オープンフォーム導入　[DEXCS2010]

インストールとチュートリアル

2011．3．12　第2回勉強会

S．Y

INDEX

１．オープンCAEに関する情報発信サイト ・・・3

２．オープンCAE初心者勉強会サイト ・・・4

３．オープンフォーム　ここから ・・・5

４．DEXCSのダウンロード ・・・6

５．圧縮ファイルとISOイメージファイル ・・・7

６．DEXCS2010の解説 ・・・8

７．VM-ware仮想ドライブ　HDへインストール ・・・9

８．インストールで超初心者の私がつまずいた所 – インストール-ディスク全体削除 ・・・10

９．インストールで超初心者の私がつまずいた所 – ６４ビット版エラー （VT対応） ・・・11、12

１０．チュートリアルで超初心者の私がつまづいた所　DEXCS2010 ・・・13～16

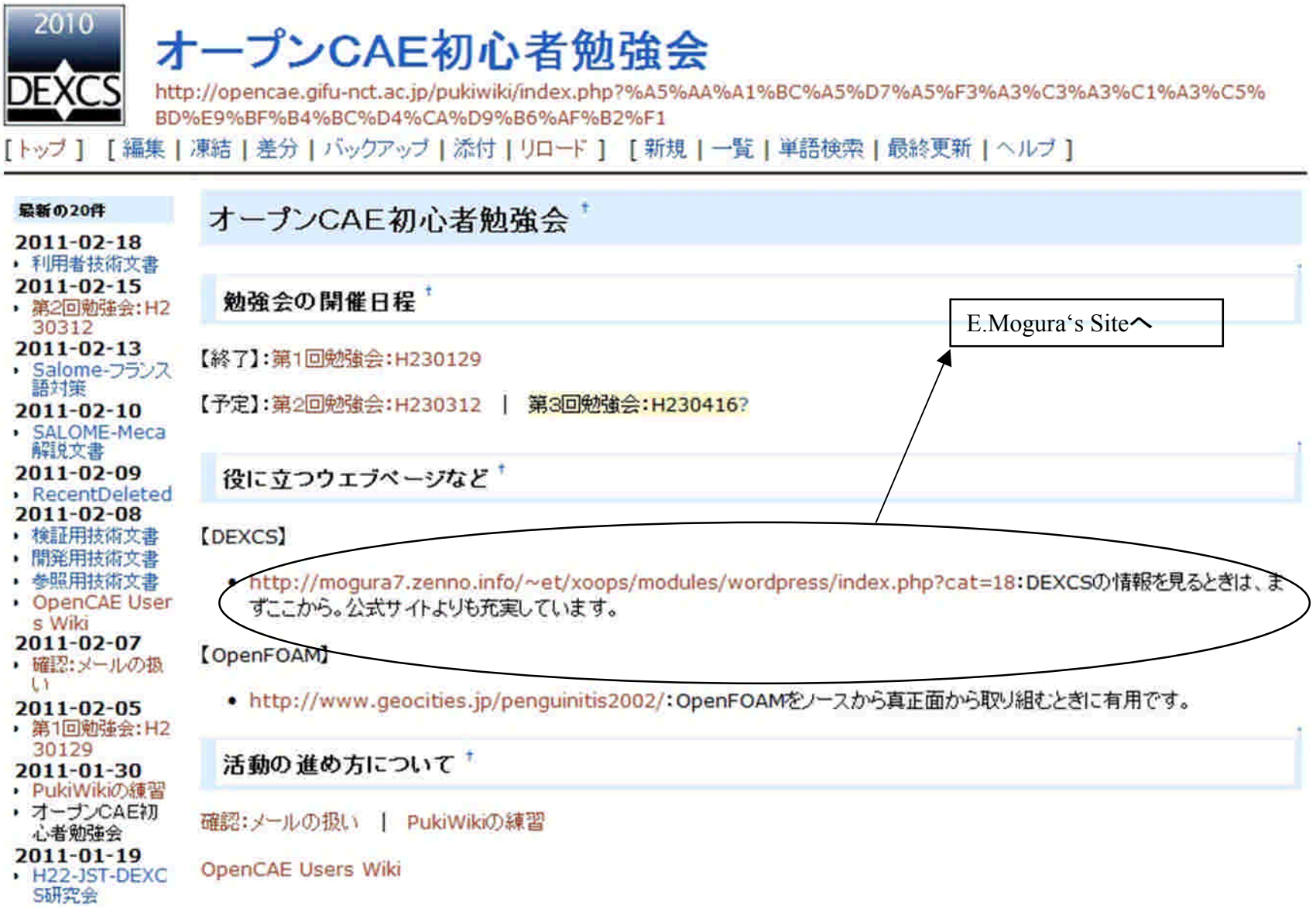
１１．チュートリアルで超初心者の私がつまづいた所　DEXCS2009 ・・・17 ～27

1. オープンCAEに関する情報発信サイト

OpenCAE Users Wiki

http://opencae.gifu-nct.ac.jp/pukiwiki/index.php?OpenCAE%20Users%20Wiki

2. オープンCAE初心者勉強会サイト



3. オープンフォーム　ここから

http://mogura7.zenno.info/~et/xoops/modules/wordpress/index.php?cat=18

E.Mogura's Site

4. DEXCSのダウンロード

DEXCS Official Wiki

http://dexcs.gifu-nct.ac.jp/pukiwiki/index.php?DEXCS%20Official%20Wiki

5. 圧縮ファイルとISOイメージファイル

DEXCS2009 for OpenFOAM® VMware仮想ディスクzip圧縮ファイル

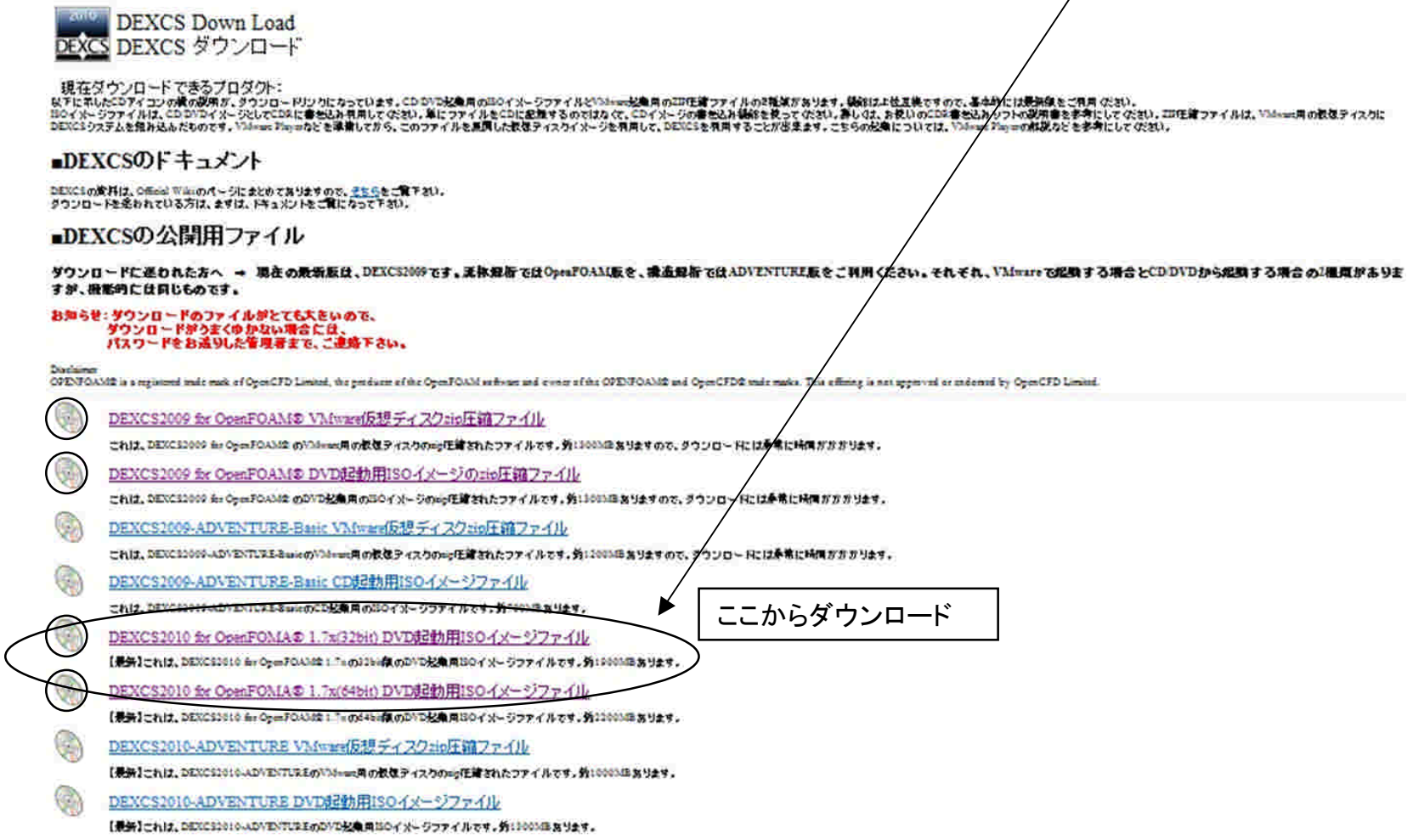
DEXCS2009 for OpenFOAM® DVD起動用ISOイメージのzip圧縮ファイル

