.6以下 : 8.5kN

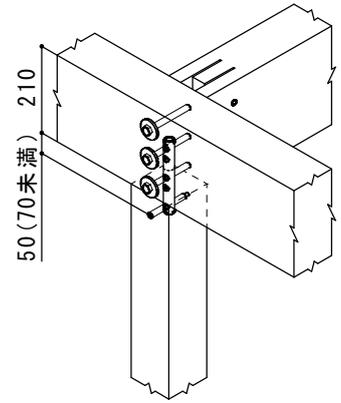
【GP-95】



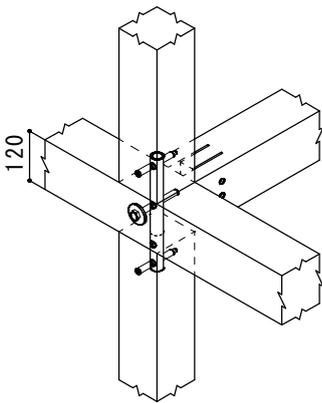
【GP-140】



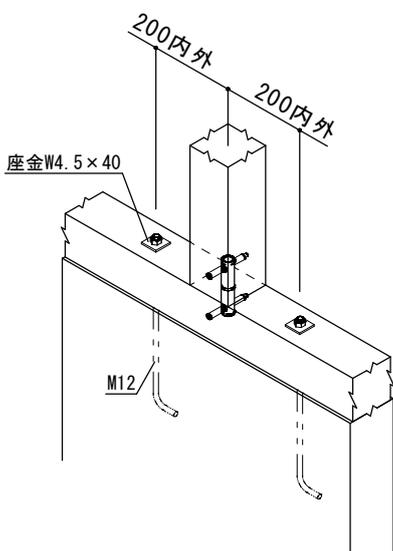
【HMP-140】



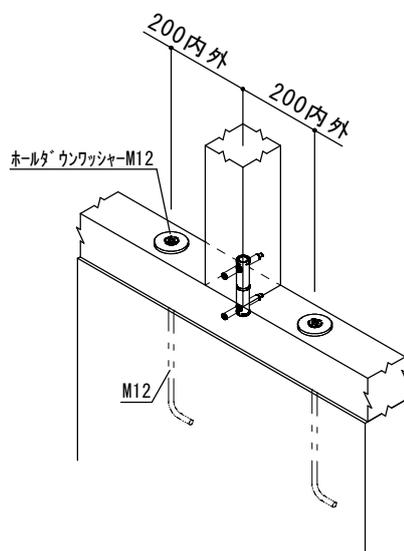
【GP-235】



【GP-95】

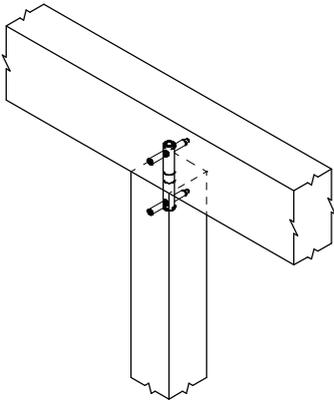


【GP-95】

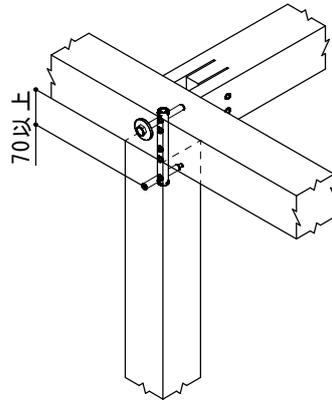


(^) N値1.8以下 : 10kN

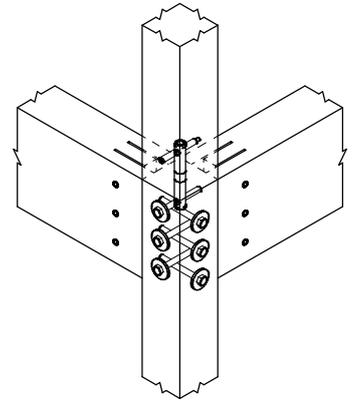
【HDP-10】



