



評 定 書 (工法等)

申込者	株式会社トーヨーアサノ	代表取締役社長	植松	泰右	様
	日本コンクリート工業株式会社	代表取締役社長	塚本	博	様
	日本ヒューム株式会社	代表取締役社長	増渕	智之	様
	三谷セキサン株式会社	代表取締役社長	三谷	進治	様
	児玉コンクリート工業株式会社	代表取締役社長	児玉	桜	様
	ジャパンパイル株式会社	代表取締役	黒瀬	晃	様
	會澤高圧コンクリート株式会社	代表取締役社長	會澤	祥弘	様
	株式会社アオモリパイル	代表取締役	地代所	久恭	様
	旭化成建材株式会社	代表取締役社長	山越	保正	様
	麻生商事株式会社	代表取締役会長	栗尾	城三郎	様
	N C 貝原コンクリート株式会社	代表取締役社長	上野	保尚	様
	沖縄テクノクリート株式会社	代表取締役社長	仲本	幸平	様
	カワノ工業株式会社	代表取締役	河野	和明	様
	九州高圧コンクリート工業株式会社	代表取締役社長	掛林	誠	様
	東海コンクリート工業株式会社	代表取締役	石黒	幸文	様
	東北ポール株式会社	代表取締役社長	只野	恵二	様
	東洋コンクリート株式会社	代表取締役	伊集	朝章	様
	株式会社ナルックス	代表取締役社長	高岡	哉史	様
	日研高圧平和キドウ株式会社	代表取締役	米盛	司郎	様
	日本海コンクリート工業株式会社	代表取締役社長	新谷	智弘	様
	日本高圧コンクリート株式会社	代表取締役社長	小笠原	昌平	様
	株式会社日本ネットワークサポート	代表取締役	片岡	正憲	様
	富士コン株式会社	代表取締役	酒井	志行	様
	藤村クレスト株式会社	代表取締役社長	藤村	範夫	様
	豊州パイル株式会社	代表取締役	山村	哲司	様
	ホクコンマテリアル株式会社	代表取締役	恵美	健一	様
	株式会社北雄産業	代表取締役社長	佐藤	昌一	様
	北海道コンクリート工業株式会社	代表取締役社長	仲野	孝	様
	前田製管株式会社	代表取締役社長	前田	直之	様
	マナック株式会社	代表取締役	高橋	脩	様
	山崎パイル株式会社	代表取締役	渡邊	宣生	様
	リウコン株式会社	代表取締役社長	比嘉	盛勝	様

件 名 トリプルプレートジョイント (T・P JOINT: 接続プレート・嵌合方式無溶接継手) の性能
(杭径 300~1200mm)

令和5年9月8日付けで評定の申し込みのあった本件については、下記のとおり評定申込事項に係る技術的基準に適合しているものと評定します。

なお、本評定書の有効期間は、本評定日より令和11年1月29日までとします。

令和 5 年 11 月 10 日



記

1. 評定申込事項

本件は、「基礎ぐいの機械式継手評定方針（平成 29 年 12 月 15 日）」に係る評定の申込みがなされたものである。

2. 評定の区分
更新

3. 評定をした構造方法等
別紙 1 のとおり

4. 評定の内容

(1) 方法

本評定は、基礎評定委員会（委員長：安達俊夫）において、申込者から提出された資料に基づき審査を行ったものである。

(2) 審査内容

別紙 2 のとおり

5. 備考

本評定は、設計・施工・品質管理等が適切に行われることを前提に、提出された資料に基づいて行ったものであり、個々の製品の製造並びに工事等の実施過程及び実施結果の適切性は評定の範囲に含まれていない。本継手に使用する接続ボルト（JIS B 1051 に規定される強度区分 10.9 のボルト）については、本評定用に許容応力度の基準強度として 700N/mm^2 並びに材料強度の基準強度として 700N/mm^2 の数値が国土交通大臣により指定されることを前提としている。

(別紙 1)

本件は、「基礎ぐいの機械式継手評定方針（平成 29 年 12 月 15 日）」に係る、トリプルプレートジョイント（T・P JOINT：接続プレート・嵌合方式無溶接継手）の性能（杭径 300～1200mm）における下記 6 項目に関する一般評定である。

- 1) 適用範囲
- 2) 継手の性能
 - ①継手の耐力性能
 - ②継手による杭体の許容圧縮軸方向力の低減率
 - ③継手による杭体の許容引張軸方向力の有効率
- 3) 継手の仕様・構造
- 4) 継手の使用材料
- 5) 継手金具の製造工場
- 6) 継手の施工体制

I. トリプルプレートジョイントの概要

1. 構造概要

本無溶接継手は、図-1に示すように、端板、側板、接続プレート及び接続ボルトから構成されている。

杭体の継手金具は、側板と端板からなり、側板は、接続プレートのボルト孔に対応したネジ穴が切られ、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突起が形成された形状となっている。

接続プレートは、側板の突起と嵌合する凹形の形状となっており、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、この嵌合部により杭に作用する応力を伝達する。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いる。

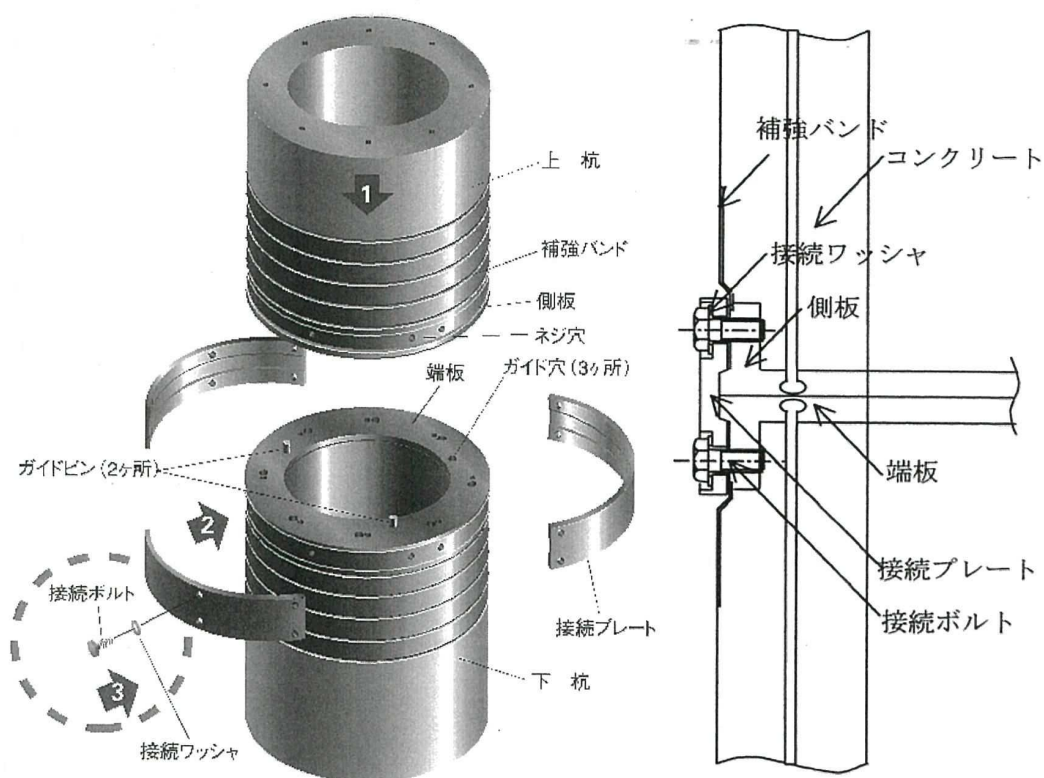


図-1 構造概要

2. 基本原理

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締め付けることにより嵌合し、杭を接続する形状になっている。

