

snappyHexMesh を用いたモデル作成

利点：曲線，曲面などを有する比較的複雑な形状のモデルを作成できる

手順：

- blockMesh で全体のメッシュを作成
- そのメッシュ内に配置する形状データを STL ファイルとして作成
 - STL ファイルは Mentat で作成する→次ページ参照
 - この時の座標は blockMesh と整合させておくこと
- STL ファイルを /constant/trisurface に保存する
- surfaceFeatureExtract を実行
 - surfaceFeatureExtractDict を編集しておく
 - パッチごとにまとめておく
- snappyHexMesh の実行
 - snappyHexMeshDict を編集しておく
 - すべてのパッチを同時に記載しておく
- praFoam でメッシュの確認
 - 初期値，「0」フォルダ中のファイル，にも STL の形状データで設定した名称で境界条件などを記入しておく
- blockMesh からやり直したい場合には foamClearPolyMesh を実行
- snappyHexMesh をやり直したい場合にディレクトリを削除する
- snappyHexMesh -overwrite
必要であれば checkMesh

これでメッシュ作成完了

後は他と同様

○STL ファイルの作成

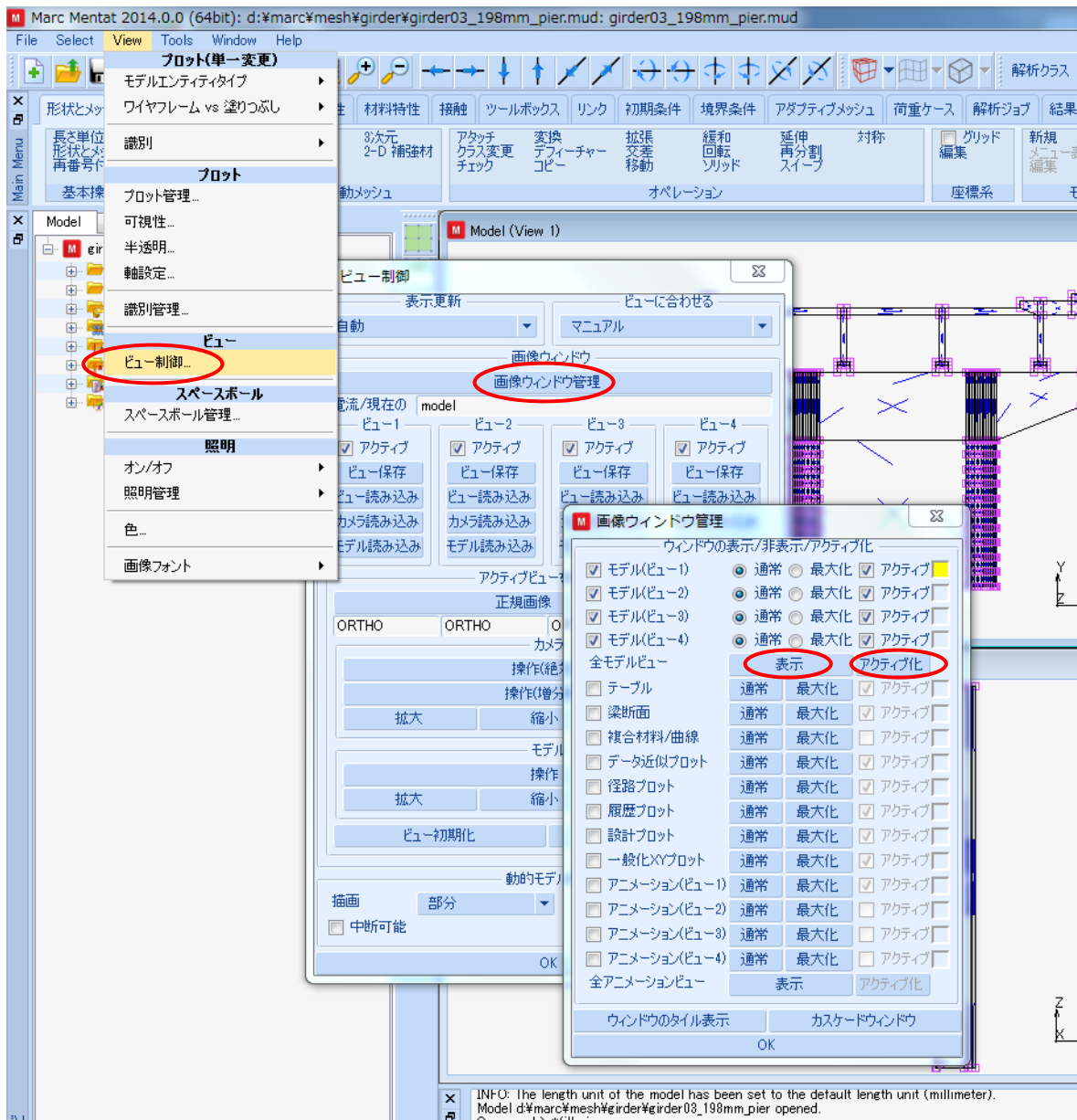
ここでは Mentat を用いる方法を示す

Mentat は自由にインストールできるが、橋梁研のライセンスサーバーにアクセスし、ライセンスを使用する必要がある。ライセンスサーバーは 2 台あり、1 台につき 5 人まで同時にアクセス可能。