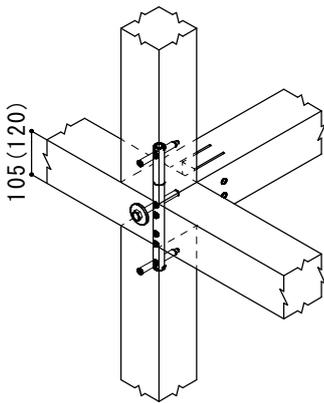
【HMP-140】



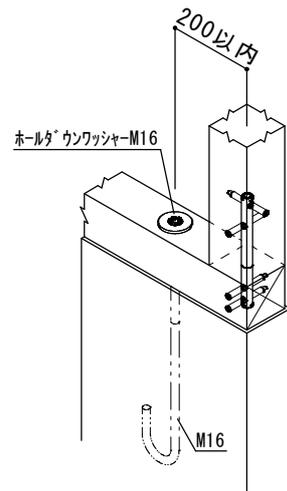
【HDP-10】



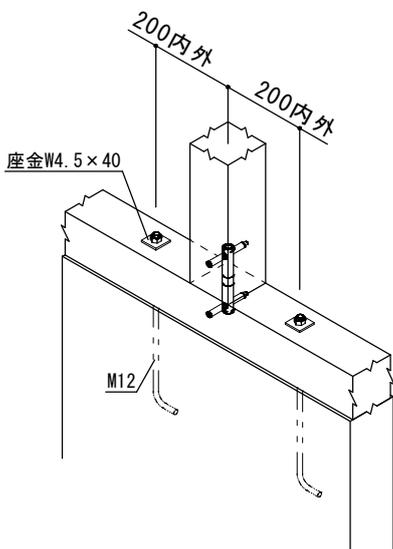
【HMP-260】



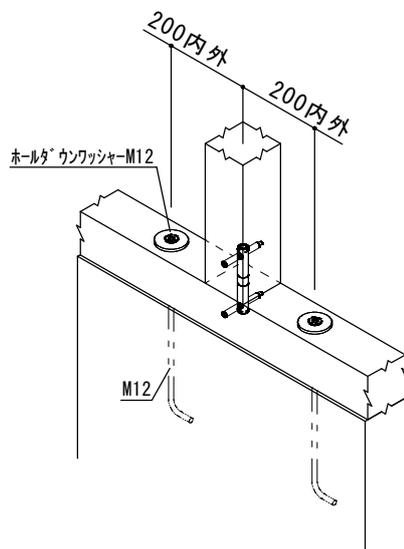
【HDP-20】



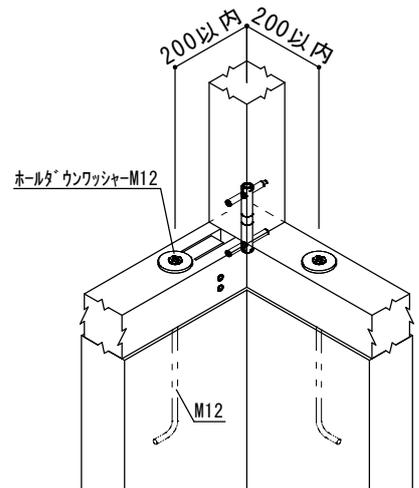
【HDP-10】



【HDP-10】

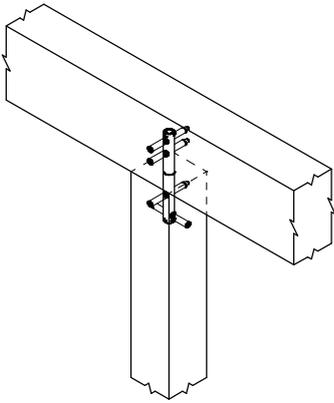


【HDP-10】

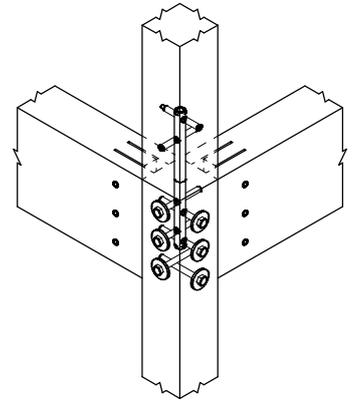


(と) N値2.8以下 : 15kN

