Hyperストレート

国土交通大臣認定
(平成24年3月23日)TACP-0404　TACP-0405
(平成26年3月25日)TACP-0453

日本コンクリート工業株式会社
NIPPON CONCRETE INDUSTRIES CO., LTD.

杭先端支持力係数α=363/α=341
施工管理装置システムにより、高支持力と高い信頼
プレボーリング拡大根固め工法の進化形・Hyper-

Hyper-ストレート工法は、オーガにより地盤を先行掘削した後に、根固め液・杭周固定液を注入し、
杭を自沈または回転により所定の支持層に1D以上挿入する工法です。
オーガヘッド、スクリュウ、撹拌ロッド及び連結ロッドなどで構成される掘削撹拌装置を使用し
掘削から根固め液注入・根固め部上下反復・杭周固定液注入・杭周固定部上下反復・
杭挿入設置までの施工手順で施工します。
また、高精度で効率的に施工をサポートする施工管理システムを導入することで、
根固め球根部の築造管理や支持層管理をリアルタイムで行い、品質確保に努めています。

Hyper ストレート



性を確保
ストレート工法の誕生



Hyper-straight Method of Construction

プレボーリング系高支持力工法　杭先端支持力係数α=363/α=341

低コストで確実な支持力を供給できる、時代の要請にマッチしたオンリーワン技術の提案です。

[シンプルな施工]

Hyper-ストレート工法は、全掘削工程を同径で施工するストレート掘削作業のため、施工管理が容易で工期も短縮されます。

[標準既製コンクリート杭を使用]

高支持力を得るための専用下杭が不要で、標準の既製コンクリート杭を使用することが可能です。PHC杭、PRC杭、SC杭、ST杭（頭部側を拡頭とする場合）などの既製コンクリート杭及び鋼管杭（上杭）の使用ができ、杭径は300mmから1000mm（下杭）、300mmから1200mm（中杭、上杭）としています。

[低コストで高支持力]

先端支持力は、α=363（砂質地盤・礫質地盤）・α=341（粘土質地盤）で、施工地盤から杭先端までの最大施工深度は、64.5m（砂質地盤・礫質地盤）・60.3m（粘土質地盤）です。

[施工管理]

Hyper-ストレート工法での施工時には、「施工管理装置」を活用することで、根固め球根部の築造管理や支持層管理をリアルタイムに行い、工事品質管理と信頼性の高い施工が可能です。施工管理者が操作ボックスのモニターを操作・確認しながら確実に施工管理ができます。（積分電流計、流量計など）

時代を先駆ける、プレボーリング系高支持力工

地　盤　の　許

砂質地盤、礫質地盤の場合

地盤の許容支持力及び適用範囲

本工法により施工される基礎ぐいの許容支持力を定める際に求める長期並びに短期に生ずる力に対する地盤の許容支持力

1）長期に生ずる力に対する地盤の許容支持力

$$Ra = \frac{1}{3}\{\alpha \overline{N} A_p + (\beta \overline{N}_s L_s + \gamma \overline{qu} L_c)\psi\}\ (kN) \quad \cdots(\ i\ )$$

2）短期に生ずる力に対する地盤の許容支持力

$$Ra = \frac{2}{3}\{\alpha \overline{N} A_p + (\beta \overline{N}_s L_s + \gamma \overline{qu} L_c)\psi\}\ (kN) \quad \cdots(\ ii\ )$$

ここで、(i)、(ii)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）における支持力係数（α=363）

β ： 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）のうち砂質地盤におけるくい周面摩擦力係数（β=6.2）

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（γ=0.62）

$\overline{N}$ ： 最下端くい下面より下方に1.0D、上方に1.0D区間の地盤の標準貫入試験による打撃回数の平均値（回）
但し、29≦$\overline{N}$≦60（個々のN値:12≦N≦100）
また、くい先端下方の地盤は、$\overline{N}$以上のN値を有する地盤があるものとする。

D ： 軸部のくい径（m）

A_p ： くい先端閉塞断面積（㎡）
$Ap=\pi \cdot D^2 / 4$

$\overline{N}_s$ ： 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）
但し、$\overline{N}_s$≦30

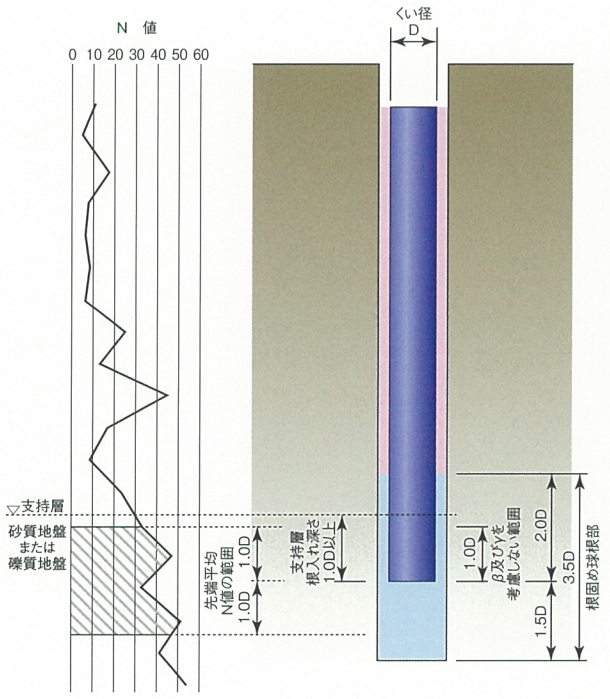
L_s ： 基礎ぐいの周囲の地盤のうち砂質地盤に接する有効長さの合計（m）

$\overline{qu}$ ： 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／㎡）
但し、$\overline{qu}$≦200（kN／㎡）

