



トリプルプレートジョイント

T・P JOINT

杭径等仕様の詳細については、当社にお問合せください。

※カタログの掲載内容及び仕様は、予告なく変更することがあります。本内容・仕様は平成31年1月現在のものです。



19.1J0000-a1

T・P JOINT

トリプルプレート ジョイント

接続プレート・嵌合方式無溶接継手
(BCJ評定-FD0183-07)
既製コンクリート杭(PHC、SC等)
φ300mm～φ1,200mm

杭径等仕様の詳細については、当社にお問合せください。

継手研究会

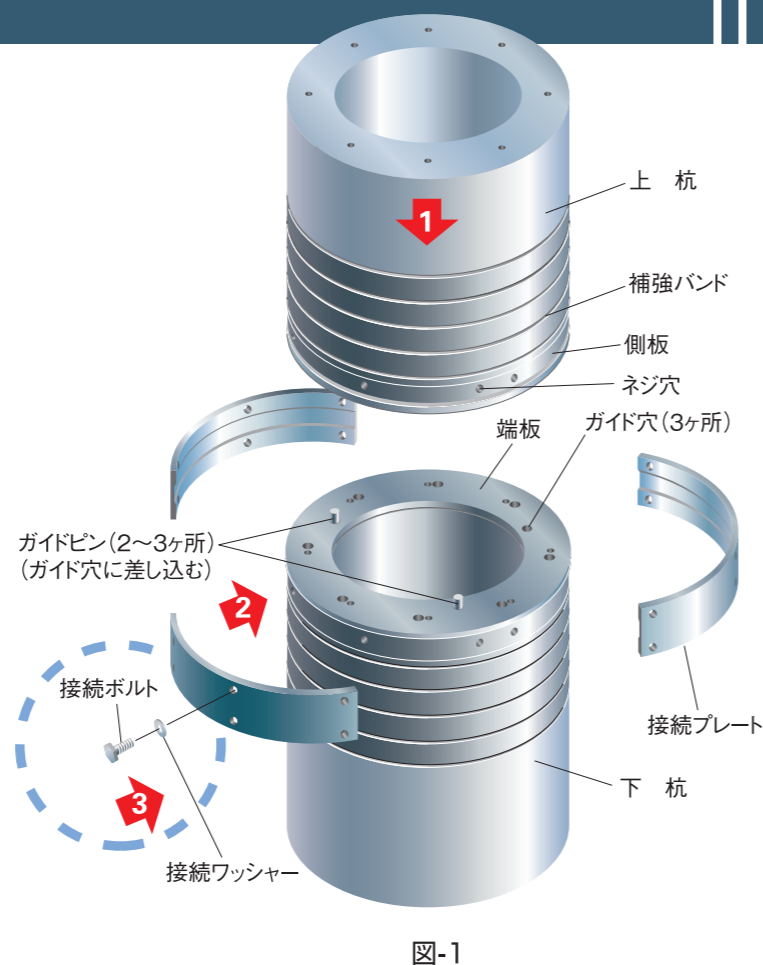
T・P JOINTが誇る、確実、強靱、簡便な優れた機能。

■ T・P JOINTの概要

T・P JOINTは、図-1のように、端板、側板、補強バンド、接続プレートおよび接続ボルトから構成されています。杭本体の継手金具は、端板、側板、補強バンドからなり、側板に接続プレートのボルト孔に対応したネジ穴が切られています。端板には、下杭に上杭を合わせた時に、接続プレートの形状に嵌合する凸形の突起が形成される形となっています。接続プレートは、端板の突起と嵌合する凹形となっており、側板のネジ穴に接続ボルトを取り付けることにより凹凸を嵌合し(図-2参照)、この嵌合部により杭に作用する応力を伝達します。尚、接続ボルトは、杭に引張力が作用した時の接続プレートの離脱防止の役目をしております。

