

---

---

浸透流解析システム

drain

---

---

ユーザーズ マニュアル Ver.1.0

# 目次

---

## 第 1 章 はじめに

---

1.1	概要	4
1.2	システム構成	5
	動作環境	5
	システム構成	5

## 第 2 章 インストール

---

2.1	動作環境	7
2.2	インストール手順	8
2.3	起動と終了の方法について	10
2.4	データの単位について	11

## 第 3 章 プリ・プロセッサの使い方

---

3.1	プリプロセッサの起動	13
3.2	ファイルのオープン	15
3.3	形状の作成	16
3.4	解析に必要なデータの設定	17
3.5	データ入力の削除	24
3.6	入力データの確認	26
3.7	表示サイズの変更	28
3.8	プロパティの変更	29
3.9	データの保存	30
3.10	プリ・プロセッサの終了	32

## 第4章 解析

---

4.1	解析	34
4.2	必要に応じた解析パラメータの変更	35

## 第5章 ポスト・プロセッサの使い方

---

5.1	ポスト・プロセッサの起動	37
5.2	ファイルのオープン	39
5.3	表示する解析の選択	40
5.4	いろいろなデータの見方	41
5.5	表示サイズの変更	45
5.6	プロパティの変更	46
5.7	表示日の変更	51
5.8	ポスト・プロセッサの終了	52

# 第1章 はじめに

## 第1章 はじめに

---

### 1.1 概要

---

**drain** とは対話型のパソコンによる浸透流解析システムである。

浸透流解析は、複雑な構造を持つ地層内に地下水を有する基礎工事において、掘削時の排水量を求めることと排水に伴う水位の低下により周辺環境へどのような影響を与えるかを把握するために必要なシミュレーション業務である。

**Drain** はユーザー・インターフェースの利便性とグラフィックス表示を同時に考慮した、飽和・不飽和の範囲(非線形現象)まで解析できるトータルシステムである。

操作の基本は、マウスによるクリック作業が中心である。入力数値データはデフォルト値の設定がされているので、変更する場合のみ入力する。

解析部は有限要素法による離散化手法を採用した近似解法による解析を行っている。

## 1.2 システム構成

---

drain は、有限要素法を用いた飽和・不飽和浸透流解析を基軸とし、プリ・ポストプロセッサを含むトータルシステムです。

### 動作環境

drain は Windows XP をセットアップしたパソコン上で動作します。

### システム構成

drain はプリ・プロセッサ、4種の数値解析部、ポスト・プロセッサで構成されている。各部の機能概要は次に示す通りです。

#### ○プリ・プロセッサ

解析に必要なメッシュを作成し、条件を設定する処理です。設定する条件は、①解析期間,②非定常時間刻みの初期値,③解析結果の出力時間,④各地層、山留め壁の透水係数値,⑤初期水位の位置,⑥ポンプ,⑦圧力値,⑧自由水面位置の範囲,⑨流入・流出速度設定

の9つです。①～③は入力しなくてもデフォルト値が設定されています。設定データ、要素データ、節点データは[情報表示機能]で確認できます。

#### ○解析部

解析は

①定常・水平解析,②定常・軸対称解析,③非定常・水平解析,④非定常・軸対称解析の4種が用意されています。プリ・プロセッサで作成したデータファイルを共通に使用することができます。

#### ○ポスト・プロセッサ

解析結果をグラフィックスと数値で表示します。表示内容は、

①水位の位置,②水頭値、圧力値のコンター図,③流速ベクトル図,④節点情報(圧力値、水頭値、流速ベクトル、透水係数など),⑤要素情報(圧力値、水頭値、流速ベクトル、透水係数など),⑥ポンプ情報(位置および単位あたりのポンプ能力),⑦単位時間あたりの揚水量,⑧流入・流出速度

の8つです。①～③はグラフィックスによる表示、④～⑧は数値による表示です。グラフィックス画面はビットマップファイルに保存することができます。

## 第2章 インストール

## 第2章 インストール

---

ここでは、**drain** を利用するために必要なものと、インストール方法について説明します。

### 2.1 動作環境

---

**drain** を利用するために必要なものは以下の通りです。

#### ○パソコン

Windows XP をセットアップしたパソコンが必要です。

#### ○ディスプレイ

800×600 ピクセル以上の解像度で表示しても見やすい程度の大きさのものがが必要です。

#### ○ハードディスクドライブ

**drain** はハードディスクにインストールして使用します。また、インストール先のハードディスクには最低 5MB の空き領域が必要です。

#### ○CD-ROM ドライブ

**drain** をインストールするときに必要です。

#### ○マウス

**drain** はマウスを使って対話形式で利用します。パソコンと Windows XP に対応しているものを用意してください。

そのほかであったら便利なもの

#### ○テキストエディター

データファイルを直接見たり、編集したりするときに必要です。

#### ○カラープリンタ

**drain** はカラーを効果的に利用したシステムです。

解析結果のグラフィックス表示などを簡単にビットマップファイルに変換し印刷することができます。



## 2.2 インストール手順

---

drain はインストールプログラムを用いて簡単にインストールできます。  
なお、ここでは次のようなディスクドライブ構想を想定して説明します。

D ドライブ ⇒ インストール元のドライブ

C ドライブ ⇒ インストール先のハードディスクドライブ

①「drain インストール CD-ROM」を D ドライブにセットします。

②「スタート」-「ファイル名を指定して実行」を選択し、次のコマンドを入力します。

### D:¥SETUP.EXE

セットアップが開始されます。

「drain のセットアップを始めます。」画面で **OK** ボタンをクリックしてください。

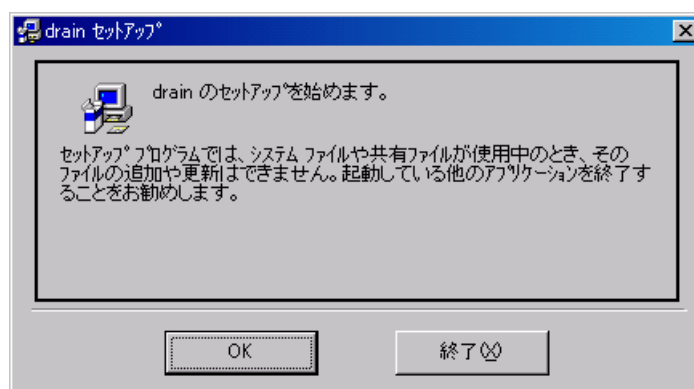


図 2.1 セットアップ画面 1

②次の画面が表示されましたら、drain のインストール先ディレクトリを指定します。

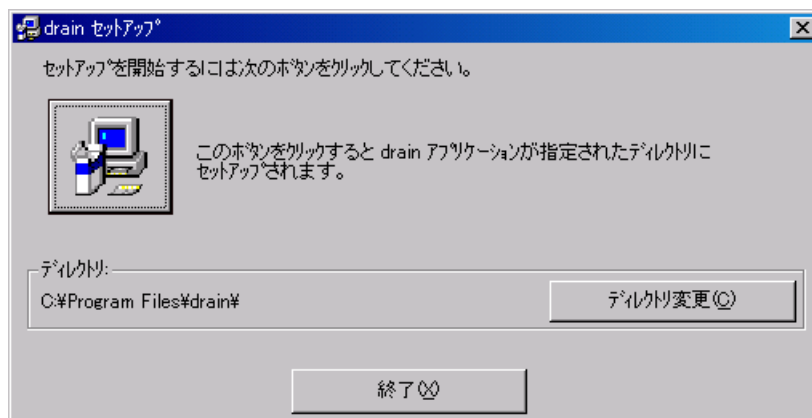


図 2.2 セットアップ画面 2

③ 図 2.2 の画面において、パソコンのアイコンをクリックするとスタートメニューに登録するグループの指定画面が表示されます。登録するグループに既存のグループを指定することもできますが、通常そのままかまいませんので、継続をクリックします。

