

国土交通大臣認定 TACP-0591・0592
商標申請中

ISHIZI PLUS

回転貫入鋼管杭
ー イシジプラス工法 ー



アース・エコ フロンティア
株式会社 E・E フロンティア

イシジプラス工法

イシジプラス工法は、鋼管杭の先端に翼を取付け支持層まで回転させ埋設する工法であります。沖縄県初の国土交通省の認定工法であるイシジ工法で培った実績をもとに、地盤により掘削刃あり・なしを選択でき高い貫入推進力を実現しました。また、引抜方向の建築技術性能証明も取得し貫入推進力の向上により地盤のみだれを抑えることができ業界高水準の先端支持力係数 κ 70をいただいております。



低振動低騒音

くいを油圧モーターにて
回転させ埋設
打設作業がない

環境の保持

施工現場にてセメント等の
使用はしない
残土が発生しにくい

幅広い 支持層に対応

支持層の選定ができる。
認定範囲として 砂層N値10～N値60
粘性土N値10～N値60

あらゆる 現場状況に対応

狭小地、高度制限
での施工

鋼管作成を 一元化で管理

鋼管作成を一元管理
的確な支持力が
得られる

国土交通省認定工法



先端地盤／
砂質地盤
(礫質地盤を含む)

認定番号／
TACP-0591

国住指第／
1233号
(令和元年9月24日)



先端地盤／
粘土質地盤

認定番号／
TACP-0592

国住指第／
1234号
(令和元年9月24日)

地盤の許容支持力及び適用範囲

地盤の許容支持力

イシジプラス工法により施工される地盤の許容支持力 Ra は、下式で計算する。

長期に生ずる力に対する地盤の許容支持力

$$Ra = \frac{1}{3} \left\{ \alpha \cdot \bar{N} \cdot Ap + \left(\beta \cdot \bar{Ns} \cdot Ls + \gamma \cdot \overline{qu} \cdot Lc \right) \cdot \psi \right\} \text{ (kN)}$$

ここで、上記式において、

α : 基礎ぐいの先端付近の地盤(地震時に液状化するおそれのある地盤を除く)における先端地盤支持力係数($\alpha=150$)

β : 基礎ぐいの周辺の地盤(地震時に液状化するおそれのある地盤を除く)のうち砂質地盤におけるくい周面摩擦力係数($\beta=0$)

γ : 基礎ぐいの周囲の地盤(地震時に液状化するおそれのある地盤を除く)のうち粘土質地盤におけるくい周面摩擦力係数($\gamma=0$)

Dw : 基礎ぐい翼部径(m)

Ap : 基礎ぐいの先端の有効面積(m^2) $Ap = Dw^2 \cdot \pi / 4 \times 100\%$

ψ : 基礎ぐいの軸本体部の周長(m) $\psi = D \cdot \pi$ (D: 基礎ぐい軸径)

Ls : 基礎ぐいの周囲の地盤のうち砂質地盤に接する有効長さの合計(m)

Lc : 基礎ぐいの周囲の地盤のうち粘土質地盤に接する有効長さの合計(m)

$\overline{qu}$: 基礎ぐいの周囲の地盤のうち粘土質地盤の一軸圧縮強度の平均値(kN/m^2)

$\bar{Ns}$: 基礎ぐいの周辺の地盤のうち砂質地盤の標準貫入試験による打撃回数(回)の平均値(回)

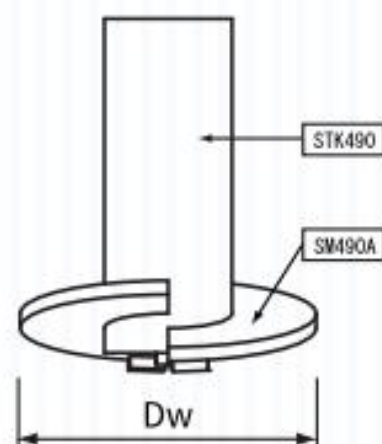
$\bar{N}$: 基礎ぐいの先端付近の平均N値(くい軸本体下端から下方へ1Dw、上方へ1Dwの範囲の標準貫入試験による打撃回数(回)の平均値(回)) ただし、 $\bar{N}$ は表1の適用範囲とし、 <10 のときは、 $=0$ 、が上限を超えときは上限の値とする

$\bar{N}$ を求める個々のN値については、粘土質地盤の場合 $N < 5$ のときは $N=0$ 、 $N > 75$ のときは $N=75$ とする、砂質・礫質地盤の場合 $N < 5$ のときは $N=0$ 、 $N > 90$ のときは $N=90$ とする。また、 $\beta = \gamma = 0$ としているため考慮しない