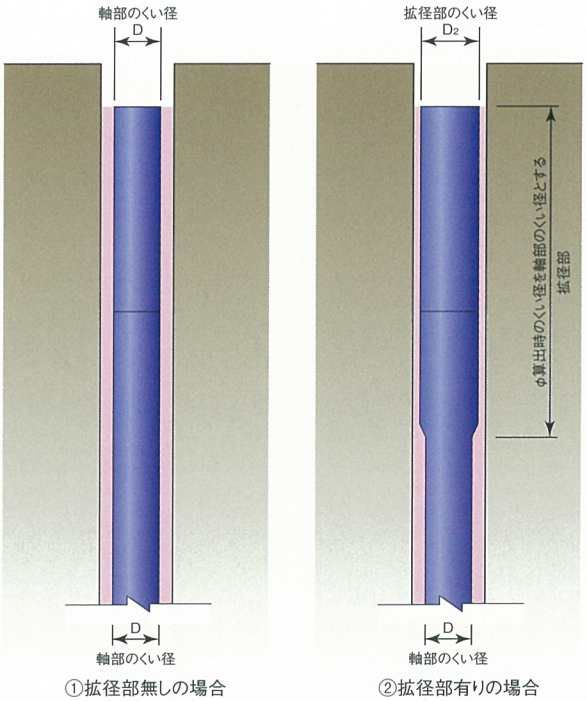
L_c ： 基礎ぐいの周囲の地盤のうち粘土質地盤に接する有効長さの合計（m）

ψ ： 基礎ぐいの周囲の有効長さ（m）
$\psi=\pi \cdot D$
但し、拡径部においても、Dは軸部のくい径とする。

※液状化判定方法は、建築基礎構造設計指針（日本建築学会:2001改定）に示されている方法による。



くい先端適用範囲



ψ算定時におけるくい径

容　支　持　力

粘土質地盤の場合

地盤の許容支持力及び適用範囲

本工法により施工される基礎ぐいの許容支持力を定める際に求める長期並びに短期に生じる力に対する地盤の許容支持力

1）長期に生ずる力に対する地盤の許容支持力

$$Ra = \frac{1}{3}\{\alpha\overline{N}A_p + (\beta\overline{N}_sL_s + \gamma\overline{qu}L_c)\psi\}(kN) \cdots(\text{i})$$

2）短期に生ずる力に対する地盤の許容支持力

$$Ra = \frac{2}{3}\{\alpha\overline{N}A_p + (\beta\overline{N}_sL_s + \gamma\overline{qu}L_c)\psi\}(kN) \cdots(\text{ii})$$

ここで、（ i ）、（ ii ）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）における支持力係数（α=341）

β ： 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）のうち砂質地盤におけるくい周面摩擦力係数（β=6.93）

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（γ=0.71）

$\overline{N}$ ： 最下端くい下面より下方に1.0D、上方に1.0D区間の地盤の標準貫入試験による打撃回数の平均値（回）
但し、$20 \leqq \overline{N} \leqq 60$
また、$\overline{N}<20$の場合は本工法を適用しないものとする。

D ： 軸部のくい径（m）

A_p ： くい先端閉塞断面積（㎡）
$Ap=\pi \cdot D^2/4$

$\overline{N}_s$ ： 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）
但し、$\overline{N}_s$の範囲は$0 \leqq \overline{N}_s \leqq 30$とし、$\overline{N}_s>30$の場合は$\overline{N}_s=30$とする。

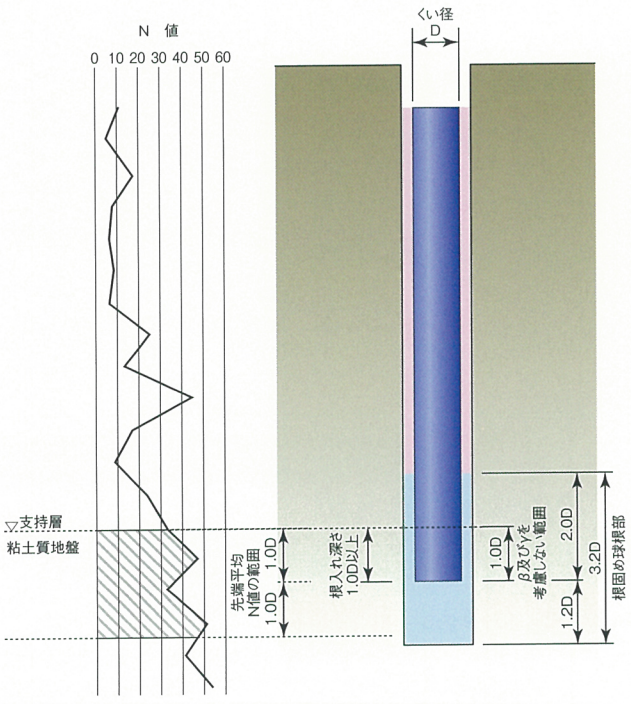
L_s ： 基礎ぐいの周囲の地盤のうち砂質地盤に接する有効長さの合計（m）

$\overline{qu}$ ： 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／㎡）
但し、$\overline{qu}$の範囲$0 \leqq \overline{qu} \leqq 200$とし、$\overline{qu}>200$の場合は$\overline{qu}=200$とする。

