

*TOM設計*

地下水位低下工法の設計  
マニュアル  
Ver5

2019年10月

## 目次

第1章 概要	1
1. プログラムの概要	1
2. 特長	1
3. 適用範囲	1
4. バージョン履歴	2
5. 必要システム	3
6. インストール／アンインストール	4
第2章 操作方法	5
§ 1. 処理の流れ	5
1. 処理の流れ	5
§ 2. 基本操作	6
1. プログラムの起動	6
2. プログラムの終了	7
§ 3. メニューの操作	8
1. 新規作成 (N)	8
2. 開く (O)	8
3. 閉じる (C)	8
4. 上書き保存 (S)	8
5. 名前を付けて保存 (A)	9
6. 印刷 (P)	9
7. 終了 (E)	9
§ 4. 各入力画面の説明	10
1. 基本データの入力	10
2. 仮想井戸半径・形状	13
3. 地下水状態	14
4. 影響範囲・ヘッダーパイプ設置位置	16
§ 5. 各出力画面の説明	19
1. 計算処理	19
2. 揚水量・ウェルポイント総本数の決定	20
3. ウェルポイント各段の必要揚水量・設置本数の決定	21
4. 単一井戸とみなした場合の水位低下量	22
5. 揚水ポンプの選定	23
6. 閉じる	24
7. 印刷	24
第3章 Q&A	25
第4章 ライセンスについて	26
§ 1. ライセンスの取得	26
1. ライセンスの取得	26
2. ベクターのシュアレジ	28
3. 銀行振込	30
§ 2. 著作権および使用条件等	32
1. 著作権	32
2. 使用条件	32
3. 使用責任	32
4. ライセンスキーについて	32
5. 製品サポート	33
第5章 サポート	34
§ 1. 製品サポートについて	34
§ 2. 不具合が発生したら	35

# 第1章 概要

## 1. プログラムの概要

本プログラムは、下記の資料等を参考に地下水位低下工法の1種であるウェルポイント工法の設計計算を行なうものです。

「ウェルポイント工法便覧：日本ウェルポイント協会」

「仮設構造物の計画と施工：土木学会」

「土と水の諸問題：鹿島出版会」

## 2. 特長

- (1) データの入力は、対話形式入力で、修正・保存が容易に出来ます。
- (2) 入力データや計算結果が説明図入りで画面に出力されますので確認が容易に出来ます。
- (3) 出力は、説明図入りの計算書形式でA4用紙（縦）出力する事が出来ます。

## 3. 適用範囲

- ・井戸形式：完全貫入井戸
- ・地層状態：不圧地下水
- ・経過時間：定常状態/非定常状態
- ・揚水量計算：単一井戸
- ・ウェル本数：制限無し

## 4. バージョン履歴

[Ver. 5. 01. 00 2015/7/20 ]

- 1) インストール座標図のズームを追加しました。
- 2) 印刷時のミスを修正しました。

[Ver. 5. 00. 00 2013/10/28 ]

- 1) 64bitOS の動作版としてVer5を追加しました。
- 2) 自動解凍によるインストールを廃止しました。

[Ver. 4. 05. 00 2012/5]

- 1) 印刷において枠線の印刷の有り無しを選択できるように追加しました。

[Ver. 4. 00. 00 2009/7]

- 1) .NET Framework2. 0以上のバージョン対応版としてVer4をリリースしました。

[Ver. 2. 02. 01 2005/8/25]

- 1) ヘッダーパイプの配置の開放型確認描画のバグを修正。
- 2) 各地層別地質データの印刷時に下部のハッチングと図-1. 1. 2 地層図が重なるケースがあり重ならないように修正。

[Ver. 2. 02. 00 2005/7/19]

- 1) ヘッダーパイプの配置に開放並列型を追加。
- 2) 入力ミスのリカバリーの改善

[Ver. 2. 01. 01 2005/6/8]

- 1) インストールでのミスの修正。

Ver2. 01. 00 (2005/5/16)

- 1) 多層系地盤へ対応に伴う一定条件下でのミスの修正。
- 2) 入力の改善

Ver2. 00. 00 (2005/5/1)

- 1) 多層系地盤へ対応しました。
- 2) 印刷から戻り再印刷時に強制終了されるのを修正しました。
- 3) その他細かい表示の修正

Ver1. 01. 01 (2003/8/26)

- 1) ヘルプの標記が間違っていましたので修正しました。

Ver1. 00 (2003/7)

- 1) 地下水位低下工法の 1 つであるウェルポイント工法による排水計算のUPを開始しました。

## 5. 必要システム

本製品は、Windows 8.1/10 の 32ビット/64 ビットWindows環境を有するOS上で動作します。  
Windows9x/Me/XPでは、動作保証致しませんのでご注意ください。

- ・ランタイムプログラム

.NET Framework2.0～.NET Framework3.5

- ・ハードウェア

Pentium 133MHz以上（推奨PentiumⅡ 300Mhz以上）

- ・ディスプレイ

解像度が1024×768ドット以上(推奨1280×960以上)

- ・ハードディスク

約50MB以上必要（インストール時及び実行時含む）

- ・メモリ

64MB以上(推奨128MB以上)

- ・ネットワーク

IPX, TCP/IP, NetBIOS等のプロトコル

- ・プロテクト

ライセンスキー

## 6. インストール／アンインストール

### インストール方法

(1)圧縮ファイル (WPxxx.EXE) を実行すると、ファイルが一時フォルダ (C:\Program Files\TOM\WELLPOINT\TEMP4) に解凍されます。

インストールが終了したあとは、一時フォルダを削除してもかまいません。

(2)『WELLPOINT4』のインストーラ (SETUP.EXE) を実行する前に、プログラム使用時に必要なランタイムのインストールをおこなってください。

注：ランタイムがないとインストールできません

当該プログラムには、.NET Framework2.0～3.5 が必要です

OS毎に.NET Framework のプリインストール等が違いますのでご注意ください。

---

.NET Frameworkのバージョンは2.0で開発していますのでWin10の場合は4.6以上が入っていると思いますが下位互換に問題が発生する場合がありますのでご使用のWin10でバージョン2.0を有効にしてください

「Windowsの設定」アプリを起動し、「システム」をクリックします。

設定項目を選択する画面より、「アプリと機能」を選択し、「プログラムと機能」をクリックする。

「プログラムと機能」ウィンドウを起動後、「Windowsの機能の有効化または無効化」をクリックすると、.NET Framework 3.5の選択項目が出てきますので、チェックして「OK」します。3.5がインストールされれば2.0も動きます。

---

(3)インストールは管理者権限で実行して下さい。  
インストーラ (SETUP.EXE) を起動します。後はインストーラがユーザーにどのようにインストールするかを聞いてきますのでそれに従ってください。

