ECS PILE
General Catalog

エクスパイル総合カタログ

SANSEI INC.

株式会社 三誠
SANSEI INC.

〒104-0033 東京都中央区新川1-8-8 アクロス新川ビル9F
TEL：03-3551-0211　Fax.03-3551-0217　https://sansei-inc.co.jp/

□東日本支店

北関東営業所	：	Tel.048-813-6612	Fax.048-813-6615
東北営業所	：	Tel.022-217-8105	Fax.022-217-8137
新潟営業所	：	Tel.025-242-2180	Fax.025-242-2183
北陸出張所	：	Tel.076-231-0750	Fax.076-231-0751
北海道営業所	：	Tel.011-252-2556	Fax.011-252-2557

□東京支店

東京支店	：	Tel.03-3551-0211	Fax.03-3551-0217
千葉出張所	：	Tel.043-302-7080	Fax.043-302-7081
神奈川出張所	：	Tel.045-263-1625	Fax.045-263-1626

□西日本支店

関西営業所	：	Tel.06-6233-7300	Fax.06-6233-7310
中四国営業所	：	Tel.082-568-1310	Fax.082-568-1311
中部営業所	：	Tel.052-203-8551	Fax.052-203-8552

□九州支店

九州営業所	：	Tel.092-433-5833	Fax.092-433-5834
沖縄営業所	：	Tel.098-860-3700	Fax.098-860-3750

※本資料に掲載された技術情報は、製品の代表的な特性や性能を説明するためのものであり、「規格」の規定事項として明記したもの以外は保証を意味するものではありません。
※本資料に記載されている情報の誤った使用、または不適切な使用等によって生じた損害につきましては責任を負いかねますのでご了承ください。また、これらの情報は、今後予告なしに変更される場合がありますので、最新の情報については各担当部署にお問い合わせください。
※本資料に記載された内容の無断転載や複製はご遠慮ください。
※ECSパイルは株式会社三誠の登録商標です(登録番号:商標登録 4889089号)。

https://sansei-inc.co.jp/

22.10.1.5K

ECS SANSEI QUALITY

新たな価値を持つ、基礎杭を。

三誠は基礎杭の専業メーカーとして高品質な製品開発に取り組んで参りました。
今日、基礎杭には安全性・経済性と同時に施工に際し環境への高い配慮が求められています。
このような社会の要請に応えるため、独自の翼付き回転貫入鋼管杭G-ECS PILEを開発致しました。
G-ECS PILEは安全性(高支持力・耐震機能)、経済性(工期短縮)、
施工時の環境への配慮(無排土・低騒音・低振動)を有し、
狭小地や搬入困難な条件下でも施工を可能とする優れた製品として市場より高く評価されています。
またG-ECS PILEをベースとして鋼管杭の施工を革新する応用製品も
多種開発し市場に提供致しております。
三誠は企業理念である誠心・誠意・誠実の精神で
お客様に安全・品質・価格・納期のすべての面でベストを提供することを目指してきました。
人々が安全で安心して暮らせる豊かな社会の実現のため、
開発と供給の両面において企業努力に励み社会に貢献して参ります。

Contents

企業メッセージ	1
G-ECS PILE工法	3
適用範囲/押込み許容支持力/引抜き方向支持力	
N-ECS PILE工法:砂・礫質地盤	8
適用範囲/押込み許容支持力/引抜き方向支持力	
N-ECS PILE工法:粘土質地盤	12
適用範囲/押込み許容支持力/引抜き方向支持力	
G-ECS/N-ECS PILE工法	16
施工手順/機械一覧表/施工管理/施工配置図	
ECS-TP工法	18
ECS-PJ工法	20
ECS-MJ工法	21
ECS-AW工法	22
製造管理	23
施工事例	24
G-ECS PILE工法/N-ECS PILE工法/ECS-TP工法	

高支持力の基礎杭工法「G-ECSパイル工法」

鋼管の先端部に2枚の先端刃を溶接した鋼管杭を回転させながら、
先端翼の貫入作用によって鋼管杭を地中に貫入させる工法です。
このため、地盤を緩めることなく施工でき、
鋼管先端部と先端翼とで高い先端支持力を得ることができます。

特徴

強力な支持力（GREAT）

α=184（砂質・礫質地盤）、
α=150（粘土質地盤）の強力な支持力
シンプルな独自の先端デザインは、それのみで十分な支持力を発揮。2枚刃構造で掘進性能を向上させ、杭先端の地盤を乱しにくくすることで支持力大幅アップを実現しました。

