

橋台の設計計算(H24)

土木・建築設計計算 SUCCES

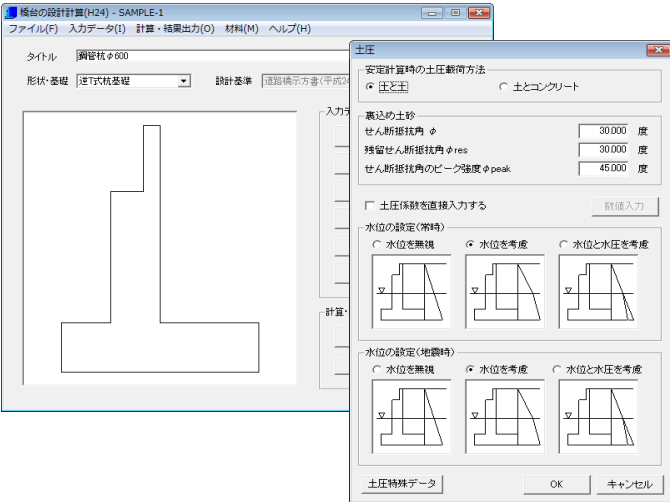
道路橋示方書（平成24年3月版）、杭基礎設計便覧（平成27年3月版）対応！

「道路橋示方書・同解説」（平成24年3月）に準拠し、逆T式、重力式および半重力式橋台の設計計算を行います。安定計算（直接基礎、杭基礎）からパラペットの断面計算、橋座の耐力照査、縦壁の断面計算、フーチングの断面計算、杭本体の断面計算、杭の断面変化、杭とフーチング接合部の計算、ウイングの断面計算まで、一貫した設計を行うことが可能です。

製品特長

プログラムの詳細

■設計内容と操作性を考慮した構成となっているため、データの作成および修正を容易に行うことができます。



■照査結果が、項目毎に「○」「×」で画面表示されます。



■照査項目について、全荷重ケースの計算値を画面表示します。

荷重ケース		常時	常時+浮力	地震時	地震時+浮力	
液状化				生じない	生じない	
作用力	V	kN	12010.47	10438.84	11035.21	9778.53
	H	kN	1646.70	1570.70	4018.04	3942.24
	M	kN・m	410.79	467.28	9328.75	9333.24
杭反力	Rmax	kN/本	499.88	442.46	754.87	707.85
	(Ra)	kN/本	1278.27	1278.27	1924.68	1924.68
	Rmin	kN/本	358.01	303.17	33.36	-9.38
変位	(Pa)	kN/本	-332.09	-332.09	-647.40	-647.40
	δ	mm	2.455	2.348	4.244	4.176
	(δa)	mm	15.000	15.000	15.000	15.000
応力度	σ's	N/mm ²	67.9983	62.4397	105.4759	100.9894
	(σsa)	N/mm ²	140.0000	140.0000	210.0000	210.0000
	σs	N/mm ²	-1014.34	-12.1654	-52.3188	-53.8859
	(σsa)	N/mm ²	140.0000	140.0000	210.0000	210.0000
	τ	N/mm ²	3.9661	3.7831	9.6775	9.4950
	(τa)	N/mm ²	80.0000	80.0000	120.0000	120.0000
フーチング剛性判定	β・λ			0.708		