### ●アンインストール方法

コントロールパネルから「システム」→「ホーム」→「アプリと機能」を開いて、「WELLPOINTx」を選んでください。

## 第2章 操作方法

### § 1. 処理の流れ

#### 1. 処理の流れ

大まかな設計の手順は以下の通りです。

##### 1、基本データの入力

工事名

各計算方法の選択

##### 2、計算データの入力

形状範囲の座標

地層・地下水状態

ウエル配置座標

##### 3、計算結果

計算結果画面の表示

揚水量

ウエル本数

水位低下量

##### 4、揚水ポンプの選定

揚水ポンプの選定

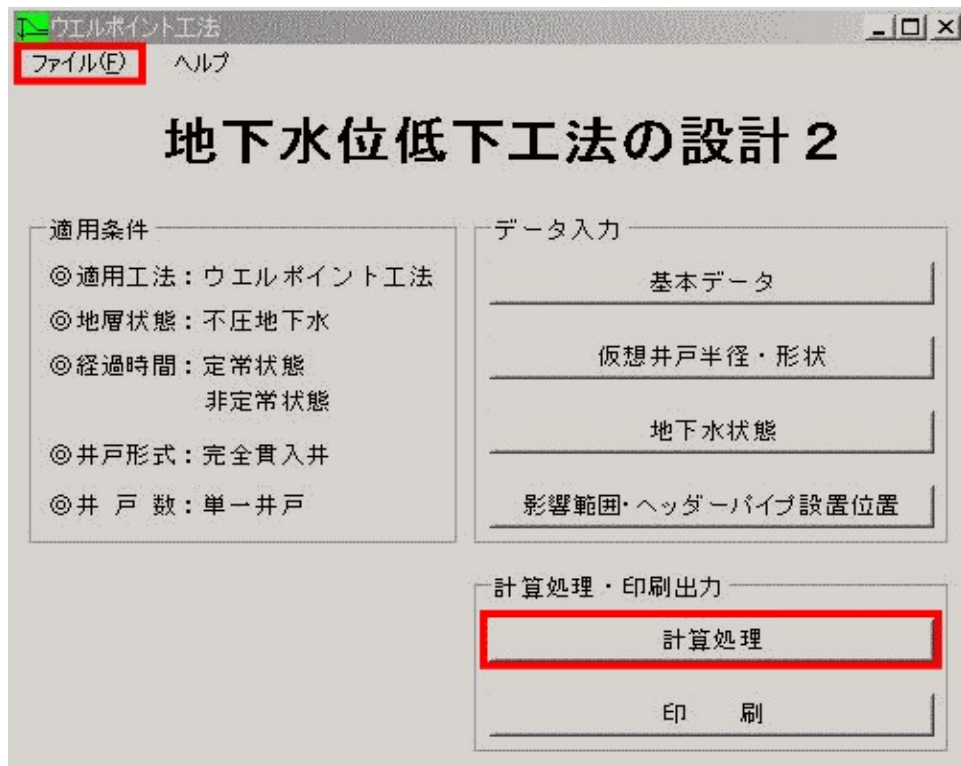
##### 5、出力

入力データ、計算結果の詳細が出力可能です。

## § 2. 基本操作

### 1. プログラムの起動

1. タスクバーの[スタート]ボタンをクリックして[スタート]メニューを表示させます。
  2. [スタート]メニューの[インストール時に指定したプログラムフォルダ]—[製品の名前]をクリックします。
- ・起動すると、下の画面がでますので**ファイル**をクリックし最初に保存ファイルの作成か既ファイルを開くかしてください。



3. 新規データ入力は上から順番に入力してください。既往データはランダムに入力修正できます。
4. データ入力完了後**計算処理**してください。
5. 計算処理は各処理を選定後、計算処理ボタンを押して確定してください。



## 2. プログラムの終了

[ファイル (F)]メニューの[終了 (E)]をクリックします。

### 【ヒント】

・その他に次のような方法でもプログラムを終了することができます。

- タイトルバー右上の[ × ]ボタンをクリックする。
- タイトルバーで右クリックすることで表示するポップアップメニューの[閉じる]をクリックする。
- タイトルバー左上のアイコンをダブルクリックする。
- タイトルバー左上のアイコンをクリックして、表示されたメニューから「閉じる (C)」を選択する。

## § 3. メニューの操作

### 1. 新規作成 (N)

新規に保存するデータファイルを任意のディレクトリーに作成します。

保存用のファイルの拡張子は以下の通りです。

ウェルポイントデータファイル ( **\*. WPR** )

#### 【ヒント】

- ・新規設計時の場合はファイルを作成してください。
- ・「CTRL」 + 「N」 キーで同様の処理を行うことができます。

### 2. 開く (O)

保存されているデータを読み込みます。

読み込むことのできるファイルの種類は以下の通りです。

①ウェルポイントデータファイル (\*. WPR)

#### 【ヒント】

- ・「CTRL」 + 「O」 キーで同様の処理を行うことができます。

### 3. 閉じる (C)

現在開いているファイルを閉じます。

#### 【ヒント】

- ・「CTRL」 + 「C」 キーで同様の処理を行うことができます。

### 4. 上書き保存 (S)

編集中的数据を同じ名前で保存します。

新規にデータを編集集中にこのメニューを選択すると、[名前をつけて保存(A)]と同じ処理を行います。

#### 【ヒント】

- ・「CTRL」 + 「S」 キーで同様の処理を行うことができます。

## 5. 名前を付けて保存 (A)

編集中的数据に新しい名前を付けて保存します。

- ・ファイルの拡張子は「WPR」で固定です。

### 【ヒント】

- ・「CTRL」 + 「A」 キーで同様の処理を行うことができます。

## 6. 印刷 (P)

オープンされたデータ若しくは計算されたデータの印刷を行います。

ファイルをオープン前には実行できません。

### 【ヒント】

- ・「CTRL」 + 「P」 キーで同様の処理を行うことができます。

## 7. 終了 (E)

プログラムを終了します。

終了時にファイルの**上書き保存確認**があります。

### 【ヒント】

- ・「CTRL」 + 「P」 キーで同様の処理を行うことができます

## § 4. 各入力画面の説明

### 1. 基本データの入力

設計を行う際に最小限必要な情報を入力します。この情報から詳細なデータの入力を振り分けます。

- ・工事名以外は**チェックボタン**に**チェック**を入れます。
- ・入力処理は**OKボタン**によって確定します。

基本データ

工事名 (タイトル)

Wellpoint

OK

キャンセル

経過時間の選択

☒ 定常状態 (平衡)

☐ 非定常状態 (非平衡)

影響範囲の決定方法

☒ プログラム内で計算  
定常状態→シーハルト式  
非定常状態→タイス式

☐ 影響範囲を入力 (多層系不可)

仮想井戸半径の決定方法

☐ 形状・仮想井戸半径を入力

☒ 形状入力 (面積から計算)

☐ 形状入力 (周長から計算)

☐ 面積と周長の大きい方を採用

ウェルポイント設置位置

☒ 任意位置の座標を入力

全体の平均透水係数の算定方法

☒ 帯水層全体の平均

☐ 水位低下区間の平均

ウェルポイント各段の透水係数

☐ 各段毎の平均透水係数を適用

☒ 全体の平均透水係数を適用

ウェルポイント必要揚水量計算の影響範囲の算定方法 (内部計算時)

☒ 加重平均値の透水係数による掘削部全体の影響半径を適用

☐ ウェルポイント各段毎の透水係数による各段の計画水位低下量に対する影響半径を適用

工事名：

タイトルを入力します。

**経過時間の選択：**

経過時間を選択します。

- ・ **定常状態（平衡計算式）**：ティームの式により計算します。
- ・ **非定常状態（非平衡計算式）**：タイスの式により計算します。

タイスの式中の井戸関数はヤコブにより求めます。

タイスの式

$$W(u) = -0.5772 - \ln \cdot u + u - u^2/2.21 + u^3/3.31 - u^4/4.41 \cdot \dots$$

ヤコブはこの関数の第2項までとって、

$$W(u) = -0.5772 - \ln \cdot u = \ln(2.25/4u)$$

**仮想井戸半径の決定方法：**

仮想井戸半径の決定方法を選択します。

- ・ **形状・仮想井戸半径を入力**：設計者の決めた仮想井戸半径を入力（但し形状も必要）
- ・ **形状入力（面積から計算）**
- ・ **形状入力（周長から計算）**
- ・ **形状入力（面積と周長の大きい方を採用）**