④ インストールがスタートします。次のメッセージが表示されセットアップは終了です。OK をクリックしてください。



図 2.3 セットアップ画面 3

以上でインストールは終わりです。

## 2.3 起動と終了の方法について

---

drain の起動と終了の方法を説明します。

### drain を起動する

- ① drain のアイコン(ショートカット) をダブルクリックします。  
drain の[メイン]画面が表示されます。

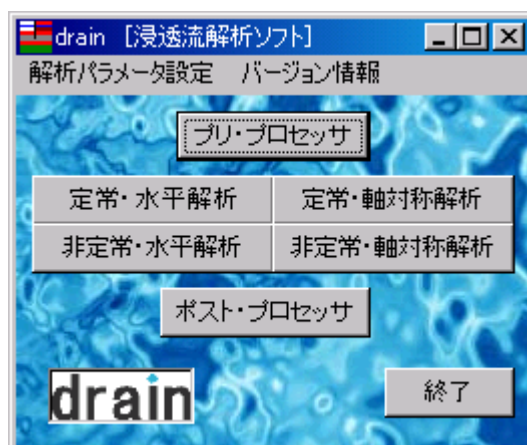


図 2.4 [メイン]画面

### drain を終了する

- ① [メイン]画面の「終了」ボタンをクリックします。  
drain が終了します。

## 2.4 データの単位について

---

drain で扱うデータの単位を記します。

長さ	m
透水係数	cm/sec
圧力	mAq
ポンプ	m <sup>3</sup> /min
水位	m
流速	cm/sec
揚水量	m <sup>3</sup> /min

## 第3章 プリ・プロセッサの使い方

## 第3章 プリ・プロセッサの使い方

---

### 3.1 プリプロセッサの起動

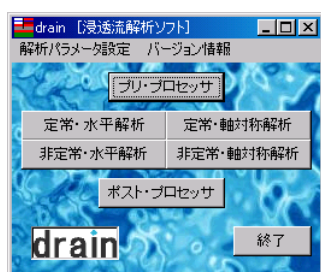
---

プリ・プロセッサはメッシュ(有限要素法による形状情報)の作成と解析に必要な条件を導入する処理をします。

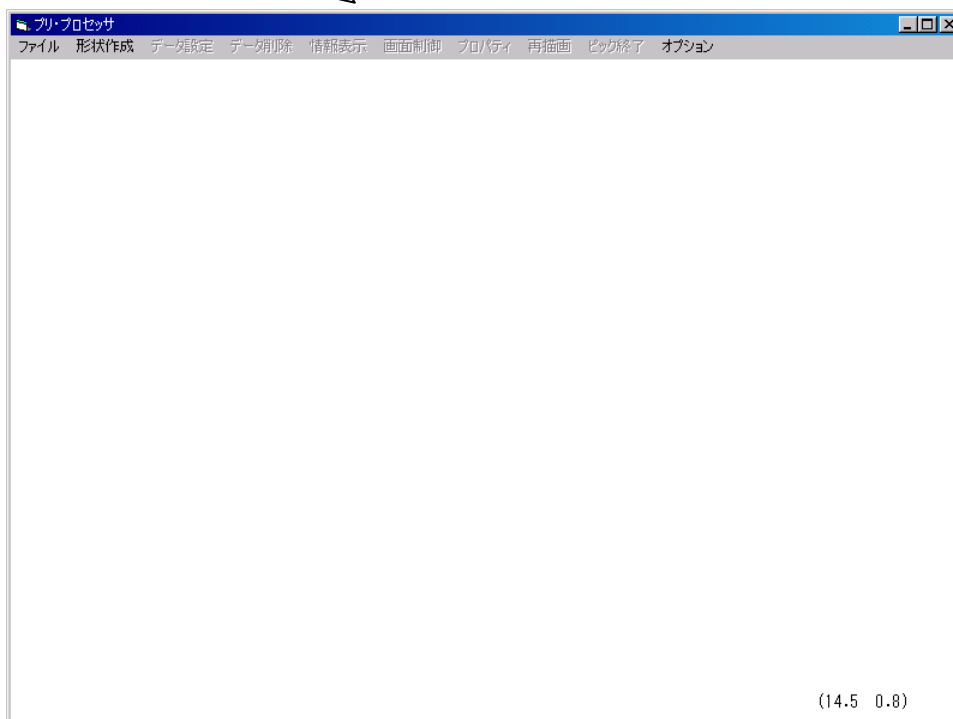
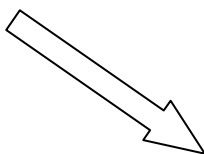
#### プリ・プロセッサを起動する

① drain の[メイン]画面から、**プリ・プロセッサ**ボタンをクリックします。

プリ・プロセッサ画面が表示されます。



メイン画面



プリ・プロセッサ画面

## メインメニューの内容

プリ・プロセッサのメインメニューの機能を説明します。

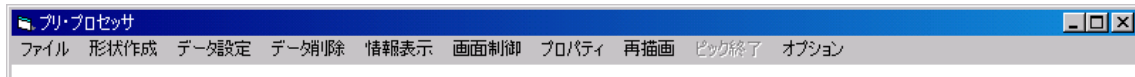


図 3.1 [プリ・プロセッサ]メインメニュー

### [ファイル]

データファイルのオープン、データファイルへセーブ、グラフィックス表示画面の保存を指定します。

### [形状作成]

メッシュ(有限要素法による形状情報)を作成します。

### [データ設定]

各地層、山留め壁の透水係数、初期水位の位置、圧力値、ポンプ、自由水面位置の範囲、流入・流出速度などを設定します。

### [データ削除]

設定したデータを削除します。

### [情報表示]

節点情報(節点番号、座標)、要素情報、圧力情報、ポンプ情報、流入・流出速度情報を表示します。

### [画面制御]

グラフィックス表示画面の一部を拡大します。

### [プロパティ]

グラフィックス表示内容を変更します。

### [再描画]

グラフィックス画面を再表示します。

### [ピック終了]

データ設定、情報表示などで、ピック(マウスで選択すること)を終了するときを選びます。

## 3.2 ファイルのオープン

---

### ファイルをオープンする

- ① [ファイル] - [ファイルをオープンする] コマンドを選びます。  
ファイルを選ぶ画面が表示されます。

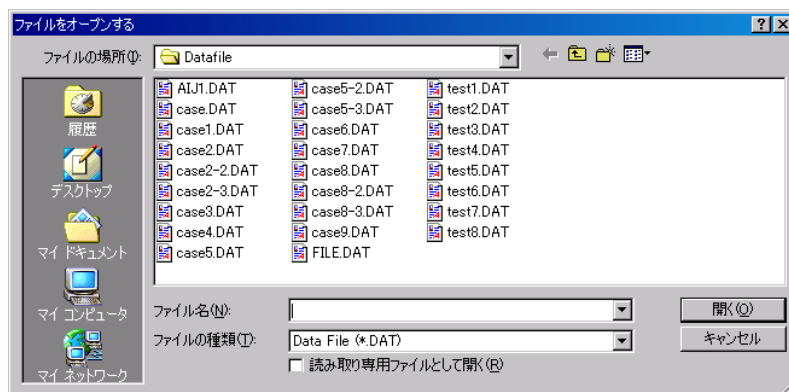


図 3.2 [ファイルをオープンする]画面

- ② [ファイル名] テキストボックスにオープンするファイル名を入力します。  
**開く** ボタンをクリックします。  
指定したデータが読み込まれ、グラフィックス表示されます。



