

杭頭半固定接合法
キャプテンパイル工法
Captenpile construction method



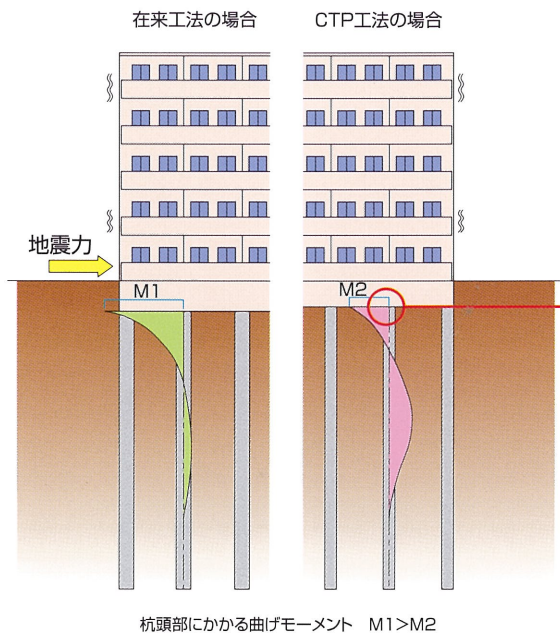
シンプルな構成で、地震に強く、
杭や基礎梁を傷つけない性能を実現。



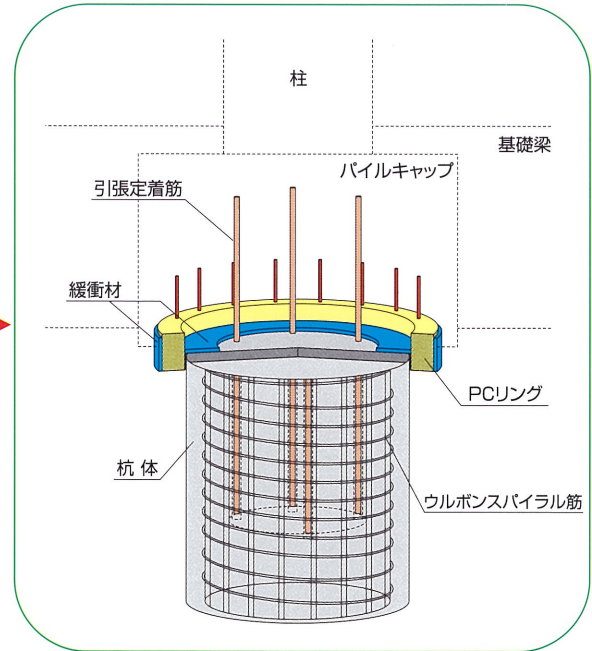
キャプテンパイル工法(CTP工法)

場所打ちコンクリート杭と基礎部の接合状態(固定度)を設計者が調整できる工法です。

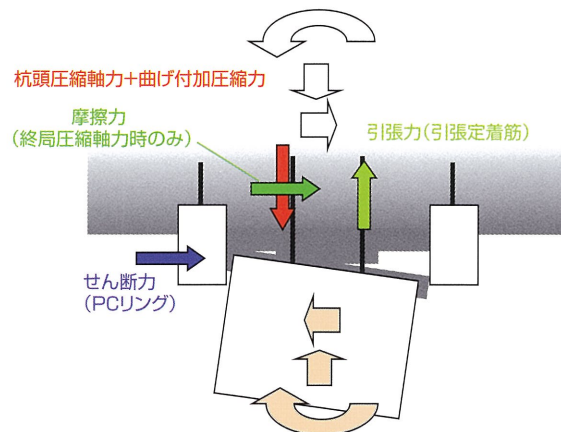
杭頭に発生する地震時の応力が小さくなるため、杭材の損傷が低減できます。地震時に生じる上部構造からのせん断力は、PCリングを介して杭に伝達し、引張定着筋を配置することにより杭に生じる引き抜き力にも対応できます。キャプテンパイル工法は、設計・施工が簡単で、コストパフォーマンスにも優れた工法です。



杭曲げモーメント分布



キャプテンパイル工法



応力伝達メカニズム

耐震性の向上

杭と基礎を半剛接合として、地震時の杭及び基礎梁の曲げモーメントを低減し損傷を小さくできます。

基礎の合理化

杭頭曲げモーメントの低減により、
①杭径の縮小 ②基礎梁の縮小 ③掘削土量の削減 等が図れ、
コスト低減、工期短縮ができます。

施工性と品質の向上

・杭頭処理時に杭定着筋がないので杭頭のハツリが容易になり、鉄筋の損傷が避けられます。
・杭頭接合部はPCリングを設置するだけのシンプルな納まりなので施工性及び品質が向上します。