**影響範囲の決定方法：**

影響範囲の決定方法を選択します。

- ・ **プログラム内で下記の式により計算**

定常状態：シーハルトの式

非定常状態：タイスの式

- ・ **影響範囲を入力**：設計者の決めた影響範囲を入力

非定常の場合、水位低下曲線をタイスの式により求めているので曲線に多少の乱れを生ずる恐れがあるが、結果には影響を及ぼさない。

**ウェルポイントの設置位置：**

- ・ **任意位置の座標を入力**

他の選択肢はありません。

**全体の平均透水係数の算定方法：**

- ・ **帯水層全体の平均**
- ・ **水位低下区間の平均**

**ウェルポイント各段の透水係数：**

- ・ **各段毎の平均透水係数を適用**
- ・ **全体の平均透水係数を適用（前記の平均透水係数）**

### ウェルポイント必要揚水量計算の影響範囲の算定方法（内部計算時）

- ・加重平均値の透水係数による掘削部全体の影響半径を適用（標準）

全体揚水量と各段の合計との差は、ほとんど生じない

- ・ウェルポイント各段毎の透水係数による各段の計画水位低下量に対する影響半径を適用

全体揚水量と各段の合計との差は、掘削部全体の影響半径を適用する場合に比べて大きくなる

但し非定常の場合は、算定方法毎の透水係数を使用し、当該透水係数×帯水層厚＝透水量係数として影響半径を算定する。

## 2. 仮想井戸半径・形状

入力処理は**OKボタン**によって**確定**します。

仮想井戸半径の設定方法: 形状入力 (面積から計算)

OK

キャンセル

仮想井戸半径: ro(m) 5.642

任意形状範囲の入力

変化点数 NP ≤ 12 4

番号	X座標 (m)	Y座標 (m)
1	0.000	0.000
2	0.000	10.000
3	10.000	10.000
4	10.000	0.000
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

\*座標は、第I象限に+値で時計回り入力

Y

No.2 (0,10) No.3 (10,10)

No.1 (0,0) No.4 (10,0) X

### 仮想井戸半径の設定方法

#### ・仮想井戸半径の設定方法

基本データで決定した方法が確認のため表示されます。

### 仮想井戸半径

#### ・仮想井戸半径

基本データで設計者が入力するのを選択した場合は仮想井戸半径を入力する。

新規データ以外は、計算仮想井戸半径または、入力済みの仮想井戸半径を表示。

### 任意形状範囲の入力

#### ・変化点数

任意形状の変化点数を入力しますが最大変化点数は**12点**に制限していますので上手にモデルを設定してください。

形状は閉合型に制限されていますので**3点以上**入力してください。

#### ・各点の座標

任意形状各点の座標を入力してください。座標入力については下記の事項をお守りください。

座標は、**第I象限に+値で時計回り**に入力

### 3. 地下水状態

地下水状態・諸定数を入力します。  
入力処理は**OKボタン**によって**確定**します。

地下水状態

OK キャンセル

不圧地下水

地表面から初期水位までの深さ	GL(m)	1.000
初期水位から帯水層下端までの深さ	H (m)	9.000
計画水位低下量	S (m)	6.000
ウエルポイント1本当りの揚水能力	q (m3/min)	0.050
排水ポンプ効率	η	0.700
透水係数(加重平均値: 層別データより) K(m/min)		0.0175000000
貯留係数	S	0.0010000000
揚水継続時間 (一般に t=14400 min)	t (min)	14,400.000
揚水安全率	f	2.000

各層別地質データ

層番号	層厚 h(m)	透水係数 K(m/min)
1	2.000	0.0200000000
2	1.000	0.0100000000
3	1.500	0.0250000000
4	5.500	0.0150000000
5		
6		
7		
8		
9		
10		

各層の層厚の合計値が地表面から帯水層下端までの深さに相当

地表面

第1層 第2層 第3層 第n層

\* 各層のデータは地表面より順番に入力する

#参考  
貯留係数の概略値  
不圧地下水 S=0.1~0.3  
排水ポンプ効率の概略値  
ポンプ効率 η=0.5~0.7

入力値の確認

? 透水係数の平均値はOKですか?

(はい(Y)) (いいえ(N))

#### 地下水状態

地下水状態を選択します

- 地下水状態の選択で**チェックボタン**にチェックを入れます。

不圧地下水で固定です。

不圧地下水：自由水面を有する自由地下水

#### 諸定数

- 地表面から初期水位までの深さ

・初期水位から帯水層下端までの深さ：各層別データで入力した層厚の合計値－地表面から初期水位までの深さで内部計算されますので入力はありません

- 計画水位低下量



- ・ウェルポイント1本当たり揚水能力

参考：透水係数とウェルポイント1本当たり揚水能力

透水係数：k (m/sec)	q (m <sup>3</sup> /min)
$1 \times 10^{-5}$	$(1 \sim 5) \times 10^{-3}$
$5 \times 10^{-5}$	$(5 \sim 10) \times 10^{-3}$
$1 \times 10^{-4}$	$(10 \sim 20) \times 10^{-3}$
$5 \times 10^{-4}$	$40 \times 10^{-3}$

- ・排水ポンプ効率

ポンプ効率は形式、大きさ、段数、揚液の種類などによって異なるが一般的に50%～70%位である

・**透水係数**：各層別データで入力した透水係数で基本データで指定した方法により加重平均で内部計算されますので入力はありません

**基本データ：全体の平均透水係数の算定方法**

- ・帯水層全体の平均
- ・水位低下区間の平均

- ・貯留係数

自由水面の砂、れき層では、0.1～0.3程度である

- ・揚水継続時間

一般に14400分としてよい

- ・揚水安全率

一般に初期揚水を考慮して2.0～3.0である

**各層別地質データ**

地層の層厚・透水係数を入力しますが層数の最大は**10層**に制限していますので上手にモデルを設定してください。

**\*\* 1層の場合も必ず入力してください \*\***

- ・層厚

各層の層厚を入力しますが**層厚の合計は[地表面から初期水位までの深さ]+[計画水位低下量]以上**となるようにして下さい

- ・透水係数

各層の透水係数

#### 4. 影響範囲・ヘッダーパイプ設置位置

影響範囲とヘッダーパイプ設置位置を入力します  
入力処理は**OKボタン**によって**確定**します。

影響範囲・ヘッダーパイプ設置位置

影響範囲の決定方法 **プログラム内で自動計算** OK

影響範囲 : R (m) 2,307.708 キャンセル

ヘッダーパイプ設置段数: n (段) 2

1段目 2段目 3段目 4段目 5段目

ヘッダーパイプの配置形  
☒ 閉合型 ☐ 開放型 ☐ 開放並列型

1段目水位低下計画量: S(m) 3.000

1段目ウェル本数: WPN(本) 35

1段目変化点数 $n \leq 12$ : n(点) 4

**1 段目座標**

番号	X座標	Y座標
1	0.000	0.000
2	0.000	10.000
3	10.000	10.000
4	10.000	0.000
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