### 3.3 形状の作成

左部が掘削面、または矩形の形状情報を簡単に作成することができます。

新規に形状を作成する

- ① [形状作成] コマンドを選びます。  
形状を作成する画面が表示されます。

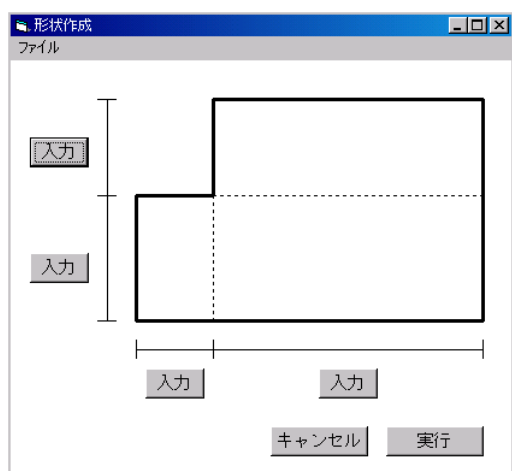


図 3.3 [形状作成]画面

- ② **入力** ボタンをクリックします。  
該当する範囲が赤いラインで表示されます。

- ③ 4ヶ所の入力ボタンを順次をクリックし各水平方向、垂直方向の辺の長さ、分割数、分割比を入力していきます。  
**設定** ボタンをクリックします。

- ④ 4ヶ所すべての入力が終了したら、[形状作成]画面の**実行**ボタンをクリックします。  
プリ・プロセッサ画面に作成された形状がグラフィックス表示されます。

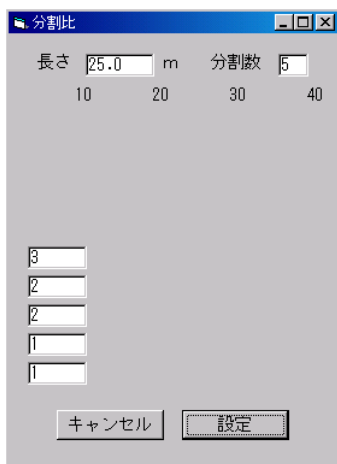


図 3.4 垂直方向の「分割比」画面

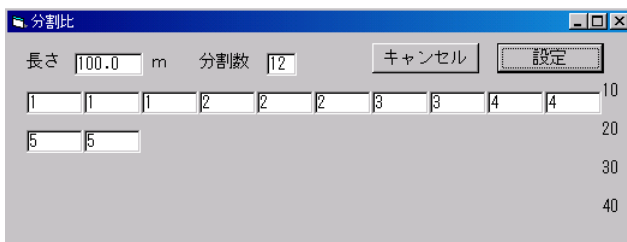


図 3.5 水平方向の「分割比」画面

### 3.4 解析に必要なデータの設定

#### ブロックを設定する

材料(透水係数)を設定する前に、ブロック(同じ材料にするエリア)を設定します。

①[データ設定]—[ブロック設定]コマンドを選びます。

グラフィックス画面上でブロックにする領域の左上、右上の節点をマウスでピックアップします。

同じように次々とブロックを設定していきます。

次の図はブロックをすべて設定し終わった図です。太い線がブロックをあらわしています。

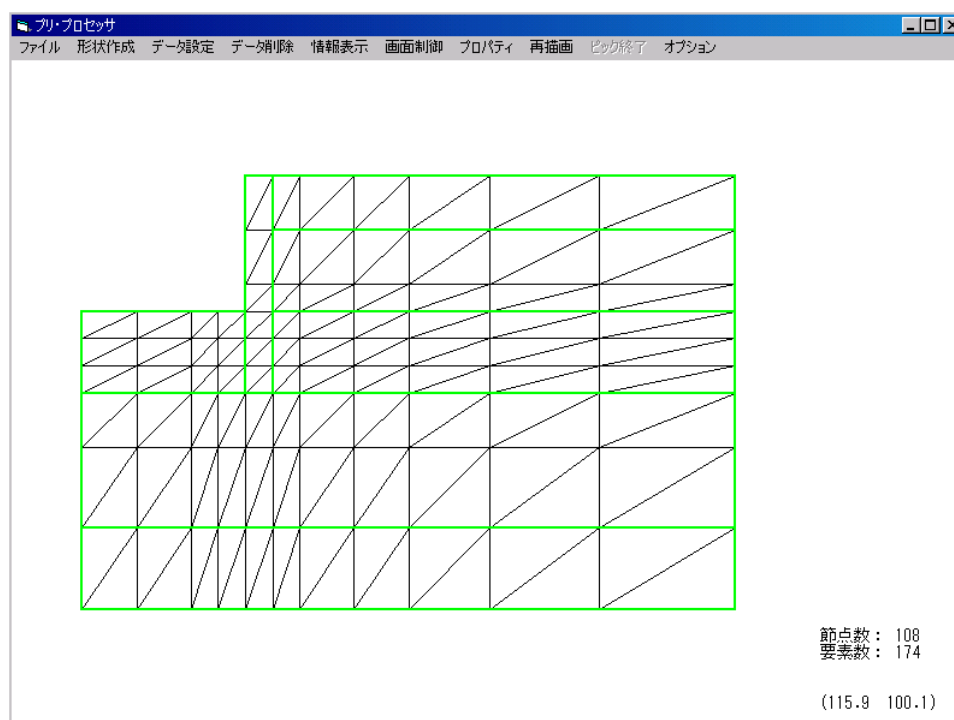


図 3.6 ブロック設定後の図

## 日設定をする

何日まで解析をするか、何日ごとに解析をするかを設定します。

①[データ設定]－[日設定]コマンドを選びます。

日設定をする画面が表示されます。

あらかじめ、デフォルト値が入力されています。

ケースに応じて変更してください。

②最終解析日(何日目まで解析するか)、増分日数(何日ごとに解析するか)、時間差分計算パラメータを入力します。

**設定**ボタンをクリックします。

## 表示日を設定する

非定常解析で何日目の結果を表示するかを設定します。

①[データ設定]－[表示日設定]コマンドを選びます。

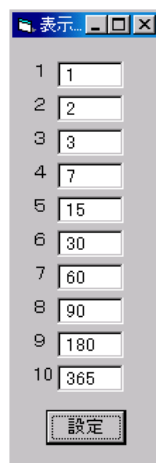
表示日を設定する画面が表示されます。

あらかじめ、デフォルト値として表示日が入力されています。

ケースに応じて変更してください。

②日にちを入力します。最大 10 日分まで設定することができます。

**設定**ボタンをクリックします。



1	1
2	2
3	3
4	7
5	15
6	30
7	60
8	90
9	180
10	365

設定

図 3.7 [表示日設定]画面

## 基本データを設定する

①[データ設定]－[基本設定]コマンドを選びます。  
基本設定をする画面が表示されます。  
あらかじめ、デフォルト値が入力されています。  
ケースに応じて変更してください。  
密度は流体(水)の密度です。通常  $1.0\text{g}/\text{cm}^3$  を用います。

②設定ボタンをクリックします。

## 材料を設定する

各ブロック(層)の材料(透水係数)を設定します。礫(れき)、粗砂、細砂、シルト、粘土はそれぞれ3種類、山留め壁は2種類まで透水係数を設定することができます。

①[データ設定]－[材料設定]コマンドを選びます。  
材料を設定する画面が表示されます。  
あらかじめデフォルト値として透水係数が入力されています。  
ケースに応じて変更してください。



②設定する材料名の左にあるボタンをクリックします。

③グラフィックス画面上で材料を設定するブロック(層)をマウスでピックします。ピックしたブロックが塗りつぶされます。

④[ピック終了]コマンドを選びます。再び、材料設定画面が表示されます。同様に次々と材料を設定していきます。

⑤すべてのブロックに材料設定し終わったら、終了ボタンをクリックします。

図 3.8 材料設定画面

## 水位を設定する

初期水位の位置を指定します。

- ① [データ設定] – [水位設定] コマンドを選びます。
- ② グラフィックス画面上で水位を設定する位置の節点をピックします。  
ピックした節点を通る水平ラインがひかれます。