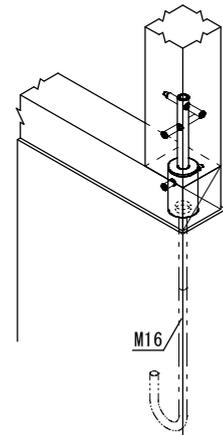
【HDP-15】



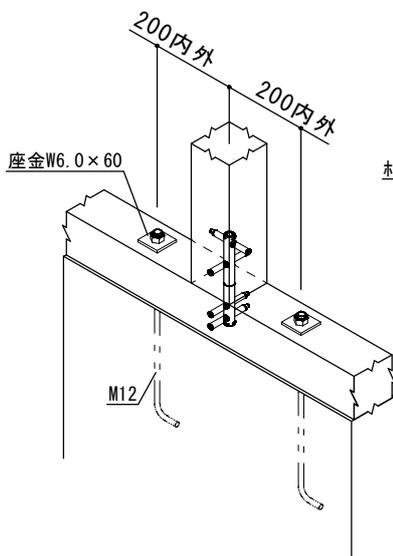
【HDP-CC】



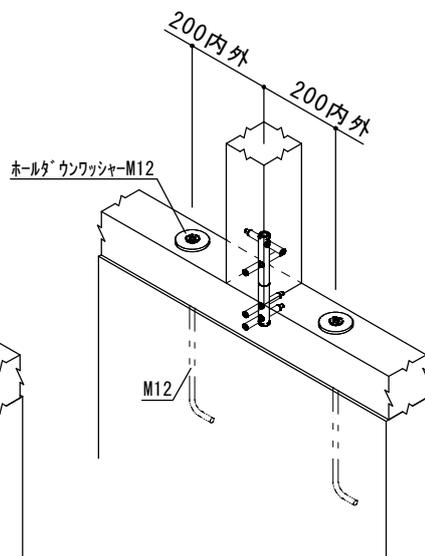
【HDC III-S】



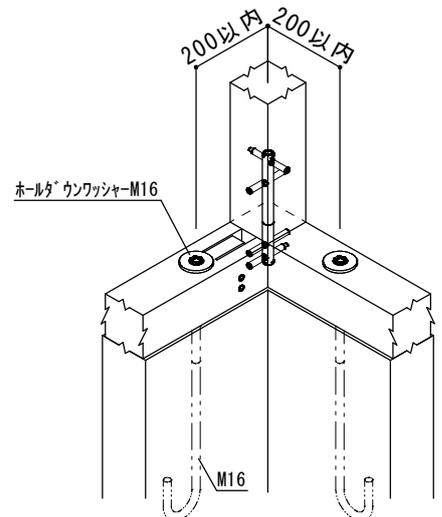
【HDP-15】



【HDP-15】

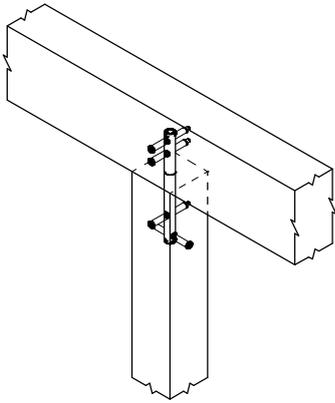


【HDP-20】

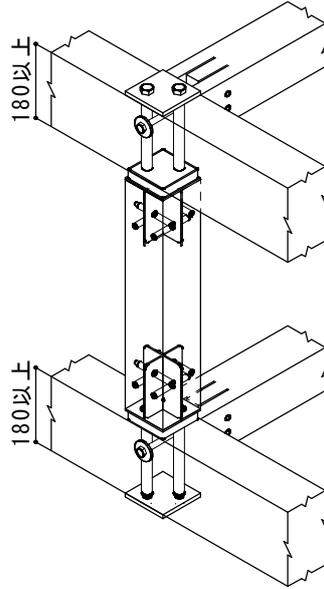


(ち)～(り) N値4.7以下 : 25kN

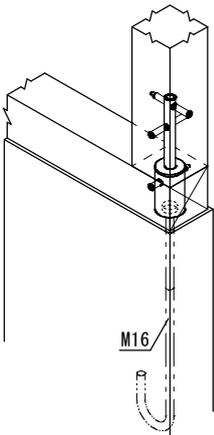
【HDP-20】



