

Hybridニーディンググループ

三谷セキサン株式会社

株式会社アオモリパイル

藤村クレスト株式会社

豊州パイル株式会社

コアツ工業株式会社

MITANI SEKISAN CO.,LTD.

<http://www.m-sekisan.co.jp/>

2021.6.1



確かな品質を!

Hybrid Kneading

ハイブリッド
ニーディング

 **三谷セキサン株式会社**



三谷セキサン株式会社

MITANI SEKISAN CO.,LTD.

ハイブリッド (Hybrid) は、
二つ (またはそれ以上) の異質のものを組み合わせ
一つの目的を成すものを言う。フリー百科事典
「ウィキペディア (Wikipedia)」より

このコンセプトに向けて、三谷セキサンは
【支持力と品質】【コストと性能】【設計の自由度と施工の確実性】などを融合させ、
一つの目的である「確かな支持力」を提供する新たな工法として、Hybridニーディング工法を開発いたしました。
Hybridニーディング工法は、従来工法に比べ、支持力と施工管理を強化した高支持力杭工法で、
いままで以上にフレキシブルな設計が可能となり、施工面でも新しい品質管理手法を取り入れ、
よりコストパフォーマンスの高い、環境にも考慮した基礎杭を提供します。



認定番号：TACP-0586 (砂)



認定番号：TACP-0587 (礫)



認定番号：TACP-0588 (粘土)

⚠ 注意とお願い

- 本カタログに掲載しました仕様は、令和3年6月1日現在のものです。
- 掲載した仕様および内容は、予告なく変更する場合があります。
- 掲載した工法、および製品によって建築物の基礎を設計する場合、関連法規等を遵守して、適正な設計をしていただきますよう、お願いいたします。
- 地域により地盤、土質性状が異なり、各製品、工法での性能が均等に発揮できない場合があることをご了承ください。
- 工法、製品に関しましては、施工現場の立地条件・各工場の生産能力等により、ご希望の仕様で施工できない場合がございますので、あらかじめご了承ください。
- 本カタログに記載した施工については、三谷セキサン株式会社が行います。
- 本カタログに関するご不明な点、または詳細な内容につきましては、本社または各営業所にお問い合わせください。

⚠ 「免責事項」

本カタログ掲載の製品・工法に関して問題が発生した場合には、下記の免責事項を踏まえた上で、当社にて対応させていただきますので、お願い申し上げます。

- 本カタログまたは認定書に記載された事項に反した設計・施工により問題が発生した場合
- 本カタログまたは認定書に記載された仕様以外に、使用者の指示した仕様、施工方法等により問題が発生した場合
- 本カタログまたは認定書に記載された仕様以外に、使用者から支給された材料・部品により問題が発生した場合
- あらかじめ定めた用途・部位以外に使用し、それにより問題が発生した場合
- 三谷セキサン株式会社以外の会社によって施工され、これにより問題が発生した場合
- 使用者もしくは第三者の故意、または過失により問題が発生した場合
- 引渡し後、構造・性能・仕様等の改変を行い、これにより問題が発生した場合
- 瑕疵 (カシ) を発見後、すみやかに届けがなされず、これにより問題が発生した場合
- 構造物の変形・老朽化・外部からの衝突等・製品以外の外的要因により問題が発生した場合
- 開発・製造・販売・施工時に通常予想される環境 (温度・湿度・水位・地盤状況・その他) 等の条件以外における使用に起因する問題が発生した場合
- 地震・落雷・風害・津波などの天災により、設計時に想定された以上の不可抗力が原因となり問題が発生した場合
- 火災または地震・落雷等による2次的災害により問題が発生した場合
- 戦争・外国の武力行使・内乱・その他これらに類似した事変や暴動により問題が発生した場合
- 核燃料物質による放射性・爆発性その他有害な特性により問題が発生した場合

$$R_a = \frac{1}{3} \{ \alpha \bar{N} A_p + (\beta \bar{N}_s L_s + \gamma \bar{q}_u L_c) \Psi \} \text{ (kN)}$$

α : 杭先端支持力係数

【先端地盤：砂質地盤、礫質地盤】 $\alpha = 200e(e+0.2)$

【先端地盤：粘土質地盤】 $\alpha = 200e^2$

設計掘削径比 e	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0
砂・礫	240	286	336	390	448	510	576	646	720	798	880
粘土	200	242	288	338	392	450	512	578	648	722	800

e : 設計掘削径比(根固め部径の節部径に対する比。1.0~2.0の範囲で、0.1刻みとする。)

\bar{N} : 杭先端より下方に1D₁、上方に根固め部上端までの区間の平均N値(D₁は節部径)

5 ≤ \bar{N} ≤ 60(個々のN値は100以下とする)とし、60 < \bar{N} の場合は $\bar{N} = 60$ 、

$\bar{N} < 5$ の場合は $\alpha = 0$ とする。

A_p : 基礎杭の先端の有効断面積(m²) $A_p = \pi \cdot D_1^2 / 4$

β : 砂質地盤における杭周面摩擦係数

① ストレート形状の範囲 $\beta = 4.4$

② 節付き形状の範囲

標準型 $\beta \bar{N}_s = 5.0 \bar{N}_s + 20$

摩擦強化型 $\beta \bar{N}_s = (5.0 \bar{N}_s + 30) es$

es : 設計掘削径比 (設計掘削径の節部径に対する比、1.0~2.0の範囲で、0.1刻みとする)

γ : 粘土質地盤における杭周面摩擦係数

① ストレート形状の範囲 $\gamma = 0.7$

② 節付き形状の範囲

標準型 $\gamma \bar{q}_u = 0.7 \bar{q}_u + 20$

摩擦強化型 $\gamma \bar{q}_u = (0.7 \bar{q}_u + 20) es$

es : 設計掘削径比 (設計掘削径の節部径に対する比、1.0~1.6の範囲で、0.1刻みとする)

\bar{N}_s : 杭周囲の砂質地盤の平均N値 (0 < \bar{N}_s ≤ 30、個々のN値 : N ≤ 100とする)

\bar{q}_u : 杭周囲の粘土質地盤の一軸圧縮強度の平均値(kN/m²) (40 ≤ \bar{q}_u ≤ 200、個々の q_u : q_u ≤ 200とする)

L_s : 砂質地盤に接する有効長さの合計(m)

L_c : 粘土質地盤に接する有効長さの合計(m)

ψ : 基礎杭の周囲の有効長さ(m) $\psi = \pi \cdot D$

(D: ストレート形状の範囲はD=D₀、節付き形状の範囲はD=D₁とする)

短期許容鉛直支持力は長期許容鉛直支持力の2倍とする。

適用する地盤の種類

基礎杭の先端地盤：砂質地盤、礫質地盤および粘土質地盤

基礎杭の周囲の地盤：砂質地盤および粘土質地盤

最大施工深さ

砂質地盤：杭施工地盤面 -70m(節部径：450mm~1300mm)

礫質地盤：杭施工地盤面 -76m(節部径：450mm~1300mm)