## ポンプを設定する

ポンプの水量、位置を設定します。

- ① [データ設定] – [ポンプ設定] コマンドを選びます。  
ポンプを設定する画面が表示されます。
- ② ポンプの水量を入力します。  
注意：負(-)が吸引、正(+)が流入です。
- ③ **設定** ボタンをクリックします。  
グラフィックス画面上でポンプを設定する節点をピックします。

## 自由水面を設定する

掘削面での、地下水位が存在する範囲を指定します。

- ① [データ設定] – [自由水面設定] コマンドを選びます。  
グラフィックス画面上で自由水面を設定する直線の始点と終点をピックします。

## 圧力を設定する

節点に圧力を設定します。圧力の設定は3つ方法があります。

- I) 直線上に並んだ複数の節点に圧力を設定する場合は、2節点をピックすると自動的にその間の節点圧力値が線形補間によって設定されます。
- II) 1節点ずつ圧力値を設定します。
- III) 圧力を設定する節点をピックし、節点1つ1つに圧力値を設定します。

### I) 自動設定

① [データ設定] - [圧力設定] コマンドを選びます。

圧力を設定する画面が表示されます。

② 始点、終点に圧力値を入力します。

③ **設定** ボタンをクリックします。

グラフィックス画面上で圧力値を設定したい2節点をマウスでピックします。

最初にピックした節点に始点の圧力値が、次にピックした節点に終点の圧力値が設定され、その間の節点には自動的に圧力値が設定されます。

④ **終了** ボタンをクリックします。

### II) 個別に設定(1)

① [データ設定] - [圧力設定] コマンドを選びます。

② **個別に設定(1)** ボタンをクリックします。

圧力を設定する画面が表示されます。

③ 圧力値を入力します。

④ **設定** ボタンをクリックします。

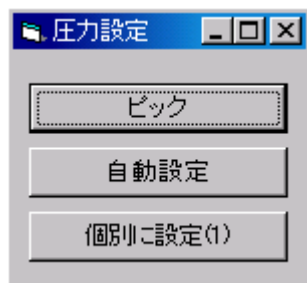
グラフィックス画面上で圧力を設定したい節点をマウスでピックします。

⑤ **終了** ボタンをクリックします。

### Ⅲ) 個別に設定 (2)

① [データ設定] - [圧力設定] コマンドを選びます。

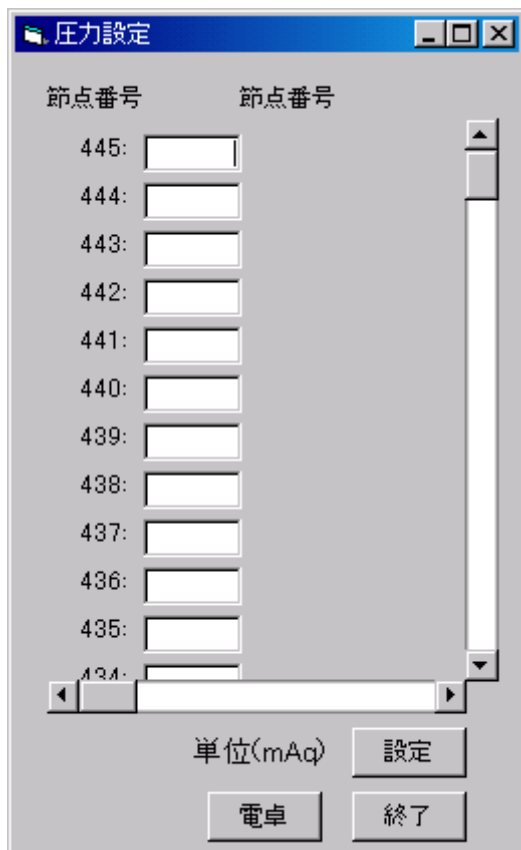
② **個別に設定 (2)** ボタンをクリックします。



③ **ピック** ボタンをクリックします。

グラフィックス画面上で、圧力値を設定したい節点の始点と終点をピックします。

圧力を設定する画面が表示されます。



④ 選択した各節点に 1 つずつ圧力値を入力します。

⑤ すべての入力が終わったら **設定** ボタンをクリックします。

## 流入・流出速度を設定する

① [データ設定] - [流入・流出速度設定] コマンドを選びます。

流入・流出速度を設定する画面が表示されます。

② 流入・流出速度を入力します。

注意：負(-)が吸引、正(+)が流入速度です。

③ **設定** ボタンをクリックします。

グラフィックス画面上で流入・流出速度を設定したい2節点をマウスでピックアップします。

④ **終了** ボタンをクリックします。

注意：この流入・流出速度の設定は解析境界部にのみ設定が可能です。



### 3.5 データ入力の削除

---

#### ブロックを削除する

● 指定したブロックを削除する

① [データ削除] – [ブロック削除] – [ピック] コマンドを選びます。

② グラフィックス画面上で削除したいブロックをピックします。

ピックしたブロックが赤線で囲まれます。

同じように削除したいブロックを次々ピックします。

③ [ピック終了] コマンドを選びます。

指定したブロックが削除されます。

● すべてのブロックを削除する

① [データ削除] – [ブロック削除] – [全部] コマンドを選びます。

すべてのブロックが削除されます。

#### 水位を削除する

① [データ削除] – [水位削除] コマンドを選びます。

水位が削除されます。

#### ポンプ削除する

● 指定したポンプを削除する

① [データ削除] – [ポンプ削除] – [ピック] コマンドを選びます。

② グラフィックス画面上で削除したいポンプをピックします。

指定したポンプが削除されます。

同じように削除したいポンプを次々ピックします。

③ [ピック終了] コマンドを選びます。

● すべてのポンプを削除する

① [データ削除] – [ポンプ削除] – [全部] コマンドを選びます。

すべてのポンプが削除されます。

## 圧力を削除する

### ●指定した圧力を削除する

①[データ削除]—[圧力削除]—[ピック]コマンドを選びます。

②グラフィックス画面上で削除したい圧力をピックします。

指定した圧力が削除されます。

同じように削除したい圧力を次々ピックします。

③[ピック終了]コマンドを選びます。

### ●全ての圧力を削除する

①[データ削除]—[圧力削除]—[全部]コマンドを選びます。

全ての圧力が削除されます。

## 自由水面を削除する

①[データ削除]—[自由水面削除]コマンドを選ぶ。

自由水面が削除されます。

## 流入・流出速度を削除する

### ●指定した流入・流出速度を削除する

①[データ削除]—[流入・流出速度削除]—[ピック]コマンドを選びます。

②グラフィックス画面上で削除したい流入・流出速度をピックします。

指定した流入・流出速度が削除されます。

同じように削除したい流入・流出速度を次々にピックします。

③[ピック終了]コマンドを選びます。

### ●全ての流入・流出速度を削除する

①[データ削除]—[流入・流出速度削除]—[全部]コマンドを選びます。

全ての流入・流出速度が削除されます。

### 3.6 入力データの確認

---

節点、要素、ポンプ、圧力、流入・流出速度のデータ内容を確認する方法を説明します。

#### 節点の情報を見る

- ①[情報表示]－[節点情報]コマンドを選びます。
- ②グラフィックス画面上でデータ内容を確認したい節点をピックします。  
節点の情報が表示されます。  
同じようにデータ内容を確認したい節点を次々ピックします。
- ③[ピック終了]コマンドを選びます。

#### ●節点情報の内容

節点番号	X座標値	Y座標値
------	------	------

#### 要素の情報を見る

- ①[情報表示]－[要素情報]コマンドを選びます。
- ②グラフィックス画面上でデータ内容を確認したい要素をピックします。  
要素の情報が表示されます。  
同じようにデータ内容を確認したい要素を次々ピックします。
- ③[ピック終了]コマンドを選びます。