■ T・P JOINTの特長

- 1 溶接継手と同等の性能を有している。
- 2 気象条件(風、雨、気温等)の影響を受けにくく、安定した施工ができる。
- 3 火気厳禁の場所でも安全に施工ができる。
- 4 溶接継手に比較して施工時間が短い。
- 5 接続プレートを3分割し、軽量化を図っているため、取扱いが容易である。
- 6 接続ボルトの締付けはトルクレンチを使用し、特殊な工具及び特殊な技能者を必要とせず、施工管理が容易である。
- 7 接続プレートの杭本体からの突き出しが小さいので杭周面摩擦力への影響が少ない。
- 8 全ての部品は、工場製品を使用するので、品質の信頼性が高い。



■ T・P JOINTの概要図

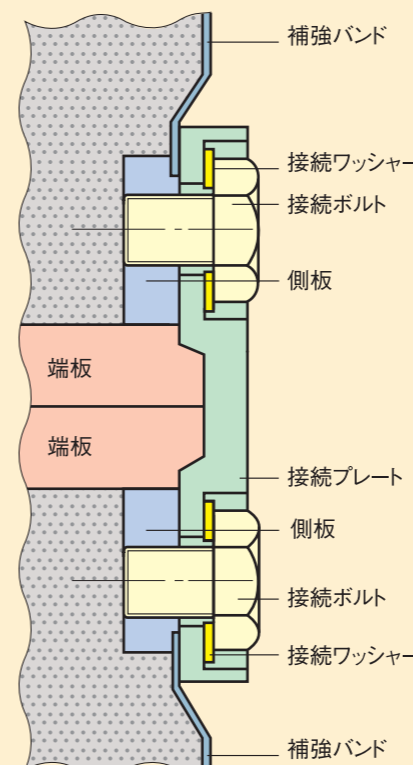


図-2

T・PJOINTは下杭と上杭により形成されたテーパ状の突起に、接続プレートのテーパ状の溝を接続ボルトで取り付けることにより嵌合し、杭を接続する形状になっています。

■ T・P JOINTの適用条件

適用範囲(BCJ評定-FD0183-07)

- 1 杭 径
300~1200mm
- 2 杭 種
 - ① 遠心力鉄筋コンクリート杭
 - ② 振動詰め鉄筋コンクリート杭
 - ③ 外殻鋼管付きコンクリート杭
 - ④ プレストレストコンクリート杭
 - ⑤ 遠心力高強度プレストレストコンクリート杭
またはこれに類する杭

上記①~⑤は、平成13年国土交通省告示第1113号第8第1項第六号により許容応力度を定めた杭を含む
- 3 杭の使用条件
継手の性能は、杭に作用する軸力の範囲内において、杭本体の性能を上回っていること。
なお、継手の性能が一部の軸力の範囲で杭本体の性能を下回る場合でも、継手の曲げ耐力とせん断耐力が、継手部分に作用する曲げモーメントとせん断力を上回ることを確かめた場合には使用できる。
- 4 適用工法
打込み杭工法(杭径300~600mm)
埋込み杭工法(杭径300~1200mm)
- 5 継手の性能
許容圧縮軸方向力の低減率は、0%とする。短期許容引張耐力は、杭体の短期許容引張耐力に「有効率」を乗じた値とする。
※「有効率」はお問い合わせください。

■ T・P JOINTの評定について(BCJ評定-FD0183-07)

T・P JOINTは平成9年10月22日付で(一財)日本建築センターの評定を取得、平成9年12月18日付で旧建設大臣認定を取得して以来、数多くの現場で採用され、実績を積み重ねてまいりました。

今回、T・P JOINTは、新たに平成31年1月18日付で(一財)日本建築センターの評定を取得いたしました。

●継手部の曲げ試験(φ1200)



●施工試験(φ1200)



施工管理が明確で能率的。

■ 施工準備

無溶接継手杭の施工にあたって、下記の材料および機材、工具を準備します。

● 使用材料および機材

	名称	数量	仕様等の確認事項
1	接続プレート	3枚×継手数	対応杭径、継手TYPE
2	接続ボルト	杭径と継手TYPEによる必要数	ねじの呼び、長さ、強度区分
3	接続ワッシャー	同上	呼び径、外径、厚さ
4	ガイドピン	2~3個×継手数	上・下杭位置合わせ用

