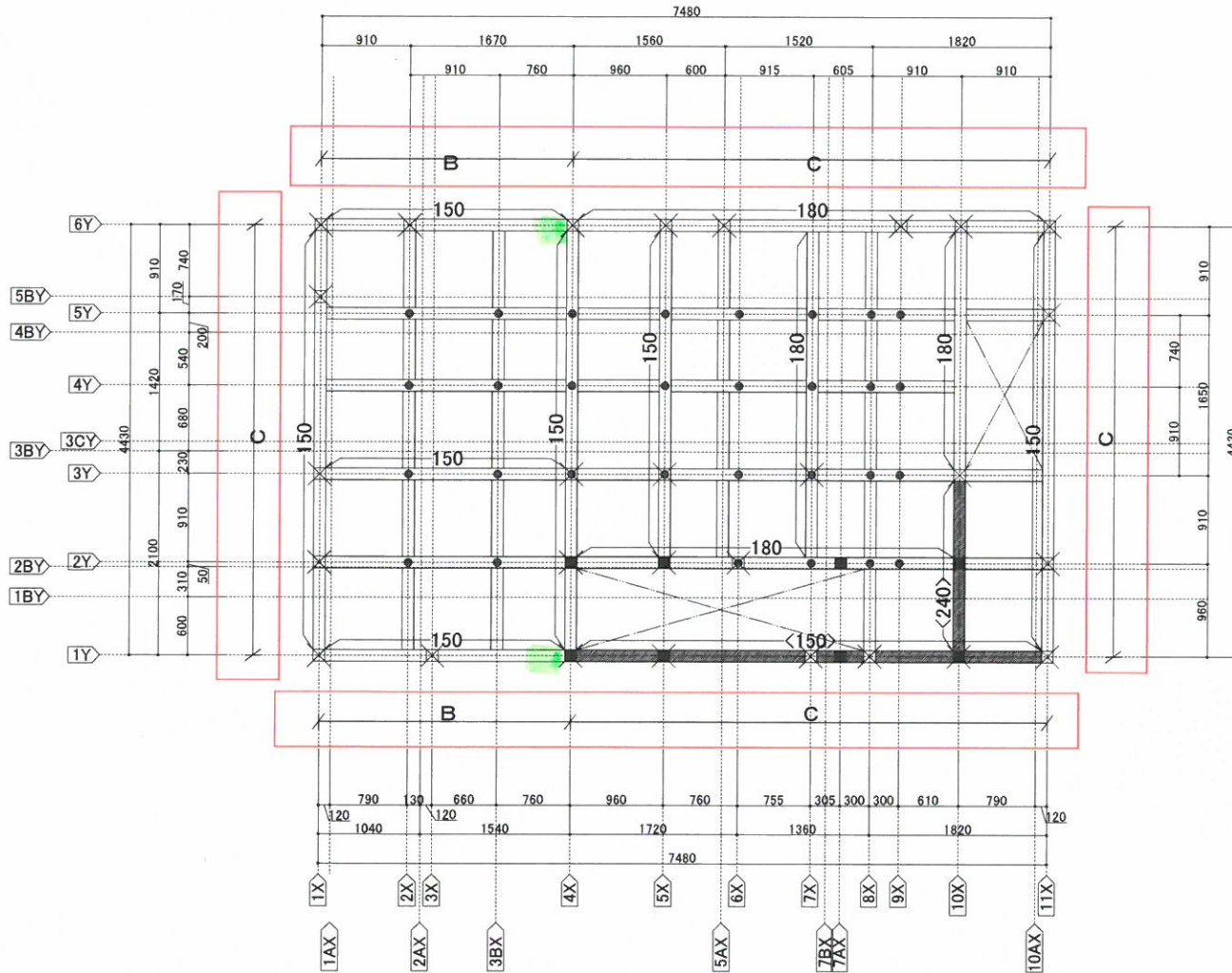


KIZUKURI KIZ-runより接合部の表示 (継手)



