

# 地盤改良の設計計算 Ver.4



**UC-1**  
地盤改良

## 深層／浅層混合処理工法を用いた改良地盤の設計計算プログラム

プログラム価格：¥163,000。  
保守契約・レンタル価格：P.164～165参照

「改訂版 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)」「液化化対策工法設計・施工マニュアル(案)」「陸上工事における深層混合処理工法設計・施工マニュアル(財団法人 土木研究センター)」に準拠したセメント系固化材による地盤改良の設計をサポートするプログラムです。建築基準の場合は構造物下の深層混合処理工法及び浅層混合処理工法の設計、土木基準の場合には盛土下及び構造物下を深層混合処理工法で改良する場合の設計を行うことが可能です。

電子納品  
対応

3 D  
PDF

体験  
セミナー

Windows Vista/7/8 対応

### プログラムの機能と特長

#### ■機能概要

建築基準	深層混合処理工法	鉛直支持力の検討、水平支持力の検討 偏土圧作用時の検討、沈下の検討、円弧すべりの検討
	浅層混合処理工法	鉛直力に対する検討
土木基準	深層混合処理工法	安定の検討、沈下の検討、円弧すべりの検討

#### 【建築基準】

**鉛直支持力の検討:**改良地盤の鉛直支持力度による照査と、改良体の鉛直応力度による照査を行います。

**水平支持力の検討:**常時、中地震時の曲げ応力度の照査では、圧縮応力度と引張応力度の検討およびせん断に対する検討を行います。大地震時の検討では、改良体の転倒に対する安定検討、せん断に対する検討、改良地盤底面における滑動の検討を行います。

**偏土圧時の検討:**構造物と改良地盤が一体となって挙動するものとして、改良地盤底面での滑動、改良体間原地盤の拔出し、改良地盤底面における地盤反力の検討を行います。

#### 【土木基準】

**複合地盤の設計手法:**安定の検討として、改良体の耐力、滑動、支持力の検討を行います。

**構造的設計手法:**外部安定の検討(滑動の検討、転倒の検討、支持力の検討)。内部安定の検討(改良体の耐力検討、端土圧の検討)を行います。

#### 【建築／土木基準】(深層混合処理工法)

**円弧すべりの検討:**円弧中心の格子範囲、すべり円の刻み幅などといった詳細な設定を行う事ができます。中心の格子範囲指定および半径の一定刻みを選択した場合は、最も厳しい結果を抽出して最終結果とします。

**沈下の検討:**圧密沈下の計算においては、 $\Delta e$ 法、mv法、Cc法により沈下量の検討を行います。建築基準の場合は、管理指針に準拠して改良体の圧縮沈下量を算定します。また、建築基準の場合のみ即時沈下量も算定可能です。

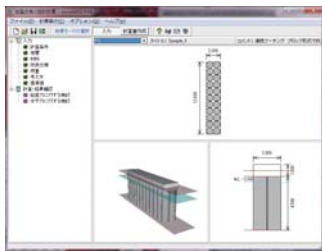
#### ■適用基準および参考文献

「改訂版 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)」「建築基礎のための改良地盤設計指針案(日本建築学会)」「陸上工事における深層混合処理工法設計・施工マニュアル」((財)土木研究センター)

#### ■Ver.4 改訂内容<2014年6月20日リリース>

1. 液化化対策工法設計・施工マニュアル(案)に準拠した「盛土構造物下の深層混合処理工法」の設計に対応
2. 建築基準 深層混合処理工法
  - 1)せん断力の検討において、コラム本数が2本の形状係数を使用できるように拡張。
  - 2)計算前のデータチェックを強化。
3. 土木基準 深層混合処理工法
  - 1)「全面改良」へ対応。 2)「X方向ラップ」「Y方向ラップ」時の千鳥配置に対応。
  - 3)地盤反力度の算出式を、偏心量eが負になる場合でも適用できる表現に変更。

