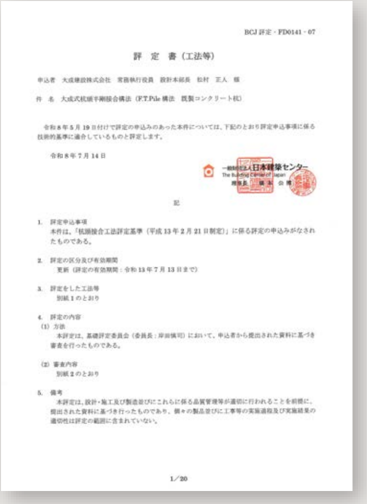
日本建築センター評定構法

F.T.Pile構法は、(財)日本建築センター「杭頭接合構法評定」(BCJ評定-FD0141-07)を取得した信頼性の高い構法です。あらゆる規模・用途の杭基礎構造物に適用可能であり、多数の適用実績があります。また、2004年には国土交通省の国土技術開発賞を受賞しています。



BCJ評定・FD0141・07

評　定　書（工法等）

申込者　大成建設株式会社　常務執行役員　設計本部長　松村　正人　様

件　名　大成式杭頭半剛接合構法（F.T.Pile 構法　既製コンクリート杭）

令和８年５月19日付けで評定の申込みのあった本件については、下記のとおり評定申込事項に係る技術的基準に適合しているものと評定します。

令和８年７月14日

一般財団法人 日本建築センター
The Building Center of Japan
理事長 [illegible]

記

1. 評定申込事項
本件は、「杭頭接合工法評定基準（平成13年２月21日制定）」に係る評定の申込みがなされたものである。

2. 評定の区分及び有効期間
更新（評定の有効期間：令和13年７月13日まで）

3. 評定をした工法等
別紙１のとおり

4. 評定の内容
(1) 方法
本評定は、基礎評定委員会（委員長：岸田慎司）において、申込者から提出された資料に基づき審査を行ったものである。

(2) 審査内容
別紙２のとおり

5. 備考
本評定は、設計・施工及び製造並びにこれらに係る品質管理等が適切に行われることを前提に、提出された資料に基づき行ったものであり、個々の製品並びに工事等の実施過程及び実施結果の適切性は評定の範囲に含まれていない。

1／20

F.T.Pile構法既製杭協会　www.ftpile.jp

F.T.Pile構法試算ソフト PE Lite　PE Lite ダウンロード（無料）

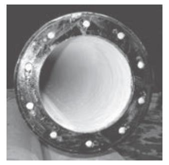
事務局　〒105-0004　東京都港区新橋5-33-11新橋NHビル　日本ヒューム（株）内　TEL.03-3433-4114