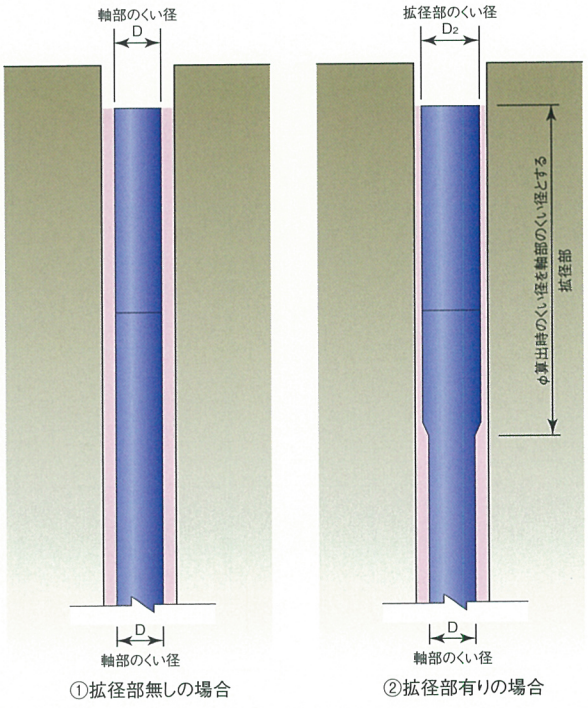
L_c ： 基礎ぐいの周囲の地盤のうち粘土質地盤に接する有効長さの合計（m）

ψ ： 基礎ぐいの周囲の有効長さ（m）
$\psi=\pi \cdot D$
但し、拡径部においても、Dは軸部のくい径とする。

※液状化判定方法は、建築基礎構造設計指針（日本建築学会:2001改定）に示されている方法による。



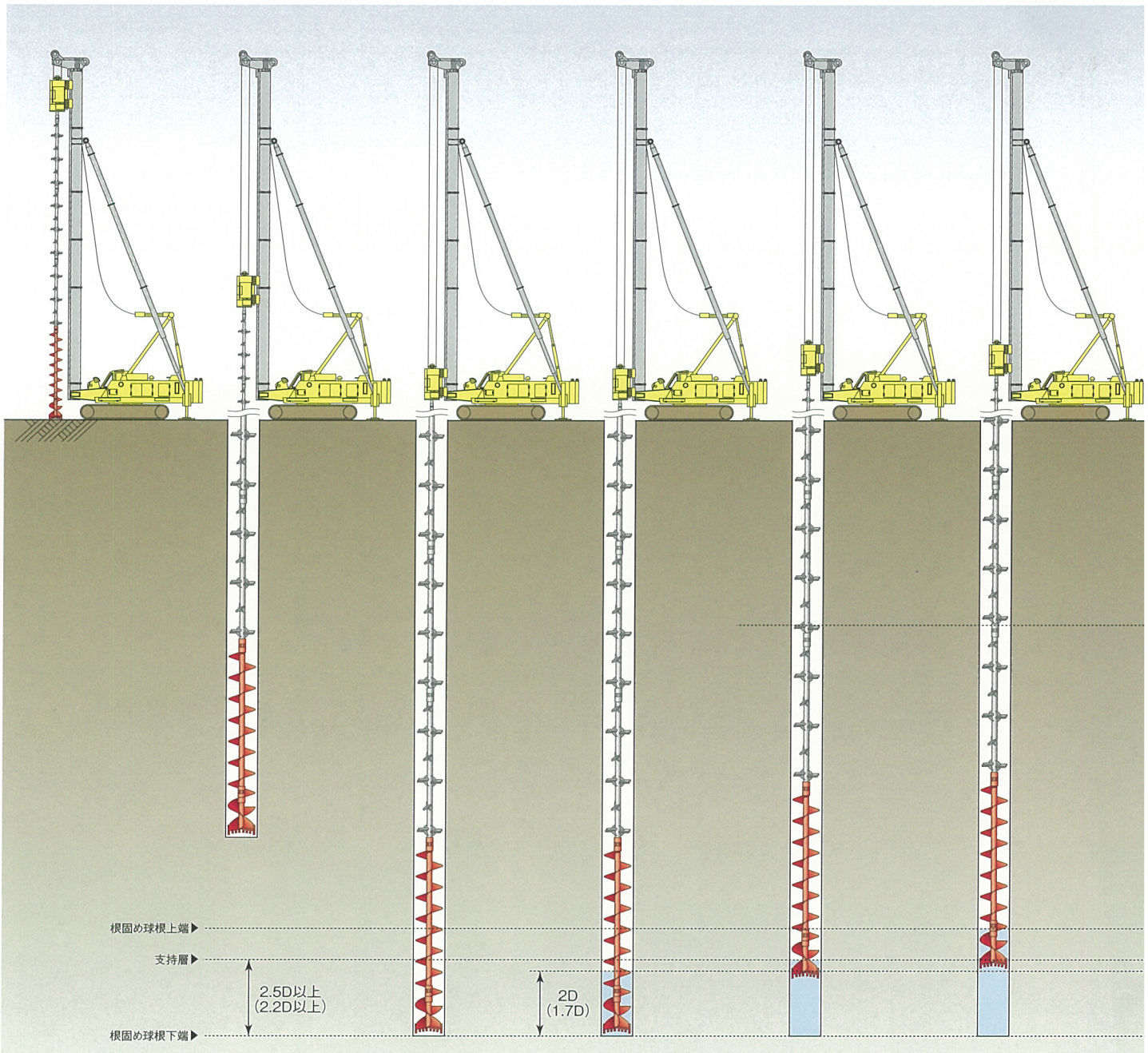
くい先端適用範囲



ψ算定時におけるくい径

ストレート掘削による理想の施工フローを実現

施　　工



杭心セット／掘削・攪拌

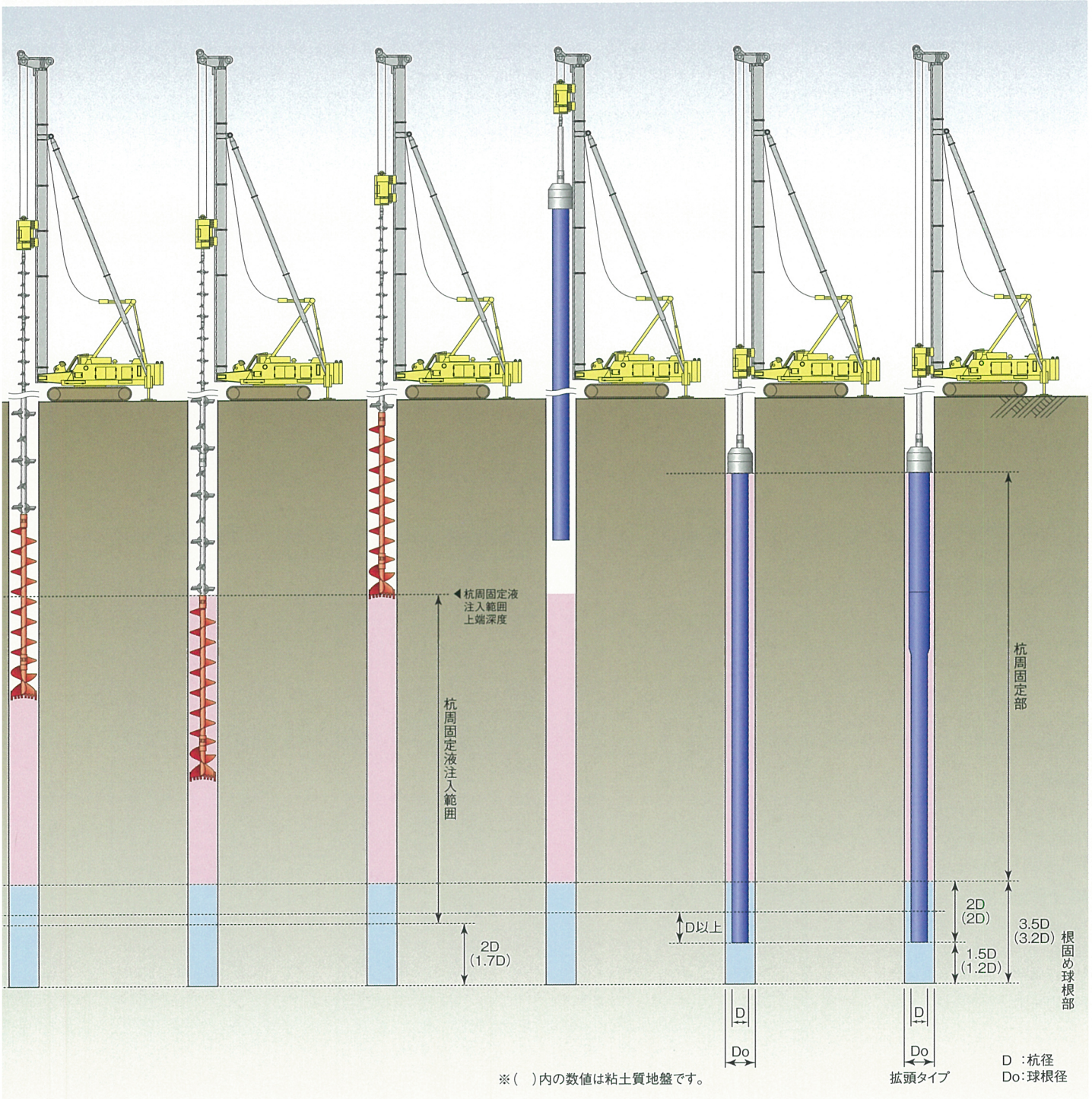
杭心に掘削心をあわせ、水などを注入しながら必要に応じて上下反復し、根固め球根下端まで掘削する。

根固め液注入／根固め球根部上下反復

【砂質地盤・礫質地盤】
根固め球根下端にて正回転で根固め液を所定注入量の2/3～全量注入後、上方2D区間を2回以上、上下反復する。

【粘土質地盤】
根固め球根下端にて正回転で根固め液を注入しながら1回上下反復し、球根下端にて残りの根固め液を注入する。その後、必要に応じて根固め球根部全長を上下反復する。

手　　順



杭周固定液注入／杭周固定部上下反復

杭周固定液注入範囲下端深度より上端深度まで、杭周固定液を注入しながら引上げ、杭周固定液注入範囲を1回以上、上下反復する。その後、掘削孔より掘削攪拌装置を引上げる。

