スクリューパイルEAZET-Ⅱ（イーゼット・ツー）設計施工標準

・引抜き評定適用時の許容支持力及び適用範囲については別途カタログをご参照ください。
・本掲載内容及び仕様については、予告なしに変更することがあります。
・本掲載内容及び仕様は、2025年4月現在のものです。

【許容支持力および適用範囲】

1.名称

羽根付き鋼管杭　　スクリューパイルＥＡＺＥＴ－Ⅱ

2.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なら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

$$Ra = \frac{1}{3}\{9.81\alpha\ \overline{N}\ Ap + (\sum_{i=1}^{m}\tau si\,Lsi + \sum_{j=1}^{n}\tau cj\,Lcj)\ \Psi\}\ (kN)\cdots\cdot(i)$$

2）短期に生ずる力に対する地盤の許容支持力

$$Ra = \frac{2}{3}\{9.81\alpha\ \overline{N}\ Ap + (\sum_{i=1}^{m}\tau si\,Lsi + \sum_{j=1}^{n}\tau cj\,Lcj)\ \Psi\}\ (kN)\cdots\cdot(ii)$$

ここで、（i），（ii）式において、

α：先端支持力係数（α＝30）

$\overline{N}$：杭先端より下方に1Dw、上方に1Dw間の地盤の平均Ｎ値

平均Ｎ値は5以上とし、50を超える場合は50とする。

Dw：杭先端羽根部径（m）

Ap：基礎ぐいの先端の有効断面積（㎡）

$Ap = A_D \cdot e$

e：有効面積率（e＝0.5）

A_D：くい先端平面積　$A_D = \pi \cdot Dw^2/4$（㎡）

τsi：砂質土層のi層目の杭周面摩擦応力度（kN/㎡）

$1 \leqq \overline{N}si < 8$のとき　$\tau si = 12.56$kN/㎡

$\overline{N}si \geqq 8$のとき　$\tau si = 1.57\overline{N}si$　ただし、$\tau si \leqq 49.05$kN/㎡

$\overline{N}si$：i層目の砂質土層の平均Ｎ値

Lsi：砂質土層のi層目に接する杭の長さ（m）

m：摩擦を考慮する砂質土層の数

τcj：粘性土層のj層目の杭周面摩擦応力度（kN/㎡）

$\tau cj = 3.04\overline{N}cj + 6.28$　ただし、$\tau cj \leqq 49.05$kN/㎡

$\overline{N}cj$：j層目の粘性土層の平均Ｎ値

Lcj：粘性土層のj層目に接する杭の長さ（m）

n：摩擦を考慮する粘性土層の数

Ψ：羽根の周長（m）

$\Psi = \pi \cdot Dw$

注意：周面摩擦力を考慮する長さは、杭の長さ（L）から1Dw（杭先端から1Dwの区間分）を差し引いたものとする。

3.くい材から決まる許容鉛直支持力

$Ra_2 = fe \cdot Ae \times 10^{-3}$

Ra_2：くい材から決まる長期許容鉛直支持力（kN）

fe ：くい材の長期許容応力度（＝ $F^{※}/1.5$）

$F^{※}$：設計基準強度（N/mm²）

$F^{※} = F \cdot (0.80 + 2.5te / r)$かつ $F^{※} \leqq F$

F：くい材の許容応力度を決定する場合の基準値

（ STK400→235N/mm²、STK490→325N/mm²、SEAH590[STKT590]→440N/mm² ）

te：腐食しろを除いた鋼管の肉厚(mm)

r ：鋼管の半径(mm)

