

『Unical1 を用いて Salome-meca で出力できる UNV 形式のメッシュデータを Calculix で使用できる inp 形式に変換する.』

## 1. Calculix のインストール

今回は windows 版をインストールする。

<http://www.bconverged.com/download.php> よりダウンロードする。



図1 <http://www.bconverged.com/download.php> の画面

図1の赤丸で示した [CalculiX\\_2\\_7\\_win\\_001.zip](#) をクリックするとダウンロードが開始される。

ダウンロードされた [CalculiX\\_2\\_7\\_win\\_001.zip](#) を解凍すると中にアプリケーションファイルがあるので、それを実行する。

実行するとインストールウィザードが起動する。設定を進めていくとワークディレクトリを設定するところがあるが、ワークディレクトリは後々使うので、このとき指定したファイルを覚えておく。

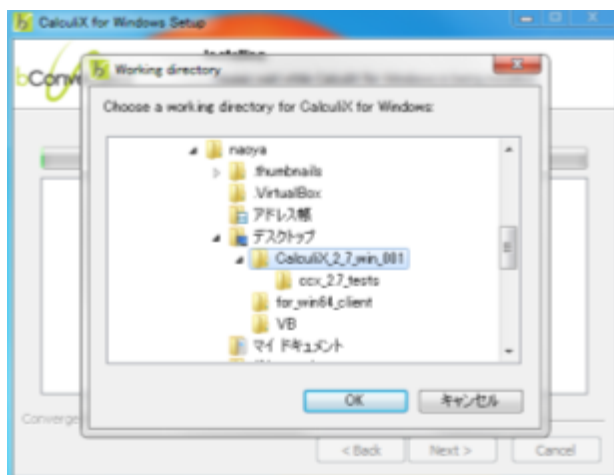
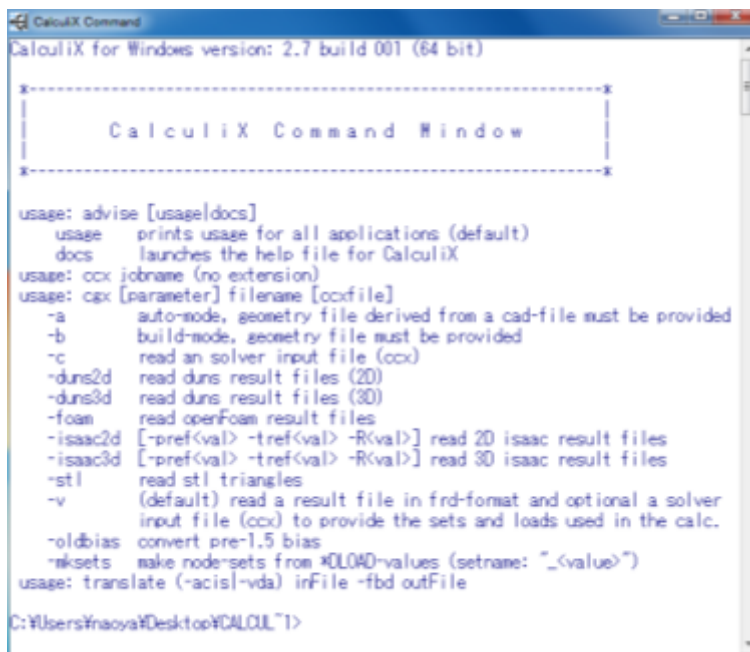


図2 ワークディレクトリの設定画面

## 2. Calculix を起動する。

スタートボタンより Calculix を検索するとプログラムの欄のところに Calculix Command と書かれたものがあるのでそれを起動する。

起動すると図 3 のような画面が表示される。ここにコマンドを入力してモデルを作成したり荷重条件を設定したりする。



```
Calculix Command
Calculix for Windows version: 2.7 build 001 (64 bit)

-----
Calculix Command Window
-----

usage: advise [usage|docs]
  usage  prints usage for all applications (default)
  docs   launches the help file for Calculix
usage: ccx jobname (no extension)
usage: cgx [parameter] filename [ccxfile]
  -a     auto-mode, geometry file derived from a cad-file must be provided
  -b     build-mode, geometry file must be provided
  -c     read an solver input file (ccx)
  -duns2d read duns result files (2D)
  -duns3d read duns result files (3D)
  -foam  read openFoam result files
  -isaac2d [-pref<val> -tref<val> -R<val>] read 2D isaac result files
  -isaac3d [-pref<val> -tref<val> -R<val>] read 3D isaac result files
  -stl   read stl triangles
  -v     (default) read a result file in frd-format and optional a solver
         input file (ccx) to provide the sets and loads used in the calc.
  -oldbias convert pre-1.5 bias
  *mksets make node-sets from *DLOAD-values (setname: "_<value>")
usage: translate (-acis|-vda) inFile -fbd outFile
C:\Users\naoya\Desktop\CALCULI>
```

図 3 Calculix Command Window

ためにモデルを表示してみる。

ダウンロードしたフォルダの中に ccx\_2.7\_tests というフォルダがあるのでその中から achtel2 というファイルを先ほど指定したワークディレクトリ内にコピーする。

次に、Calculix Command Window に次のように打ち込む。

```
cgx -c achtel2.inp
```

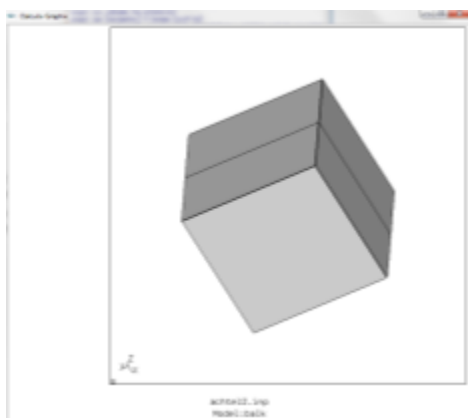


図 4 achtel2.inp の表示

これでモデルの表示ができた。

このモデルの拡張子である.inpはCalculix独自の拡張子で、UnicallはSalome-mecaで作成されたUNV形式のファイルをこの.inp形式に変換する。

### 3. UNV → inp 変換

まず、Salome-mecaで適当なメッシュデータを作る。次に、Meshのモードの状態でファイル→エクスポート→UNVファイルの順番にクリックする。すると名前を付けて保存と同様の画面が出てくるので/home/(user)の中のどこかに保存する。これは、デスクトップなどに保存するとエラーが出ることもあるためである。今回はDocumentsにmesh.unvという名前で保存した。

Unicallを使えるようにする。

Unicallは[http://www.salome-platform.org/forum/forum\\_12/thread\\_1562#590371825](http://www.salome-platform.org/forum/forum_12/thread_1562#590371825)から手に入る。

Unicallは.cのファイルでこのままでは使えないので以下のコマンドでコンパイルする。

```
gcc /home/(user)/Documents/unicall.c
```

これで/home/(user)/Documents内にa.outというファイルができる。

今度は、このa.outというファイルを実行するために以下のコマンドを入力する。

```
./ a.out /home/(user)/mesh
```

このコマンドのmeshはSalome-mecaで作ったファイルの名前で本来.unvが拡張子として最後に付くがこのときは入力しない。

これでmesh.inpというファイルが/home/(user)/Documents内にできる。あとはこのファイルをCalculixのワークディレクション内に持っていき、さっきやったようにCalculix Command Windowで、このファイルを指定して実行すればモデルが表示される。