\* 座標は、第I象限に+値で入力

##### 影響範囲の決定方法

基本データで決定した方法が確認のため表示されます。

##### 影響範囲

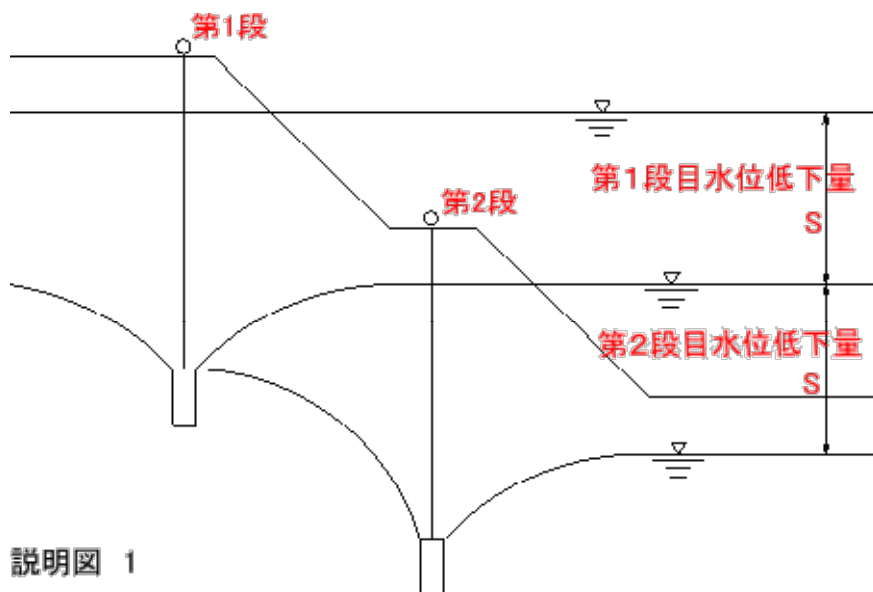
基本データで入力を選定した場合は入力します。  
それ以外は計算された値が表示されます。

##### ヘッダーパイプ設置の設置段数

ヘッダーパイプの設置段数を入力しますが最大設置段数は**5段**に制限していますので上手にモデルを設定してください。

## ヘッダーパイプ設置の配置段位置

配置段位置とは地表面に近い上側から掘削底面に向かって1段2段・・・・とする。

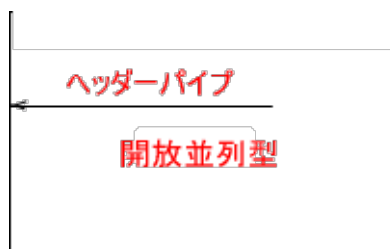


## ヘッダーパイプの配置形

閉合型：ヘッダーパイプが閉合する



開放型：ヘッダーパイプは閉合しない      開放並列型：ヘッダーパイプは閉合しない



**各段の水位低下計画量**

説明図 1 に示すように各段の水位差を入力する。

**各段のウエル本数**

ウエルポイントの本数を入力します。本数に制限はありませんが標準的にはライン延長に対して 2m 以下の間隔程度ですが制限値ではありません。

**各段の変化点数**

ヘッダーパイプラインを構成する平面の変化点数で、各段の最大変化点数は **12 点** に制限していますので上手にモデルを設定してください。

**各段の変化点の座標**

ヘッダーパイプラインを構成する平面位置各点の座標を入力してください。座標入力については下記の事項をお守りください。

**ヘッダーパイプ開放並列型の場合は 4 点で入力**

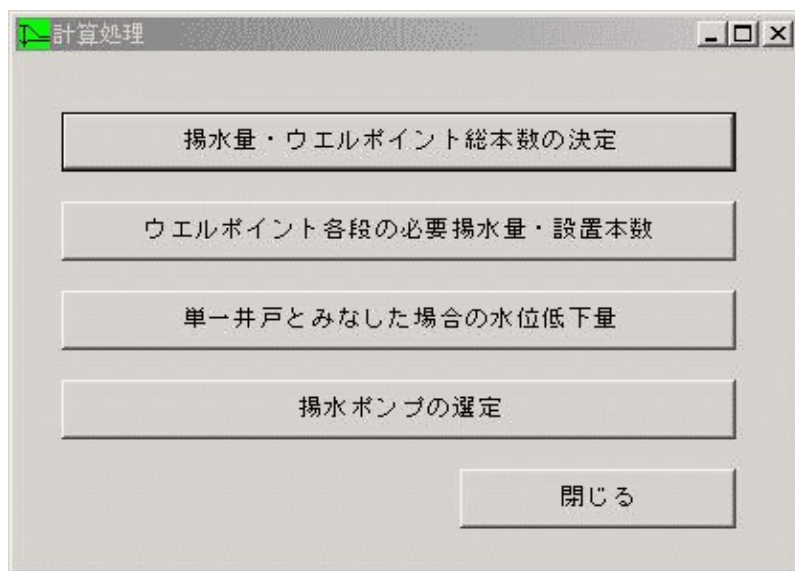
座標は、第 I 象眼に＋値で入力

## § 5. 各出力画面の説明

### 1. 計算処理

計算処理項目の選択をします。

基本的には前後の計算数値を使用する部分がありますので**新規データ**については**上から順番に計算処理**してください



## 2. 揚水量・ウェルポイント総本数の決定

揚水量とウェルポイント本数の必要本数と使用本数の計算結果を示す。

計算処理ボタンを押すことによって新規に計算されるので画面出力毎に**計算処理ボタン**を押すこと。  
計算処理は**OKボタン**によって**確定**します。

揚水量・ウェルポイント総本数の決定

**計算処理** **OK** **キャンセル** **ウェル設置数変更**

定常状態 | 非常定常状態

	計算結果	設計値	
仮想井戸半径 $R_o(m)$	5.642	5.642	
影響半径 $R(m)$	328.634	328.634	
総揚水量 $Q(m^3/min)$	1.298	2.597	
WP1本当り可能揚水量 $q(m^3/min)$	0.050	0.050	設置数
ウェルポイント総必要本数 $n(本)$	51.938	52	58

ウェルポイント総設置数を変更する必要はありません

\*総揚水量設計値 = 総揚水量計算値 × 安全率  
 \*ウェルポイント総必要本数 = 総揚水量設計値 / 可能揚水量設計値

- ・本数の変更は**ウェル設置数変更ボタン**により変更できる。

### 3. ウェルポイント各段の必要揚水量・設置本数の決定

ウェルポイント各段の揚水量とウェル本数の必要本数と使用本数と間隔の計算結果を示す。

計算処理ボタンを押すことによって新規に計算されるので画面出力毎に**計算処理ボタン**を押すこと。  
計算処理は**OKボタン**によって**確定**します。

ウェルポイント各段の必要揚水量・設置本数

**計算処理**

1段目のウェルポイントは揚水量・水位低下共OKです  
2段目のウェルポイントは揚水量・水位低下共OKです

OK  
キャンセル  
ウェル設置数変更

定常状態 | 非常状態

計画低下量  $S$  (m) 6.000  
必要揚水量  $Q$  (m<sup>3</sup>/min) 1.980

**各段の計算透水係数**

**定常状態計算結果**

	WP No	Hi (m)	hi (m)	Qoi (m <sup>3</sup> /分)	Qi (m <sup>3</sup> /分)	nd (本)	Dn (本)	延長L (m)	間隔a (m)	透水係数k (m/min)
▶	第1段	9.000	6.000	0.648	1.297	25.93	< 35	40.000	1.143	0.0183333333
	第2段	6.000	3.000	0.354	0.707	14.14	< 23	32.000	1.391	0.0166666667

Hi:影響半径位置の水位高さ      Qi:Qoi×f(安全率)      L:各段のヘッダーパイプ延長  
hi:仮想井戸半径位置の水位高さ      nd:各段のウェルポイント必要本数      a:各段のウェルポイント間隔  
Qoi:各段の必要揚水量      Dn:各段のウェルポイント設置本数      k:各段の透水係数