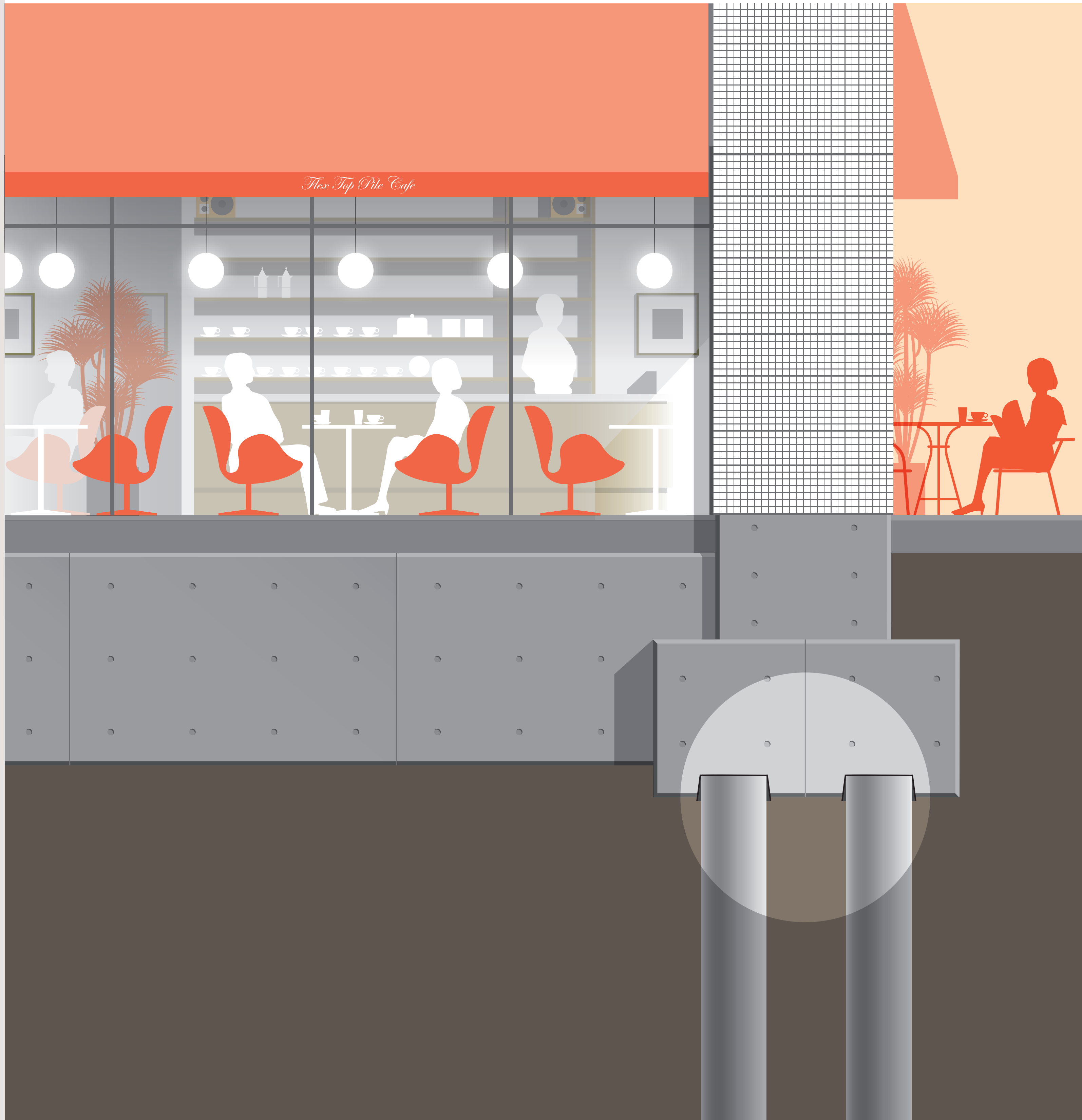
會澤高圧コンクリート(株)
(株)アオモリパイル
旭化成建材(株)
NC貝原コンクリート(株)
沖縄テクノクリート(株)
カワノ工業(株)
九州高圧コンクリート工業(株)
児玉コンクリート工業(株)
ジャパンパイル(株)
中国高圧コンクリート工業(株)
(株)テノックス
東海コンクリート工業(株)
東洋コンクリート(株)
東北ポール(株)
(株)トーヨーアサノ
(株)ナルックス
日本ヒューム(株)
日本海コンクリート工業(株)
日本高圧コンクリート(株)
日本コンクリート工業(株)
藤村クレスト(株)
豐州パイル(株)
ホクコンマテリアル(株)
(株)北雄産業
北海道コンクリート工業(株)
前田製管(株)
マナック(株)
三谷セキサン(株)
山崎パイル(株)
リウコン(株)