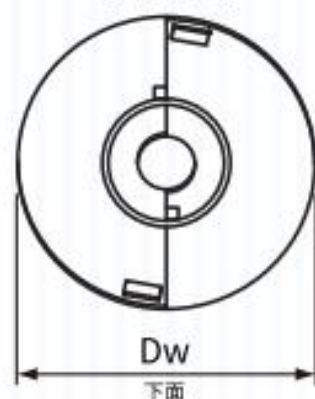
イシジプラス工法標準寸法及び $\bar{N}$ の適用範囲

くい軸本体			翼部		$\bar{N}$ の適用範囲	
径 D (mm)	厚さ t (mm)	翼部が取り付けられる部分の厚さ t1 (mm)	径 Dw (mm)	厚さ (mm)	長期荷重	短期荷重
165.2	5.0	7.1	400	25	$10 \leq \bar{N} \leq 56^{*1}$	$10 \leq \bar{N} \leq 42^{*2}$
			450	25	$10 \leq \bar{N} \leq 38^{*1}$	$10 \leq \bar{N} \leq 29^{*2}$
190.7	5.3	8.2	450	25	$10 \leq \bar{N} \leq 60$	$10 \leq \bar{N} \leq 46^{*2}$
			500	25	$10 \leq \bar{N} \leq 41^{*1}$	$10 \leq \bar{N} \leq 31^{*2}$
216.3	5.8	10.3	500	25	$10 \leq \bar{N} \leq 60$	$10 \leq \bar{N} \leq 48^{*2}$
			550	32	$10 \leq \bar{N} \leq 58^{*1}$	$10 \leq \bar{N} \leq 44^{*2}$
		12.7	600	36	$10 \leq \bar{N} \leq 57^{*1}$	$10 \leq \bar{N} \leq 43^{*2}$
267.4	5.8	12.7	600	36	$10 \leq \bar{N} \leq 60$	$10 \leq \bar{N} \leq 55^{*2}$
			650	36	$10 \leq \bar{N} \leq 58^{*1}$	$10 \leq \bar{N} \leq 44^{*2}$
			700	40	$10 \leq \bar{N} \leq 48^{*1}$	$10 \leq \bar{N} \leq 36^{*2}$
		15.1 ^{*3}	700	40	$10 \leq \bar{N} \leq 60$	$10 \leq \bar{N} \leq 49^{*2}$
		12.7	800	40	$10 \leq \bar{N} \leq 30^{*1}$	$10 \leq \bar{N} \leq 23^{*2}$
		15.1 ^{*3}	800	40	$10 \leq \bar{N} \leq 44^{*1}$	$10 \leq \bar{N} \leq 33^{*2}$
318.5	6.0	12.7	600	36	$10 \leq \bar{N} \leq 60$	$10 \leq \bar{N} \leq 60$
			650	36	$10 \leq \bar{N} \leq 60$	$10 \leq \bar{N} \leq 60$
		14.3	700	40	$10 \leq \bar{N} \leq 60$	$10 \leq \bar{N} \leq 57^{*2}$
		17.4	800	40	$10 \leq \bar{N} \leq 57^{*1}$	$10 \leq \bar{N} \leq 43^{*2}$
		19.0	900	40	$10 \leq \bar{N} \leq 43^{*1}$	$10 \leq \bar{N} \leq 30^{*2}$
355.6	6.4	12.7	600	36	$10 \leq \bar{N} \leq 60$	$10 \leq \bar{N} \leq 60$
			650	36	$10 \leq \bar{N} \leq 60$	$10 \leq \bar{N} \leq 60$
			700	40	$10 \leq \bar{N} \leq 60$	$10 \leq \bar{N} \leq 60$
		16.0	800	40	$10 \leq \bar{N} \leq 56^{*1}$	$10 \leq \bar{N} \leq 42^{*2}$
		19.0	900	40	$10 \leq \bar{N} \leq 48^{*1}$	$10 \leq \bar{N} \leq 36^{*2}$
			1000	40	$10 \leq \bar{N} \leq 32^{*1}$	$10 \leq \bar{N} \leq 24^{*2}$

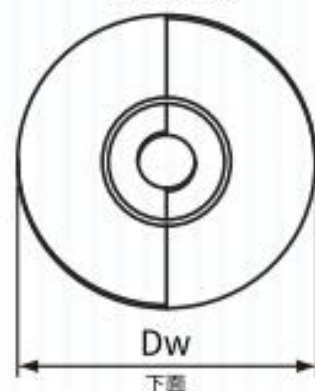
先端ピースの形状



【掘削刃あり】



【掘削刃なし】



・t、t1は上記厚さ以上のものを使用することができる。

・ $\bar{N}$ の上限値は、載荷試験の実績及びくい先端部に生じる応力が許容応力度以下となるように設定している。*1は、くい先端部に生じる応力が許容応力度以下となる $\bar{N}$ の上限値が載荷試験の実績より規定される ≤ 60 に満たないケースである。
*2は、地盤の許容支持力の長期・短期の安全率と鋼材の長期・短期の安全率との違いにより、短期荷重時における $\bar{N}$ の上限値が長期荷重時より小さいケースである。

・*3 翼部が取り付けられる部分の厚さt1=15.1を使用する場合は、弊社までお問合せ下さい。

材料から決まる許容鉛直支持力の算出

$$Ra = F'' / 1.5 \times Ae \times (1 - \alpha 1 - \alpha 2)$$

記号の説明

Ra : 杭材料からきまる長期許容鉛直支持力(kN)

F'' : 設計基準強度(N/mm²) $F'' = (0.8 + 2.5te/r) F$ かつ $F'' \leq 325$

te : 腐食代(外面1mm)を除いた杭厚(mm)

r : 杭の半径(mm)

F : 杭材料の許容基準強度(325N/mm²)

Ae : 腐食代を除いた杭の断面積(cm²)

$\alpha 1$: 継手による低減率(0.05/1ヶ所)

$\alpha 2$: 細長比による低減率
($L/d > 100$ の場合, $(L/d - 100)/100$)

地盤で決まるくいの長期許容支持力 Ra (kN)