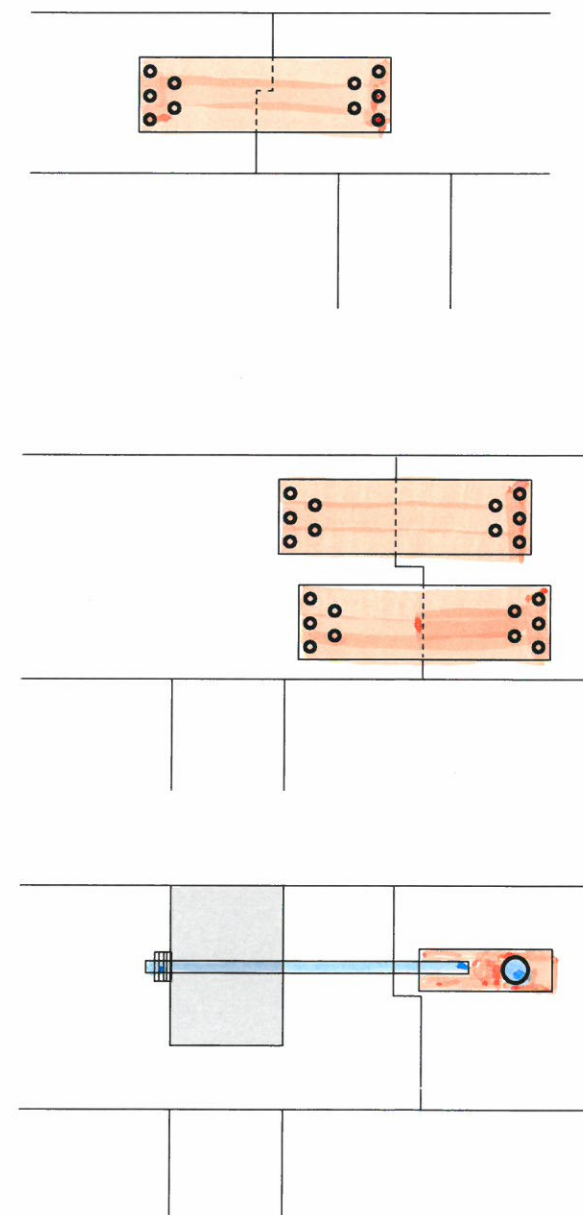
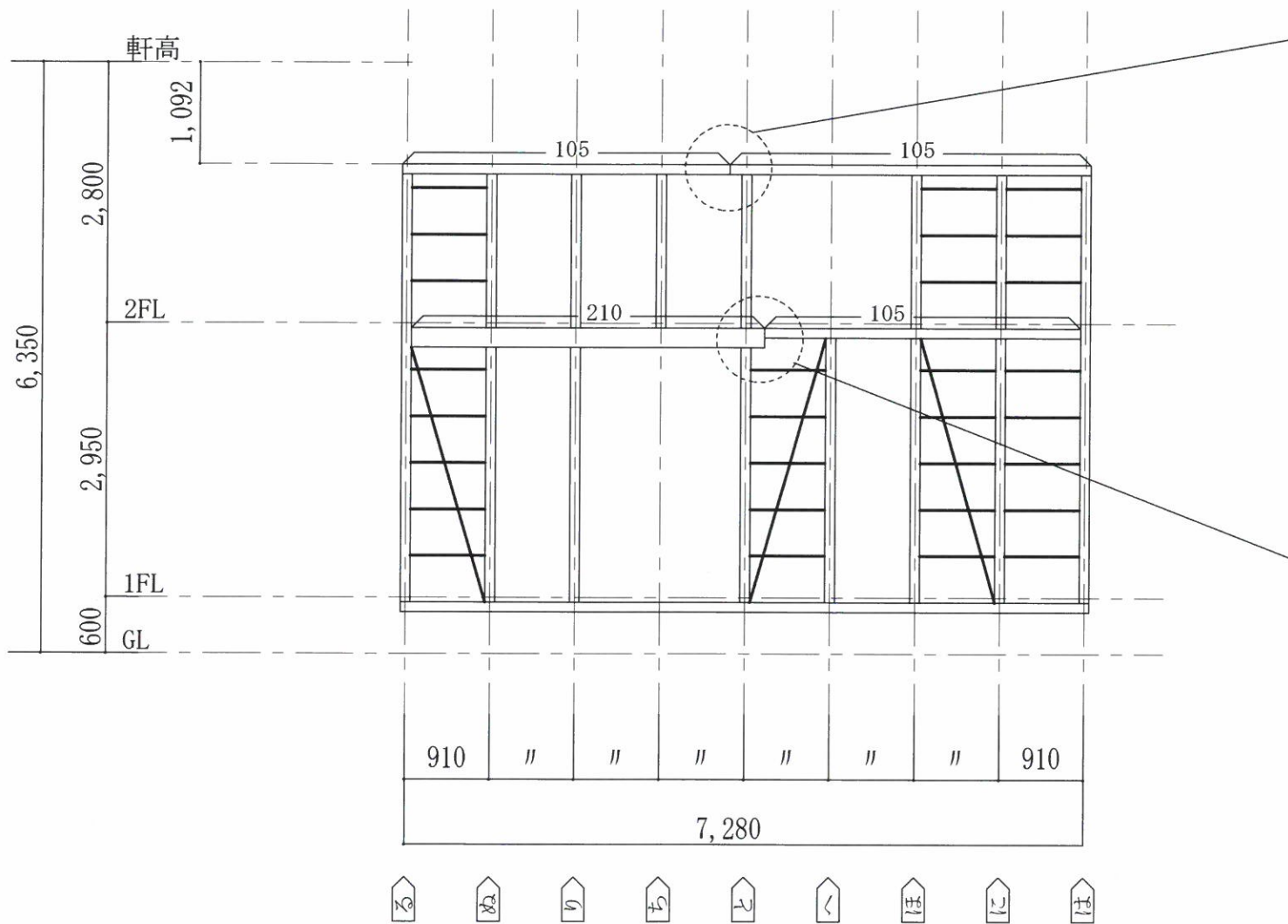
横架材端部接合仕様		
継手	(A) 腰掛け継ぎ、もしくは、大入れ継ぎ+羽子板ボルト、又は、短冊金物	Ta=10.1kN
	(B) 腰掛け継ぎ、もしくは、大入れ継ぎ+羽子板ボルト×2、又は、短冊金物×2	Ta=15.9kN
	(C) 引き寄せ金物	Ta=25.0kN
仕口	(a) 横架材端部を通し柱に大入れほぞ差し、又は、横ぎ大入れとし、引張力は羽子板ボルト又は短冊金物を用いて径12mmのボルト締めに加えて長さ50mm径4.5mmスクリュー釘1本をそれぞれの横架材に打ち込んだもの。	(Ta= 8.5kN)
	(い) 大入れ継ぎ+厚さ3.2mmの横板に径12mmのボルトを溶接した金物(羽子板ボルト)を用いて、一方の部材に対して径12mmのボルト締め、他方の部材に対して厚さ4.5mm、40mm角の座金を介してナット締めたもの。	(Ta=10.1kN)
	(う) 大入れ継ぎ+羽子板ボルト2個を用いて、一方の部材に対して径12mmのボルト締め、他方の部材に対して2箇の金物それぞれについて厚さ4.5mm、40mm角の座金を介してナット締めたもの。	(Ta=15.9kN)

