

2. Head-barの種類・使用材料と形状

2.1 Head-barの種類と形状

- (1) Head-barの基本形は片端プレート付きで、その他に両端プレート付きがある。
- (2) プレートの平面形状は円形と矩形がある。
- (3) 片端矩形プレート他端フックのものと同端矩形プレートの場合は、鉄筋軸を回転軸として考えた場合、プレートとフックまたはプレートとプレートの相対位相角が自由である。

基本形状

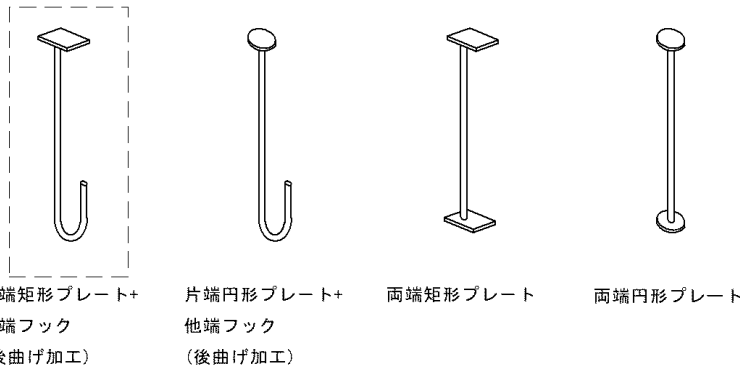


図2.1 Head-barの種類と形状

2.2 使用材料

(1) コンクリート

使用できるコンクリートの種類と設計基準強度 F_c は、日本建築学会「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」(2018年)に準ずる。ただし、設計基準強度の下限值は、 21N/mm^2 とする。

(2) プレート・鉄筋の材質

使用するプレートは JIS G 3106の規格うち、SM490(SM490A, SM490B, SM490C) または JIS G 3136の規格のうち、SN490(SN490B, SN490C)とする。
また、JIS G 4051の規格のうち、S45Cも使用可とする。
使用する鉄筋は、JIS G 3112の規格うち、SD295, SD345, SD390とする。

2.3 プレートの寸法および厚さ

(1) 矩形プレートの最小寸法

プレートの最小寸法は、表2.1に示す数値以上とする。

表2.1 Head-barの矩形プレート最小寸法 (単位: mm)

せん断補強鉄筋の鉄筋径 (呼び径: 呼び名の数値)		D13	D16	D19	D22	D25	D29	D32	D35	D38
プレート 最小厚さ	SD295, SD345	9	9	12	16	16	19	19	22	25
	SD390	12	12	16	19	19	22	22	25	32
矩形プレート の最小短辺 長さ	$F_c=21\text{N/mm}^2$ 以上 ~ 30N/mm^2 未満	40	40	45	50	60	65	70	80	85
	$F_c=30\text{N/mm}^2$ 以上	35	35	40	45	50	60	65	75	80

矩形プレートの長辺および短辺の長さは、それぞれ以下のとおりとする。

$$\text{長辺長さ} \geq a + b + c$$

$$\text{短辺長さ} \geq 2 \times c$$

ここで、 a: 掛けられる鉄筋の最外径 $\times 3/4 + 10$ (mm)

b: Head-barせん断補強鉄筋の最外径/2

c: 表2.1に示すプレート最小短辺長さ/2

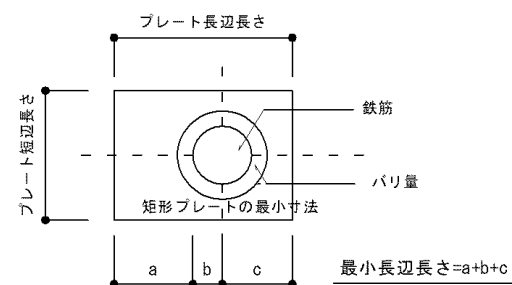


図2.2 矩形プレート寸法と鉄筋の関係

表2.2 標準的な矩形プレートの形状

単位 (mm)

