

MICROPILES

マイクロパイル[®]

マイクロパイルは、杭径 100～300mm 程度の小口径場所打ち杭・埋込み杭です。地山を削孔しながら所定深度まで鋼管を引き込み、必要に応じて鉄筋などの鋼製補強材を挿入し、グラウト材を注入してパイルを形成します。

適用分野としては、構造物の支持力対策、既設構造物の補強、地すべり防止、切り土のり面補強などが挙げられます。

本製品は、高強度鋼管と鋼管の全強度を保證できる信頼性の高いカブラ式ねじ継手、グラウト材との付着性能を向上させる節突起及び経済的なノンリターンバルブを組み合わせたパイル材です。

マイクロパイルの特徴

高圧電力鉄塔用に開発され、多量の使用実績によって高い信頼性が裏打ちされた高張力鋼管(JIS G 3474 STKT)を基本材料としています。この材料は、高張力鋼管の特性と共に溶接性や靱性が高いという特徴があります。また、電気抵抗溶接法により製造されているため寸法精度が極めて良好です。

* 設計条件によっては、一般構造用炭素鋼鋼管(STK)等の適用も可能です。

継手は、橋梁柱、建築物の基礎補強及び地盤改良等に用いる鋼管杭や地すべり抑止杭に要求される耐圧縮、耐曲げ、耐引張の性能を満足し、さらにカブラ中央部でのねじ先端衝接によるカブラ軽量化

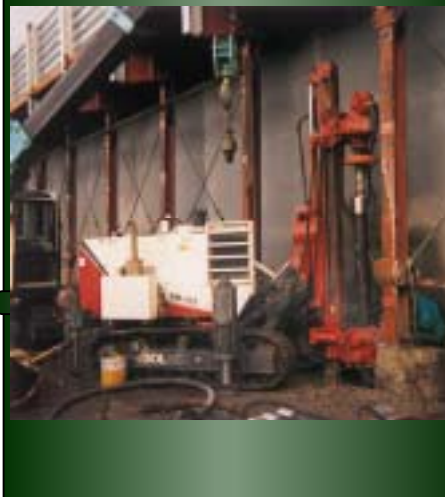
ねじ形状、ねじ干渉代の最適設計

により、現場の施工性も改善した継ぎ手を開発・採用しています。

節突起は、付着試験によって特性を確認し、用途により杭直径Dの 1～3 倍のピッチで配置します。節突起によりグラウト材との確実な付着特性が得られ、万が一、過大な荷重を受けて大きな変位が生じた場合でも、急激な付着切れが発生しにくい良好な変形性能(靱性)が付与されます

経済的で性能の良いノンリターンバルブを配置しており、確実なグラウトが行えます。

各種の拡径ビットやロストビットを揃えており、現場の地質条件に応じた効率的な施工が行えるメニューが選定できます。



鋼管の特性

1. 化学成分

種類の記号	C	Si	Mn	P	S	Nb+V
STKT590	0.12以下	0.40以下	2.00以下	0.030以下	0.030以下	0.15以下
STK540	0.23以下	0.55以下	1.50以下	0.040以下	0.040以下	-

2. 機械的性

種類の記号	機械的性質								
	引張強さ N/mm ²	降伏点 または耐力 N/mm ²	許容応力度 N/mm ²			伸び		へん平性 平板間の距離H Dは管の外径	溶接部 引張強さ N/mm ²
						11,12号試験片 縦方向	5号試験片 横方向		
製法区分	電気抵抗溶接、アーク溶接						電気抵抗溶接	アーク溶接	
外径区分	全外径	全外径	引張	圧縮	せん断	40mmを越えるもの		全外径	350mmを越えるもの
STKT590	590~740	440以上	255	255	145	20以上	16以上	3/4D	590~740
STK540	540以上	390以上	230	230	130	20以上	16以上	7/8D	540以上

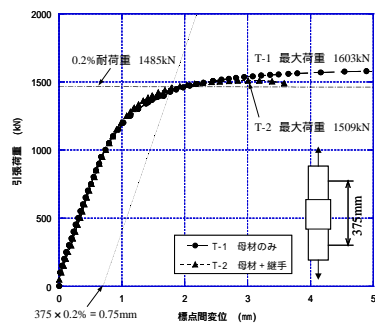
* 許容応力度のうち、圧縮およびせん断の許容応力度は座屈を考慮しない場合の値です。

標準鋼管サイズ

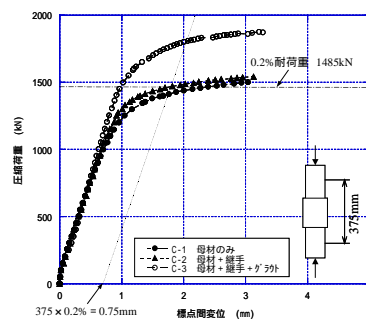
寸法 mm		断面積 cm ²	単位質量 kg/m	断面二次 モーメント cm ⁴	断面係数 cm ³
外径	肉厚				
114.3	8.6	28.56	22.42	401	70.2
165.2	7.1	35.26	27.68	1.10 × 10 ³	134
216.3	12.0	77.02	60.46	4.03 × 10 ³	372
267.4	12.0	96.28	75.58	7.86 × 10 ³	588
318.5	10.3	99.73	78.29	1.19 × 10 ⁴	744

ねじ継手強度特性試験の一例

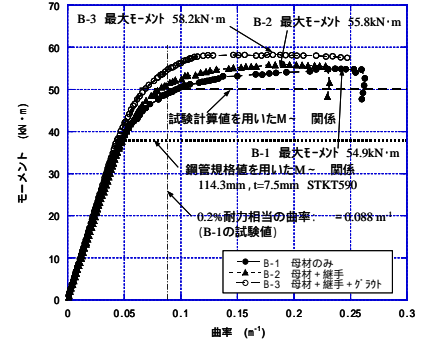
鋼管母材と継手部の比較試験により、継手が母材と同等の耐荷性能を持つことを確認しました。



引張試験



圧縮試験



曲げ試験

節突起 (h=2.5mm 以上)



ノンリターンバルブ



杭加工・発売元

K&E 株式会社 ケー・エフ・シー

杭本体鋼管製造元

新日本製鐵株式会社

東京土木営業部 〒105-0014 東京都港区芝2丁目5番10号

TEL(03)3798-8511 FAX(03)3798-8516

大阪土木営業部 〒530-0047 大阪市北区西天満3丁目2番17号

TEL(06)6363-1884 FAX(06)6313-0755

名古屋支店 〒460-0002 名古屋市中区丸の内3丁目14番32号

TEL(052)223-1050 FAX(052)223-1059

札幌支店 〒007-0834 札幌市東区北34条東9丁目1番1号

TEL(011)751-4681 FAX(011)751-4682

* 本製品はNIJ研究会のSTマイクロパイル適合品です。

* 「マイクロパイル」は、(株)ケー・エフ・シーの登録商標です。

* 改良のため、予告することなく仕様を変更する場合があります。