【特記】

- ※小屋組(PH床構面): 構造用合板 t=24mm(水平構面)
- 幅45mm × せい45mm以上の受け材を面材の継ぎ目に沿って梁の間に落とし込み、
- 梁および受材の間隔1000mm以下
- 面材(四周)に鉄丸釘 N75を 150mm以下間隔、
- 梁組および合板継ぎ目部分の受材に対し打ち付け
- 梁の側面に受材と断面の掘り込み加工をして受材を落とし込み
- 受材上端から梁の掘り込みにN75釘1本を斜め打ち

()内は、各階梁天端から梁天端までの高さ
 伏図共通凡例 (特記がある場合はそれを優先する)

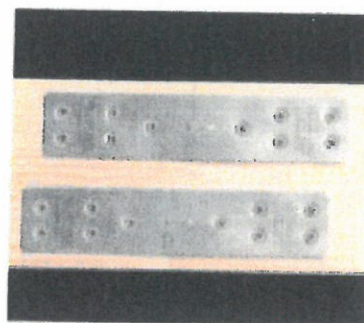
記号	名称	材断面等	材種等	備考
□	床束			
●	1~2階通し柱	120×120	米松集成材 (E120-F330)	異等級対称
◎	2~3階通し柱	120×120	米松集成材 (E120-F330)	異等級対称
■	管柱	120×120	米松	
×	下階柱			
≡	土台	120×120	桧	
≡	大引	90×90	桧	
≡	梁	幅120	米松	特記なき梁せい120
≡	梁	幅105	米松集成材 (E120-F330)	
≡	梁	幅120	米松集成材 (E120-F330)	
≡	合板受け	90×90(1階) 45×60(2-3階)	米松	
≡	母屋	90×90	米松	
≡	棟木	90×90	米松	
≡	隅木	90×90	米松	
●	小屋束	90×90	米松	
○	梁受け材	105×105	米松	
≡	屋根垂木	45×60	米松	
≡	小屋火打	90×90	米松	又は火打金物
米松集成材E120-F330(めり込み9.0)(せん断3.6)				
その他 ※木材は、無等級品とする。 ※柱ほぞ寸法: 3.0cm×9.0cm				



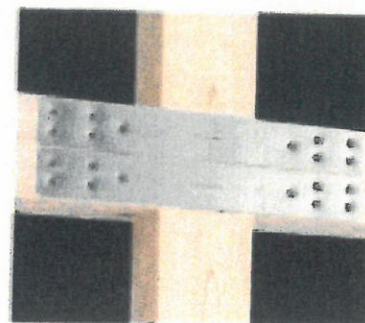
X1 通り軸組図 1/100



BS-L360



BS-S240の例



BS-L360の例

製品画像

施工例

用途

- 継手の補強に使用します。(BS-S240)
- 継ぎ手の補強、通し柱を介した胴差の相互、横架材を介した管柱の相互の連結時の補強に使用します。(BS-L360)

特長

- 1枚で10.8kN、2枚使いで21.6kNと高耐力のため、耐震等級の接合部チェックが有利になります。
- 2枚で使用する場合は、並列使いや両面使いで施工することができます。
- 板厚が0.6mmなので構造用合板及び下地材をそのまま張ることができます。
- 金物中央部の爪により位置決めが容易で、刻印線によりまっすぐに取付けられます。

承認等

ハウスプラス確認検査(株) 性能試験 HP12-KT085/HP12-KT093

告示1460号

[告示一覧を見る](#)