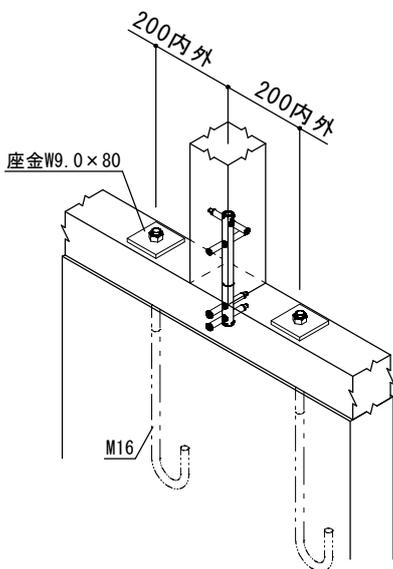
【PBC-27・49】 横架材せい180, 210mm



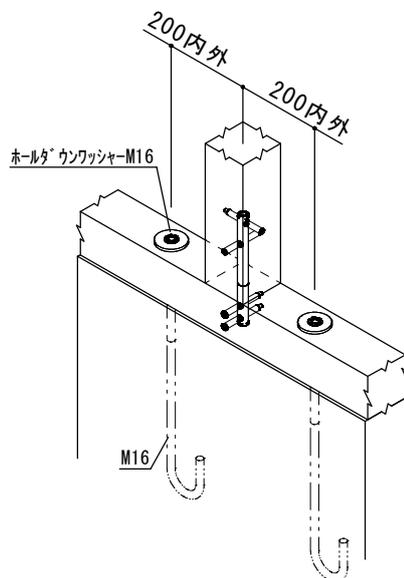
【HDCⅢ-S】 柱 : スプルス集成材



【HDP-20】

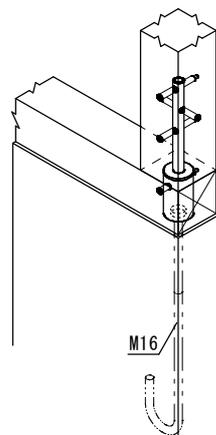


【HDP-20】



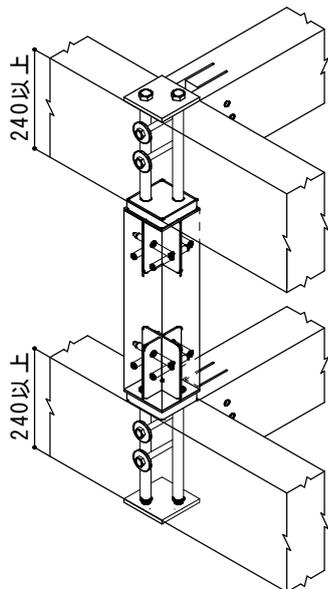
(ぬ) N値5.6以上 : 30kN以上

【HDCⅢ-L】



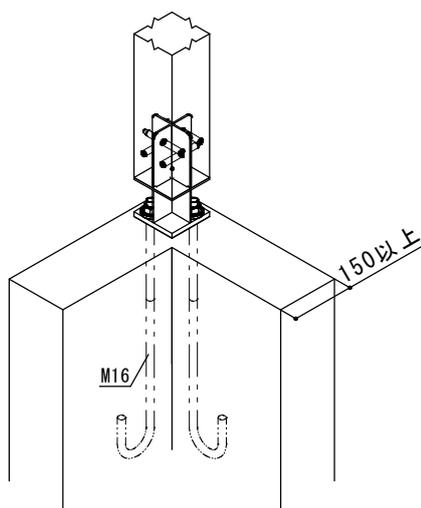
【PBC-27・49】 (49.1kN)

柱/横架材:スワールス集成材



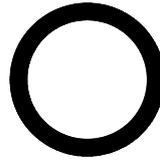
【PBH-63】 (63.4kN)