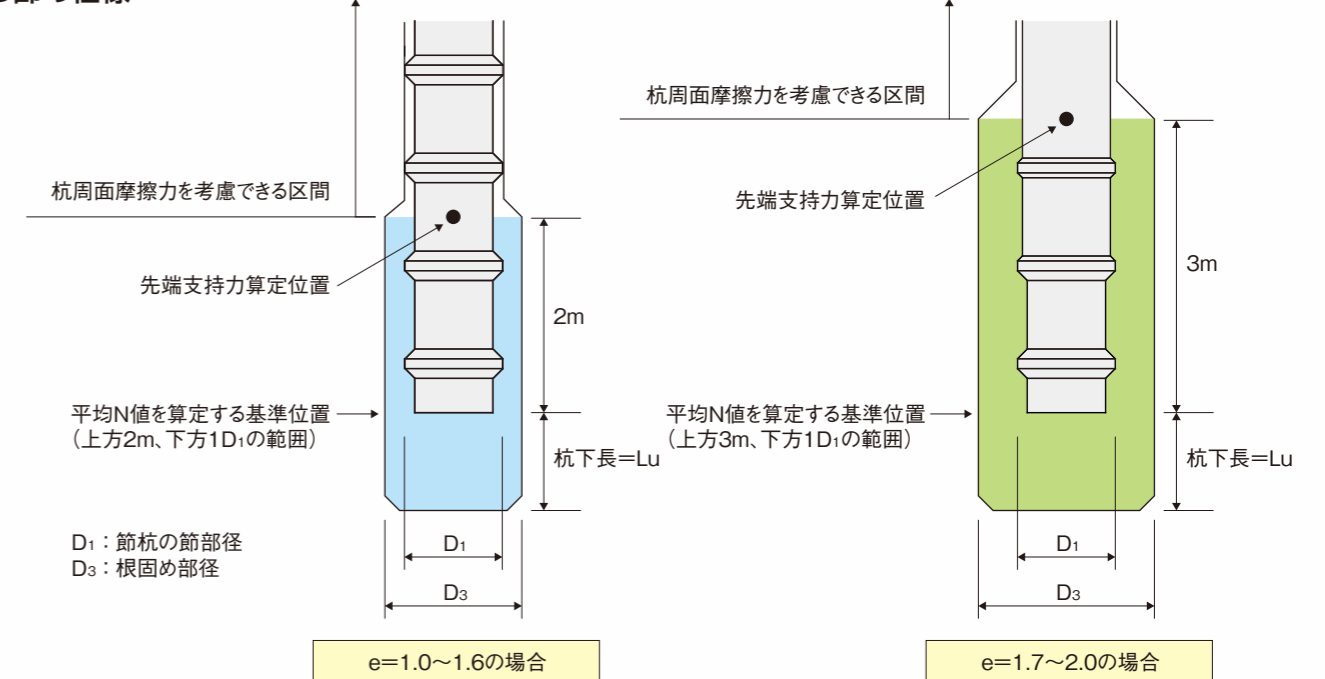
粘土質地盤：杭施工地盤面 -61m(節部径：450mm~1200mm)

※ただし、節部径450mmおよび550mmの施工については、ご相談ください。

工事施工者及び管理者

三谷セキサン株式会社、もしくは三谷セキサン株式会社が承認する指定施工会社

根固め部の仕様



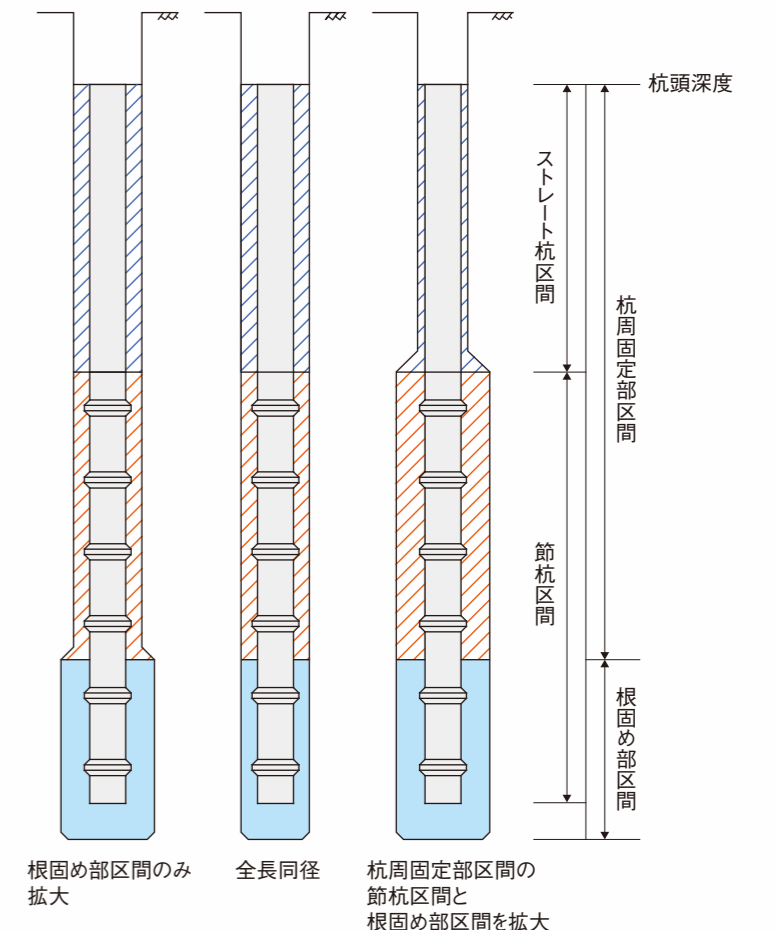
※杭下長Luは節部径・掘削径比によって異なります。詳細についてはお問い合わせください。

杭周固定部の仕様

Hybridニーディング工法の杭周固定部の仕様は、以下の仕様を選択することができます。

- ① 杭周固定液の注入量は、掘削体積に対して、ストレート杭区間が1割、節杭標準区間が2割、節杭摩擦強化型区間が3割とします。
- ② 節杭の範囲において、標準型と摩擦強化型の併用はしません。
- ③ 設計掘削径比esは設計掘削径比e以下の設定とします。
- ④ 杭周固定部の仕様(ストレート杭区間・節杭標準型区間・節杭摩擦強化型区間)が変化する深度は基礎杭の接続位置とします。

施工パターン例



HKW 引抜き方向の短期許容支持力

地盤と杭材から決まる引抜き方向の短期許容支持力 (kN)

$$tR_a = \frac{2}{3} \{ \kappa \bar{N} A_p + (\lambda \bar{N}_s L_s + \mu q_u L_c) \psi \} + W_s \text{ (kN)}$$

(一財)日本建築センター 評定取得

κ : 杭先端付近の地盤の引抜き方向の支持力係数 $\kappa=157$

ただし、以下の場合は $\kappa=0$ とする

- 設計掘径比 e が1.3以下の場合
- 軸部を拡大掘削する場合

業界初評価

設計掘径比 e	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	
κ	0					157						

\bar{N} : 杭先端平均N値 (基礎杭の根固め部内の最上部節部より上方に $4D_1$ 区間)
 $0 < \bar{N} \leq 60$ 、個々のN値 : $N \leq 100$ とする

A_p : 基礎杭の先端の有効断面積(m^2) $A_p = \pi \cdot D_1^2 / 4$ (D_1 : 節杭の節部径)

λ : 砂質地盤における杭周面摩擦係数

- ① ストレート形状の範囲 $\lambda=3.74$
- ② 節付き形状の範囲 $\lambda \bar{N}_s = 4.25 \bar{N}_s + 17$

μ : 粘土質地盤における杭周面摩擦係数

- ① ストレート形状の範囲 $\mu=0.59$
- ② 節付き形状の範囲 $\mu q_u = 0.63 q_u + 18$

\bar{N}_s : 杭周囲の砂質地盤の平均N値 ($\bar{N}_s \leq 30$ 、個々のN値 : $N \leq 100$ とする)

q_u : 杭周囲の粘土質地盤の一軸圧縮強度の平均値(kN/m^2) ($40 \leq q_u \leq 200$ 、個々の q_u : $q_u \leq 200$ とする)

L_s : 砂質地盤に接する有効長さの合計(m)

L_c : 粘土質地盤に接する有効長さの合計(m)

ψ : 基礎杭の周囲の有効長さ(m) $\psi = \pi \cdot D$

(D : ストレート形状の範囲は $D=D_0$ 、節付き形状の範囲は $D=D_1$ とする)

W_s : 基礎杭の有効重量(基礎杭の自重より実況に応じて求めた浮力を減じた数値)(kN)

