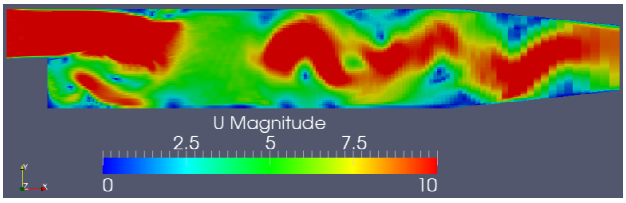
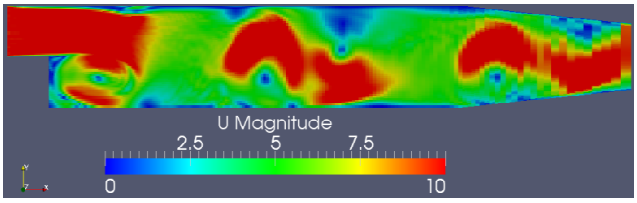
9. LESでの計算　tutorials/incompressible/pisoFoam/les/pitzDaily

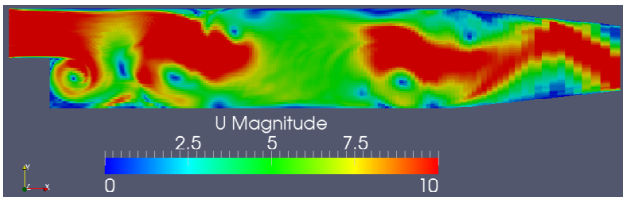
RANS系モデルとLESを比較してみた。えらく結果が異なる。
さあ，どう結果を理解すれば良いものやら？



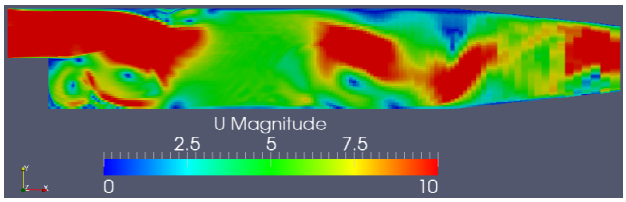
0.07s



0.09s



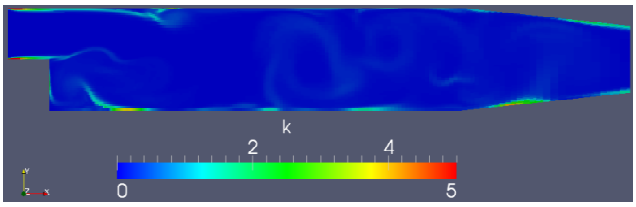
0.08s



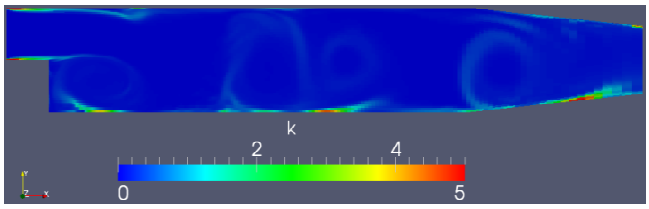
0.10s

9. LESでの計算　tutorials/incompressible/pisoFoam/les/pitzDaily

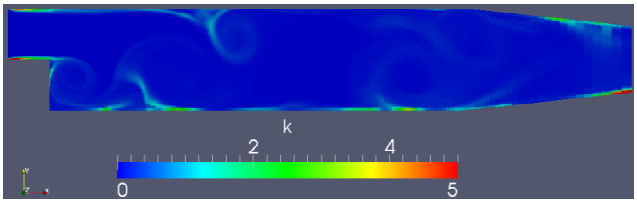
kの分布は速度場以上にRANSの解析結果と異なる。これも
どうを理解すれば良いものやら？



