

RODEX



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

〒542-0081 大阪府大阪市中央区南船場4-11-28 (Daiwa南船場ビル7階)
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11-5 (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町4-23 (ロココマンション富士見302)
TEL.082-247-8879 FAX.082-247-9079

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



注意

このカタログは、RODEX工法を用いた場合の支持力の取り扱いについての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申し上げます。
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、「RODEX工法作業手順」をご覧いただくようお願い申し上げます。
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、当社販売店をお願いします。

工法シリーズ

RODEX



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

拡底根固めまでスピーディなRODEX 工法。



1 くいの心合わせ及び掘削

くいの心に定規を当て2方向に逃げ芯を取ります。そして掘削ロッドの先端に取り付けたビットをくいの心位置に合わせ、掘削ロッドの鉛直性を確認した後、オーガモーターを駆動させます。ビットの先端から掘削液(主に水)を吐出させながら土質に応じた速度で掘削し、掘削孔内を泥土化させ所定の深度まで掘り下げます。継ぎくい等深度が深い場合には順次、ロッドをピン接続により継ぎ足し施工します。

2 掘削ロッド反復・掘削孔確認

所定深度まで掘削した後、掘削ロッドを上下反復して孔内を十分に泥土化させ、くいの挿入に支障がないよう掘削孔ができていないかを確認します。

3 拡底根固め球根築造

掘削ロッドを逆回転して、拡大ビットを開翼し、支持層を拡大掘削するとともに根固め液を注入しながら支持層内に拡底根固め球根を築造します。

4 掘削ロッド引き上げ

球根築造後、掘削ロッドを正回転に戻して拡大ビットを閉翼します。掘削液またはくい周固定液を注入して孔内の泥土化された状態を保ちながら掘削ロッドを引き上げます。

5 くいの埋設

孔壁を崩さないようくいを掘削孔に建て込み、くいの自重とモーターに連結したキャップに取り込んだくいに回転を与えながら埋設していきます。継ぎくいのある場合は継手溶接等を実施し、順次くいを沈めていきます。

6 定着

セメントミルクを注入した拡底根固め部までくいを埋設し、レベル等によって観測しながらくいを所定深度に定着させます。



RODEX Type-1 (拡底根固め方式)

拡底根固めのみを行う方式です。途中の掘削はくい径と同じサイズのビット径で掘削を行い、根固め時にビットを逆回転させ、拡底根固めのための拡大掘削を行います。その後、根固め液を注入攪拌し、その孔中に開放型のくいを自沈および回転埋設させます。

■根固め液配合表

くい径 D (mm)	φ300	φ350	φ400	φ450	φ500	φ600	φ700	φ800	φ900	φ1000
ビット拡大径 D _b (mm)	φ450	φ500	φ550	φ600	φ650	φ750	φ850	φ950	φ1050	φ1150
セメント量 (kg)	320	440	540	660	820	1200	1660	2240	2920	3740
水 (ℓ)	192	264	324	396	492	720	996	1344	1752	2244
繰上り量 (m)	0.294	0.404	0.495	0.606	0.752	1.101	1.523	2.055	2.679	3.432

RODEX Type-2 (拡底根固め・くい周固定液注入方式)

拡底根固めとくい周固定液を注入する方式です。掘削はくい径+5cmの大きさで行います。拡大掘削後、根固め液を所定量注入攪拌した後、くい周固定液に切り替え、それによってくい挿入後、くい周辺の強度を高めます。

■くい周固定液配合表(単位長さ)

くい径 D (mm)	φ300	φ350	φ400	φ450	φ500	φ600	φ700	φ800	φ900	φ1000
掘削径 D _b (mm)	φ350	φ400	φ450	φ500	φ550	φ650	φ750	φ850	φ950	φ1050
注入量 (ℓ/m)	9.6	12.6	15.9	19.6	23.7	33.2	44.2	56.8	70.9	86.6
セメント量 (kg/m)	9.44	12.39	15.63	19.23	23.30	32.64	43.45	55.83	69.69	85.12
水 (ℓ/m)	6.61	8.67	10.94	13.46	16.31	22.85	30.42	39.08	48.78	59.58