第2号 対応 1枚(片面) 使い【Lのみ】

第2号 対応 2枚(並列/両面) 使い【Lのみ】

耐力

カネミン
巾90mm

1枚(片面) : 10.8kN

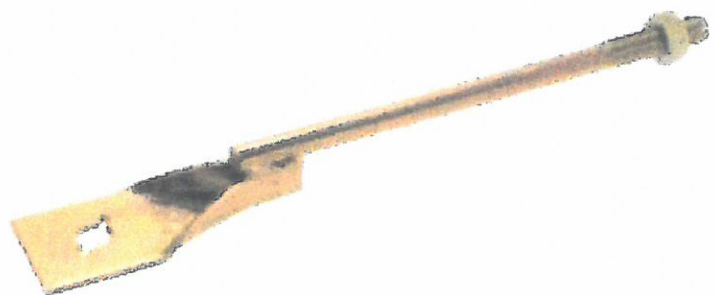
2枚(並列/両面) : 21.6kN

タナカ

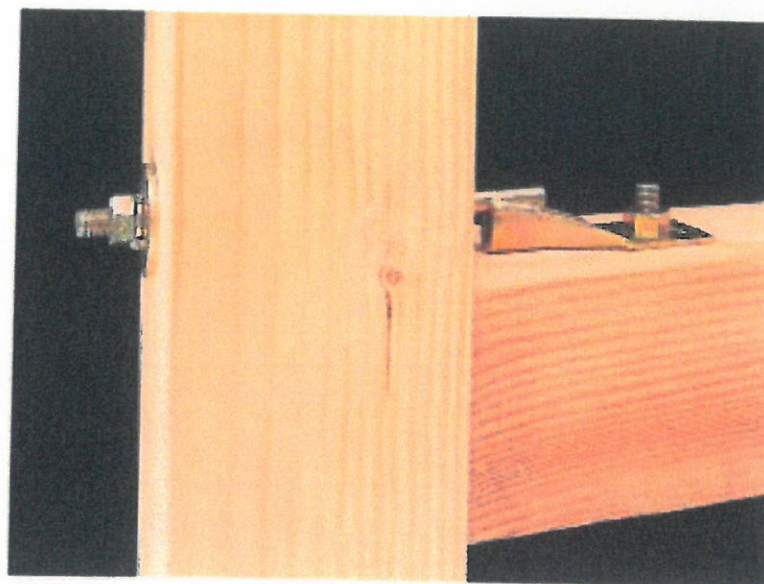
7.7kN

巾70mm

※耐力数値はBS-S240、BS-L360共通です。



製品画像



施工例

用途	小屋梁と軒桁、軒桁と柱、胴差と床梁及び通し柱と胴差の接合に使用します。
特長	<ul style="list-style-type: none">●羽根部を短くしたことで4寸巾の木材で座掘り無しの場合でもナットを十分締付けることができます。●かんざし用ボルトの穴芯からボルト先端までの規格サイズは一般的な255mmです。
承認等	(公財) 日本住宅・木材技術センター/Zマーク同等認定品 (認定対象製品：羽子板ボルト SB・E)
告示1460号 告示一覧を見る	第2号 ほ 対応
耐力	8.50kN ※1※2

※1) 本製品は同等認定品のため、認定対象製品羽子板ボルト (SB・E) と同じ耐力です。

※2) (公財) 日本住宅・木材技術センター「木造軸組工法住宅の許容応力度設計」表 2.4.4.1より引用。

2.4.8 横架材接合部の許容引張耐力の検定

(1) 横架材接合部の短期許容引張耐力

標準的な在来軸組工法においてよく用いられる仕様の横架材接合部の短期許容引張耐力 T_a は、下表の値を用いる。

表 2.4.8.1 横架材接合部の短期許容引張耐力

横架材接合部の仕様		短期許容引張耐力 T_a [kN]
継手	(1) 腰掛け蟻(鎌) 継ぎ+厚さ 3.2mm の短ざく金物で双方の横架材に対してそれぞれ径 12mm のボルト締めしたもの。又は、これと同等の接合方法としたもの。	10.1
	(2) 腰掛け蟻(鎌) 継ぎ+厚さ 3.2mm の短ざく金物 2 枚を用いて双方の横架材に対してそれぞれ径 12mm のボルト締めしたもの。又は、これと同等の接合方法としたもの。	15.9
仕口	(3) 大入れ蟻掛け+厚さ 3.2mm の鋼板に径 12mm のボルトを溶接した金物(羽子板ボルト)を用いて、一方の部材に対して径 12mm のボルト締め、他方の部材に対して厚さ 4.5mm、40mm 角の座金を介してナット締めしたもの。又は、これと同等の接合方法としたもの。	10.1
	(4) 大入れ蟻掛け+厚さ 3.2mm の鋼板に径 12mm のボルトを溶接した金物(羽子板ボルト) 2 個を用いて、一方の部材に対して径 12mm のボルト締め、他方の部材に対して 2 個の金物それぞれについて厚さ 4.5mm、40mm 角の座金を介してナット締めしたもの。又は、これと同等の接合方法としたもの。	15.9
	(5) 横架材端部を通し柱に大入れほぞ差し、又は、傾ぎ大入れとし、引張力は羽子板ボルト又は短ざく金物、又は、かね折り金物(厚さ 3.2mm の鋼板を L 字型に折り曲げて出隅部を通し柱に取り付く直交方向の横架材端部どうしを径 12mm のボルト締め)を用いて径 12mm のボルト締めとしたもの。	7.5
	(6) 横架材端部を通し柱に大入れほぞ差し、又は、傾ぎ大入れとし、引張力は羽子板ボルト又は短ざく金物を用いて径 12mm のボルト締めに加えて長さ 50mm 径 4.5mm スクリュー釘 1 本をそれぞれの横架材に打ち込んだもの。	8.5

その他の接合仕様の短期許容引張耐力は、第 6 章 6.3.2 水平構面の梁端部の仕口及び継手の引張試験に示す試験方法と評価方法にもとづいて引張試験を行い試験成績書が発行されたものについては、当該試験成績書の短期許容引張耐力の値を用いることができる。