（50音順／2026年9月現在）

26.09.100改

耐震性の向上と杭基礎の合理化を実現する
F.T.Pile構法 既製杭

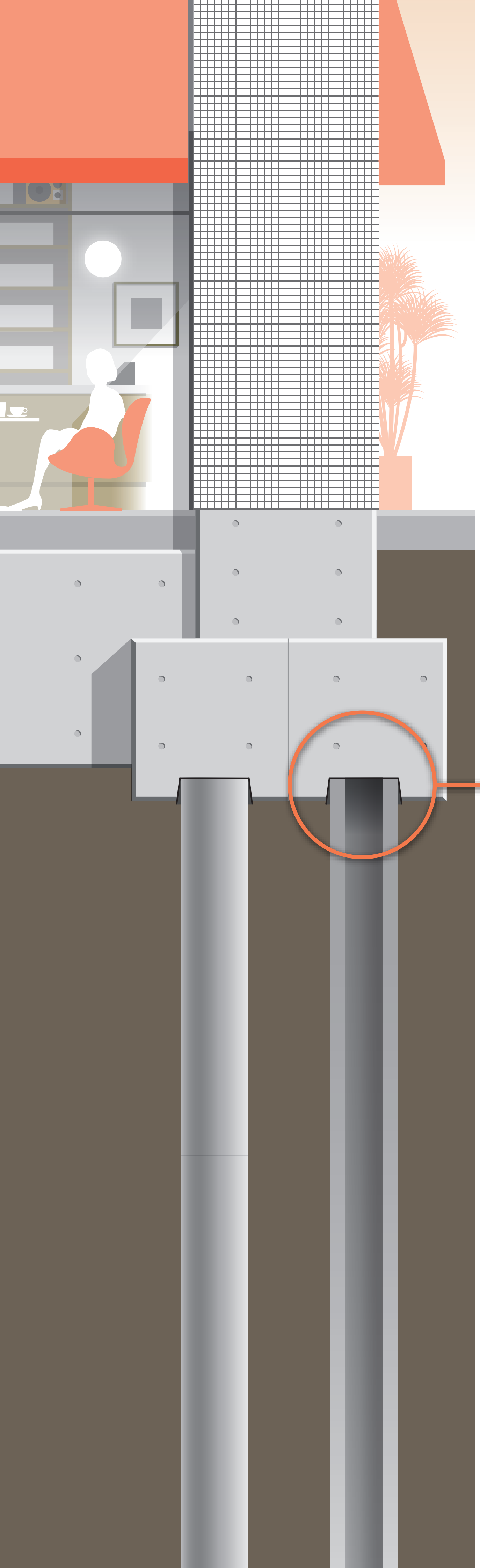




F.T.Pile構法既製杭協会

F.T.Pile構法試算ソフト PE Lite　PE Lite ダウンロード（無料）

www.ftpile.jp



FlexTopPile

耐震性の向上と杭基礎の合理化を実現する

F.T.Pile構法

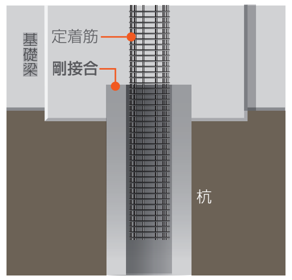
従来、杭基礎構造物の杭頭接合部は、杭と基礎を剛接合にしていました。しかし、杭頭を剛接合とした場合、地震時には杭頭部に大きな曲げモーメントが作用するため、杭は損傷を受けやすくなります。阪神・淡路大震災では、剛接した杭の頭部が損傷し、多くの建物に沈下や傾斜の被害が発生しました。F.T.Pile構法は、杭頭と基礎を半剛接合にすることで、杭基礎の耐震性能を向上させるとともに、基礎構造の合理化を可能にします。

杭頭を剛接した杭の被害例

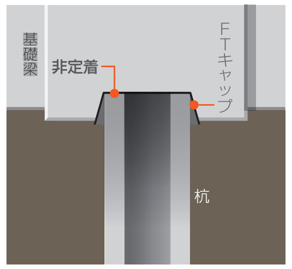
杭頭の回転を許す半剛接合構法

従来構法では、定着鉄筋等を用いて杭頭と基礎を剛接するため、杭頭部が回転できない構造となります。このため、地震時には杭頭部に過大な曲げモーメントが発生し、損傷・破壊の要因となります。F.T.Pile構法では、定着鉄筋を用いずに、FTキャップを用いて杭頭と基礎を接合します。地震時には杭頭部が回転するため、杭頭部の曲げモーメントを低減し、損傷を大幅に軽減します。

