

# 第19回FrontISTR研究会

## EasyISTRの紹介

15/06/02

藤井 成樹

# 1. 作成の動機

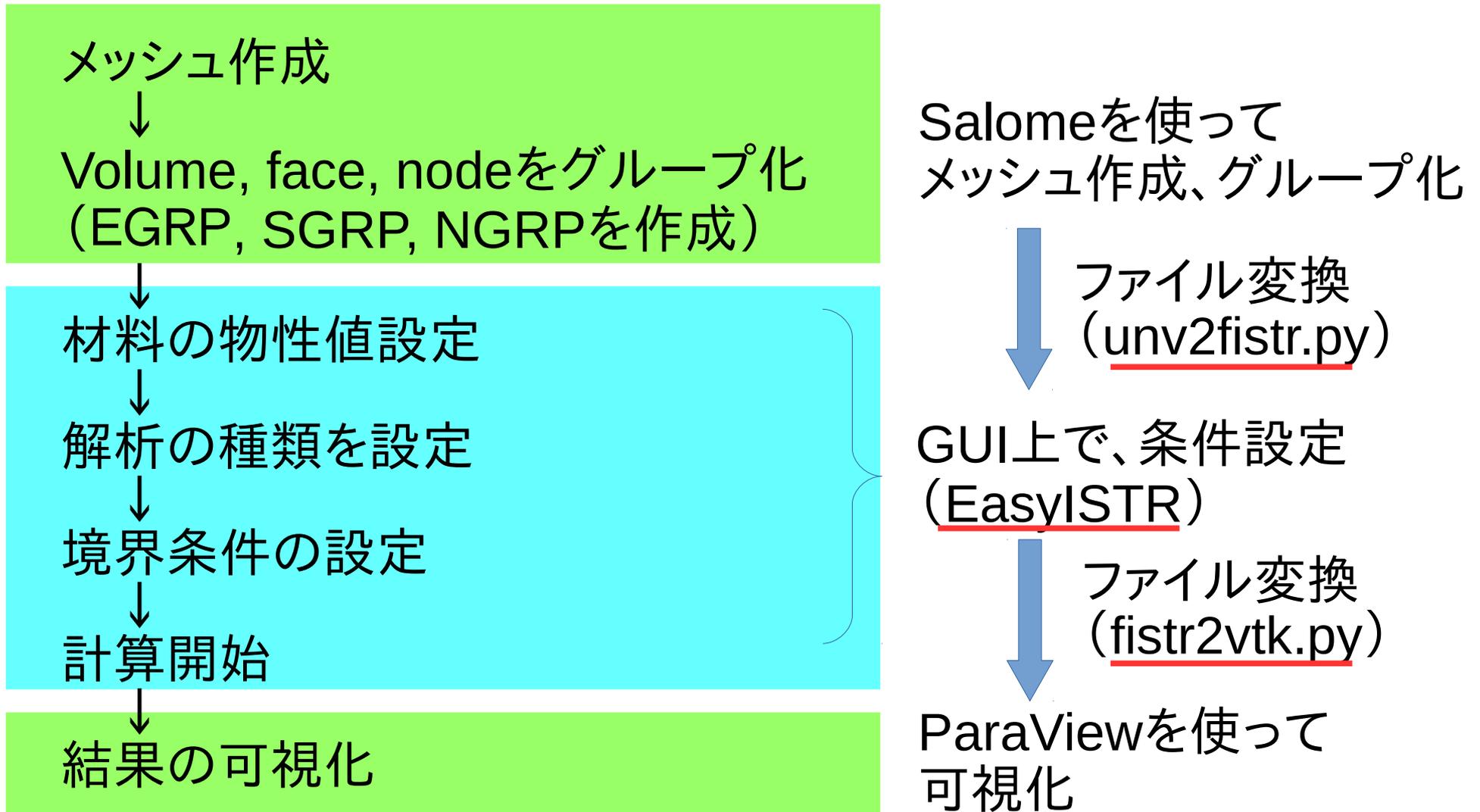
- ・岐阜のOpenCAE勉強会(15/02/21)でFrontISTRの紹介があった。
- ・その可能性に興味を持ち、インストールして試用してみた
- ・この結果、以下問題点あり  
REVOCAPが形状確認中に、直ぐに落ちる。  
直ぐに落ちるため、REVOCAP上でメッシュが作れない



自由形状で解析したい。  
REVOCAPに変わるものがほしい。

使い慣れたSalome(メッシュ)、paraview(可視化)、  
FrontISTRと連携させるGUIが作れないか

# FrontISTRで計算させる方法



unv2fistr.py、EasyISTR、fistr2vtk.pyを作成した

## ファイル変換について

<unv2fistr.py>

unv形式 → abaqus形式 → fistr形式に変換

unv2abaqus.pyを使用  
(CAELinuxに同梱)

abaqus2fistr.pyを  
新たに作成

file変換できる要素:

tetra, hexa, prismの1次、2次要素に対応  
(モデル全体が単一の要素で構成されている)

file変換に要する時間:

tetra1次要素11万メッシュで、約5秒。

使用方法:

```
$ unv2fistr.py bar.unv
```

fistr用のメッシュ「bar.msh」ができあがる。

<fistr2vtk.py>

fistr側のメッシュfileと結果fileからvtk形式のファイルを作成

UCD形式がFrontISTRで吐き出せるが、

この場合、2次要素になると、paraviewで読めなくなる。  
このため、fistr2vtk.pyを作成。(2次要素でもparaviewで読める)

file変換できる要素:

tetra, hexa, prismの1次、2次要素に対応  
(モデル全体が単一の要素で構成されている)