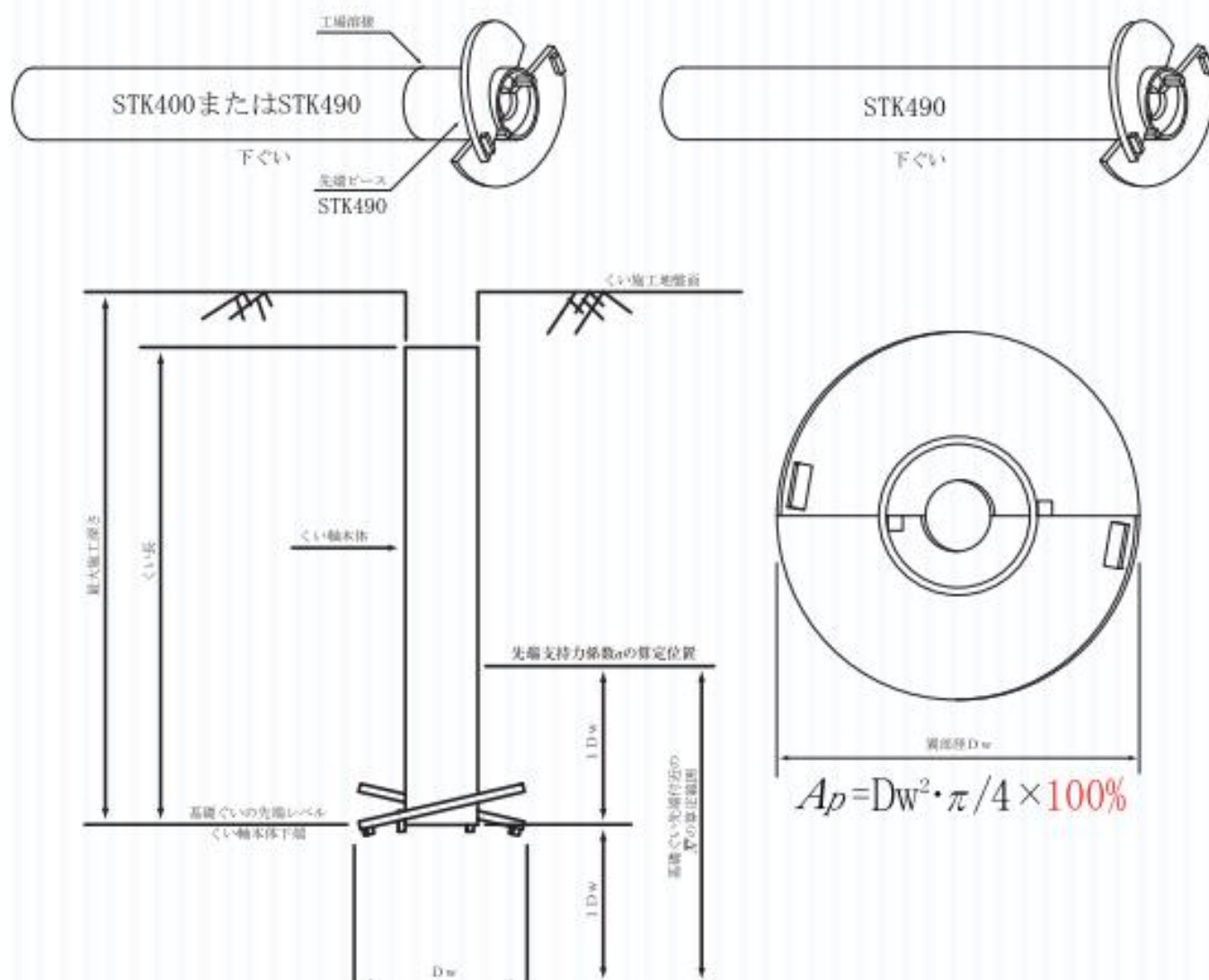
軸徑(mm)	165.2		190.7		216.3		267.4								318.5					355.6											
	400	450	450	500	500	550	600	600	650	700	800	700	800	600	650	700	800	900	600	650	700	800	900	1,000							
	7.1		8.2		10.3		12.7		12.7				15.1※				12.7		14.3		17.4		19.0		12.7		16.0		19.0		19.0
軸壁厚(mm)	10	63	79	79	98	98	119	141	141	166	192	251	192	251	141	166	192	251	318	141	166	192	251	318	393						
N值	11	69	87	87	108	108	131	155	155	182	212	276	212	276	155	182	212	276	350	155	182	212	276	350	432						
	12	75	95	95	118	118	142	170	170	199	231	301	231	301	170	199	231	301	382	170	199	231	301	382	471						
	13	82	103	103	128	128	154	184	184	216	250	327	250	327	184	216	250	327	413	184	216	250	327	413	510						
	14	88	111	111	137	137	166	198	198	232	269	352	269	352	198	232	269	352	445	198	232	269	352	445	550						
	15	94	119	119	147	147	178	212	212	249	288	377	288	377	212	249	288	377	477	212	249	288	377	477	589						
	16	100	127	127	157	157	190	226	226	265	308	402	308	402	226	265	308	402	509	226	265	308	402	509	628						
	17	107	135	135	167	167	202	240	240	282	327	427	327	427	240	282	327	427	540	240	282	327	427	540	667						
	18	113	143	143	177	177	214	254	254	298	346	452	346	452	254	298	346	452	572	254	298	346	452	572	707						
	19	119	151	151	186	186	226	268	268	315	365	477	365	477	268	315	365	477	604	268	315	365	477	604	746						
	20	126	159	159	196	196	237	283	283	332	385	502	385	502	283	332	385	502	636	283	332	385	502	636	785						
	21	132	167	167	206	206	249	297	297	348	404	528	404	528	297	348	404	528	668	297	348	404	528	668	824						
	22	138	175	175	216	216	261	311	311	365	423	553	423	553	311	365	423	553	699	311	365	423	553	699	864						
	23	144	183	183	226	226	273	325	325	381	442	578	442	578	325	381	442	578	731	325	381	442	578	731	903						
	24	151	191	191	236	236	285	339	339	398	462	603	462	603	339	398	462	603	763	339	398	462	603	763	942						
	25	157	199	199	245	245	297	353	353	415	481	628	481	628	353	415	481	628	795	353	415	481	628	795	981						
	26	163	207	207	255	255	309	367	367	431	500	653	500	653	367	431	500	653	827	367	431	500	653	827	1021						
	27	170	215	215	265	265	321	382	382	448	519	678	519	678	382	448	519	678	858	382	448	519	678	858	1060						
	28	176	223	223	275	275	332	396	396	464	539	703	539	703	396	464	539	703	890	396	464	539	703	890	1099						
	29	182	230	230	285	285	344	410	410	481	558	728	558	728	410	481	558	728	922	410	481	558	728	922	1138						
	30	188	238	238	294	294	356	424	424	497	577	754	577	754	424	497	577	754	954	424	497	577	754	954	1178						
	31	195	246	246	304	304	368	438	438	514	596	779	596	779	438	514	596	779	986	438	514	596	779	986	1217						
	32	201	254	254	314	314	380	452	452	531	615	804	615	804	452	531	615	804	1017	452	531	615	804	1017	1256						