● 使用工具等

	名称	数量	備考
1	トルクレンチ	1~6丁	規定トルク締め付け用 JIS B 4652(手動式トルクレンチ)による プレセット形とする。
2	トルクレンチ用ソケット	各1~6個	M12用、M14用及びM16用
3	ラチェットレンチ	各1~3丁	仮締め用(M12用、M14及びM16用)
4	六角レンチ	各1~3丁	埋込ボルト取りはずし用
5	ワイヤーブラシ等	1~3個	杭端面、嵌合部及びねじの掃除用

※現場状況に応じて保護シュー、保護キャップを使用する事があります。

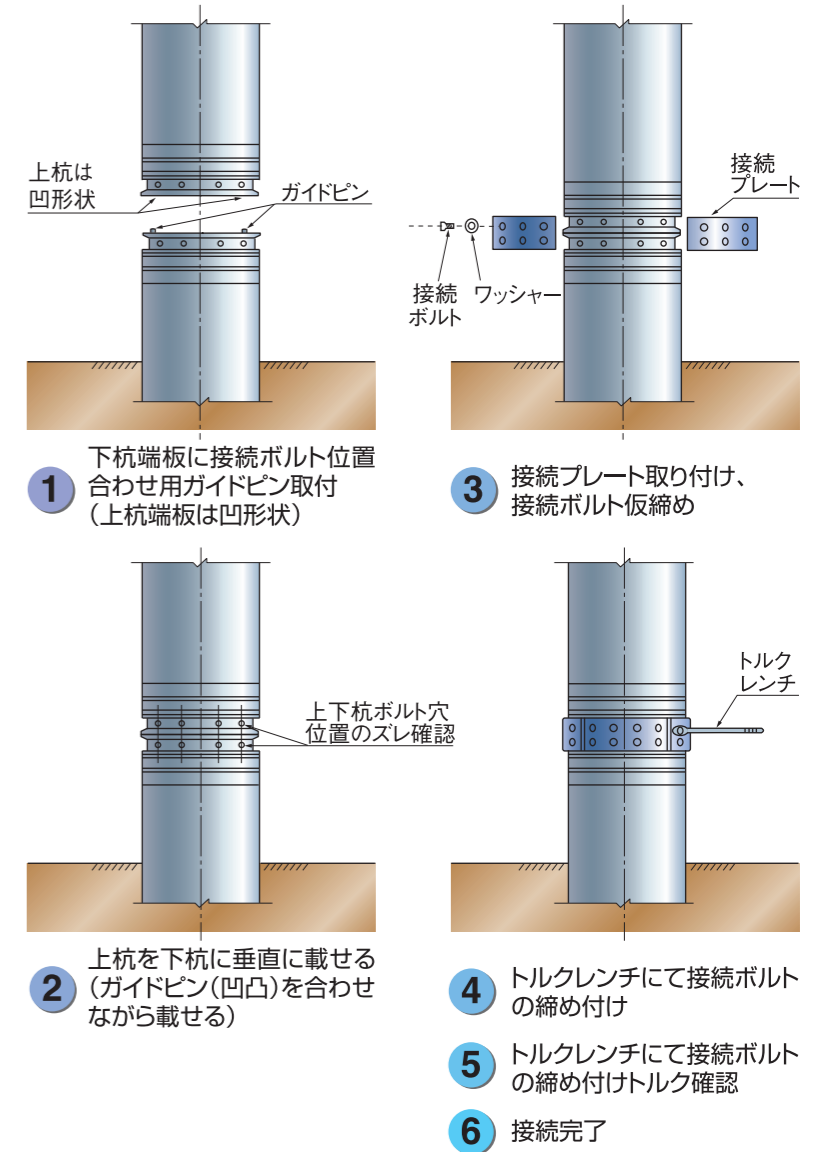
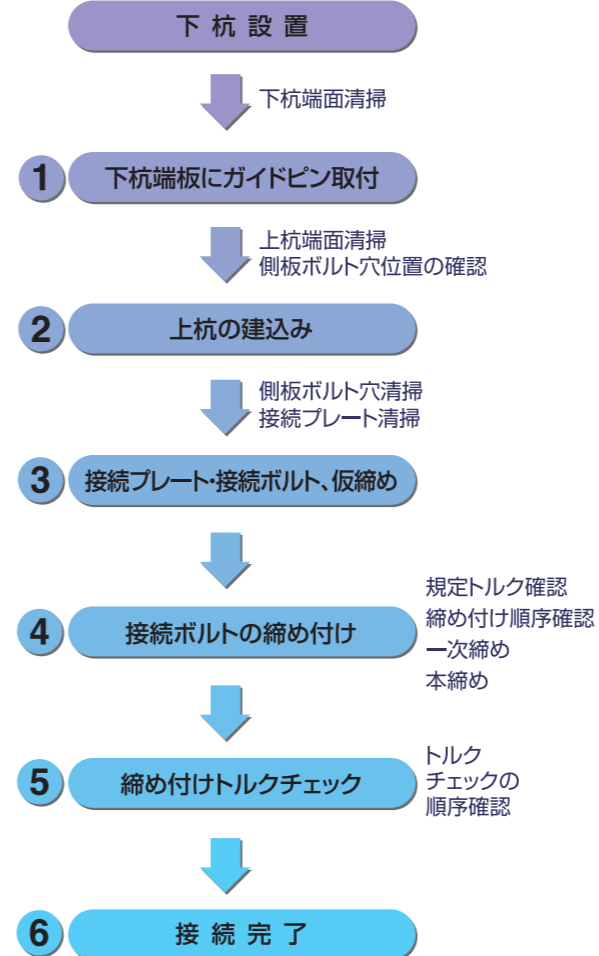