トップクラスの引抜き方向支持力

κ=56（砂質・礫質・粘土質地盤）

シンプルな先端デザインは、地震、風圧、施工荷重による引抜きに耐える高い引抜き支持力も発揮。特に粘土質地盤への対応は業界初です。

環境配慮（ECOLOGY）

低騒音・低振動で現場周辺環境にも配慮。
逆回転で杭の引き抜き撤去が容易なため、解体後の土地の再利用を助けます。

経済性（COST）

①製造コスト削減と工期短縮を実現
②無排土での施工で残土処理不要
杭形状をシンプルにしたことで製造コストを抑え、施工も短工期と施工費ダウンを実現。

安全性（SAFETY）

①排出残土ゼロ
②セメントミルク不使用で地下水の汚染なし
回転貫入工法なので産業廃棄物が出ず、土壌や水質の汚染がないエコロジカルな製品です。

機動性

小型の専用施工機械を使用するため、住宅地やオフィス街などの狭小地でも施工可能。短尺リーダーを使用し、建築物内などの高さ制限のある場所でも施工できます。

適用範囲

杭先端地盤　砂質地盤、礫質地盤、粘土質地盤
※杭の周面地盤は、砂質地盤および粘土質地盤とする。

最大施工深さ　杭軸部径（Dp）の130倍とする。

杭径 Dp(㎜)	ø114.3	ø139.8	ø165.2	ø190.7	ø216.3	ø267.4	ø318.5	ø355.6	ø400.0	ø406.4
最大施工深さ(m)※1	14.86	18.17	21.48	24.79	28.12	34.76※2	41.40※3	46.22※3	52.00※3	52.83※3
	砂質地盤（礫質地盤を含む）									
	粘土質地盤									

※1 最大施工深さは、施工地盤面から杭先端までの深さです。
※2 杭先端が粘土質地盤で引抜き方向支持力を使用する場合は31.70mです。
※3 杭先端地盤が粘土質地盤で、杭径が267.4mmを超える場合においては、「N-ECSパイル工法　先端地盤：粘土質地盤（P.12）」を参照ください。

建物の規模　延べ面積が、500,000㎡以下の建築物。

押込み許容支持力

許容支持力は、「地盤から決まる許容支持力」と
「杭材から決まる許容支持力」のうち小さい値とします。

地盤から決まる長期許容支持力

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

Ra 長期許容支持力（kN）

α 杭先端支持力係数

地盤	α	備考
砂質地盤・礫質地盤	α=184（5≦$\overline{N}$≦60）	【認定番号 TACP-0585】
粘土質地盤	α=150（10≦$\overline{N}$≦50）	【性能評価番号 BCJ基評-FD0178-01】

$\overline{N}$ 杭先端より下方に1Dw、上方に1Dwの範囲の地盤の平均N値（Dw:翼部実面積（Ag）と等価な円の直径）

Ap 翼部の有効断面積（㎡）

※Ap=e・Ag　※ e：有効率（杭径300mm未満のとき1.0、300mm以上のとき0.97）
Ag：翼部の実断面積（㎡）

β　砂質地盤における杭の周面摩擦力係数 β=0

$\overline{Ns}$　基礎杭周囲の地盤のうち砂質地盤の平均N値

γ　粘土質地盤における杭の周面摩擦力係数 γ=0

Ls　基礎杭周囲の地盤のうち砂質地盤に接する有効長さの合計（m）

$\overline{qu}$　基礎杭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/㎡）

Lc　基礎杭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　基礎杭周囲の有効長さ（m）

POINT 1 周面摩擦力を考慮していないため、杭長の変更による支持力変更がありません。

杭材から決まる長期許容支持力

$$Na=F^{*}/1.5\cdot Ae\cdot(1-\alpha 1-\alpha 2)$$

ただし、$F^{*}=F\cdot(0.80+2.5\cdot te/r)$　（0.01≦te/r<0.08）
$F^{*}=F$　（te/r≧0.08）

Na　杭材の長期許容圧縮力（kN）

F　設計基準強度

te　腐食しろを除いた鋼管の厚さ（mm）

r　鋼管の半径（mm）

Ae　腐食しろを除いた鋼管の断面積（㎟）

α1　長さ径比による低減率　L/D≦100のときα1=0
100<L/D≦130のときα1=(L/D-100)/100

α2　溶接継手による低減率 α2=0

POINT 2 溶接継手箇所が増えても、杭材の耐力は変わりません。

長期許容支持力早見表 【砂質地盤・礫質地盤】（5≦$\overline{N}$≦60） 認定番号 TACP-0585

		杭径 Dp（mm）	ø114.3	ø139.8	ø165.2	ø190.7	ø216.3	ø267.4	ø318.5	ø355.6	ø400/ø406.4
許容支持力 Ra（kN）	$\overline{N}$	30	94.5	143.5	200.3	287.4	366.7	530.6	746.6	777.9	939.3
		50	157.6	239.2	333.9	479.0	611.1	884.4	1244.4	1296.5	1565.5