#### 各段のウェルの間隔

ウェルポイントの間隔は標準的にはライン延長に対して2m以下の間隔程度ですが制限値ではありません。但し**2m以上の場合、警告が表示**されますので技術者の判断により変更等については、決定してください。変更しなくても**問題はありません**。

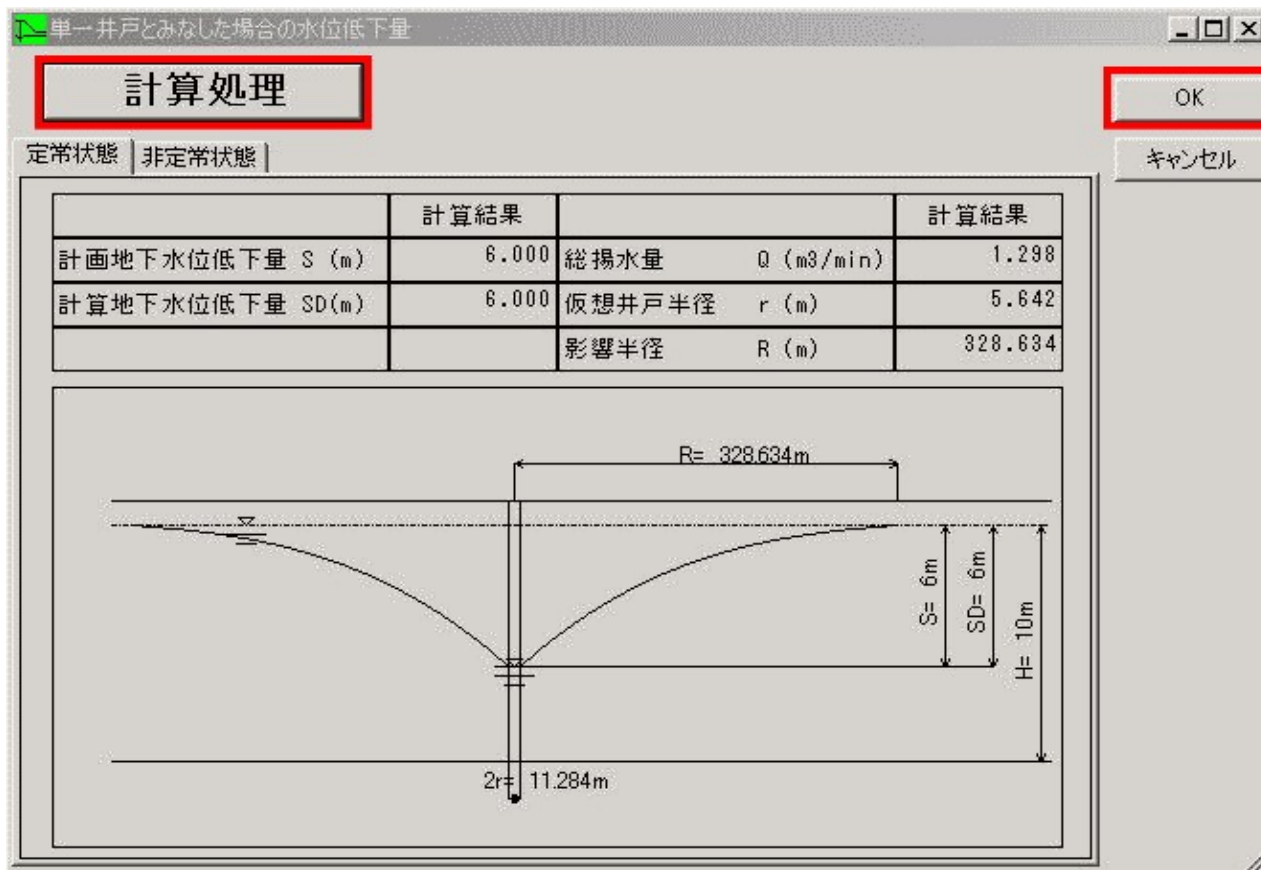
- ・本数の変更は**ウェル設置数変更**による。

#### 4. 単一井戸とみなした場合の水位低下量

単一井戸とみなした場合の水位低下量の計算結果を示す。

計算処理ボタンを押すことによって新規に計算されるので画面出力毎に**計算処理ボタン**を押すこと。

計算処理は**OKボタン**によって**確定**します。



##### ・水位低下分布図

非定常状態で影響範囲を手入力の場合、水位低下曲線はタイスの式により求めており、影響範囲算出方法との整合性の関係で曲線に多少の乱れを生ずる恐れがありますが、揚水量等の結果には影響を及ぼしません。



## 5. 揚水ポンプの選定

揚水ポンプの選定を示し入力する。

選定を**OKボタン**によって**確定**します。

**揚水ポンプの選定**

総揚水量

必要揚水量  $\Sigma Q_i$  (m<sup>3</sup>/min) 2.597

OK

キャンセル

揚水ポンプの選定

使用揚水ポンプ (ヒューガルポンプ)

☒ 径 100mm 1.00m<sup>3</sup>/min

☐ 径 50mm 0.25m<sup>3</sup>/min

☐ 径 65mm 0.40m<sup>3</sup>/min

☐ 径 80mm 0.65m<sup>3</sup>/min

☒ 径 100mm 1.00m<sup>3</sup>/min

☐ 径 125mm 1.65m<sup>3</sup>/min

OK

揚水ポンプ可能揚水量  $Q_p$  (m<sup>3</sup>/min) 1.000 m<sup>3</sup>/min

**揚水ポンプ必要台数の照査**

WP No	必要揚水量 $Q_i$ (m <sup>3</sup> /分)	ポンプ能力 $Q_p$ (m <sup>3</sup> /分)	必要台数 $N_i$
第1段	1.577	1.000	2.3 → 3
第2段	1.020	1.000	1.5 → 2

ポンプ能力

ポンプ能力を変更しますか

はい(Y) いいえ(N)