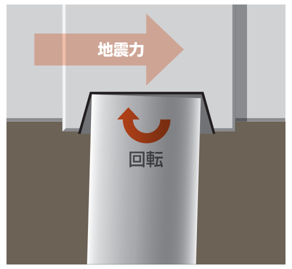
従来構法


基礎梁
定着筋
剛接合
杭

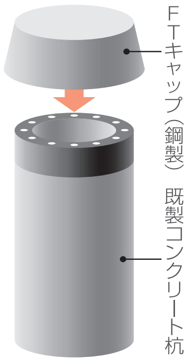
F.T.Pile構法


基礎梁
非定着
FTキャップ
杭

地震時の杭頭の動き



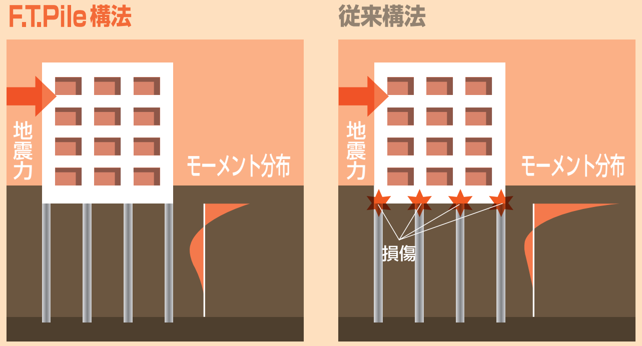
FTキャップ設置状況


FTキャップ（鋼製）
既製コンクリート杭

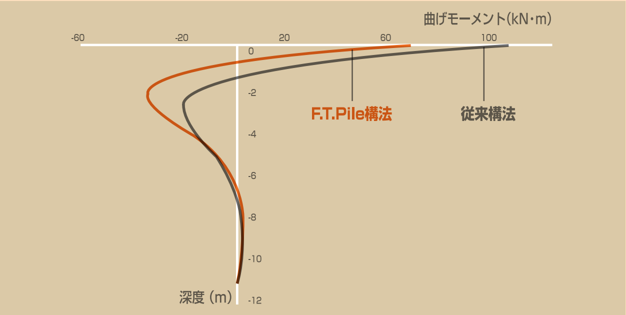
耐震性の向上

地震時に生じる杭および基礎梁の曲げモーメントを低減することによって、従来構法に比較して地震時の損傷を極めて小さくでき、極大地震を受けた場合でも継続使用が可能であることを実験と解析により確認しました。また、多数の実験結果をもとに杭頭部の回転性能を定式化し設計手法を確立しています。

地震時に杭に作用するモーメント分布の比較

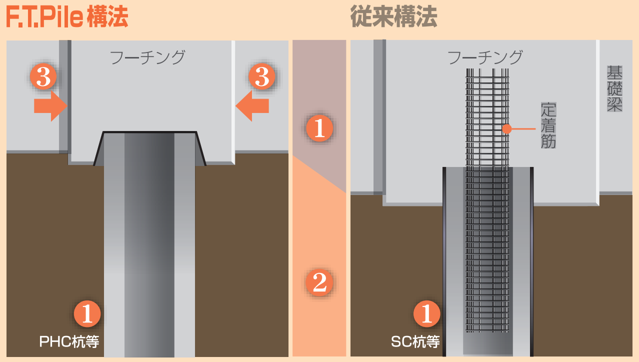

F.T.Pile構法　従来構法
地震力
モーメント分布
地震力
モーメント分布
損傷

杭の耐震設計結果



基礎の合理化

F.T.Pile構法は、杭頭接合部に特別な装置などを必要としないシンプルかつ低コストな杭頭接合方法です。杭頭曲げモーメントの低減により、杭と基礎梁の縮小、およびそれに伴う掘削土量の削減が可能です。また、最適設計により、従来構法に比較してフーチングの大きさを縮小できます。