杭挿入・設置

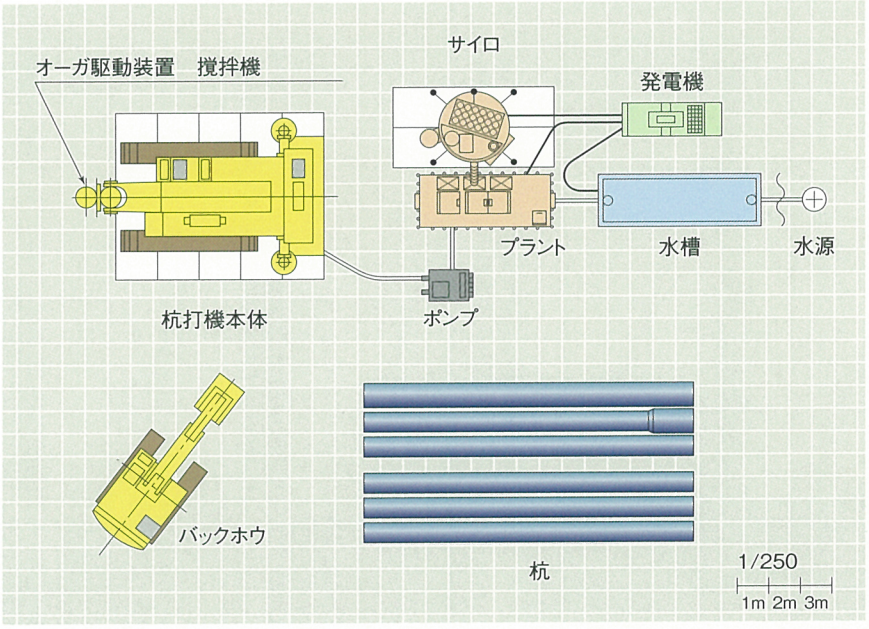
杭を建て込み、挿入し、所定深度に設置する。

根固め球根築造から支持層管理まで、リアルタ

施工機械

No.	名　称	仕　様
1	杭打機本体	クローラ型杭打機 懸垂式杭打機 ラフター型杭打機
2	オーガ駆動装置	容量30～180kw
3	掘削攪拌装置	オーガヘッド スクリュウ 攪拌ロッド 連結ロッド
4	杭挿入装置	杭回転駆動装置 回転キャップ 連結ロッド
5	モルタルプラント	グラウトポンプ グラウトミキサー セメントサイロ
6	排土設備	油圧ショベル 油圧バックホウ
7	電力設備	発電機
8	給水設備	水道水(φ13mm以上) 水中ポンプ　水槽

配置イメージ図



注　入　液

■注入液種類及び使用量

Hyper-ストレート工法に使用する注入液は、根固め液、杭周固定液である。セメントは普通ポルトランドセメント、早強ポルトランドセメント、高炉セメント、シリカセメント、エコセメントを用いる。

■根固め液

杭と支持地盤を一体化し、先端支持力を確保するための注入液で、W/C=60%のセメントミルクです。

■杭周固定液

杭と周辺地盤を一体化し、周面摩擦及び水平抵抗を確保するための注入液で、W/C=60%のセメントミルクです。

根固め液標準配合表

砂質地盤・礫質地盤	杭径D_1	(mm)	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
	球根径D_2	(mm)	400	450	500	600	650	750	900	1000	1150	1250
	D_2+20mm	(mm)	420	470	520	620	670	770	920	1020	1170	1270
	球根長3.5D_1	(mm)	1050	1225	1400	1575	1750	2100	2450	2800	3150	3500
	3.5D_1+100mm	(mm)	1150	1325	1500	1675	1850	2200	2550	2900	3250	3600
	球根体積 必要注入量	(㎥)	0.1593	0.2298	0.3184	0.5055	0.6520	1.0240	1.6943	2.3685	3.4925	4.5581
	セメント	(kg)	176	252	349	553	713	1119	1851	2586	3813	4976
	水	(ℓ)	105	151	209	331	427	670	1110	1551	2287	2985
	練上り量	(ℓ)	160	230	319	506	652	1024	1695	2369	3493	4559
	W/C	(%)	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
粘土質地盤	杭径D_1	(mm)	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
	球根径D_2	(mm)	400	450	500	600	650	750	900	1000	1150	1250
	D_2+20mm	(mm)	420	470	520	620	670	770	920	1020	1170	1270
	球根長3.2D_1	(mm)	960	1120	1280	1440	1600	1920	2240	2560	2880	3200
	3.2D_1+100mm	(mm)	1060	1220	1380	1540	1700	2020	2340	2660	2980	3300
	球根体積	(㎥)	0.1468	0.2116	0.2930	0.4648	0.5991	0.9402	1.5548	2.1725	3.2023	4.1783
	必要注入量 球根体積×1.2	(㎥)	0.1762	0.2539	0.3516	0.5578	0.7189	1.1282	1.8658	2.6070	3.8428	5.0140
	セメント	(kg)	194	279	386	610	786	1233	2037	2846	4195	5472
	水	(ℓ)	116	166	230	365	471	739	1222	1707	2516	3283
	練上り量	(ℓ)	177	254	352	558	719	1129	1866	2607	3843	5014
	W/C	(%)	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

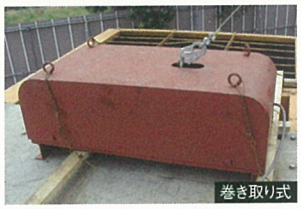
杭周固定液標準配合表　(1mあたり)

杭径D	(mm)	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
セメント	(kg)	24	31	36	51	59	78	110	135	178	209
水	(ℓ)	14	18	21	30	35	46	66	81	106	124
練上り量	(ℓ)	21	27	32	46	53	70	100	123	162	190
W/C	(%)	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

