

第2回オープンCAE勉強会

秋山善克



株式会社日本アムスコ

We are engineer groups specialized in CAE!

質問・疑問点

- SALOME-Mecaインストール方法
- simpleFoamの設定ファイルについて

SALOME-Mecaインストール

SALOME-Mecaのインストール[†]

まずは、SALOME-Meca-2010.2のパッケージをダウンロードします。ここでは、Ubuntuの32bitシステムで動かすので、32bit版を用います。以下からダウンロードします。

<http://www.code-aster.org/V2/spip.php?article303>

ダウンロードするのは、Salome-Meca 2010.2 (Universal32bits) 483MB [LGPL] で、ファイル名は SALOME-MECA-2010.2-LGPL-i386.tgz です。以下の操作は、アプリケーション⇒アクセサリ⇒端末を開いて、この中でコマンドラインで行います。

- ダウンロードしたファイルを /opt に移動して、`sudo tar xzvf` で展開します。/opt での操作は、`sudo` でルート権限で行います。
- インストールディレクトリは、/opt/SALOME-MECA-2010.2-LGPL-i386 になります。ここに `cd` で移動しておきます。
- さらにインストールを進めるために `cd postinstall` で移動して、`ls` でファイル一覧を出して `postinstall.py` を確認しておきます。
- インストールを行うため、`sudo ./postinstall.py` を実行します。必要に応じてログインパスワードを入力します。すぐに手順は完了します。
- インストールディレクトリに戻るため、`cd ..` で移動し、仮の実行を確認するため、`./runSalomeMeca` を実行すると SALOME 5 が起動します。
- 起動を確認したら、`File=>Exit` で、確認して終了します。しかしpythonのインタプリタの状態なので、`Ctrl+D` で抜けます。

実は、この状態では、SALOME と Code-Aster との連携がうまく出来ず、解析が進みません。そこで、以下の手順で設定を変更します。まず、Ubuntu の設定を変更します。

- SALOME-Meca の環境設定する sh のシェルスクリプトファイルが bash しか動作しないのですが、Ubuntu10.10 では `sh=>dash` となっています。これを bash に変更します。`cd /bin` で移動してから、以下のようになります
`sudo rm sh` (現在の dash のシンボリックリンクの sh を削除)
`sudo ln -s bash sh` (新たに bash のシンボリックリンクとして sh を設定)
- SALOME-Meca では、様々なソフトウェアモジュールが通信して連携しています。これを可能にするために、`gdm` の設定を変更します。以下のコマンドよりファイルを開きます。
`sudo vi /etc/gdm/gdm.schemas`
- ファイル内の `<key>security/DisallowTCP</key>` の設定を変更します。`<default>true</default>` を `<default>false</default>` にして、念のためログイン直しておきます。

次に、SALOME-Meca の設定を変更します。

- Libraryのパスを変更するため、以下のコマンドよりファイルを開きます。
`sudo vi /opt/SALOME-MECA-2010.2-LGPL-i386/SALOME/SALOME5/V5_1_4/prerequisite-V5_1_4.sh`
- ファイルの16行目の、`LD_LIBRARY_PATH` の設定に `/usr/lib` を追加します。
`export LD_LIBRARY_PATH=/lib:${DEBIANFORSALOME}/lib:${LD_LIBRARY_PATH} ⇒`
`export LD_LIBRARY_PATH=/usr/lib:/lib:${DEBIANFORSALOME}/lib:${LD_LIBRARY_PATH}`
- SALOME の起動スクリプト `/usr/bin/runSalomeMeca2010` を作ります。
`sudo vi /usr/bin/runSalomeMeca2010` として、以下の内容とします。

Ubuntu8.04ではどのように行うのでしょうか

ファイルの意味

	質量	長さ	時間	温度	物質量	電流	光度
	kg	m	s	K	mol	A	cd
U	0	1	-1	0	0	0	0
P	0	2	-2	0	0	0	0
k	0	2	-2	0	0	0	0
epsilon	0	2	-3	0	0	0	0
nut	0	2	-1	0	0	0	0
nuTilda	0	2	-1	0	0	0	0
R	0	2	-2	0	0	0	0

$$P \longrightarrow P = \frac{\text{圧力}}{\text{密度}} = \frac{kg \ m^3}{ms^2 \ kg} = \frac{m^2}{s^2}$$

$$\text{nut} \longrightarrow \nu_t = C_\mu \frac{k^2}{\varepsilon}$$

$$\text{nuTilda} \longrightarrow$$

$$R \longrightarrow$$

境界条件とその値 (pitzDaily)

	inlet	outlet	upperWall	lowerWall	frontAndBack
U	fixed Value	zeroGradient	fixed Value	fixed Value	empty
	10 0 0		0 0 0	0 0 0	
P	zeroGradient	fixed Value	zeroGradient	zeroGradient	empty
		0			
k	fixed Value	zeroGradient	kqRWallFunction	kqRWallFunction	empty
	0.375		0.375	0.375	
epsilon	fixed Value	zeroGradient	kqRWallFunction	kqRWallFunction	empty
	14.855		14.855	14.855	
nut	calculated	calculated	nutWallFunction	nutWallFunction	empty
	0	0	0	0	
nuTilda	fixed Value	zeroGradient	zeroGradient	zeroGradient	empty
	0				
R	fixed Value	zeroGradient	kqRWallFunction	kqRWallFunction	empty
	0				