DEXCS2010 for OpenFOMA® 1.7x(32bit) DVD起動用ISOイメージファイル

DEXCS2010 for OpenFOMA® 1.7x(64bit) DVD起動用ISOイメージファイル

※重要

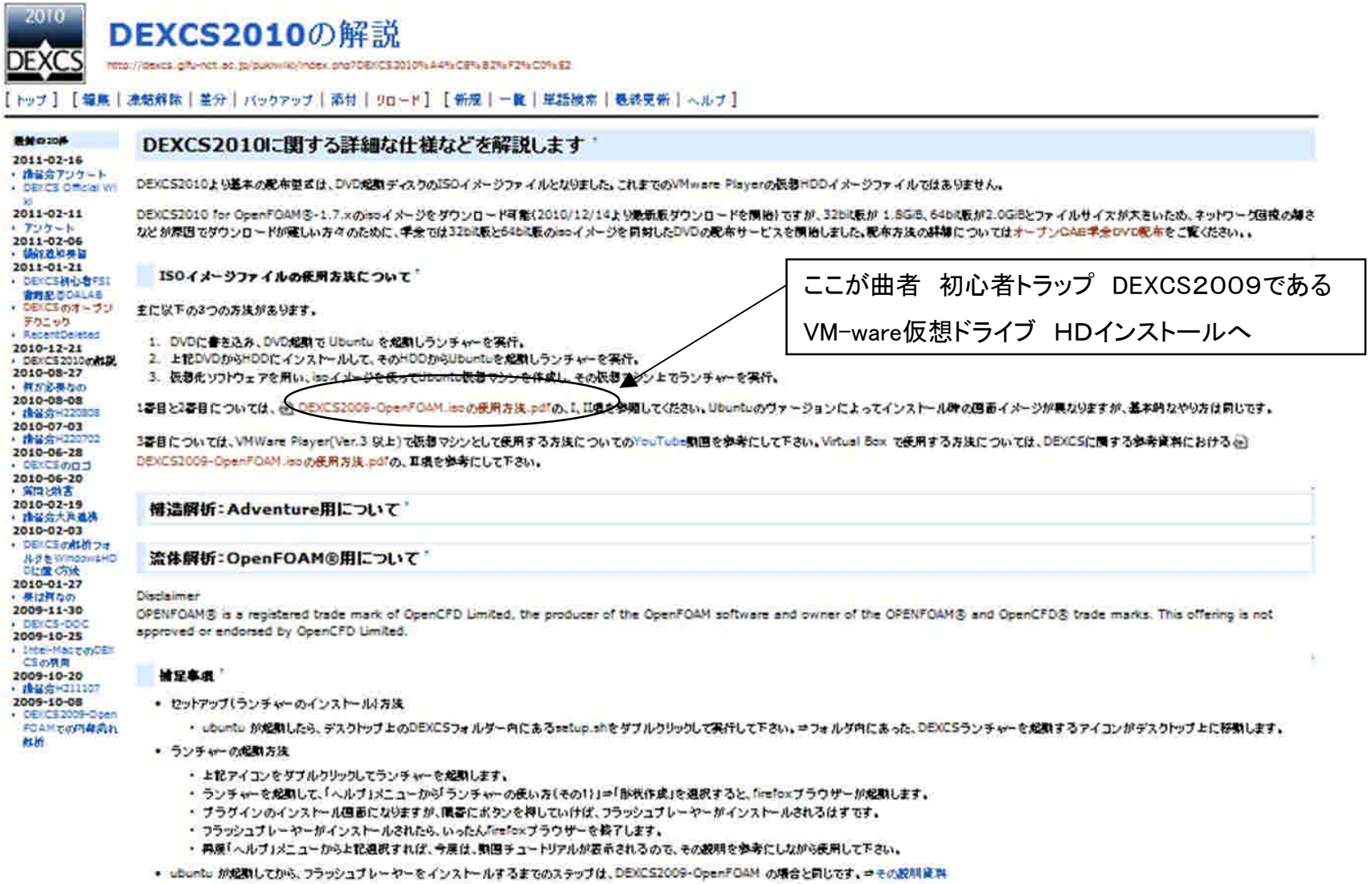
DEXCS2010を使用すること



ここからダウンロード

6. DEXCS2010の解説

http://dexcs.gifu-nct.ac.jp/pukiwiki/index.php?DEXCS2010%A4%CE%B2%F2%C0%E2



DEXCS2010の解説

http://dexcs.gifu-nct.ac.jp/pukiwiki/index.php?DEXCS2010%A4%CE%B2%F2%C0%E2

[トップ] [編集 | 凍結解除 | 差分 | バックアップ | 添付 | リロード] [新規 | 一覧 | 単語検索 | 最終更新 | ヘルプ]

DEXCS2010に関する詳細な仕様などを解説します

DEXCS2010より基本の配布型式は、DVD起動ディスクのISOイメージファイルとなりました。これまでのVMware Playerの仮想HDDイメージファイルではありません。

DEXCS2010 for OpenFOAM®-1.7.xのisoイメージをダウンロード可能(2010/12/14より最新版ダウンロードを開始)ですが、32bit版が 1.8GiB、64bit版が2.0GiBとファイルサイズが大きいため、ネットワーク回線の帯さなどが原因でダウンロードが難しい方々のために、学会では32bit版と64bit版のisoイメージを同封したDVDの配布サービスを開始しました。配布方法の詳細についてはオープンCAE学会DVD配布をご覧ください。。

ISOイメージファイルの使用方法について

主に以下の3つの方法があります。

1. DVDに書き込み、DVD起動で Ubuntu を起動しランチャーを実行。
2. 上記DVDからHDDにインストールして、そのHDDからUbuntuを起動しランチャーを実行。
3. 仮想化ソフトウェアを用い、isoイメージを使ってUbuntu仮想マシンを作成し、その仮想マシン上でランチャーを実行。

1番目と2番目については、DEXCS2009-OpenFOAM.isoの使用方法.pdfの、I、II項を参照してください。Ubuntuのヴァージョンによってインストール時の画面イメージが異なりますが、基本的なやり方は同じです。

3番目については、VMWare Player(Ver.3 以上)で仮想マシンとして使用する方法についてのYouTube動画を参考にして下さい。Virtual Box で使用する方法については、DEXCSに関する参考資料における DEXCS2009-OpenFOAM.isoの使用方法.pdfの、II項を参考にして下さい。

構造解析：Adventure用について

流体解析：OpenFOAM®用について

Disclaimer
OPENFOAM® is a registered trade mark of OpenCFD Limited, the producer of the OpenFOAM software and owner of the OPENFOAM® and OpenCFD® trade marks. This offering is not approved or endorsed by OpenCFD Limited.

補足事項

- セットアップ(ランチャーのインストール)方法
  - ubuntu が起動したら、デスクトップ上のDEXCSフォルダー内にあるsetup.shをダブルクリックして実行して下さい。⇒フォルダ内にあった、DEXCSランチャーを起動するアイコンがデスクトップ上に移動します。
- ランチャーの起動方法
  - 上記アイコンをダブルクリックしてランチャーを起動します。
  - ランチャーを起動して、「ヘルプ」メニューから「ランチャーの使い方(その1)」⇒「形状作成」を選択すると、firefoxブラウザーが起動します。
  - プラグインのインストール画面になりますが、暫くにボタンを押していけば、フラッシュプレーヤーがインストールされるはずです。
  - フラッシュプレーヤーがインストールされたら、いったんfirefoxブラウザーを終了します。
  - 再度「ヘルプ」メニューから上記選択すれば、今度は、動画チュートリアルが表示されるので、その説明を参考にしながら使用して下さい。
- ubuntu が起動してから、フラッシュプレーヤーをインストールするまでのステップは、DEXCS2009-OpenFOAM の場合と同じです。⇒その説明資料