外力 (N) (杭本体の長期、短期許容荷重及び破壊荷重) のうち、圧縮力が作用する場合は端板と側板に作用し、接続プレートには応力が生じない。

一方、図-2に示すように、外力 (N) として引張力が作用する場合は、側板から嵌合部のテーパを介して杭直角方向分力 ($N_H = N \cdot \tan \theta$) と杭軸方向分力 ($N_V = N$) が生ずる。

杭直角方向分力 (N_H) により、接続ボルトに反力 (R_H) と接続プレートに曲げモーメント ($M_H = R_H \cdot \ell$) が生ずる。また、杭軸方向分力 (N_V) により、接続プレートに引張力 (P_V) と偏心曲げモーメント ($M_V = N_V \cdot e$) が生ずる。

よって、接続プレートには、引張力 (P_V) と曲げモーメント ($M = M_H + M_V$) が生ずる。

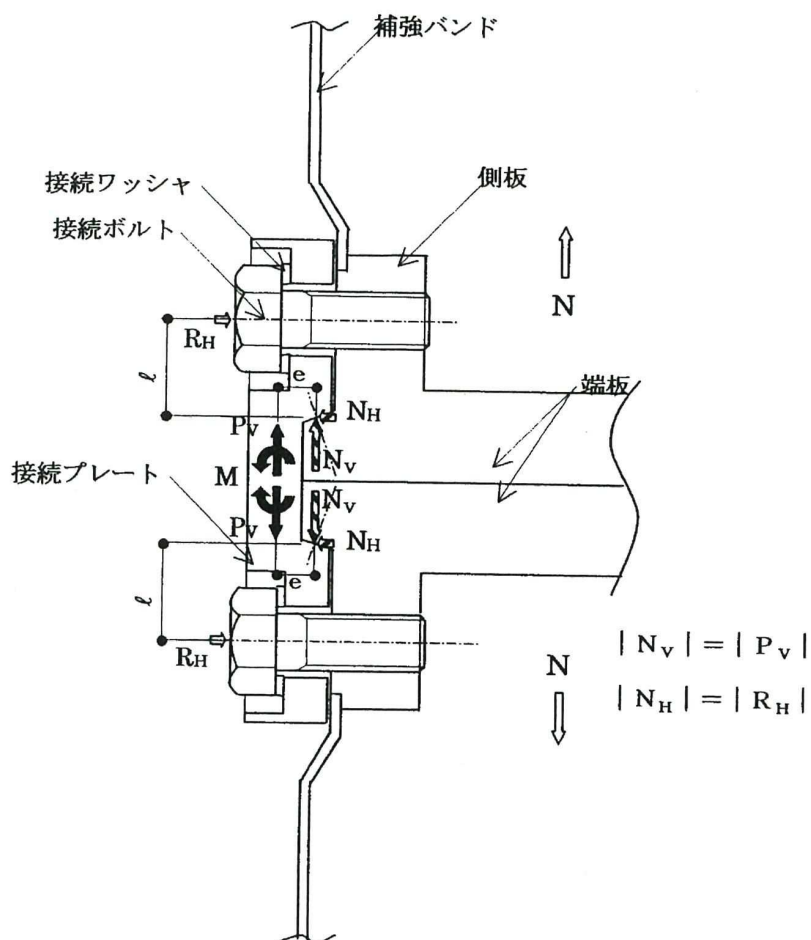


図-2 基本原理

Ⅱ. 評定事項

1. 適用範囲

1) 適用杭径 300～1200mm

2) 適用杭種

- 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項第二号、第三号、第四号、第五号および第六号の規定による杭とする。

※タイプS（杭径300～1000mmのSC杭とSC杭を接続する仕様で、ボルト本数を増やすことで継手部の耐力を向上させた仕様）の適用が可能な申込者は、旭化成建材(株)、(株)トーヨーアサノ、日本コンクリート工業(株)、日本ヒューム(株)、三谷セキサン(株)、児玉コンクリート工業(株)、ジャパンパイル(株)に限る。

3) 杭の使用条件

当該杭に使用する継手の性能は、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することができる。

杭本体（補強バンドおよび側板との溶接部を含む）の性能は、各評定申込者（パイルメーカー）の検討によるものとする。

4) 適用工法

- ① 打込み杭工法（杭径300～600mm）
- ② 埋込み杭工法（杭径300～1200mm）

2. 継手の性能

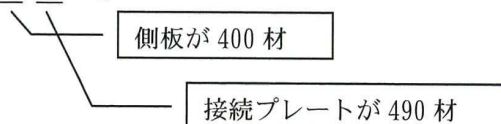
- 1) 継手の性能は、本申請書の設計基準にしたがって設計した性能とする。性能表の例を表-1に示す。
- 2) 継手による杭体の許容圧縮軸方向力の低減率は、0%とする。
- 3) 継手による杭体の許容引張軸方向力の有効率の算定方法のうち、端板の伝達力の計算方法は梁モデルとする。

表－1（１） 性能表（腐食代 1 mm）

杭径 D (mm)	TYPE	側板 材質	接続 プレート 材質	設計曲げモーメント(N=0)			せん断耐力(N=0)		
				長期許容 M _{aL} (kN・m)	短期許容 M _{aS} (kN・m)	破壊 Mu(kN・m)	長期許容 Q _{aL} (kN)	短期許容 Q _{aS} (kN)	破壊 Q _U (kN)
300	4040- I	400材	400材	39.6	60.1	117.8	179	269	282
	4049- I	400材	490材	39.6	60.1	117.8	179	269	282
	4940- I	490材	400材	44.7	67.8	130.3	206	310	310
	4949- I	490材	490材	51.8	78.3	135.6	206	310	310
350	4040- I	400材	400材	47.1	71.7	143.4	179	269	282
	4049- I	400材	490材	47.1	71.7	143.4	179	269	282
	4940- I	490材	400材	53.3	80.9	159.3	206	310	310
	4949- I	490材	490材	61.8	93.2	166.1	206	310	310
	4040- II	400材	400材	71.4	107.3	200.6	268	404	423
	4049- II	400材	490材	71.4	107.3	200.6	268	404	423
	4940- II	490材	400材	77.0	121.0	220.6	310	465	465
	4949- II	490材	490材	78.6	139.7	229.1	310	465	465
400	4040- I	400材	400材	55.7	83.7	168.9	179	269	282
	4049- I	400材	490材	55.7	83.7	168.9	179	269	282
	4940- I	490材	400材	62.6	94.8	188.1	206	310	310
	4949- I	490材	490材	72.4	109.1	196.6	206	310	310
	4040- II	400材	400材	84.5	125.9	239.8	268	404	423
	4049- II	400材	490材	84.5	125.9	239.8	268	404	423
	4940- II	490材	400材	94.7	142.4	265.2	310	465	465
	4949- II	490材	490材	108.5	163.7	276.0	310	465	465
450	4040- I	400材	400材	100.3	151.9	292.4	266	401	422
	4049- I	400材	490材	102.2	155.0	297.8	266	401	422
	4940- I	490材	400材	100.3	151.9	292.4	282	423	423
	4949- I	490材	490材	113.2	170.6	298.5	282	423	423
	4040- II	400材	400材	125.3	185.9	367.2	399	601	633
	4049- II	400材	490材	145.3	218.8	418.1	399	601	633
	4940- II	490材	400材	125.3	185.9	367.2	422	634	634
	4949- II	490材	490材	159.6	240.2	419.0	422	634	634
500	4040- I	400材	400材	112.8	171.2	332.3	266	401	422
	4049- I	400材	490材	115.3	175.0	338.5	266	401	422
	4940- I	490材	400材	112.8	171.2	332.3	282	423	423
	4949- I	490材	490材	127.7	192.5	339.5	282	423	423
	4040- II	400材	400材	157.4	233.7	460.3	399	601	633
	4049- II	400材	490材	164.8	247.2	481.1	399	601	633
	4940- II	490材	400材	157.4	233.7	460.3	422	634	634
	4949- II	490材	490材	181.5	271.9	481.9	422	634	634
600	4040- I	400材	400材	196.6	295.6	559.7	399	601	633
	4049- I	400材	490材	213.5	324.4	606.2	399	601	633
	4940- I	490材	400材	196.6	295.6	559.7	422	634	634
	4949- I	490材	490材	236.4	356.8	607.6	422	634	634
	4040- II	400材	400材	235.5	348.2	679.5	532	802	844
	4049- II	400材	490材	270.8	409.5	776.4	532	802	844
	4940- II	490材	400材	235.5	348.2	679.5	563	845	845
	4949- II	490材	490材	298.9	448.5	778.6	563	845	845
700	4040- I	400材	400材	244.9	371.2	717.1	399	601	633
	4049- I	400材	490材	250.3	377.9	730.2	399	601	633
	4940- I	490材	400材	244.9	371.2	717.1	422	634	634
	4949- I	490材	490材	276.8	416.3	731.8	422	634	634
	4040- II	400材	400材	393.9	585.0	1150.7	733	1,105	1,154
	4049- II	400材	490材	431.0	648.4	1240.9	733	1,105	1,154
	4940- II	490材	400材	393.9	585.0	1150.7	769	1,154	1,154
	4949- II	490材	490材	468.4	700.2	1240.9	769	1,154	1,154

