

# 枠組壁工法用金物規格

## (Cマーク表示金物)

### Metal Fastenings for Wooden Platform Frame Construction

#### 1. 適用範囲

この規格は、枠組壁工法による木造建築物の部材並びに、その継手及び仕口に用いる接合金物及び接合具について規定する。

備考 この規格で接合金物及び接合具を総称する場合は、単に金物という。

#### 2. 種類、記号及び用途

金物の種類、記号及び用途は表1のとおりとする。

表1 金物の種類、記号及び用途

種類	記号	記号の意味	用途
柱脚金物 <sup>*1</sup>	PB	post base	・ 玄関の独立柱等を支持
柱頭金物	PC	post cap	・ 柱と梁の接合
帯金物	S	strap	・ 根太、上枠又は頭つなぎの緊結 ・ 壁と床枠組の緊結 ・ 2階に両面開口を設けた時の隅柱、側壁のまぐさ受け及びたて枠と1階壁との緊結 ・ 棟部たる木相互の緊結 ・ オーバーラップ等の隅角部の緊結
	SW	wide strap	・ 両面開口を設けた時の側壁のまぐさ受け及びたて枠と土台の緊結 ・ 3階建の1階部の掃き出し窓の両端部と土台との緊結
ストラップアンカー	SA	strap anchor	・ 土間コンクリート床スラブで構成し両面開口を設けた時の隅柱及びたて枠並びにまぐさ受けと土台の緊結 ・ 3階建の1階を土間コンクリート床スラブで構成し掃き出し窓を設けた時の両端部と土台との緊結
あおり止め金物	TS <sup>*2</sup>	strap tie	・ たる木又はボスと頭つなぎ、上枠の緊結
	TW	tie double	・ たる木又はボスと頭つなぎ、上枠、たて枠の緊結
根太受け金物 <sup>*2</sup>	JH-S	joist hanger-single	・ 床根太、たる木、屋根根太又は天井根太の接合部に支持点がない場合の緊結
	JH	joist hanger	
梁受け金物	BH	beam hanger	・ 梁の接合部に支持点がない時の梁の緊結
かど金物	CP	corner plate	・ 土間コンクリート床スラブの隅角部及び開口部両端の補強
コーナー金物	CP・CS		・ 両面開口を設けた時の側壁のまぐさ受け及びたて枠と土台の緊結 ・ 3階建の1階部の掃き出し窓の両端部と土台との緊結
パイプガード	PG	pipe guard	・ たて枠、床根太等の配線、配管の保護
シーシングクリップ	SC	sheathing clip	・ 屋根下張り材の相互（長手方向）を固定
まぐさ受け金物	LH	lintel hanger	・ 開口部幅が1m以下の場合のまぐさとたて枠の緊結

アンカーボルト※1,2	M12	anchor bolt	・基礎と土台の接合
	M16		・基礎と引き寄せ金物又は基礎と土台の接合
引き寄せ金物※1 (ホールダウン金物)	HD-B	hold down (bolted type)	・基礎とたて枠、上下階のたて枠相互の接合
	S-HD	slim hold down	
	HD-N	hold down (nailed type)	
	HD-S	hold down (screwed type)	
太めくぎ※1,2	ZN	zinc-coated nail	
四角穴付き タッピンねじ※1,2	STS・C	square socket cheese head tapping screws	
	STS・HC	square socket hexagon head with collar tapping screws	
	STS6.5・F	square socket flat head tapping screws	
六角ボルト※1,2	M8、M12	hexagon head bolt	
全ねじボルト※2	M12	full screw thread bolt	
両ねじボルト※1,2	M12、M16	screw thread bolt	
六角ナット※1,2	M12	hexagon nut	
六角袋ナット※2	六角袋ナット	domed cap nut	
ちょうナット	ちょうナット	wing nut	
ジョイントナット※1,2	M12、M16	joint nut	・ボルト相互を連結
角座金※1,2	W4.5、W6.0、W9.0	square washer	・めり込み耐力以下の引張りを受けるボルト用
丸座金※1,2	RW6.0、RW9.0	round washer	・めり込み耐力以下の引張りを受けるボルト用
平座金	W1.6	square washer	・ストラップアカー専用座金
座金用スプリング※1,2	SW12、SW16	spring lock washers	・ボルトやナットの締め忘れ等を目視で確認する ための用途

