

Femtet™ Ver7.1.0

新機能/変更点の
ご紹介



Femtet

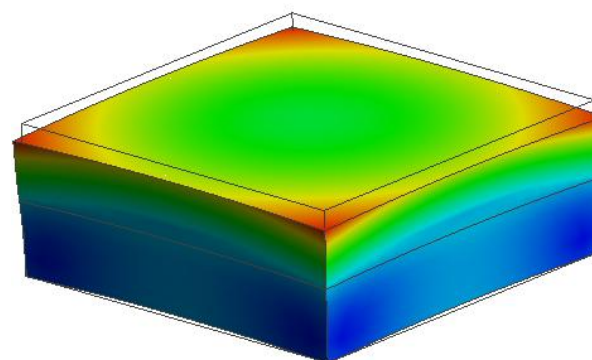
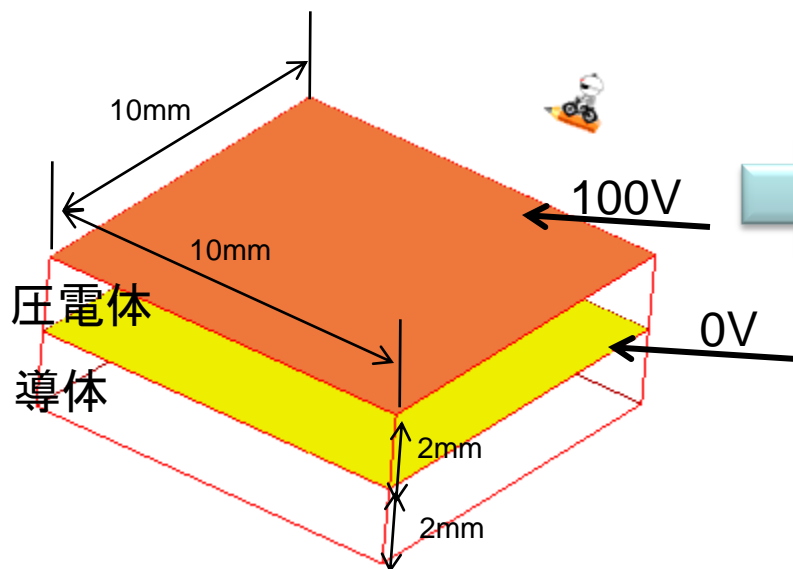
Computer Aided Engineering System
Murata Software Co., Ltd.

トピックス

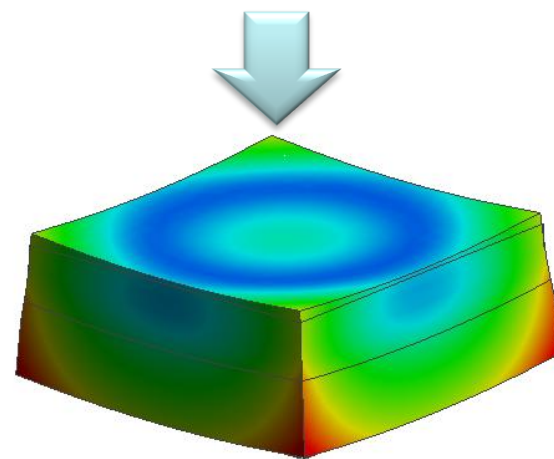
機能	概要
解析機能	<ul style="list-style-type: none">• 圧電解析での熱荷重• 遠心力解析• 垂直変位の固定
プリ・ポストプロセッサ	<ul style="list-style-type: none">• 矩形選択の改良• ボディに境界条件を設定する機能の追加• Attributeツリーのグループ追加• 属性名変更時の仕様変更• ブーリアンダイアログの改良• 角度入力のグリッド• 任意作図平面変更方法の改良• 自動シェーディング設定• ツールチップ詳細表示設定• メッシュのオプションダイアログを改良• 自由曲面のハイライト方法変更• 面の中の点を描画• ソリッドモデラ「Gaudi」の動作速度向上
ヘルプ	<ul style="list-style-type: none">• チュートリアルの追加• 用語集の追加
マクロ機能	<ul style="list-style-type: none">• 既存メソッドの引数を一部変更
その他	<ul style="list-style-type: none">• 「はじめてのFemtet」等を削除