必要台数  $N_i = Q_i / (Q_p \times \text{ポンプ効率} \eta)$

### ・総揚水量

全体としての必要揚水量を示す。

### ・揚水ポンプの選定

ボックス内の**チェックボタン**にチェックを入れて選ぶか、設計者が入力 (**入力を選ぶ**) してください。

### 揚水ポンプ必要台数の照査

#### ・必要揚水量

各段の必要揚水量を示す。

#### ・ポンプ能力

各段のポンプの能力で前記の揚水ポンプの選定で選択入力。

#### ・必要台数

各段のポンプ必要台数を示す。

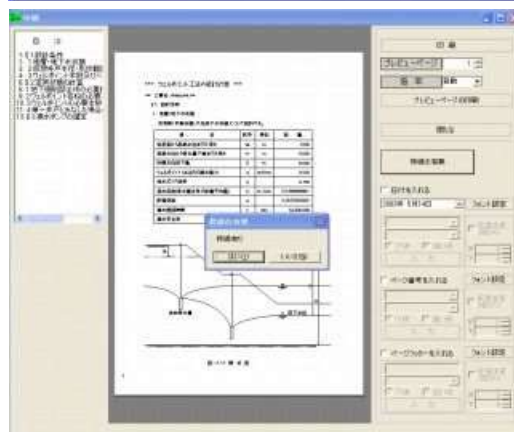
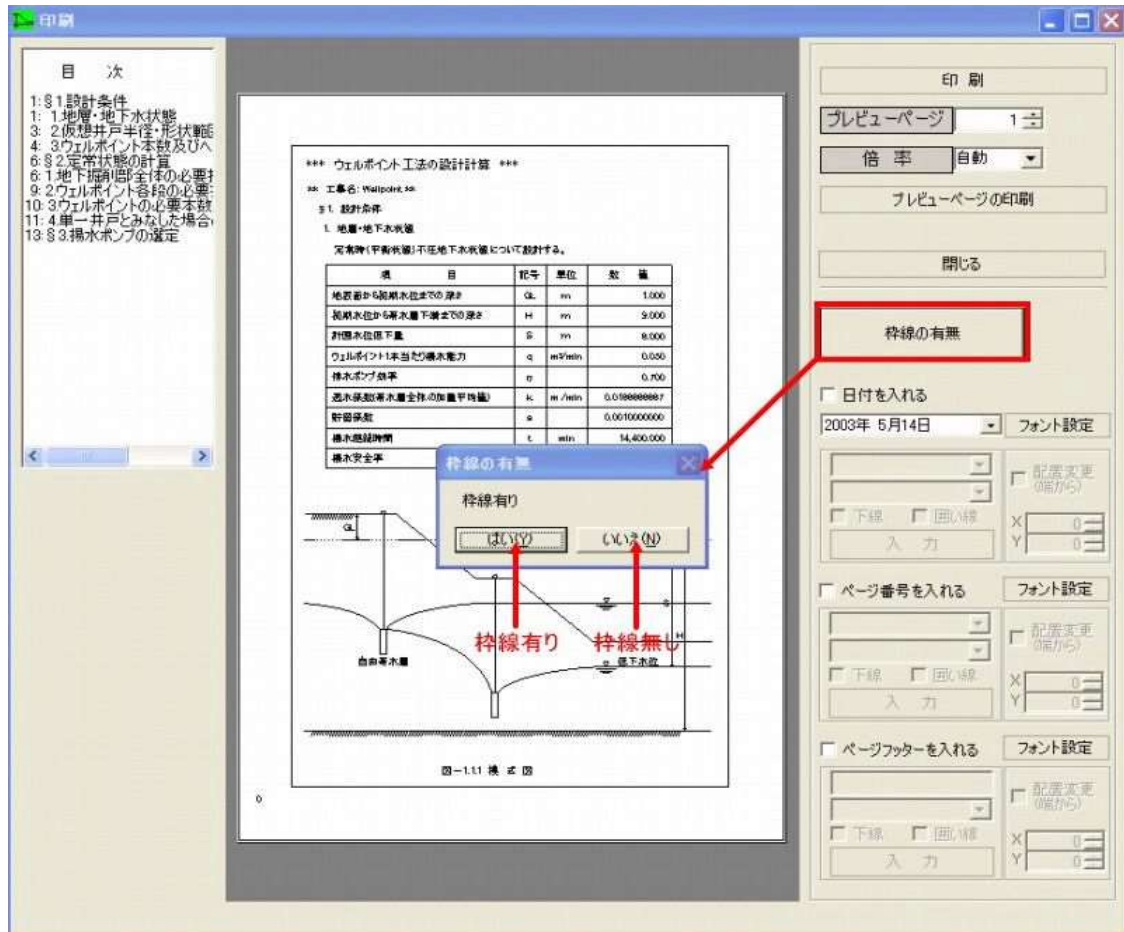
## 6. 閉じる

[計算処理を閉じて起動選択画面に戻る](#)

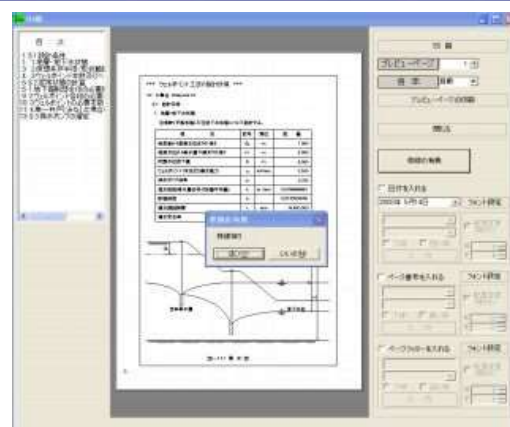
## 7. 印刷

インプットデータと計算結果をWindowsの通常使うプリンターに出力します。

- ・印刷用紙と方向はA 4（縦）です。



枠線有り



枠線無し

## 第3章 Q&A

### Q&A

Q-1 単一井戸としての計算水位低下量が、初期水位から計画水位低下高さとおなじになります。

A-1

水位低下分布を計算する場合に、掘削部全体の総揚水量を、安全率を考慮しない揚水量で計算していますので基本的に同じになるはずですが、安全率を考慮した場合、全体の揚水バランスよりも揚水量が大き過ぎることになるため、深さが必要以上に大きく出る場合がありますので、それを防ぐため上記のように設定しています。

Q-2 入力途中から計算できますか。

A-2

データに整合性が無い場合に計算不能になりますので特にデータ入力新規の場合は順番に入力してください。

入力データはOKボタンを押すことによって確定し計算（データ計算）されますのでご注意ください。

Q-3 画像の線が切れてしまいます。

A-3

画像の線データ等の表現はお使いのパソコンのビデオの性能に左右されますので切れる場合は画面の設定を下位バージョン（TrueColor→HighColor→256色）にして試してください。

改善されなくても計算には影響ありません。

Q-4 印刷プレビューの線が切れてしまいます。

A-4

Q-3と同様のもんだいですが、改善されなくても印刷には影響ありません。

Q-5 ライザーパイプの延長が見当りません。

A-5

ライザーパイプの延長は一般的に次のように決定されているようで、また各企業体によって考えが種々見受けられますので、計算書の自由度を保つため、明記しませんでした。

地表面から掘削底面まで----- h m  
掘削底面からウェルポイント上端まで----- 1m～1.2m  
地表面からライザーパイプ上端まで ----- 0.3m～0.5m

ライザーパイプ全長  $L = h + 1.3\text{m} \sim 1.7\text{m}$ （吸上げ揚程）

Q-6 アプリケーションのコンポーネントで、ハンドルされていない例外が発生しました・・・」と表示されます。

A-6

エラー発生時に表示されますハンドルされていない例外は0で除算した場合等に発生しますので多くの原因は入力データの不足による場合が考えられます

## 第4章 ライセンスについて

### § 1. ライセンスの取得

#### 1. ライセンスの取得

- ・ライセンスの取得とユーザー登録について

『ウェルポイントの計算』は『シェアウェア』です。使用者はこのプログラムを20日間だけ無料で使用することができます。

20日経過後、継続して『ウェルポイントの計算』を使用する場合、『ウェルポイントの計算』の使用ライセンスを購入する必要があります。

なお、ライセンスをご購入いただきライセンス登録をしていただいた場合に、著作権者及び販売者は、本ヘルプに明記する使用責任、使用条件及び製品サポートについて許諾されたとみなし、ユーザー登録させていただきます。

ご使用にあたって、著作権および使用条件等については必ずお読み下さい。

- ・『ウェルポイントの計算』 ライセンス登録料金

1 ライセンス : 4, 400円 (本体¥4,000 消費税¥400)

◎領収書が必要な方は、領収書に書く宛名、「但」の内容、送り先を明記の上、送金後に弊社へメールで連絡してください。

- ・ライセンス取得の手続きについて

#### 1. 送金の手続き

下記のいずれかの方法でお申し込み及びお支払いをお願いいたします。

(送金方法の部分をクリックすると、詳しい送金の仕方が表示されます。)