ここが曲者　初心者トラップ　DEXCS2009である

VM-ware仮想ドライブ　HDインストールへ

7．VM-ware仮想ドライブ　HDへインストール

DEXCS2010の場合

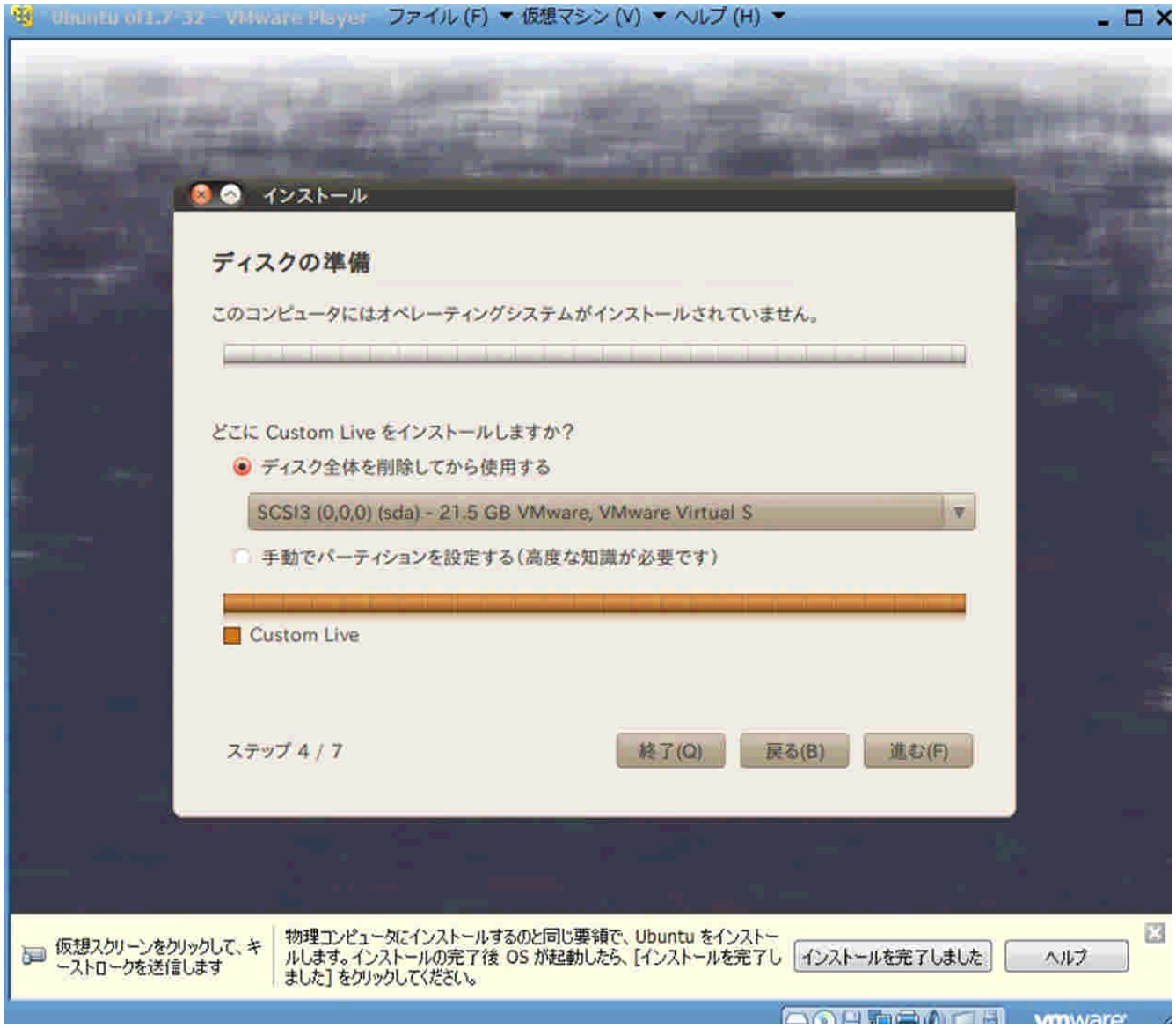
簡易インストール

おすすめしないがDEXCS2009の場合

後でOSをインストール

８．インストールで超初心者の私がつまづいた所

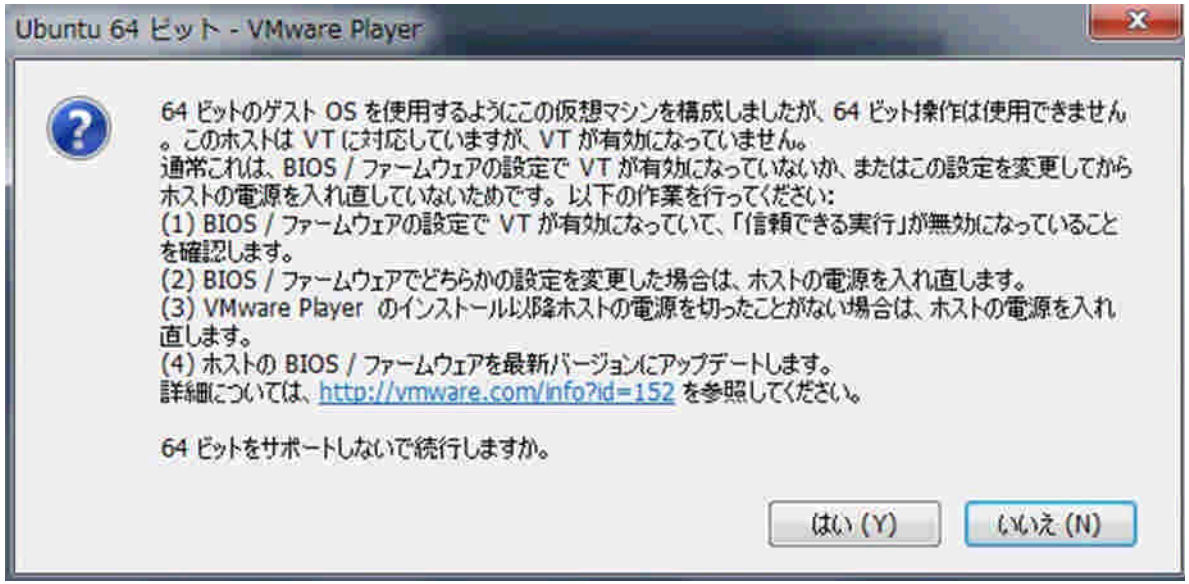
インストール-ディスク全体削除・・・**WINDOWSに影響ない空きスペースを使用する**　→進む（F）



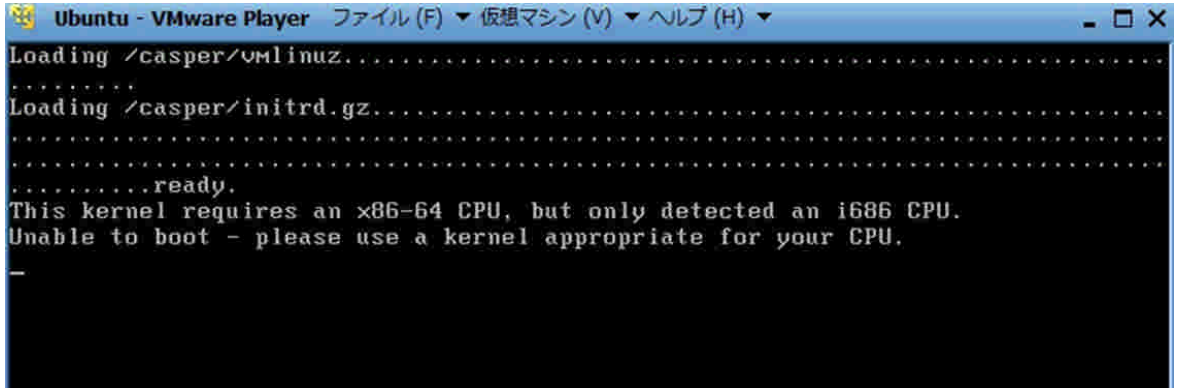
９．インストールで超初心者の私がつまづいた所 - 2

DEXCS2010-OF-1.7.x(64)-Rev7.iso

64ビット版エラー　→　PCが64ビットに未対応



CPU-カーネル違いエラー



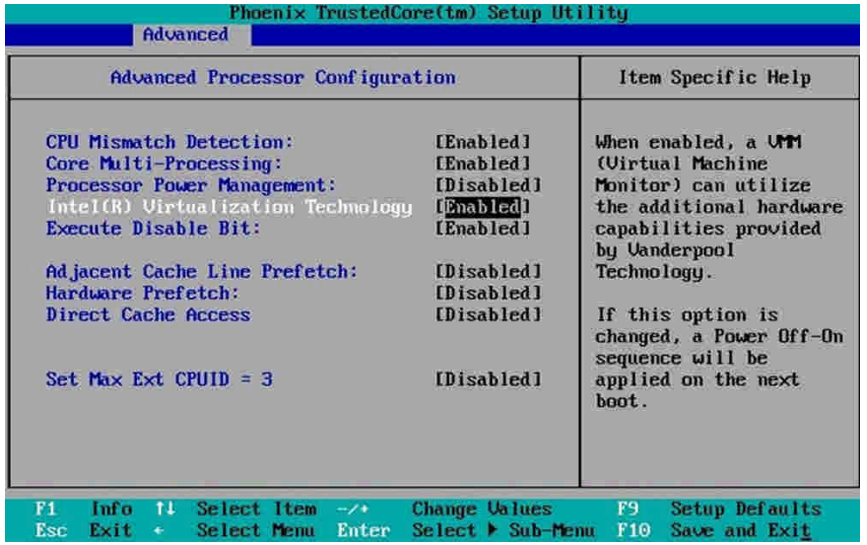
VT（インテル バーチャライゼーション・テクノロジー）は、Windows 7のXP互換モードの動作に必要です。