	33	207	262	262	324	324	392	466	466	547	635	829	635	829	466	547	635	829	1049	466	547	635	829	1049							
	34	214	270	270	334	334	404	480	480	564	654	854	654	854	480	564	654	854	1081	480	564	654	854	1081							
	35	220	278	278	343	343	416	495	495	580	673	879	673	879	495	580	673	879	1113	495	580	673	879	1113							
	36	226	286	286	353	353	427	509	509	597	692	904	597	692	509	597	692	904	1145	509	597	692	904	1145							
	37	232	294	294	363	363	439	523	523	614	712	929	614	712	523	614	712	929	1176	523	614	712	929	1176							
	38	239	302	302	373	373	451	537	537	630	731	955	630	731	537	630	731	955	1208	537	630	731	955	1208							
	39	245		310	383	383	463	551	551	647	750	980	551	647	463	551	647	750	980	551	647	750	980	1240							
	40	251		318	393	393	475	565	565	663	769	1005	565	663	393	475	565	663	769	565	663	769	1005	1272							
41	257		326	402	402	487	579	579	680	789	1030	579	680	402	487	579	680	789	579	680	789	1030	1303								
42	264		334		412	499	593	593	696	808	1055	593	696	412	499	593	696	808	593	696	808	1055	1335								
43	270		342		422	511	608	608	713	827	1080	608	713	422	511	608	713	827	608	713	827	1080	1367								
44	276		350		432	522	622	622	730	846	1105	622	730	432	522	622	730	846	622	730	846	1105	1399								
45	283		358		442	534	636	636	746	865	1130	636	746	442	534	636	746	865	636	746	865	1130	1431								
46	289		366		451	546	650	650	763	885	1156	650	763	451	546	650	763	885	650	763	885	1156	1462								
47	295		374		461	558	664	664	779	904	1181	664	779	461	558	664	779	904	664	779	904	1181	1494								
48	301		382		471	570	678	678	796	923	1206	678	796	471	570	678	796	923	678	796	923	1206	1526								
49	308		389		481	582	692	692	813		942	692	813	481	582	692	813	942	692	813	942	1231									
50	314		397		491	594	707	707	829		962	707	829	491	594	707	829	962	707	829	962	1256									
51	320		405		500	606	721	721	846		981	721	846	500	606	721	846	981	721	846	981	1281									
52	327		413		510	617	735	735	862		1000	735	862	510	617	735	862	1000	735	862	1000	1306									
53	333		421		520	629	749	749	879		1019	749	879	520	629	749	879	1019	749	879	1019	1331									
54	339		429		530	641	763	763	895		1039	763	895	530	641	763	895	1039	763	895	1039	1356									
55	345		437		540	653	777	777	912		1058	777	912	540	653	777	912	1058	777	912	1058	1382									
56	352		445		550	665	791	791	929		1077	791	929	550	665	791	929	1077	791	929	1077	1407									
57			453		559	677	805	805	945		1096	805	945	559	677	805	945	1096	805	945	1096	1432									
58			461		569	689		820	962		1115	820	962			569	689	1115		820	962	1115									
59			469		579			834			1135	834	978			579		1135		834	978	1135									
60			477		589			848			1154	848	995			589		1154		848	995	1154									