解析機能 - 圧電解析での熱荷重 -

圧電体を含む解析で、熱膨張、熱収縮を考慮できるようになりました。



圧電体に電圧をかけた状態

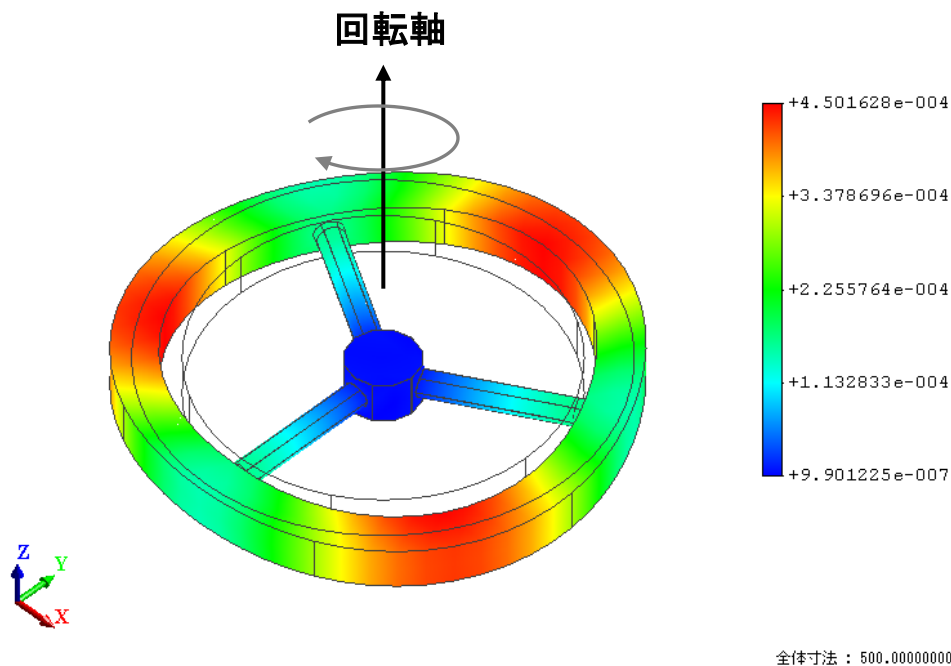


電圧をかけたまま全体の温度を100度上げた。

上図のように、導体板と圧電体基板が接合しているモデルを解析。右上図は、単に圧電体に電圧をかけた状態。右下図ではさらに温度を100度上げ、その時の形状変化を示しています。ちなみに、固定点はありません。