凡例：※1はZマーク表示金物、※2はMマーク表示金物と同じ規格である。

### 3. 材料

#### 3. 1 亜鉛鉄板

金物の製造に用いる亜鉛鉄板は、JIS G 3302（溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯）に適合する溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯とする。

#### 3. 2 鋼板

金物の製造に用いる鋼板は、JIS G 3131（熱間圧延軟鋼板及び鋼帯）に規定する一般用 SPHC に適合するもの又は JIS G 3141（冷間圧延鋼板及び鋼帯）に規定する一般用 SPCC に適合するものとする。ただし、引き寄せ金物（ホールダウン金物）HD-S は、JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）に規定する SS400 に適合するものとする。

#### 3. 3 鋼管

柱脚金物の製造に用いる鋼管は、JIS G 3452（配管用炭素鋼鋼管）SGP に適合するものとする。

#### 3. 4 鉄線

太めくぎの製造に用いる鉄線は、JIS G 3532（鉄線）に規定する機械的性質 SWM-N に適合するもの

とする。

### 3. 5 線材

四角穴付きタッピンねじの製造に用いる線材は、JIS G 3507-2（冷間圧造用炭素鋼—第2部：線）に適合するものとする。

座金用スプリングの製造に用いる線材は、JIS G 3506（硬鋼線材）に規定するSWRH57（A,B）、SWRH62（A,B）、SWRH67（A,B）、SWRH72（A,B）又はSWRH77（A,B）に適合するものとする。

### 3. 6 ラグスクリー、ボルト類及びナット類

ラグスクリー、六角ボルト、両ねじボルト、全ねじボルト及びアンカーボルト（以下「ボルト類」という。）の材料は、製品がJIS B 1180（六角ボルト）附属書JAに規定する機械的性質の強度区分4.6又は4.8に適合する炭素鋼とする。

六角ナット、ジョイントナット及び六角袋ナット（以下「ナット類」という。）の材料は、製品がJIS B 1181（六角ナット）附属書JAに規定する機械的性質の強度区分4Tに適合する炭素鋼とする。ちょうナットの材料は、製品がJIS B 1185（ちょうナット）に規定する保証トルクの区分Aを満足する炭素鋼とする。

## 4. 形状、寸法及びその許容差

金物の形状、寸法及びその許容差は、規格図のとおりとする。ただし、太めくぎの寸法許容差は、JIS A 5508（くぎ）に規定する溶融亜鉛めっき太め鉄丸くぎに準ずる。

ボルト類の仕上げ程度及び等級は、JIS B 1180（六角ボルト）附属書JAに規定する中8gに適合するものとする。

六角ナット及びジョイントナットの仕上げ程度及び等級は、JIS B 1181（六角ナット）附属書JAに規定する中7Hに適合するものとする。

六角袋ナットの形状の区分及び等級は、JIS B 1183（六角袋ナット）に規定する3形6Hに適合するものとする。

ちょうナットの形状の区分及び等級は、JIS B 1185（ちょうナット）に規定する1種7Hに適合するものとする。

座金用スプリングの種類及び記号は、JIS B 1251（ばね座金）に規定する一般用2号に適合するものとする。

なお、ボルト類のねじ先は面取りを施さないでもよい。ボルト類、ナット類及びばね座金の寸法許容差は、JIS B 1180（六角ボルト）附属書JA、JIS B 1181（六角ナット）附属書JA、JIS B 1183（六角袋ナット）、JIS B 1185（ちょうナット）及びJIS B 1251（ばね座金）に準ずる。

## 5. 製造方法

5. 1 金物は、鋼材よりシアリング、パンチング又はプレッシングにより、所要の形状及び寸法に成形するものとする。その際、くぎ穴、ボルト穴、突起、くぼみなどもできるだけ同時に加工するものとする。なお、折曲げ部の曲率半径は、原則として、板厚(t)の中心線で1.5tとする。

