

直接基礎(改良)の設計

安定計算・地盤改良層厚の計算・
深層混合改良の計算・地盤種別の計算を行います

価格 100,000円(税抜)

適用基準・参考文献

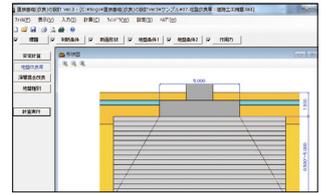
【適用基準】

- 道路橋示方書・同解説 IV 下部構造編(日本道路協会)
- 道路土工擁壁工指針(日本道路協会)
- 設計要領第二集 橋梁建設編(東、中、西高速道路)
- 設計要領第二集 擁壁編(東、中、西高速道路)
- 土地改良事業計画設計基準 設計【農道】(農業土木学会)
- 土地改良事業計画設計基準 設計【水路】(農業土木学会)
- 土地改良事業計画設計基準 設計【ポンプ】(農業土木学会)
- 宅地防災マニュアルの解説(宅地防災研究会)

- 建築基礎構造設計指針(日本建設学会)
- 建築物のための改良地盤の設計及び品質管理指針(日本建築センター)
- 道路橋示方書・同解説 V 耐震設計編(日本道路協会)
- 土地改良施設 耐震設計手引き(農業土木学会)

【参考文献】

- 続、擁壁の設計法と計算例(理工図書)
- 建築基礎構造設計例集(日本建築学会)
- 建築基礎のための地盤改良設計指針(案)(日本建設学会)



製品概要

本システムは、各準拠指針に基づき直接基礎の設計として、安定計算、地盤改良層厚の計算、深層混合改良の計算、地盤種別の計算を行います。安定計算は、転倒、滑動、支持地盤の支持力に対する安定性の検討を行います。また、突起並びに置換え基礎の検討も行うことができます。地盤改良層厚の計算は、許容支持力度並びに極限支持力を満足する改良層厚を計算します。深層混合改良の計算は、改良地盤の鉛直支持力、水平抵抗の計算のほか偏土圧を考慮した滑動、拔出し、地盤反力の計算を行います。また「深層混合処理工法設計・施工マニュアル」に準じ擁壁基礎の計算も行います。地盤種別の計算は各準拠指針に準拠した地盤種別の計算を行います。

パフォーマンス

各計算では、作用力(V、H、M)及び必要最小限の入力で動作できますので、早急な検討に威力を発揮します。また、次の計算項目は、個別に計算実行と計算結果出力を独立して行えます。

- 1 安定計算
- 2 地盤改良層厚の計算
- 3 地盤種別の計算
- 4 深層混合改良の計算

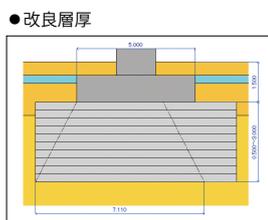
機能詳細

▶ 安定計算

- 照査内容は次の通りです。
 - 1 転倒
 - 2 滑動
 - 3 支持力
- 基礎の条件は以下の通りです。
 - 1 支持地盤…………… 水平地盤及び傾斜地盤
 - 2 基礎形式…………… 置換コンクリート基礎及び平坦基礎
 - 3 荷重方向…………… 断面方向及び奥行方向
 - 4 地盤傾斜方向…………… 断面方向及び奥行方向
 - 5 傾斜地盤計算方法…………… 地盤係数法及びNEXCOの方法
 - 6 構造形式…………… 下部構造物及びその他構造物
- 安定計算の条件は以下の通りです。
 - 1 転倒…………… 偏心距離及び安全率
 - 2 滑動…………… 受働土圧を考慮することが可能
 - 3 支持力…………… 許容支持力度及び極限支持力
- 荷重状態
 - 1 常時
 - 2 地震時(大地震時、中地震時)
 - 3 衝突時
 - 4 風時
 - 5 温度時
 - 6 フェンス荷重時
- 作用力(V、H、M)及び安全率は、荷重状態ごとに入力

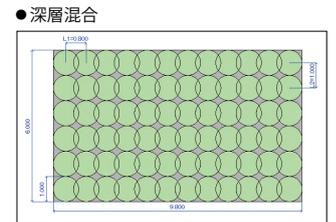
▶ 地盤改良層厚の計算

- 照査内容は次の通りです。
 - 1 許容支持力度
 - 2 極限支持力
- 荷重状態
 - 1 常時
 - 2 地震時(大地震時、中地震時)
 - 3 衝突時
 - 4 風時
 - 5 温度時
 - 6 フェンス荷重時
- 断面形状/最小、最大改良層厚、荷重分散角を入力
- 最小、最大の改良層厚、荷重分散角(左側のみ、右側のみ、左右両側)を指定し改良層厚を自動計算。
- 作用力(V、H、M)及び安全率は、荷重状態ごとに入力
- 地盤改良前(改良厚0m)の計算が可能です。
- 改良体設計基準強度の算定及びパンチング破壊の検討が可能です。



▶ 深層混合改良の計算

- 建築基礎
 - 1 荷重状態
 - 1 常時(使用限界状態)
 - 2 中地震時(損傷限界状態)
 - 3 大地震時(終局限界状態)
 - 2 改良体形状 1 円形 2 矩形
- 配置方法
 - 1 接円形式
 - 2 ラップ形式
 - 3 杭形式
- 作用力(V、H、M)は、荷重状態ごとに入力
- その他
 - 1 地盤ケース、各改良体配置をケースごとに分けることが可能です。
 - 2 2018年「建築物のための改良地盤設計及び品質管理指針」改定に伴う機能追加に対応しました。
 - 液状化による検討結果の反映
 - 2層からなる地盤の鉛直支持力の検討
 - 全層鉛直攪拌式混合工法(中層混合処理工法)の計算対応(改良体形状「矩形」)
 - 杭形式での中地震時改良体分担荷重、大地震時改良体に作用するQuの対応
 - 3 擁壁基礎等で偏土圧を考慮した計算(滑動、拔出し、地盤反力)
 - 4 即時沈下慮の計算
 - 5 すべり破壊の検討、圧密沈下の検討はできません。
 - 6 改良形式の「壁形式」には対応していません。



▶ 深層混合処理工法設計・建築擁壁基礎

- 荷重状態 1 常時 2 地震時
- 照査項目 1 滑動 2 拔出し 3 地盤反力
- その他
「改良体形式」、「基礎形状」、「作用力」の入力は、【深層混合処理工法設計・マニュアル】と同様

▶ 深層混合処理工法設計・施工マニュアル

- 擁壁基礎としての外部安定、内部安定の照査を行います。
- 荷重状態 1 常時 2 地震時
 - 照査項目
 - 1 滑動
 - 2 転倒
 - 3 地盤反力(改良体直下、任意位置)および地盤支持力
 - 4 内部応力(改良体の圧縮応力)
 - 改良体形状 1 円形
 - 配置方法 1 接円形式 2 ラップ形式
 - 基礎形状
設計地盤面(背面側)、前面地盤面、改良体頭部、背面側水位、前面水位、上載荷重の各標高を入力
 - 作用力(V、H、M)は、荷重状態ごとに入力

▶ 地盤種別の計算

- 照査内容は以下の通りです。
 - 1 地盤の特性値TGに基づく地盤種別の判定
 - 2 沖積層厚HAと洪積層厚HDによる地盤種別の判定