保護シュー



保護キャップ

■ 施工



● 一次締め完了



一次締め完了後、ボルト頭部からプレートにかけて一本線でマーキングする。

● 本締め完了



本締め完了後、ボルト頭部とプレートのマーキングのズレを確認する。

● トルクチェック完了

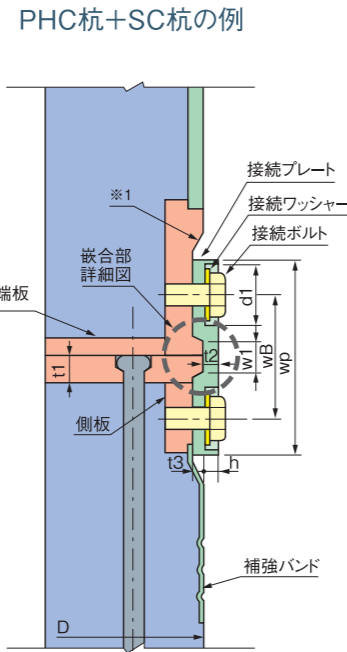
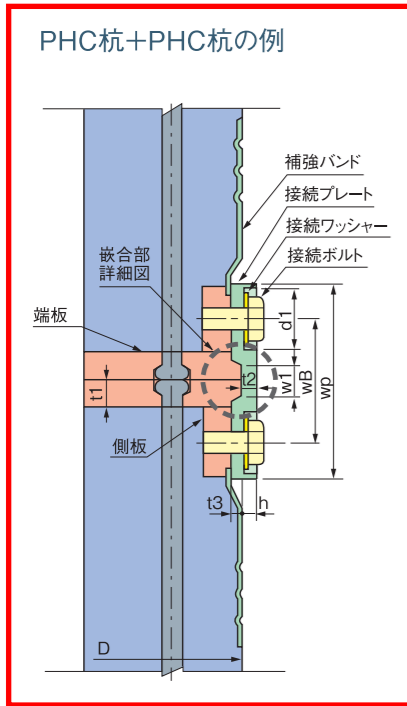


トルクチェック完了後、プレートにマーキングする。

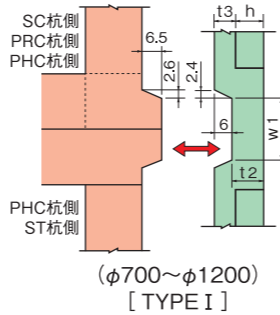
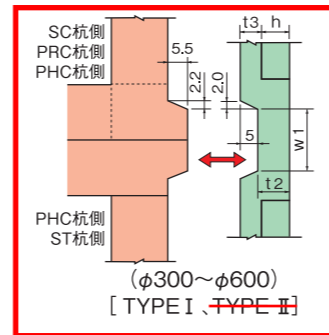
標準構造図及び標準寸法表

