

# Paraview の導入・操作方法

## 1. インストール方法

paraview 本体は公式サイト\* から入手することができる。Windows の場合は、Windows 用の exe ファイルを DL し、手順に従ってインストールすれば、すぐに使うことができる。Linux の場合は、Linux(x86, glibc-2.3) を DL する。安定バージョン 2.2.1 を DL すること。Vine の場合は、glibc のバージョンの関係から 2.6 以下では動作しないため、Vine のバージョンを 3.1 以上にすること。

動作環境さえ満たしていれば、Linux でも簡単にインストールすることができる。入手した tar.gz ファイルを解凍すると paraview-2.2.1-x86-linux-files.tar ファイルが生成されるので、ディレクトリを作成し、その中にファイルを移動、tar ファイルを解凍する。

```
[hoge@hoge]$ mkdir paraview-2.2.1/
[hoge@hoge]$ mv *.tar paraview-2.2.1/
[hoge@hoge]$ cd paraview-2.2.1/
[hoge@hoge]$ tar xvf *.tar
```

paraview 本体は、解凍してできた bin/ にあり、実行すれば paraview が起動する。

```
[hoge@hoge]$ ./bin/paraview &
```

## 2. 操作方法

### (1) Menubar

起動すると Fig.1 のような画面が表示される。ここでは、簡単にメニューバーの機能を紹介する。

- **File**

データファイルの入力や出力を行う。**Save View Image** では静止画を BMP、jpg、png 等ので形式で保存することができる。**print** ではベクトルデータである ps ファイルを出力することができる。

- **Edit**

データすべてを適用から削除し、クリップボードへ現在の像をコピーするために編集メニュー

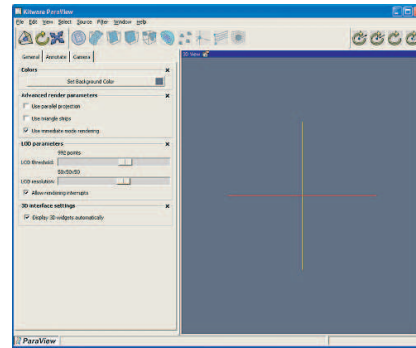


Fig.1 起動画面

は使用 される ことができる。(窓で利用できる だけ copy 機能性)

- **View**

画面左側のコントロールパネルに表示されるプロパティシートを選ぶための項目である。フィルターやカメラ制御などのプロパティシートの切り替えを行うことができる。

- **Select**

Select メニューは左側のコントロールパネルで表示されるプロパティシートを制御する項目である。

- **Source**

基本的なオブジェクトの作成を行う項目である。基本的な図形や軸、Text 等を作成できる。作成したオブジェクトを削除するには、コントロールパネルの上側にある **Selection Window** から削除したいオブジェクトを選択し、Delete する。

- **Filter**

読み込んだデータファイルに対して、様々なデータ制御・処理を行うための項目である。適用したフィルターを削除したい場合は、Source と同様に **Selection Window** から削除したいオブジェクトを選択し、Delete する。

- **Window**

種々のパネルの表示の有無を決定する項目である。

\*<http://www.paraview.org/HTML/Download.html>

## (2) Toolbar



Fig.2 ツールバー

メニューバーの下には、Fig.2のようなツールバーがあり、基本的な操作はこのツールバーを用いて行うことができる。読み込んだデータタイプによっては、いくつかのボタンが使用不能になっていることが、しばしばある。ツールバーの左から最初の3つのボタンは、共通のカメラ操作を行うためのものである。次の10個のボタンは共通フィルターを表している。最後の4つのボタンは、回転中心を制御するためのものである。



Fig.3 カメラ制御ボタン

Fig.3の左側のボタンは、表示される右側のオブジェクトの全体図が画面内に収まるように制御するためのものである。中央のボタンは、カメラアングルの回転を制御するためのボタンである。このボタンが押されているとき、カメラの回転を制御できる。Shiftキーを押したままにすると、紙面に対して垂直に回転することができる。右クリックを押しながらだと、ズームイン・アウトを行うことができる。それに対し、右側のボタンが選択されている時は、カメラを上下左右に動かすことができる。



Fig.4 フィルターボタン

次に10個のフィルターボタンを紹介する。読み込んだデータ形式によっては、いくつかのボタンは使用不能になっている。これらの使用不能になっているフィルターは VECTORS 形式や TENSORS 形式等のデータタイプを処理するためのフィルターである。左から順に紹介する。

### ● Calculator

Paraview 上で関数電卓を使用することができるフィルター。

### ● Warp

ゆがみフィルターはベクトル方向に沿うデータポイントを動かすフィルターである。ベクトル分野及び変位の間隔を指定した後、新しいデータ目的は指定ベクトルに沿う指定間隔による各ポイントの転置によって使用するために作成される。

### ● Cut

平面または球上にデータを切り、断面図を描くためのフィルターである。通常断面図は、次元数を減らすことを意味する。

### ● Clip

クリップフィルターはデータを平面または球状に切断するが、Cut と異なり、次元数を減らさない。

### ● Threshold

スレシヨルドフィルターは、設定した値の範囲内にあるセルのみを表示する。レゴのようなブロック状の図を得ることができる。

### ● Contour

等値面 (Isosurface) を描くことができるフィルターである。データが2次元である場合は、輪郭線を描くことができる。

### ● Glyph

Glyph フィルターは入力データの各ポイントで glyph(矢印) を作成するフィルターである。

### ● Probe

プローブフィルターはポイントまたはラインに沿ってデータ値を厳密に調べるためのフィルターである。読み込んだデータの任意の場所で値を読み取りたい場合に使用する。

### ● Stream

ストリームフィルターは任意の場所からの軌跡を発生させる。任意の場所は、ポイントかラインによって与えられる。データタイプが VECTORS 形式でなければならない。

### ● Extract

エキストラクトフィルターは入力データによって構成されるデータから補助的の格子を得ることを可能にするフィルターである。



Fig.5 回転中心ボタン

最後に回転中心を制御するボタン (Fig.5) について述べる。左から順に紹介する。一番左側のボタンを押したあと、画面 (paraview の画面右側) をクリックすると、クリックしたポイントを中心にオブジェクトを回転することができる。2番目のボタンは、オブジェクトの中心を軸にして、回転することができる。3番目のボタンは、回転中心 (黄色・赤・緑からなる十字線) の表示の有無を制御する。4番目のボタンは、数値的に回転中心を制御したい場合に用いることができる。

### (3) 3D View Properties

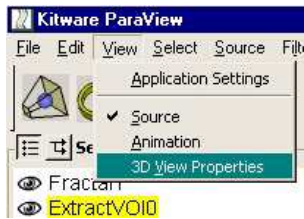


Fig.6 3D View Properties

カメラアングルの設定や背景色の設定等、細かい設定を行うことができる。**3D View Properties**は**General**、**Annotate**、**Camera**の3つのタブから構成されている。**General**では、背景色や光量、レンダラー等の設定を行うことができる。**Annotate**では、画面の四隅に文字を埋め込むことができる。**Camera**は、カメラアングルを数値的に制御することができ、決まったアングルから絵を得たい場合に重宝する。Standard Viewsでは基本的な位置にカメラアングルをワンクリックで設定できる。Stored Camera Positionsでは、右クリックでアングルを記憶しておくことができる。Camera Orientationは数値的にカメラアングルを制御することができる。