VTの機能を使うには、CPU,BIOSの両方がVTに対応している必要があります。

VT/Intel Virtualization Technology 対応CPUリスト

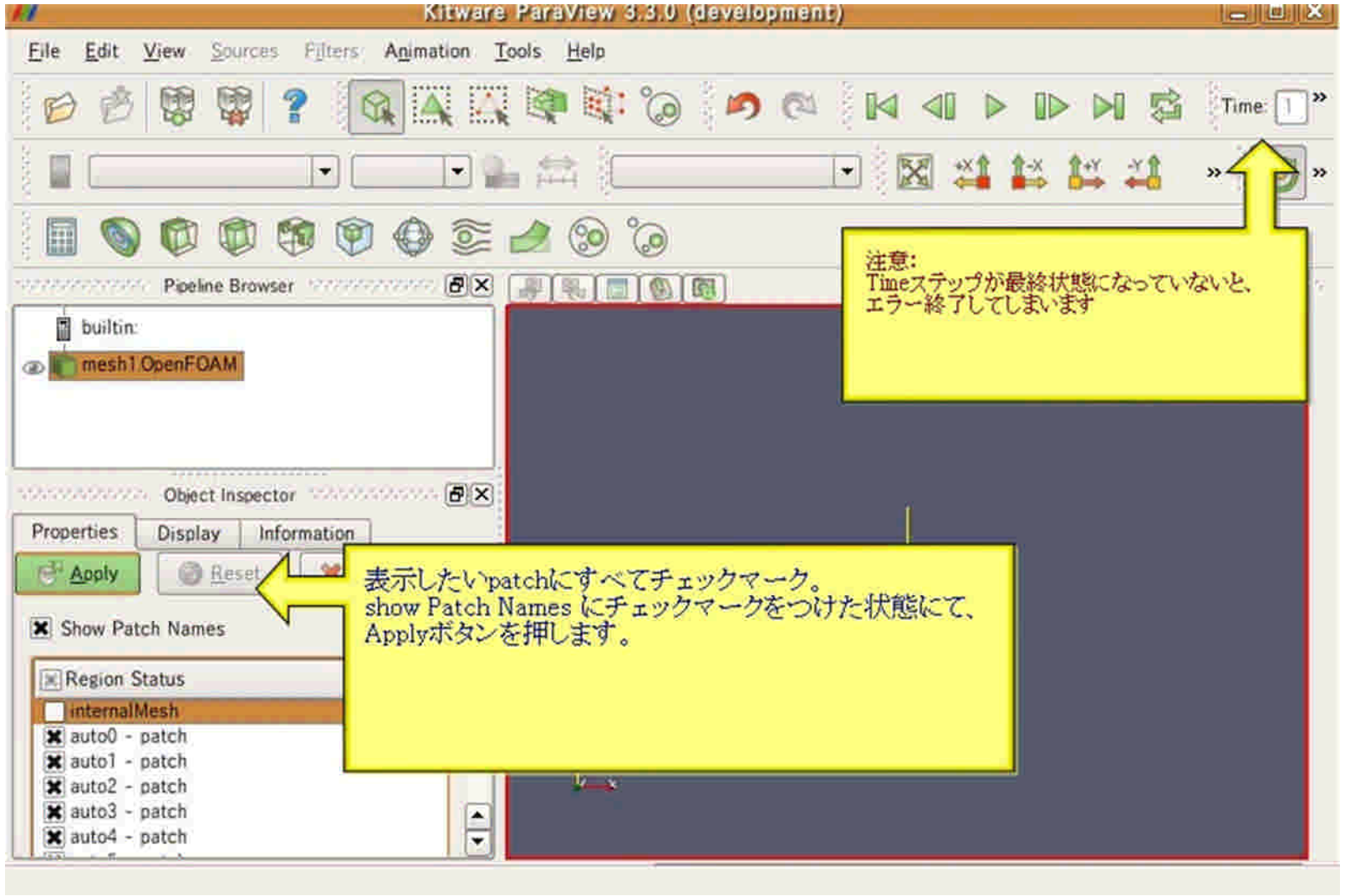
CPU VT対応

BIOS-VT設定例

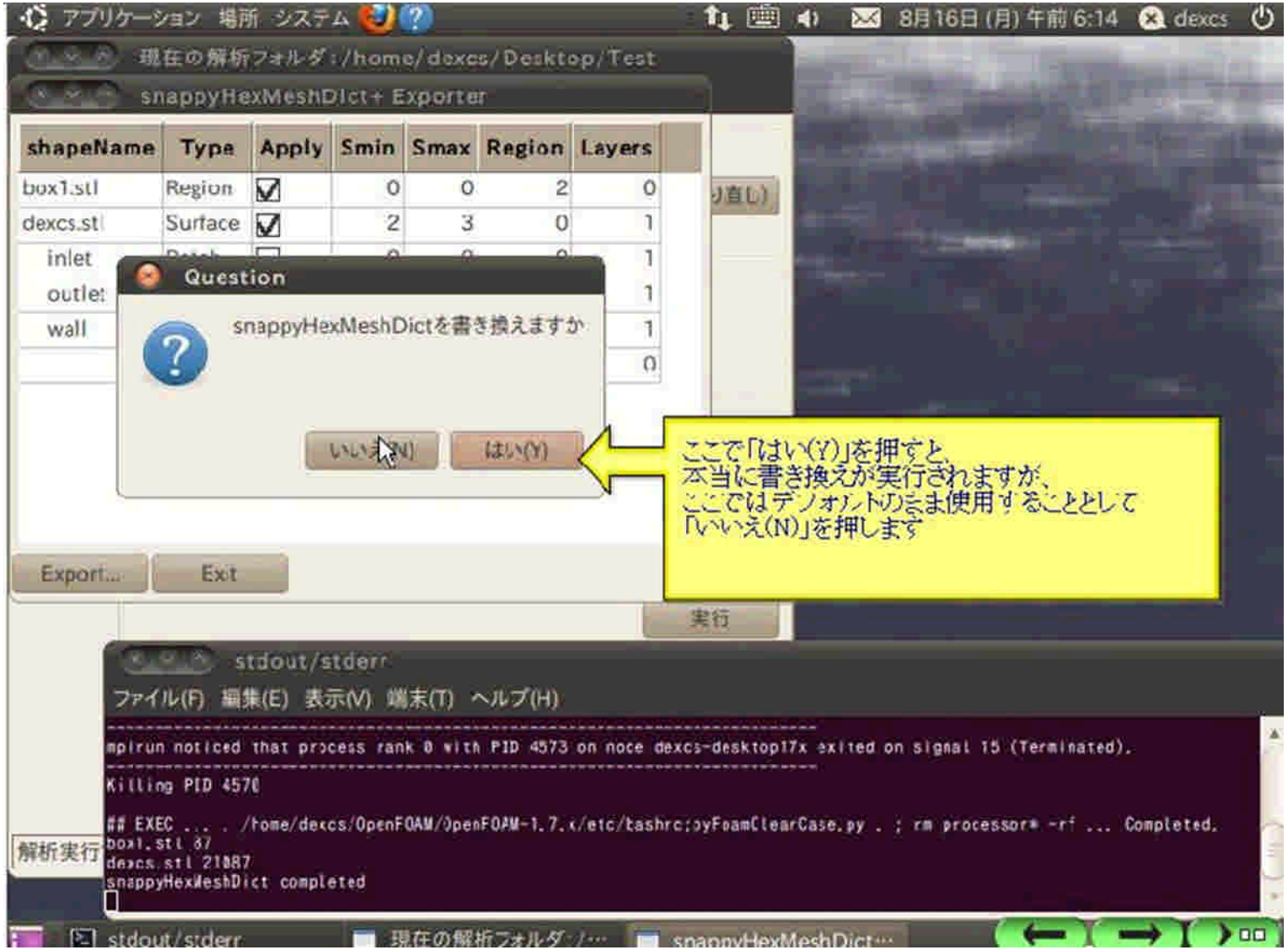


10. チュートリアルで超初心者の私がつまづいた所　DEXCS2010

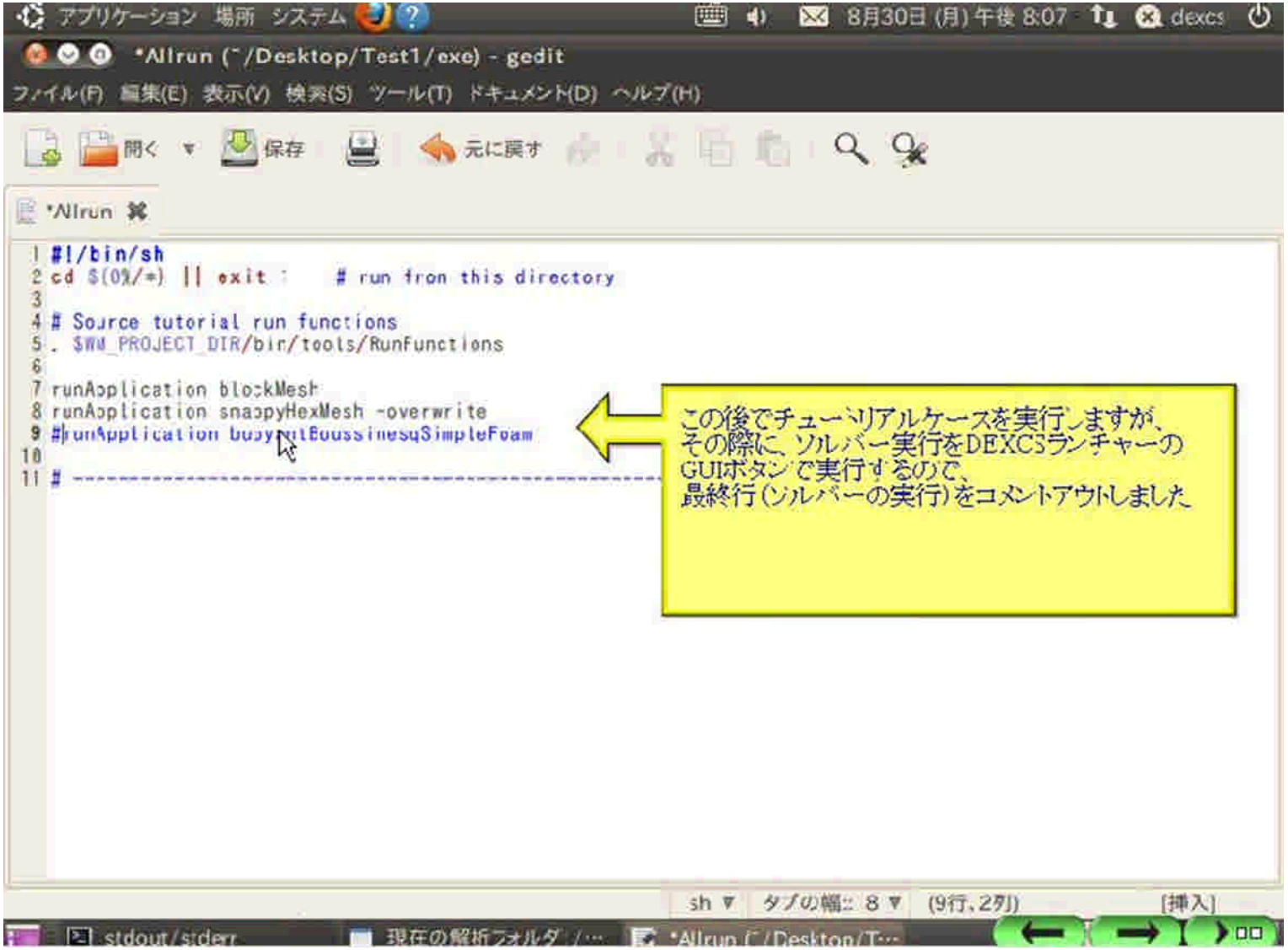
patch確認-ParaView RegionStatusアクティブでない → intermalMeshチェック外す



