

既製コンクリート杭の杭頭接合技術 杭頭スタッド工法 設計・施工 標準図

(一財)日本建築センターによる建設技術審査証明

BCJ-審査証明-22

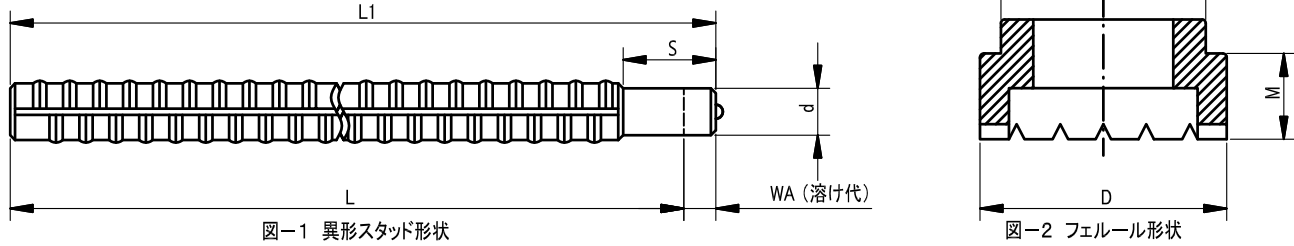
DAIHEN **ダイヘンスタッド** 株式会社

2017年5月24日

1 杭頭スタッド工法概要

杭頭スタッド工法は、既製コンクリート杭(PHC杭・PRC杭)の杭頭端部に溶接性に優れた異形鉄筋スタッドを有資格者がスタッド溶接することにより、杭と基礎との接合を確実に施工する工法である。

2 構成部品形状



異形スタッドの標準寸法およびフェールールの形状・寸法

単位 mm

呼び名	異形スタッド寸法				フェールール寸法				備考
	呼び径 × 呼び長さ	d	S	L ₁	WA	形式	B	D	
□ D13 × 520	12.9	23	526	4	A-13	18	23	12	D13用
□ D16 × 640	15.9	23	647	5	A-16	23.5	27	14.5	D16用
□ D19 × 760	18.9	25	767	5	A-19	26	32	17.5	D19用
□ D22 × 880	21.9	27	888	6	A-22	31	36.5	19	D22用
□ D25 × 1000	24.9	32	1009	7	A-25	36	42	22	D25用

異形スタッド(JFE-DS490D)の化学成分および機械的性質

	化学成分 (%)					機械的性質			
	C	Si	Mn	P	S	C+Mn/6	降伏点 (N/mm ²)	引張強さ (N/mm ²)	伸び (%)
■ JFE-DS490D	0.20 以下	0.15 ~ 0.35	0.30 ~ 0.90	0.040 以下	0.040 以下	0.35 以下	345 ~ 440	490以上	20以上
⊗ SD 345	0.27 以下	0.55 以下	1.60 以下	0.040 以下	0.040 以下	0.50 以下	345 ~ 440	490以上	18以上

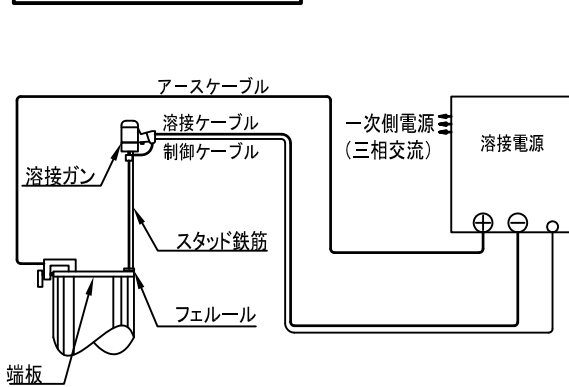
3 杭頭接合仕様

符号	杭仕様			杭頭スタッド仕様			備考
	杭径 (mm)	杭種	杭本数	鉄筋径	呼び長さ	本/1杭	

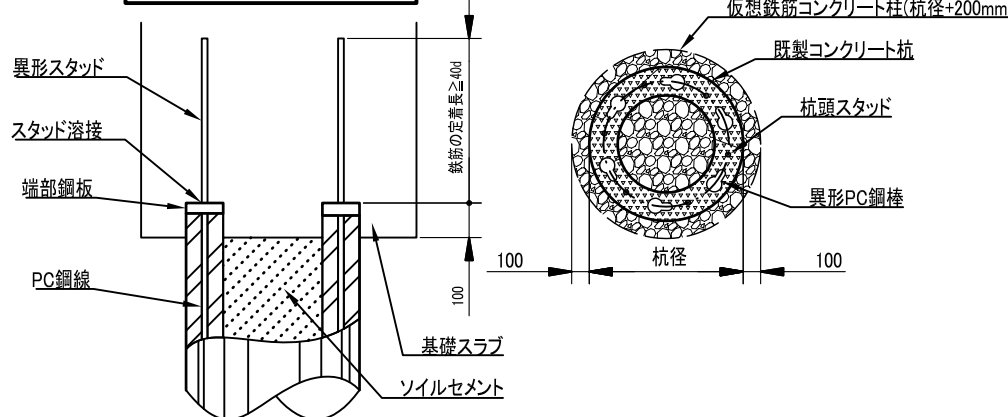
【注意事項】

- 杭頭スタッド工法の鉄筋径・本数は、杭種・杭頭に発生する短期曲げモーメント・軸力により異なる。
- 杭頭部鋼板に変形等影響が出ないようにするために、端板幅・板厚を杭の種類及び杭径別に異形スタッド径の適用最大径を確認する。
- 適合しない場合は再検討する。