解析機能 - 遠心力解析 -

応力解析タブで角速度をチェックすることで遠心力を考慮した解析が可能となりました。
(注)回転軸はZ軸で固定です。

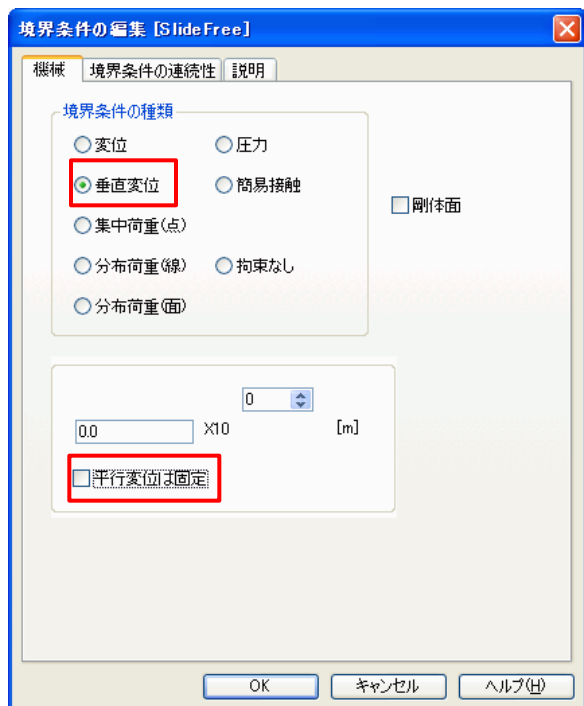


遠心力によって発生する変形の解析事例

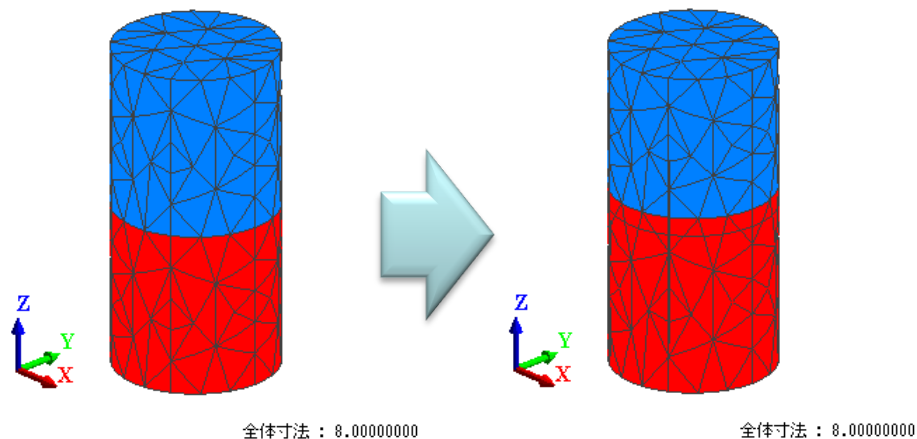
解析機能

– 垂直変位の固定 –

応力解析において垂直変位の値を0とした場合に平行変位を固定しない(フリーとする)境界条件を設定できるようになりました。



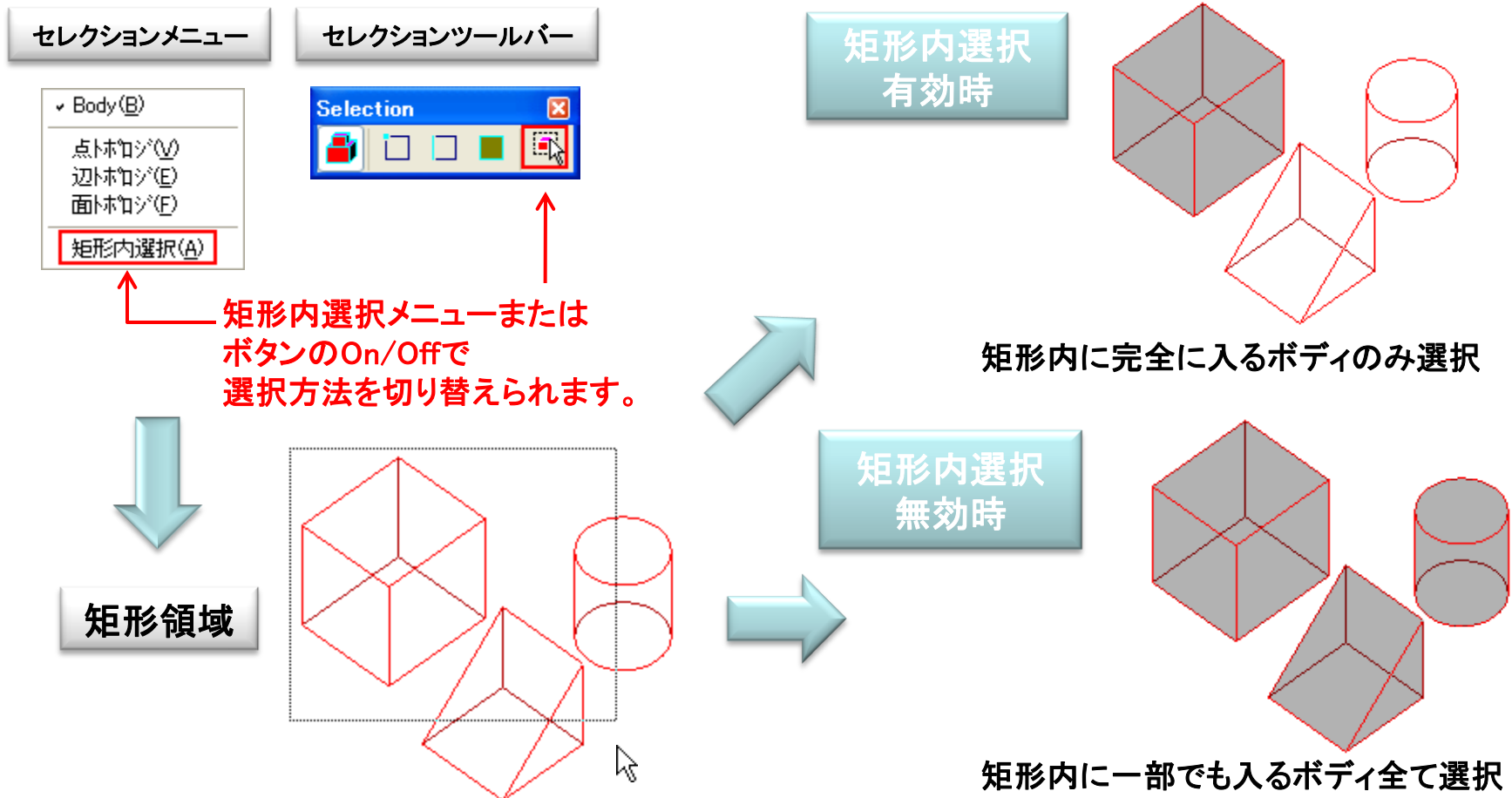
垂直変位を0の場合、
「平行変位は固定」のチェック
をはずすことが可能です。