適用する地盤の種類

基礎杭の先端地盤 : 砂質地盤、礫質地盤

基礎杭の周囲の地盤 : 砂質地盤および粘土質地盤

最大施工深さ

砂質地盤 : 杭施工地盤面 -70m(節部径 : 450mm~1300mm)

礫質地盤 : 杭施工地盤面 -76m(節部径 : 450mm~1300mm)

※ただし、節部径450mmおよび550mmの施工については、ご相談ください。

最小施工深さ

6mかつ $10D_1$ (D_1 : 節部径)以上

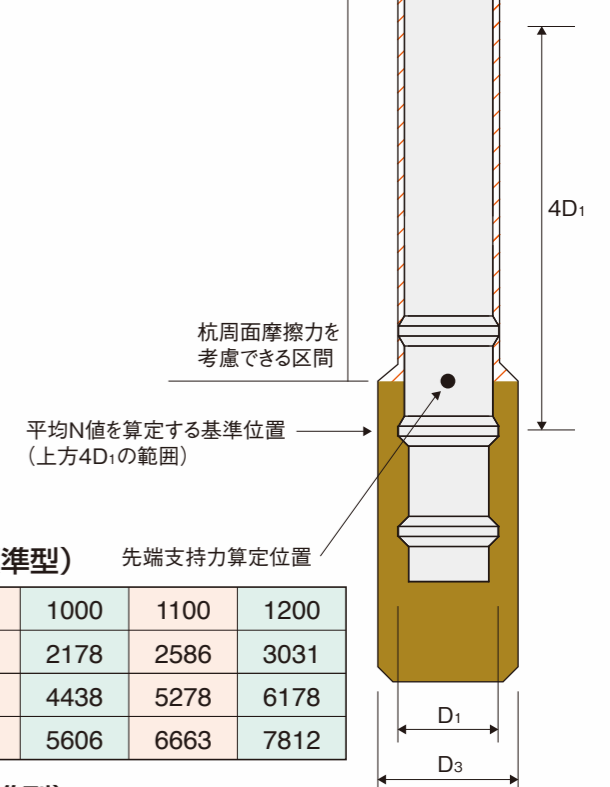
工事施工者及び管理者

三谷セキサン株式会社

地盤から決まる引抜き方向の短期許容支持力

節部径 D_1 (mm)	杭先端平均N値				
	20	30	40	50	60
450	333	499	666	832	999
550	497	746	995	1243	1492
600	592	888	1184	1480	1776
650	695	1042	1389	1737	2084
750	925	1387	1850	2312	2774
900	1332	1998	2663	3329	3995
1000	1644	2466	3288	4110	4932
1100	1989	2984	3979	4973	5968
1200	2368	3551	4735	5919	7103
1300	2779	4168	5557	6946	8336

平均N値算出区間



杭材から決まる引抜き方向の短期許容支持力(MS-hi105標準型)

軸部径 (mm)	450	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
A	512	647	884	1156	1462	1801	2178	2586	3031
B	1046	1322	1804	2360	2982	3672	4438	5278	6178
C	1320	1668	2276	2984	3768	4640	5606	6663	7812

杭材から決まる引抜き方向の短期許容支持力(DAM105標準型)

軸部径 (mm)	450	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
D13	1005	1262	1687	2168	2723	3116	3641	4129	4800
D16	1205	1511	2011	2566	3220	3660	4256	4809	5531
D19	1450	1818	2409	3056	3833	4330	5016	5594	6490
D22	1722	2157	2866	3597	4509	5100	5888	6497	7531
D25	2058	2576	3412	4269	5348	6019	6931	7577	8777



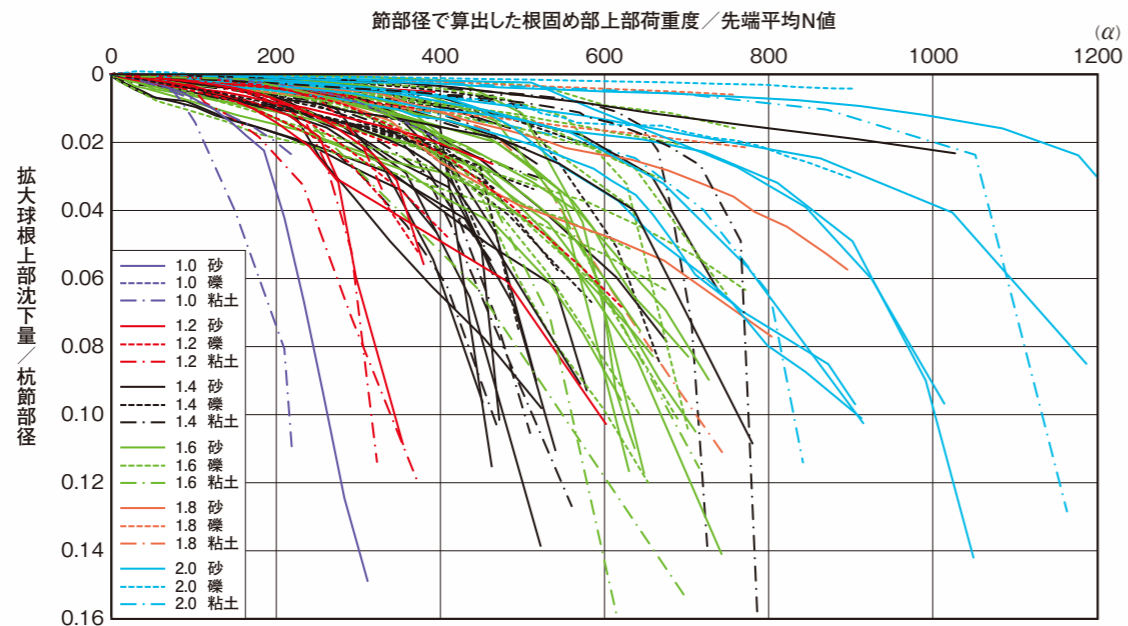
評定番号:BCJ評定-FD0421-03(砂)