#### ●要素情報の内容

要素情報	材料名	X方向の透水係数	Y方向の透水係数
	i 節点番号	j 節点番号	k 節点番号

## ポンプの情報を見る

- ①[情報表示]－[ポンプ情報]コマンドを選びます。
- ②グラフィックス画面上でデータ内容を確認したいポンプをピックします。  
ポンプの情報が表示されます。  
同じようにデータ内容を確認したいポンプを次々ピックします。
- ③[ピック終了]コマンドを選びます。

### ●ポンプ情報の内容

節点番号	X座標値	Y座標値	ポンプの水量 (m <sup>3</sup> /min)
------	------	------	------------------------------

## 圧力の情報を見る

- ①[情報表示]－[圧力情報]コマンドを選びます。
- ②グラフィックス画面上でデータ内容を確認したい圧力をピックします。  
圧力の情報が表示されます。  
同じようにデータ内容を確認したい圧力を次々ピックします。
- ③[ピック終了]コマンドを選びます。

### ●圧力情報の内容

節点番号	X座標値	Y座標値	圧力値 (mAq)
------	------	------	-----------

## 流入・流出速度の情報を見る

- ①[情報表示]－[流入・流出速度情報]コマンドを選びます。
- ②グラフィックス画面上でデータ内容を確認したい流入・流出速度をピックします。  
流入・流出速度の情報が表示されます。
- ③[ピック終了]コマンドを選びます。

### ●流入・流出情報の内容

要素番号	流入・流出速度 (cm / sec)
------	--------------------

### 3.7 表示サイズの変更

---

グラフィックス表示の大きさを変える方法を説明します。

#### 一部分を拡大して見る

- ① [画面制御] コマンドを選びます。
- ② [2倍表示], [4倍表示], [8倍表示], [16倍表示] のいずれかのコマンドを選びます。
- ③ グラフィックス画面上で拡大したい範囲の中心をピックします。  
グラフィックスが拡大表示されます。

#### 全体を縦に拡大して見る

- ① [画面制御] コマンドを選びます。
- ② [縦2倍表示], [縦4倍表示], [縦8倍表示], [縦16倍表示] のいずれかのコマンドを選びます。  
グラフィックス画面が拡大表示されます。

元の大きさに戻す時には、[画面制御] - [等倍表示] コマンドを選びます。

#### 全体を横に拡大して見る

- ① [画面制御] コマンドを選びます。
- ② [横2倍表示], [横4倍表示], [横8倍表示], [横16倍表示] のいずれかのコマンドを選びます。  
グラフィックス画面が拡大表示されます。

元の大きさに戻す時には、[画面制御] - [等倍表示] コマンドを選びます。

#### 平行移動して見る

- ① [画面制御] - [移動] コマンドを選びます。
- ② グラフィックス画面上で見たい範囲の中心をピックします。

### 3.8 プロパティの変更

---

表示されているグラフィックスのプロパティ(属性)を変更する方法を説明します。

- ① [プロパティ] コマンドを選びます。  
プロパティ画面が表示されます。

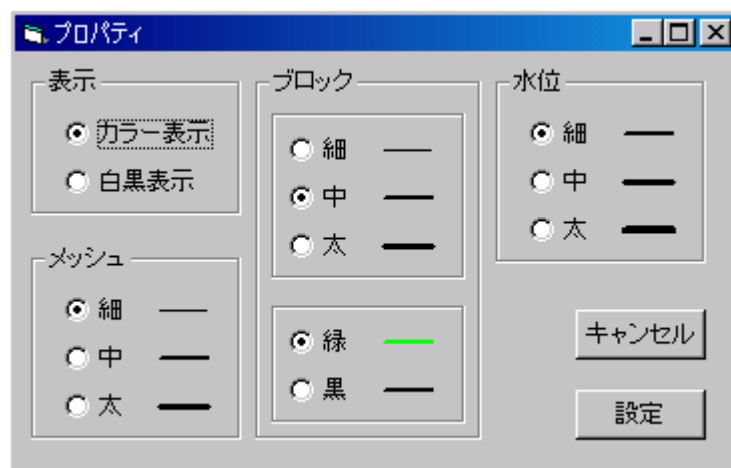


図 3.9 [プロパティ]画面

- ② 属性を変更します。
  - 表示  
表示の方法を変更します。
  - メッシュ  
メッシュの線の太さを変更します。
  - ブロック  
ブロック線の太さ、色を変更します。
  - 水位  
水位の線の太さを変更します。
- ③ 設定 ボタンをクリックします。