#### [ベクターのシェアレジ](#)

#### [銀行振込](#)

注意：現金書留での送金をご遠慮ください。

ベクターのシェアレジをご利用の方へは、ベクターのほうから暗証（ライセンスキー）がメールされます

◎送金時のメールアドレスでユーザー登録されますので、送金後のお問い合わせなどは、登録メールアドレスをお願いします。

登録メールアドレスの変更は弊社のメールアドレスまで、ご連絡ください。

◎勝手ながら、ライセンスキーの再発行、多重送金等による返金は承っておりません。ライセンスキーは再インストール等で必要になりますので、別途、記録をお願いいたします。

■シェアウェア登録後は如何なる理由においても返金は致しかねますのでご了承ください。

◎お申し込み後2週間以上経過しても弊社から何の連絡もない場合には、連絡先が不明、または何等かのトラブルが発生した可能性がありますので、送金日・送金方法・送金者名・連絡先（ご利用のパソコン通信サービス／ID含む）を明記して、再度電子メールにてお問い合わせ下さい。

・バージョンアップ

『ウェルポイントの計算』のバージョンアップは各自で最新版をダウンロードすることで行なってください。

## 2. ベクターのシェアレジ

クレジットカードをお持ちの方は、株式会社ベクター殿が運営するシェアウェア送金サービス「シェアレジ」を利用することで、インターネット上から簡単に送金を行うことができます。

会員登録のような手続きは必要ありません。

シェアレジを使ってシェアウェア送金する場合は、「Step1お申込み」→「Step2お支払い」の2ステップの手続きとなります。

1 ベクターのWEBサイト (<http://www.vector.co.jp/>) へアクセスして、「シェアレジ」サービスを選びます。

下記のシェアレジのボタンまたはシェアレジ作品番号 (SR036556) の部分をクリックすると、シェアレジのお申込みページにアクセスします。

表示されたページに、お名前とメールアドレスを入力してください。(ここまでが、シェアレジのStep1 の作業になります。)

『ウェルポイントの計算』 (シェアレジ登録番号: SR036556)

2 シェアレジから「解除キーの準備ができた」というメールが到着するのを待ちます。メールが到着したら、文面中にあるお申込み番号を確認し、Step2の作業に進みます。

3 シェアレジのお支払いページ (<http://www.vector.co.jp/swreg/step2.html>) にアクセスし、お申込み番号を入力し、画面の指示に従って、住所、クレジット番号などを入力してください。(ここまでが、シェアレジのStep2 の作業になります。)

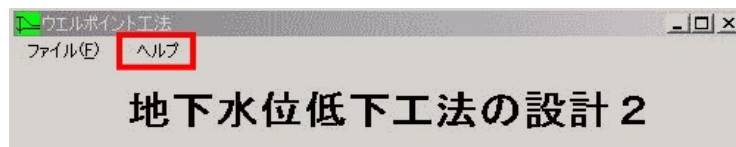
4 入力されたクレジット番号が有効であれば、すぐにライセンスキーの書かれたメールが到着します。

『ウェルポイントの計算』のベクターシェアレジでの作品番号は「SR036556」です。

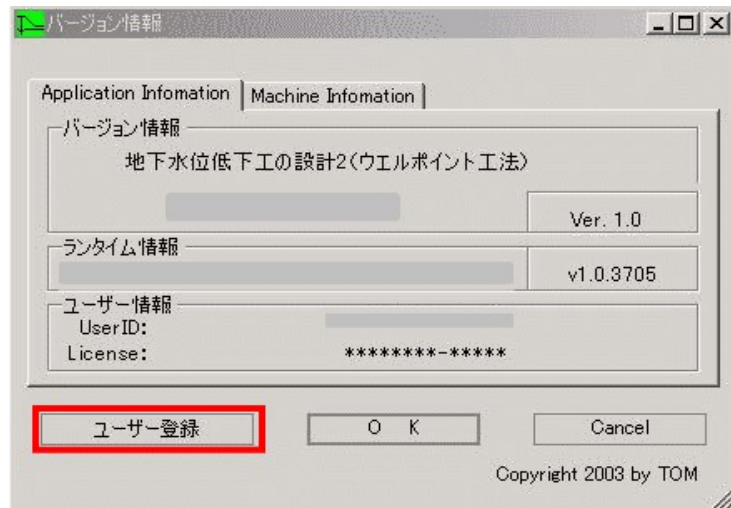
### ▼暗証を受け取った後の『ウェルポイントの計算』の正式な利用方法▼

- 1、[ヘルプ]を選択。
  - 2、[バージョン情報]を選択。
  - 3、[ユーザー登録]を選択。
  - 4、[ベクターから教わった暗証番号]を暗証欄に入力してOKを選択。
- これで、「正規ユーザー」としてご使用になれます。

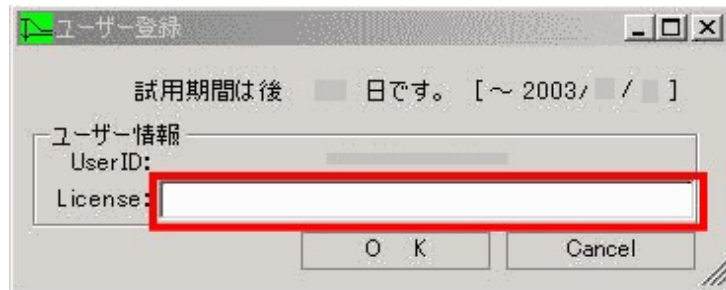
1



2



3



■シェアウェア登録後は如何なる理由においても返金は致しかねますのでご了承ください。

■ベクターのシェアレジサービスによる申し込みの場合、購入者の情報は個人情報保護法の観点から弊社（TOM設計）には申し込み番号での連絡しかありませんのでユーザーのメールアドレスや氏名等が判明しません。ユーザーから質問等の連絡がある場合は申し込み番号で確認させていただきますので申し込み番号を添え書きして下さい。

### 3. 銀行振込

下記の口座まで最寄の銀行窓口より、お振り込みください。

八十二銀行  
白馬支店（ハクバシテン）

口座番号：114776（普通預金）  
金 額：¥4,400（本体¥4,000 消費税¥400）  
口座名義：トムセツケイ

銀行振込、で送金してくださる方は、送金後、忘れずに弊社へ下記の内容をメールしてください。連絡がない方へは弊社から連絡することができません。

弊社からお知らせする暗証で『ウェルポイントの計算』を正式にご利用になれます。

恐れ入りますが、お振込み手数料は、お客様のご負担でお願いいたします。

なお、銀行の入金確認には1週間くらいかかることがあります。

- ・購入ソフトウェア名と本数
- ・振込年月日
- ・振込金額
- ・お振込人名義
- ・お名前（フリガナ）
- ・登録するメールアドレス
- ・（領収書が必要な場合）領収書に書く宛名と「但」の内容、送り先

弊社への電子メールの宛先：E-mail：tom-sekkei@xrj.biglobe.ne.jp

◎お知らせした暗証は、『ウェルポイントの計算』の再インストールのときに必要になりますので、必ず紙で保管してください。

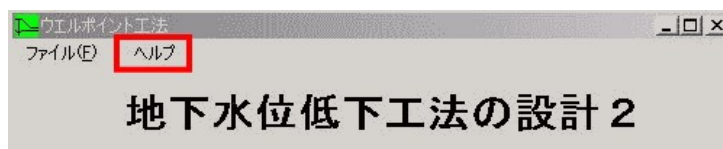
◎お知らせいただいた登録メールアドレスでユーザー登録されますので、その後のお問い合わせなどは、登録メールアドレスでお願いします。