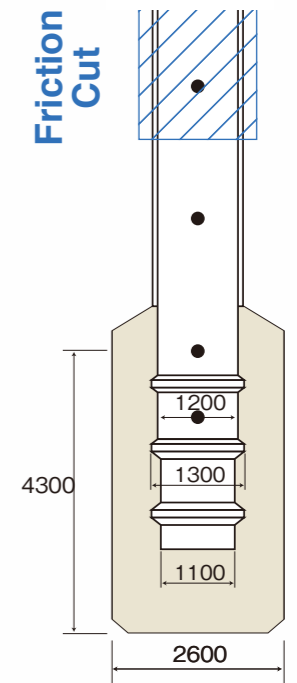
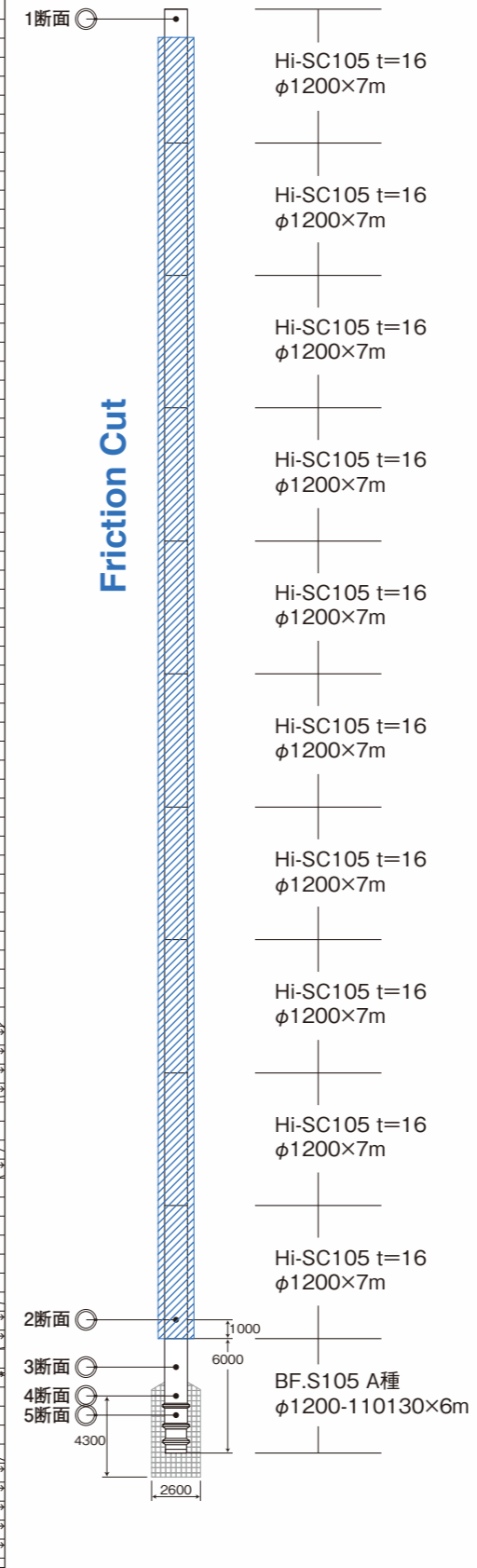
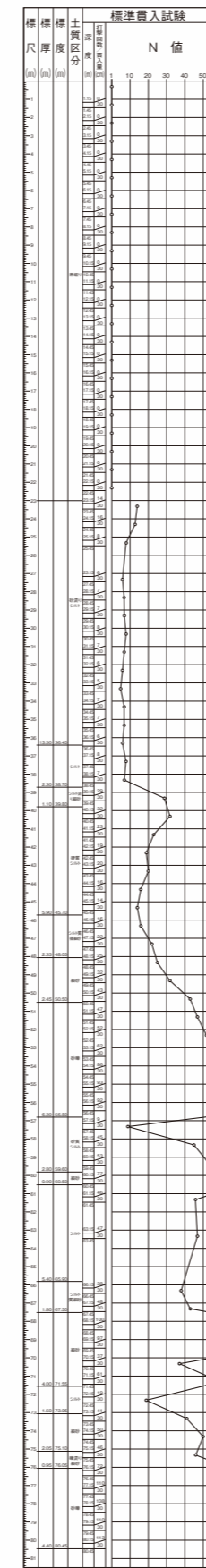
評定番号:BCJ評定-FD0422-03(礫)

載荷試験一覧

拡径比 e	杭径 (mm)	最大施工深さ (m)	載荷試験(体)				掘り出し (体)	コア (体)
			砂	礫	粘土	計		
1.0	砂質・礫質の場合 節部径450~1300	砂:節部径 650-15m 礫:節部径 650-28m 粘土:節部径 900-31m	1	1	2	4	0	2
1.1		砂:節部径 1300-36m 礫:節部径 1000-52m 粘土:節部径 1000-11m	6	5	3	14	1	1
1.2		砂:節部径 1300-70m 礫:節部径 1300-75m 粘土:節部径 1200-61m	16	11	12	39	2	5
1.4	粘土質の場合 節部径450~1200	砂:節部径 1300-50m 礫:節部径 1300-52m 粘土:節部径 650-43m	11	12	3	26	1	2
1.8		砂:節部径 1300-50m 礫:節部径 1300-52m 粘土:節部径 650-40m	2	2	1	5	0	3
2.0		砂:節部径 1300-61m 礫:節部径 1300-76m 粘土:節部径 650-25m	7	3	2	12	2	5
合計			43	34	23	100	6	18

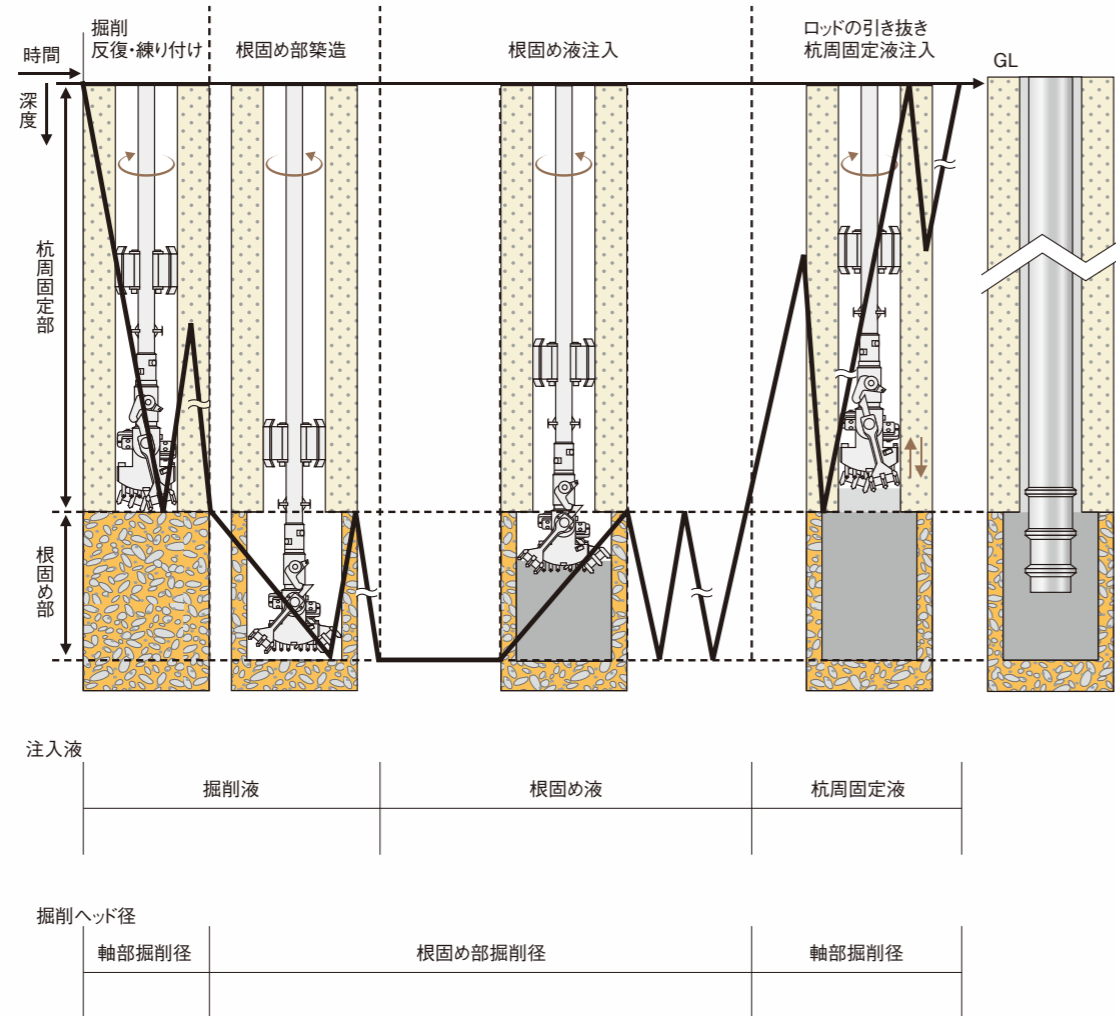


φ1200mm-76m
Pmax=60500kN



標準的な施工手順

- ①攪拌バー・練り付けドラム等を備えた掘削ロッドおよびオーガーヘッドを用いて掘削水を適宜注入し、孔内を攪拌し、泥土を孔壁に練り付けながら地盤を掘削する。
- ②所定深度まで掘削後、掘削ロッドにより、攪拌・練り付けして掘削孔を築造する。
- ③所定区間を拡大掘削し根固め部を築造する。その際、拡大掘削径を管理・確認する。
その後、その区間に所定の方法で根固め液を所定量注入し、混合攪拌して根固め部を築造する。
- ④掘削孔に杭周固定液を所定量注入し、孔内を混合攪拌しながら掘削ロッドを引き上げる。
杭周固定液は、ストレート杭の範囲には掘削体積の1割量を、節杭の範囲で標準型の場合には掘削体積の2割量を、節杭の範囲で摩擦強化型の場合には掘削体積の3割量を注入する。
- ⑤掘削孔に杭を建て込み、沈設させる。
- ⑥圧入および回転沈設により、杭を所定の深度に設置し定着させる。