※ Raは地盤から決まる許容支持力。

長期許容支持力早見表 【粘土質地盤】（10≦$\overline{N}$≦50） 性能評価番号 BCJ基評-FD0178-01

		杭径 Dp（mm）	ø114.3	ø139.8	ø165.2	ø190.7	ø216.3	ø267.4
許容支持力 Ra（kN）	$\overline{N}$	30	77.1	117.0	163.3	234.3	298.9	432.6
		50	128.5	195.0	272.2	390.5	498.2	721.0

※ Raは地盤から決まる許容支持力。

杭種早見表

杭径Dp（mm）	ø114.3	ø139.8	ø165.2	ø190.7	ø216.3	ø267.4	ø318.5	ø355.6	※5 ø400/ø406.4
杭肉厚t※1（mm）	4.5 / 6.0	4.5 / 6.6	5.0 / 7.1 / 9.3	5.3 / 7.0 / 8.2	8.2 / 10.3 / 12.7	8.0 / 9.3 / 12.7 / 16.0 / 19.0	6.9 / 10.3 / 12.7 / 16.0 / 19.0	9.5 / 12.7 / 16.0 / 19.0	9.5 / 12.7 / 16.0 / 19.0
翼部の有効断面積Ap（㎡）	0.0514	0.0780	0.1089	0.1562	0.1993	0.2884	0.4058	0.4228	0.5105
翼部の等価円直径Dw（mm）	256.9	314.7	372.3	446.0	503.7	606.0	729.9	745.0	818.6
最大施工深さ※2（m）	14.86	18.17	21.48	24.79	28.12	34.76※3	41.40※4	46.22※4	52.83※4

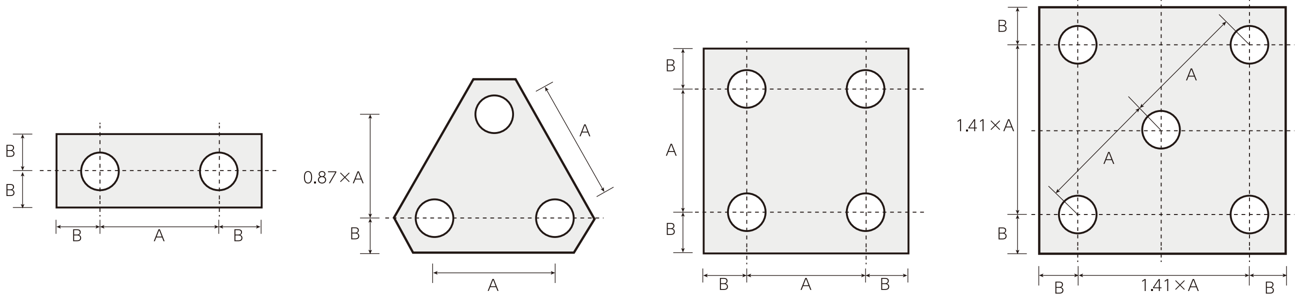
※1 杭種・材質によっては特注となる可能性もありますので、予めご相談ください。
※2 最大施工深さは、施工地盤面から杭先端までの深さです。
※3 杭先端が粘土質地盤で引抜き方向支持力を使用する場合は31.70mです。
※4 杭先端地盤が粘土質地盤で、杭径が267.4mmを超える場合においては、「N-ECSパイル工法　先端地盤：粘土質地盤（P.12）」を参照ください。
※5 φ400は特注となりますので、予めご相談ください。

杭芯間隔とへりあきの最小推奨値

・杭芯間隔とへりあきについては規定されていないため、設計者の判断に委ねられています。
・杭芯間隔とへりあきの推奨値を以下に示します。下表推奨値は施工偏心を考慮していません。

杭径Dp（mm）	ø114.3	ø139.8	ø165.2	ø190.7	ø216.3	ø267.4	ø318.5	ø355.6	ø400/ø406.4
杭芯間隔A※1（mm）	440	540	640	760	850	1030	1300	1300	1500
へりあきB※2（mm）	140	150	175	210	240	300	400	400	500