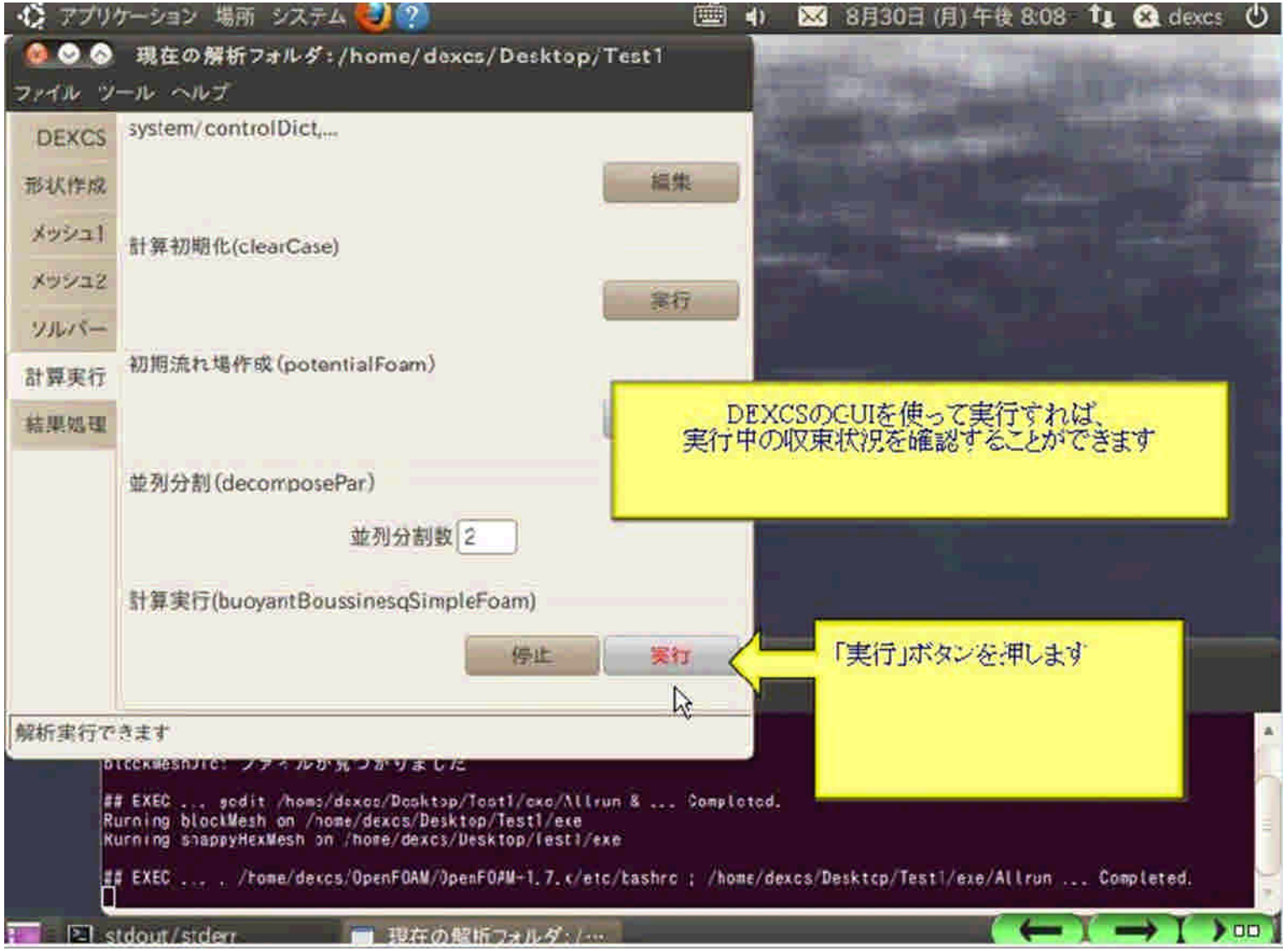
メッシュ2_形状選択_変更でExport-Exitで書き換えの問い合わせ



ソルバーの実行コメントアウト_＃入力

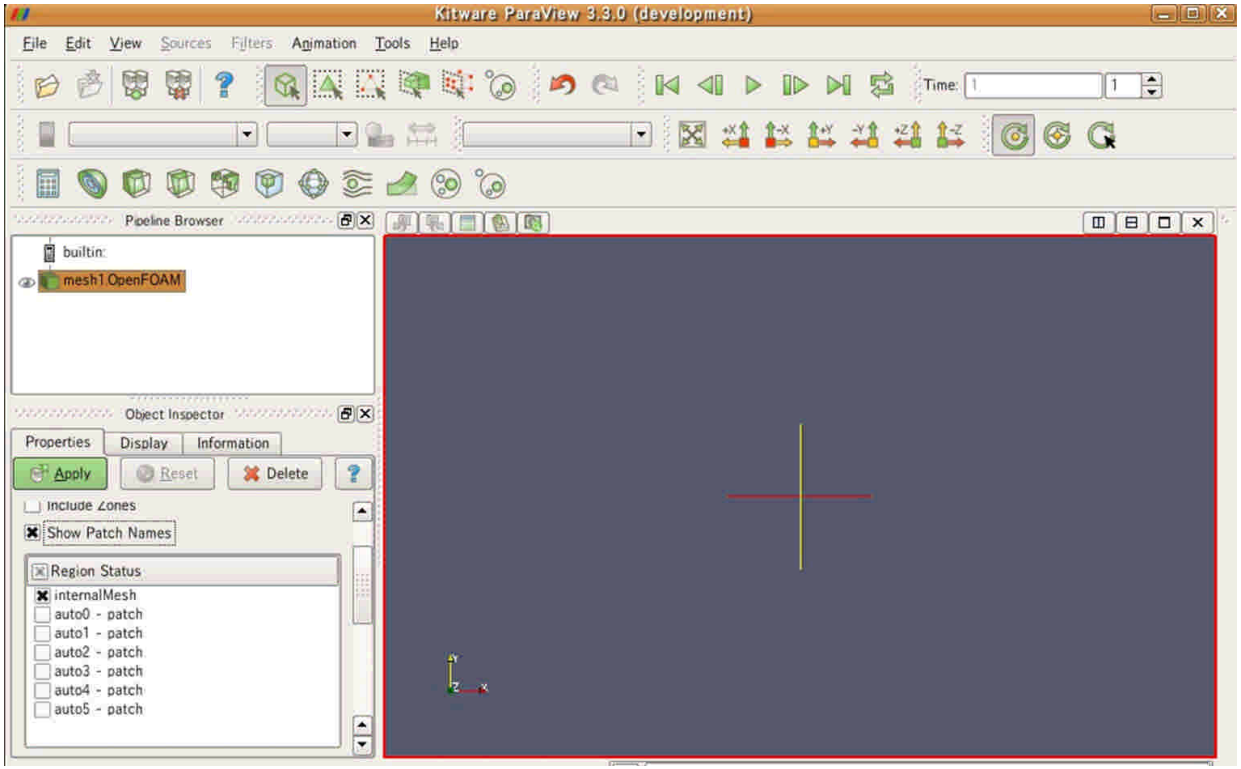


計算実行OKでログオフした

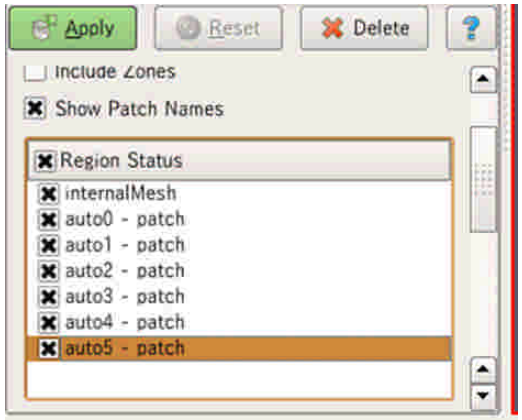


11. チュートリアルで超初心者の私がつまづいた所　DEXCS2009

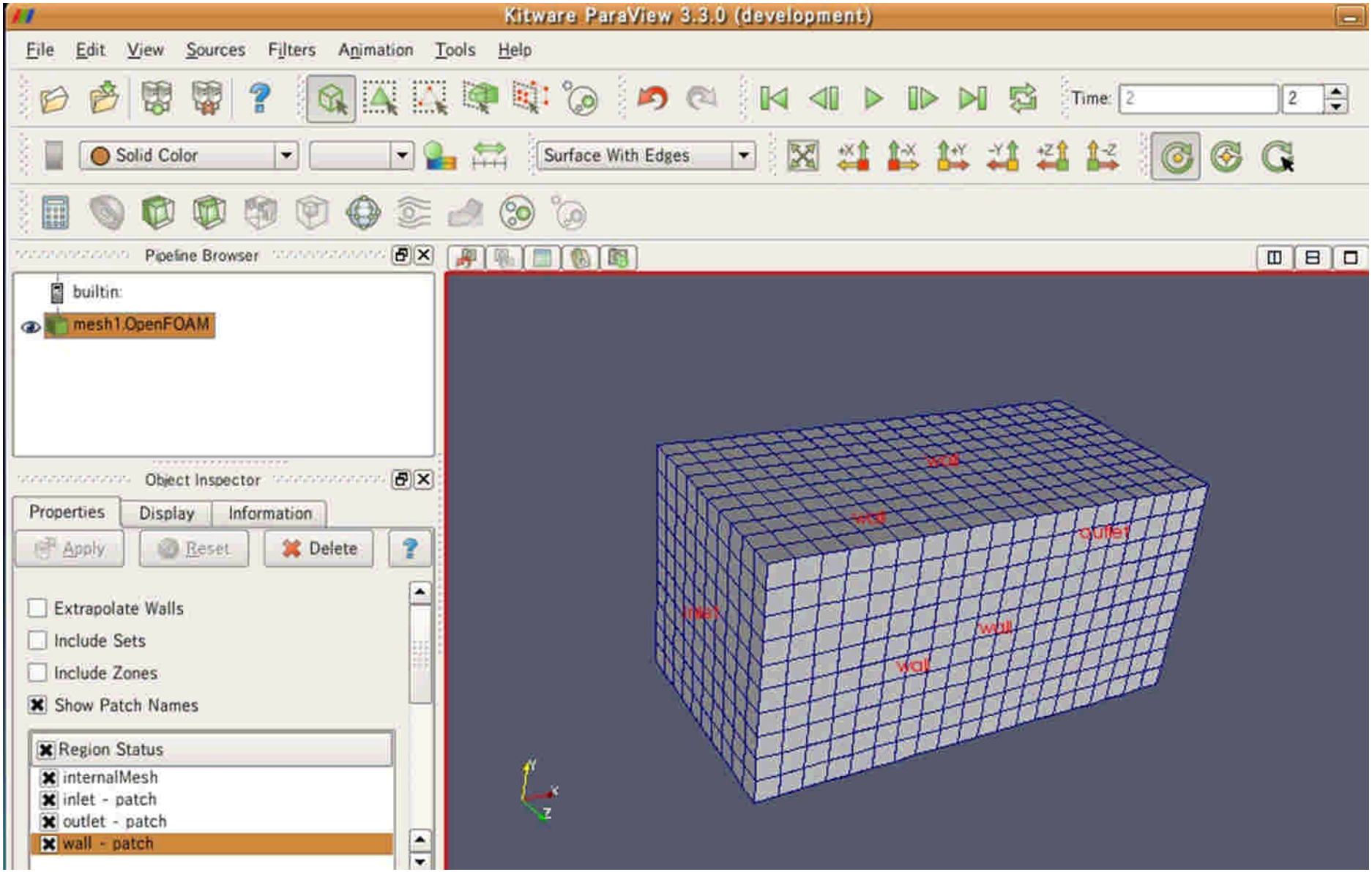
ParaView-ShowPatchNamesチェック-RegionStatusチェックアクティブでない



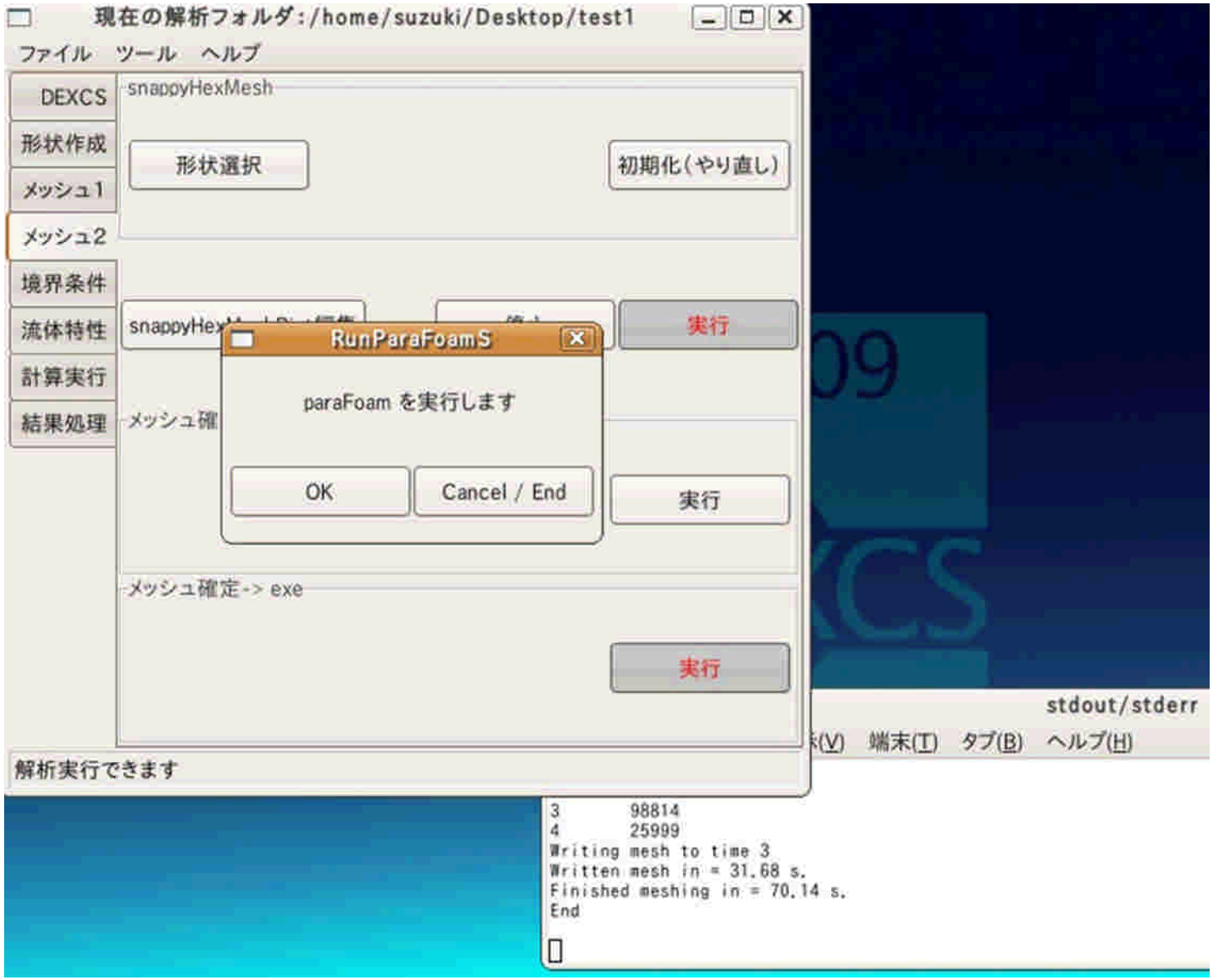
auto0～5にとチェック入れるRegionStatusチェックアクティブになる