柱:スワールス集成材



禁止・注意事項

前述までの仕様に加え、以下禁止・注意事項を参考に適切な設計・施工を行ってください。



正規・推奨



注意・警告

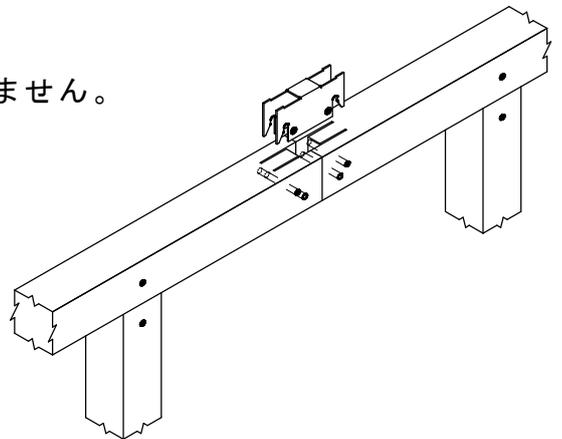
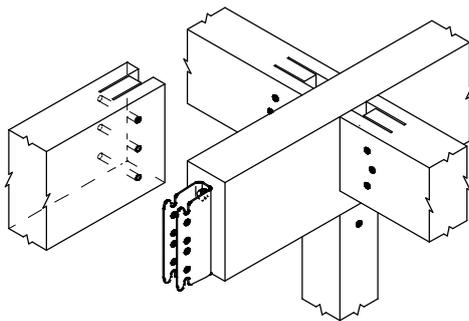


禁止・不可

- ①用途以外には、使用しないでください。
- ②加工(変造・改造)しないでください。
- ③構造材に有害な欠き込み等は、行わないでください。
- ④接合部耐力の許容値を超える設計は、行わないでください。
- ⑤屋外(暴露)・高温多湿等の特殊な使用環境下で使用しないでください。
- ⑥ボルトやドリフトピンが、熱橋とならないように対処してください。
- ⑦金物及び接合具は鉄製です。表面処理(めっき等)がなくなると錆びます。表面処理は、水掛かり、異種金属との接触等々、水分の影響を受け減少しますので、上記2項目を含め、結露等の水分対策を講じてください。

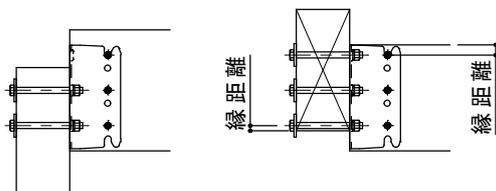
⑧横架材と横架材の結合

土台以外の横架材を途中で継ぐこと(継手)は出来ません。

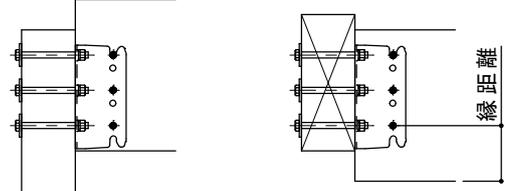


⑨接合部(仕口・継手)の加工寸法及び接合方法にはご注意ください。

[接合具が足りない・縁距離が足りない]



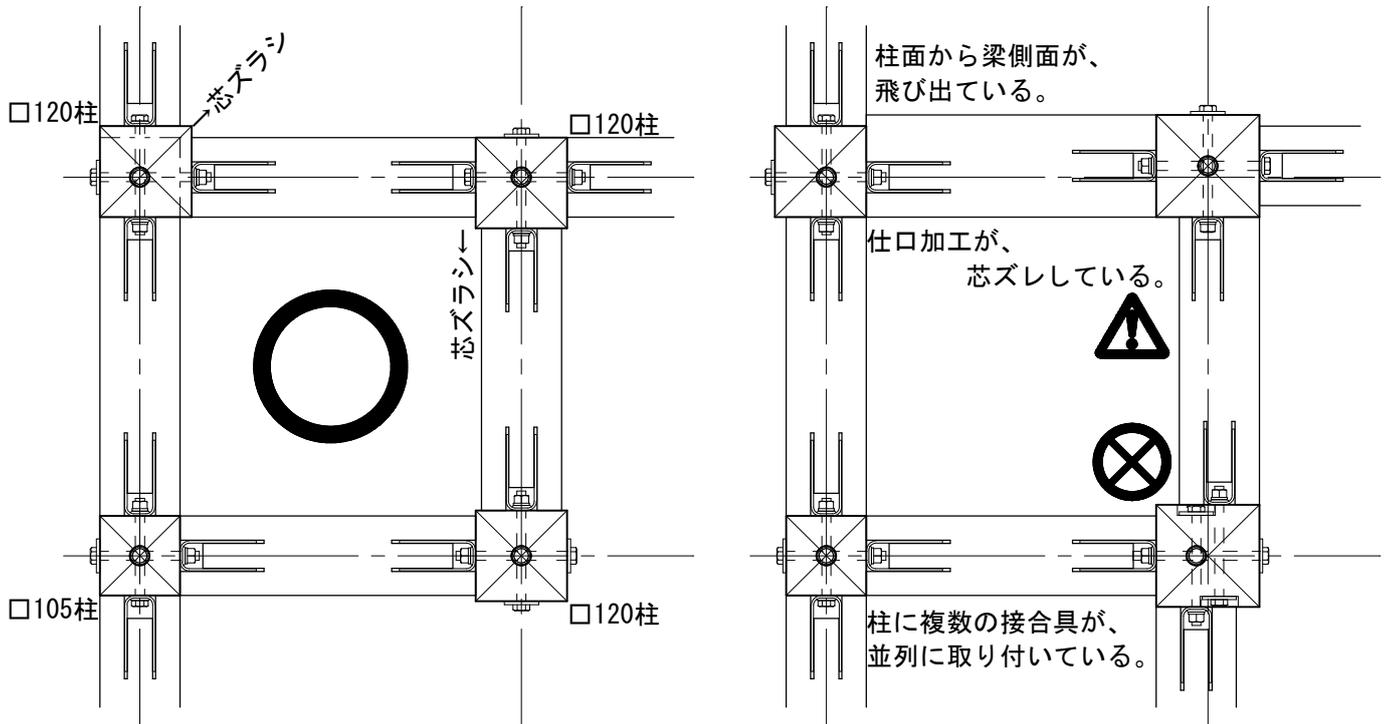
[縁距離は足りているが、材天端・下端が揃っていない]