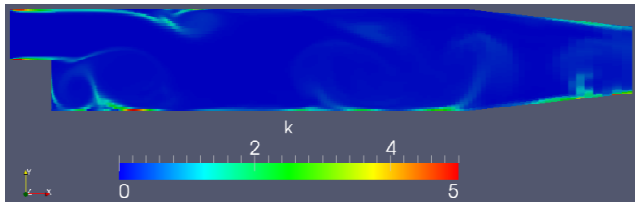
0.07s



0.09s



0.08s



0.10s

９. LESでの計算

この事例では，計算時間がRANS系に比べて10倍程度かかる。
1CUP=1717sec

2並列で計算してみると，1330sec（77%）

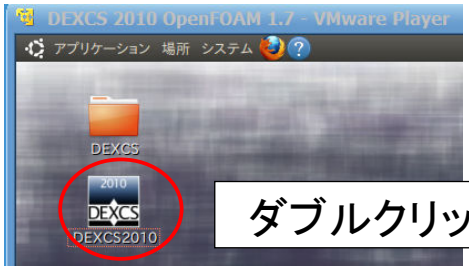
4並列で計算してみると，1562sec（91%）　逆に長くなった

メッシュ数が少ないから並列化の効率は上がらなかった。

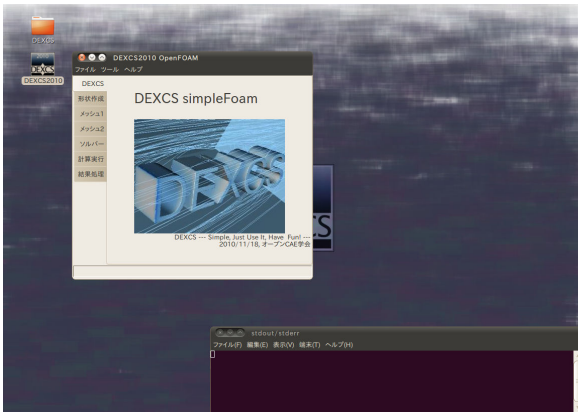
１０．DEXCS 2010を利用したバックステップ流れの操作

（１）DEXCS2010の立ち上げ
（２）新規解析ホルダの設定
（３）チュートリアルファイルの設定
（４）blockMeshの実施
（５）constantホルダファイルの編集
（６）Field変数の編集
（７）計算実行
（８）結果処理