円柱形状の側面へ本境界条件を適用した場合の熱荷重解析例です。
赤いボディの線膨張係数を青いボディよりも大きめに設定しています。
温度上昇によりボディ間の境界面が上に移動しています。

プリ・ポストプロセッサ - 矩形選択の改良 -

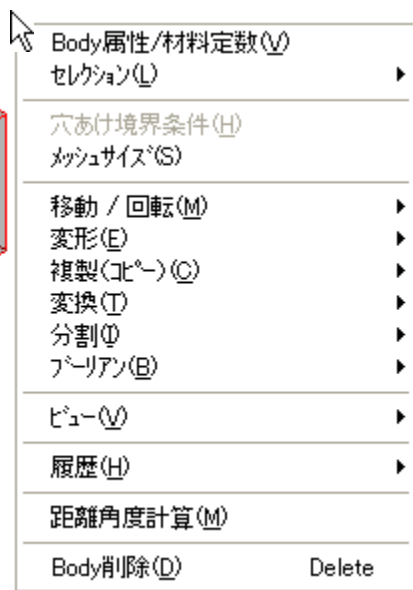
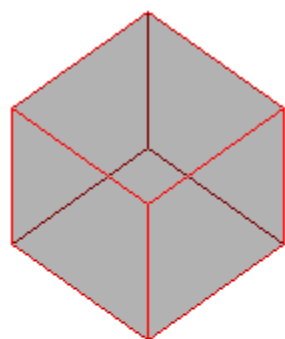
矩形選択時、矩形内に完全に入るボディだけを選択できるようになりました。



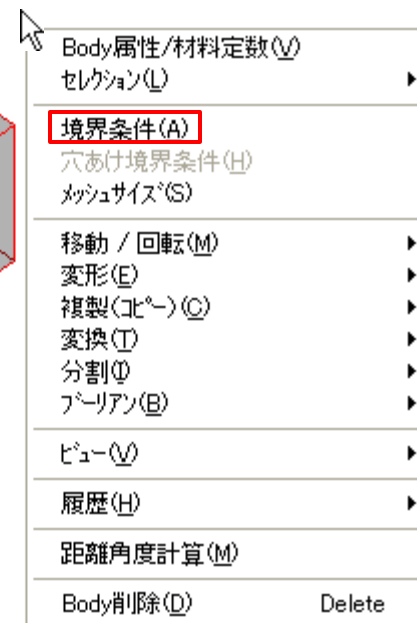
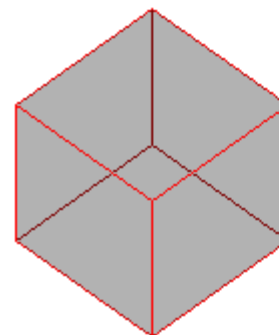
プリ・ポストプロセッサ -ボディに境界条件を設定する機能の追加-