※拡底根固め液の配合は、RODEX Type-1と同一です。

ST-RODEX

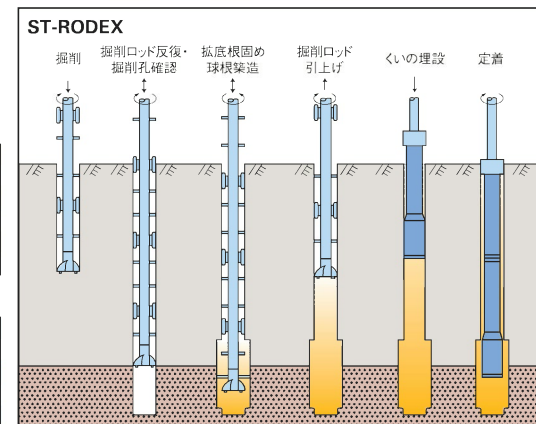
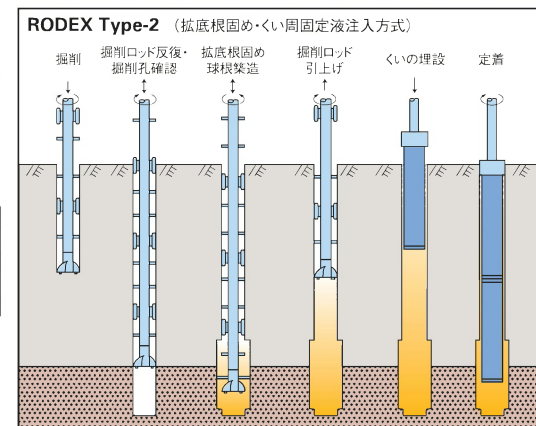
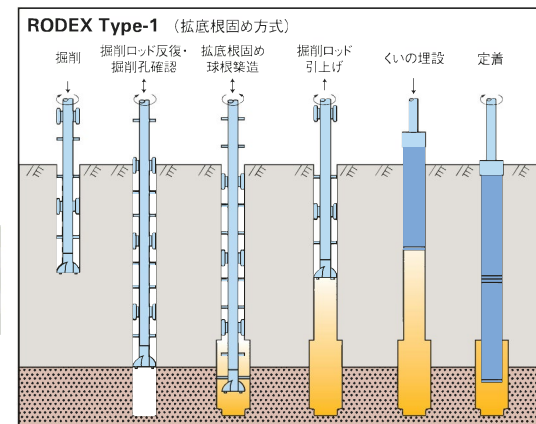
この施工法はRODEX Type-2と同様に行います。PHCパイルの先端部を拡張させ、変断面にしたくい(STB-ONAパイプ)を下向きとして使用するため、大きい先端支持力が得られます。

■根固め液配合表

呼び名	3035	3540	4045	4050	4550	4555	5060	6070	7080
掘削径 D (mm)	φ350	φ400	φ450	φ500	φ500	φ550	φ600	φ700	φ800
ビット拡大径 D _b (mm)	φ500	φ550	φ600	φ650	φ650	φ700	φ750	φ850	φ950
セメント量 (kg)	420	540	660	820	820	980	1180	1640	2220
水 (ℓ)	252	324	396	492	492	588	708	984	1332
繰上り量 (m)	0.385	0.495	0.606	0.752	0.752	0.899	1.083	1.505	2.037

■くい周固定液配合表(単位長さ)

呼び名	3035	3540	4045	4050	4550	4555	5060	6070	7080
掘削径 D _b (mm)	φ400	φ450	φ500	φ520	φ550	φ570	φ620	φ720	φ820
注入量 (ℓ/m)	12.6	15.9	19.6	21.2	23.8	25.5	30.2	40.7	52.8
セメント量 (kg/m)	12.4	15.6	19.3	20.8	23.4	25.1	29.7	40.0	52.0
水 (ℓ/m)	8.7	10.9	13.5	14.6	16.4	17.6	20.8	28.0	36.4



