

杭基礎の設計



杭基礎の支持力計算、安定計算、断面計算、杭頭処理を一連で行い、擁壁、下部工の設計と連動します

価格 **250,000円** (税抜)

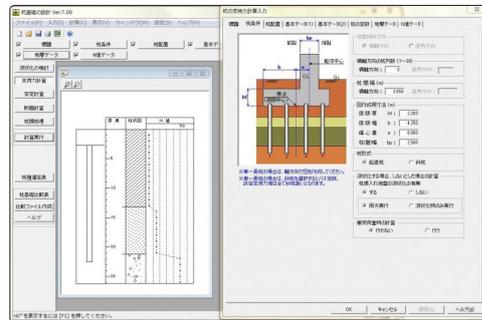
適用基準・参考文献

【適用基準】

- 道路橋示方書・同解説Ⅰ 共通編 (日本道路協会)
- 道路橋示方書・同解説Ⅲ コンクリート橋、コンクリート部材編 (日本道路協会)
- 道路橋示方書・同解説Ⅳ 下部構造編 (日本道路協会)
- 道路橋示方書・同解説Ⅳ 下部構造編 (日本道路協会)

【参考文献】

- 杭基礎設計便覧 (日本道路協会) ※現時点に於いては準拠していますが、参考程度と考えてください。
- 杭基礎施工便覧 (日本道路協会)



製品概要

本システムは、主として「道路橋示方書・同解説(平成29年11月)」に基づき、杭基礎の支持力計算、安定計算、断面計算、杭頭処理を行います。底版を剛体と仮定し杭基礎全体の変位(底版の変位)を杭頭部のパネマトリックスを介して、杭基礎全体に作用する水平力、鉛直力、回転モーメントの釣り合い式より変位を求める剛性マトリクス法(変位法)により、安定計算を行っています。また、液状化の検討、支持力の計算、断面計算、杭頭処理、杭比較表、形式選定より構成されています。

※ラーメンモデルでの計算および、従来のバージョンで対応しておりました、異長杭および鉄筋がご工の検討については、杭基礎設計便覧、施工便覧等の発刊後の対応を予定しております。

他商品とのデータ連動

今後リリースを予定しております平成29年の道路橋示方書対応製品をお求めいただけますと、機能を統合して利用できます。プログラム側で計算結果や入力データを【自動的に持ち運び】ができます。

逆T式橋台の設計	安定計算用 作用力 V、H、M
RC橋脚の設計	底版設計用 杭位置、基礎反力

パフォーマンス

下記の計算項目は、個別に計算実行と計算結果出力を独立して行えます。必要な計算のみ最小限の入力で動作できます。

- ① 液状化の検討 ② 支持力の計算 ③ 安定計算 ④ 断面計算 ⑤ 杭頭処理 ⑥ 杭基礎比較表 ⑦ 杭種選定表

機能詳細

▶ 液状化の検討

- 地震時の液状化の判定を行い、レベル1、レベル2 (タイプⅠ・タイプⅡ) の低減係数Deを計算します。
- 流動化の判定を行います。
- 流動化時、レベル1、レベル2 (タイプⅠ・タイプⅡ) の耐震設計地盤面を設定します。
- 地層数は30層：N値は80個まで設定できます。
- レベル1、レベル2 (タイプⅠ、タイプⅡ) の地盤面設計水平震度KhgLを任意入力できます。
- N値から推定したせん断抵抗角φを出力することが可能です。

▶ 支持力計算(部分係数法の導入)

- 液状化する場合としない場合の支持力計算ができます。
- 押込み力の制限値、引抜き力の制限値、横方向地盤反力係数KH、軸方向地盤反力係数KV、地盤種別の計算を行います。
- レベル2地震時の極限支持力(タイプⅠ、タイプⅡ)の計算を行うことが可能です。
- 杭種は次の7種類です。
 - ① 鋼管杭
 - ② RC杭
 - ③ PHC杭
 - ④ 場所打ち杭
 - ⑤ SC杭
 - ⑥ 鋼管ソイルセメント杭
 - ⑦ H鋼杭
- 杭の施工方法は次の6種類です。
 - ① 打込み杭工法
 - ② 場所打ち杭工法
 - ③ 中掘り杭工法
 - ④ プレボーリング杭工法
 - ⑤ 鋼管ソイルセメント杭工法
 - ⑥ 回転杭工法
 ※パイロハンマ工法はH29年11月改定で記載が削除されました。
- 杭の支持形式は次の3種類です。
 - ① 支持杭
 - ② 摩擦杭
 - ③ 支持杭と同等な安全率を有する摩擦杭

- 支持杭の場合、支持層への根入れ長の照査ができます。
- 薄層支持の場合の杭先端支持力の計算ができます。
(場所打ち杭、鋼管ソイルセメント杭、鋼管杭[中掘り杭工法セメントミルク攪拌方式])(但し、杭基礎便覧(H27)に準拠)
- 岩盤を支持層とする杭先端支持力の計算ができます。
(場所打ち杭、鋼管杭、中掘り杭工法[セメントミルク攪拌方式]、プレボーリング杭工法)(但し、杭基礎便覧(H27)に準拠)



- 斜杭の杭長の取り方を選択できます。