主要な鋼管STK490の長期許容鉛直支持力と短期ねじり強さ

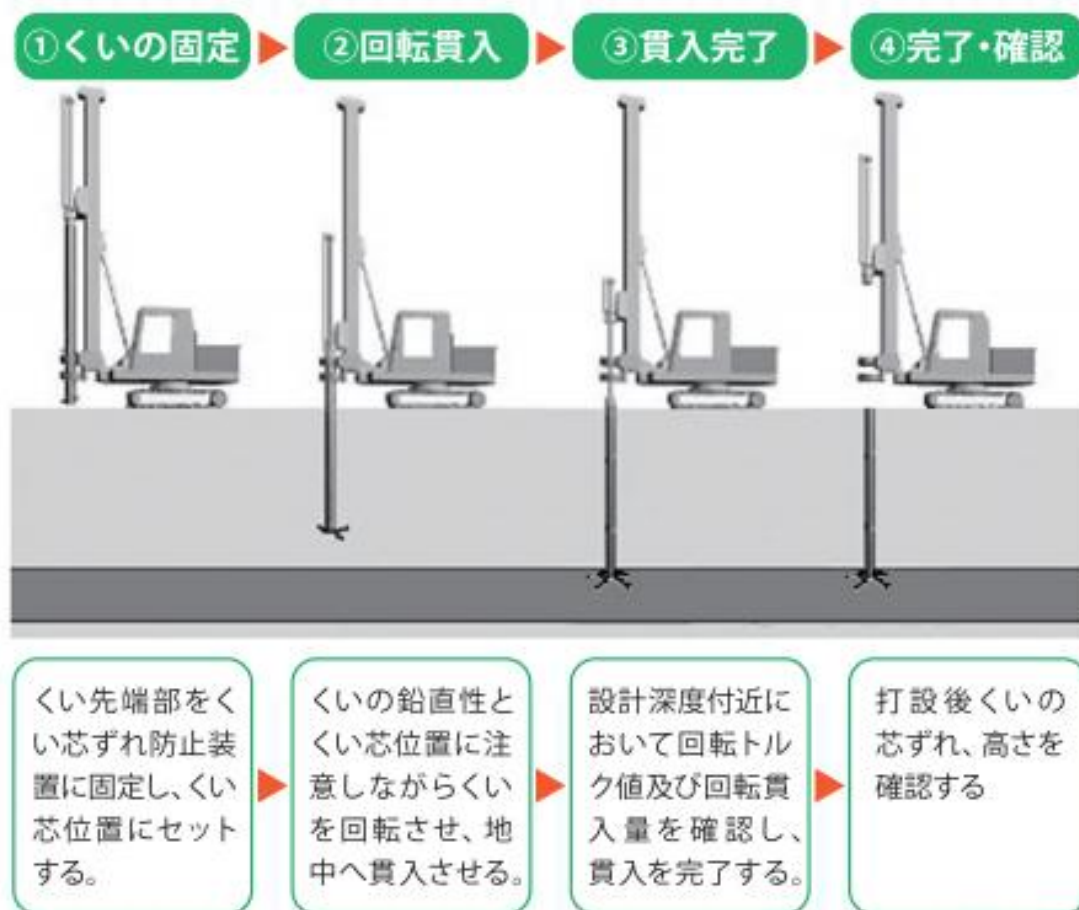
くい軸径	165.2				190.7				216.3				267.4				318.5				355.6			
φ	165.2				190.7				216.3				267.4				318.5				355.6			
(mm)	165.2				190.7				216.3				267.4				318.5				355.6			
板厚	5				7				8.2				8				10.3				9.5			
t	5	7.1	5.3	7	8.2	5.8	8.2	10.3	12.7	5.8	6.6	8	9.3	12.7	10.3	12.7	14.3	17.4	9.5	12.7	16	12.7	16	16
(mm)	5	7.1	5.3	7	8.2	5.8	8.2	10.3	12.7	5.8	6.6	8	9.3	12.7	10.3	12.7	14.3	17.4	9.5	12.7	16	12.7	16	16
杭材の鉛直支持力 STK490(kN)	399	642	492	714	879	623	980	1297	1613	757	896	1146	1387	2020	1839	2387	2744	3350	1835	2626	3457	2626	3457	3457
短期ねじり強度 (kN・m)	36.7	50.2	52.2	67.2	77.2	73.8	100.9	123	146.6	114.5	129.1	154.1	176.5	231.9	279.4	336.7	373.3	441	326.7	425	520.6	425	520.6	520.6

(杭材の鉛直支持力は腐食しろとして外周1mmを考慮)

基礎ぐいの構造方法



施工方法



載荷試験



写真1 載荷装置組み立て



写真2 油圧ジャッキ



写真3 くい頭部変位計

引抜き方向の地盤の許容支持力

本工法により施工される引抜き方向の地盤の許容支持力 tRa は、下式で計算する。

$$tRa = \frac{2}{3} \left\{ \kappa \cdot \overline{Nt} \cdot Apt + (\lambda \cdot \overline{Ns} \cdot Ls + \mu \cdot \overline{qu} \cdot Lc) \psi \right\} + Wp \text{ (kN)}$$