※1　0.1Raの応力影響域が重ならない間隔とします。
※2　支持力x0.18の水平力が作用したときの水平支圧（Fc=21N）を満足するへりあきとします。

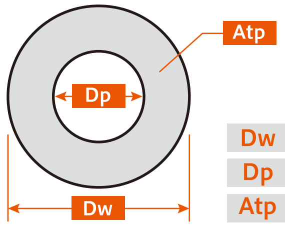


引抜き方向支持力 ［GBRC 性能証明 第11-05号 改2］

許容支持力は、「地盤から決まる許容支持力」と
「杭材から決まる許容支持力」のうち小さい値とします。

$$tRa=\frac{2}{3}\kappa\cdot\overline{Nt}\cdot Atp+Wp$$

- tRa　引抜き方向の短期許容支持力（kN）
- κ　先端抵抗係数
  - 砂質地盤・礫質地盤　$\kappa=56$ （$10\leqq\overline{Nt}\leqq60$）
  - 粘土質地盤　$\kappa=56$ （$5\leqq\overline{Nt}\leqq50$）
- $\overline{Nt}$　杭先端より上方3Dwの範囲の地盤の平均N値
- Atp　翼部の有効面積（㎡）※右図参照
- Wp　浮力を考慮した杭有効自重（kN）



- Dw　翼部面積と等価な円の直径
- Dp　杭径
- Atp　翼部の有効面積

POINT 1　業界トップクラスの引抜き方向支持力

シンプルかつ斬新な杭先端デザインと、スムーズな回転貫入工法によって、K＝56の強力な引抜き方向支持力を発揮します。その値は業界トップクラスです。

POINT 2　業界初！粘土質地盤にも対応

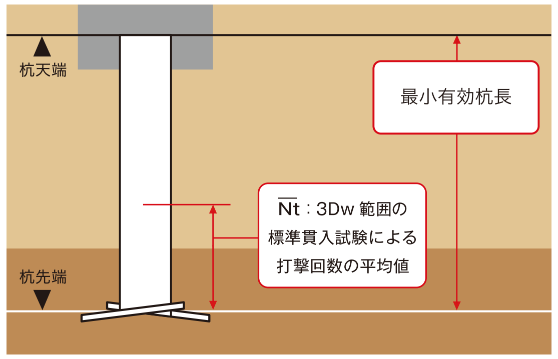
適用する杭先端地盤の種類は砂質地盤、礫質地盤、そして粘土質地盤。業界で初めて粘土質地盤について、引抜方向支持力の性能証明を取得しました。

POINT 3　最小有効杭長

砂質地盤、礫質地盤：3.0mと10Dp（Dpはくい径）の大きい方の長さ
粘土質地盤：5.0m

POINT 4　業界初！無溶接継手にも対応！

引抜きの評価、評定、技術評価を得た機械式継手が使用可能となりました。



短期引抜き許容支持力 早見表 tRa（kN）

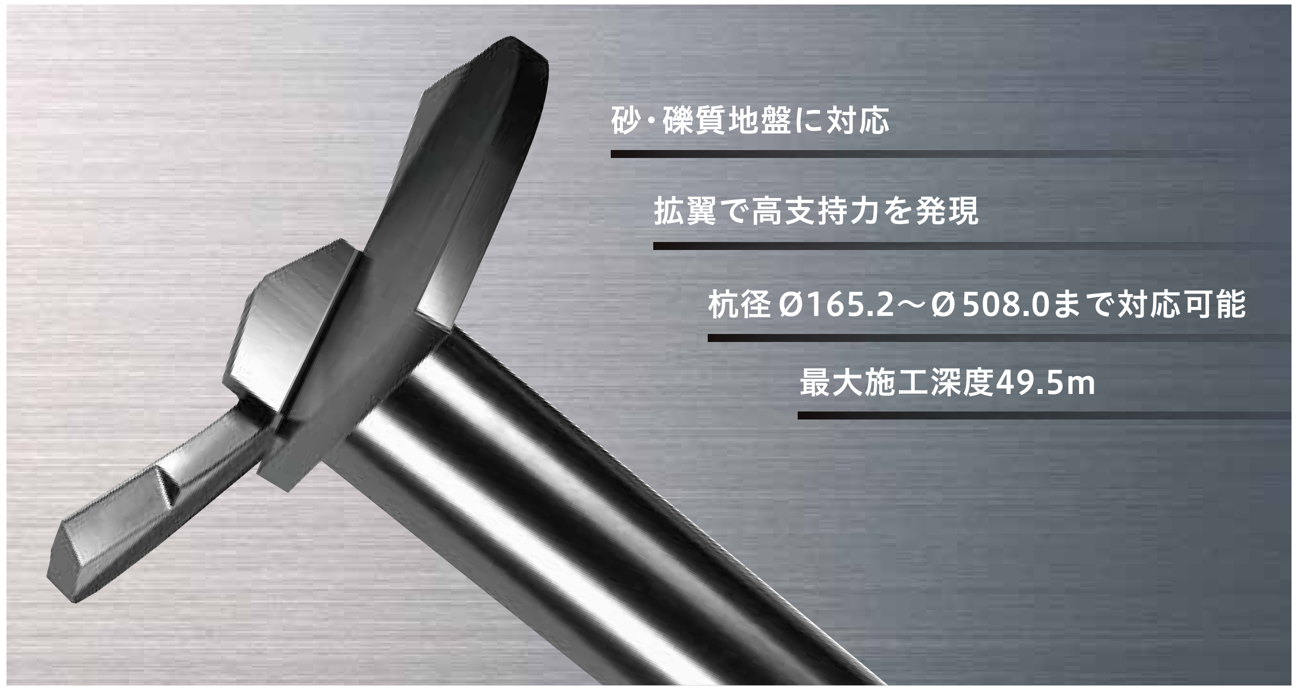
❶砂質地盤（礫質地盤を含む）：ø114.3～ø400/ø406.4、Nt 10～60
❷粘土質地盤：ø114.3～ø267.4、Nt 5～50