使用方法:

```
$ fistr2vtk.py -mesh FistrModel -res FistrModel_eigen  
                MeshFile           結果file
```

変換ファイルは、「convFistrModel\_eigen.res.0.x.vtk」  
ができあがる

# EasyISTRについて

REVOCAPから形状表示画面を除いたものを想定して作成



起動画面

作業用folderを設定し、  
この中で操作する

cnt、datファイルを初期化

# メッシュ変換画面

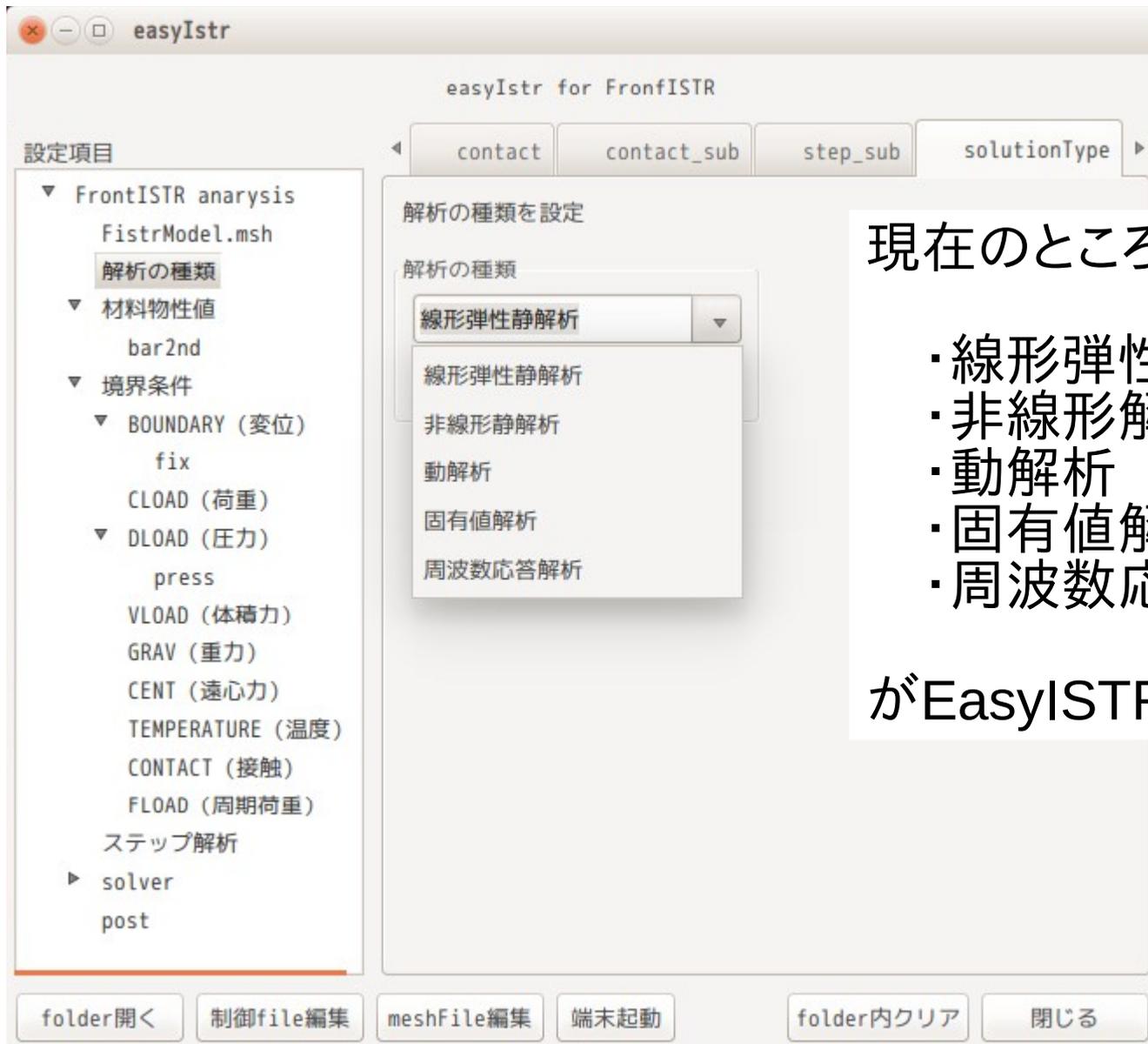


EasyISTRでは、  
meshFile:  
    FistrModel.msh  
結果File:  
    FistrModel.res.0.0

で設定している。  
(hecmw\_ctrl.dat参照)