登録メールアドレスの変更は弊社までメールで、ご連絡ください。

▼暗証を受け取った後の『ウェルポイントの計算』の正式な利用方法▼

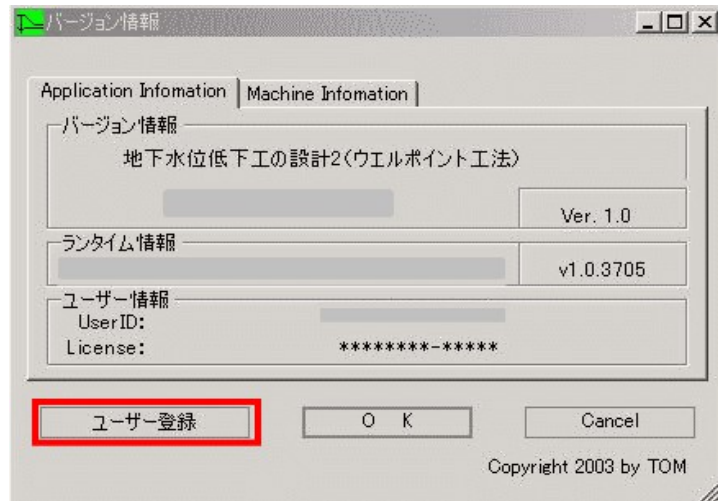
- 1、[ヘルプ]を選択。
  - 2、[バージョン情報]を選択。
  - 3、「ユーザー登録」を選択。
  - 4、[弊社から教わった暗証番号]を暗証欄に入力してOKを選択。
- これで、「正規ユーザー」としてご使用になれます。

1

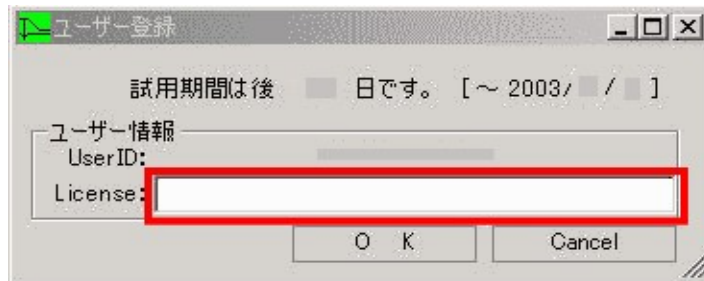




2



3



■シェアウェア登録後は如何なる理由においても返金は致しかねますのでご了承ください。

## § 2. 著作権および使用条件等

### 1 著作権

本製品の実行ファイル、プログラム及びドキュメントに関する著作権を含む一切の権利は、以下のとおり弊社が有します。

Copyright (C) 2003 TOM Corp.

### 2 使用条件

弊社の許可無しに本製品の営利目的ソフト、書籍へのバンドル等の販売行為はできません。  
また、弊社の許可無しに本製品に対するリバースエンジニアリングや、改造を加える行為も禁止します。  
これらに関して必要な場合には、弊社に御一報のうえ、許可を受けて下さい。  
なお、許可に関しては、その目的により相応の使用料・掲載料・手数料を申し受ける場合があります。

本製品は、ライセンス登録された方のみ利用であれば、複数のコンピュータに本製品をインストールして使用することができます。従って、本製品がインストールされたコンピュータであってもライセンス登録者以外の方は本製品を使用することはできません。この場合、利用する方がそれぞれライセンスを取得してください。

ライセンス登録者から、第三者へのライセンス番号の譲渡及び貸与はできません。ご注意下さい。

### 3 使用責任

ご利用者が期待される効果を得るための本製品の選択、本製品の導入、使用、使用結果につきましては、弊社および販売者は責任を負い兼ねます。ご利用者が責任をもって使用してください。

ライセンスの取得についての判断は現状の製品について決定していただきます。

弊社は、コンピュータ・ウィルスによる損害に対し、一切の責任を負いません。ご利用者ご自身の責任でウィルスチェック、駆除等の対策を講じるものとします。

なお、当該使用条件についてご納得いただけない場合には、本製品の使用を中止し、本製品に関する全てを破棄してください。

### 4 ライセンスキーについて

ライセンスキーについて、以下の行為を行った場合、法的な処置をとります。

ライセンスキーを第3者に譲渡または貸与する。  
ライセンスキーを第3者に販売する。  
ライセンスキーをネットワーク上の掲示板やメーリングリストなどで公開・配布する。  
ネットワーク上で流出したライセンスキーを使用する。

また、ライセンスキーを盗用された場合も、上記行為を行った物と見なし同様の処置をとります。

ライセンスキーは弊社にて厳重に管理されています。

## 5 製品サポート

本製品を改造、改変しての使用に対するサポートは一切おこないません。（改造に関する許可を著作権者から受けた場合も同様です。）

製品の不具合（バグ）に対しては、迅速な対応を心掛けますが環境等の諸事情により迅速な対応ができない場合があります。また、機能追加等のバージョンアップは、その遂行義務を著作権者、販売者が負うものではありません。予めご了承ください。

### 免責事項

- 1) 弊社は、本プログラムの使用により生じたお客様の逸失利益、使用不可能による損失及び第3者からお客様に対してなされた損害賠償請求に基づく損害を含む如何なる損害についても責任を負いません。
  - 2) 弊社は、コンピュータ・ウィルスによる損害に対し、一切の責任を負いません。
  - 3) なお、当該使用条件等についてご納得いただけない場合には、本製品の使用を中止し、本製品に関する全てを破棄してください。
  - 4) 上記3)の場合、代金は返還いたしません。
- シェアウェア登録後は如何なる理由においても返金は致しかねますのでご了承ください。

## 第5章 サポート

### § 1. 製品サポートについて

本製品に関するご質問、ご要望等のサポートは、以下のネットワーク環境を使用します。

なお、ご質問、ご要望等をされるときには、必ず「製品名」と現在使用中の「バージョン」を明記して下さい。詳しくは、こちらをご覧ください。

また、ご質問される前に、一度「Q&A」をご覧ください。

『インターネットホームページ』

URL : <http://tom-sekkei.com/>

ホームページからは常に最新版をダウンロードできます。

- ・電子メールで質問等お寄せください。  
(電話でのサポートは承っておりません。)

土、日曜日、祝祭日のサポートは原則として行っておりませんので、ご了承下さい。

- ・製品サポート

本製品を改造、改変しての使用に対するサポートは一切おこないません。(改造に関する許可を著作権者から受けた場合も同様です。)

製品の不具合（バグ）に対しては、迅速な対応を心掛けますが環境等の諸事情により迅速な対応ができない場合があります。また、機能追加等のバージョンアップは、その遂行義務を弊社、販売者が負うものではありません。予めご了承願います。

## § 2. 不具合が発生したら・・・

ソフトのサポートについて、以下に不具合が起きた時の問い合わせに関するお願いを記載しましたので、みなさまのご協力をよろしくお願い致します。

### ■ 不具合発生時の問い合わせについて

『WELLPOINT』を使用中に不具合が起きた場合には、まず次のことをご確認下さい。

1. どのような不具合が起きたのか。（状況を、できるだけ詳細に報告して下さい。）
2. その不具合は、再現されるのか。（同じ操作を行って、同じ不具合が発生するか確認して下さい。）
3. その時の操作手順。（操作手順を、できるだけ詳細に報告して下さい。）
4. 不具合の発生した『WELLPOINT』のバージョン、使用しているコンピュータの機種、Windowsのバージョン
5. 不具合発生時に、同時に使用しているアプリケーションがあれば、そのアプリケーション名。

以上を確認した上、お問い合わせ下さい。

尚、今バージョンから前バージョンまでの**TrubleBuster.exe**は同梱していません。