κ : 基礎ぐいの先端付近の地盤（地震時に液状化するおそれのある地盤※1を除く）におけるくい先端支持力係数（ $\kappa=70$ ）

λ : 基礎ぐいの周囲の地盤（地震時に液状化するおそれのある地盤※1を除く）のうち砂質地盤におけるくい周面摩擦力係数（ $\lambda=0$ ）

μ : 基礎ぐいの周囲の地盤（地震時に液状化するおそれのある地盤※1を除く）のうち粘土質地盤におけるくい周面摩擦力係数（ $\mu=0$ ）

$\overline{Nt}$: 基礎ぐいの先端付近の平均N値（くい軸本体下端から上方へ $3Dw$ （翼部径）の範囲の標準貫入試験による打撃回数の平均値（回））
ただし、 $\overline{Nt}$ は表2-1に示す範囲とする※2。を求める個々のN値については、砂質（礫質を含む）地盤においては、 $N<5$ のときは $N=0$ 、 $N>100$ のときは $N=100$ とする。また、粘土質地盤においては、 $N<5$ のときは $N=0$ 、 $N>70$ のときは $N=70$ とする

Apt : 翼部の有効面積(m^2) $Apt = \pi (Dw^2 - D^2) / 4$
（ Dw : 翼部径(m)、 D : 軸部径(m ））

Wp : 浮力を考慮したくい有効自重(kN)

$\overline{Ns}$: 基礎ぐいの周囲の地盤のうち砂質地盤の標準貫入試験による打撃回数の平均値(回)

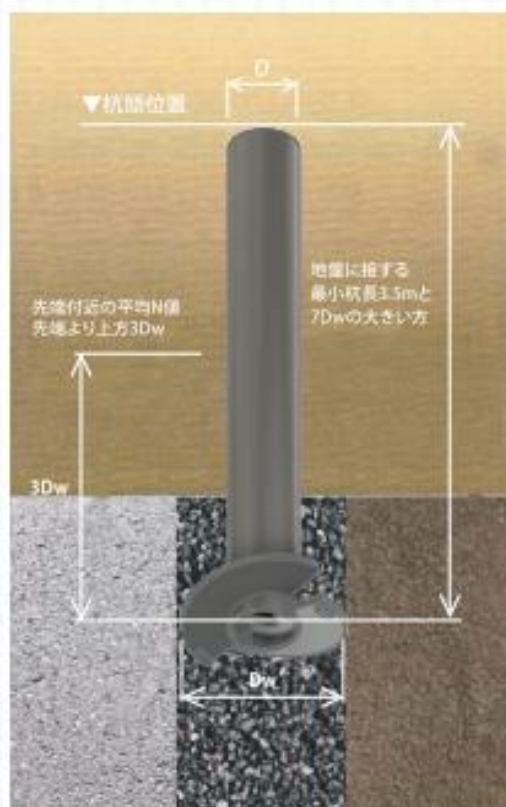
Ls : 基礎ぐいの周囲の地盤のうち砂質地盤に接する有効長さの合計(m)

$\overline{qu}$: 基礎ぐいの周囲の地盤のうち粘土質地盤の一軸圧縮強度の平均値(kN/ m^2)

Lc : 基礎ぐいの周囲の地盤のうち粘土質地盤に接する有効長さの合計(m)

ψ : 基礎ぐい軸径の周長 $\psi = \pi D$ (D : 基礎ぐい軸径(m))

$\overline{Ns}$ 、 Ls 、 $\overline{qu}$ 、 Lc 、 : $\lambda=\mu=0$ としているため考慮しない



※1 ここでの「地震時に液状化するおそれのある地盤」とは建築基礎構造設計指針（日本建築学会：2001改定）に示されている液状化の発生の可能性の判定に用いる指標値（FI値）により、液状化発生の可能性があると判断される土層（FI値が1以下となる場合）及びその上方にある土層をいう

※2 すべてのくい仕様において、値が下限値に満たない場合は=0として、地盤の許容支持力の計算を行い、値が上限を超える場合は上限値を用いて地盤の許容支持力の計算を行う

表2-1 $\overline{Nt}$ の適用範囲

くい軸本体 径D(mm)	翼部 径Dw(mm)	$\overline{Nt}$ の適用範囲
190.7	450	$10 \leq 60$
	500	$10 \leq 60$
216.3	500	$10 \leq 60$
	550	$10 \leq 60$
	600	$10 \leq 60$
267.4	600	$10 \leq 60$
	650	$10 \leq 60$
	700	$10 \leq 60$
	800	$10 \leq 45^{*1}$
318.5	600	$10 \leq 60$
	650	$10 \leq 60$
	700	$10 \leq 60$
	800	$10 \leq 60$
	900	$10 \leq 55^{*1}$
355.6	600	$10 \leq 60$
	650	$10 \leq 60$
	700	$10 \leq 60$
	800	$10 \leq 60$
	900	$10 \leq 60$
	1000	$10 \leq 45^{*1}$

・ $\overline{Nt}$ の上限値は、載荷試験の実績及びくい先端部に生じる応力が許容応力度以下となるように設定している。

*1は、くい先端部に生じる応力が許容応力度以下となるの上限値が載荷試験の実績より規定される=60に満たないケースである。

適用地盤

基礎くい先端付近の地盤の種類は砂質地盤（礫質地盤を含む）あるいは粘土質地盤とする。

最大施工深さ

くい施工地盤面からの最大施工深さは、表2-2に示す値とする。

表2-2 くい施工地盤面からの最大施工深さ

くい軸径 D(mm)	190.7	216.3	267.4	318.5	355.6
最大施工深さ (m)	24.7	28.1	34.7	41.4	46.2

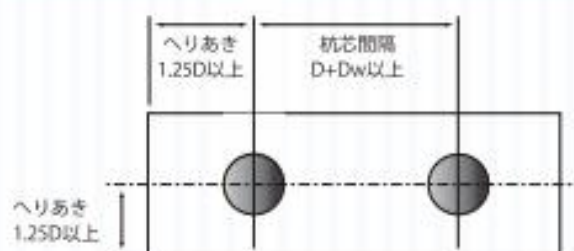
地盤に接する最小くい長

地盤に接する最小くい長は、3.5mと7Dwの大きい方とする。なお、地震時に液状化のおそれのある地盤がある場合には、対象土層下端から最小深さを確保することとする。

引抜き方向の地盤の許容支持力 tRa (kN)