※TYPE の数字は、側板の材質と接続プレートの材質を表わしている。

(例) 40 49－ I



表－１（２） 性能表（腐食代１mm）

杭径 D (mm)	TYPE	側板 材質	接続 プレート 材質	設計曲げモーメント(N=0)			せん断耐力(N=0)		
				長期許容 M _{aL} (kN・m)	短期許容 M _{aS} (kN・m)	破壊 Mu(kN・m)	長期許容 Q _{aL} (kN)	短期許容 Q _{aS} (kN)	破壊 Q _U (kN)
800	4040-I	400材	400材	346.8	518.9	990.5	532	802	844
	4049-I	400材	490材	388.4	589.1	1110.3	532	802	844
	4940-I	490材	400材	346.8	518.9	991.3	563	845	845
	4949-I	490材	490材	429.6	647.8	1113.2	563	845	845
	4040-II	400材	400材	529.3	780.4	1530.2	917	1,381	1,442
	4049-II	400材	490材	630.5	948.3	1780.4	917	1,381	1,442
	4940-II	490材	400材	529.3	780.4	1530.2	961	1,442	1,442
900	4949-II	490材	490材	683.4	1024.5	1780.4	961	1,442	1,442
	4040-I	400材	400材	437.1	659.2	1250.2	532	802	844
	4049-I	400材	490材	446.3	672.6	1274.7	532	802	844
	4940-I	490材	400材	437.1	659.2	1250.2	563	845	845
	4949-I	490材	490材	492.0	740.2	1277.5	563	845	845
	4040-II	400材	400材	685.7	1012.9	1965.3	917	1,381	1,442
	4049-II	400材	490材	727.8	1086.5	2067.6	917	1,381	1,442
	4940-II	490材	400材	685.7	1012.9	1965.3	961	1,442	1,442
	4949-II	490材	490材	787.8	1177.0	2067.6	961	1,442	1,442
	4040-III	400材	400材	685.7	1017.5	1962.0	1,100	1,657	1,731
	4049-III	400材	490材	876.1	1308.0	2412.1	1,100	1,657	1,731
1000	4940-III	490材	400材	701.5	1017.5	1962.0	1,153	1,731	1,731
	4949-III	490材	490材	933.4	1399.2	2412.1	1,153	1,731	1,731
	4040-I	400材	400材	558.0	836.6	1579.0	666	1,002	1,055
	4049-I	400材	490材	627.3	948.5	1766.9	666	1,002	1,055
	4940-I	490材	400材	558.0	836.6	1579.0	704	1,057	1,057
	4949-I	490材	490材	692.6	1043.8	1771.5	704	1,057	1,057
	4040-II	400材	400材	692.6	1270.4	2455.0	1,100	1,657	1,731
	4049-II	400材	490材	985.4	1475.9	2762.7	1,100	1,657	1,731
	4940-II	490材	400材	865.3	1270.4	2455.0	1,153	1,731	1,731
	4949-II	490材	490材	1068.3	1594.8	2762.7	1,153	1,731	1,731
	4040-III	400材	400材	892.2	1282.2	2450.7	1,284	1,933	2,019
1100	4049-III	400材	490材	1160.2	1723.5	3149.0	1,284	1,933	2,019
	4940-III	490材	400材	892.2	1282.2	2478.0	1,345	2,019	2,019
	4949-III	490材	490材	1188.5	1760.4	3279.4	1,345	2,019	2,019
	4040-I	400材	400材	684.3	1023.7	1923.6	799	1,203	1,266
	4049-I	400材	490材	1160.2	1267.4	2333.9	799	1,203	1,266
	4940-I	490材	400材	684.3	1023.7	1923.6	845	1,268	1,268
	4949-I	490材	490材	923.1	1394.0	2339.4	845	1,268	1,268
	4040-II	400材	400材	1061.7	1557.2	2998.6	1,284	1,933	2,019
	4049-II	400材	490材	1277.5	1915.5	3557.2	1,284	1,933	2,019
	4940-II	490材	400材	1061.7	1557.2	2998.6	1,345	2,019	2,019
	4949-II	490材	490材	1386.6	2074.7	3557.2	1,345	2,019	2,019
1200	4040-III	400材	400材	1092.2	1572.4	2993.9	1,467	2,209	2,308
	4049-III	400材	490材	1463.8	2162.5	3982.0	1,467	2,209	2,308
	4940-III	490材	400材	1092.2	1572.4	2993.9	1,537	2,308	2,308
	4949-III	490材	490材	1463.8	2162.5	3982.0	1,537	2,308	2,308
	4040-I	400材	400材	820.9	1230.3	2303.7	932	1,403	1,477
	4049-I	400材	490材	1075.3	1630.3	2971.4	932	1,403	1,477
	4940-I	490材	400材	820.9	1230.3	2303.7	985	1,479	1,479
	4949-I	490材	490材	1133.2	1708.1	2979.7	985	1,479	1,479
	4040-II	400材	400材	1283.1	1875.8	3596.2	1,467	2,209	2,308
	4049-II	400材	490材	1611.0	2416.2	4449.5	1,467	2,209	2,308
	4940-II	490材	400材	1283.1	1875.8	3596.2	1,537	2,308	2,308
1200	4949-II	490材	490材	1737.5	2593.6	4449.5	1,537	2,308	2,308
	4040-III	400材	400材	1319.6	1894.5	3589.7	1,834	2,762	2,885
	4049-III	400材	490材	1758.1	2602.0	4791.7	1,834	2,762	2,885
	4940-III	490材	400材	1319.6	1894.5	3589.7	1,891	2,857	2,885
	4949-III	490材	490材	1758.1	2602.0	4791.7	1,922	2,885	2,885