■各杭種の断面性能等は内部登録してありますので、効率的にデータの作成および変更を行うことができます。

材料名	杭径 D	肉厚 t	種類	ヤング係数 Ec	有効引張応力 σ _{ts}	コンクリート断面積 A _c	コンクリート換算断面積 A _{eq}
φ300 A種	300.0	60.0 A		40000	4.00	45200	46
φ300 B種	300.0	60.0 B		40000	8.00	45200	47
φ300 C種	300.0	60.0 C		40000	10.00	45200	47
φ350 A種	350.0	60.0 A		40000	4.00	54700	55
φ350 B種	350.0	60.0 B		40000	8.00	54700	56
φ350 C種	350.0	60.0 C		40000	10.00	54700	57
φ400 A種	400.0	65.0 A		40000	4.00	68400	69
φ400 B種	400.0	65.0 B		40000	8.00	68400	70
φ400 C種	400.0	65.0 C		40000	10.00	68400	71
φ450 A種	450.0	70.0 A		40000	4.00	83600	84
φ450 B種	450.0	70.0 B		40000	8.00	83600	85
φ450 C種	450.0	70.0 C		40000	10.00	83600	86
φ500 A種	500.0	80.0 A		40000	4.00	105600	107
φ500 B種	500.0	80.0 B		40000	8.00	105600	108
φ500 C種	500.0	80.0 C		40000	10.00	105600	111
φ600 A種	600.0	90.0 A		40000	4.00	144200	145
φ600 B種	600.0	90.0 B		40000	8.00	144200	146
φ600 C種	600.0	90.0 C		40000	10.00	144200	151
φ700 A種	700.0	100.0 A		40000	4.00	188500	192
φ700 B種	700.0	100.0 B		40000	8.00	188500	193
φ700 C種	700.0	100.0 C		40000	10.00	188500	198
φ800 A種	800.0	110.0 A		40000	4.00	258400	249

システムの適応範囲

対応基準

- 「道路橋示方書・同解説Ⅳ 下部構造編」（平成24年3月） 公益社団法人 日本道路協会
- 「道路橋示方書・同解説Ⅴ 耐震設計編」（平成24年3月） 公益社団法人 日本道路協会
- 「杭基礎設計便覧」（平成27年3月） 公益社団法人 日本道路協会
- 「土木構造物設計ガイドライン」「土木構造物設計マニュアル(案) [土木構造物・橋梁編]」（平成11年11月） (社)全日本建設技術協会
- 「既製コンクリート杭-基礎構造設計マニュアル-土木編」（平成10年8月） (社)コンクリートパイル建設技術協会

システムの適応範囲

▶対応形式

- 逆T式橋台
- 半重力式橋台
- 重力式橋台

▶荷重

- 荷重ケース
橋軸方向、橋軸直角方向各20ケース
- 土圧係数
常時、クーロン式、地震時、修正物部・岡部法（任意入力可）

▶直接基礎

- 支持力照査方法
最大地盤反力、静力学公式

▶杭基礎

- 対応杭種
鋼管杭、PHC杭、SC杭、場所打ち杭、鋼管ソイルセメント杭、回転杭
- 対応杭工法
打込み杭工法、場所打ち杭工法、中掘り杭工法、プレボーリング杭工法、鋼管ソイルセメント杭工法、回転杭工法
- 最大地層数
20層
- 最大杭列数
30×30列
- 杭配置
正方配置、千鳥配置、間引き配置、任意配置、斜杭

▶計算範囲

- 安定計算（永続作用支配状況及び変動作用支配状況）
[直接基礎]
転倒、滑動、支持の照査（滑動は、突起考慮可能）、フーチングの剛体判定
[杭基礎]
安定計算、杭の断面計算、杭の断面変化、杭とフーチング接合部の照査、フーチングの剛体判定、負の周面摩擦力に対する検討、カットオフの照査
- 断面計算（耐久性能・耐荷性能）
パラペットの断面計算、橋座の耐力照査、縦壁の断面計算、フーチングの断面計算、ウィングの断面計算、踏掛版の設計、突起の断面計算

動作環境

※必要メモリ等はシステム環境によって異なる場合がありますのでご注意ください。

OS

Microsoft Windows 11,10
※Windows動作保証の最新情報は[こちら](#)

ハードディスク

OSのシステム要件を満たし、問題なく動作する環境

メモリ

OSのシステム要件を満たし、問題なく動作する環境

ディスプレイ

1280×1024以上が表示可能なもの