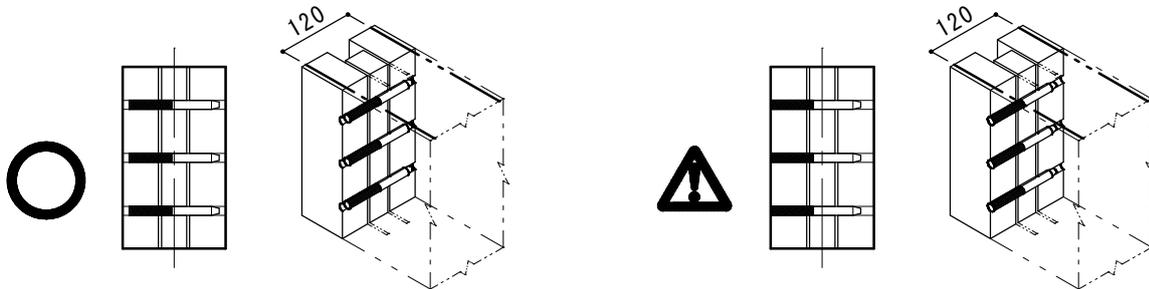
⑩仕口加工において部材芯と加工芯を合わせること。

木材と金物の芯がズれる場合、所定の接合耐力が得られないことがあります。

(□105mm柱を基本とする建物にて□120mm柱の芯ズラシを行う場合を除く。)



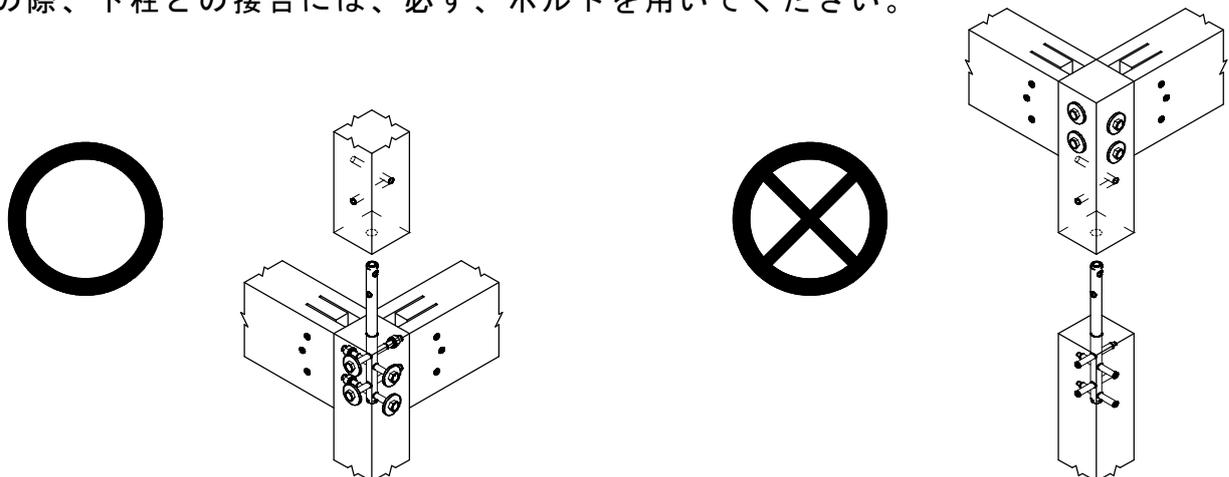
※構造材幅を規定以上とする場合、ドリフトピンは芯振り分けとし、バランスをとるようにしてください。