※TYPE I, II, IIIでは仕様（接続ボルトの数、接続プレートの厚さ）が異なる。

表－１（３） 性能表（タイプ S、SC（400 材）、腐食代 1 mm）

杭径 D (mm)	TYPE	側板 材質	接続 プレート 材質	設計曲げモーメント(N=0)			せん断耐力(N=0)			備考 (SC400)
				長期許容 M _{al} (kN・m)	短期許容 M _{as} (kN・m)	破壊 Mu(kN・m)	長期許容 Q _{al} (kN)	短期許容 Q _{as} (kN)	破壊 Qu(kN)	
318.5	4949-S1	490材	490材	82.7	117.2	208.5	282	423	423	5mm
	4949-S2	490材	490材	96.4	136.3	253.6	422	634	634	7mm
355.6	4949-S1	490材	490材	115.3	170.1	319.0	422	634	634	6mm
400	4949-S1	490材	490材	146.0	218.7	395.8	422	634	634	6mm
450	4949-S1	490材	490材	189.9	284.4	529.4	563	845	845	7mm
	4949-S2	490材	490材	231.6	346.9	648.4	769	1154	1154	9mm
500	4949-S1	490材	490材	233.0	352.8	658.0	563	845	845	6mm
	4949-S2	490材	490材	287.8	431.0	808.4	769	1154	1154	8mm
	4949-S3	490材	490材	290.4	435.0	811.8	961	1442	1442	9mm
600	4949-S1	490材	490材	347.3	520.2	964.6	704	1057	1057	6mm
	4949-S2	490材	490材	424.6	635.9	1188.9	961	1442	1442	8mm
	4949-S3	490材	490材	428.1	641.1	1192.2	1153	1731	1731	9mm
700	4949-S1	490材	490材	584.9	875.8	1618.9	961	1442	1442	7mm
	4949-S2	490材	490材	589.5	882.7	1642.1	1153	1731	1731	8mm
800	4949-S1	490材	490材	777.2	1163.7	2166.2	1153	1731	1731	7mm
	4949-S2	490材	490材	788.1	1180.1	2175.9	1345	2019	2019	9mm
900	4949-S1	490材	490材	1004.7	1505.0	2774.2	1345	2019	2019	8mm
	4949-S2	490材	490材	1011.0	1514.4	2779.7	1537	2308	2308	9mm
1000	4949-S1	490材	490材	1256.0	1881.5	3452.6	1537	2308	2308	8mm
	4949-S2	490材	490材	1263.3	1892.4	3458.5	1922	2885	2885	9mm

※備考の寸法は計算した鋼管厚さを示す。

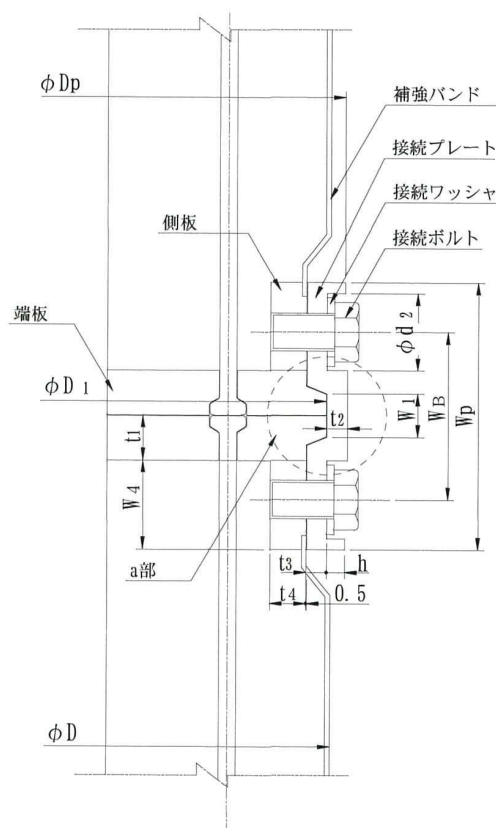
表－１（４） 性能表（タイプ S、SC（490 材）、腐食代 1 mm）

杭径 D (mm)	TYPE	側板 材質	接続 プレート 材質	設計曲げモーメント(N=0)			せん断耐力(N=0)			備考
				長期許容 M _{al} (kN・m)	短期許容 M _{as} (kN・m)	破壊 Mu(kN・m)	長期許容 Q _{al} (kN)	短期許容 Q _{as} (kN)	破壊 Qu(kN)	
318.5	4949-S2	490材	490材	93.8	132.6	255.0	422	634	634	5mm
355.6	4949-S1	490材	490材	113.7	167.7	322.4	422	634	634	5mm
400	4949-S1	490材	490材	143.1	214.3	397.7	422	634	634	4.5mm
450	4949-S1	490材	490材	185.6	277.8	531.4	563	845	845	5mm
	4949-S2	490材	490材	224.2	335.9	649.9	769	1154	1154	6mm
500	4949-S1	490材	490材	231.6	346.9	660.6	563	845	845	4.5mm
	4949-S2	490材	490材	282.0	422.3	813.2	769	1154	1154	6mm
	4949-S3	490材	490材	282.0	422.3	813.2	961	1442	1442	6mm
600	4949-S1	490材	490材	343.9	515.2	970.3	704	1057	1057	5mm
	4949-S2	490材	490材	417.0	624.4	1194.9	961	1442	1442	6mm
	4949-S3	490材	490材	417.0	624.4	1194.9	1153	1731	1731	6mm
700	4949-S1	490材	490材	574.6	860.5	1623.0	961	1442	1442	5mm
	4949-S2	490材	490材	579.9	868.4	1649.2	1153	1731	1731	6mm
800	4949-S1	490材	490材	771.2	1154.8	2179.2	1153	1731	1731	6mm
	4949-S2	490材	490材	771.2	1154.8	2179.2	1345	2019	2019	6mm
900	4949-S1	490材	490材	991.2	1484.7	2783.6	1345	2019	2019	6mm
	4949-S2	490材	490材	991.2	1484.7	2783.6	1537	2308	2308	6mm
1000	4949-S1	490材	490材	1240.4	1858.1	3463.3	1537	2308	2308	6mm
	4949-S2	490材	490材	1240.4	1858.1	3463.3	1922	2885	2885	6mm

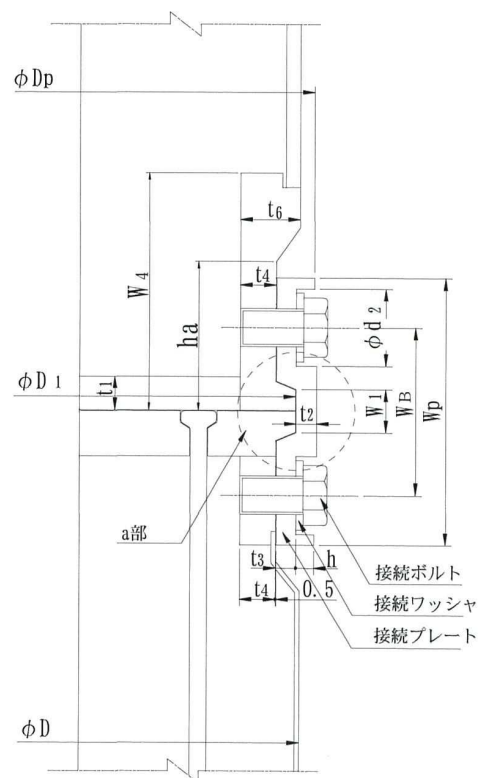
※備考の寸法は計算した鋼管厚さを示す。

3. 継手の仕様・構造

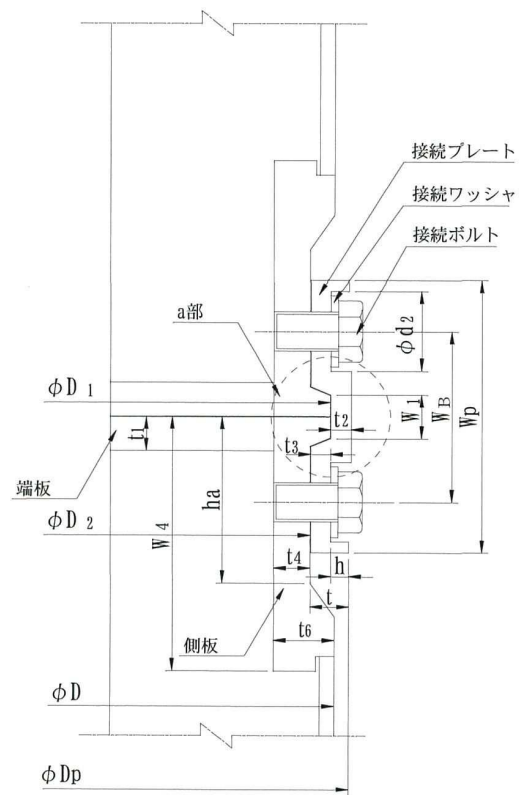
本継手は、3分割された接続プレートと接続ボルト及び端部金物（端板と側板）から構成されている。この構成部材の形状寸法を図－3及び表－2に示す。



