

(一財)日本建築総合試験所  
 建築技術性能証明 評価シート

<p><b>【技術の名称】</b>          Hyper-MEGA 工法          -プレボーリング拡大根固め杭工法- (改定2)</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第08-11号 改2          性能証明発効日：2018年6月6日</p> <p><b>【取得者】</b>          ジャパンパイル株式会社          日本コンクリート工業株式会社</p>
---	--

**【技術の概要】**

本技術は、既製節杭を杭先端に用いたプレボーリング拡大根固め杭工法であり、要求される杭の支持性能に応じた設計が可能となるように、拡大掘削部の直径を拡大根固め部に位置する節杭における節部径の約1~2倍の範囲で任意に設定でき、さらに、杭周充填液として膨張材を使用したもの(膨張型)と使用しないもの(標準型)の2種類を選択できるようにしている。

なお、本工法の地盤から定まる押込み方向の許容鉛直支持力に関しては、国土交通大臣の認定：TACP-0210~0215(平成18年5月15日)および財団法人日本建築総合試験所の性能評価：GBRC 建評-05-23A-002~004(平成18年3月15日)、国土交通大臣の認定：TACP-0357~0362(平成23年10月18日)および財団法人日本建築総合試験所の性能評価：GBRC 建評-10-231A-003~005(平成22年8月23日)、国土交通大臣の認定：TACP-0527~0532(平成29年12月12日)および一般財団法人日本建築総合試験所の性能評価：GBRC 建評-17-231A-004~009(平成29年9月7日)を取得しており、この性能証明は、本技術により設計・施工されたいの地盤から決まる引抜き方向の支持力に関するものである。

**【改定の内容】**

- 新規：GBRC 性能証明 第08-11号(2008年9月2日)  
 改定1：GBRC 性能証明 第08-11改(2012年3月8日)
- ・使用するセメント材料の追加(エコセメントの追加)
  - ・施工指針の差し替え(大臣認定の施工指針と整合)
- 改定2：GBRC 性能証明 第08-11改2(2018年6月6日)
- ・施工指針の差し替え(大臣認定の施工指針と整合)

**【技術開発の趣旨】**

本技術は、拡大根固め部下端から上方に2m以上で杭長の50%以下の部分を拡大掘削するとともに、拡大根固め部に節杭を用いることで、支持力の向上を図った杭工法である。

**【性能証明の内容】**

本技術についての性能証明の内容は、単杭としての引抜き方向の支持力についてのみを対象としており、以下の通りである。

申込者が提案する「Hyper-MEGA 工法 設計基準」および「Hyper-MEGA 工法 施工指針」に従って設計・施工された既製杭の引抜き方向の許容支持力を定める際に必要な地盤から定まる極限周面摩擦力は、同設計基準に定める支持力算定式で適切に評価できる。

○「Hyper-MEGA 工法の設計基準」に定める地盤から定まる引抜き方向の極限周面摩擦力  $R_{tu}$  の算定式

$$R_{tu} = (0.8 \beta \overline{N_s} L_s + 0.9 \gamma \overline{q_u} L_c) \phi + W_p \quad (\text{kN})$$

$\beta$  : 砂質地盤の杭周面摩擦力係数

①ストレート杭部分  $\beta = 5.0$

②節杭部分

$$\beta \overline{N_s} = (30 + 5.5 N_s) \omega \text{ を満たす } \beta$$

$\gamma$  : 粘土質地盤の杭周面摩擦力係数

①ストレート杭部分  $\gamma = 0.7$

②節杭部分

$$\gamma \overline{q_u} = (20 + 0.5 q_u) \omega \text{ を満たす } \gamma$$

( $\beta$ 、 $\gamma$ は標準型、膨張型共通)

$$\omega = \text{拡大比} \quad \omega = D_e / (D_{on} + 0.05)$$

( $1 \leq \omega \leq 2$ ) ただし、通常掘削部の範囲は  $\omega = 1$  として算定する。

$D_e$  : 拡大掘削径(m)

$D_{on}$  : 根固め部に位置する節杭の節部外径(m)

$\overline{N_s}$  : 基礎杭周囲の砂質地盤のN値の平均値 ( $1 \leq \overline{N_s} \leq 30$ )

$\overline{q_u}$  : 基礎杭周囲の粘土質地盤の一軸圧縮強さの平均値(kN/m<sup>2</sup>)

$$(10 \leq \overline{q_u} \leq 200 \text{ kN/m}^2)$$

$L_s$  : 基礎杭周囲の砂質地盤に接する長さの合計(m)

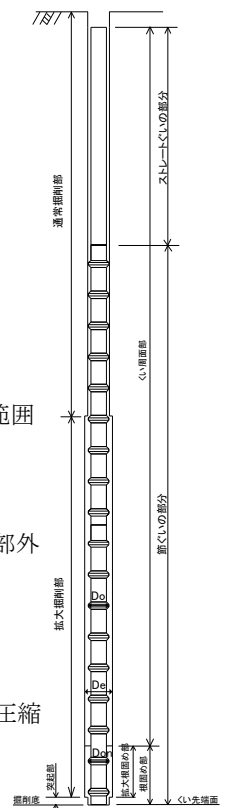
$L_c$  : 基礎杭周囲の粘土質地盤に接する長さの合計(m)

ただし、杭先端から上方に0.4mの範囲、地震時に液状化するおそれのある土層およびその上方にある土層は  $L_s$  と  $L_c$  に算入しない。

$\phi$  : 基礎杭の周囲の長さ(m)  $\phi = \pi D$

$D$  : 軸部径(m) ただし、節杭の場合は節部径  $D_o$

$W_p$  : 杭の有効自重 (kN)



**【本技術の問合せ先】**

ジャパンパイル株式会社 担当者：小松  
 〒103-0015 東京都中央区日本橋箱崎町3番2号  
 日本コンクリート工業株式会社 担当者：千種  
 〒108-8560 東京都港区芝浦四丁目6番14号NC芝浦ビル

E-mail : goro\_komatsu@japanpile.co.jp  
 TEL : 03-5843-4196 FAX : 03-5651-1905  
 E-mail : n\_chikusa@star.ncic.co.jp  
 TEL : 03-3452-1065 FAX : 03-3452-1127