5. 2 亜鉛鉄板を用いる金物では、板のせん断縁に亜鉛被覆を施す必要はない。

5. 3 軟鋼板を用いる金物で、5. 1の加工後、溶接加工を行うものは、スラグ、その他の異物を除去したのち、成形品に亜鉛被覆を施す。

5. 4 溶接加工は、アーク溶接によって行うほか、電気抵抗溶接その他の方法によることができる。

5. 5 太めくぎは、JIS A 5508（くぎ）の製造方法に適合する方法で製造する。

5. 6 四角穴付きタッピンねじは、JIS B 1122 (十字穴付きタッピンねじ) の製造方法に適合する方法で製造し、表面硬さ 470~570HV、心部硬さ 320~400HV、ねじり強さ 10N・m 以上及び硬化層深さ 0.15~0.28mm とする。
  5. 7 ボルト類は、JIS B 1180 (六角ボルト) 附属書 JA の製造方法に適合する方法で製造する。
  5. 8 六角ナットは、JIS B 1181 (六角ナット) 附属書 JA の製造方法に適合する方法で製造する。
  5. 9 六角袋ナットは、JIS B 1183 (六角袋ナット) の製造方法に適合する方法で製造する。
  5. 10 ちょうナットは、JIS B 1185 (ちょうナット) の製造方法に適合する方法で製造する。
  5. 11 座金用スプリングは、JIS B 1251 (ばね座金) の製造方法に適合する方法で製造する。
6. 強度性能  
接合金物の強度性能は、C マーク表示金物の表 2 の耐力性能一覧表のとおりとする。
  7. 防せい防食性能  
接合金物の防せい防食性能は、表 3 の接合金物に対する使用環境 2 の区分とする。
  8. 外観
    8. 1 接合金物は、使用上有害なひび、割れ、きず、欠損部、曲がり、ねじれ、偏心、不めっき、不塗装、さびその他の欠陥があってはならない。
    8. 2 接合具は、使用上有害な割れ、きず、かえり、曲がり、偏心、不めっき、さびその他の欠陥があってはならない。
  9. 検査  
金物の形状、寸法及び外観の検査は、合理的な抜取検査方法を用いて行い、4 及び 8 の規定に合格しなければならない。
  10. 表示
    10. 1 接合金物及び接合具には、認定金物表示規格に規定するマーク及び認定番号を表示しなければならない。
    10. 2 接合金物及び接合具の梱包には、製品の容器ごとに認定金物表示規格に規定するマーク認定番号、品名、記号、数量及び製造業者名などを表示しなければならない。

表2 Cマーク表示金物の耐力性能一覧表

1. 接合金物（接合具：太めくぎ、ラグスクリュー又は六角ボルト）

表2-1 短期許容耐力表 (kN)

名称	記号	樹種			接合具
		D. Fir-L ベイマツ類*1	Hem-Fir ヒノキ類*2	S. P. F スギ類*3	
柱脚金物	PB-33	11.3	10.4	10.0	六角ボルトM12(1本)
	PB-42	22.7	20.8	20.0	六角ボルトM12(2本)
柱頭金物	PC	10.3	9.3	8.1	太めくぎZN65(24本)
帯金物	S-45	2.5	2.3	2.0	太めくぎZN40(6本)
	S-50	5.1	4.6	4.0	太めくぎZN65(12本)
	S-65	5.1	4.6	4.0	太めくぎZN65(15本)
	S-90	5.1	4.6	4.0	太めくぎZN40(12本)
	SW-67	10.3	9.3	8.1	太めくぎZN65(26本)
ストラップアンカー	SA-65	10.3	9.3	8.1	太めくぎZN65(12本) 六角ボルトM8(1本)
あおり止め 金物	TS	3.4	3.1	2.7	太めくぎZN40(8本)
	TW-23	4.3	3.8	3.3	太めくぎZN40(10本)
	TW-30				
かど金物	CP・L	4.3	3.8	3.4	太めくぎZN65(10本)
	CP・T				
引き寄せ金物 (ホールダウン金物)	HD-B10	11.3	10.4	10.0	六角ボルトM12(2本)又は ラグスクリューLS12(2本)
	S-HD10				
	HD-B15	17.0	15.6	15.0	六角ボルトM12(3本)又は ラグスクリューLS12(3本)
	S-HD15				
	HD-B20	22.7	20.8	20.0	六角ボルトM12(4本)又は ラグスクリューLS12(4本)
	S-HD20				
	HD-B25	28.4	26.0	25.0	六角ボルトM12(5本)又は ラグスクリューLS12(5本)
	S-HD25				
	HD-N5	7.5	6.8	5.8	太めくぎZN90(6本)
	HD-N10	12.6	11.4	9.8	太めくぎZN90(10本)
	HD-N15	20.1	18.2	15.6	太めくぎZN90(16本)
	HD-N20	22.6	20.5	17.6	太めくぎZN90(20本)
HD-N25	29.4	26.6	22.9	太めくぎZN90(26本)	