（1）DEXCS2010の立ち上げ



ダブルクリックする



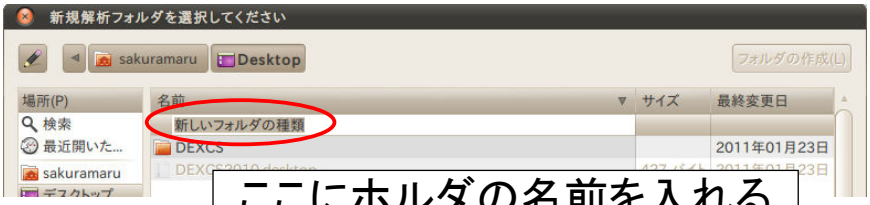
ランチャーが立ち上がってくる

（2）新規解析ホルダの設定

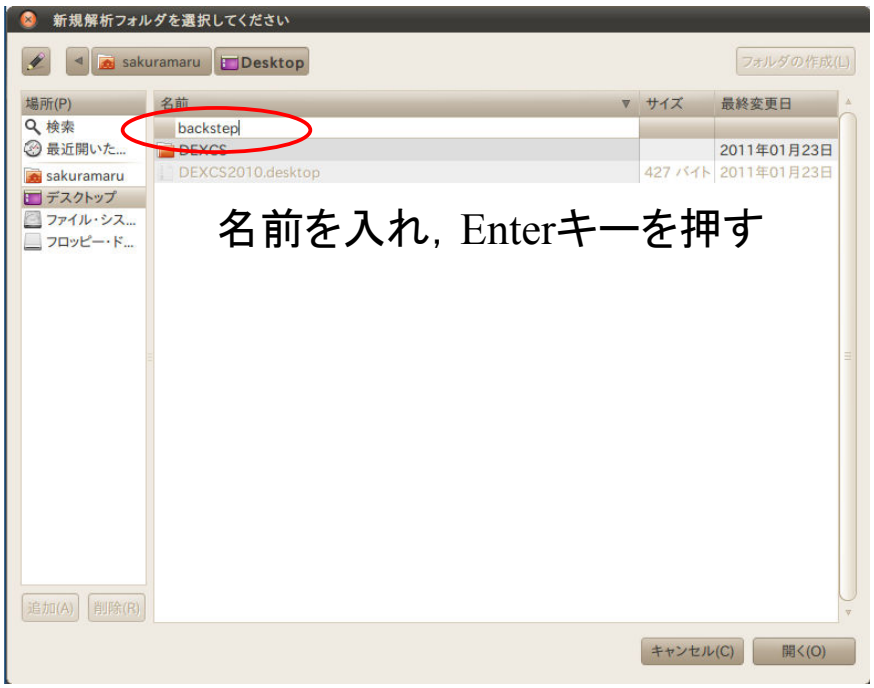
ワンクリックする

（2）新規解析ホルダの設定

（2）新規解析ホルダの設定

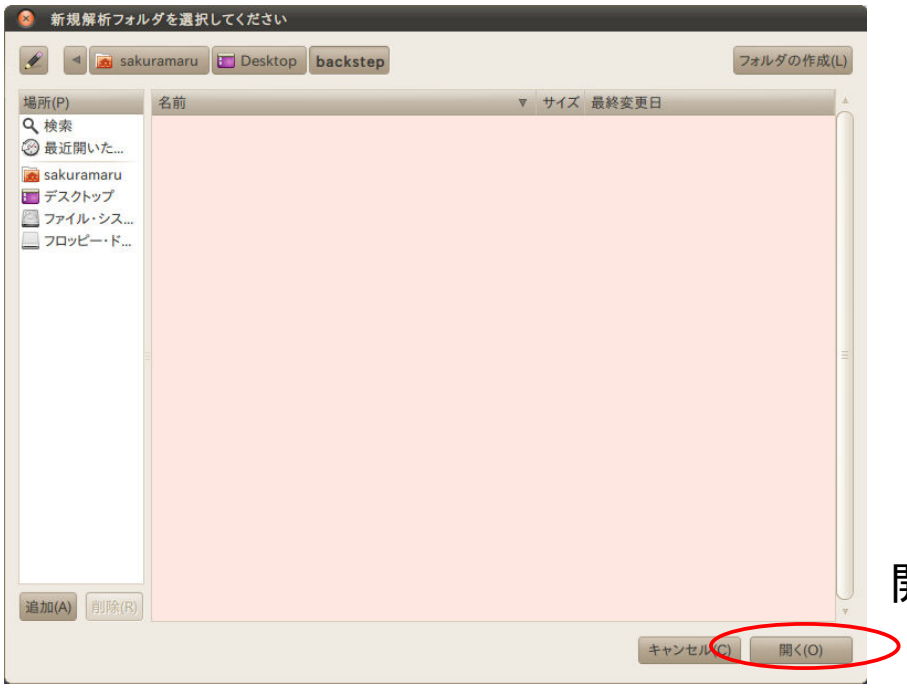


（2）新規解析ホルダの設定



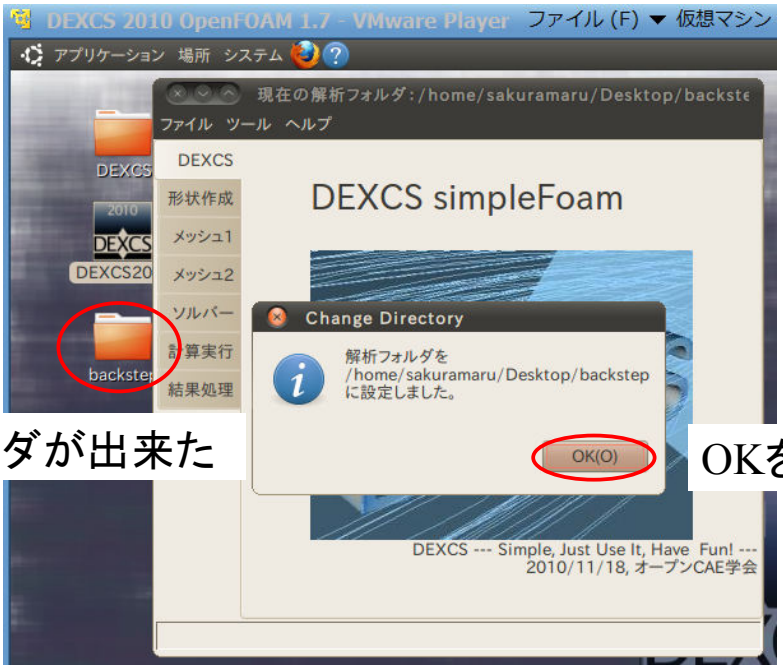
名前を入れ，Enterキーを押す

（2）新規解析ホルダの設定



開くを押す

（2）新規解析ホルダの設定



ホルダが出来た

OKを押す

（3）チュートリアルファイルの設定

ソルバーを押す

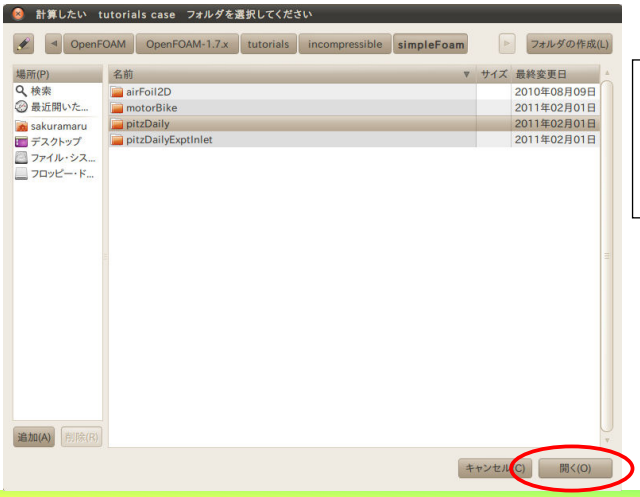
選択を押す

(3)チュートリアルファイルの設定

(3)チュートリアルファイルの設定

(3)チュートリアルファイルの設定

pitzDailyをワンクリックする



pitzDailyが選択されると色が着く

開くを押す

(3)チュートリアルファイルの設定

OKを押す

フォームの幅をマウスで広げるとpitzDailyが設定された事が確認できる