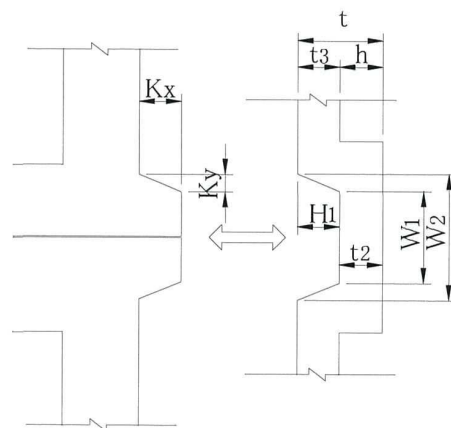
図－3（１）PHC+PHC の例
(4040-Ⅰ～4949-Ⅲ)



図－3（２）SC+PHC の例
(4040-Ⅰ～4949-Ⅲ)



図－３（３）SC+SC の例
(4040-I ～4949-Ⅲ、4949-S1～S3)



図－３（４）a 部詳細

表-2 (1) 標準寸法表 (PHC 用)

杭径	TYPE	側板 材質	接続 プレート 材質	端板		接続ボルト		接続ワッシャ		接続プレート						接続 ボルト		側板		ガイド ピン 配置径 G (mm)									
				外径	厚さ t ₁ (mm)	呼び	本数	長さ l (mm)	外径	厚さ t _w (mm)	幅 W _p (mm)	厚さ t (mm)	外径 D _p (mm)	厚さ t ₂ (mm)	深さ H ₁ (mm)	幅 W ₁ (mm)	幅 W ₂ (mm)	幅 W ₃ (mm)	厚さ t ₃ (mm)		深さ h (mm)	径 d ₂ (mm)	径 d ₃ (mm)	間隔 W ₃ (mm)	側板径 D ₂ (mm)	幅 W ₄ (mm)	ネジ 部厚 t ₄ (mm)		
300	4040-I	400材	400材																										
	4049-I	400材	490材																										
	4940-I	490材	400材	299	12以上	M12	12	25	24	2.5	110	14	317	9	5	18	22	2	7	7	32	16	65	288	38	12	200		
	4949-I	490材	490材																										
350	4040-I	400材	400材																										
	4049-I	400材	490材	349	12以上	M12	12	25	24	2.5	110	14	367	9	5	18	22	2	7	7	32	16	65	338	38	12	250		
	4940-I	490材	400材																										
	4949-I	490材	490材																										
400	4040-II	400材	400材																										
	4049-II	400材	490材	349	12以上	M12	18	25	24	2.5	110	14	367	9	5	18	22	2	7	7	32	16	65	338	38	12	250		
	4940-II	490材	400材																										
	4949-II	490材	490材																										
450	4040-I	400材	400材																										
	4049-I	400材	490材	399	12以上	M12	12	25	24	2.5	110	14	417	9	5	18	22	2	7	7	32	16	65	388	38	12	380		
	4940-I	490材	400材																										
	4949-I	490材	490材																										
500	4040-II	400材	400材																										
	4049-II	400材	490材	399	12以上	M12	18	25	24	2.5	110	14	417	9	5	18	22	2	7	7	32	16	65	388	38	12	380		
	4940-II	490材	400材																										
	4949-II	490材	490材																										
500	4040-I	400材	400材																										
	4049-I	400材	490材	449	12以上	M14	12	30	28	3	110	14	467	9	5	18	22	2	8	6	35	18	70	438	38	16	420		
	4940-I	490材	400材																										
	4949-I	490材	490材																										
500	4040-II	400材	400材																										
	4049-II	400材	490材	449	12以上	M14	18	30	28	3	110	17	473	12	5	26	30	2	8	9	35	18	70	438	38	16	420		
	4940-II	490材	400材																										
	4949-II	490材	490材																										
500	4040-I	400材	400材																										
	4049-I	400材	490材	499	12以上	M14	12	30	28	3	110	14	517	9	5	18	22	2	8	6	35	18	70	488	38	16	470		
	4940-I	490材	400材																										
	4949-I	490材	490材																										
500	4040-II	400材	400材																										
	4049-II	400材	490材	499	12以上	M14	18	30	28	3	110	17	523	12	5	26	30	2	8	9	35	18	70	488	38	16	470		
	4940-II	490材	400材																										
	4949-II	490材	490材																										

表-2 (2) 標準寸法表 (PHC 用)

杭径	TYPE	側板 材質	接続 プレート 材質	端板		接続ボルト		接続ワッシャ		接続プレート								接続 ボルト		側板		ガイド ピン 配置径 G (mm)											
				外径	厚さ	呼び	本数	長さ	外径	厚さ	幅	厚さ	外径	嵌合部				座ぐり部			側板径		幅	ネジ 部厚 t ₄ (mm)									
														D ₁ (mm)	t ₁ (mm)	l (本)	D _w (mm)	t _w (mm)	W _p (mm)	t (mm)					D _p (mm)	厚さ t ₂ (mm)	深さ H ₁ (mm)	幅 W ₁ (mm)	幅 W ₂ (mm)	幅 W ₃ (mm)	厚さ t ₃ (mm)	深さ h (mm)	径 d ₃ (mm)
D (mm)	4040-I	400材	400材																														
	4049-I	400材	490材																														
	4940-I	490材	400材																														
	4949-I	490材	490材																														
600	4040-II	400材	400材																														
	4049-II	400材	490材																														
	4940-II	490材	400材																														
	4949-II	490材	400材																														
700	4040-I	400材	400材																														
	4049-I	400材	490材																														
	4940-I	490材	400材																														
	4949-I	490材	490材																														
800	4040-II	400材	400材																														
	4049-II	400材	490材																														
	4940-II	490材	400材																														
	4949-II	490材	490材																														
900	4040-I	400材	400材																														
	4049-I	400材	490材																														
	4940-I	490材	400材																														
	4949-I	490材	490材																														
900	4040-II	400材	400材																														
	4049-II	400材	490材																														
	4940-II	490材	400材																														
	4949-II	490材	490材																														
900	4040-III	400材	400材																														
	4049-III	400材	490材																														
	4940-III	490材	400材																														
	4949-III	490材	490材																														

表-2 (3) 標準寸法表 (PHC 用)

