

軸組工法用接合金物規格

(Zマーク表示金物)

Metal Fastenings and Fasteners for Wooden Construction

1. 適用範囲

この規格は、軸組工法による木造建築物の部位並びに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 ^{※1}	PB-33、PB-42	post base	・ 玄関の独立柱等の柱脚
短ざく金物	S、S・S	strap	・ 上下階の柱相互、胴差相互の接合
ひら金物	SM-12 ^{※2}	mini strap	・ かすがいと同様の用途
	SM-15S ^{※2}		・ 短ざく金物と同様の用途
	SM-40		
かね折り金物	SA、SA・S	angle strap	・ 通し柱と胴差の取り合い
ひねり金物 ^{※2}	ST	twisted strap	・ たる木と軒げた又はもやの接合
折曲げ金物 ^{※2}	SF	folded strap	
くら金物 ^{※2}	SS	saddle strap	
火打金物	HB、HB・S	horizontal brace	・ 床組及び小屋組の隅角部の補強
羽子板ボルト ^{※2}	SB・F、SB・E SB・F2、SB・E2 SB・FS、SB・ES	strap bolt	・ 小屋ばりと軒げた、軒げたと柱、はりと柱及び胴差と通し柱の接合
羽子板パイプ ^{※2}	SP・E、SP・E2 SP・ES	strap pipe	・ 羽子板ボルト又は短ざく金物と同様の用途
かど金物	CP・T、CP・L	corner plate	・ 引張りを受ける柱の上下の接合
コーナー金物	CP・ZS		
山形プレート	VP、VP2	V plate	
筋かいプレート	BP	brace plate	・ 30×90 mmの筋かいを柱と横架材に接合
	BP-2、BP-2FS		・ 45×90 mmの筋かいを柱と横架材に接合
	BP-3FS		・ 90×90 mmの筋かいを柱と横架材に接合
かすがい ^{※2}	C120、C150	clamp	・ 部材上下の接合
手違いかすがい ^{※2}	CC120、CC150	crossing clamp	
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)	・ 基礎と柱又は上下階の柱相互の接合
	S-HD	slim hold down	
	HD-N	hold down (nailed type)	
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
めり込み防止座金	PW12	post washer	・ 柱脚部のめり込み防止用座金
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	
スクリークぎ※2	ZS	zinc-coated screw nail	
平くぎ	ZF	zinc-coated flat nail	
ラグスクリー	LS12	lag screw	
六角ボルト※1,2	M12、M16	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	
角根平頭ボルト	M12	flat square neck bolt	
座金付きボルト※1,2	M16W	bolt with washer	
六角ナット※1,2	M12、M16	hexagon nut	
六角袋ナット※2	M12	domed cap nut	
ジョイントナット※1,2	M12、M16	joint nut	・ボルト相互を連結
小型角座金	W2. 3×30	square washer	・筋かいプレート専用座金
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	
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C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）に適合するものとする。ただし、火打金物の製造に用いる板は、構造用 SGH400 又は SGC400 に適合するものとし、その他の金物に用いる板は、一般用 SGHC 又は SGCC に適合するものとする。

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、JIS G 3141（冷間圧延鋼板及び鋼帯）に規定する一般用 SPCC に適合するもの又は JIS G 3101（一般構造用圧延鋼板）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、平くぎ、スクリークぎ、かすがい及び手違いかすがい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 ラグスクリュー、ボルト類及びナット類

ラグスクリュー、六角ボルト、両ねじボルト、全ねじボルト、角根平頭ボルト、アンカーボルト、及び羽子板ボルトのボルト（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。

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。

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）及び JIS B 1251（ばね座金）に準ずる。

5. 製造方法

5. 1 金物は、鋼材よりシヤリング、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型するものとする。その際、くぎ穴、突起又はくぼみなども、できるだけ同時に加工する。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、スクリューくぎ及び平くぎは、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 $10N \cdot m$ 以上及び硬化層深さ 0.15～0.28 mm とする。

5. 7 かすがい及び手違いかすがいは JIS A 5508（くぎ）の製造方法に適合する方法で製造する。

5. 8 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. 9 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. 10 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. 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、Z 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、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つてはならない。
 - 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つてはならない。