適用範囲

・全ての建物用途、構造種別等に適用できます。
・適用杭種は場所打ちコンクリート杭です。(杭径800φ～3000φ)

オープンな工法

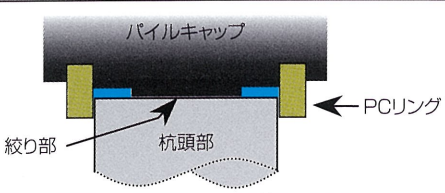
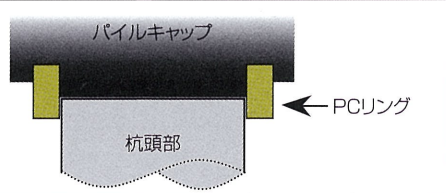
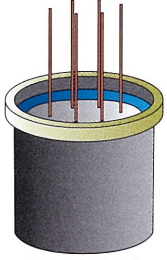
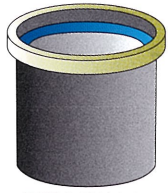
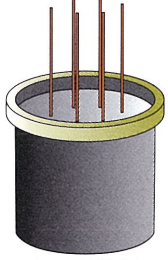

・本工法は協会構成会社以外の会社も協会の許諾を得れば使用できます。(杭径800φ～2500φ)
・使用に際しては協会より設計および施工の指導を行います。

評定取得・NETIS登録

・(財)日本建築センター BCJ評定-FD0230-01、-02(2005年12月取得)
・国土交通省 新技術情報提供システム NETIS登録番号KT-100082(2011年1月登録)

■杭頭接合部タイプ

引張定着筋や絞りの有無により、建物に応じた最適な設計が可能となります。

絞り	有り		無し	
杭頭断面				
イメージ	 <p>引張定着筋有り</p>	 <p>引張定着筋無し</p>	 <p>引張定着筋有り</p>	 <p>引張定着筋無し</p>

■施工状況



鉄筋かご(杭頭部)



杭頭処理

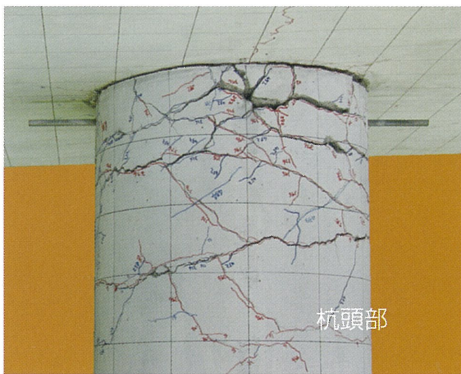


PCリング・引張定着筋セット

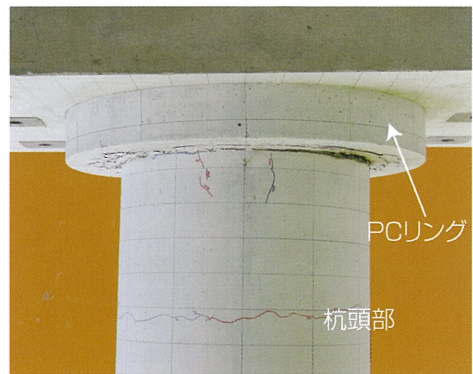


完成形(絞り有り)

杭頭の地震時損傷軽減効果(構造性能確認実験)

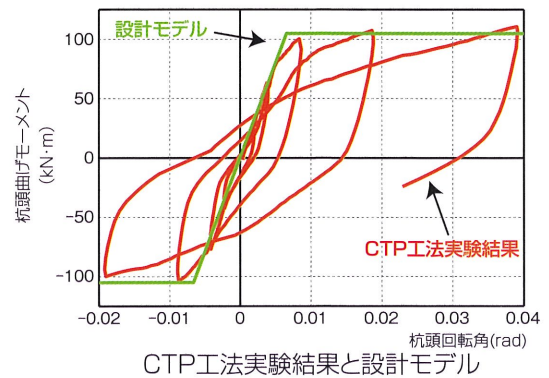
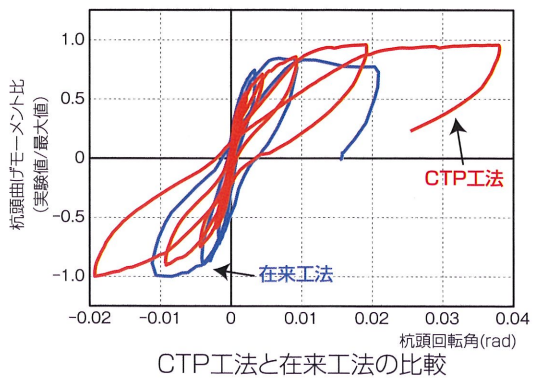


在来工法



キャブテンパイル工法

【同一変形時の損傷状況】



【杭頭接合部の回転特性】