標準構造図 [PHC杭仕様]

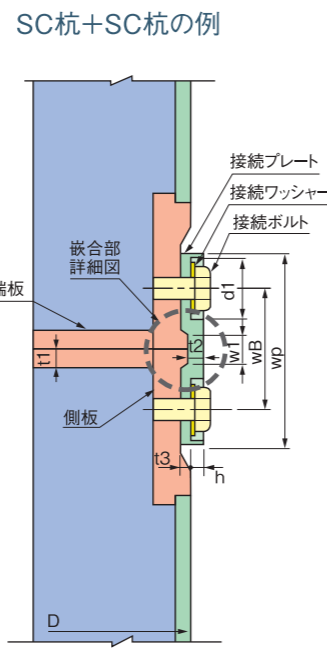
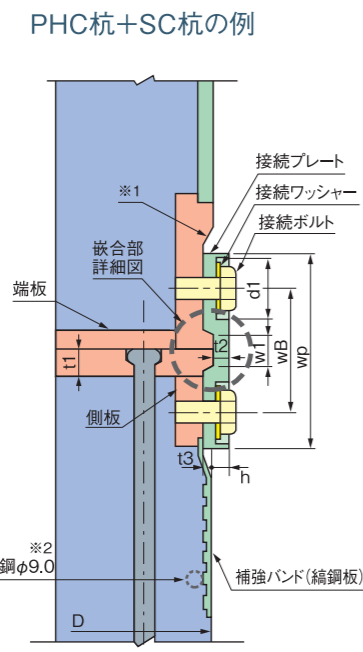
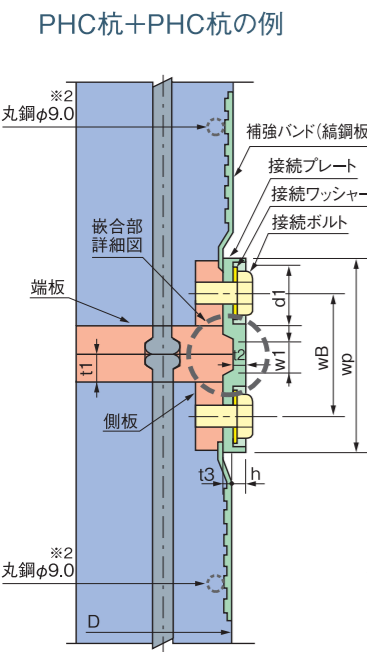
TYPE I