- 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 Z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
		ベイマツ類*1	ヒノキ類*2	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)
ひら金物	SM-12	1.7	1.5	1.3	太めくぎ ZN65(4本)
	SM-40	4.3	3.8	3.4	太めくぎ ZN65(12本)
ひねり金物	ST-9	1.7	1.5	1.3	太めくぎ ZN40(4本)
	ST-12	1.7	1.5	1.3	
	ST-15	2.5	2.3	2.0	太めくぎ ZN40(6本)
折曲げ金物	SF	2.5	2.3	2.0	
くら金物	SS	5.1	4.6	4.0	
羽子板ボルト	SB・F	5.6	5.2	5.0	六角ボルト M12(1本)
	SB・E				スクリューくぎ ZS50(1本)
	SB・F2	5.6	5.2	5.0	六角ボルト M12(1本)
	SB・E2				
羽子板パイプ	SP・E	5.6	5.2	5.0	六角ボルト M12(1本) スクリューくぎ ZS50(1本)
	SP・E2	5.6	5.2	5.0	六角ボルト M12(1本)
かど金物	CP・L	4.3	3.8	3.4	太めくぎ ZN65(10本)
	CP・T				
山形プレート	VP	5.0	4.5	3.9	太めくぎ ZN90(8本)
	VP2	5.1	4.6	4.0	太めくぎ ZN65(12本)
短ざく金物	S	5.6	5.2	5.0	六角ボルト M12(2本) スクリューくぎ ZS50(3本)
かね折り金物	SA				六角ボルト M12(2本) スクリューくぎ ZS50(2本)
かすがい	C-120	1.2	1.1	1.0	/
	C-150				
手違いかすがい	CC-120				
	CC-150				
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) 座金を使用する場合は、角座金 W4.5×40以上とする。

(注3) *1 ベイマツ類：ベイマツ、クロマツ、アカマツ、カラマツ、ツガ

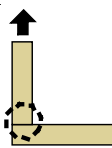
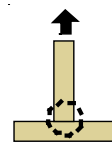
*2 ヒノキ類：ヒノキ、ベイツガ、ベイヒ、ヒバ、モミ

*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。

2. 接合金物（接合具：四角穴付きタッピンねじ、六角ボルト）

表 2-2 短期許容耐力表 (kN)

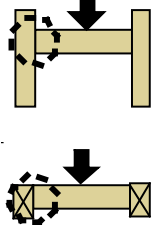
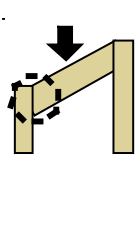
名称	記号	樹種		接合具	
		隅柱	隅柱以外		
					
ベイツ類*1、ヒノキ類*2、スギ類*3					
ひら金物	SM-15S	隅柱以外		4.1	柱：タッピンねじ STS・C65 (2 本) 横架材：タッピンねじ STS・C65 (2 本)
コーナー金物	CP・ZS	横架材へ直打ち	隅柱	8.8	柱：タッピンねじ STS・C65 (3 本) 横架材：タッピンねじ STS・HC90 (3 本)
			隅柱以外	9.6	
		床板(28mm以下)の上から	隅柱	8.0	
			隅柱以外	8.3	
羽子板パイプ	SP・ES	隅柱		9.5	六角ボルト M12 (1 本) タッピンねじ STS・C65 (3 本)
		隅柱以外		11.5	
羽子板ボルト	SB・FS	隅柱以外		12.6	タッピンねじ STS・C65 (3 本)
	SB・ES			10.8	
短ざく金物	S・S	10.0		タッピンねじ STS・C65 (8 本)	
かね折り金物	SA・S	8.2		タッピンねじ STS・C65 (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) 座金を使用する場合は、角座金 W6.0×60 又は丸座金 RW6.0×68 以上とする。

3. 梁受け金物

表 2-3 短期及び長期許容耐力表 (kN)

記号	材種	長期許容せん断耐力		短期許容せん断耐力	短期許容引張耐力
		水平梁	登り梁		
					
BH-135	製材・集成材 1	6.4	8.0	5.0	12.1
	集成材 2	9.0	9.3	6.9	18.8
BH-195	製材・集成材 1	9.4	10.8	5.0	13.5
	集成材 2	15.4	11.2	6.9	25.4
BH-255	製材・集成材 1	15.2	10.8	11.0	13.5
	集成材 2	17.9	13.6	15.6	25.4

(注1) 製材：ベイツ類*1、ヒノキ類*2、スギ類*3、集成材 1：構造用集成材一般、集成材 2：強度等級 E105-F300 以上の構造用集成材

(注2) 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」による。ただし、長期許容せん断耐力の水平梁の柱-梁接合及び梁-梁接合並びに短期許容せん断耐力の柱-梁接合及び梁-梁接合のせん断耐力は、両者のせん断耐力のうち小さい値を採用している。

(注3) 座金を使用する場合は、角座金 W4.5×40 以上とする。

4. むり込み防止座金

表 2-4 むり込み防止座金の許容むり込み耐力表 (kN)