軸部径(mm)		190.7		216.3			267.4				318.5					355.6					
羽径(mm)		450	500	500	550	600	600	650	700	800	600	650	700	800	900	600	650	700	800	900	1000
N値	10	61	78	74	94	115	106	129	153	208	95	118	142	197	260	86	108	133	188	250	320
	11	67	86	82	103	126	116	141	169	229	104	129	157	217	286	94	119	146	207	275	352
	12	73	94	89	112	138	127	154	184	250	114	141	171	237	311	103	130	160	226	300	384
	13	79	102	97	122	149	137	167	199	271	123	153	185	256	337	111	141	173	245	326	416
	14	85	110	104	131	161	148	180	215	292	133	165	199	276	363	120	152	186	263	351	448
	15	91	117	112	141	172	159	193	230	312	142	176	214	296	389	128	163	200	282	376	480
	16	97	125	119	150	184	169	206	245	333	152	188	228	316	415	137	174	213	301	401	512
	17	103	133	127	159	195	180	219	261	354	161	200	242	335	441	145	184	226	320	426	544
	18	110	141	134	169	207	190	231	276	375	170	212	256	355	467	154	195	240	339	451	576
	19	116	149	141	178	218	201	244	291	396	180	223	270	375	493	163	206	253	357	476	608
	20	122	157	149	187	229	211	257	307	417	189	235	285	395	519	171	217	266	376	501	640
	21	128	164	156	197	241	222	270	322	437	199	247	299	414	545	180	228	280	395	526	672
	22	134	172	164	206	252	233	283	337	458	208	259	313	434	571	188	239	293	414	551	704
	23	140	180	171	215	264	243	296	353	479	218	271	327	454	597	197	249	306	433	576	736
	24	146	188	179	225	275	254	309	368	500	227	282	342	473	623	205	260	320	452	601	768
	25	152	196	186	234	287	264	321	383	521	237	294	356	493	649	214	271	333	470	626	800
	26	158	203	194	244	298	275	334	399	541	246	306	370	513	675	222	282	346	489	651	832
	27	164	211	201	253	310	285	347	414	562	256	318	384	533	701	231	293	360	508	676	864
	28	170	219	208	262	321	296	360	429	583	265	329	399	552	727	240	304	373	527	701	896
	29	176	227	216	272	333	306	373	445	604	275	341	413	572	753	248	315	386	546	726	928
	30	183	235	223	281	344	317	386	460	625	284	353	427	592	779	257	325	400	564	751	960
	31	189	243	231	290	356	328	399	475	646	294	365	441	612	805	265	336	413	583	776	992
	32	195	250	238	300	367	338	411	491	666	303	376	455	631	831	274	347	426	602	801	1024
	33	201	258	246	309	379	349	424	506	687	313	388	470	651	857	282	358	439	621	826	1056
	34	207	266	253	319	390	359	437	521	708	322	400	484	671	883	291	369	453	640	851	1088
	35	213	274	261	328	402	370	450	537	729	332	412	498	691	908	299	380	466	658	876	1120
	36	219	282	268	337	413	380	463	552	750	341	423	512	710	934	308	390	479	677	901	1152
	37	225	290	275	347	425	391	476	567	771	350	435	527	730	960	317	401	493	696	927	1184
	38	231	297	283	356	436	402	489	583	791	360	447	541	750	986	325	412	506	715	952	1216
	39	237	305	290	365	447	412	501	598	812	369	459	555	769	1012	334	423	519	734	977	1248
	40	243	313	298	375	459	423	514	613	833	379	470	569	789	1038	342	434	533	753	1002	1280
	41	250	321	305	384	470	433	527	629	854	388	482	584	809	1064	351	445	546	771	1027	1312
	42	256	329	313	393	482	444	540	644	875	398	494	598	829	1090	359	456	559	790	1052	1344
	43	262	337	320	403	493	454	553	659	896	407	506	612	848	1116	368	466	573	809	1077	1376
	44	268	344	328	412	505	465	566	675	916	417	518	626	868	1142	376	477	586	828	1102	1408
	45	274	352	335	422	516	476	579	690	937	426	529	641	888	1168	385	488	599	847	1127	1440
	46	280	360	342	431	528	486	591	705		436	541	655	908	1194	394	499	613	865	1152	
	47	286	368	350	440	539	497	604	721		445	553	669	927	1220	402	510	626	884	1177	
	48	292	376	357	450	551	507	617	736		455	565	683	947	1246	411	521	639	903	1202	
	49	298	383	365	459	562	518	630	751		464	576	697	967	1272	419	531	653	922	1227	
	50	304	391	372	468	574	528	643	767		474	588	712	986	1298	428	542	666	941	1252	
	51	310	399	380	478	585	539	656	782		483	600	726	1006	1324	436	553	679	959	1277	
	52	316	407	387	487	597	550	669	797		493	612	740	1026	1350	445	564	693	978	1302	
	53	323	415	395	496	608	560	681	813		502	623	754	1046	1376	453	575	706	997	1327	
	54	329	423	402	506	620	571	694	828		511	635	769	1065	1402	462	586	719	1016	1352	
	55	335	430	409	515	631	581	707	843		521	647	783	1085	1428	471	596	732	1035	1377	
	56	341	438	417	525	643	592	720	859		530	659	797	1105		479	607	746	1054	1402	
	57	347	446	424	534	654	602	733	874		540	670	811	1125		488	618	759	1072	1427	
	58	353	454	432	543	665	613	746	889		549	682	826	1144		496	629	772	1091	1452	
	59	359	462	439	553	677	624	759	905		559	694	840	1164		505	640	786	1110	1477	
	60	365	470	447	562	688	634	771	920		568	706	854	1184		513	651	799	1129	1502	

