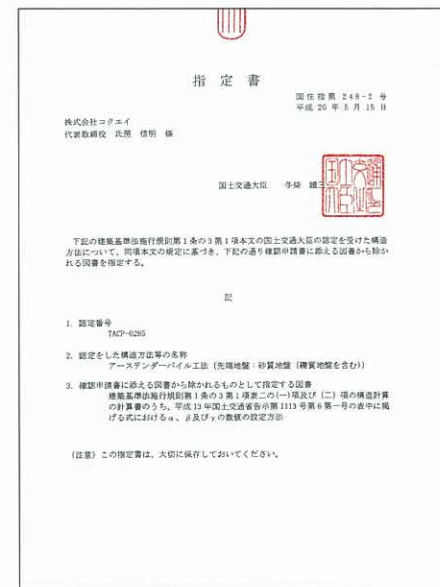


国土交通省
大臣認定書・
指定書

認定番号:TACP-0285

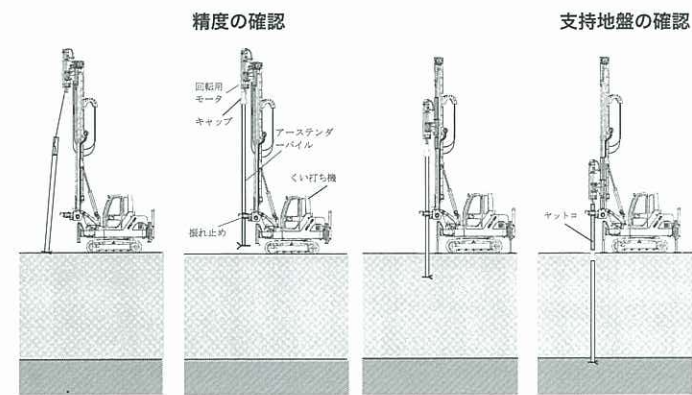
性能評価番号:BCJ 基評
FD0177-01



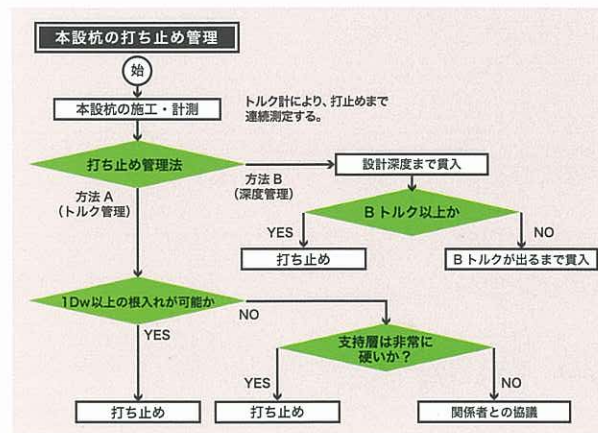
施工方法

EARTH TENDER PILE

- ①下杭の建込み ②杭芯および建込み ③回転貫入 ④ヤットコ杭施工



< 施工管理フロー >



施工機械

EARTH TENDER PILE



DHJ-12

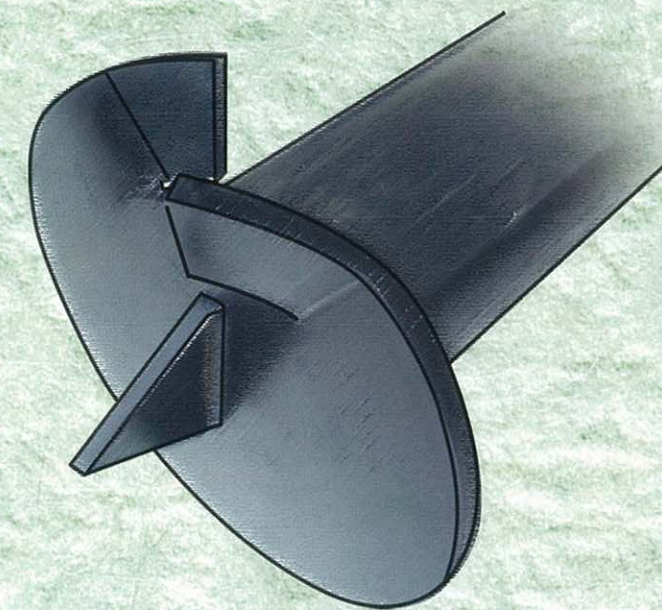


DHJ-08

ミニタイプから高トルクタイプまで
幅広いマシンラインアップ

【施工機械仕様表】

| メーカー名 | 機種名 | 最大トルク (kN・m) | 機械重量 (t) | 最大押込力 (kN) |
|--------------|-----------|--------------|----------|------------|
| 日本車両製造 | DHJ08 | 15.3 | 7.7 | 43.1 |
| | DHJ08-2SP | 36 | | |
| | DHJ08-3M | 23.9 | 8.9 | 45.5 |
| | DHJ08-3SP | 60 | | |
| | DHJ12 | 28 | 13.1 | 59.4 |
| | DHJ12-2SP | 72.5 | | |
| エーコーケンチョー事業部 | DHJ12-2SP | 100 | 14.5 | 59.4 |
| | DHJ25 | 200 | 24.8 | 103.9 |
| YBM | MD-120 | 98.1 | 13.8 | 68.6 |
| | GI-30HT | 8 | 6 | 29.4 |
| | GI-50HT | 15 | 7.5 | 39.2 |