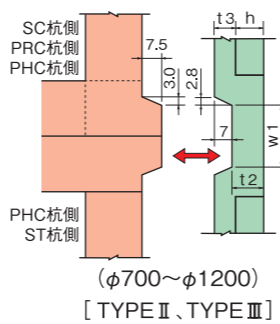
嵌合部詳細図



TYPE II / TYPE III



嵌合部詳細図



※1 異なる杭種を接続する場合の継手は、耐力の小さい杭の性能とする。従って鋼管材質が490材のSC杭においても、側板材質が400材の場合がある。

※2 φ700~φ1200のPHC杭のC種同士、またはC種と同等以上の杭を接続する場合に設置。

PHC杭(通常肉厚タイプ)標準仕様

杭径 (継手部) D (mm)	種類	継手 種類 (呼び名)	側板 材質	接 続 プレート 材 質	形 状	端板 厚さ t1 (mm)	接続ボルト			接続プレート					接続 ボルト 間隔 wB (mm)	
							呼び	本数 n (本)	長さ ℓ (mm)	嵌合部		座ぐり部				
										厚さ t2 (mm)	幅 w1 (mm)	深さ h (mm)	厚さ t3 (mm)	径 d1 (mm)		幅 wp (mm)
300	A	4040-I	400材	400材	TYPE I	12以上	M12	12	25	9	18	7	7	32	110	65
	B	4049-I	400材	490材	TYPE I	12以上	M12	12	25	9	18	7	7	32	110	65
	C	4049-I	400材	490材	TYPE I	12以上	M12	12	25	9	18	7	7	32	110	65
350	A	4040-I	400材	400材	TYPE I	12以上	M12	12	25	9	18	7	7	32	110	65
	B	4049-II	400材	490材	TYPE II	12以上	M12	18	25	9	18	7	7	32	110	65
	C	4049-II	400材	490材	TYPE II	12以上	M12	18	25	9	18	7	7	32	110	65
400	A	4040-I	400材	400材	TYPE I	12以上	M12	12	25	9	18	7	7	32	110	65
	B	4049-II	400材	490材	TYPE II	12以上	M12	18	25	9	18	7	7	32	110	65
	C	4049-II	400材	490材	TYPE II	12以上	M12	18	25	9	18	7	7	32	110	65
450	A	4040-I	400材	400材	TYPE I	12以上	M14	12	30	9	18	6	8	35	110	70
	B	4040-II	400材	400材	TYPE II	12以上	M14	18	30	12	26	9	8	35	110	70
	C	4040-II	400材	400材	TYPE II	12以上	M14	18	30	12	26	9	8	35	110	70
500	A	4040-I	400材	400材	TYPE I	12以上	M14	12	30	9	18	6	8	35	110	70
	B	4040-II	400材	400材	TYPE II	12以上	M14	18	30	12	26	9	8	35	110	70
	C	4040-II	400材	400材	TYPE II	12以上	M14	18	30	12	26	9	8	35	110	70
600	A	4040-I	400材	400材	TYPE I	14以上	M14	18	30	9	18	6	8	35	110	70
	B	4040-II	400材	400材	TYPE II	14以上	M14	18	30	9	18	6	8	35	110	70
	C	4040-II 4049-II	400材 400材	400材 490材	TYPE II	14以上	M14	24	30	12	26	9	8	35	110	70
700	A	4040-I	400材	400材	TYPE I	16以上	M14	18	30	10	28	8	8	35	110	70
	B	4040-II	400材	400材	TYPE II	16以上	M16	24	35	15	32	11	11	40	135	90
	C	4040-II R	400材	400材	TYPE II	16以上	M16	24	35	15	32	11	11	40	135	90
800	A	4040-I	400材	400材	TYPE I	16以上	M14	24	30	10	28	8	8	35	110	70
	B	4040-II	400材	400材	TYPE II	16以上	M16	30	35	15	32	11	11	40	135	90
	C	4040-II R 4049-II R	400材 400材	400材 490材	TYPE II	16以上	M16	30	35	15	32	11	11	40	135	90
900	A	4040-I	400材	400材	TYPE I	19以上	M14	24	30	10	28	8	8	35	110	70
	B	4040-II	400材	400材	TYPE II	19以上	M16	30	35	15	32	11	11	40	135	90
	C	4049-III R	400材	490材	TYPE III	19以上	M16	36	35	15	32	11	11	40	135	90
1000	A	4040-I	400材	400材	TYPE I	19以上	M14	30	30	10	28	8	8	35	110	70
	B	4040-II	400材	400材	TYPE II	19以上	M16	36	35	15	32	11	11	40	135	90
	C	4049-III R	400材	490材	TYPE III	19以上	M16	42	35	15	32	11	11	40	135	90
1100	A	4040-I	400材	400材	TYPE I	22以上	M14	36	30	10	28	8	8	35	110	70
	B	4049-II	400材	490材	TYPE II	22以上	M16	42	35	15	32	11	11	40	135	90
	C	4049-III R	400材	490材	TYPE III	22以上	M16	54	35	15	32	11	11	40	135	90
1200	A	4040-I	400材	400材	TYPE I	22以上	M14	42	30	10	28	8	8	35	110	70
	B	4049-II	400材	490材	TYPE II	22以上	M16	48	35	15	32	11	11	40	135	90
	C	4049-III R	400材	490材	TYPE III	22以上	M16	60	35	15	32	11	11	40	135	90