杭配置と基礎形状



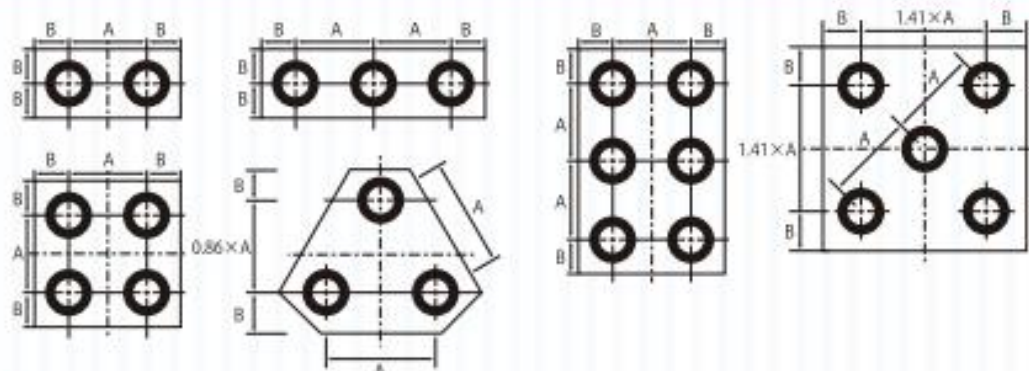
注意

へりあきと杭芯間隔の寸法は標準的最小寸法を表しており、形状および杭頭処理方法は認定の範囲に含まれないため、設計者様の判断が必要となります。

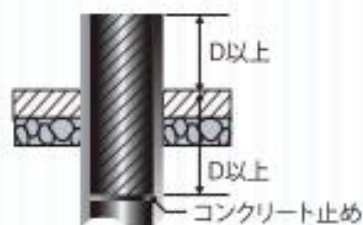
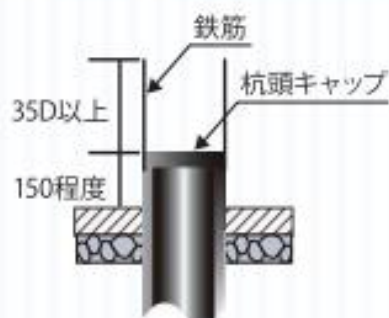
イシジプラス工法配置例

A: 杭芯間隔	B: へりあき
$D + Dw$	$1.25 \times D$

※Dw: 杭先端斜傾距離 D: 杭本体部径

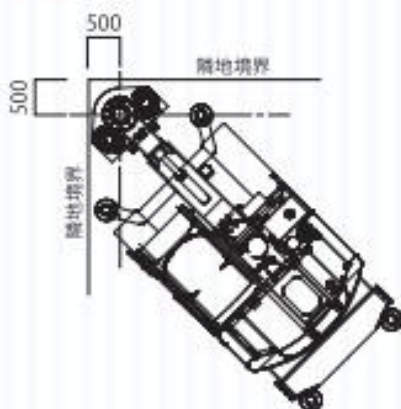


杭頭接合部設計例

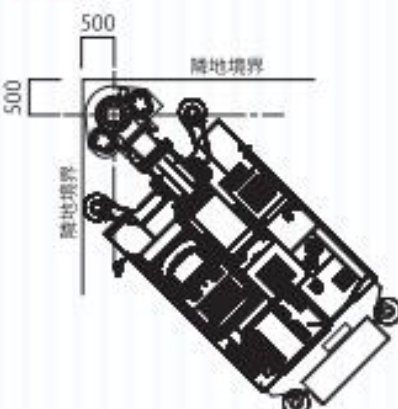


施工機械と離隔寸歩の一例 + 幅

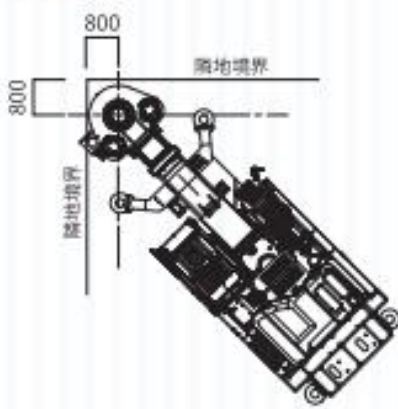
S-10



S-15



S-30





アース・エコ フロンティア

株式会社 E・E フロンティア

〒904-2234 沖縄県うるま市州崎7-24

TEL : 098-923-5961

FAX : 098-923-5936