ボディに境界条件が付けられるようになりました。

改良前

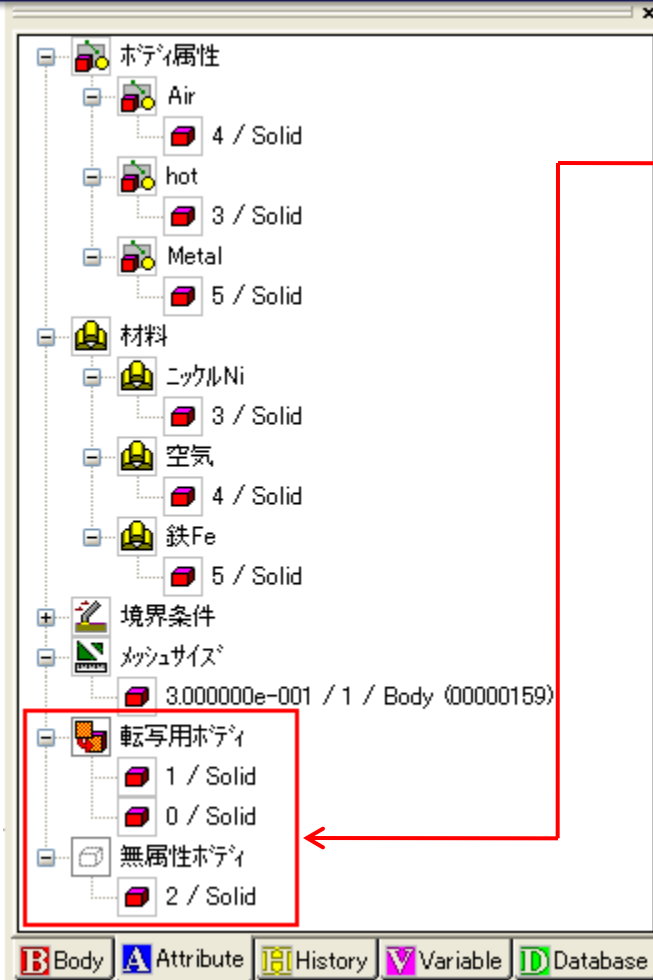


改良後



プリ・ポストプロセッサ – Attributeツリーのグループ追加–

Attributeツリーの項目として、転写用ボディと無属性ボディの項目が追加されました。



Attributeツリー上からこれらの項目を選択する事で、
転写用ボディや無属性のボディをまとめて
選択できるようになりました。

転写用ボディ

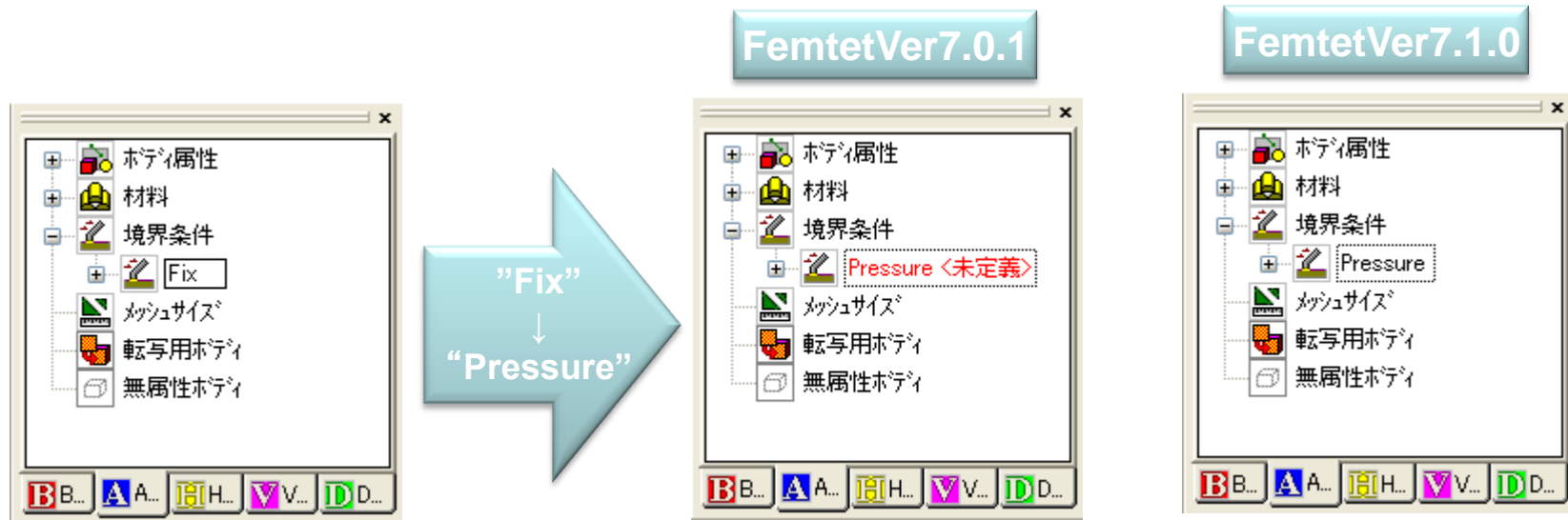
ボディ属性、材料属性が設定されておらず、
境界条件またはメッシュサイズが設定されているボディ