杭径	TYPE	側板 材質	接続 プレート 材質	端板		呼び	接続ボルト		接続ワッシャ		接続プレート				接線 ボルト 間隔				側板		ガイド ピン 配置径 G (mm)							
				外径	厚さ		長さ	外径	厚さ	幅	厚さ	外径	厚さ	深さ	幅	幅	厚さ	深さ	径	径		側板径	幅	ネジ 部厚 t ₄ (mm)				
1000	D (mm)			D ₁ (mm)	t ₁ (mm)		l (mm)	D _w (mm)	t _w (mm)	W _p (mm)	t (mm)	D _p (mm)	t ₂ (mm)	H ₁ (mm)	W ₁ (mm)	W ₂ (mm)	W ₃ (mm)	t ₃ (mm)	h (mm)	d ₂ (mm)	d ₃ (mm)	D ₂ (mm)	W ₄ (mm)	t ₄ (mm)				
		4040-I	400材	400材																								
		4049-I	400材	490材	999	19以上	M14	30	28	3	110	16	1019	10	6	28	32.8	2.4	8	8	35	18		986	38	16		960
		4940-I	490材	400材																								
		4949-I	490材	490材																								
		4040-II	400材	400材																								
		4049-II	400材	490材	999	19以上	M16	36	30	3.5	135	22	1029	15	7	32	37.6	2.8	11	11	40	20		984	44	19		960
		4940-II	490材	400材																								
		4949-II	490材	490材																								
		4040-III	400材	400材																								
		4049-III	400材	490材	999	19以上	M16	42	30	3.5	135	22	1029	15	7	32	37.6	2.8	11	11	40	20		984	44	19		960
		4940-III	490材	400材																								
4949-III	490材	490材																										
1100																												
		4040-I	400材	400材																								
		4049-I	400材	490材	1099	22以上	M14	36	28	3	110	16	1119	10	6	28	32.8	2.4	8	8	35	18		1086	38	16		1060
		4940-I	490材	400材																								
		4949-I	490材	490材																								
		4040-II	400材	400材																								
		4049-II	400材	490材	1099	22以上	M16	42	30	3.5	135	22	1129	15	7	32	37.6	2.8	11	11	40	20		1084	65	19		1060
		4940-II	490材	400材																								
		4949-II	490材	490材																								
		4040-III	400材	400材																								
		4049-III	400材	490材	1099	22以上	M16	54	30	3.5	135	22	1129	15	7	32	37.6	2.8	11	11	40	20		1084	65	19		1060
		4940-III	490材	400材																								
4949-III	490材	490材																										
1200																												
		4040-I	400材	400材																								
		4049-I	400材	490材	1199	22以上	M14	42	28	3	110	16	1219	10	6	28	32.8	2.4	8	8	35	18		1186	38	16		1160
		4940-I	490材	400材																								
		4949-I	490材	490材																								
		4040-II	400材	400材																								
		4049-II	400材	490材	1199	22以上	M16	48	30	3.5	135	22	1229	15	7	32	37.6	2.8	11	11	40	20		1184	65	19		1160
		4940-II	490材	400材																								
		4949-II	490材	490材																								
		4040-III	400材	400材																								
		4049-III	400材	490材	1199	22以上	M16	60	30	3.5	135	22	1229	15	7	32	37.6	2.8	11	11	40	20		1184	65	19		1160
		4940-III	490材	400材																								
4949-III	490材	490材																										

表一2 (4) 標準寸法表 (SC 用)

杭径	TYPE	側板 材質	接続 プレート 材質	端板		呼び	接続ボルト		接続ワッシャ		幅	厚さ t (mm)	外径	接続プレート				接続 ボルト		側板				ガイド ピン 配置径 G (mm)								
				外径 D ₁ (mm)	厚さ t ₁ (mm)		長さ l (mm)	外径 D _w (mm)	厚さ t _w (mm)	厚さ t ₂ (mm)				深さ H ₁ (mm)	幅 W ₁ (mm)	幅 W ₂ (mm)	幅 W ₃ (mm)	厚さ t ₃ (mm)	深さ h (mm)	径 d ₃ (mm)	間隔 W _B (mm)	外径 D ₁ (mm)	D ₂ (mm)		D ₃ (mm)	ha (mm)	幅 W ₄ (mm)	ネジ 部厚 t ₄ (mm)	板厚 t ₆ (mm)			
318.5	4040-I	400材	400材				25	24	2.5		110	14	317	9	5	18	22	2		7	7	32	16	65	299	288	317.5	57	87	12	26.8	200
	4049-I	400材	490材																													
	4940-I	490材	400材																													
	4949-I	490材	490材																													
355.6	4049-I	400材	490材				25	24	2.5		110	14	367	9	5	18	22	2		7	7	32	16	65	349	338	354.6	57	87	12	20.3	250
	4940-I	490材	400材																													
	4949-I	490材	490材																													
	4040-II	400材	400材				25	24	2.5		110	14	367	9	5	18	22	2		7	7	32	16	65	349	338	354.6	57	87	12	20.3	250
	4049-II	400材	490材																													
	4940-II	490材	400材																													
400	4949-II	490材	490材																													
	4040-I	400材	400材				25	24	2.5		110	14	417	9	5	18	22	2		7	7	32	16	65	399	388	399	57	87	12	17.5	380
	4049-I	400材	490材																													
	4940-I	490材	400材																													
	4949-I	490材	490材																													
	4040-II	400材	400材				25	24	2.5		110	14	417	9	5	18	22	2		7	7	32	16	65	399	388	399	57	87	12	17.5	380
450	4049-II	400材	490材																													
	4940-II	490材	400材																													
	4949-II	490材	490材																													
	4040-I	400材	400材				30	28	3		110	14	467	9	5	18	22	2		8	6	35	18	70	449	438	449	57	87	16	21.5	420
500	4049-I	400材	490材																													
	4940-I	490材	400材																													
	4949-I	490材	490材																													
	4040-II	400材	400材				30	28	3		110	17	473	12	5	26	30	2		8	9	35	18	70	449	438	449	57	87	16	21.5	420
	4049-II	400材	490材																													
	4940-II	490材	400材																													
500	4949-II	490材	490材																													
	4040-I	400材	400材				30	28	3		110	14	517	9	5	18	22	2		8	6	35	18	70	499	488	499	57	87	16	21.5	470
	4049-I	400材	490材																													
	4940-I	490材	400材																													
500	4949-I	490材	490材																													
	4040-II	400材	400材				30	28	3		110	17	523	12	5	26	30	2		8	9	35	18	70	499	488	499	57	87	16	21.5	470
	4049-II	400材	490材																													
	4940-II	490材	400材																													

表-2 (5) 標準寸法表 (SC 用)

杭径	TYPE	側板 材質	接続 プレート 材質	端板 外径	呼び	接続ボルト 呼び	接続ボルト 本数	長さ (mm)	接続ワッシャー			幅	厚さ (mm)	外径	接続プレート						接続 ボルト			側板					ガイド ピン 配置径 G (mm)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
									厚さ (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)				幅 (mm)	幅 (mm)	厚さ (mm)	深さ (mm)	厚さ (mm)	径 (mm)	深さ (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)		幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅 (mm)	幅

表—2 (6) 標準寸法表 (SC 用)

杭径	TYPE	側板 材質	接続 プレート 材質	接続ボルト		接続ワッシャー		接続プレート				接続 ボルト				側板				ガイド ピン G (mm)										
				呼び	長さ	外径	厚さ	幅	厚さ	外径	深さ	幅	幅	厚さ	径	幅	側板径最大径	幅	ネジ 部厚		板厚									
D (mm)				I (mm)	Dw (mm)	lw (mm)	lw (mm)	Wp (mm)	t (mm)	Dp (mm)	t ₂ (mm)	H ₁ (mm)	深さ H ₁ (mm)	幅 W ₂ (mm)	幅 W ₂ (mm)	t ₃ (mm)	h (mm)	d ₂ (mm)	d ₃ (mm)	W ₃ (mm)	D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	D ₃ (mm)	ha (mm)	W ₄ (mm)	t ₄ (mm)	t ₅ (mm)			
1000	4040-I	400材	400材		28	3		110	16	1019	10	6	28	32.8	2.4	8	8	35	18			999	986	999	57	87	16	22.5	960	
	4049-I	400材	490材																											
	4940-I	490材	400材																											
	4949-I	490材	490材																											
	4040-II	400材	400材																											
	4049-II	400材	490材																											
1000	4940-II	490材	400材		30	3.5		135	22	1029	15	7	32	37.6	2.8	11	11	40	20			999	984	999	70	97	19	26.5	960	
	4949-II	490材	490材																											
	4040-III	400材	400材																											
	4049-III	400材	490材																											
	4940-III	490材	400材		30	3.5		135	22	1029	15	7	32	37.6	2.8	11	11	40	20			999	984	999	70	97	19	26.5	960	
	4949-III	490材	490材																											
1100	4040-I	400材	400材		28	3		110	16	1119	10	6	28	32.8	2.4	8	8	35	18				1099	1086	1099	57	87	16	22.5	1060
	4049-I	400材	490材																											
	4940-I	490材	400材																											
	4949-I	490材	490材																											
	4040-II	400材	400材																											
	4049-II	400材	490材																											
1100	4940-II	490材	400材		30	3.5		135	22	1129	15	7	32	37.6	2.8	11	11	40	20				1099	1084	1099	70	97	19	26.5	1060
	4949-II	490材	490材																											
	4040-III	400材	400材																											
	4049-III	400材	490材																											
	4940-III	490材	400材		30	3.5		135	22	1129	15	7	32	37.6	2.8	11	11	40	20				1099	1084	1099	70	97	19	26.5	1060
	4949-III	490材	490材																											
1200	4040-I	400材	490材		28	3		110	16	1219	10	6	28	32.8	2.4	8	8	35	18				1199	1186	1199	57	87	16	22.5	1160
	4940-I	490材	400材																											
	4949-I	490材	490材																											
	4040-II	400材	400材																											
	4049-II	400材	490材																											
	4940-II	490材	400材		30	3.5		135	22	1229	15	7	32	37.6	2.8	11	11	40	20				1199	1184	1199	70	97	19	26.5	1160
1200	4949-II	490材	490材																											
	4040-III	400材	400材																											
	4049-III	400材	490材																											
	4940-III	490材	400材		30	3.5		135	22	1229	15	7	32	37.6	2.8	11	11	40	20				1199	1184	1199	70	97	19	26.5	1160
	4949-III	490材	490材																											
	4949-III	490材	490材																											