※上記は標準型の施工フロー例です。

Hybridニーディング工法における杭の組み合わせ

Hybridニーディング工法に用いる下杭は節杭、拡頭節杭、又は頭部厚型節付き杭になります。これらの杭の上部には、ストレート杭、節杭、拡頭杭など様々な杭を継ぐ事ができ、これにより幅広い設計が可能になります。また、鋼管を使用するタイプもあります。

先端に節杭を用いる場合

例	例	例
上杭:DAM105 φ1000 中杭:MS-hi105 φ1000 下杭:BF105 100120	上杭:Hi-SC105 φ800 中杭:MS-hi105 φ800 下杭:BF-TS105 800-7090	上杭:DAM105 φ900 中杭:MS-TS105 TS8090 下杭:BF105 80100

頭部厚型節付き杭を用いる場合

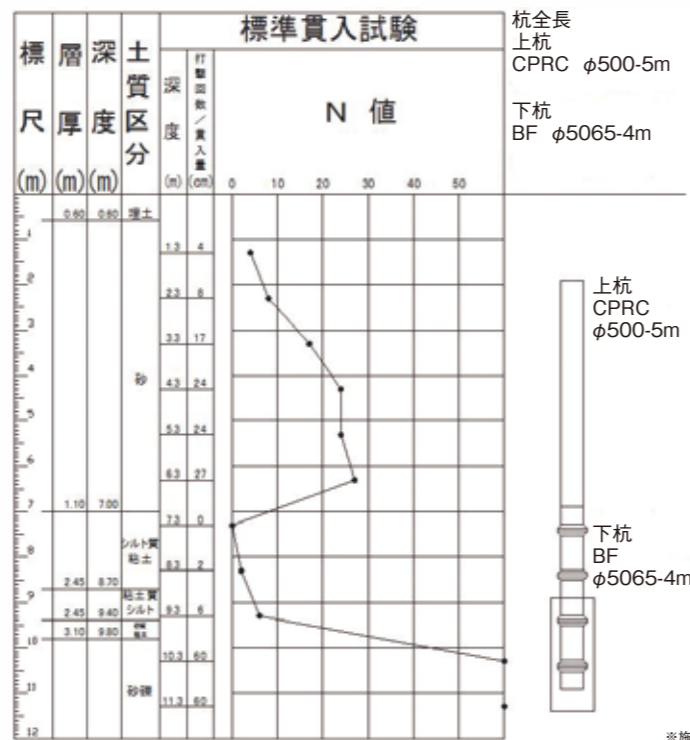
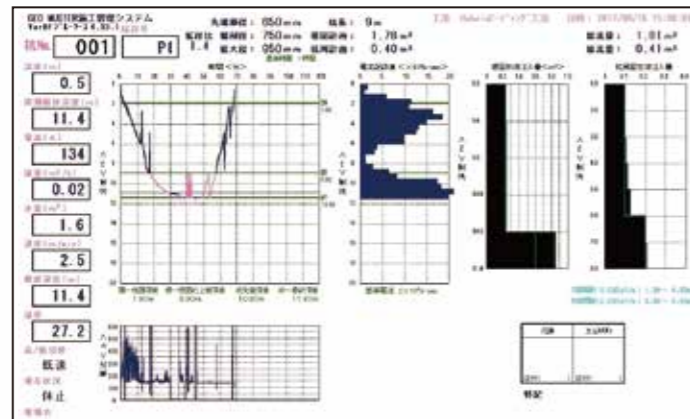
例
上杭:Hi-SC105 φ800 中杭:MS-TS105 TS7080 下杭:BF.S 700-6075

節杭	ストレート杭	拡頭節杭	拡頭ストレート杭	頭部厚型節付き杭
商品名 ●BF105パイル 名称:3045~100120 ●BF-DAM105パイル 名称:3045~100120	商品名 ●MS-hi105パイル 杭径300~1200 ●DAM105パイル 杭径300~1200 ●Hi-SC105パイル 杭径300~1200	特徴:杭頭部に拡頭部を有する節杭 商品名 ●BF-TS105パイル 名称:400-3045~1200-100120 ●BF-TS-DAM105パイル 名称:400-3045~1200-100120	特徴:杭頭部に拡頭部を有するストレート杭 商品名 ●MS-TS105パイル 名称:TS3035~TS110120 ●TS-DAM105パイル 名称:3035~110120	特徴:杭頭部に厚型の頭部を有する節杭 商品名 ●BF.Sパイル 名称:400-3045~1200-110130

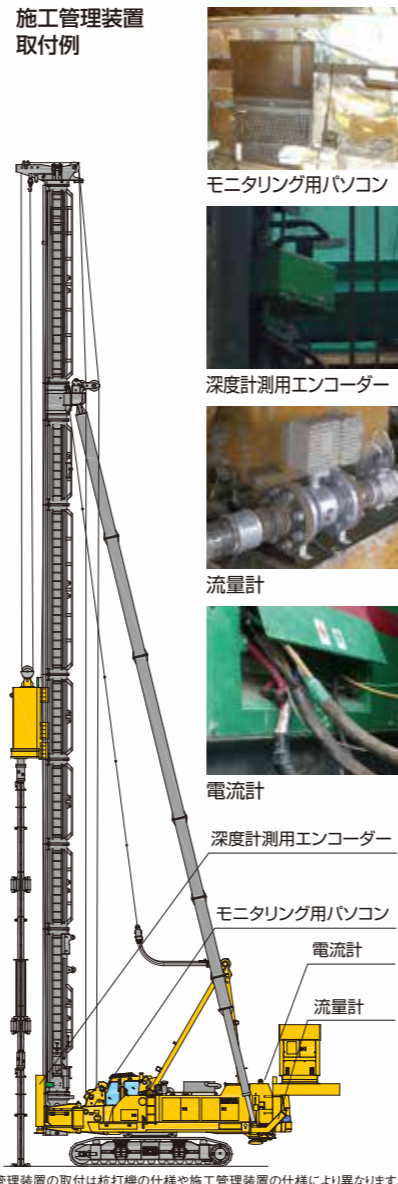
施工管理装置 GEOMUSTER

施工管理装置「GEOMUSTER」は、各種センサーを杭打機本体に搭載し、検出したデータをコンピュータによって処理することで、リアルタイムに地盤状況・施工状況をモニタリングできる施工管理システムです。