一体型施工管理装置の構成例

■オーガ深度計
オーガ先端の深度を計測します。
深度計はこれ以外のタイプもあります。


エンドレス式


巻き取り式



はさみ込み式

■電流計（クランプ）
オーガ負荷電流を計測します。

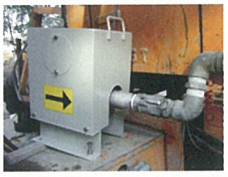


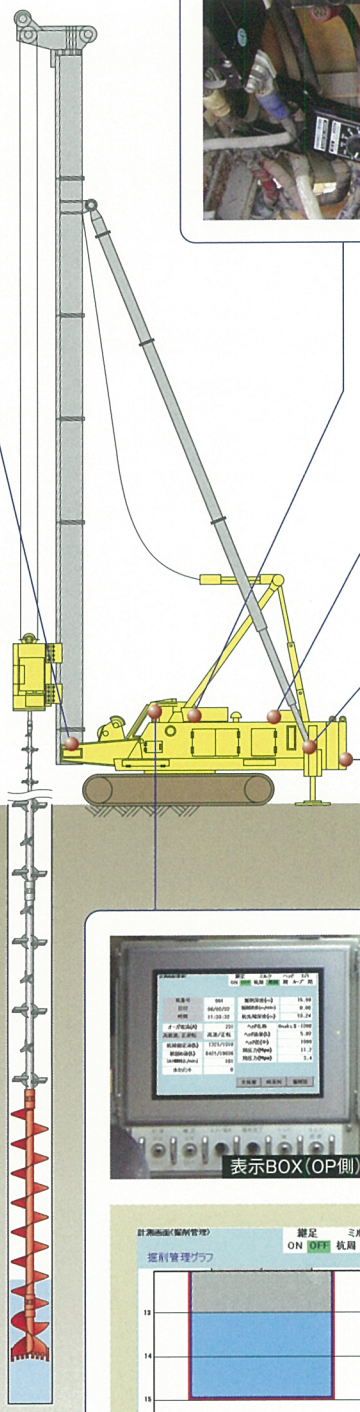
■中継BOX
各計測器のデータを取りまとめる心臓部です。




各種ケーブル取付部

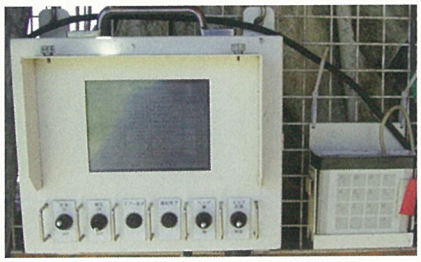
■流量計
セメントミルクの流量を計測します。





施工管理装置の一例

■一体型施工管理装置



■分離型施工管理装置



積分電流計

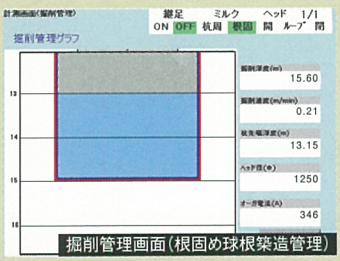

流量計

表示BOX（OP側）



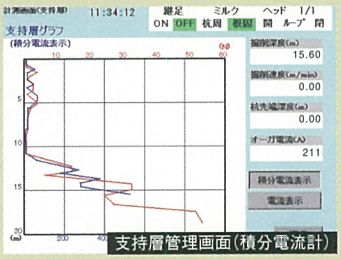
操作BOX（管理者側）

■操作BOX（表示BOX）
杭打機オペレーター及び施工管理者が操作や確認する計測器の顔です。計測中は4種類の画面（数値画面、支持層管理画面（積分電流計）、時系列画面（タイムチャート）、掘削管理画面（根固め球根築造管理））で表示できます。



掘削管理画面（根固め球根築造管理）

掘削管理画面画面によりビジュアル的に根固め液の注入状況を把握できます。

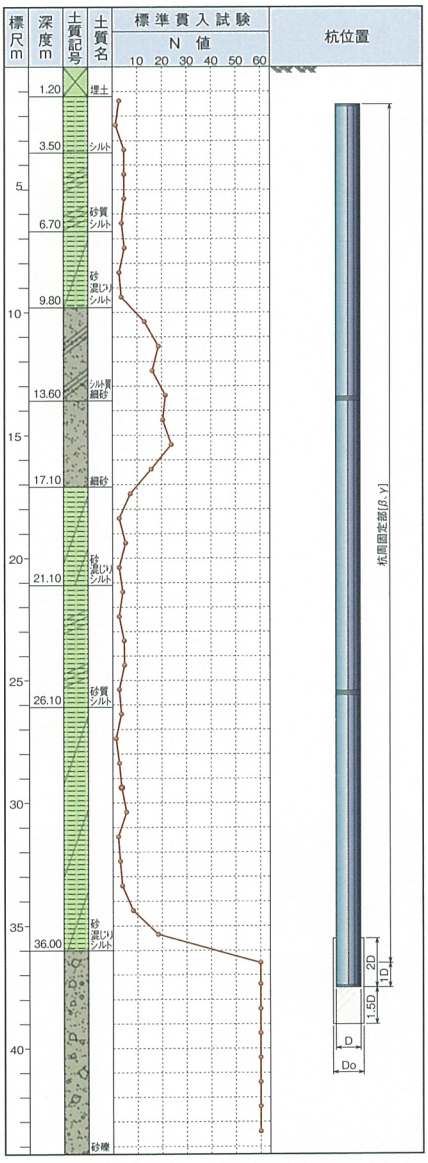


支持層管理画面（積分電流計）

積分電流値により、地盤状況を把握できます。

強固な根固め築造、載荷試験により実証された

砂質地盤、礫質地盤の場合



杭先端支持力

(kN)

杭径D (mm)	N̄値(砂質地盤、礫質地盤)						
	30	35	40	45	50	55	60
300	256	299	342	384	427	470	513
350	349	407	465	523	582	640	698
400	456	532	608	684	760	836	912
450	577	673	769	865	962	1058	1154
500	712	831	950	1069	1187	1306	1425
600	1026	1197	1368	1539	1710	1881	2052
700	1396	1629	1862	2095	2328	2561	2793
800	1824	2128	2432	2736	3041	3345	3649
900	2309	2694	3079	3463	3848	4233	4618
1000	2850	3326	3801	4276	4751	5226	5701

砂質土($\bar{N}_s$)杭周面摩擦力

(kN/m)

杭径D (mm)	φ (m)	$\bar{N}_s$値					
		5	10	15	20	25	30
300	0.94	9.7	19.4	29.2	38.9	48.6	58.4
350	1.10	11.3	22.7	34.0	45.4	56.8	68.1
400	1.26	12.9	25.9	38.9	51.9	64.9	77.9
450	1.41	14.6	29.2	43.8	58.4	73.0	87.6
500	1.57	16.2	32.4	48.6	64.9	81.1	97.3
600	1.88	19.4	38.9	58.4	77.9	97.3	116.8
700	2.20	22.7	45.4	68.1	90.8	113.6	136.3
800	2.51	25.9	51.9	77.9	103.8	129.8	155.8
900	2.83	29.2	58.4	87.6	116.8	146.0	175.3
1000	3.14	32.4	64.9	97.3	129.8	162.3	194.7