		杭径 Dp（㎜）	ø114.3	ø139.8	ø165.2	ø190.7	ø216.3	ø267.4	ø318.5	ø355.6	ø400/ø406.4
許容支持力 tRa（kN）	$\overline{Nt}$	5	7.7	11.6	16.3	23.8	30.3	43.3	63.2	62.8	74.0
		10	15.5	23.2	32.6	47.6	60.6	86.7	126.4	125.6	148.0
		20	31.0	46.5	65.2	95.3	121.3	173.4	252.9	251.3	296.1
		30	46.5	69.8	97.8	143.0	182.0	260.1	379.4	376.9	444.1
		40	62.1	93.1	130.5	190.6	242.6	346.9	505.9	502.6	592.2
		50	77.6	116.4	163.1	238.3	303.3	433.6	632.4	628.3	740.3
		60	93.1	139.7	195.7	286.0	364.0	520.3	758.9	753.9	888.3

※$\overline{Nt}$の適用範囲 ❶砂質地盤（礫質地盤を含む）の場合：$10\leqq\overline{Nt}\leqq60$ ❷粘土質地盤の場合：$5\leqq\overline{Nt}\leqq50$

中間支持層でより高い支持力を発揮する、「N-ECS パイル工法」

N-ECSパイル工法は、G-ECSパイルと異なる加工形状の翼部分を持つN-ECSパイルを使用する工法です。
杭先端の翼部分を一部折り曲げて刃のように加工することで掘削性能が向上しました。
砂・礫質地盤の中間支持層において、低い先端N値でも高い支持力を発揮できます。



適用範囲

杭先端地盤	砂質地盤（礫質地盤含む） ※杭の周面地盤は、砂質地盤および粘土質地盤とする。
最大施工深さ	杭軸部径（Dp）の130倍もしくは49.50mのいずれか小さい方とする。

杭径 Dp（㎜）	ø165.2	ø190.7	ø216.3	ø267.4	ø318.5	ø355.6	ø406.4	ø457.2	ø508.0
最大施工深さ（m）※1	21.48	24.79	28.12	34.76	41.40	46.20	49.50	49.50	49.50

※1：最大施工深さは、施工地盤面から杭先端までの施工深さ。

建物の規模	延べ面積が、500,000㎡以下の建築物。

押込み許容支持力

許容支持力は、「地盤から決まる許容支持力」と「杭材から決まる許容支持力」のうち小さい値とします。

長期に生ずる力に対する地盤の許容支持力（kN）

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

α 杭先端支持力係数 α=150 【認定番号 TACP-0638】

$\overline{N}$ 杭先端より下方に1Dw、上方に1Dwの範囲の地盤の標準貫入試験による打撃回数（N値）の平均値（回）
Dw:有効断面積（Ap）と等価な円の直径。以下、等価円直径（mm） ※5≦$\overline{N}$ ≦50 $\overline{N}$を算出する時の個々のN値は、N＜5のときN=0、N＞55のときN=55とする。

Ap 基礎ぐいの先端の有効断面積（㎡）
※Ap=η・Ag ※ η ：低減係数（Dw/Dp≦2.5のとき1.0、Dw/Dp＞2.5のとき0.95）
Ag：基礎ぐい先端の実断面積（㎡）

- β 砂質地盤における杭の周面摩擦力係数 **β=0**
- $\overline{Ns}$ 基礎杭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(N値)の平均値(回)
- γ 粘土質地盤における杭の周面摩擦力係数 **γ=0**
- Ls 基礎杭周囲の地盤のうち砂質地盤に接する有効長さの合計（m）
- $\overline{qu}$ 基礎杭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/㎡）
- Lc 基礎杭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 基礎杭の周囲の長さ（m）