注1: ボルト数は、継手部1ヵ所当たり(上下の杭)の合計です。

注2: 異なる杭種を接続する場合の継手は、曲げ耐力およびせん断耐力の小さい杭の仕様とします。

注3: 継手種類(呼び名)のTYPEに「R」が付いているものは、補強バンドに丸鋼を設置することを示します。

注4: 継手の種類が2種類以上ある場合は、メーカーにより仕様異なります。

T・P JOINTの呼び名
(PHC杭の例)

4049 - I
① ② ③

- ① 側板材質が400材
- ② プレート材質が490材
- ③ 接続ボルトの種類(呼び径と本数)の違いによる記号

標準構造図及び標準寸法表

■ PHC杭(特厚タイプ)標準仕様

杭径 (継手部) D (mm)	種類	継手 種類 (呼び名)	側板 材質	接 続 プ レ ー ト 材 質	形 状	端板 厚さ t1 (mm)	接続ボルト			接続プレート						接続 ボルト 間 隔 wB (mm)
							呼び	本数 n (本)	長さ ℓ (mm)	嵌合部		座ぐり部				
										厚さ t2 (mm)	幅 w1 (mm)	深さ h (mm)	厚さ t3 (mm)	径 d1 (mm)	幅 wp (mm)	
300	A	4040-I	400材	400材	TYPE I	12以上	M12	12	25	9	18	7	7	32	110	65
	B	4049-I	400材	490材												
	C	4949-I	490材	490材												
350	A	4040-I	400材	400材	TYPE I	12以上	M12	12	25	9	18	7	7	32	110	65
	B	4049-II	400材	490材												
	C	4949-II	490材	490材												
400	A	4040-I	400材	400材	TYPE I	12以上	M12	12	25	9	18	7	7	32	110	65
	B	4049-II	400材	490材												
	C	4949-II	490材	490材												
450	A	4040-I	400材	400材	TYPE I	12以上	M14	12	30	9	18	6	8	35	110	70
	B	4040-II	400材	400材												
	C	4949-II	490材	490材												
500	A	4040-I	400材	400材	TYPE I	12以上	M14	12	30	9	18	6	8	35	110	70
	B	4040-II	400材	400材												
	C	4949-II	490材	490材												
600	A	4040-I	400材	400材	TYPE I	14以上	M14	18	30	9	18	6	8	35	110	70
	B	4040-II	400材	400材												
	C	4949-II	490材	490材												
700	A	4040-I	400材	400材	TYPE I	16以上	M14	18	30	10	28	8	8	35	110	70
	B	4040-II	400材	400材												
	C	4949-II R	490材	490材												
800	A	4040-I	400材	400材	TYPE I	16以上	M14	24	30	10	28	8	8	35	110	70
	B	4040-II	400材	400材												
	C	4949-II R	490材	490材												
900	A	4040-I	400材	400材	TYPE I	19以上	M14	24	30	10	28	8	8	35	110	70
	B	4040-II	400材	400材												
	C	4949-III R	490材	490材												
1000	A	4040-I	400材	400材	TYPE I	19以上	M14	30	30	10	28	8	8	35	110	70
	B	4040-II	400材	400材												
	C	4949-III R	490材	490材												
1100	A	4040-I	400材	400材	TYPE I	22以上	M14	36	30	10	28	8	8	35	110	70
	B	4049-II	400材	490材												
	C	4949-III R	490材	490材												
1200	A	4040-I	400材	400材	TYPE I	22以上	M14	42	30	10	28	8	8	35	110	70
	B	4049-II	400材	490材												
	C	4949-III R	490材	490材												

注1：ボルト数は、継手部1ヵ所当たり(上下の杭)の合計です。
 注2：異なる杭種を接続する場合の継手は、曲げ耐力およびせん断耐力の小さい杭の仕様とします。
 注3：継手種類(呼び名)のTYPEに「R」が付いているものは、補強バンドに丸鋼を設置することを示します。
 注4：継手の種類が2種類以上ある場合は、メーカーにより仕様が異なります。

