

2. キャブテンパイル工法標準仕様

2.1 使用材料及び材料強度

(1) 使用材料

a. 基礎部コンクリート

杭頭接合部と建物を連結する基礎部コンクリートは、設計基準強度 $F_c \geq 21 \text{N/mm}^2$ とする。

b. 杭体コンクリート

場所打ちコンクリート杭は、設計基準強度 $F_c \geq 21 \text{N/mm}^2$ とする。

c. PC リング

①コンクリート：設計基準強度 $F_c \geq 36 \text{N/mm}^2$

②定着筋：SD390 (D13～D19)：JIS G 3112 鉄筋コンクリート用棒鋼 適合品とする。

③スパイラル筋：ウルボンスパイラル筋(SBPD1275/1420)：建築基準法第 37 条第二号の規定による指定建築材料の大臣認定品（認定番号：MSRB-9009）。

④鋼板：SS400：JIS G 3101 一般構造用圧延鋼材 適合品または同等以上。

SM490：JIS G 3106 溶接構造用圧延鋼材 適合品または同等以上。

d. 杭頭接合部

① 引張定着筋：SD390, SD490, SD685

JIS G 3112 鉄筋コンクリート用棒鋼 適合品

② 杭頭部モルタル：圧縮強度 36N/mm^2 以上

③ シースグラウト材：圧縮強度 36N/mm^2 以上（無収縮高強度モルタル）

④ 杭体打込み用シース：スパイラルシース #1000（普通鋼板, $t \leq 0.8 \text{mm}$ ）

⑤ 定着筋継手工法：機械式継手、モルタル充填式継手（注 1 参照）

⑥ 定着筋定着工法：定着板型定着（注 2 参照）

注 1) パイルキャップ側に定着する引張定着筋を中間で継ぐために用いる鉄筋継手工法として、機械式継手、モルタル充填式継手を用いるものである。いずれも、評定取得工法もしくは技術審査証明取得工法に限定する。

注 2) パイルキャップ側に定着する引張定着筋の定着として定着板型定着工法を用いるものである。定着金物の形状、鉄筋への取付け方法等により数種の工法が実用化されているが、採用はあくまで評定取得工法もしくは技術審査証明取得工法に限定する。

(2) 材料強度

a. コンクリート

平成12年建設省告示1450号による (N/mm²)

	圧縮	せん断	付着
普通 コンクリート	F _c	3 × (0.49 + F _c /100)	3 × (1.35 + F _c /25)

ただしF_cは設計基準強度

b. 鋼材

建築基準法施行令第96条による (N/mm²)

圧縮	引張	曲げ	せん断
F	F	F	F/√3

ただしFは基準強度

c. 鉄筋

建築基準法施行令第96条による (N/mm²)

	圧縮	引張	
		せん断補強筋以外に用いる場合	せん断補強筋に用いる場合
異形鉄筋	F	F	F (当該数値が390を 超える場合は390)

ただしFは基準強度

(3) 基準強度

a. 鋼材

平成13年国土交通省告示第1639号による (N/mm²)

種類			基準強度
鋼材	SS400	板厚が40mm以下	235
	SM490	板厚が40mm以下	325

鋼材の材料強度の基準強度は、表中の数値とする。ただし、JIS適合品についてはそれぞれの1.1倍以下の数値とすることができる。

b. 鉄筋

平成12年建設省告示2464号，平成13年国土交通省告示第1024号 による (N/mm²)

種類		基準強度
異形鉄筋	SD390	390
	SD490	490
	SD685	685
ウルボン筋	SBPD1275/1420	1275

異形鉄筋の材料強度の基準強度は、表中の数値とする。ただし、JIS適合品についてはそれぞれの1.1倍以下の数値とすることができる。

(4) 許容応力度

a. コンクリート

① 基礎及びPCリング

建築基準法施行令第91条，平成12年建設省告示第1450号による (N/mm²)

長期				短期			
圧縮	引張	せん断	付着	圧縮	引張	せん断	付着
Fc/3	0.49+Fc/100		1.35+Fc/25	長期の 2倍			

Fcは設計基準強度

② 杭体

平成13年建設省告示第1113号第8第一号による (N/mm²)

	長期			短期		
	圧縮	せん断	付着	圧縮	せん断	付着
掘削時に水、 泥水を使用 しない場合	Fc/4	Fc/40 かつ 3/4 × (0.49+Fc/100) 以下	3Fc/40 かつ 3/4 × (1.35+Fc/25) 以下	長期の 2倍	長期の 1.5倍	
上記以外	Fc/4.5	Fc/45 かつ 3/4 × (0.49+Fc/100) 以下	Fc/15 かつ 3/4 × (1.35+Fc/25) 以下	長期の 2倍	長期の 1.5倍	

Fcは設計基準強度

b. 鋼材

建築基準法施行令第90条による (N/mm²)

長期				短期
圧縮	引張	曲げ	せん断	
F/1.5	F/1.5	F/1.5	F/1.5√3	長期の 1.5倍

Fは設計基準強度

c. 鉄筋

建築基準法施行令第90条，平成13年国土交通省告示1024号による (N/mm²)

種類	長期			短期		
	圧縮	引張		圧縮	引張	
		せん断補強筋 以外に用いる 場合	せん断補強筋 に用いる場合		せん断補強筋 以外に用いる 場合	せん断補強筋 に用いる場合
SD295A	195	215	195	295	295	295
SD345	215	215	195	345	345	345
SD390	215	215	195	390	390	390
SD490	215	215	—	490	490	490
SD685	215	215	—	685	685	—
SBPD1275 /1420	—	—	—	—	—	585

注) 杭体用のウルボンは、柱・梁用の認定番号とは異なり、「MSRB-0024」である。