POINT 1 周面摩擦力を考慮していないため、杭長の変更による支持力変更がありません。

杭材から決まる長期許容支持力

$$Na=F^{*}/1.5\cdot Ae\cdot(1-\alpha 1-\alpha 2)$$

ただし、F*= F・（0.80 +2.5・te/r） （0.01≦te/r<0.08）
F*= F （te/r≧0.08）

- F* 前出の式より計算した数値
- F 設計基準強度（N/㎟）
- te 腐食しろを除いた鋼管の厚さ（mm）
- r 鋼管の半径（mm）
- Ae 腐食しろを除いた鋼管の断面積（㎟）
- α1 長さ径比による低減率 L＞100Dpのときα1=（L/Dp-100）/100
  L≦100Dpのときα1=0（Lはくい長さ）
- α2 **溶接継手による低減率 α2=0**

POINT 2 溶接継手箇所が増えても、杭材から決まる支持力は変わりません。

長期許容支持力早見表　杭先端地盤：砂質地盤（礫質地盤含む） 認定番号TACP-0638

杭径Dp (mm)		ø165.2		ø190.7		ø216.3		ø267.4		
呼称		165.2A	165.2B	190.7A	190.7B※1	216.3A	216.3B	267.4A	267.4B	267.4C※2
許容支持力 $\overline{N}$	30	222.9	283.6	273.7	410.2	435.6	530.4	602.1	712.6	867.9
	50	371.5	472.7	456.2	—	726.0	884.0	1003.5	1187.7	1446.5

杭径Dp (mm)		ø318.5		ø355.6		ø406.4		ø457.2	ø508.0
呼称		318.5A	318.5B※2	355.6A	355.6B※2	406.4A	406.4B	457.2	508.0
許容支持力 $\overline{N}$	30	801.9	981.0	881.5	1082.2	999.3	1243.8	1002.1	1237.6
	50	1336.5	1635.0	1469.2	1803.7	1665.5	2073.0	1670.2	2062.7

※1 長期許容支持力は、LRaまたはLNaのうち小さい方とする。
※2 短期許容支持力は、LRaの2.0倍またはLNaの1.5倍のうち小さい方とする。
短期許容支持力 min（2.0・LRa,2.0・LRa',1.5・LNa）
ここでLRa'=1/3{α・N'・Ap+（β・$\overline{Ns}$・Ls+γ・$\overline{qu}$・Lc）ψ}
N'=40
ただし※1の場合 N'=26、※2の場合 N'=33とする

杭種早見表

杭径Dp (mm)	ø165.2		ø190.7		ø216.3		ø267.4		
呼称	165.2A	165.2B	190.7A	190.7B	216.3A	216.3B	267.4A	267.4B	267.4C
杭肉厚t※1 (mm)	5.0 / 7.1 / 9.3		5.3 / 7.0 / 8.2		8.2 / 10.3 / 12.7		8.0 / 9.3 / 12.7 / 16.0 / 19.0		
翼部の有効断面積Ap (㎡)	0.1486	0.1891	0.1825	0.2735	0.2904	0.3536	0.4014	0.4751	0.5786
翼部の等価円直径Dw (mm)	446.2	503.4	494.6	605.4	623.9	688.4	733.4	798.0	880.6
最大施工深さ※2 (m)	21.48		24.79		28.12		34.76		

杭径Dp (mm)	ø318.5		ø355.6		ø406.4		ø457.2	ø508.0
呼称	318.5A	318.5B	355.6A	355.6B	406.4A	406.4B	457.2	508.0
杭肉厚t※1 (mm)	6.9 / 10.3 / 12.7 / 16.0 / 19.0		9.5 / 12.7 / 16.0 / 19.0		9.5 / 12.7 / 16.0 / 19.0		9.5 / 12.7 / 16.0	9.5 / 12.7 / 16.0
翼部の有効断面積Ap (㎡)	0.5346	0.6540	0.5877	0.7215	0.6662	0.8292	0.6681	0.8251
翼部の等価円直径Dw (mm)	846.4	936.2	865.0	983.4	921.0	1054.2	922.3	1025.0
最大施工深さ※2 (m)	41.40		46.20		49.50		49.50	49.50