(注1) 耐力の算出方法は、一般社団法人日本建築学会発行1988「木構造計算規準・同解説」による。

(注2) PCは、2枚組で使用する値である。SA-65に使用する座金は、平座金W1.6×23とする。

(注3) SA-65以外の接合金物に座金を使用する場合は、角座金W4.5×40以上とする。

(注4) \*1 ベイマツ類：ベイマツ、クロマツ、アカマツ、カラマツ、ツガ、リュウキュウマツ

\*2 ヒノキ類：ヒノキ、ベイツガ、ベイチ、ヒバ、モミ、アスナロ

\*3 スギ類：スギ、ベイスギ、トドマツ、エゾマツ、ベニマツ、スプルース

これらの樹種分類は、密度ベースで整理した一般社団法人日本建築学会基準の趣旨を援用して整理している。

表 2-2 長期許容耐力表 (kN)

名称	記号	樹種			接合具
		D. Fir-L ベイマツ類* <sup>1</sup>	Hem-Fir ヒノキ類* <sup>2</sup>	S. P. F スギ類* <sup>3</sup>	
根太受け金物	JH-S 204・206	3.4	3.1	2.7	端根太へ太めくぎ ZN40(8本) 根太へ太めくぎ ZN40(8本)
	JH 204・206	2.5	2.3	2.0	端根太へ太めくぎ ZN40(6本) 根太へ太めくぎ ZN40(4本)
	JH 2-204・ 2-206	2.5	2.3	2.0	端根太へ太めくぎ ZN65(6本) 根太へ太めくぎ ZN65(4本)
	JH 208・210	3.4	3.1	2.7	端根太へ太めくぎ ZN65(8本) 根太へ太めくぎ ZN40(6本)
	JH 212	4.3	3.8	3.3	端根太へ太めくぎ ZN65(10本) 根太へ太めくぎ ZN40(6本)
	JHS 208・210R				
JHS 208・210L					
梁受け金物	BH 2-208	4.3	3.8	3.3	端根太へ太めくぎ ZN65(10本) 根太へ太めくぎ ZN65(6本)
	BH 2-210				
	BH 2-212	7.5	6.8	5.8	端根太へ太めくぎ ZN90(12本) 根太へ太めくぎ ZN65(6本)
	BH 3-208	8.7	7.9	6.8	端根太へ太めくぎ ZN90(14本) 根太へ太めくぎ ZN90(6本)
	BH 3-210				
	BH 3-212	10.0	9.1	7.8	端根太へ太めくぎ ZN90(16本) 根太へ太めくぎ ZN90(6本)
	BH 4-208	8.7	7.9	6.8	端根太へ太めくぎ ZN90(14本) 根太へ太めくぎ ZN90(6本)
	BH 4-210				
	BH 4-212	10.0	9.1	7.8	端根太へ太めくぎ ZN90(16本) 根太へ太めくぎ ZN90(6本)
	BHS 2-210R	5.1	4.6	4.0	端根太へ太めくぎ ZN65(12本) 根太へ太めくぎ ZN65(4本)
BHS 2-210L					
へビータイプ 梁受け金物	BHH 2-210	9.8	8.8	7.7	端根太へ太めくぎ ZN80(10本) 根太へ太めくぎ ZN65(6本)
	BHH 3-210	13.7	12.3	10.7	端根太へ太めくぎ ZN80(14本) 根太へ太めくぎ ZN90(6本)
まぐさ受け 金物	LH 204	2.5	2.3	2.0	たて枠へ太めくぎ ZN65(6本) まぐさへ太めくぎ ZN65(2本)
	LH 206	4.3	3.8	3.3	たて枠へ太めくぎ ZN65(10本) まぐさへ太めくぎ ZN65(2本)