EARTH TENDER PILE

—先端翼付き回転貫入鋼管杭—
アーステンドーパイル工法

K'S ジオテック岡山

株式会社コクエイ

ETP工法施工管理技術部門

〒702-8024 岡山市浦安南町16-5

TEL(086)264-5821(代) FAX(086)262-5399

http://www.kokuei.com



ま

G ジオテック株式会社

〒161-0033 東京都新宿区下落合 2-3-18 SKビル

TEL 03-5988-0711 FAX 03-5988-0721

URL http://www.jiban.co.jp/

埼玉営業所
京葉営業所

TEL 048-844-6488 FAX 048-844-6489

TEL 03-5669-8940 FAX 03-5669-8941

EARTH TENDER PILE の性能

先進性

- 円盤状の先端翼を鋼管の端面に取り付けた斬新かつ強靱な構造をしています。

信頼性

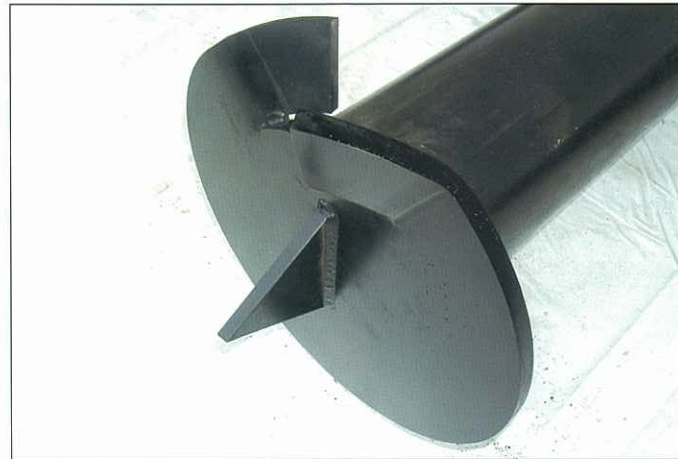
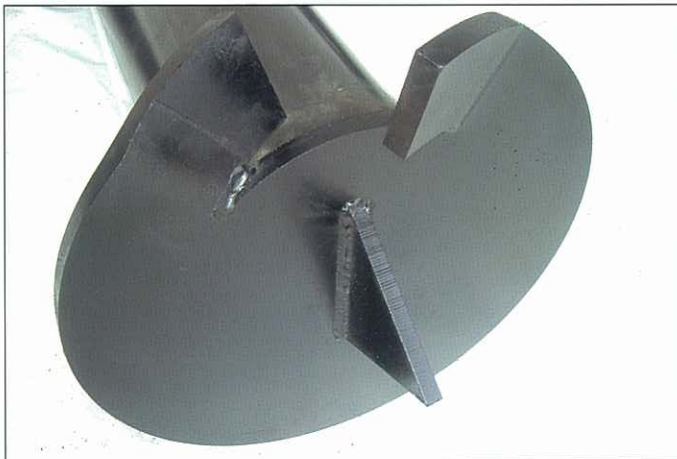
- 多くの試験結果に裏付けられた確かな性能です。
- ETP施工管理装置で貫入状況をリアルタイムにモニタリングし、確実な施工管理を実施します。

環境性

- 回転力が推進力となり地盤に貫入していくので、騒音・振動が極めて少なく、周辺環境への影響は最小限です。
- セメント系固化材による地盤改良工法のように、六価クロムで地盤や地下水を汚染することはありません。
- 施工による発生土がありません。
- 建替え時には逆回転により引き抜くことが容易に行なえます。

適応性

- 杭先端土質は砂質地盤（礫質地盤を含む）です。
- 杭周面の摩擦力度も支持力に算入できるので、経済的な基礎設計に貢献します
- 鋼管径 $\phi 89.1\text{ mm} \sim \phi 267.4\text{ mm}$ 、翼倍率 2.0D、2.5D、3.0D の豊富なバリエーションにより、木造住宅から中層建築物、擁壁の基礎まで幅広く対応します。
- コンパクトな施工機械により狭小現場でも施工可能です。



