

杭基礎の耐震設計(H24年道示版)



レベル2地震時に対する 地震時保有水平耐力法による杭基礎の照査を行います

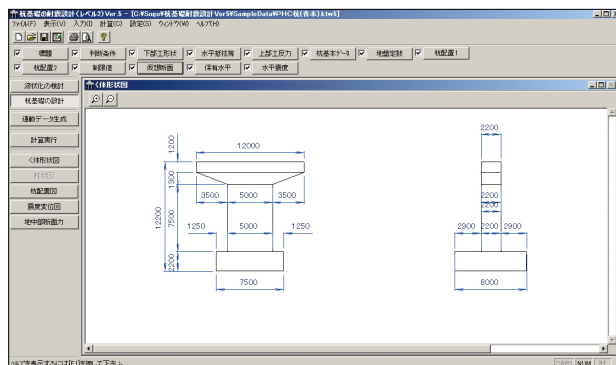
価格 **308,000円** (税込)

適用基準・参考文献

- 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Ⅴ耐震設計編(日本道路協会)
- 道路橋の耐震設計に関する資料(日本道路協会)
- 杭基礎設計便覧(日本道路協会)

製品概要

本システムは「道路橋示方書・同解説Ⅳ下部構造編、Ⅴ耐震設計編」などに基づき、杭基礎のレベル2地震時の照査を行います。当社製品「逆T式橋台の設計」「RC橋脚の設計」と連携して計算を行うことができます。また、液状化の検討が行えます。



他商品とのデータ連動

下記商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】します。

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

下記商品の【データ読み込み(ファイル連動)】ができます。

重力式橋台	安定計算用 作用力 V、H、M
逆T式橋台	
杭基礎の設計	
杭基礎の設計	杭種、地盤データ、杭配置など

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。
- FL値を平均値で判定するか最小値で判定するか選択できます。
- 地層数は30層、N値は80個まで入力できます。

杭基礎の耐震設計

- 地震時保有水平耐力法による杭基礎の耐震設計を行います。設計ケースは次の3ケースより選択できます。(複数選択可能です)

- ① 地盤流動が生じるケース
- ② 液状化が生じるケース
- ③ 地盤流動も液状化も生じないケース

- 杭種は次の6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

- 施工方法は次の7種類です。

- ① 打ち込み杭工法
- ② パイプロハンマ打ち込み杭工法
- ③ 場所打ち杭工法
- ④ 中掘り杭工法
- ⑤ プレボーリング杭工法
- ⑥ 鋼管ソイルセメント杭工法
- ⑦ 回転杭工法

- 杭の列数は、橋軸、橋軸直角方向とも30列まで入力できます。

- 仮想RC断面の計算ができます。

- 斜杭も考慮できます。

- 免震支承の選択ができます。

- 1本(1列)杭に対応できます。

- 高強度鉄筋(SD390、SD490)が使用できます。

- 鋼管杭、鋼管ソイルセメント杭の場合、材質を各断面で変更可能です。

- PHC杭の杭頭カットオフの照査ができます。

- 死荷重による偏心モーメントを無視するか、考慮するか選択できます。

スクリーンショット

● 液状化の検討 - 基本データ

地下水位(H) GL- 1,500 (m)
 地盤下層の層高(H) GL- 2,000 (m)
 水層からの距離(L) 150,000 (m)
 前後地盤と前面の水層との高さ差(H) GL- 8,000 (m)
 貫入試験時の地表面(H) GL- 8,000 (m)

地域区分
☐ A区分 ☐ A区分 ☐ B区分
☐ B区分 ☐ C区分 ☐ C区分

地盤種別
☐ I 種地盤 ☐ II 種地盤 ☐ III 種地盤

地盤図における震度H₀
☐ 計算値使用 ☐ 入力値使用
 レベル1地震動: タイプⅠ
 タイプⅡ

※流動化の判定において、流動化と判定される土層は水層線から水平方向に連続的に存在する地盤の場合のみです。

● 杭基礎の設計 - 杭配置1

杭配置1 杭配置2 割戻値 仮想断面 保有水平 水平震度

杭配置(ラン) 杭配置(ラン) 杭配置(ラン) 杭配置(ラン)

中掘り杭 行 直角方向 列 斜角方向

列 行 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

※設計の確定は必ずしも必要ではありません。設計の確定は必ずしも必要ではありません。設計の確定は必ずしも必要ではありません。

● 杭基礎の設計 - 下部工形状

橋台の形状
☐ 橋台形状 ☐ 橋台形状 ☐ 橋台形状

橋脚の形状
☐ 橋脚形状 ☐ 橋脚形状 ☐ 橋脚形状

橋脚の形状
☐ 橋脚形状 ☐ 橋脚形状 ☐ 橋脚形状

橋脚の形状
☐ 橋脚形状 ☐ 橋脚形状 ☐ 橋脚形状