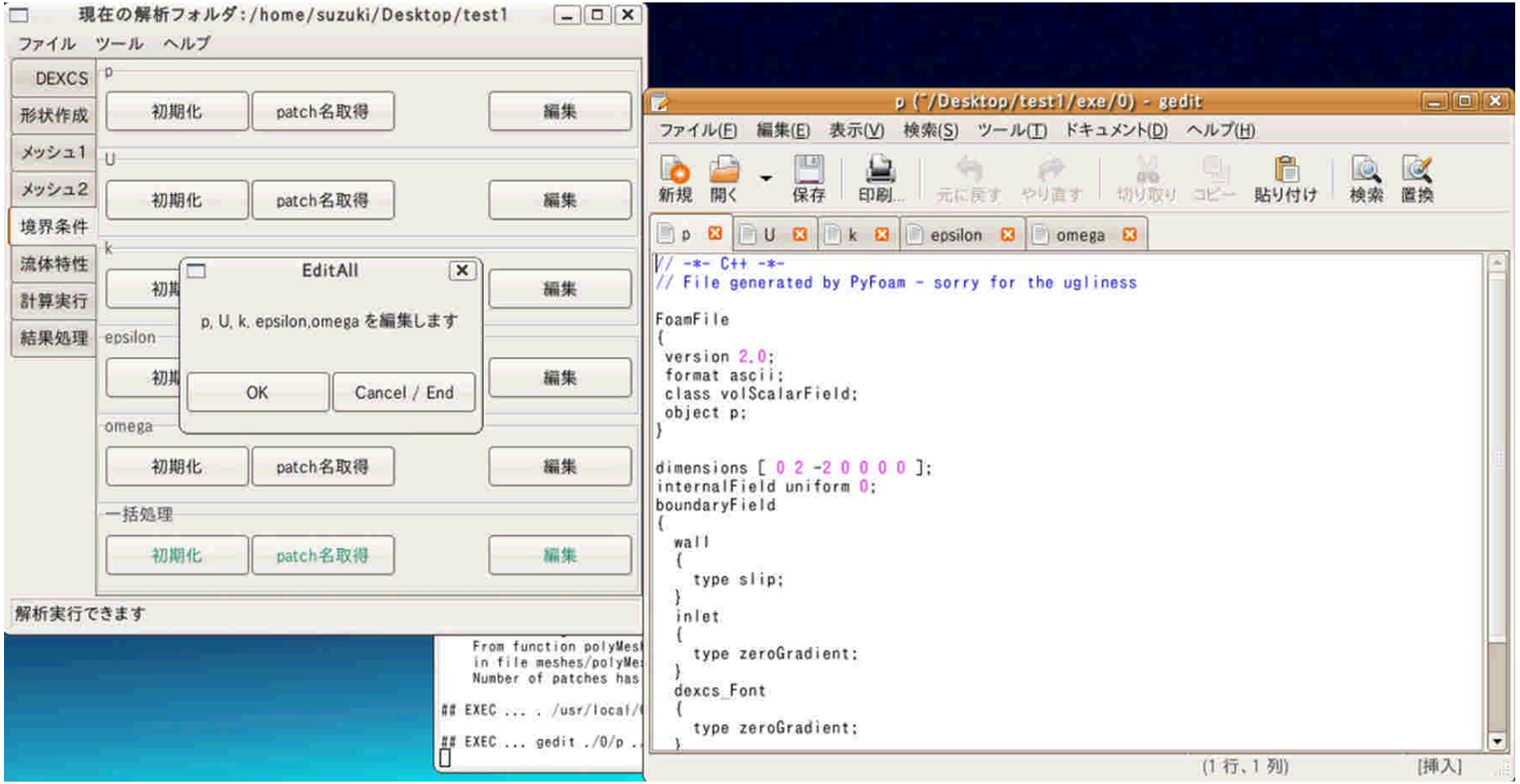
inlet-outlet-wallにチェック入れる-パッチ確認



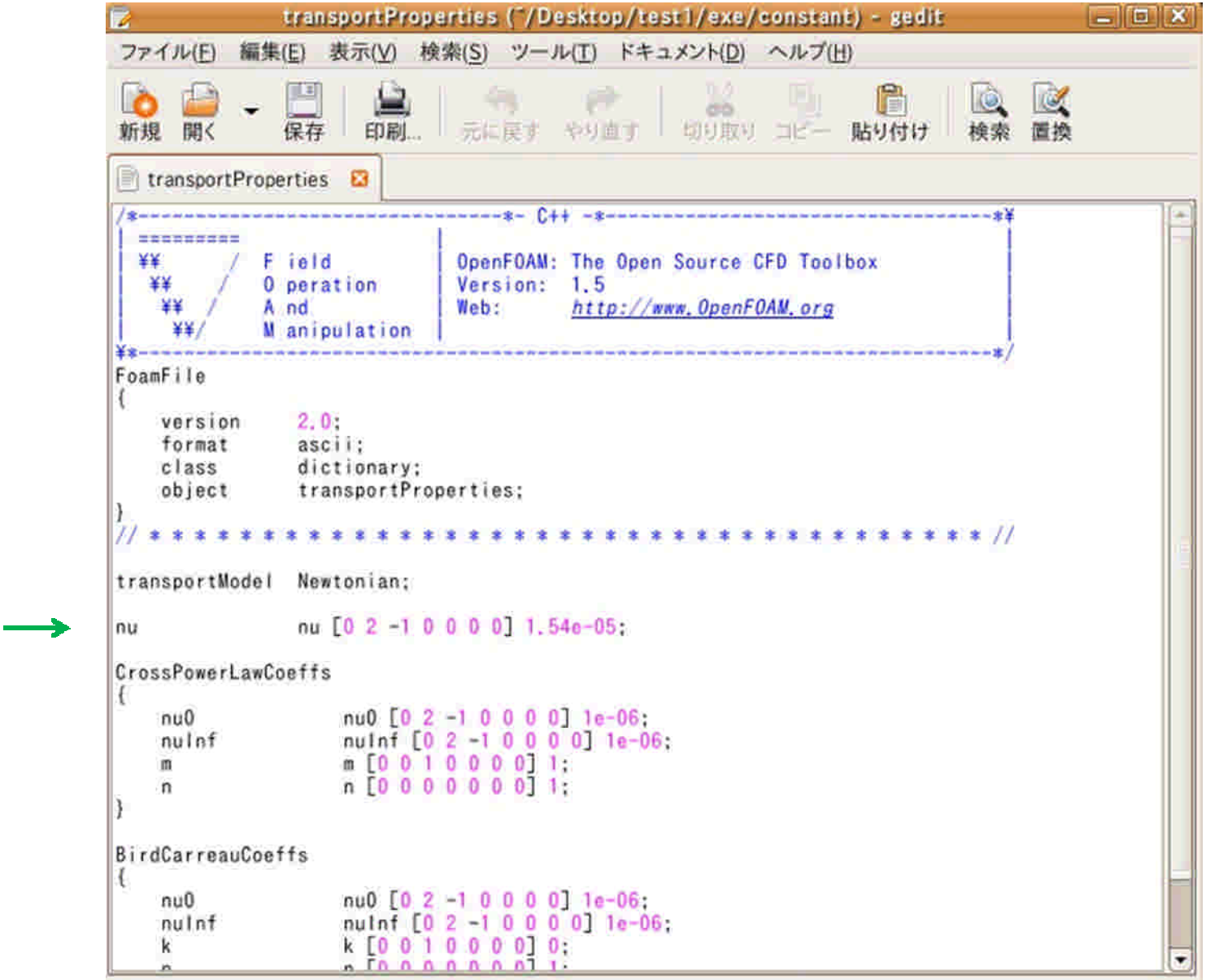
メッシュ確認-実行-ParaFoam起動-ParaViewでない



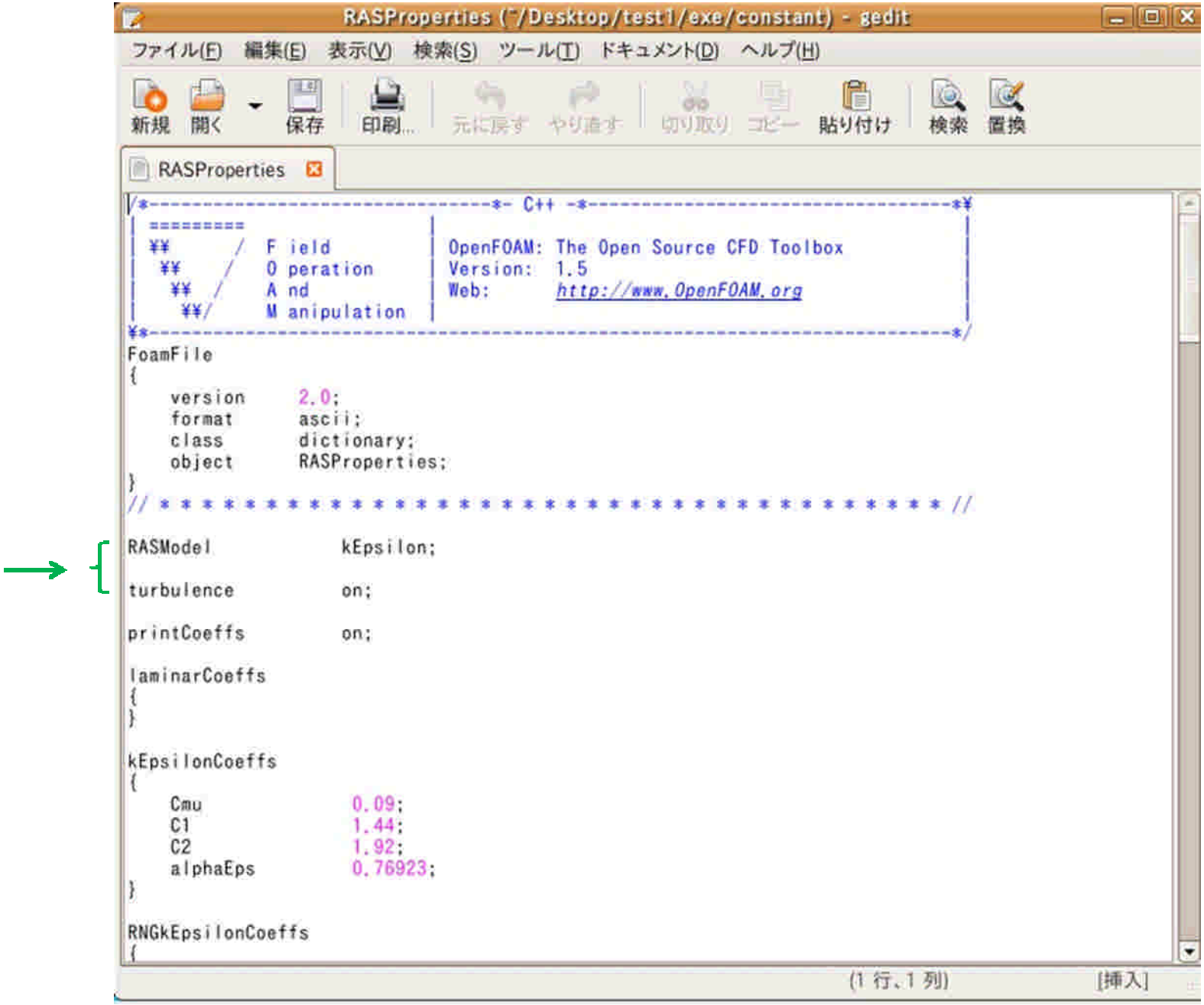
境界条件設定-一括処理-実行-エディタ起動-5つのファイル-4つのファイルでない