□適用する地盤の種類

基礎ぐいの先端地盤：砂質地盤（礫質地盤を含む）
 基礎ぐいの周囲の地盤：砂質地盤 及び 粘土質地盤

□最大施工深さ：杭施工地盤面－34m ただし杭長は、鋼管外径の130倍以下とする

□適用する建築物の規模：床面積の合計が、50,000m²以下の建築物

□杭本体規格：JIS G 3444 に規定される、STK-400 または STK-490

□先端翼規格：JIS G 3106 に規定される、SM490A

支持力算定式

EARTH TENDER PILE

ETP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は、次式より算定する。

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

2) 短期に生ずる力に対する地盤の許容支持力は、次式より算定する。

$$R_a = \frac{2}{3} \times \{ \alpha \times \bar{N} \times A_p + (\beta \times \bar{N}_s \times L_s + \gamma \times \bar{q}_u \times L_c) \times \Psi \}$$

| | | | |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------|
| α | くい先端支持力係数 | 先端土質：砂質地盤（礫質地盤を含む） | $\alpha = 1.40$ |
| β | 砂質地盤におけるくい周面摩擦係数 | | $\beta = 2.0$ |
| γ | 粘土質地盤におけるくい周面摩擦係数 | | $\gamma = 0.3$ |
| \bar{N} | 基礎ぐい先端付近（先端翼部位置より下方に1D _w （D _w ：先端翼の直径（m）、上方に1D _w の範囲）の地盤標準貫入試験による打撃回数の平均値（回）ただし、先端翼が2倍径の場合は10 ≤ \bar{N} ≤ 50、2.5倍径の場合は10 ≤ \bar{N} ≤ 30、3倍径の場合は10 ≤ \bar{N} ≤ 20の範囲とする。 | | |
| A_p | 先端翼の有効断面積（m ² ） | $A_p = \frac{\pi \times D_w^2}{4}$ （先端翼の全面積） | |
| \bar{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） ただし2 ≤ \bar{N}_s ≤ 20の範囲とする。 | | |
| \bar{q}_u | 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/m ² ） ただし、30 ≤ \bar{q}_u ≤ 200kN/m ² の範囲とし、粘土質地盤のN値が1未満の場合は、 $\bar{q}_u = 0$ 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） ただし、打設地盤面から1m部分は除く。 | | |
| 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） ただし、打設地盤面から1m部分は除く。 | | |
| Ψ | 基礎ぐいの周囲の有効長さ（m） | $\Psi = \pi D$ | |
| D | 基礎ぐいの本体径（m） | | |

先端支持力早見表

EARTH TENDER PILE

地盤から決まる長期許容先端支持力（先端地盤：砂質地盤（礫質地盤含む））

| 杭径 (mm) | 翼径 (mm) | 翼径肉厚 (mm) | 翼面積 (m ²) | 長期先端支持力 (kN) | | | | | | | | | | | |
|------------|------------|--------------|--------------------------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|
| | | | | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | | | |
| φ89.1 | 2.5D | 223 | 12 | 0.039 | 18 | 27 | 36 | 45 | 54 | | | | | | |
| | 3.0D | 267 | 12 | 0.056 | 26 | 39 | 52 | | | | | | | | |
| φ101.6 | 2.5D | 254 | 12 | 0.051 | 23 | 35 | 47 | 59 | 71 | | | | | | |
| | 3.0D | 305 | 12 | 0.073 | 34 | 51 | 68 | | | | | | | | |
| φ114.3 | 2.0D | 229 | 12 | 0.041 | 19 | 28 | 38 | 47 | 57 | 66 | 76 | 86 | 95 | | |
| | 2.5D | 286 | 14 | 0.064 | 29 | 44 | 59 | 74 | 89 | | | | | | |
| | 3.0D | 343 | 14 | 0.092 | 42 | 64 | 85 | | | | | | | | |
| φ139.8 | 2.0D | 280 | 12 | 0.062 | 28 | 43 | 57 | 72 | 86 | 101 | 115 | 130 | 144 | | |
| | 2.5D | 350 | 14 | 0.096 | 44 | 67 | 89 | 112 | 134 | | | | | | |
| | 3.0D | 419 | 16 | 0.138 | 64 | 96 | 128 | | | | | | | | |
| φ165.2 | 2.0D | 330 | 12 | 0.086 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | | |
| | 2.5D | 413 | 16 | 0.134 | 62 | 93 | 125 | 156 | 187 | | | | | | |
| | 3.0D | 496 | 19 | 0.193 | 90 | 135 | 180 | | | | | | | | |
| φ190.7 | 2.0D | 381 | 16 | 0.114 | 53 | 79 | 106 | 133 | 159 | 186 | 212 | 239 | 266 | | |
| | 2.5D | 477 | 19 | 0.179 | 83 | 125 | 167 | 208 | 250 | | | | | | |
| | 3.0D | 572 | 22 | 0.257 | 119 | 179 | 239 | | | | | | | | |
| φ216.3 | 2.0D | 433 | 19 | 0.147 | 68 | 102 | 137 | 171 | 205 | 240 | 274 | 308 | 343 | | |
| | 2.5D | 541 | 22 | 0.230 | 107 | 161 | 214 | 268 | 322 | | | | | | |
| φ267.4 | 2.0D | 535 | 22 | 0.225 | 105 | 157 | 210 | 262 | 315 | 367 | 420 | 472 | 525 | | |
| | 2.5D | 669 | 25 | 0.352 | 164 | 246 | 328 | 410 | 492 | | | | | | |