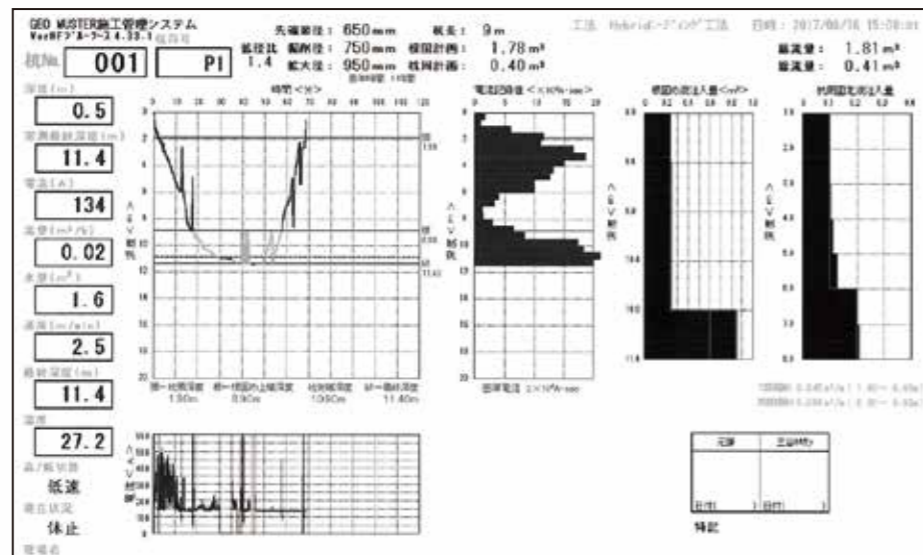
モニタリング表示例



施工管理装置取付例

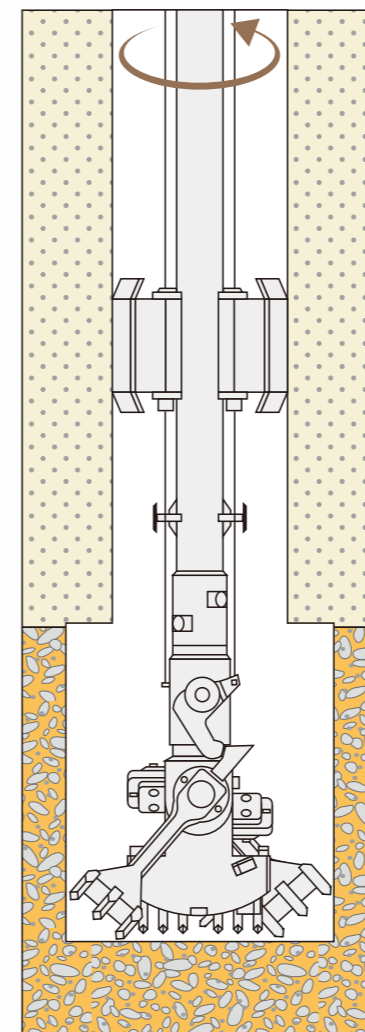


※施工管理装置の取付は杭打機の仕様や施工管理装置の仕様により異なります。



拡大確認装置

Hybridニーディング工法の支持力を発現するためには、根固め部の築造が最も重要な施工工程です。「拡大確認装置」は、掘削ヘッド上部にあり、拡大掘削時に掘削アームが所定の拡大掘削径になっている事を確認し、維持する装置です。掘削ヘッド上部にあるカム装置を、ロッド側面に沿わせた確認バーで所定の変位以上引き上げる事で確認を行います。



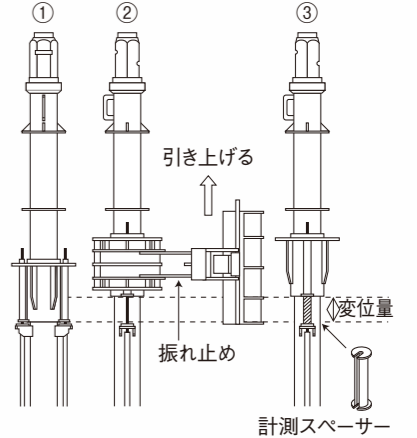
①ロッドと振れ止め



②振れ止め装着

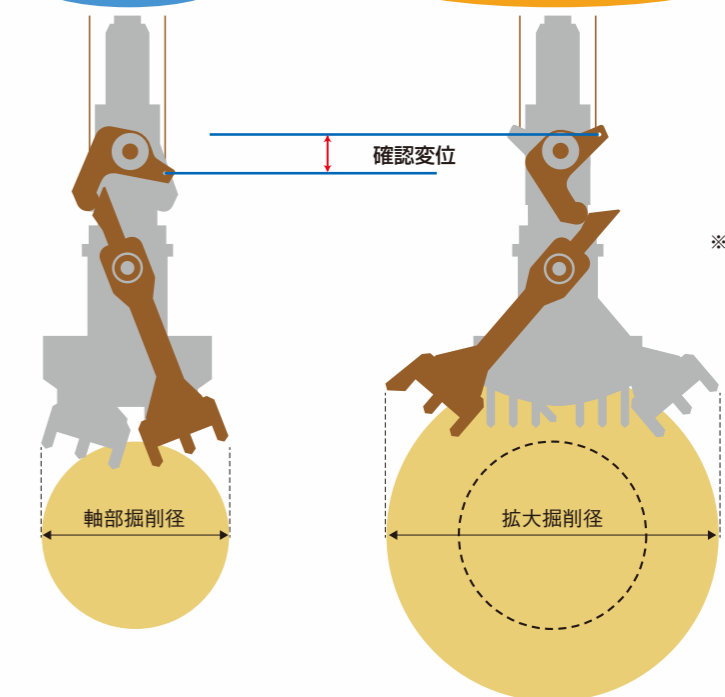


③計測スペーサー装着



正転

逆転



※左記は拡大確認装置の一例です。地盤状況や施工工程によって仕様は異なります。



根固め部・杭周固定部の掘出し調査

根固め部



根固め部断面



根固め部コア



根固め部先端面



切断状況(全体)



切断状況(全体)

杭周固定部



掘出し杭



杭周固定部断面



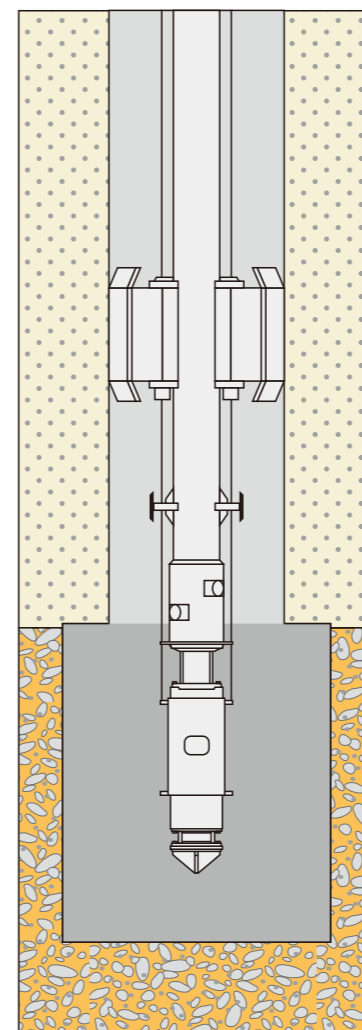
杭周固定部コア



掘出し状況

根固め部の未固結試料採取

未固結採取試料装置により、根固め部のソイルセメントを採取し、密度や圧縮強度を確認します。



①掘削孔に装置挿入



②内管より試料採取



スタンド(外管閉塞)



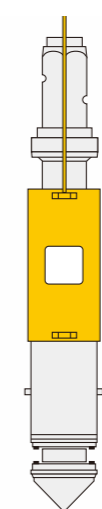
内管全開状態



*装置例



採取前(閉)



採取時(開)