Ae：腐食しろを考慮したくい材の有効断面積（mm²）

4.適用範囲

1）支持層

支持層は、砂質土層、礫質土層および粘性土層とする。

2）最大施工深さ、最小施工深さ及び最大くい実長

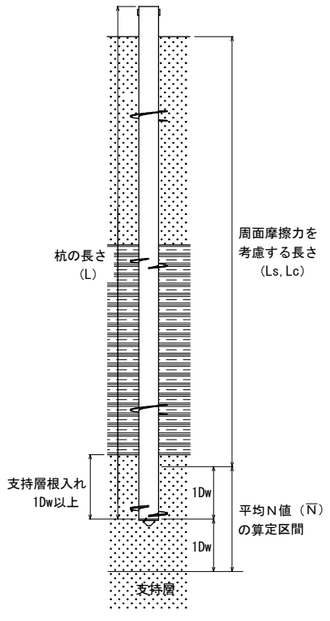
くい本体の直径 Dp（mm）	114.3	139.8	165.2	190.7	216.3	267.4
先端羽根及び中間羽根の直径 Dw（mm）	250	300	350	400	450	500
最大施工深さ（m）	14.8	18.1	21.4	24.7	28.1	29.7
最小施工深さ（m）	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
最小くい実長（m）	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0

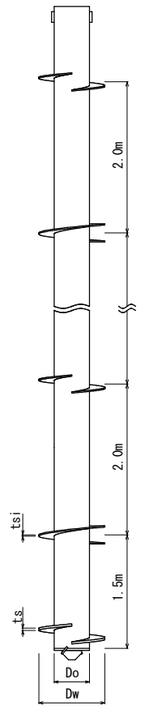
【EAZET-Ⅱの構造・規格】

杭本体部				羽根部			
杭本体部径 Do(mm)	STK400	STK490	SEAH590 [STKT590]	杭先端及び中間羽根部径 Dw(mm)	杭先端羽根部の厚さ ts(mm)	杭中間羽根部の厚さ tsi(mm)	材質
	厚さ　t(mm)						
114.3	〈6.0〉	—	—	250	12.0	9.0	SM490A
139.8	〈6.6〉	—	—	300	16.0	9.0	
165.2	—	7.1	—	350	16.0	9.0	
190.7	—	7.0	—	400	19.0	9.0	
216.3	—	8.2 12.7	—	450	19.0	9.0	
267.4	—	8.0 12.7	〈8.0〉 〈12.7〉	500	22.0	9.0	

※〈　〉の仕様は準標準材です。ご検討される場合は弊社担当までお問い合わせください。

部材	規格
杭本体部	JIS G 3444　一般構造用炭素鋼鋼管　STK400、STK490
杭先端部	JIS G 3106　溶接構造用圧延鋼材　SM490A

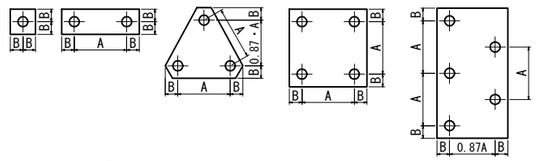




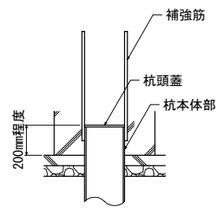
【基礎とフーチング形状例】

A：杭心間隔	B：へりあき
2 × Dw	1.25 × Do

※ Dw：杭先端羽根部径　　Do：杭本体部径



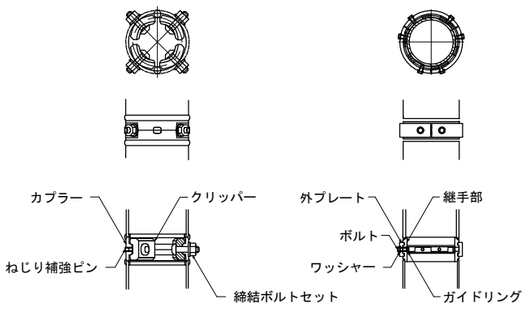
【杭頭接合例】



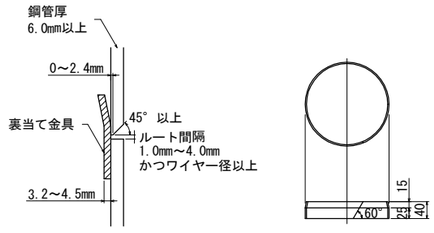
※杭頭接合部の設計は、認定書・評定書の中で規定されていませんので、設計者の判断に委ねられています。