実験によらず計算によって短期許容引張耐力を導くことのできる接合仕様は、日本建築学会「木質構造設計規準・同解説」で降伏耐力の算定方法が定められている仕様(異なる接合具が組み合わされた場合の加算は不可)で、曲げ降伏型接合具を用いる場合については、接合する木材の厚さが当該接合に用いる接合具の径の 8 倍以上である接合部(ボルト等の降伏時に木材部分に割裂き、せん断等による損傷が生じないもの)に限るものとし、縁端距離や間隔など接合具配置や多本数の場合の低減係数などについて「木質構造設計規準・同解説」の規定に従った場合に限るものとする。

(2) 横架材接合部の許容引張耐力の検定

2.4.7で求めた横架材接合部の引抜力 T が、当該接合仕様の短期許容引張耐力 T_a 以下であることを確認する。

$$\text{当該接合部の引抜力 } T \leq \text{当該接合仕様の短期許容引張耐力 } T_a \quad \dots\dots\dots(2.4.8.1)$$

なお、上式は、横架材端部の仕口が相手の材に載ることとせん断力の伝達が行われる接合部に対して適用できる。横架材端部のせん断力と引張力の伝達が独立でない接合仕様の場合は、下式により引張とせん断の複合応力の検定を行うものとする。

$$\left(\frac{Q}{Q_a}\right)^n + \left(\frac{T}{T_a}\right)^n \leq 1 \quad \dots\dots\dots(2.4.8.2)$$

ここで、 Q_a : 横架材接合部の短期許容せん断耐力 [kN]
 Q : 鉛直荷重による横架材接合部の負担せん断力 [kN]
 n : 接合形式によって決まる階乗の指数で、ドリフトピン等の曲げ降伏型接合具を用いる場合において、木材の厚さが接合具の径の8倍以上である接合部については、 $n=2$ とすることができる。その他は $n=1$ とする。

【解説】

(1) 横架材接合部の短期許容引張耐力について

表2.4.8.1の標準的な木造軸組工法に用いられる横架材接合部の仕様について、図2.4.8.1～図2.4.8.5に図解で示した(図中の①～⑥の番号は表2.4.8.1の(1)～(6)の番号にそれぞれ対応している)。このうち腰掛け鎌継ぎや大入れ蟻掛けについては、男木の先端が女木にひっかかって、多少の引張力を木材同士で伝達できるため、短ざく金物や羽子板ボルトだけの引張耐力よりも少し高い短期許容耐力が与えられている。一方、通し柱との仕口である大入れはぞ差しや傾ぎ大入れについては、鉛直荷重のせん断力の伝達のみで、引張力に対しては全く抵抗しない仕口であるため、表2.4.4.1の柱頭柱脚接合部と同様に引張力に対しては短ざく金物や羽子板ボルト、及びかね折り金物だけによる短期許容引張耐力となっている。このうち、羽子板ボルトと短ざく金物は、厚さ3.2mmの鋼板と横架材をM12ボルトの一面せん断接合に加えて、スクリー釘ZS50一本を打つことにより、短期許容引張耐力が7.5kNから8.5kNに増加するがかね折り金物の場合は横架材に対しては釘を打たない仕様であるため、M12ボルトの一面せん断だけの7.5kNとしている。なお、いずれの金物もZマーク表示金物の品質(鋼材の材料、