■ CPRC杭標準仕様

杭径 (継手部) D (mm)	種類	継手 種類 (呼び名)	側板 材質	接 続 プ レ ー ト 材 質	形 状	端板 厚さ t1 (mm)	接続ボルト			接続プレート						接続 ボルト 間 隔 wB (mm)
							呼び	本数 n (本)	長さ ℓ (mm)	嵌合部		座ぐり部				
										厚さ t2 (mm)	幅 w1 (mm)	深さ h (mm)	厚さ t3 (mm)	径 d1 (mm)	幅 wp (mm)	
300	I種	4949-I	490材	490材	TYPE I	16以上	M12	12	25	9	18	7	7	32	110	65
350	I種~III種	4949-II	490材	490材	TYPE II	16以上	M12	18	25	9	18	7	7	32	110	65
400	I種, II種	4949-II	490材	490材	TYPE II	16以上	M12	18	25	9	18	7	7	32	110	65
450	I種, II種	4949-II	490材	490材	TYPE II	16以上	M14	18	30	12	26	9	8	35	110	70
500	I種	4949-II	490材	490材	TYPE II	16以上	M14	18	30	12	26	9	8	35	110	70
600	I種	4949-II	490材	490材	TYPE II	16以上	M14	24	30	12	26	9	8	35	110	70
700	I種, II種	4949-II R	490材	490材	TYPE II	19以上	M16	24	35	15	32	11	11	40	135	90
800	I種~III種	4949-II R	490材	490材	TYPE II	19以上	M16	30	35	15	32	11	11	40	135	90
900	I種~III種	4949-III R	490材	490材	TYPE III	19以上	M16	36	35	15	32	11	11	40	135	90
1000	I種~III種	4949-III R	490材	490材	TYPE III	19以上	M16	42	35	15	32	11	11	40	135	90

注1：ボルト数は、継手部1ヵ所当たり(上下の杭)の合計です。
 注2：異なる杭種を接続する場合の継手は、曲げ耐力およびせん断耐力の小さい杭の仕様とします。
 注3：継手種類(呼び名)のTYPEに「R」が付いているものは、補強バンドに丸鋼を設置することを示します。
 注4：上記仕様はせん断スパン比が1.2以上の場合です。せん断スパン比が1.2未満の場合は、別途検討が必要です。

■ SC杭標準仕様(通常肉厚タイプ、特厚タイプ)

杭径 (継手部) D (mm)	鋼管 厚さ (400材) (mm)	継手 種類 (呼び名)	側板 材質	接 続 プ レ ー ト 材 質	形 状	端板 厚さ t1 (mm)	接続ボルト			接続プレート						接続 ボルト 間 隔 wB (mm)
							呼び	本数 n (本)	長さ ℓ (mm)	嵌合部		座ぐり部				
										厚さ t2 (mm)	幅 w1 (mm)	深さ h (mm)	厚さ t3 (mm)	径 d1 (mm)	幅 wp (mm)	
400	4.5	4949-II	490材	490材	TYPE II	9以上	M12	18	25	9	18	7	7	32	110	65
450	4.5~5.0	4949-II	490材	490材	TYPE II	9以上	M14	18	30	12	26	9	8	35	110	70
500	4.5~5.0	4949-II	490材	490材	TYPE II	9以上	M14	18	30	12	26	9	8	35	110	70
600	4.5~5.0	4949-II	490材	490材	TYPE II	9以上	M14	24	30	12	26	9	8	35	110	70
700	6.0	4949-II	490材	490材	TYPE II	9以上	M16	24	35	15	32	11	11	40	135	90
800	6.0	4949-II	490材	490材	TYPE II	9以上	M16	30	35	15	32	11	11	40	135	90
900	6.0~7.0	4949-III	490材	490材	TYPE III	9以上	M16	36	35	15	32	11	11	40	135	90
1000	6.0~7.0	4949-III	490材	490材	TYPE III	9以上	M16	42	35	15	32	11	11	40	135	90
1100	6.0~7.0	4949-III	490材	490材	TYPE III	9以上	M16	54	35	15	32	11	11	40	135	90
1200	6.0~7.0	4949-III	490材	490材	TYPE III	9以上	M16	60	35	15	32	11	11	40	135	90

注1：ボルト数は、継手部1ヵ所当たり(上下の杭)の合計です。
 注2：異なる鋼管厚さのSC杭を接続する場合の継手は、曲げ耐力およびせん断耐力の小さい杭の仕様とします。