※1 杭種・材質によっては特注となる可能性もありますので、予めご相談ください。
※2 最大施工深さは、施工地盤面から杭先端までの深さです。

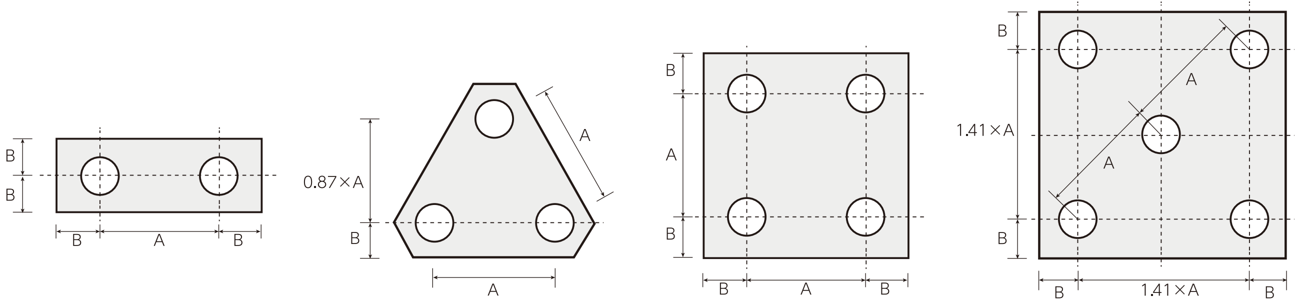
杭芯間隔とへりあきの推奨値

・杭芯間隔とへりあきについては規定されていないため、設計者の判断に委ねられています。
・杭芯間隔とへりあきの推奨値を以下に示します。下表推奨値は施工偏心を考慮していません。

杭径Dp (mm)	ø165.2		ø190.7		ø216.3		ø267.4		
呼称	165.2A	165.2B	190.7A	190.7B	216.3A	216.3B	267.4A	267.4B	267.4C
杭芯間隔A※1 (mm)	750	850	850	1050	1050	1200	1250	1350	1500
へりあきB※2 (mm)	210		240		300		350		

杭径Dp (mm)	ø318.5		ø355.6		ø406.4		ø457.2	ø508.0
呼称	318.5A	318.5B	355.6A	355.6B	406.4A	406.4B	457.2	508.0
杭芯間隔A※1 (mm)	1500	1600	1500	1700	1600	1800	1700	1800
へりあきB※2 (mm)	400		450		500		500	550

※1 0.1Raの応力影響域が重ならない間隔とします。
※2 支持力x0.18の水平力が作用したときの水平支圧（Fc=21N）を満足するへりあきとします。

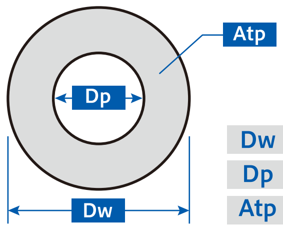


引抜き方向支持力 ［GBRC 性能証明　第19-24号　改1］

許容支持力は、「地盤から決まる許容支持力」と
「杭材から決まる許容支持力」のうち小さい値とします。

$$tRa=\frac{2}{3}\kappa\cdot\overline{Nt}\cdot Atp+Wp$$

tRa	引抜き方向の短期許容支持力（kN）
κ	先端抵抗係数 砂質地盤・礫質地盤　κ=70（$5\leq\overline{Nt}\leq50$）
$\overline{Nt}$	杭先端より上方3Dwの範囲の地盤の平均N値
Atp	翼部の有効面積（㎡）※右図参照
Wp	Wp浮力を考慮した杭有効自重（kN）