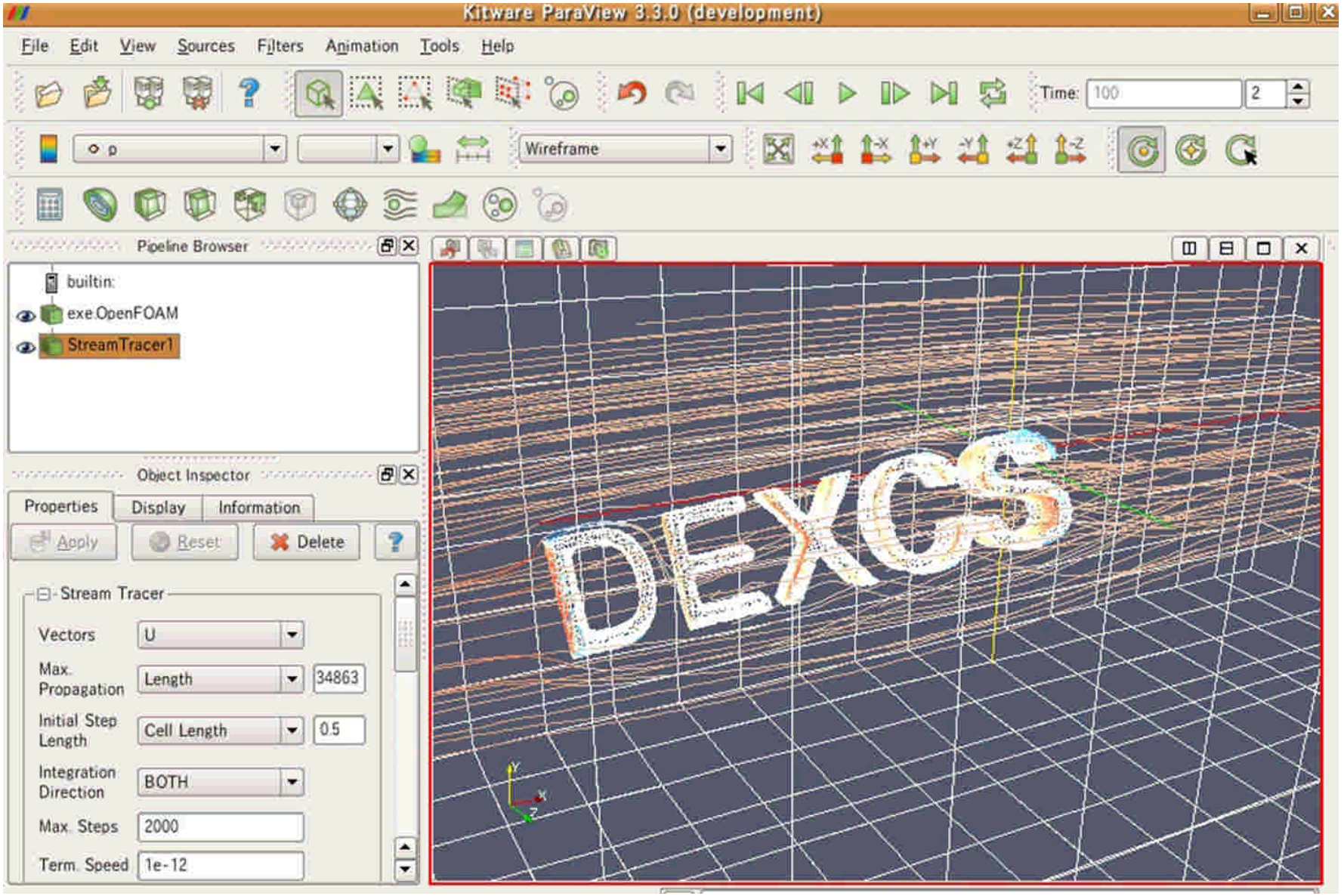
動粘性係数　19行目


transportProperties (~/Desktop/test1/exe/constant) - gedit
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 検索(S) ツール(T) ドキュメント(D) ヘルプ(H)
新規 開く 保存 印刷... 元に戻す やり直す 切り取り コピー 貼り付け 検索 置換
transportProperties
/*--------------------------------*- C++ -*----------------------------------*\
=========	
\\ / F ield	OpenFOAM: The Open Source CFD Toolbox
\\ / O peration	Version: 1.5
\\ / A nd	Web: http://www.OpenFOAM.org
\\/ M anipulation	
---/
FoamFile
{
    version   2.0;
    format   ascii;
    class   dictionary;
    object   transportProperties;
}
// * //
transportModel Newtonian;
nu   nu [0 2 -1 0 0 0 0] 1.54e-05;
CrossPowerLawCoeffs
{
    nu0   nu0 [0 2 -1 0 0 0 0] 1e-06;
    nuInf   nuInf [0 2 -1 0 0 0 0] 1e-06;
    m   m [0 0 1 0 0 0 0] 1;
    n   n [0 0 0 0 0 0 0] 1;
}
BirdCarreauCoeffs
{
    nu0   nu0 [0 2 -1 0 0 0 0] 1e-06;
    nuInf   nuInf [0 2 -1 0 0 0 0] 1e-06;
    k   k [0 0 1 0 0 0 0] 0;