4. 継手の使用材料

継手構成部材の使用材料を表－3に示す。

表－3 継手構成部材の使用材料

	部材名	使用材料	備考
1	接続プレート	JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）に規定する SS400 JIS G 3106（溶接構造用圧延鋼材）に規定する SM400 JIS G 3136（建築構造用圧延鋼材）に規定する SN400 ----- JIS G 3106（溶接構造用圧延鋼材）に規定する SM490 JIS G 3136（建築構造用圧延鋼材）に規定する SN490	
2	接続ボルト	JIS B 1051（鋼製のボルト・小ネジの機械的性質）に規定する強度区分 10.9 の機械的性質を有するもの。 JIS B 1180（六角ボルト）に規定するもの。	許容応力度の基準強度として 700N/mm ² 並びに材料強度の基準強度として 700N/mm ² の数値が国土交通大臣により強度指定されたもの
3	接続ワッシャ	JIS G 4051（機械構造用炭素鋼材）に定める S45C 以上のもの。	平座金又は、皿ばね座金を使用
4	側板	JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）に規定する SS400 JIS G 3106（溶接構造用圧延鋼材）に規定する SM400 JIS G 3136（建築構造用圧延鋼材）に規定する SN400 ----- JIS G 3106（溶接構造用圧延鋼材）に規定する SM490 JIS G 3136（建築構造用圧延鋼材）に規定する SN490	
5	端板	JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）に規定する SS400 JIS G 3106（溶接構造用圧延鋼材）に規定する SM400 JIS G 3136（建築構造用圧延鋼材）に規定する SN400 ----- JIS G 3106（溶接構造用圧延鋼材）に規定する SM490 JIS G 3136（建築構造用圧延鋼材）に規定する SN490	

5. 継手金具の製造工場

本無溶接継手の製造は、継手研究会金具製造技術委員会（委員会構成会社は、(株)トーヨーアサノ、日本コンクリート工業(株)、日本ヒューム(株)、三谷セキサン(株)、児玉コンクリート工業(株)、ジャパンパイル(株)）が認定した認定金具メーカーが行うものとする。認定金具メーカーは表－4のとおりである。継手研究会金具製造技術委員会構成会社及び認定金具メーカーは、令和5年9月8日現在のものであり、変更される場合がある。

表－4 認定金具メーカー一覧表

	会社名	住所
1	株式会社 鋼商	北海道勇払郡安平町追分弥生 539-2
2	NC日混工業 株式会社	東京都港区芝浦 4-6-14
3	川崎鉄工 株式会社	東京都福生市武蔵野台 2 丁目 34-5
4	株式会社 小島製作所	岐阜県岐阜市小西郷 2 丁目 97
5	株式会社 岡本建設用品製作所	滋賀県蒲生郡日野町北脇日野第二工業団地 3-1-2
6	有限会社 田中商会	山口県柳井市柳井 4912-14
7	シントク工業 株式会社	東京都港区芝 3 丁目 14-6

6. 継手の施工体制

本無溶接継手の施工は、申込者（富士コン(株)は本無溶接継手の施工を行わないため除く）、または継手研究会施工技術委員会（委員会構成会社は、(株)トーヨーアサノ、日本コンクリート工業(株)、日本ヒューム(株)、三谷セキサン(株)、児玉コンクリート工業(株)、ジャパンパイル(株)）の承認を受けて申込者が認定した指定施工店が行うものとする。なお、継手研究会施工技術委員会の構成会社は、令和5年9月8日現在のものであり、変更される場合がある。

また、施工管理技術者及び施工技能者は継手研究会施工技術委員会が認定した者とする。

評価項目	評価結果
1. 無溶接継手の構造検討	
1) 継手部分の耐力及び剛性等の検証 構造計算及び継手性能確認試験により、継手部分の耐力及び剛性の他、性能を発揮するための応力伝達機構が明らかにされていること。 2) 継手の各部位の構造検討 継手の各部位が、各種の応力状態において必要な耐力を有することが確認されていること。	各種試験（曲げ試験、正負交番繰返し曲げ試験、せん断試験）を行ない、試験結果及びその解析結果により継手部分の耐力及び剛性が適正である事を確認している。 また、上記試験結果及びその解析結果により、構造性能発揮のための機構及び応力伝達機構を明らかにしている。 曲げ試験、正負交番繰返し曲げ試験、せん断試験の結果及びその解析結果により、設計・施工で想定される各種応力状態に対して、継手を構成する各部材が許容応力度以下である事を確認している。 なお、既評価のBCJ評価-FD0183-07において実施したくい体を反転しない載荷方式による正負交番繰返し曲げ試験の結果において、それ以前の既評価にて実施した溶接継手の初期剛性と同程度であることを確認している。 本継手に使用する接続ボルト（JIS B 1051に規定される強度区分 10.9 のボルト）については、許容応力度の基準強度として 700N/mm^2 の強度指定を前提としている。当該ボルトに関する応力状態が明らかとされている他、ボルトに設定されるべき基準強度の妥当性についても検討されおり、妥当なものと判断される。
2. 各種性能試験	
1) 継手性能確認試験 申込の適用くい径について、最小の径、代表的な径、最大の径をそれぞれ最小径、代表径及び最大径として定め、下記に示す試験を実施し、継手部分の応力状態、継手の耐力等を確認し、これが申込みの構造性能を満たしていること。	曲げ試験、正負交番繰返し曲げ試験、せん断試験を実施し、これが申込みの構造性能を満たしていることを確認している。各試験は次の a) ～ e) に記載のとおり確認している。 なお、曲げ試験としては、既評価のBCJ評価-FD0183-01において代表径（$\phi 600$ 及び $\phi 1000\text{mm}$）の継手、最大径（$\phi 1200\text{mm}$）の継手により実施している他、既評価のBCJ評価-FD0183-02における会社追加（12社）並びにBCJ評価-FD0183-03における会社追加（12社）においては各社毎に代表径（$\phi 600\text{mm}$）の継手、BCJ評価-FD0183-05における会社追加（6社）並びにBCJ評価-FD0183-06の会社追加（3社）においては各社毎に条件を変えた杭体の継手、BCJ評価-FD0183-07の会社追加（1社）においては代表的な節ぐいの杭仕様（600750）により実施している。 さらに、BCJ評価-FD0183-05において追加されたタイプ S については、BCJ評価-FD0037-01～BCJ評価-FD0043-01において、$\phi 600$、$\phi 800$ 及び $\phi 1000\text{mm}$ の継手により実施している。