Dw	翼部面積と等価な円の直径
Dp	杭径
Atp	翼部の有効面積

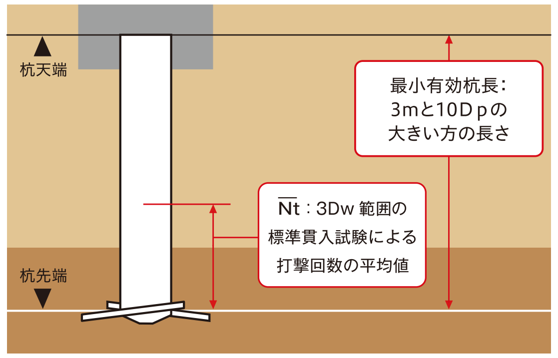
POINT 1 業界トップクラスの引抜き方向支持力

シンプルかつ斬新な杭先端デザインと、スムーズな回転貫入工法によって、K=70の強力な引抜き方向支持力を発揮します。

POINT 2 最小有効杭長は3mと10Dp（Dpは杭径）の大きい方の長さ

POINT 3 無溶接継手にも対応

引抜きの評価、評定、技術評価を得た機械式継手が使用可能となりました。



短期引抜き許容支持力早見表　tRa（kN）

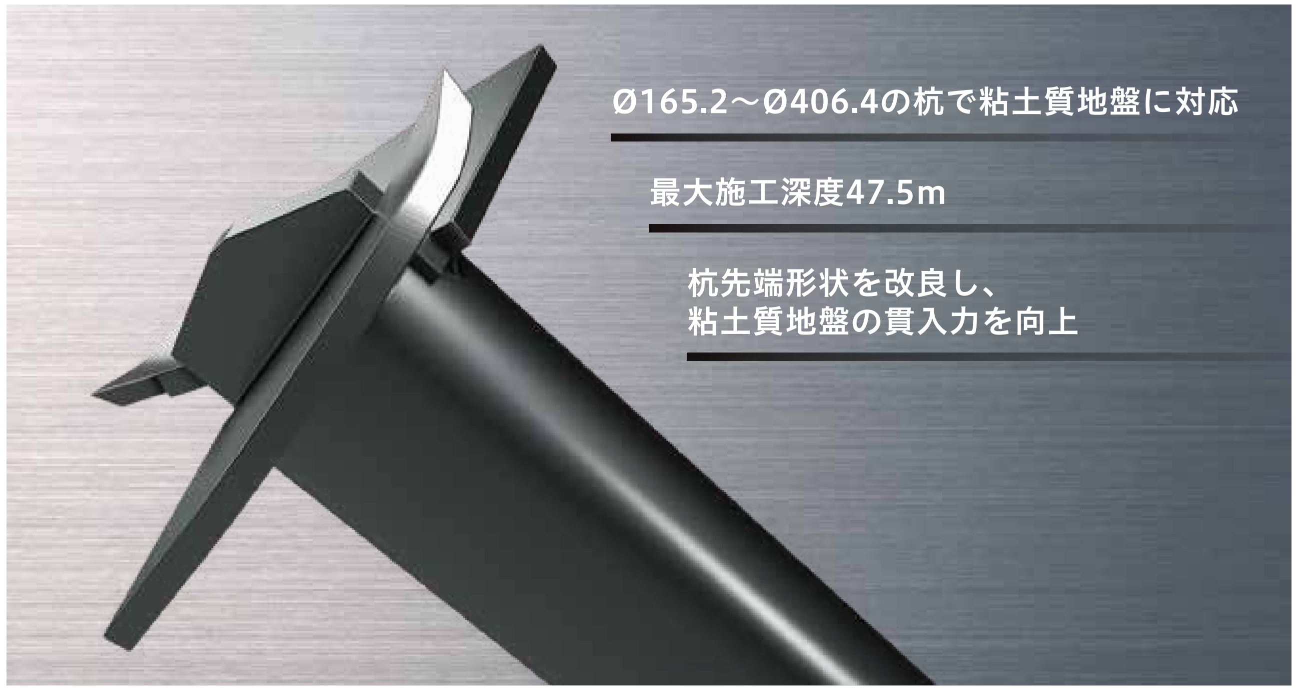
		杭径Dp(mm)	165.2A	165.2B	190.7A	190.7B	216.3A	216.3B	267.4A	267.4B	267.4C
許容支持力 tRa（kN）	$\overline{Nt}$	5	31.4	41.4	38.1	60.5	62.7	78.2	85.4	103.5	128.9
		10	62.9	82.8	76.3	121.0	125.4	156.5	170.8	207.1	257.9
		20	125.9	165.6	152.6	242.0	250.9	313.0	341.7	414.3	515.9
		30	188.8	248.5	228.9	363.0	376.4	469.5	512.6	621.4	773.9
		40	251.8	331.3	305.2	484.0	501.9	626.0	683.5	828.6	1031.8
		50	314.7	414.1	381.5	605.0	627.4	782.6	854.4	1035.7	1289.8

		杭径Dp(mm)	318.5A	318.5B	355.6A	355.6B	406.4A	406.4B	457.2	508.0
許容支持力 tRa（kN）	$\overline{Nt}$	5	112.7	142.0	113.9	154.0	125.1	173.3	117.5	145.2
		10	225.4	284.0	227.8	308.0	250.3	346.7	235.1	290.4
		20	450.8	568.1	455.7	616.0	500.6	693.5	470.3	580.9
		30	676.2	852.1	683.6	924.1	750.9	1040.3	705.4	871.3
		40	901.6	1136.2	911.4	1232.1	1001.2	1387.1	940.6	1161.8
		50	1127.0	1420.3	1139.3	1540.2	1251.6	1733.9	1175.7	1452.2

※$\overline{Nt}$の適用範囲：$5\leq\overline{Nt}\leq50$

粘土質地盤で高い支持力を発揮する、「N-ECS PILE工法」

杭先端の翼部分を一部折り曲げて刃のように加工することで、
滑りやすい粘土質地盤にしっかり食い込むN-ECS杭を使用する工法です。
このため、固い粘土質地盤においても、高い貫入性能と支持力を得ることができます。



適用範囲

杭先端地盤	粘土質地盤 ※杭の周面地盤は、砂質地盤および粘土質地盤とする。
最大施工深さ	杭軸部径（Dp）の130倍もしくは47.50mのいずれか小さい方とする。

杭径 Dp(mm)	ø165.2	ø190.7	ø216.3	ø267.4	ø318.5	ø355.6	ø406.4
最大施工深さ(m)※1	21.48	24.79	28.12	34.76	41.40	46.20	47.50

※1：最大施工深さは、施工地盤面から杭先端までの施工深さ。

建物の規模	延べ面積が、500,000㎡以下の建築物。