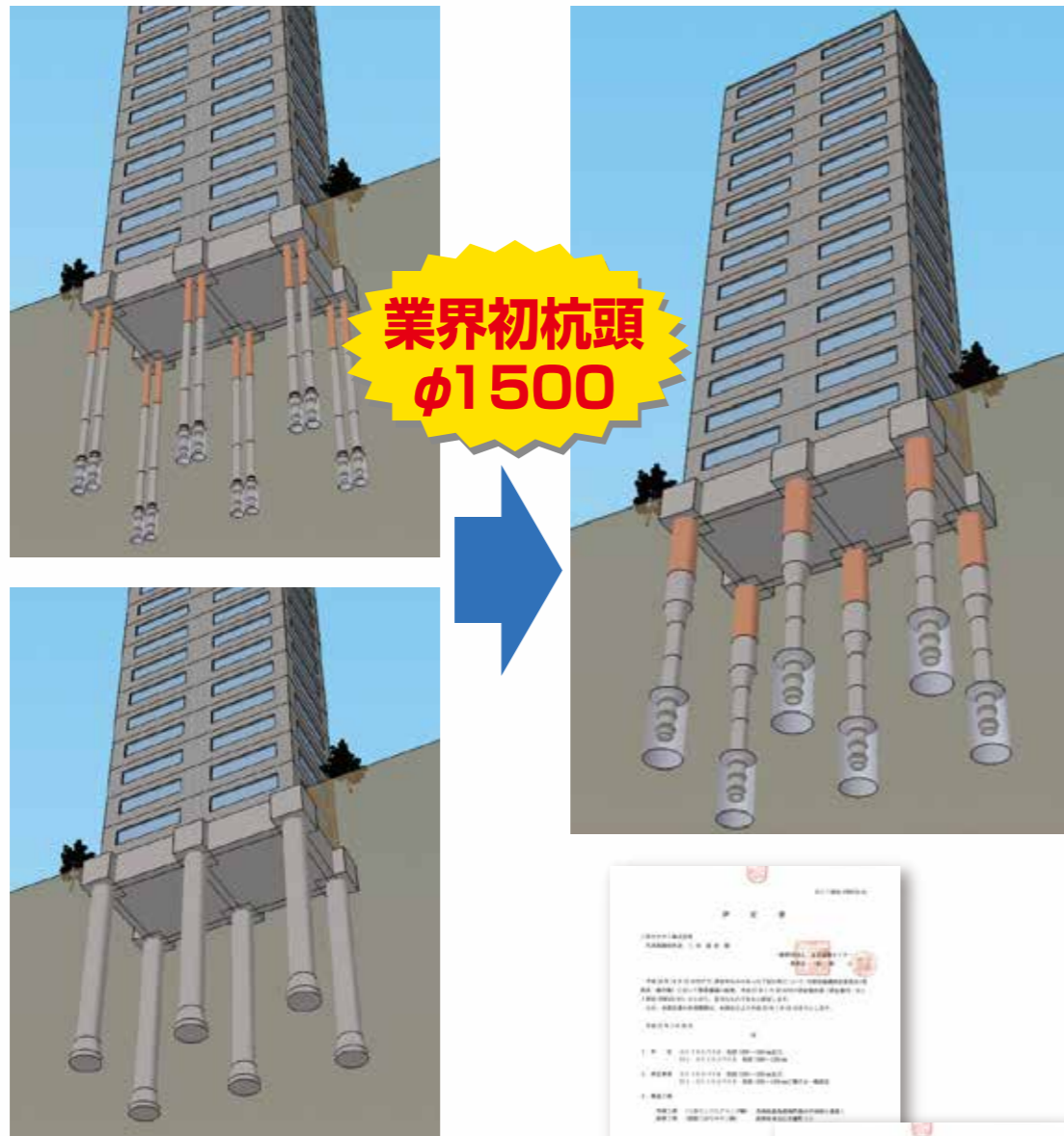


採取後(閉)

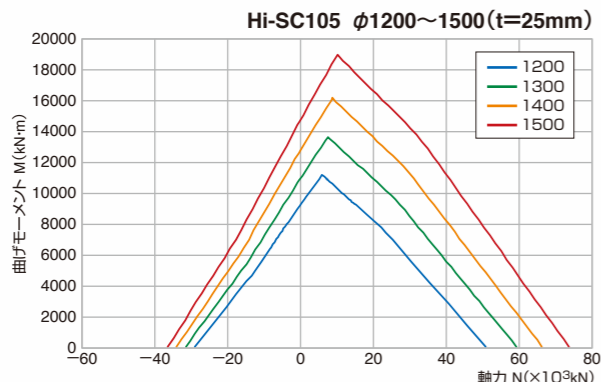
※上記は未固結採取装置の一例です。地盤状況や施工工程によって仕様は異なります。

コンクリートパイルは新たなStageへ!!

近年、基礎杭の長尺化・大径化により、杭に対する要求性能が高くなっております。その流れに対応すべく、この度新たに杭径φ1500mmの大径杭の評定を取得しました。1500mmの杭は、従来の杭と比較して、大きな水平耐力を有しております。



業界初杭頭
φ1500



※φ1500mmの採用については、ご相談ください。



Hybridニーディング工法

国内各拠点へ推進 Hybrid ニーディング

【パイル営業品目】

Fc=85N/mm²シリーズ Fc=123N/mm²シリーズ

- | | |
|---------|----------|
| MS-hi | MS-hi123 |
| BF | MS-ST123 |
| SC | MS-TS123 |
| Hi-SC | BF123 |
| MS-CPRC | BF-TS123 |
| | Hi-SC123 |
| | BF.S123 |

Fc=105N/mm²シリーズ

- MS-hi105
MS-ST105
MS-TS105
BF105
BF-TS105
SC105
Hi-SC105
570-SC105
590-SC105
DAM105
TS-DAM105
BF-DAM105
BF-TS-DAM105
MS-CPRC105
BF.S105

【工法】

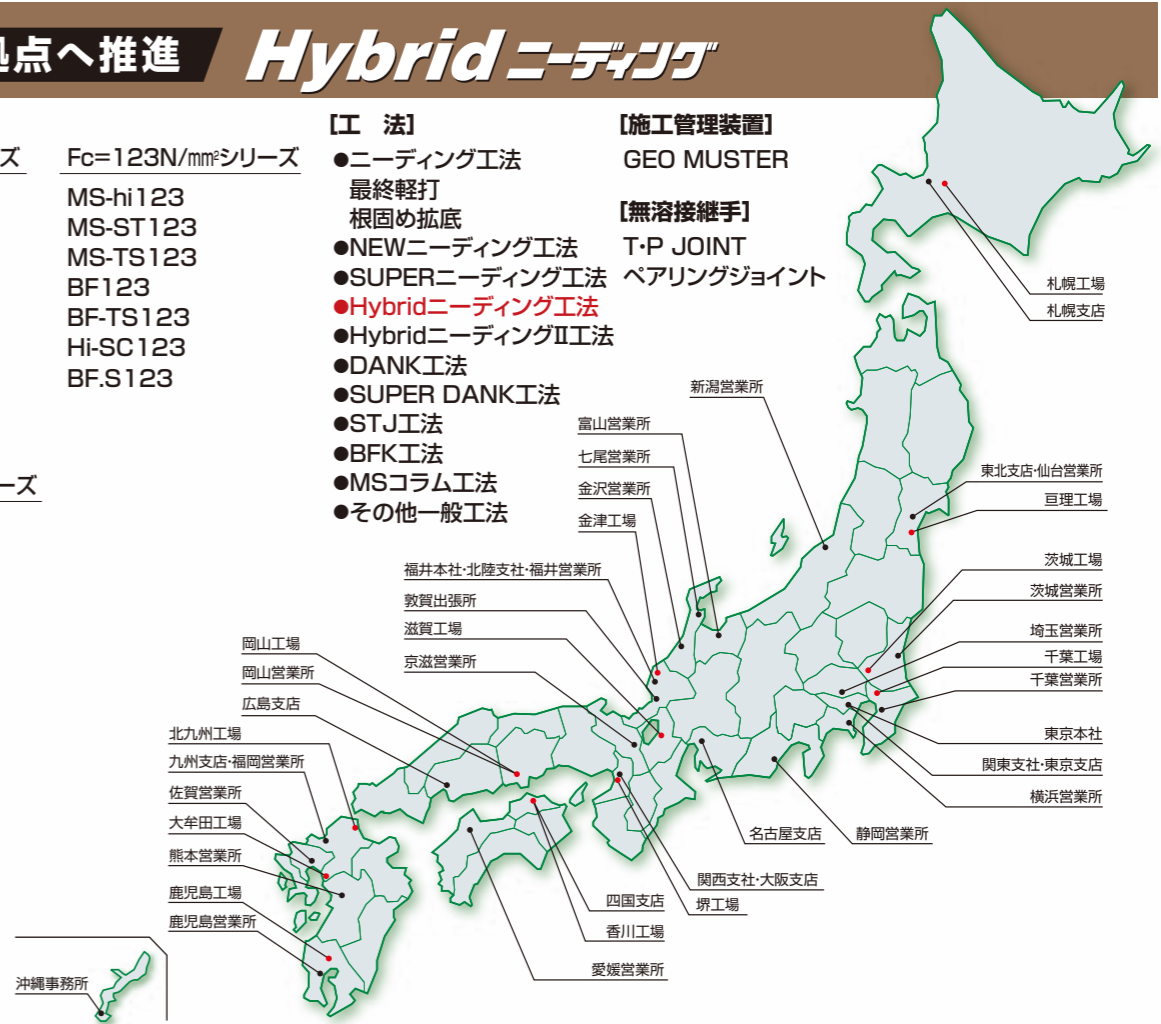
- ニーディング工法
 - 最終軽打
 - 根固め拡底
- NEWニーディング工法
- SUPERニーディング工法
- Hybridニーディング工法
- HybridニーディングII工法
- DANK工法
- SUPER DANK工法
- STJ工法
- BFK工法
- MSコラム工法
- その他一般工法