名称	記号	種別		樹種と部材					
				ベイマツ類* ¹		ヒノキ類* ²		スギ類* ³	
				土台	その他	土台	その他	土台	その他
むり込み防止座金	PW12 (105×145)	長期	積雪時	56.16	53.54	48.67	46.40	37.44	35.69
			積雪以外		41.18		35.69		27.46
		短期	積雪時	74.88	59.90	64.90	51.92	49.92	39.94
			積雪以外		74.88		64.90		49.92
	PW12 (120×160)	長期	積雪時	74.05	70.59	64.17	61.18	49.37	47.06
			積雪以外		54.30		47.06		36.20
		短期	積雪時	98.73	78.98	85.57	68.45	65.82	52.66
			積雪以外		98.73		85.57		65.82

(注) 耐力の算出方法は、公益財団法人日本住宅・木材技術センター発行「木造軸組工法住宅の許容応力度設計(2017年版)」による。

5. アンカーボルト

表 2-5 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	10.7 mm×3.14	250 mm	1.4N/mm ²	11.7
	M16	16 mm×3.14	360 mm		25.3

(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。

6. 筋かいプレート

表 2-6 筋かいプレート

名称	記号	耐力壁		接合具
		仕様	壁倍率	
筋かいプレート	BP	30×90 mm以上の木材	1.5	角根平頭ボルト M12(1本) 小型角座金 W2.3×30(1枚) 太めくぎ ZN65(10本)
	BP-2	45×90 mm以上の木材	2.0	角根平頭ボルト M12(1本) 小型角座金 W2.3×30(1枚) スクリューくぎ ZS50(17本)
	BP-2FS			タピンねじ STS・C45(10本)
	BP-3FS	90×90 mm以上の木材	3.0	タピンねじ STS・C65(13本)

7. 火打金物

表 2-7 火打金物

名称	記号	水平構面		接合具
		仕様	存在床倍率	
火打金物	HB	平均負担面積 2.5 m ² 以下、 梁せい 105 mm以上の木材	0.5	平くぎ ZF55(6本) 小型角座金 W2.3×30(2枚) 六角ボルト M12(2本) 角座金 W4.5×40(2枚)
	HB・S			タピンねじ STS・C65(12本)

8. 接合具

表 2-8 接合具の短期許容耐力表 (kN)

名 称	記 号	樹種			主な用途等
		ベイマツ類*1	ヒノキ類*2	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%割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	
スクリュー	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	
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
座金付きボルト	M16W	38.40	33.28	25.60	ホルダウ [®] 金物用の接合具
角座金	W6.0×54×φ18	—	—	—	HD-B、HD-N の専用座金
小型角座金	W2.3×30×φ12.5	—	—	—	BP、BP-2 の専用座金

(注) 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。

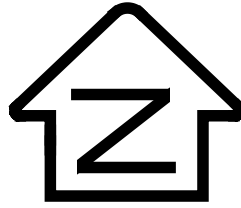
表 3 接合金物に対する使用環境と防せい防食処理

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 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 ・めり込み防止 座金	・JIS H 8610 (電気亜鉛めっき) Ep-Fe/Zn5/CM2 ・その他、同等以上の処理	
	・くぎ類*2	・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
	・ボルト類*3	・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	
	・その他*4	・JIS H 8610 (電気亜鉛めっき) Ep-Fe/Zn8/CM2 ・その他、同等以上の処理	

凡例

- *1 その他：短ざく金物、ひら金物、かね折り金物、ひねり金物、折曲げ金物、くら金物、火打金物、コーナー金物、かど金物、山形プレート、筋かいプレート、梁受け金物、小型角座金、
- *2 くぎ類：太めくぎ、平くぎ、スクリューくぎ
- *3 ボルト類：六角ボルト、角根六角ボルト、角根平頭ボルト、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、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、羽子板ボルト、羽子板パイプ、座金用スプリング
かすがい、手違いかすがい

参考 接合金物の表示



12 - 3

1 2 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 B 1251 (ばね座金) -2001
- JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) -2015
- 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 3506 (硬鋼線材) -2004
- 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

- 制定 昭和53年10月
- 改定 昭和54年 5月
- 改定 昭和57年 4月
- 改定 昭和61年 8月
- 改定 平成 2年 4月
- 改定 平成 7年 2月
- 改定 平成10年 2月
- 改定 平成15年 6月
- 改定 平成16年 6月
- 改定 平成16年12月
- 改定 平成18年 1月
- 改定 平成22年 3月
- 改定 平成22年 7月
- 改定 平成23年 8月
- 改定 平成24年 2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
- 改定 平成29年12月