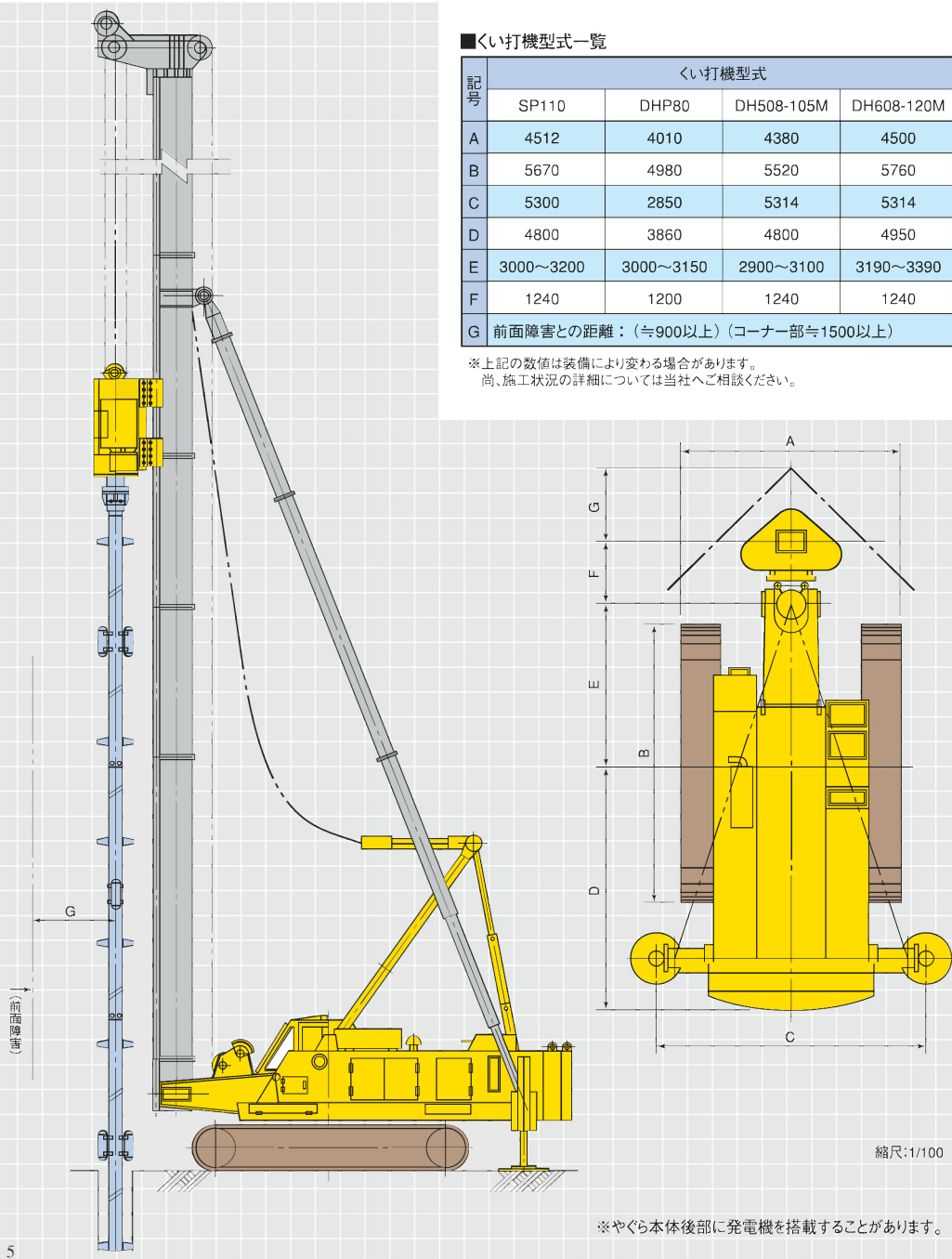
あらゆる現場にマッチしたRODEX 工法。



■くい打機型式一覧

記号	くい打機型式			
	SP110	DHP80	DH508-105M	DH608-120M
A	4512	4010	4380	4500
B	5670	4980	5520	5760
C	5300	2850	5314	5314
D	4800	3860	4800	4950
E	3000~3200	3000~3150	2900~3100	3190~3390
F	1240	1200	1240	1240
G	前面障害との距離：(≧900以上) (コーナー部≧1500以上)			