評価項目	評価結果
a) 正負交番繰り返し曲げ試験 原則として、「最小径又は代表径」の継手及び最大径の継手により実施する。 なお、鋼管杭における最大径の継手の試験は最小の鋼管厚を用いるものとする。 b) せん断試験 原則として、代表径の継手により実施する。 c) 引張試験 継手による引張軸方向力の有効率を評価する場合は、原則として、引張試験を実施する。 d) ねじり試験 回転貫入ぐい工法等の施工時に継手部に大きな回転力を与える工法に適用する場合は、原則として、代表径の継手によるねじり試験を実施する。 e) 打撃試験 打撃工法に適用する場合は、原則として、代表径の継手による打撃試験を実施する。また、上記 a)、b) の各試験のうち代表径については、打撃試験後の試験体を用いることとする。 2) 施工試験 実大施工を実施し、施工指針ごおりの施工性及び設計ごおりの施工精度が得られることが確認されていること。 なお、施工試験用のぐい径は、施工難度あるいは施工品質の管理難度が、ぐい径に依存すると考えられる場合は適用ぐい径のうちの最大ぐい径とし、その他の場合には代表的なくい径とする。	a) 正負交番繰り返し曲げ試験 代表径であるφ600mmの継手により実施している。 BCJ 評価-FD0183-05 において追加されたタイプ S については、同一の応力伝達機構である既評価の BCJ 評価-FD0037-01～BCJ 評価-FD0043-01 において、φ800mmの継手により実施している。 また、BCJ 評価-FD0183-07 において、最大径(φ1200mm)の継手により、くい体を反転しない載荷方式による正負交番繰り返し曲げ試験を実施している。 b) せん断試験 同一の応力伝達機構である既評価の BCJ -F941 (平成9年10月22日付) 及び BCJ -F989 (平成10年7月29日付) において、代表径(φ600 及び φ1000mm) の継手により実施している。 また、BCJ 評価-FD0183-05 において追加されたタイプ S については、BCJ 評価-FD0037-01～BCJ 評価-FD0043-01 において、φ400 及び φ600mm の継手により実施している。 c) 引張試験 代表径であるφ600mmの継手により実施している。 d) ねじり試験 本件においては回転貫入ぐい工法等のような施工時に継手部に大きな回転力を与える工法には適用しないため、ねじり試験は実施していない。 e) 打撃試験 打撃試験は今回実施されていないが、同一の応力伝達機構及び同一の施工方法である既評価の BCJ -F941 (平成9年10月22日付) において実施されており、安全なものと判断している。 2) 施工試験 既評価の BCJ 評価-FD0183-01 で最大ぐい径1200mmの施工試験を実施している他、既評価の BCJ -F941 (平成9年10月22日付) 及び BCJ -F989 (平成10年7月29日付) において実施された施工試験に基づき、施工指針ごおりの施工性及び設計ごおりの施工精度が得られることが確認されている。 既評価の BCJ 評価-FD0183-02 の会社追加においては、追加された会社毎に施工試験を実施し、

評価項目	評価結果
	所定の施工性並びに施工精度が得られることが確認されている。 また、既評価のBCJ評価-FD0183-03の会社追加においては、下記のとおり判断している。 ①東洋コンクリート㈱、リウコン㈱、沖縄テクノクリート㈱及び利根ジオテック㈱： 各社毎に実施された施工試験に基づき、所定の施工性並びに施工精度が得られることを確認した。 ②麻生商事㈱、日研高圧平和キドウ㈱、㈱日本ネットワークサポート及び近畿日本コンクリート工業㈱： 既評価のBCJ-F941(追1)において各社毎に実施された施工試験結果に基づき、本件においても所定の施工性並びに施工精度を得られるものと判断した。 ③前田製品販売㈱、日本高圧コンクリート㈱、藤村ヒューム管㈱及び㈱ナルックス 各社毎に既にT・P JOINT 施工管理技術者を有していることから、本件においても所定の施工性並びに施工精度を得られるものと判断した。 BCJ評価-FD0183-05における会社追加(㈱ガイアックス、大同工業㈱、吉野川ヒューム工業㈱、豊州パイル㈱、NC 貝原コンクリート工業㈱)においては、既評価のBCJ-F941(追1)において各社とも施工試験を実施しており、その結果より、本件においても所定の施工性並びに施工精度を得られるものと判断した。 BCJ評価-FD0183-06において追加された会社のうち松野コンクリート工業㈱については新たに施工試験を実施しており、その結果より、本件においても所定の施工性並びに施工精度を得られるものと判断した。また、山崎パイル㈱については機械式継手の評価取得実績があり、富士コン㈱については本無溶接継手の施工を行わないため問題ないものと判断した。 BCJ評価-FD0183-07において追加された㈱北雄産業については、新たに施工試験を実施しており、その結果より、本件においても所定の施工性並びに施工精度を得られるものと判断した。
3. 設計指針	
継手の各種性能値、くい体及び施工方法等に対する適用範囲及びこれらの設計法が明確に示されていること。	継手の各種性能値、くい体及び施工方法等に対する適用範囲及びこれらの設計法は提出資料中の「4. 設計基準」に示されている。

評価項目	評価結果
4. 施工指針	
申込みの継手の施工方法が定められていること。また、施工試験において、施工指針の妥当性が確認されていること。	本継手の施工方法は施工指針において定められている。施工確認試験において施工性並びに施工精度の確認がなされており、施工指針の妥当性が示されている。
5. 継手部材の製造基準、品質管理基準	
継手部材の製造基準、品質管理基準等が定められていること。	本継手に使用される継手部材の製造については製造会社が定められており、また製造基準及び品質管理基準が定められている。
6. 製造体制及び施工体制	
部材製造者及び施工者の責任体制が定められていること。	本無溶接継手の製造は、継手研究会金具製造技術委員会（㈱トーヨーアサノ、日本コンクリート工業㈱、日本ヒューム㈱、三谷セキサン㈱、児玉コンクリート工業㈱、ジャパンパイル㈱）が認定した認定金具メーカーが行うこととしている。継手は製造基準・品質管理基準に従って製造することと定められている。 本無溶接継手の施工は、申込者（富士コン㈱）は本無溶接継手の施工を行わないため除く）または指定施工店によって行われるものとしている。なお、指定施工店の認定は、継手研究会施工技術委員会（㈱トーヨーアサノ、日本コンクリート工業㈱、日本ヒューム㈱、三谷セキサン㈱、児玉コンクリート工業㈱、ジャパンパイル㈱）の承認を受け、申込者が行うことと定められている。
7. 変更内容について	
平成31年1月18日付けBCJ評価-FD0183-07にて評価を受けた内容に対する変更は以下のとおり	
①申込者の変更 （申込者より、吉野川ヒューム工業株式会社が外れ、申込者の社名を藤村ヒューム管株式会社から藤村クレスト株式会社に変更）	申込者が左記の通り変更されていることを確認している。
②金具メーカー認定規定の一部変更 （株式会社岡本建設用品製作所の本社移転に伴い、認定規定に記載の住所を変更）	金具メーカー認定規定において、株式会社岡本建設用品製作所の住所が変更されていることを確認している。
③有効率の表示例の一部変更 （くい体への有効率の表示例を変更）	一部の申込者のくい体への有効率の表示例が変更されていることを確認している。

評価項目	評価結果
④その他 ・適用範囲に関する記載の見直し (適用くい種について告示に基づく記載に見直し) ・製造仕様に関する記載の見直し (金具製造会社及び製造管理体制において評価取得者と継手研究会の関係を明示、製造基準・品質管理基準の図表等を修正) ・施工体制に関する記載の見直し (施工に関する責任の所在を明示、継手の施工体制組織図を見直し)	適用範囲、製造仕様、施工体制に関する記載の見直しについて確認している。
8. 実績確認	
評価書に定められた通りの実績確認を行う。	提出された金具製造会社の品質管理記録、杭メーカーの金具受入検査記録、継手の施工管理記録を確認することにより、評価書の通りに品質管理及び施工管理がなされていると判断した。 なお、施工実績のない評価取得者については、技術力を保つように施工管理技術者資格を取得することとしている。

以上