防災システム研の学生は橋梁研の部屋で使用して欲しい。防災システム研の PC にインストールしても良いが、使用状況が把握できないため、その場合は 1 台のみに限定したい。→使用後は必ず Mentat を終了すること。ライセンスが解放されずに他の人が使用できなくなるため。

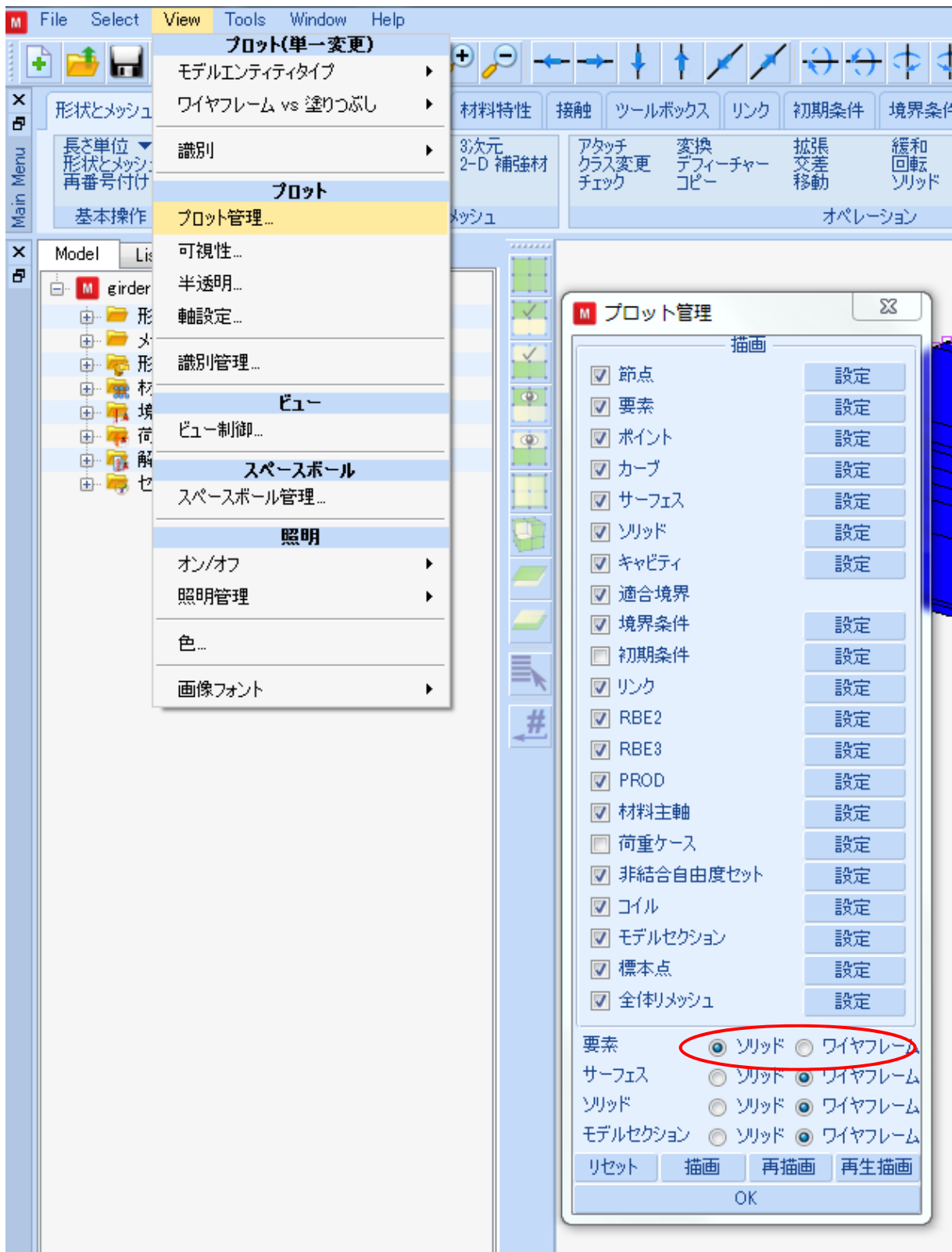
○Mentat 起動時にしておいた方が良いこと

- ・ビュー制御ですべての表示をアクティブ化

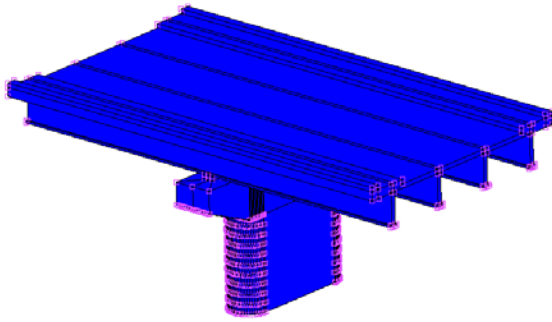


INFO: The length unit of the model has been set to the default length unit (millimeter).
Model d:\marc\mesh\girder\girder03_198mm_pier opened.
Command > fill view

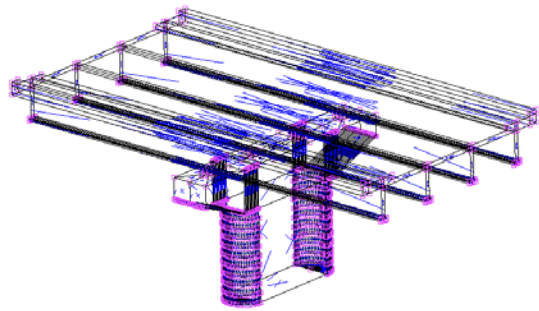
- ・ 節点の表示・非表示方法, およびシェル要素を面として表現する方法



「再生描画」で切り替わる