### 3.9 データの保存

---

作成したデータをファイルに保存する方法を説明します。

データをファイルに保存する

- ① [ファイル] - [保存する] コマンドを選びます。  
ファイルを選ぶ画面が表示されます。

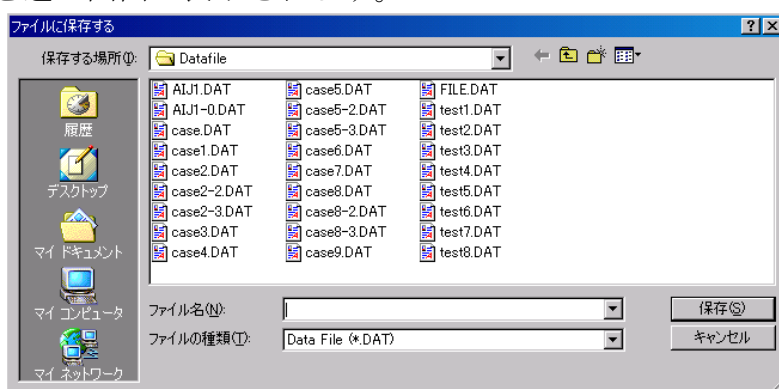


図 3.10 [ファイルに保存する]画面

- ② [ファイル名] テキストボックスに保存するファイル名を入力します。  
保存ボタンをクリックします。  
指定したファイルにデータが保存されます。

## 表示してある絵をビットマップファイルに保存する

- ① [ファイル] - [グラフィックスの保存] コマンドを選びます。  
ファイルを選ぶ画面が表示されます。

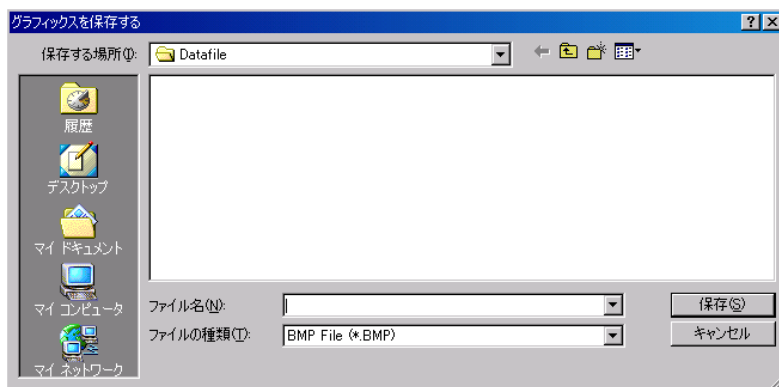


図 3.11 [グラフィックスを保存する]画面

- ② [ファイル名] テキストボックスにグラフィックスを保存するファイル名を入力します。

**保存** ボタンをクリックします。

指定したファイルに、ビットマップデータが保存されます。



### 3.10 プリ・プロセッサの終了

---

データの作成、保存が終わったらプリ・プロセッサを終了します。

#### プリ・プロセッサを終了する

①[ファイル]－[終了]コマンドを選びます。

プリ・プロセッサが終了し、メイン画面に戻ります。

## 第 4 章 解析

## 第4章 解析

---

### 4.1 解析

---

①メイン画面の「定常・水平解析」、「定常・軸対称解析」、「非定常・水平解析」、「非定常・軸対称解析」ボタンのいずれかをクリックします。

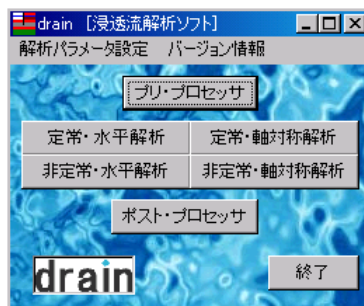


図 4.1 メイン画面

②データファイル名を確認するメッセージが表示されます。

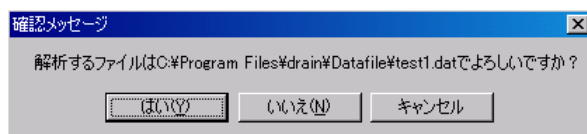


図 4.2 [確認メッセージ]画面

③表示されているファイル名でよければ「はい」ボタンを、別のファイルを選ぶ時は「いいえ」ボタンをクリックします。

- 「はい」を選んだ場合  
解析が始まります。

- 「いいえ」を選んだ場合  
ファイル名を入力する画面が表示されます。  
解析をするデータ名を入力します。

## 4.2 必要に応じた解析パラメータの変更

- ①メイン画面から[解析パラメータ]コマンドを選びます。  
 [解析パラメータ]設定]画面が表示されます。

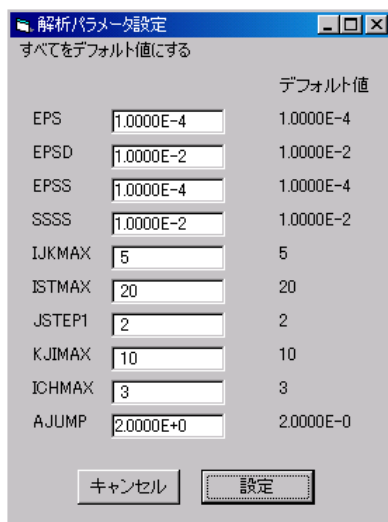


図 4.3 [解析パラメータ設定]画面

EPS	マトリクス計算 (Gauss の消去法) の零判定
EPSD	残差量の前ステップとの差による相対収束判定
EPSS	残差量の絶対値収束判定
SSSS	比水分容量の零判定 (大きくすれば計算は安定的になる)
ISTMAX	一時間ステップの最大繰り返し数
JSTEP1	一時間ステップの強制収束繰り返し数
AJUMP	増分日の安定増分係数 (AJUMP>1.0)

ユーザーは通常、SSSS と AJUMP の値を必要に応じた変更してください。

## 第5章 ポスト・プロセッサの使い方

## 第5章 ポスト・プロセッサの使い方

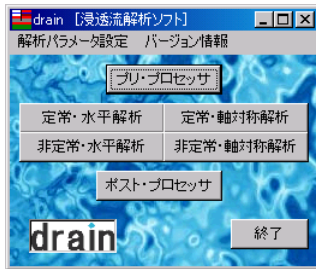
---

### 5.1 ポスト・プロセッサの起動

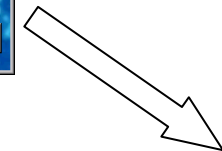
---

#### ポスト・プロセッサを起動する

- ① drain の[メイン]画面から、**ポスト・プロセッサ**ボタンをクリックします。  
ポスト・プロセッサ画面が表示されます。



メイン画面



ポスト・プロセッサ画面

## メインメニューの内容

ポスト・プロセッサのメインメニューの機能を説明します。



図 5.1 [ポスト・プロセッサ]メインメニュー

### [ファイル]

データファイルのオープン、グラフィックス表示の保存を指定します。

### [解析内容]

表示する解析の種類を選びます。

### [情報表示]

節点情報(節点番号、座標)、要素情報、圧力情報、ポンプ情報、揚水量、流入・流出速度情報を表示します。

### [画面制御]

グラフィックス表示画面の一部を拡大して表示します。

### [プロパティ]

グラフィックス表示の内容を変更します。

### [再描画]

グラフィックス画面を再表示します。

### [表示日変更]

非定常解析結果のグラフィックス表示する日を変更します。

### [座標入力]

画面制御で拡大範囲の中心を座標値で入力することができます。

### [ピック終了]

データ設定、情報表示などで、ピックを終了するときに選びます。

## 5.2 ファイルのオープン

### ファイルをオープンする

- ① [ファイル] - [ファイルをオープンする] コマンドを選びます。  
ファイルを選ぶ画面が表示されます。

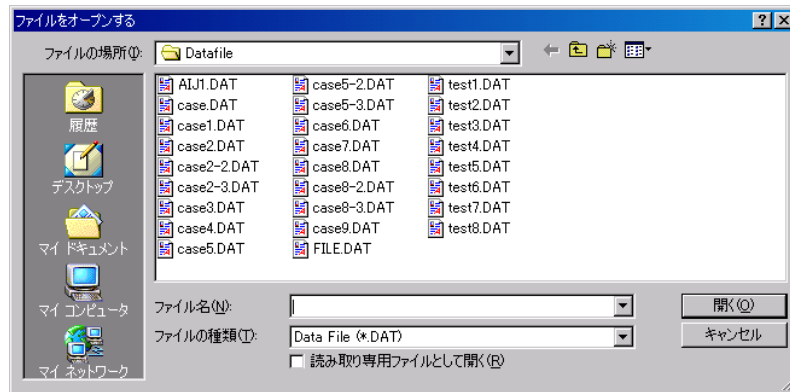


図 5.2 [ファイルをオープンする]画面

- ② [ファイル名] テキストボックスにオープンするファイル名を入力します。  
開く ボタンをクリックします。  
指定したデータが読み込まれ、グラフィックス表示されます。



### 5.3 表示する解析の選択

---

「5.2 ファイルのオープン」で形状データを表示したあと、表示する解析の種類を選びます。

①[解析内容]コマンドを選びます。

[定常・水平解析]、[定常・軸対称解析]、[非定常・水平解析]、[非定常・軸対称解析]のうち、解析結果のあるものだけがメニューに表示されます。

②表示したい解析の種類を選びます。

解析結果データが読み込まれて、グラフィックス表示されます。  
(ブルーの線の水位が表示されます)

### 節点の情報を見る

- ①[情報表示]－[節点情報]コマンドを選びます。  
情報を表示する画面が表示されます。
- ②グラフィックス画面上でデータ内容を確認したい節点をピックします。  
節点の情報が表示されます。

同じようにデータ内容を確認したい節点を次々ピックします。

- ③[ピック終了]コマンドを選びます。

#### ●節点情報の内容

節点番号	X座標値	Y座標値
流速ベクトル (cm / sec)		
ノルム		
圧力 (mAq)		

### 要素の情報を見る

- ①[情報表示]－[要素情報]コマンドを選びます。  
情報表示する画面が表示されます。
- ②グラフィックス画面上でデータ内容を確認したい要素をピックします。  
要素の情報が表示されます。

同じようにデータ内容を確認したい要素を次々ピックします。

- ③[ピック終了]コマンドを選びます。

#### ●要素情報の内容

要素番号	材料名	X方向の透水係数	Y方向の透水係数
	透水係数 (cm / sec)		
	流速ベクトル (cm / sec)		
	ノルム		
	圧力 (mAq)		

## 水位情報を見る

- ①[情報表示]－[水位情報]コマンドを選びます。  
情報を表示する画面が表示されます。
- ②グラフィックス画面上で水位を挟む2節点（下図①②）をピックします。  
2節点間に存在する水位の高さを表示します。