(3)チュートリアルファイルの設定

全変更を押す

(3)チュートリアルファイルの設定

OKを押す

処理状況が示される

（4）blockMeshの実施

再計算を押す

処理状況が示される

（5）constantホルダファイルの編集

編集を押す

OKを押す

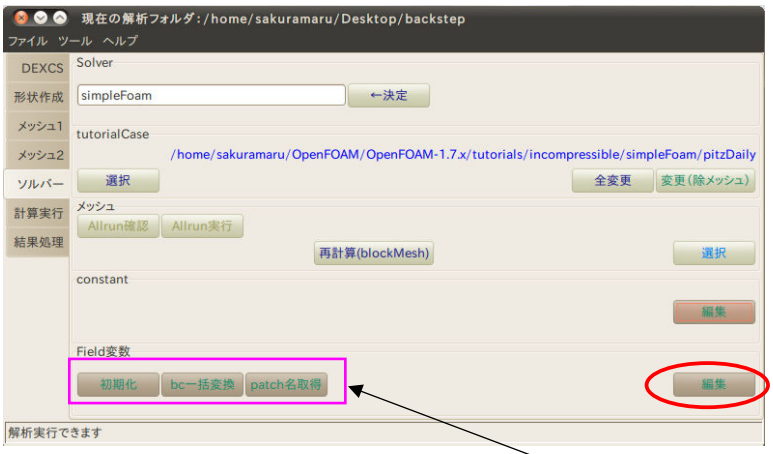
（5）constantホルダファイルの編集

gedit が立ち上がり，ファイルがオープンされる

今回は何も変更しない

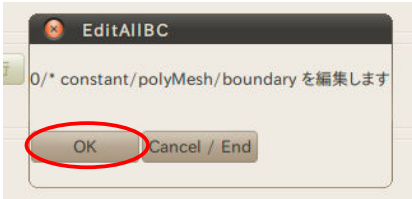
左上の×を押してgeditを終了する

（6）Field変数の編集



編集を押す

今回は使わない



OKを押す

(6)Field変数の編集

gedit が立ち上がり，ファイルがオープンされる

今回は何も変更しない

左上の×を押してgeditを終了する

(7)計算実行

計算実行のタグを押す

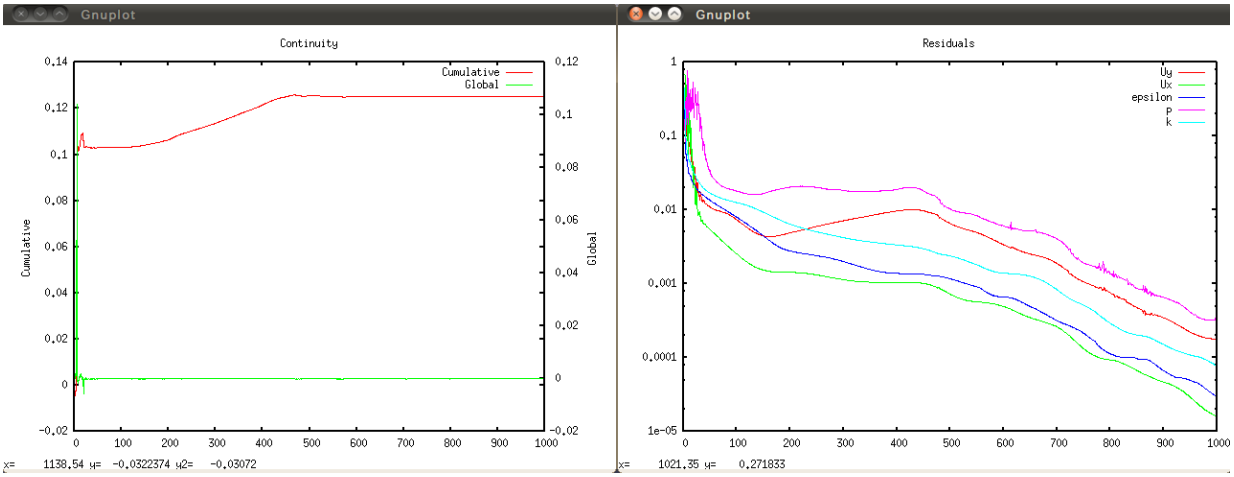
2を1にする

最後に実行を押す

(7)計算実行

OKを押すと計算が始まる

収束グラフが表示される



(8)結果処理

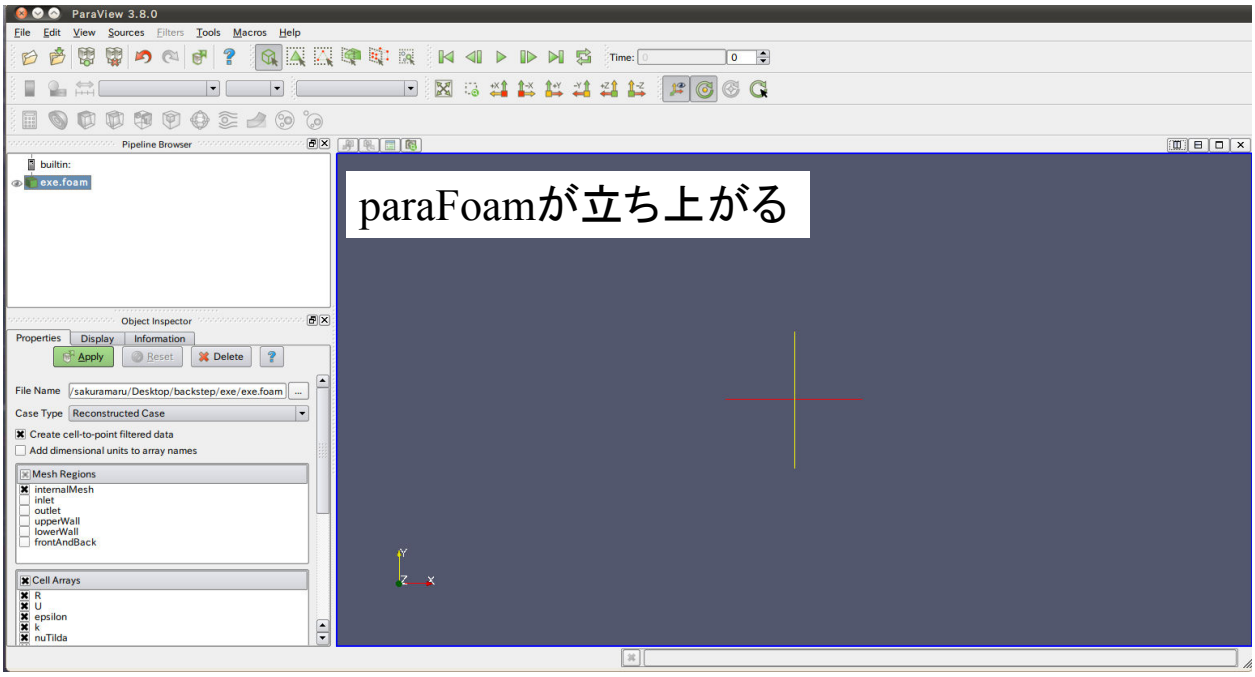
paraFoamのタグを押す