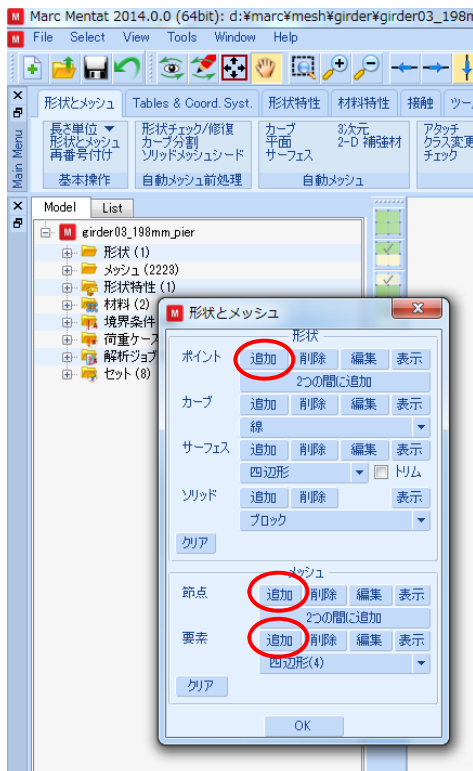
ソリッド表示




ワイヤフレーム

・形状ファイルの作成

- 面をシェル要素で作成する
 - 閉じた形状とした方が良い
 - 単位はメートルで入力 (openFOAM にあわせる)
 - 配置する位置も openFOAM での座標とする
 - シェル要素は 4 節点
 - 節点を配置してから 4 つの節点を選択して要素をつくる
 - ポイントを配置してから 4 つのポイントを選択して要素をつくる
- どちらでも良い



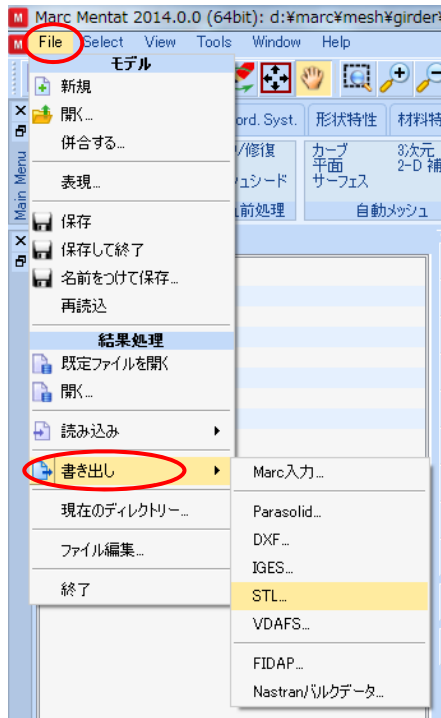
ちなみに、 を選択した (一度クリック) 状態で、マウスのボタンを押しながら動かすと次のように画面を移動させることができる。もう一度クリックで解除。

「左」・・・「上下左右」

「真ん中」・・・「回転」

「右」・・・「拡大・縮小」

-STL ファイルとして書き出す



-作成した STL ファイルは ParaView で確認できる

→確認しておいた方が確実

File→open で STL ファイルを選択 (📁でも良い), Apply をクリック