⑪柱の継手…柱の中間で、継ぐことは出来ません。

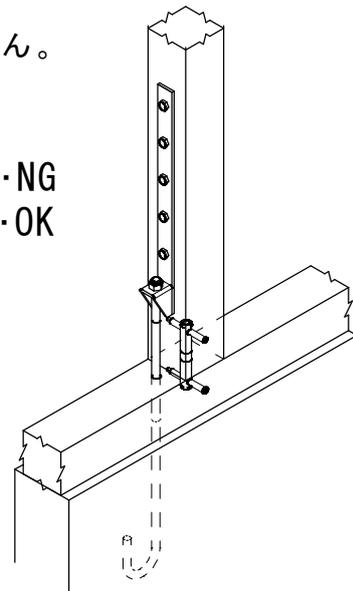
必ず、横架材接合部の各階天端位置で、HDP-10または、HDP-CCを使用してください。

この際、下柱との接合には、必ず、ボルトを用いてください。

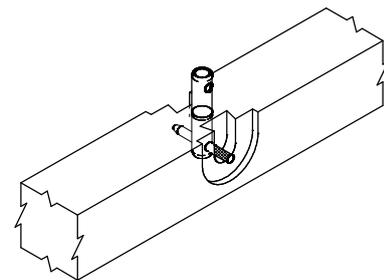


- ⑫補強金物と接合金物を併用しても耐力合算はできません。
どちらか大きな耐力値を使用してください。

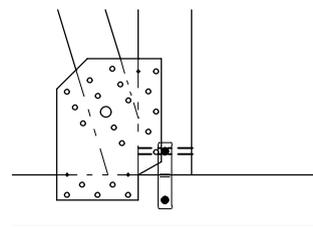
$$\begin{aligned} \text{S-HD25:25kN} + \text{HDP-10:10.6kN} &= 35.6\text{kN}\cdots\text{NG} \\ \text{S-HD25} &: 25.0\text{kN}\cdots\text{OK} \end{aligned}$$



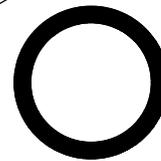
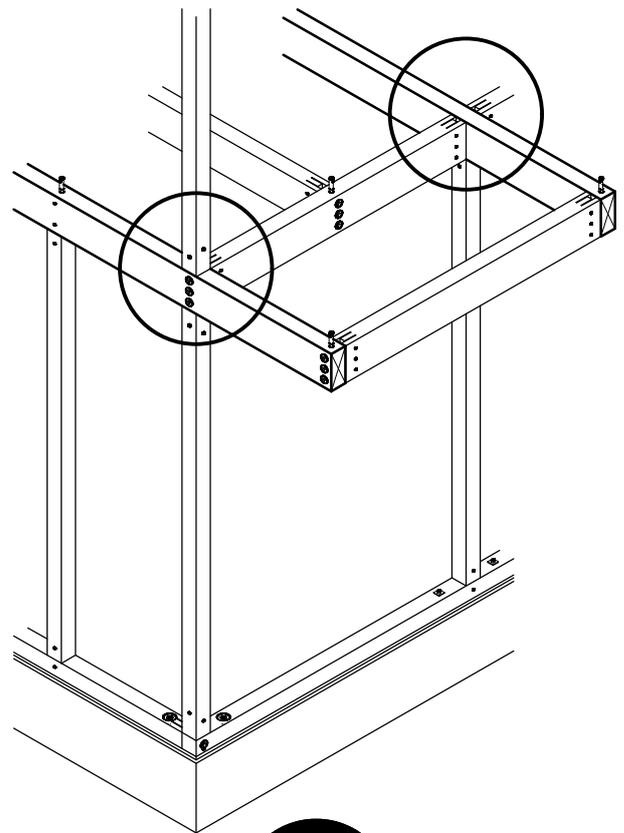
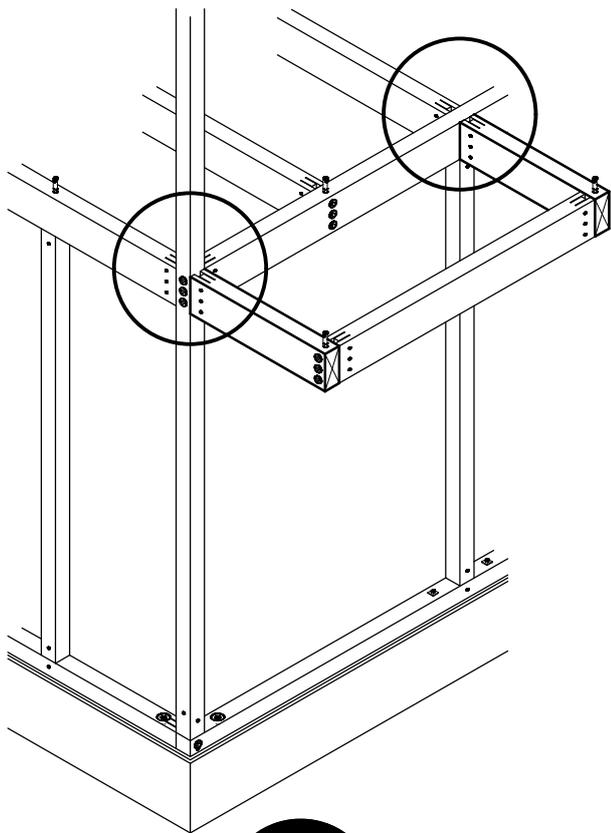
- ⑬在来軸組工法に接合金物を用いる場合は、在来仕口と干渉しない部位、耐力上支障のない範囲で使用してください。