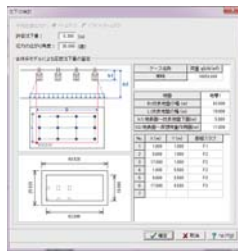
#### ▼メイン画面



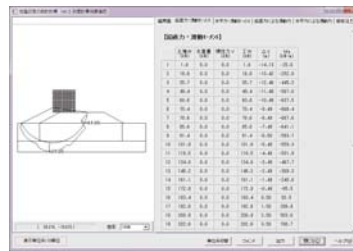
#### ▼改良仕様入力画面



#### ▼沈下の検討入力



#### ▼円弧すべりの検討結果



#### ▼印刷プレビュー



# ウェルポイント・ディープウェル工法の設計計算

**UC-1**  
地盤改良

## 「ウェルポイント工法便覧」(社)日本ウェルポイント協会編、準拠 ウェルポイント工法及びディープウェル工法の設計計算

プログラム価格：¥212,000。  
保守契約・レンタル価格：P.164～165参照

「ウェルポイント工法便覧」(社)日本ウェルポイント協会編、2007年7月に準拠し、ウェルポイント工法及びディープウェル工法の設計計算を行うプログラムです。

電子納品  
対応

体験  
セミナー

Windows Vista/7/8 対応

### プログラムの機能と特長

「ウェルポイント工法便覧」(社)日本ウェルポイント協会編、2007年7月に準拠して、ウェルポイント工法及びディープウェル工法の設計計算を行うシステムです。ウェルポイント工法とは、ウェルポイントと称するストレーナーを持った吸水管に揚水管を取り付けた小さな井戸を、基礎の周囲に多数打ち込んで小さな真空井戸のカーテンを作り、掘削領域など必要な区域の揚水をする工法です。ディープウェル(深井戸)工法は地盤が砂、砂利層で透水性が高く、1か所の井戸で広範囲に地下水位を下げたい場合や透水性の非常に低い掘削床面の下に高い水圧を持った地下水帯があり、この水圧による掘削床面のヒービングを防止するため、地下水帯の減圧を計る場合に用います。

#### ■機能概要

項目	内容
工法	ウェルポイント工法/ディープウェル工法
計算式	井戸公式/スリット公式(ウェルポイント工法)
地盤	水平多層(20層まで)
井戸の配置	作図システムで任意形状
出力	揚水量、ポンプの選定、透水線図、断面図

#### ■適用範囲

- 掘削形状 グリッド(格子)の点を結んだ任意形状を設定できます。
- 井戸形式:完全/不完全貫入井戸  
透水層を貫入した井戸もしくは途中までの井戸の両方に対応します。
- 地層状態:自由/被圧地下水  
透水層が被圧を受けていない場合と受けている場合の両方に対応します。
- 経過時間:定常状態に対応します。
- 揚水量計算:単一井戸/群井  
任意地点の水位低下量は群井の式で計算します。
- 透水係数が異なる多層に対して平均透水係数(層厚による加重平均)を用います。
- 透水線図(コンタ図)による確認機能

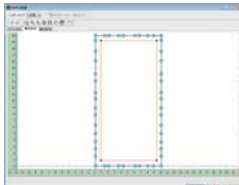
#### ■入力画面

計算条件などのデータを対話形式で入力します。井戸の平面配置は掘削線、ヘッダーパイプとともに簡易なCADの機能により作図して入力可能です。

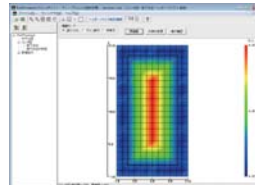
#### ■計算書

計算結果をまとめた結果一覧と設計条件等詳細な内容を含んだ結果詳細を用意しています。また、平面図に井戸の配置と低下した水位を示す等水線図(コンタ図など)および横断面の画面表示し、計算書に印刷することができます。

#### ▼井戸の平面配置



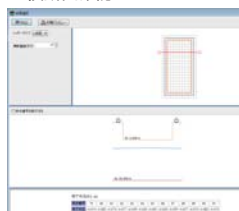
#### ▼等水線図



#### ▼地下水位の判定



#### ▼横断面確認



#### ▼計算結果一覧



#### ▼計算書出力