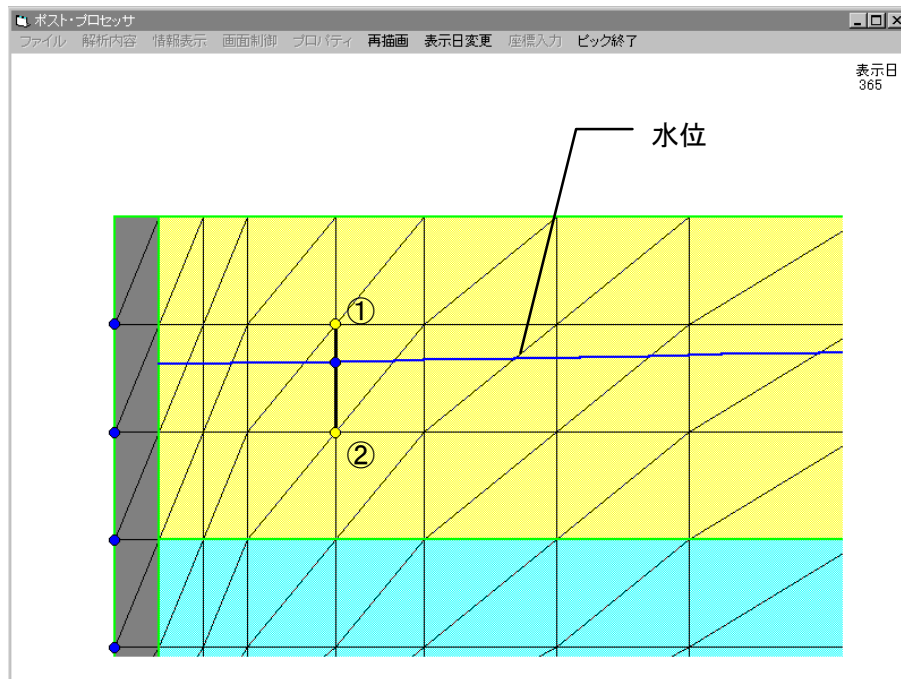


図 5.3 水位情報

- ③[ピック終了]コマンドを選びます。

### ●水位情報の内容

X座標値	Y座標値
低下量	

## ポンプの情報を見る

- ①[情報表示]－[ポンプ情報]コマンドを選びます。  
情報を表示する画面が表示されます。
- ②グラフィックス画面上でデータ内容を確認したいポンプをピックします。  
節点の情報が表示されます。  
同じようにデータ内容を確認したいポンプを次々ピックします。

③[ピック終了]コマンドを選びます。

●ポンプ情報の内容

節点番号	ポンプの水量
------	--------

揚水量の情報を見る

①[情報表示]－[揚水量]コマンドを選びます。

情報を表示する画面が表示されます。

②グラフィックス画面上で2節点（下図①②）をピックします。

2節点間の揚水量が表示されます。

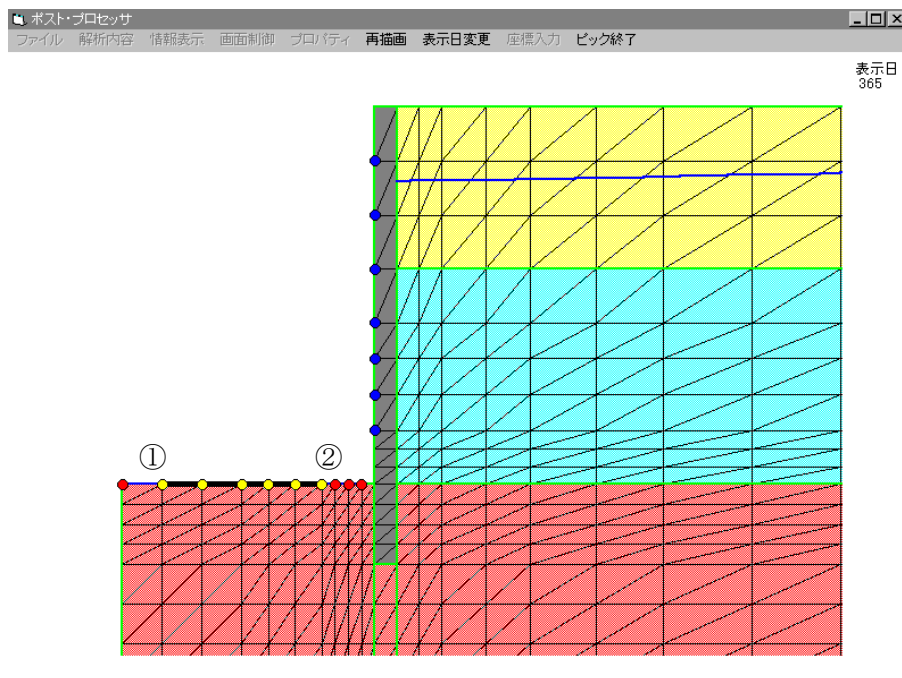


図 5.4 揚水量情報

③[ピック終了]コマンドを選びます。

●揚水量情報の内容

揚水量 (m <sup>3</sup> /min)
X方向の揚水量
Y方向の揚水量

## 流入・流出速度の情報を見る

- ①[情報表示]－[流入・流出速度情報]コマンドを選びます。
- ②グラフィックス画面上でデータ内容を確認したい流入・流出速度をピックします。  
流入・流出速度の情報が表示されます。
- ③[ピック終了]コマンドを選びます。

### ●流入・流出情報の内容

要素番号	流入・流出速度 (cm / sec)
------	--------------------

## 5.5 表示サイズの変更

---

グラフィックス表示の大きさを変える方法を説明します。

### 一部分を拡大して見る

- ①[画面制御]コマンドを選びます。
- ②[2倍表示], [4倍表示], [8倍表示], [16倍表示]のいずれかのコマンドを選びます。
- ③グラフィックス画面上で拡大したい範囲の中心をピックします。  
グラフィックスが拡大表示されます。

### 全体を縦に拡大して見る

- ①[画面制御]コマンドを選びます。
- ②[縦2倍表示], [縦4倍表示], [縦8倍表示], [縦16倍表示]のいずれかのコマンドを選びます。  
グラフィックス画面が拡大表示されます。

元の大きさに戻す時には、[画面制御] – [等倍表示] コマンドを選びます。

### 全体を横に拡大して見る

- ①[画面制御]コマンドを選びます。
- ②[横2倍表示], [横4倍表示], [横8倍表示], [横16倍表示]のいずれかのコマンドを選びます。  
グラフィックス画面が拡大表示されます。