F.T.Pile構法　従来構法
フーチング
③
③
①
PHC杭等
①
②
フーチング
基礎梁
定着筋
①
SC杭等

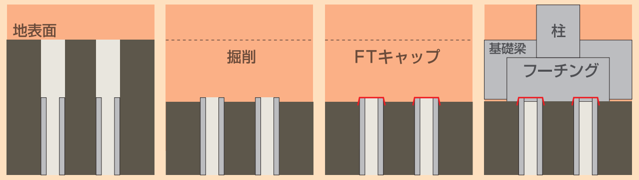
① 杭と基礎梁の合理化
② 根切り底上昇による掘削土量の削減
③ フーチングの縮小

施工性の向上

従来構法では、杭頭レベルまで地盤を掘削した後、杭中空部の掘削清掃と定着鉄筋の施工を行うのに対し、F.T.Pile構法ではFTキャップを杭頭に被せるだけで作業が完了します。また、定着鉄筋がないため基礎の配筋作業も容易になり、工期短縮に貢献します。

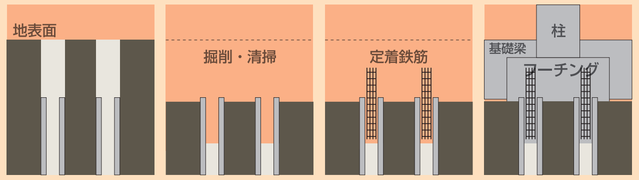
施工手順の比較

F.T.Pile構法


地表面
掘削
FTキャップ
柱
基礎梁
フーチング

❶ 杭設置　❷ 掘削　❸ 杭頭処理　❹ コンクリート打設

従来構法


地表面
掘削・清掃
定着鉄筋
柱
基礎梁
フーチング

F.T.Pile構法の施工状況

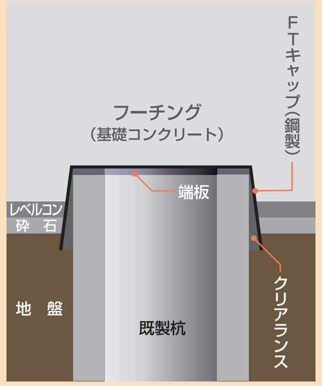
FTキャップの設置状況

基礎梁の配筋状況

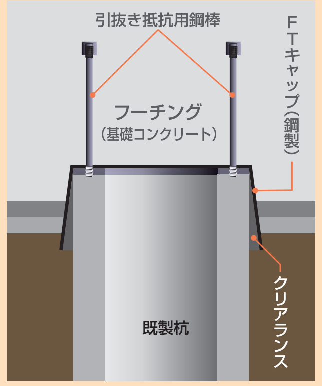
杭頭タイプ

F.T.Pile構法には、引抜き力が作用しない杭に適用する標準タイプと引抜き力が作用する杭にも適用できる引抜き対応タイプの2種類があります。標準タイプは、杭頭部に厚さ1.2〜3.2mmの鋼製のFTキャップを設置するもので、引抜き対応タイプでは、FTキャップに加え、引抜き抵抗用の鋼棒を杭頭部に設置します。どちらのタイプも杭径300〜1,200mmの全ての既製コンクリート杭（PHC杭・SC杭・PRC杭など）とその施工法に対応しています。

標準タイプ


フーチング
（基礎コンクリート）
FTキャップ（鋼製）
端板
レベルコン
砕　石
地　盤
既製杭
クリアランス

引抜き対応タイプ


引抜き抵抗用鋼棒
フーチング
（基礎コンクリート）
FTキャップ（鋼製）
既製杭
クリアランス