(注1) 耐力の算出方法は、一般社団法人日本建築学会発行 1988「木構造計算規準・同解説」による。

(注2) JH-S 204・206 は、2枚組で使用する値である。

2. 接合金物 (接合具：四角穴付きタッピンねじ)

表 2-3 短期許容耐力表 (kN)

名称	記号	樹種			接合具
		D. Fir-L ベイマツ類* <sup>1</sup>	Hem-Fir ヒノキ類* <sup>2</sup>	S. P. F スギ類* <sup>3</sup>	
帯金物	S-30S	2.4			タッピンねじ STS・C45(4本)
	S-60S	5.6			タッピンねじ STS・C45(8本)
	S-85S	8.8			タッピンねじ STS・C65(16本)
	SW-26S	8.7			タッピンねじ STS・C65(11本)

コーナー金物	CP・CS	9.1	たて枠へタッピンねじ STS・C65 (6本) 下枠へタッピンねじ STS・C135 (5本)
引き寄せ金物 (ホールダウン金物)	HD-S22C	22.6	タッピンねじ STS・HC90 (8本)
	HD-S29C	29.7	タッピンねじ STS・HC90 (10本)

(注1) 耐力の算出方法は、公益財団法人日本住宅・木材技術センター接合金物試験法規格及び公益財団法人日本住宅・木材技術センター発行「木造軸組工法住宅の許容応力度設計(2008年版)」による。

(注2) 短期許容耐力は、枠組材に構造用合板 12mm を介して接合した接合金物の耐力である。

### 3. アンカーボルト

表 2-4 アンカーボルトのコンクリート短期付着耐力表 (kN)

名称	記号	円周の長さ	定着長さ	短期付着応力度	短期付着耐力
アンカーボルト	M12	10.7mm×3.14	250mm	1.4N/mm <sup>2</sup>	11.7
	M16	16mm×3.14	360mm		25.3
			430mm		30.2

(注1) 短期付着応力度は、建築基準法施行令第91条の規定による。M12は、有効径六角ボルトである。

(注2) 定着長さには、フックは含んでいない。

### 4. 接合具

表 2-5 接合具の短期許容耐力表 (kN)

名称	記号	樹種			主な用途等
		D. Fir-L ベイマツ類*1	Hem-Fir ヒノキ類*2	S. P. F スギ類*3	
太めくぎ	ZN 40	0.86	0.77	0.68	長期許容せん断耐力の値は、表値の1/2とする。鋼板添え板のため、25%増しによる数値とする。
	ZN 65	0.86	0.77	0.68	
	ZN 90	1.26	1.14	0.98	
	ZN 80	1.96	1.77	1.54	
スクリークぎ	ZS 50	1.48	1.34	1.17	
角座金	W4.5×40×φ14	9.60	8.32	6.40	めり込み耐力以下の引張りを 受けるボルト M12 用の座金
	W6.0×60×φ14	21.60	18.72	14.40	
	W9.0×80×φ18	38.40	33.28	25.60	めり込み耐力以下の引張りを 受けるボルト M16 用の座金
	W6.0×54×φ18	—	—	—	HD-B、HD-Nの専用座金
丸座金	RW6.0×68×φ14	21.77	18.87	14.51	めり込み耐力以下の引張りを 受けるボルト M12 用の座金
	RW9.0×90×φ18	38.14	33.06	25.43	めり込み耐力以下の引張りを 受けるボルト M16 用の座金
	RW6.0×40×φ17	—	—	—	HD-Sの専用座金
座金付き ボルト	M16W	38.40	33.28	25.60	ホールダウン金物用の接合具
平座金	W1.6×23×φ9	—	—	—	SAの専用座金