粘性土($\overline{qu}$)杭周面摩擦力

(kN/m)

杭径D (mm)	φ (m)	$\overline{qu}$値					
		15	30	50	100	150	200
300	0.94	2.9	5.8	9.7	19.4	29.2	38.9
350	1.10	3.4	6.8	11.3	22.7	34.0	45.4
400	1.26	3.8	7.7	12.9	25.9	38.9	51.9
450	1.41	4.3	8.7	14.6	29.2	43.8	58.4
500	1.57	4.8	9.7	16.2	32.4	48.6	64.9
600	1.88	5.8	11.6	19.4	38.9	58.4	77.9
700	2.20	6.8	13.6	22.7	45.4	68.1	90.8
800	2.51	7.7	15.5	25.9	51.9	77.9	103.8
900	2.83	8.7	17.5	29.2	58.4	87.6	116.8
1000	3.14	9.7	19.4	32.4	64.9	97.3	129.8

■認定書



認定番号:TACP-0404(砂質地盤)



認定番号:TACP-0405(礫質地盤)

1.工法名

Hyper-ストレート工法

2.工法の概要

Hyper-ストレート工法は、オーガにより地盤を先行掘削した後に根固め液、杭周固定液を注入し、くいを自沈又は回転によって所定の支持層に1D以上挿入する工法(埋込みくい)であり、オーガヘッド、スクリュウ、攪拌ロッド及び連結ロッドなどで構成される掘削攪拌装置を使用して施工する。まず、掘削攪拌装置の先端を杭施工位置に合わせ、掘削攪拌装置を回転させながら所定掘削深度まで掘削する。根固め液の注入完了後、杭周固定液注入範囲に杭周固定液を注入しながら、掘削攪拌装置を引上げる。以上のように施工された孔内に、杭を自沈または回転によって挿入し、設置する工法である。

3.適用範囲

1)適用する地盤の種類

基礎ぐいの先端付近の地盤の種類:砂質地盤、礫質地盤

基礎ぐいの周囲の地盤の種類:砂質地盤、粘土質地盤

2)くい先端最大施工深さ

砂質地盤・礫質地盤:施工地盤面から、くい先端までの最大施工深さ-64.5m

3)適用する建築物の規模

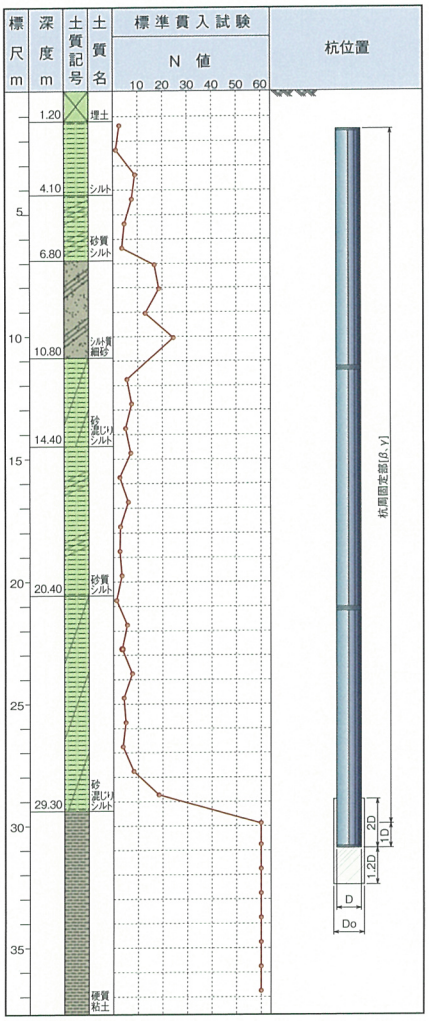
建築物の各階の床面積の合計が1,000,000㎡以下

4)工事施工者及び管理者

工事施工者及び管理者は、日本コンクリート工業㈱または日本コンクリート工業㈱が承認した施工会社とする。

長期許容支持力

粘土質地盤の場合



杭先端支持力 (kN)

杭径D (mm)	N̄値(粘土質地盤)						
	20	25	30	35	40	50	60
300	160	200	241	281	321	401	482
350	218	273	328	382	437	546	656
400	285	357	428	499	571	714	857
450	361	451	542	632	723	903	1084
500	446	557	669	781	892	1115	1339
600	642	803	964	1124	1285	1606	1928
700	874	1093	1312	1531	1749	2187	2624
800	1142	1428	1714	1999	2285	2856	3428
900	1446	1807	2169	2530	2892	3615	4338
1000	1785	2231	2678	3124	3570	4463	5356

砂質土($\bar{N}_s$)杭周面摩擦力 (kN/m)

杭径D (mm)	φ (m)	$\bar{N}_s$値					
		5	10	15	20	25	30
300	0.94	10.8	21.7	32.6	43.5	54.4	65.3
350	1.10	12.6	25.3	38.0	50.7	63.4	76.1
400	1.26	14.5	29.0	43.5	58.0	72.5	87.0
450	1.41	16.3	32.6	48.9	65.3	81.6	97.9
500	1.57	18.1	36.2	54.4	72.5	90.7	108.8
600	1.88	21.8	43.5	65.3	87.1	108.9	130.6
700	2.20	25.3	50.7	76.1	101.5	126.9	152.3
800	2.51	29.0	58.0	87.0	116.1	145.1	174.1
900	2.83	32.6	65.3	97.9	130.6	163.2	195.9
1000	3.14	36.2	72.5	108.8	145.1	181.4	217.7