鉄筋径 (呼び 径)	プレ ートの 厚さ	掛けられる鉄筋径 (呼び径)																					
		D13		D16		D19		D22		D25		D29		D32		D35		D38		D41		D51	
		長 辺	短 辺	長 辺	短 辺	長 辺	短 辺	長 辺	短 辺	長 辺	短 辺	長 辺	短 辺	長 辺	短 辺	長 辺	短 辺	長 辺	短 辺	長 辺	短 辺	長 辺	短 辺
D13	9	70	40	70	40	70	40	70	40	70	40	70	40	70	40	70	40	70	40	75	40	80	40
D16	9	-	-	70	40	70	40	70	40	70	40	70	40	70	40	70	40	75	40	75	40	85	40
D19	12	-	-	-	-	80	45	80	45	80	45	80	45	80	45	80	45	80	45	80	45	85	45
D22	16	-	-	-	-	-	-	80	50	80	50	80	50	80	50	80	50	80	50	80	50	90	50
D25	16	-	-	-	-	-	-	-	-	90	60	90	60	90	60	90	60	90	60	90	60	100	60
D29	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	65	90	65	90	65	90	65	95	65	105	65
D32	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	70	95	70	95	70	100	70	105	70
D35	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	80	105	80	105	80	115	80
D38	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	105	85	110	85	120	85

- 【注】 ・太枠範囲は汎用プレート寸法であり、Head-bar鉄筋径が同じならば掛けられる鉄筋径がD13~D32の範囲で同一形状
・プレートの厚さは Head-bar の鉄筋がSD295, SD345の場合を示す。鉄筋がSD390の場合、2.3(1)の規定に従う

(2) 円形プレートの最小寸法

プレートの最小寸法は、表2.3に示す数値以上とする。

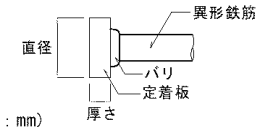


表2.3 Head-barの円形プレート最小寸法 (単位: mm)

せん断補強鉄筋の鉄筋径 (呼び径: 呼び名の数値)	D13	D16	D19	D22	D25	D29	D32	D35	D38
最小直径	32	40	50	55	60	75	80	90	95
プレート 最小厚さ	SD295, SD345	9	9	12	16	16	19	19	22
	SD390	12	12	16	19	19	22	22	25

- 【注】 ・円形プレートの場合、Head-bar鉄筋径は掛けられる鉄筋径の3ランク差以内とする。
・円形プレートせん断補強筋を採用できる最小板厚は450mmとする。

2.4 特記事項

各特記事項は、⊙印の付いたものを適用する。

(1) Head-bar 適用部材

- ・ 耐圧版
- ・ スラブ
- ・ 壁

(2) Head-bar 形状

- ・ 片端矩形プレート + 他端フック (基本形)
- ・ 片端円形プレート + 他端フック (基本形)
- ・ 両端矩形プレート
- ・ 両端円形プレート

(3) コンクリート (F_c 21以上)

- ・ F_c 21
- ・ F_c 24
- ・ F_c 27
- ・ F_c 30
- ・ F_c

(4) 鉄筋

- ・ SD295A
- ・ SD345
- ・ SD390

(5) プレート

- ・ SM490A
- ・ SM490B
- ・ SM490C
- ・ SN490B
- ・ SN490C
- ・ S45C

(6) Head-bar 鉄筋径

- ・ (D13~D38から選択し特記する。但し、掛けられる鉄筋径以下とし、円形プレートの場合は3ランク下の鉄筋径までとする。)

(7) Head-bar に掛けられる鉄筋径

- ・ (D13~D51から選択し特記する。)

(8) Head-bar ピッチ (主筋の交点に配置)

- ・ 100x100
- ・ 150x150
- ・ 200x200
- ・ 250x250
- ・ (その他ピッチ)