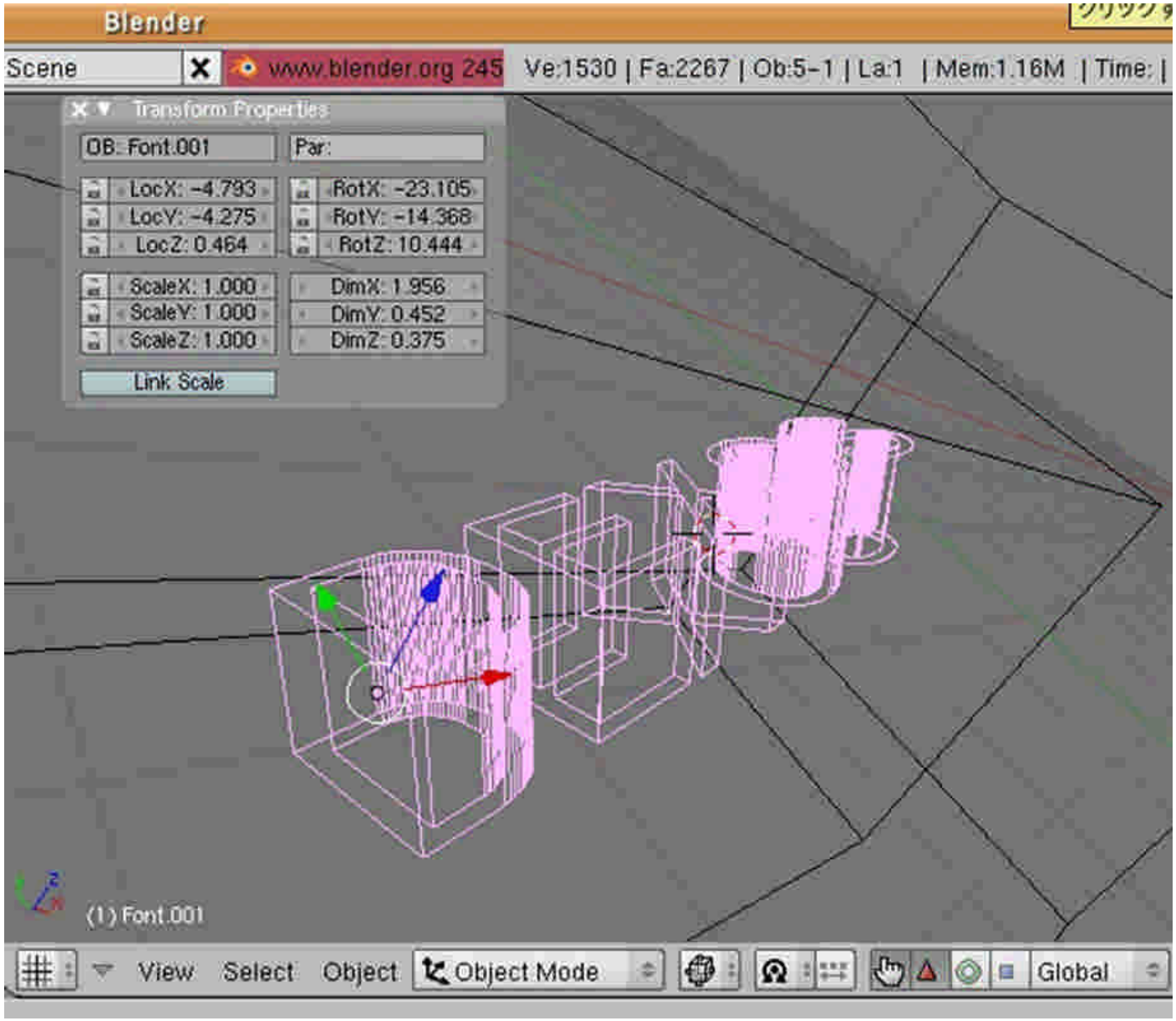
乱流モデル　17～19行目　、パラメータ　29～32行目



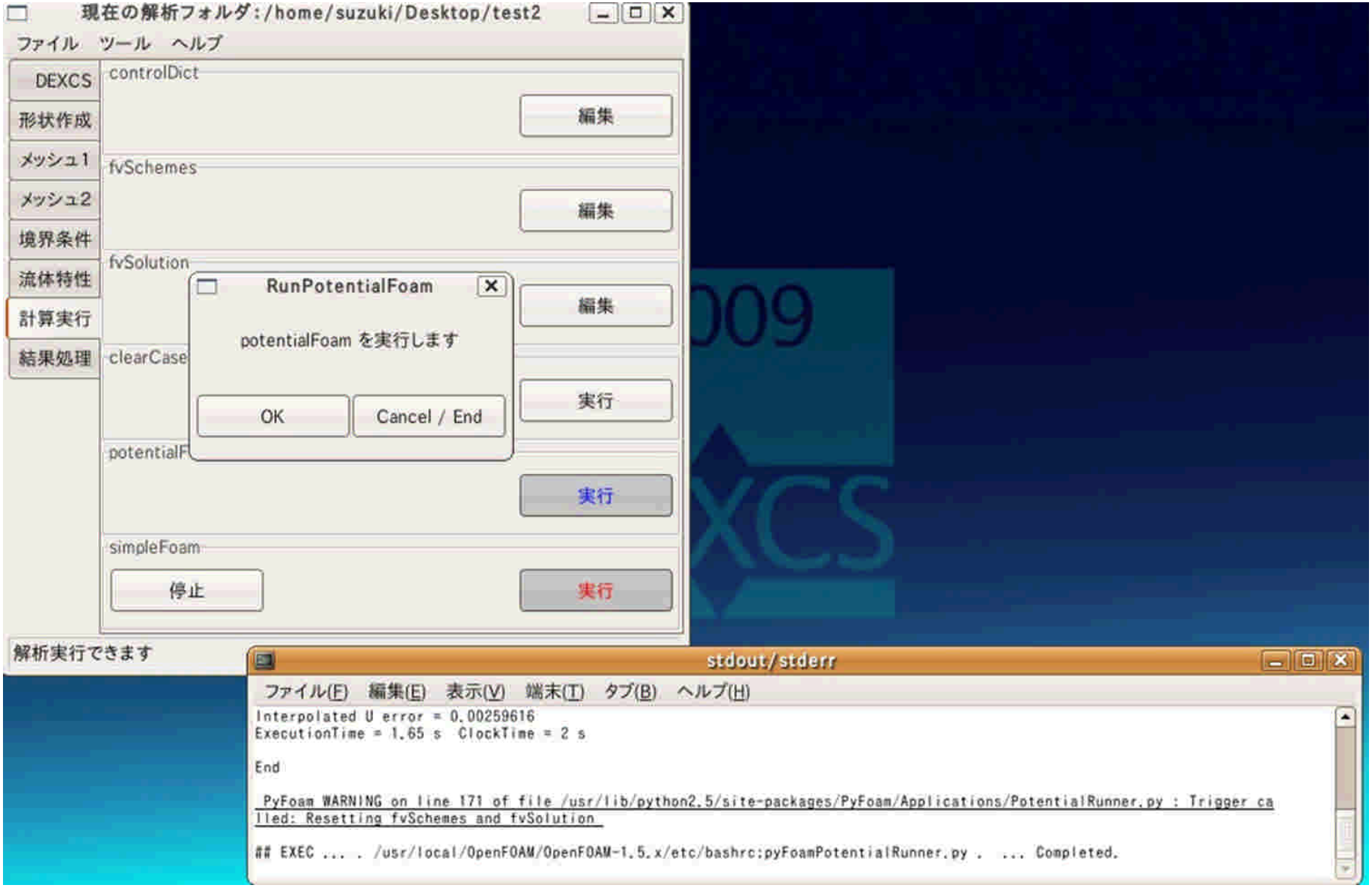
解析結果の可視化


Kitware ParaView 3.3.0 (development)
File Edit View Sources Filters Animation Tools Help
Time: 100 2
Wireframe
Pipeline Browser
builtin:
exe:OpenFOAM
StreamTracer1
Object Inspector
Properties Display Information
Apply Reset Delete
Stream Tracer
Vectors U
Max. Propagation Length 34863
Initial Step Length Cell Length 0.5
Integration Direction BOTH
Max. Steps 2000
Term. Speed 1e-12
DEXCS

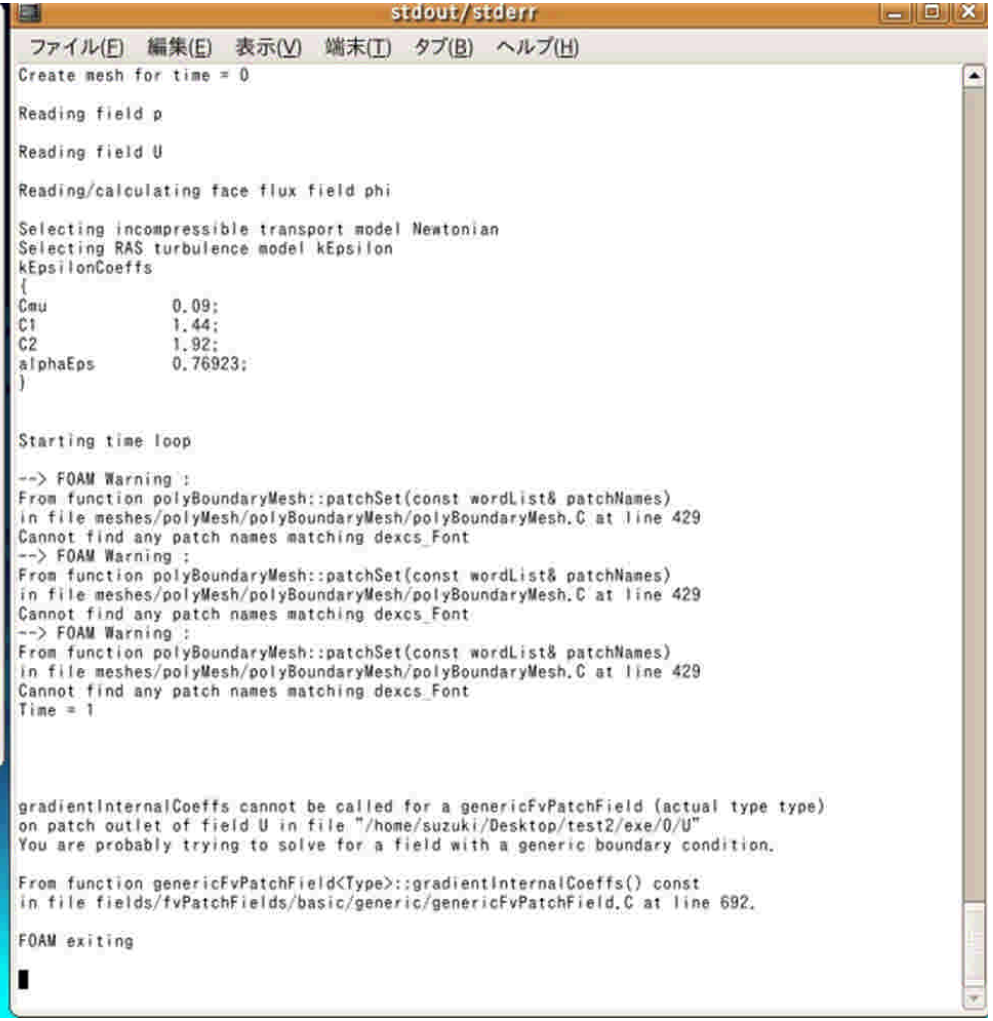
Blender-モデルの削除-モデルの選択



立方体モデル-計算実行-potentialFoam-エラー

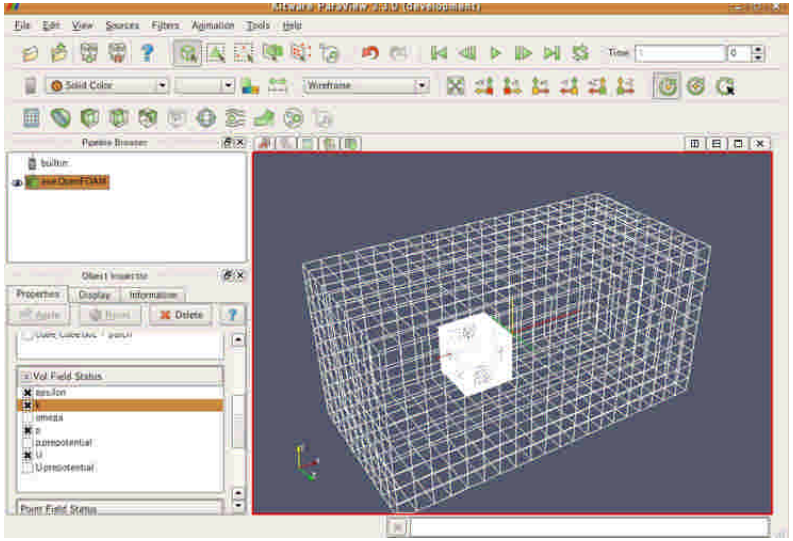


立方体モデル-計算実行-simpleFoam-エラー　　エラー内容は26ページへ



立方体モデル-計算実行-simpleFoam-エラー

エラー内容

```
Starting time loop
--> FOAM Warning :
From function polyBoundaryMesh::patchSet(const wordList& patchNames)
in file meshes/polyMesh/polyBoundaryMesh/polyBoundaryMesh.C at line 429
Cannot find any patch names matching dexcs_Font
--> FOAM Warning :
From function polyBoundaryMesh::patchSet(const wordList& patchNames)
in file meshes/polyMesh/polyBoundaryMesh/polyBoundaryMesh.C at line 429
Cannot find any patch names matching dexcs_Font
--> FOAM Warning :
From function polyBoundaryMesh::patchSet(const wordList& patchNames)
in file meshes/polyMesh/polyBoundaryMesh/polyBoundaryMesh.C at line 429
Cannot find any patch names matching dexcs_Font
Time = 1
gradientInternalCoeffs cannot be called for a genericFvPatchField (actual type type)
on patch outlet of field U in file "/home/suzuki/Desktop/test2/exe/0/U"
You are probably trying to solve for a field with a generic boundary condition.
From function genericFvPatchField<Type>::gradientInternalCoeffs() const
in file fields/fvPatchFields/basic/generic/genericFvPatchField.C at line 692.
FOAM exiting
```

可視化すると