※上記の数値は装備により変わる場合があります。
尚、施工状況の詳細については当社へご相談ください。



※やぐら本体後部に発電機を搭載することがあります。

■使用施工機械構成一覧

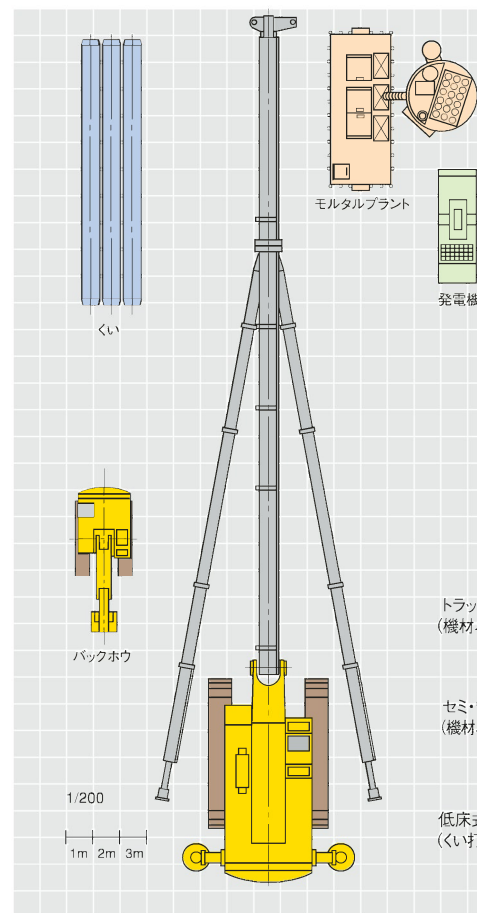
No	名称	仕様	数量
1	くい打ち機本体	クローラ三点支持式くい打ち機	1台
2	オーガ駆動装置	先端径でφ450まで…37kw以上 先端径でφ600まで…45kw以上 先端径でφ700以上…55kw以上	1~2台
3	掘削ロッド	特殊ロッド	1式
4	ビット	拡大ビット	1式
5	回転キャップ	特殊回転キャップ	1台
6	モルタルプラント	グラウトミキサー グラウトポンプ	1台
7	排土処理	バックホウ(0.3m ³)程度	1台
8	電力設備	発電機、他	1台
9	給水設備	水道水(口径25mm)、他	1式
10	補助クレーン	60~80ton(主に大径の時の吊り込み用)	1台

1 地盤調査

- RODEX工法は特殊ロッドオーガを用いて掘削する工法のため、大きなれきや玉石があると施工不能となる場合があります。
- 中間層にゆるい砂層、特に層厚3m以上のゆるい粗砂層がある時は、孔壁の崩壊を生じやすいことから掘削液にベントナイトを使用することを検討する必要があります。
- 透水性の大きな層がある時は掘削液が失われ孔壁の安定が保たれない事や、またくい的大力支持力をセメントミルクの注入によって発現させるので、伏流水や被圧水があるとその地盤が根固め施工に適さない場合があります。

2 現地調査

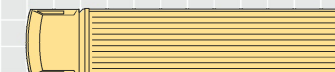
- くい打ち機重量が大きいので、敷地地盤は堅固で水平な地盤が必要です。くい打ち機は敷鉄板(1.5m×6m・t=25mm)を7枚程度常備していますが、軟弱地盤の場合サンドマットや固化剤等による補強対策が必要です。
- 架線等の空中障害物、ガス、水道管等の地中埋設物の移設や建物解体後の基礎や埋立地のガラ等の地中障害物の撤去を事前に検討する必要があります。また建物が近接している場合シート養生等が必要です。
- 現場作業範囲はくい打ち機を立ち上げる長さ(リーダー長+本体部分)と、作業時には発電機、プラント、水槽等の設備と泥水処理用の釜場を設置する広さが必要です。現場広さ30m×15m(または25m×20m)が必要最低単位です。
- くい及びくい打ち機は大型車輛での搬入になります。下の表は概ねの数値です。現場状況によって異なることがありますので事前に当社にご相談下さい。



トラック		
機材+くい搬入	※平積み長 5m~11m	高さ約3m・搬入路+搬入口=11m以上
	※馬積み長 5m~11m	高さ約3.7m・搬入路+搬入口=11m以上
	※馬積み長 13m	高さ約4m・搬入路+搬入口=12m以上
セミ・トレーラー		
機材+くい搬入	※5m~15m	高さ約3.7m・搬入路+搬入口=15m以上
低床式トレーラー		
くい打機搬入		高さ約4m・搬入路+搬入口=16m以上

※表記の寸法はくい長を表わします。

トラック
(機材およびくい搬入トラック)



セミ・トレーラー
(機材およびくい搬入トレーラー)



低床式トレーラー
(くい打機搬入トレーラー)