元の大きさに戻す時には、[画面制御] – [等倍表示] コマンドを選びます。

### 平行移動して見る

- ①[画面制御] – [移動]コマンドを選びます。
- ②グラフィックス画面上で見たい範囲の中心をピックします。

## 5.6 プロパティの変更

表示されているグラフィックスのプロパティ(属性)を変更する方法を説明します。

①[プロパティ]コマンドを選びます。

プロパティ画面が表示されます。

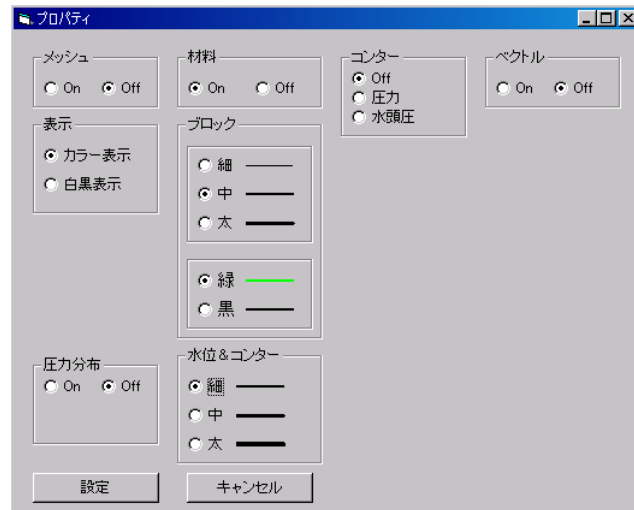


図 5.5 [プロパティ] 画面

②属性を変更します。

●メッシュ

メッシュを表示するか表示しないかを変更します。

●表示

表示の方法を変更します。

●ブロック

ブロックの線の太さ、色を変更します。

●水位&コンター

水位&コンターの線の太さを変更します。

## ●圧力分布

圧力の分布を赤い線で表示します。

①[On]を選びます。

ピックボタンが表示されます。

②グラフィックス画面上で圧力分布を表示したい2節点をマウスでピックします。

[画面制御]でピックした周辺を画面の中心にし、表示すると赤い線で圧力の分布が表示されます。

## ●コンター

圧力、水頭圧のコンターを表示します。

①[圧力]または[水頭圧]を選びます。

下図のようにコンターを設定するスペースが表示されます。

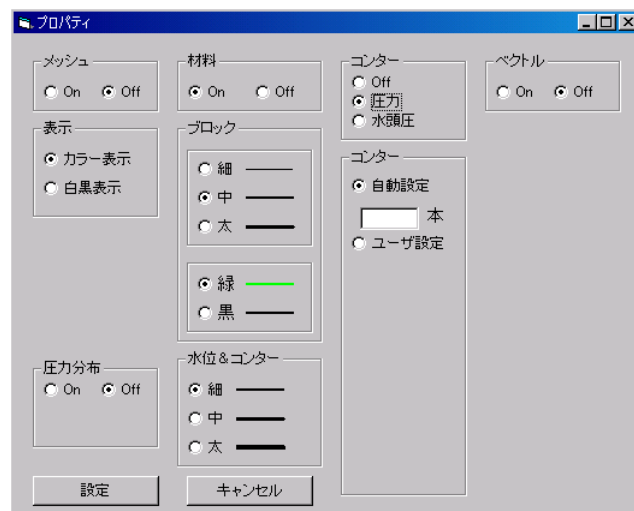


図 5.6 コンター設定

②[自動設定]または[ユーザ設定]を選びます。

### ○自動設定

コンターの本数を整数値の1～10の範囲で入力します。

コンター表示をする値を自動的に設定します。

### ○ユーザ設定

コンターの本数を整数値の1～10の範囲で入力します。

コンター表示をする値を入力します。

次ページに圧力コンター表示、水頭圧コンター表示の例を示します。



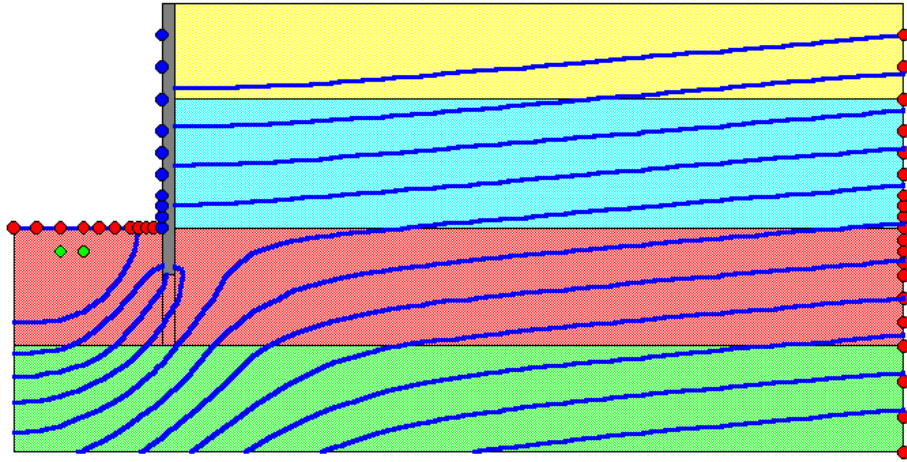


図 5.7 圧力コンター表示

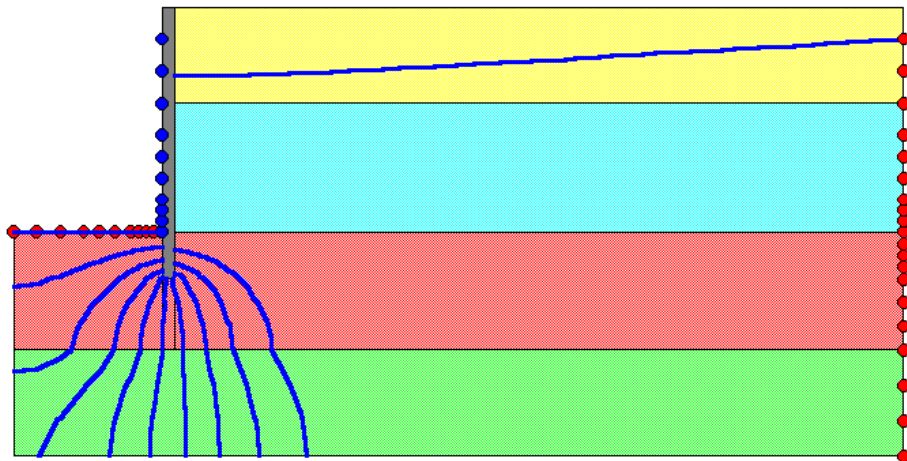


図 5.8 水頭圧コンター表示

●ベクトル

ベクトルを表示します。

①[ベクトル]—[On]を選びます。

下図のようにベクトルを設定するスペースが表示されます



図 5.9 ベクトル設定

②ベクトルの線の太さ、矢印の種類を選びます。

倍率を入力します。倍率とは計算結果の表示倍率です。

次ページにベクトル表示の例を示します。

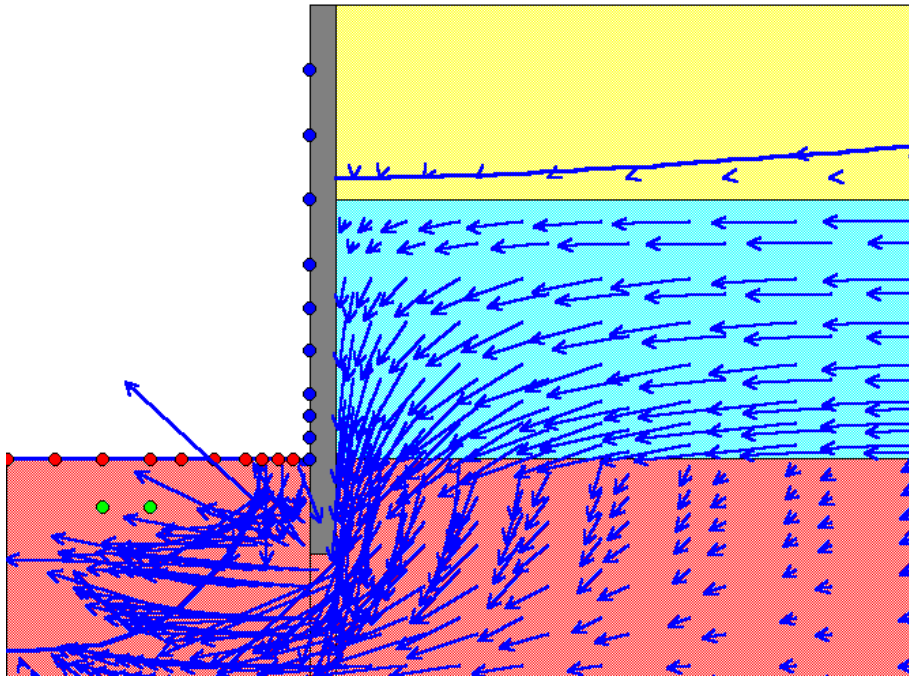


図 5.10 ベクトル表示

③各項目の変更が終了したら  ボタンをクリックします。

## 5.7 表示日の変更

---

非定常解析の表示日を変更します。

①[表示日]コマンドを選びます。

表示日を選択する画面が表示されます。



図 5.11 [表示日] 画面

②グラフィックス表示したい日のボタンをクリックします。

データが読み込まれグラフィックスが更新されます。

**戻る** は現在表示されている 1 つ前、**進む** は現在表示されている 1 つ後の結果を表示します。

③**閉じる** ボタンをクリックします。

## 5.8 ポスト・プロセッサの終了

---

ポスト・プロセッサを終了する

- ① [ファイル] - [終了] コマンドを選びます。  
ポスト・プロセッサが終了し、[メイン]画面に戻ります。