4 スタッド溶接装置の構成・接続



5 杭頭スタッド工法の接合構造



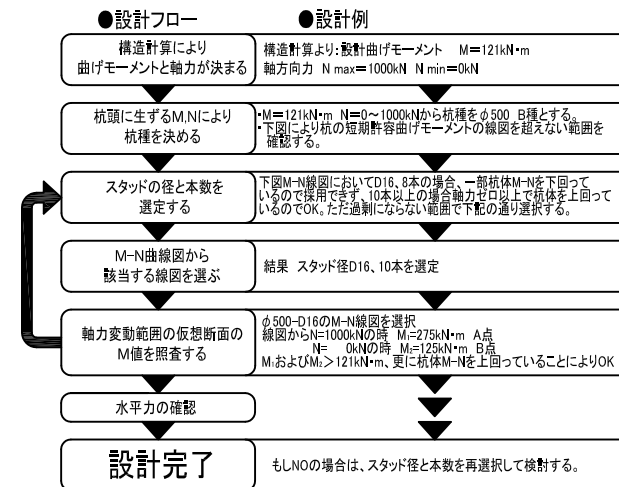
6 杭頭スタッド鉄筋の選定例

杭径 (mm)	杭種	曲げモーメント (kN・m)	杭頭スタッド※ 径×本数	杭径 (mm)	杭種	曲げモーメント (kN・m)	杭頭スタッド※ 径×本数
300	A	14	D13 × 6	700	A	153	D19 × 7
	B	29	D13 × 6		B	315	D19 × 14
	C	37	D16 × 6		C	400	D22 × 14
350	A	21	D13 × 6	800	A	224	D19 × 9
	B	43	D13 × 7		B	460	D19 × 18
	C	55	D16 × 6		C	582	D22 × 20
400	A	31	D13 × 6	900	A	313	D22 × 8
	B	62	D13 × 9		B	641	D22 × 21
	C	79	D16 × 8		C	812	D25 × 22
450	A	43	D13 × 6	1000	A	423	D25 × 10
	B	87	D16 × 8		B	867	D25 × 23
	C	111	D19 × 7		C	1098	D25 × 29
500	A	59	D13 × 7	1100	A	556	D22 × 12
	B	121	D16 × 10		B	1141	D25 × 30
	C	154	D19 × 9		C	1445	D25 × 36
600	A	99	D19 × 6	1200	A	715	D22 × 14
	B	203	D22 × 8		B	1464	D25 × 38
	C	258	D22 × 10		C	1856	D25 × 45

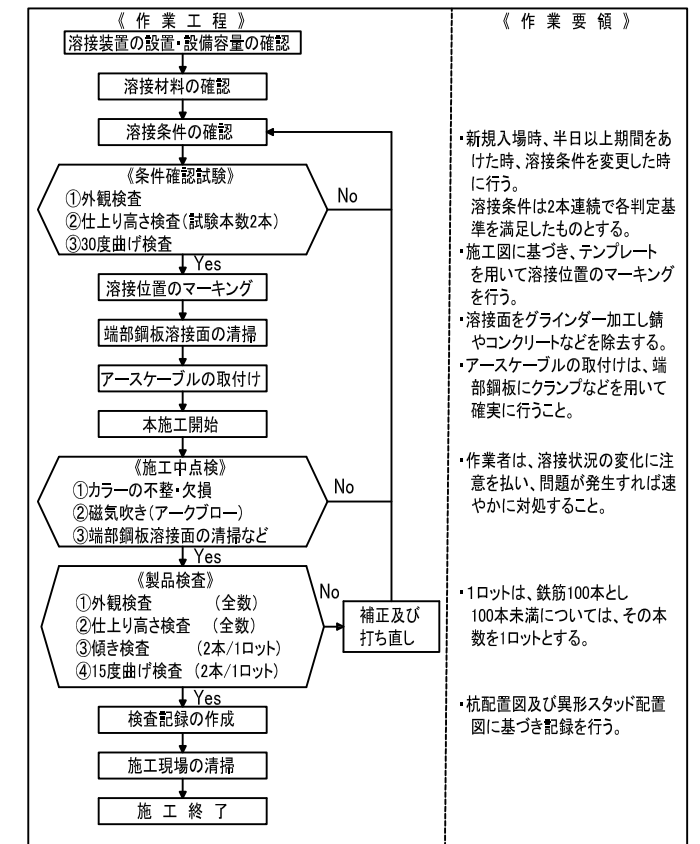
※ 仮想鉄筋コンクリート柱の断面を 杭径+200mmとする。
 ・杭頭スタッド最小鉄筋本数は6本とする。
 ・基礎スラブコンクリートの設計基準強度は24N/mm²とする。

・杭の許容曲げモーメントは、COPITAのSI単位版による。
 ・PHC杭・軸力N=0にて計算。

7 設計に関する考え方の一例



8 杭頭スタッド工法作業工程



・異形スタッド鉄筋径により電源容量が異なるため、必ず確認する。
 ・杭頭スタッド工法の施工方法とそのポイント詳細はBCJ-審査証明書-22 既製コンクリート杭の杭頭接合技術「杭頭スタッド工法」による。

工事名称	発行日
図名	図面 No
杭頭スタッド工法 設計・施工 標準図	