【施工管理装置】

GEO MUSTER

【無溶接継手】

T・P JOINT
ベアリングジョイント



支店・営業所

- | | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ●福井本社
〒910-8571 福井県福井市豊島1丁目3-1(三谷ビル)
TEL福井 (0776)20-3333(代) FAX(0776)20-3306 ●東京本社
〒130-0012 東京都墨田区太平4-1-3(オナスタワー10階)
TEL東京 (03)6284-1390 FAX(03)6284-1391 ●関東支社・東京支店
〒130-0012 東京都墨田区太平4-1-3(オナスタワー10階)
TEL東京 (03)6284-1398 FAX(03)6284-1389 ●札幌支店
〒060-0062 北海道札幌市中央区南二条西6丁目17番2(トシックス26ビル4階)
TEL札幌 (011)206-7771 FAX(011)206-7773 ●東北支店・仙台営業所
〒980-0802 宮城県仙台市青葉区二日町16-15(プライムゲート晩翠通6階)
TEL宮城 (022)216-3450 FAX(022)266-4789 ●関西支社・大阪支店
〒540-0031 大阪市中央区北浜東1番22号(北浜東野村ビル5階)
TEL大阪 (06)6920-6611 FAX(06)6920-6622 ●北陸支社・福井営業所
〒910-8571 福井県福井市豊島1丁目3-1(三谷ビル3階)
TEL福井 (0776)20-3360 FAX(0776)20-3355 ●名古屋支店
〒460-0003 名古屋市中区錦1丁目7番26号(錦Mビル6階)
TEL名古屋 (052)232-1936 FAX(052)232-1935 ●広島支店
〒730-0051 広島市中区大手町3-7-2(あいおいニッセイ同和増産広島大手ビル8階)
TEL広島 (082)242-3307 FAX(082)242-3308 ●四国支店
〒761-8003 香川県高松市神在川窪町113
TEL高松 (087)881-2141 FAX(087)881-2177 ●九州支店・福岡営業所
〒812-0036 福岡市博多区上呉服町11番16号(TAKAI B.L.D.3階)
TEL福岡 (092)271-8411 FAX(092)272-0068 ●茨城営業所
〒310-0062 茨城県水戸市大町3丁目1-26(岡崎ビル3階)
TEL水戸 (029)221-7768(代) FAX(029)221-7749 ●千葉営業所
〒260-0027 千葉県千葉市中央区新田町7-5(石出ビル2階)
TEL千葉 (043)242-8778 FAX(043)242-5108 | <ul style="list-style-type: none"> ●埼玉営業所
〒336-0031 埼玉県さいたま市南区鹿手袋1-1-1(プラザホテル浦和内)
TEL浦和 (048)966-7300 FAX(048)966-1706 ●横浜営業所
〒221-0823 神奈川県横浜市神奈川区三谷町9-1(村井ビル4階)
TEL横浜 (045)317-2033 FAX(045)317-2105 ●金沢営業所
〒920-0342 石川県金沢市飲田西2丁目25番地
TEL金沢 (076)268-1225(代) FAX(076)268-1228 ●新潟営業所
〒950-0941 新潟市中央区女池6-1-21(新潟マルヤマサビス本社ビル3階)
TEL新潟 (025)384-0088 FAX(025)384-0045 ●静岡営業所
〒422-8064 静岡県駿河区新川2丁目1-40(新川ビル2-D)
TEL静岡 (054)654-3501 FAX(054)654-3502 ●京滋事務所
〒612-8308 京都市伏見区鳥羽688(野村ビル3階)
TEL京都 (075)366-4687 FAX(075)366-4688 ●岡山営業所
〒710-0837 岡山県倉敷市沖新町92-17(サンクレイビル3階302号室)
TEL岡山 (086)441-5770 FAX(086)441-5771 ●愛媛営業所
〒790-0003 愛媛県松山市三番町4-7-7(愛媛汽船ビル4階8号室)
TEL愛媛 (089)986-3921 FAX(089)986-3926 ●熊本営業所
〒860-0811 熊本県熊本市中央区本荘6丁目7番10号
TEL熊本 (096)283-1191 FAX(096)283-7444 ●佐賀営業所
〒840-0813 佐賀県佐賀市唐人2丁目5-8(佐賀中央ビル5階)
TEL佐賀 (0952)22-8541 FAX(0952)22-8547 ●鹿児島営業所
〒892-0846 鹿児島県鹿児島市加治屋町18番8号(大樹生命ビル)
TEL鹿児島 (099)226-7297 FAX(099)222-3413 ●富山営業所
〒930-0008 富山県富山県市神津本町1-1-19(いちご山駅西ビル)
TEL富山 (076)433-1191 FAX(076)433-1197 ●七尾営業所
〒926-0012 石川県七尾市万行町5-129
TEL七尾 (0767)53-1204 FAX(0767)53-2529 | <ul style="list-style-type: none"> ●敦賀出張所
〒914-0076 福井県敦賀市元町5-7(三谷商事(株)内)
TEL敦賀 (0770)25-2163 FAX(0770)25-2464 ●沖縄営業所
〒900-0006 沖縄県那覇市おもろまち4-7-1(カーサヴェルティ405)
TEL那覇 (098)863-1201 FAX(098)863-1206 |
|--|---|--|

工場

- 茨城工場 〒306-0402 茨城県猿島郡境町猿山6-1
TEL境 (0280)87-1333(代) FAX(0280)86-5286
- 巨理工場 〒989-2351 宮城県亶理郡亶理町字道田西2-1
TEL亶理 (0223)34-3232 FAX(0223)34-3233
- 千葉工場 〒270-1406 千葉県白井市中8-01
TEL白井 (047)492-0311 FAX(047)491-5490
- 金津工場 〒191-0602 福井県あわら市菅野70-1
TELあわら(0776)73-1200(代) FAX(0776)73-1202
- 滋賀工場 〒521-1212 滋賀県東近江市種町1-2
TEL東近江(0748)42-2151(代) FAX(0748)42-3623
- 岡山工場 〒719-1145 岡山県総社市下原1228番地
TEL岡山 (0866)93-7810 FAX(0866)93-7887
- 香川工場 〒761-8003 香川県高松市神在川窪町113
TEL高松 (087)881-2141(代) FAX(087)881-2177
- 大牟田工場 〒836-0017 福岡県大牟田市新開町3-19
TEL大牟田 (0944)53-8255 FAX(0944)52-4645
- 鹿児島工場 〒899-6301 鹿児島県霧島市川町上1800番地
TEL鹿児島 (0995)72-9700 FAX(0995)64-6630
- 北九州工場 〒800-0355 福岡県京都郡小戸町大字南原下2095-1
TEL北九州 (093)436-3738 FAX(093)434-2263
- 札幌工場 〒069-0215 北海道空知郡南幌町南15線西22番地
TEL空知郡 (011)378-1555 FAX(011)378-0555
- 堺工場 〒592-8332 大阪府堺市西区石津西町15番地2
TEL堺 (072)280-1661 FAX(072)280-1662