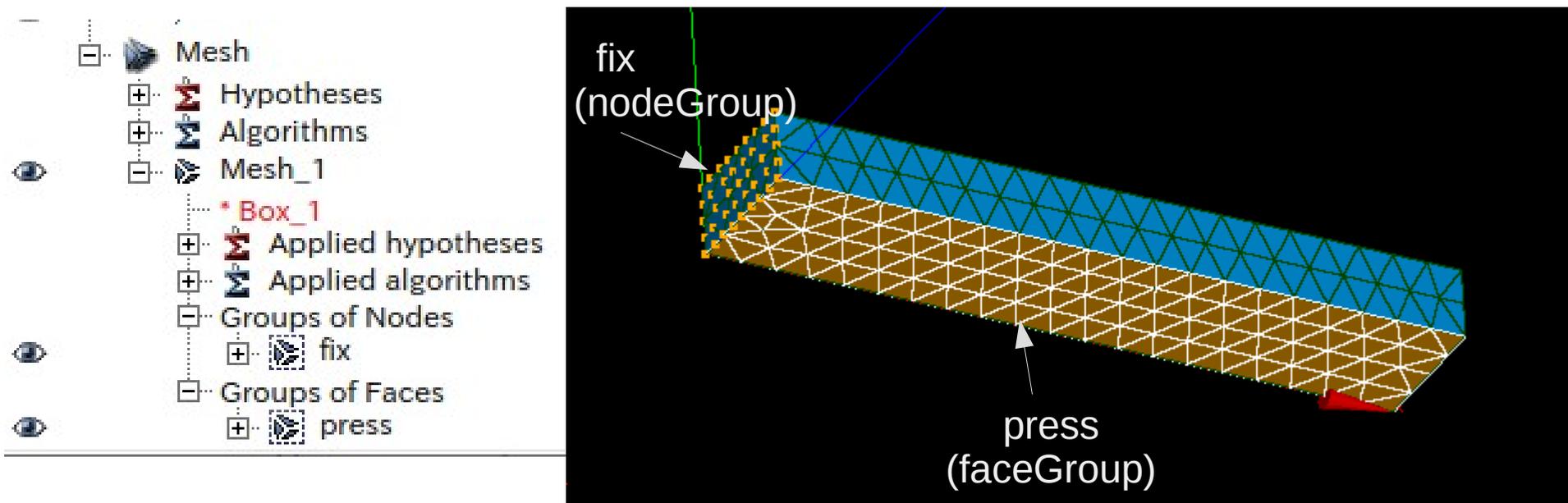
現在のmesh情報を表示  
EGRP、SGRP、NGRP名が表示

# 解析の種類



# 計算結果の一例

## Salomeで tetra 2次mesh 作成



モデルsize : 10 x 1 x 2 m  
nodeGroup : fix  
faceGroup : press

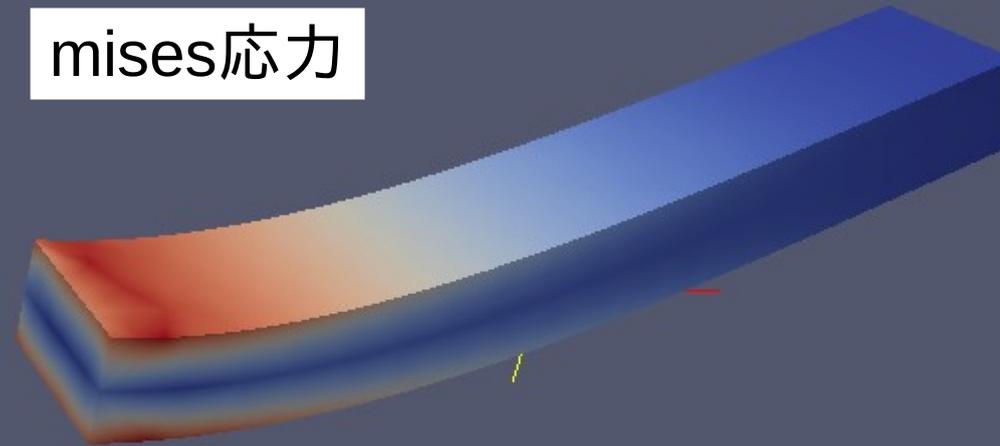
# mesh変換後

## メッシュ内容

```
nodes 1413  
elements type:342 631  
  
EGRP simpleBar 631  
SGRP press 158  
NGRP fix 41
```

材料 : steel  
fix : 固定  
press : 0.1 MPa

## mises応力



NodalMISES



## まとめ

REVOCAPに変わる「EasyISTR」ができたと思っている。

まだでき上がったばかりの為、準備した解析の種類全てが問題なく作動するかどうか、不安はある。

熱伝導が未対応の為、今後追加していく予定。

EasyISTRのインストールは、\$HOME直下に「easyIstr」フォルダをコピーするのみ。  
動作環境は、wxGladeとparaview、fistrがインストールされている事が前提。