粘性土($\overline{qu}$)杭周面摩擦力 (kN/m)

杭径D (mm)	φ (m)	$\overline{qu}$値					
		15	30	50	100	150	200
300	0.94	3.3	6.6	11.1	22.3	33.4	44.6
350	1.10	3.9	7.8	13.0	26.0	39.0	52.0
400	1.26	4.4	8.9	14.8	29.7	44.6	59.4
450	1.41	5.0	10.0	16.7	33.4	50.1	66.9
500	1.57	5.6	11.2	18.6	37.2	55.8	74.4
600	1.88	6.6	13.3	22.3	44.6	66.9	89.2
700	2.20	7.8	15.6	26.0	52.0	78.0	104.0
800	2.51	8.9	17.8	29.7	59.5	89.2	119.0
900	2.83	10.0	20.0	33.4	66.9	100.3	133.8
1000	3.14	11.1	22.3	37.1	74.3	111.5	148.7

■認定書



認定番号:TACP-0453(粘土質地盤)

1.工法名
Hyper-ストレート工法

2.工法の概要
Hyper-ストレート工法は、オーガにより地盤を先行掘削した後に根固め液、杭周固定液を注入し、くいを自沈又は回転によって所定の支持層に1D以上挿入する工法(埋込みくい)であり、オーガヘッド、スクリュウ、撹拌ロッド及び連結ロッドなどで構成される掘削撹拌装置を使用して施工する。まず、掘削撹拌装置の先端を杭施工位置に合わせ、掘削撹拌装置を回転させながら所定掘削深度まで掘削する。根固め液の注入完了後、杭周固定液注入範囲に杭周固定液を注入しながら、掘削撹拌装置を引上げる。以上のように施工された孔内に、杭を自沈または回転によって挿入し、設置する工法である。

3.適用範囲
1)適用する地盤の種類
基礎ぐいの先端付近の地盤の種類:粘土質地盤
基礎ぐいの周囲の地盤の種類:砂質地盤、粘土質地盤
2)くい先端最大施工深さ
粘土質地盤:施工地盤面から、くい先端までの最大施工深さ-60.3m
3)適用する建築物の規模
建築物の各階の床面積の合計が1,000,000㎡以下
4)工事施工者及び管理者
工事施工者及び管理者は、日本コンクリート工業㈱または日本コンクリート工業㈱が承認した施工会社とする。

QMS
JIS Q 9001
JSAQ 825

日本コンクリート工業株式会社
NIPPON CONCRETE INDUSTRIES CO., LTD.

本　　社／〒108-8560 東京都港区芝浦4-6-14（NC芝浦ビル）
TEL.03-3452-1081･1082･1084　FAX.03-3452-1125

大 阪 支 店／〒541-0059 大阪府大阪市中央区博労町4-5-9（本町太平ビル）
TEL.06-4963-6911　FAX.06-4963-6916

名古屋支店／〒450-0003 愛知県名古屋市中村区名駅南1-11-5（エステート名古屋ビル）
TEL.052-581-0666　FAX.052-541-2530

福 岡 支 店／〒812-0013 福岡県福岡市博多区博多駅東1-16-8（ITビル）
TEL.092-411-2008　FAX.092-411-2024

四 国 支 店／〒760-0022 香川県高松市西内町4-6（神原ビル）
TEL.087-897-2984　FAX.087-897-2986

岡山営業所／〒700-0826 岡山県岡山市北区磨屋町1-5（セシルプラザ岡山）
TEL.086-224-8201　FAX.086-224-8203

広島営業所／〒730-0043 広島県広島市中区富士見4-23（ロッコウマンション富士見302）
TEL.082-247-8879　FAX.082-247-9079

日 コ ン グ ル ー プ

NC東日本コンクリート工業（株）
〒308-0856 茨城県筑西市伊佐山218番3
TEL.0296-28-1211　FAX.0296-28-2963

NC関東パイル製造（株）
〒306-0206 茨城県古河市丘里13−4
TEL.0280-97-3155　FAX.0280-97-3156

NC西日本パイル製造（株）
〒676-0031 兵庫県高砂市高砂町向島町1474-22
TEL.079-442-3581　FAX.079-443-2689

NC四国コンクリート工業（株）
〒799-1106 愛媛県西条市小松町大頭甲1212番地
TEL.0898-72-6616　FAX.0898-72-5216

NC九州パイル製造（株）
〒822-0011 福岡県直方市中泉875-5
TEL.0949-22-2791　FAX.0949-22-2793

NC貝原パイル製造（株）
〒709-0462 岡山県和気郡和気町本834
TEL.0869-93-1118　FAX.0869-93-1120

NC中部パイル製造（株）
〒510-0102 三重県四日市市楠町吉崎410-23
TEL.059-397-2348　FAX.059-397-2394

http://www.ncic.co.jp/

株式會社 和田商店
東京都中央区銀座１丁目14番７号
TEL 03-3561-9511
FAX 03-3563-3959
URL:http://www.wadashouten.com

注意
このカタログは、Hyper-ストレート工法の取り扱いについて、概要を紹介したものです。
①同工法を用いて建築物の基礎を設計するにあたっては、本カタログを参考にするとともに、建築基準法や、関係法規、指針、基準等を遵守して、適正な設計をしていただきますようお願いいたします。
②施工要領や、管理基準については、詳しく記載しておりません。工事関係につきましては、問い合わせ願います。
③施工及び施工管理は、当社が行っております。
お問い合わせは、当社または、当社販売店にお願いいたします。

※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。

NC.14.4J1500-d1