結果処理のタグを押す

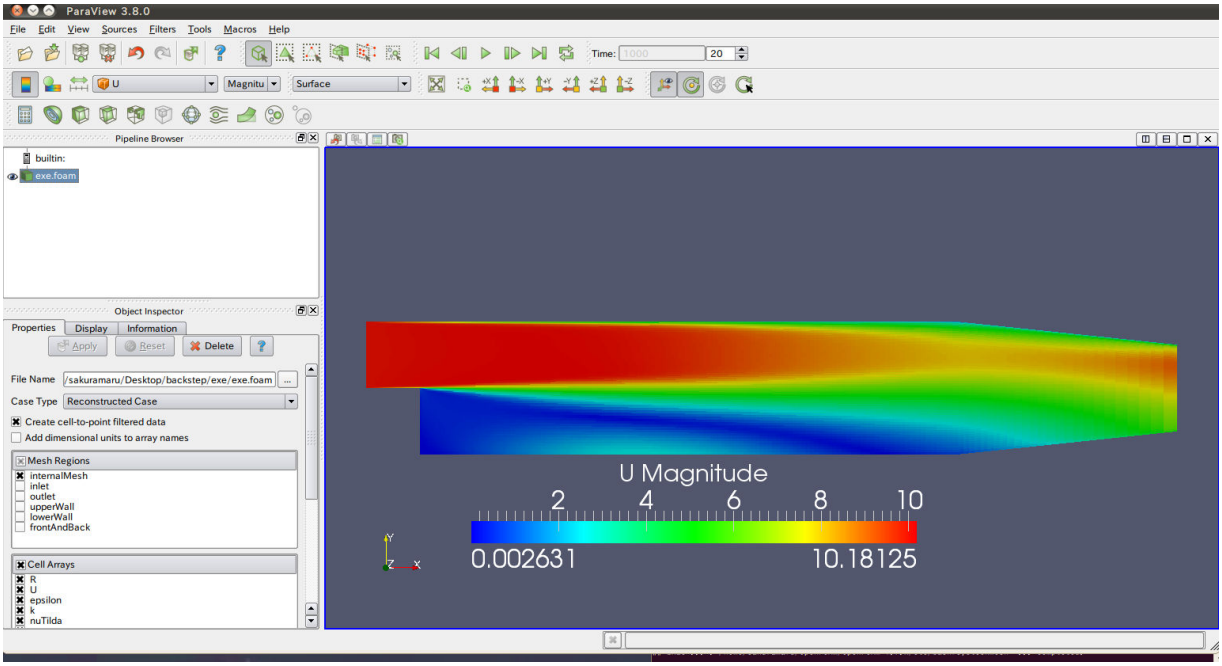
(8)結果処理

現在の解析フォルダ:/home/sakuramaru/Desktop/backstep
ファイル ツール ヘルプ
DEXCS
形状作成
メッシュ1
メッシュ2
ソルバー
計算実行
結果処理
paraFoam
実行
reconstruct
-latestTime
実行
foamLog
PyFoamRunner.simpleFoam.logfile
実行
merge_probes
merge_probes.py 編集
実行
sample
sampleDict編集
実行
gnuplot
*.gp編集
実行
RunParaFoamExe
paraFoam を実行します
OK
Cancel / End
OKを押す
解析実行できます

(8)結果処理


ParaView 3.8.0
File Edit View Sources Filters Tools Macros Help
Pipeline Browser
builtin:
exe.foam
Object Inspector
Properties Display Information
Apply Reset Delete
File Name /sakuramaru/Desktop/backstep/exe/exe.foam
Case Type Reconstructed Case
Create cell-to-point filtered data
Add dimensional units to array names
Mesh Regions
internalMesh
inlet
outlet
upperWall
lowerWall
frontAndBack
Cell Arrays
R
U
epsilon
k
nuTilda
paraFoamが立ち上がる

(8)結果処理



11. 参考資料

①www.cfd-online.com
②OpenFOAM ユーザガイド和訳Version 1.7.1
③OpenFOAM Programmer's Guide Version 1.7.1
④平成22年度OpenFOAM非圧縮性流体解析演習シリーズ　第1回-第4回
⑤CFD of Air Flow in Hydro Power Generators（Pirooz Moradnia）
⑥CDAJ数値解析アカデミー　理論講座　乱流基礎コース
⑦CDAJ数値解析アカデミー　理論講座　CFD基礎コース

次回の報告予定

OpenFOAMによる
曲がりパイプの内部流れ解析

質疑・応答

ご清聴ありがとうございます。

アドバイスをよろしくお願いします。

（内容で間違っている部分があるかもしれません。初心者のためご容赦ください）