

ウェルポイント・ディープウェル工法設計システム

ウェルポイント工法・ディープウェル工法の設計を行います

価格 **200,000円** (税抜)

適用基準・参考文献

- ウェルポイント工法便覧(日本ウェルポイント協会)
- 仮設計画ガイドブック(II)(全日本建設技術協会)

製品概要

本システムは、ウェルポイント工法、ディープウェル工法の設計及び圧密沈下計算、リチャージ水量の計算を行うプログラムです。ウェルポイント・ディープウェル工法では、基準に沿った設計法で、掘削部周囲の排水井戸の自動配置機能により最適な位置を設計します。また、等水位線図で掘削周辺の水位の低下状況が確認できます。井戸設置変更や掘削内の井戸の追加などで水位の低下をシミュレーションすることができます。圧密沈下計算では、地下水位低下による沈下量の計算を行います。リチャージ水量の計算では、被圧層の場合及び自由水面の場合に分けて水量を計算します。

機能詳細

ウェルポイント工法、ディープウェル工法の設計

地盤条件

- 地層数は、50層まで対応しています。
- 各層を「透水層」、「不透水層」に分けることができます。

掘削形状

- 掘削形状は、矩形、円形、小判形、帯状、任意形状に対応しています。
- ウェルポイント工法で、帯状を選択された場合は、設置条件として「両側設置」、「片側設置」から選択可能です。
- 掘削断面は、土留工、法切、併用に対応できます。
- ウェルポイント・ディープウェルは、掘削部周囲および掘削内部に設置できます。
- 掘削部周囲のウェルポイント・ディープウェルは、2列まで配置できます。

排水条件

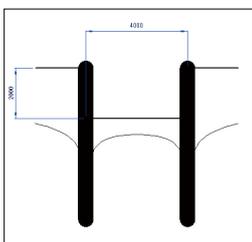
- ウェルポイント工法は、スリット公式、井戸公式(完全井戸、不完全井戸)から選択できます。
- ウェルポイント工法では、浸透モデルとして「軸対称浸透モデル」、「断面2次元浸透モデル」、「軸対称浸透モデル及び断面2次元浸透モデル」から選択できます。但し、「軸対称浸透モデル及び断面2次元浸透モデル」は掘削形状が「矩形」の場合のみとしています。
- 水位低下効果を考慮した井戸の必要本数の検討を行うことができます。
- ウェルポイント、ディープウェル工法両方共、ポンプ台数の検討を行うことができます。

計算式

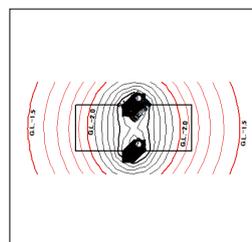
- 仮想井戸半径の算出で、「等価面積換算」、「等価周長換算」、「等価面積換算と等価周長換算の大きい方」の3つから選択できます。
- 影響範囲の算出で、「シーハルト式」及び直接入力から選択できます。
- 井戸の排水量計算は、井戸種類(安全井戸、不完全井戸、スリット式)、地

スクリーンショット

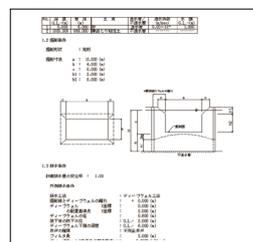
●Y-Y'断面図



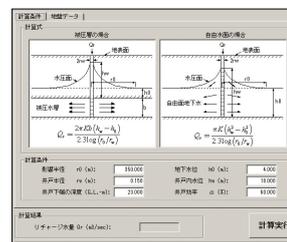
●等水位線図



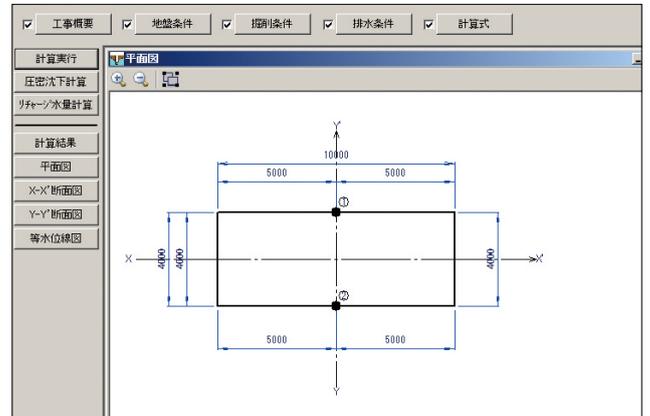
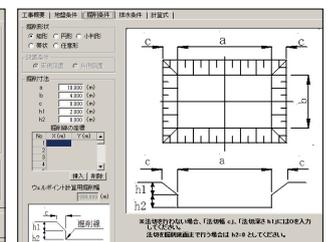
●印刷プレビュー



●リチャージ水量-計算条件



●掘削条件



下水状況(自由地下水、被圧地下水)から自動的に計算式を判断します。
 ■ウェルポイント工法で、井戸形式を選択された場合は、タイスの公式で排水量を求めることができます。

計算結果

- 任意位置での水位低下量を算出できます。
- 掘削部周囲の排水井戸の設置は自動配置します。また、変更も可能です。
- 排水能力や必要本数など計算結果を確認できます。
- 低下後の水位より等水位線図の範囲及び計算ピッチを変更することができます。
- 平面図、断面図(X-X、Y-Y)、等水位線図の出力ができます。
- 計画水位より低下後の水位が上であれば、等水位線を赤線で表示します。
- 等水位線図の表示範囲及び計算ピッチを変えて、低下後の水位を確認することができます。

圧密沈下計算

- 地盤条件で入力する地層数は20層まで対応しています。

リチャージ水量計算

- 地盤データは、ウェルポイントの設計で入力した地盤データが自動的に表示されます。
- 被圧層、自由水面は、自動的に判断されます。
- 揚水量の計算からは、連動しておりません。

出力

- ウェルポイント・ディープウェル工法では、帳票及び各結果図(平面図、X-X'断面図、Y-Y'断面図、等水位線図)を同時に出力できます。
- 出力帳票は「出力ツール(有償版)」(別売)によりMicrosoft Word・Microsoft Excelのファイルへ変換できます。