(注1) 座金のめり込み耐力の算出方法は、国土交通省告示第1024号第1の1のイの規定によるとともに、座面積の算出方法は、公益財団法人日本住宅・木材技術センター発行「木造軸組工法住宅の許容応力度設計(2008年版)」による。

(注2) 太めくぎ及びスクリークぎの耐力は、枠組材と接合具を直接接合した場合の耐力である。

表3 接合金物に対する使用環境と防せい防食処理

種類		使用環境1	使用環境2	使用環境3
		室内のような乾燥した環境での使用	直接雨に暴露されない屋外環境又は多湿な屋内環境での使用	直接雨に曝される屋外環境での使用
接合金物	引き寄せ金物	・JIS H 8610(電気亜鉛めっき)Ep-Fe/Zn5/CM2 ・その他、同等以上の処理	・JIS H 8641(溶融亜鉛めっき)1種 A HDZ A ・JIS H 8610(電気亜鉛めっき)Ep-Fe/Zn8/CM2 ・その他、同等以上の処理	・JIS H 8641(溶融亜鉛めっき)2種 HDZ35 ・JIS G 3302(溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯)Z35 NC ・その他、同等以上の処理
	その他*1		・JIS G 3302(溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯)Z27 NC ・その他、同等以上の処理	
接合具等	四角穴付きタッピンねじ		・JIS H 8610(電気亜鉛めっき)Ep-Fe/Zn20/CM1 ・その他、同等以上の処理	・JIS H 8610(電気亜鉛めっき)Ep-Fe/Zn25/CM2 ・その他、同等以上の処理
	くぎ類*2		・JIS H 8641(溶融亜鉛めっき)1種 A HDZ A ・その他、同等以上の処理	
	ボルト類*3	・JIS H 8610(電気亜鉛めっき)Ep-Fe/Zn8/CM2 ・その他、同等以上の処理		
	その他*4			

凡例

- \*1 その他：柱頭金物、帯金物、ストラップアンカー、あおり止め金物、根太受け金物、梁受け金物、まぐさ受け金物、パイプガード平座金、コーナー金物
- \*2 くぎ類：太めくぎ、平くぎ
- \*3 ボルト類：六角ボルト、両ねじボルト、全ねじボルト、アンカーボルト、座金付きボルト、六角ナット、六角袋ナット、蝶ナット、ジョイントナット、
- \*4 その他：ラグスクリュー、ドリフトピン、角座金、丸座金、柱脚金物、打込みピン、座金用スプリング

参考 接合金物の表示



- 12 認定会社番号
- 3 認定工場番号



## 参考

- JIS A 5508 (くぎ) -2009
- JIS B 1122 (十字穴付きタッピンねじ) -1996
- JIS B 1180 (六角ボルト) 附属書 JA-2014
- JIS B 1181 (六角ナット) 附属書 JA-2014
- JIS B 1183 (六角袋ナット) -2001
- JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) -1996
- JIS G 3131 (熱間圧延軟鋼板及び鋼帯) -1996
- JIS G 3141 (冷間圧延鋼板及び鋼帯) -1996
- JIS G 3302 (溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯) -2007
- JIS G 3452 (配管用炭素鋼鋼管) -1997
- JIS G 3507-2 (冷間圧造用炭素鋼-第2部:線) -2005
- JIS G 3532 (鉄線) -2000
- JIS H 8610 (電気亜鉛めっき) -1999
- JIS H 8641 (溶融亜鉛めっき) -1999
- JIS B 1256 (平座金) -1998
- JIS B 1185 (ちょうナット) -1994

- 制定 昭和52年 8月
- 改定 昭和60年10月
- 改定 平成2年 4月
- 改定 平成7年 7月
- 改定 平成10年 7月
- 改定 平成22年 7月
- 改定 平成23年 8月
- 改定 平成24年 4月
- 改定 平成27年 4月
- 改定 平成28年 1月
- 改定 平成28年 4月