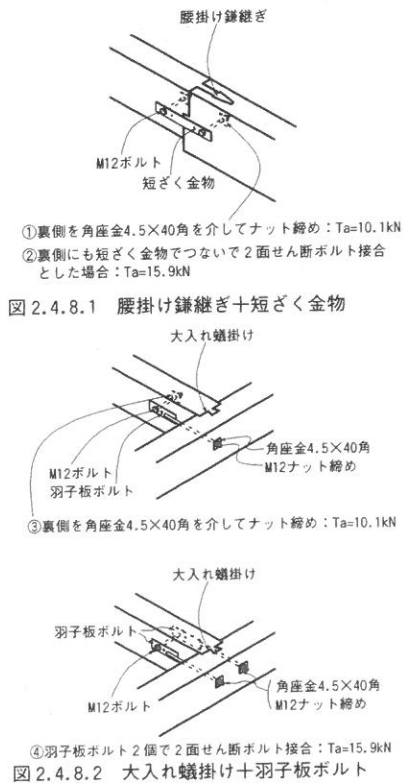


図2.4.8.2 大入れ蟻掛け+羽子板ボルト

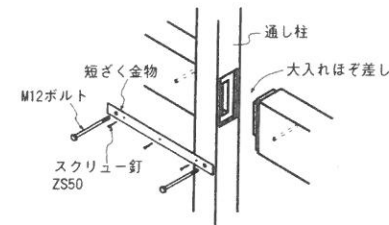
溶接部の品質、表面の防錆処理など)を前提としている。

表2.4.8.1の短期許容引張耐力を超える場合については、羽子板ボルトの代わりに表2.4.4.1の柱頭柱脚接合部の引き寄せ金物を横架材の側面又は下面に横向きに所定の本数のM12ボルトで取り付けて、相手の材に角座金9.0x80角を介してM16ボルト締めすれば、表2.4.4.1の短期許容引張耐力の値を用いることができる。また、その他の接合仕様の短期許容引張耐力は、「第6章 3.2 水平構面の梁端部の仕口及び継手の引張試験」に示す試験方法と評価方法にもとづいて引張試験を行い試験成績書が発行されたものについては、短期許容引張耐力が6.5.4(3)に従い、耐久性・使用環境・施工性の影響等を勘案した低減係数 α が考慮されたものであれば、当該試験成績書の短期許容引張耐力の値を用いることができる。

実験によらず計算によって短期許容引張耐力を導くことのできる接合仕様は、日本建築学会「木質構造設計規準・同解説」で降伏耐力の算定方法が定められている仕様(異なる接合具が組み合わされた場合の加算は不可)で、曲げ降伏型接合具を用いる場合については、接合する木材の厚さが当該接合に用いる接合具の径の8倍以上である接合部(ボルト等の降伏時に木材部分に割裂き、せん断等による損傷が生じないもの)に限るものとする。

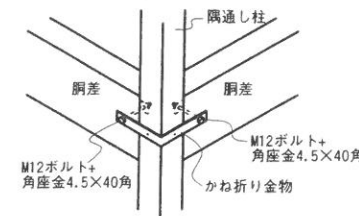
(2) 横架材接合部の許容引張耐力の検定について

図2.4.8.1～図2.4.8.5に示したような、標準的な在来軸組工法の横架材接合部は、鉛直荷重によるせん断力は、腰掛け鎌継ぎや大入れ蟻掛け、および、大入れはぞ差しや傾ぎ大入れなどの継手・仕口における男木側のあご掛け部分が相手の材に載ることによって、せん断力の伝達が行われ、引張力の伝達は、鎌や蟻の先端の横に広がった部分と、羽子板ボルト等の補強金物によって独立に負担するし



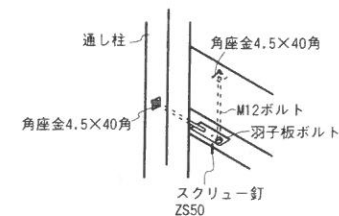
⑤横架材どうしを短ざく金物でつなぎ、双方にM12ボルト締め: $T_a=7.5kN$
 ⑥上記に加えて、双方の横架材にスクリー釘ZS50打ち: $T_a=8.5kN$

図2.4.8.3 通し柱をはさんで同一方向の横架材端部の接合方法



⑤通し柱をはさんで直交する胴差どうしをかね折り金物でつなぎ、双方の胴差にM12ボルト締め: $T_a=7.5kN$
 (通し柱に打つスクリー釘ZS50は加算できない)

図2.4.8.4 通し柱をはさんで直交する横架材端部の接合方法



⑤横架材の下端に羽子板ボルトをM12締めとし、通し柱に羽子板ボルトの一端を貫通して角座金4.5x40角を介してM12ナット締め: $T_a=7.5kN$
 ⑥上記に加えて、羽子板から横架材にスクリー釘ZS50を1本打ち: $T_a=8.5kN$

図2.4.8.5 通し柱と横架材を羽子板ボルトでめする横架材端部の接合方法