【継手接続例】

ＮＣＣジョイント継手　　ＡＫジョイント継手



溶接継手



【施工管理項目一覧】

工　程	施工管理項目	施工管理方法	管　理　値
杭材の受け入れ	材料寸法	・搬入時に測定検査	・杭径、杭長、肉厚、羽根径、羽根厚に誤りがないこと
	外観不良・数量	・搬入時に目視確認	・継手部に異常がないこと
回転埋設	杭心からのずれ	・逃げ心棒にて測定	・偏心量±2cm以内
	杭の鉛直性	・水準器で確認	・傾斜　1/100以内 ※気泡が中央にあること
	回転トルク	・施工機械の管理装置（トルク計）	・杭体のねじり強さ以内
溶接継手	杭の鉛直性	・水準器で確認	・傾斜　1/100以内 ※気泡が中央にあること
	接続状況	・目視により確認	・異常なアンダーカット、ピット、割れなどがないこと
ＣＣジョイント	一次締付けトルク	・トルクレンチによる	・ボルトM16 → 約100N・m
			・ボルトM20 → 約150N・m
	本締め	・シャーレンチによる	・ピンテールの破断、ボルト余長はネジ山２山以上
	共廻り防止	・マーキングで確認	・マーキングのずれ
ＡＫジョイント	一次締付けトルク	・トルクレンチによる	・締付トルク　90N・m±10%
	本締めトルク		・締付トルク 180N・m±10%
	締め忘れ防止	・マーキングで確認	・マーキングのずれ
支持層の確認	支持層到達確認	・施工機械のトルク計	・施工回転トルクの変化傾向 ・施工回転トルクの変化傾向 ・施工回転トルクの管理目標値
	根入れ長さ	・施工機械の深度計	・支持層に１Dw以上
	回転貫入量	・専用用紙に記録する	・回転貫入量の管理値による
杭頭のずれ	偏心量	・逃げ心棒にて測定	・±10cm以内

※Ｎ値が小さく、トルク管理、回転貫入量による管理ができない場合には、設計図書で定められた杭長を施工すること（杭長管理）により、設計深度に杭先端が到達したことを管理するものとする。

【EAZET-Ⅱ（イーゼット・ツー）取得済認定、公的評価】

旧建設大臣認定

工法の名称	認定番号	取得年月日
羽根付き鋼管杭 （名称：スクリューパイル EAZET-Ⅱ）	建設省東住指発第449号	平成11年9月28日

一般財団法人 日本建築センター評定

件名	番号	取得年月日
鋼管くいに用いる無溶接継手 （クリッパー式継手）	BCJ評定-FD0045-10	令和5年10月13日
鋼管杭に用いる接続プレート・嵌合方式無溶接継手（ＡＫジョイント）	BCJ評定-FD0509-04	令和6年4月12日

一般財団法人 日本建築センター評定

件名	番号	取得年月日
スクリューパイルＥＡＺＥＴ－Ⅱ工法による基礎ぐいの引抜き方向の地盤の許容支持力（先端地盤種別：砂質地盤、礫質地盤）	BCJ評定-FD0512-03	令和6年7月12日

旭化成建材株式会社

〈北海道地区〉
北海道札幌市中央区北２条西１丁目－１（マルイト札幌ビル 3F）
ＴＥＬ．011-261-5442　ＦＡＸ．011-261-0975

〈東北地区〉
宮城県仙台市青葉区一番町３－１－１（仙台ファーストタワー22F）
ＴＥＬ．022-223-5155　ＦＡＸ．022-211-9526

〈関東・甲信越地区〉
東京都千代田区神田神保町1-105（神保町三井ビルディング 8F）
ＴＥＬ．03-3296-3544　ＦＡＸ．03-3296-3545

〈中部・北陸地区〉
愛知県名古屋市中区錦１－１１－１１（名古屋インターシティ 5F）
ＴＥＬ．052-212-2258　ＦＡＸ．052-212-2248

〈近畿地区〉
大阪府大阪市北区中之島３－３－２３（中之島ダイビル 33F）
ＴＥＬ．06-7636-3840　ＦＡＸ．06-7636-3313

〈中四国地区〉
広島県広島市中区鉄砲町７－１８（東芝フコク生命ビル 9F）
ＴＥＬ．082-511-5120　ＦＡＸ．082-222-8036

〈九州・沖縄地区〉
福岡県福岡市中央区白金１－２０－３（紙与薬院ビル 10F）
ＴＥＬ．092-526-2109　ＦＡＸ．092-526-2493