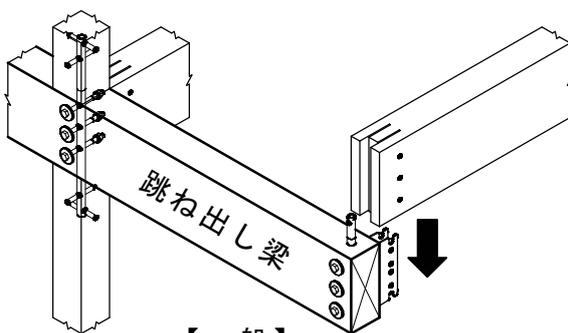
- ⑭筋かい金物ほか補強金物を使用する際には、金物、接合具が干渉しないことを確認してください。(パイプ金物に打ち込むドリフトピンの方向にご注意ください。)



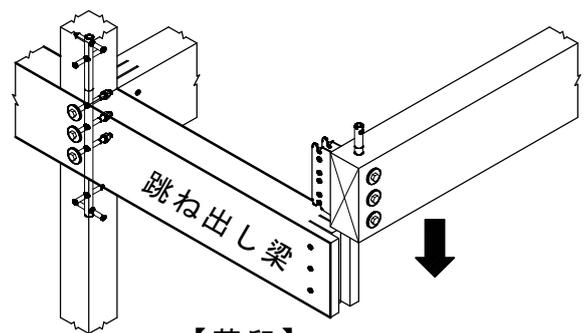
⑮ 張り出し(片持ちになる)バルコニーや、オーバーハング部の接合は、張り出す梁を掛渡し(跳ね出し)とし、梁受金物単体の接合としないでください。



尚、梁先端は下記の納まり(一般、茶臼)の様に木口同志の接合となるため、通常の耐力は確保出来ないと思われます。ご注意ください。



【一般】



【茶臼】

⑯ 接合金物に同梱の“附属品”がある場合は、〔Step-2 製品図〕の各金物頁に記載してある【基本納まり】に則り、正しくご使用ください。
“附属品”を使用しない場合は、所定の耐力を保証できません。

※本禁止(注意・警告)事項の施工、構造材等のアテなどの不良等々により不具合が生じた場合、当社では責任を負いかねます。

やむを得ず上記“禁止・注意”行為を行う場合は、設計者の責任においてしかるべき補強等行うことをお勧めいたします。

2016年04月版



〒954-0087 新潟県見附市芝野町1232-1
TEL.0058-66-5515(代) FAX.0258-66-7007
<http://www.tatsumi-web.com>