無属性ボディ

ボディ属性、材料属性、境界条件、メッシュサイズが、
いずれも設定されていないボディ

プリ・ポストプロセッサ -属性名変更時の仕様変更-

Attributeツリーで属性名を変更した場合に、
名前の変更だけでなくデータも引き継がれるようになりました。



名前の変更のみ
(新しい名前は未定義になってしまう)

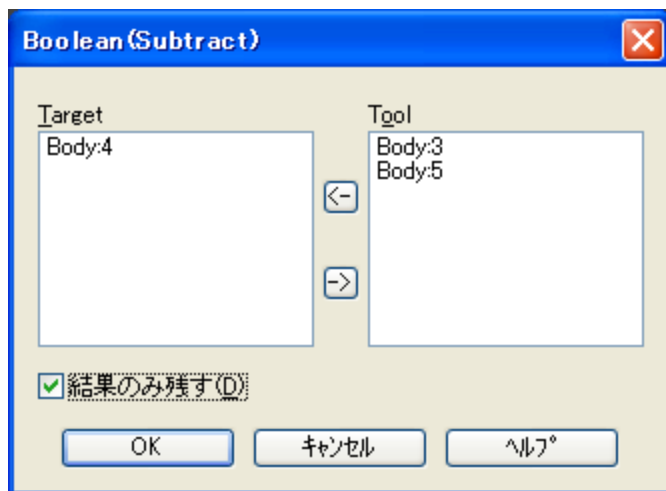
データも合わせて移動
(未定義にならない)

※変更後の名前が既存の場合、データを上書きするか、既存のデータを使用するか選択できます。

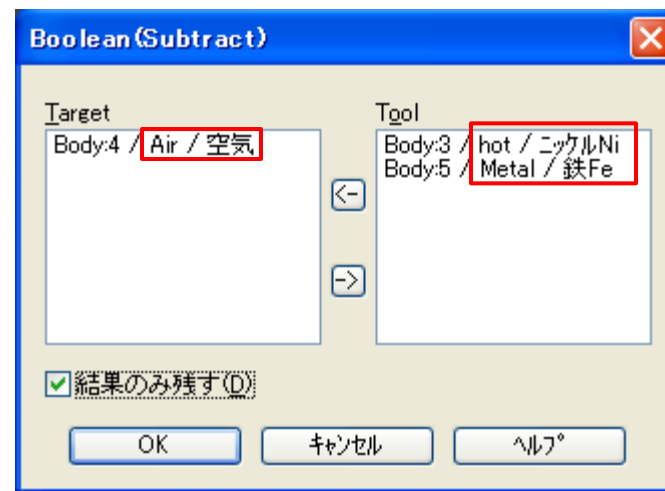
プリ・ポストプロセッサ -ブーリアンダイアログの改良-

ボディ属性名、材料名が表示されるようになり、
ブーリアン演算対象をより認識しやすくなりました。

改良前

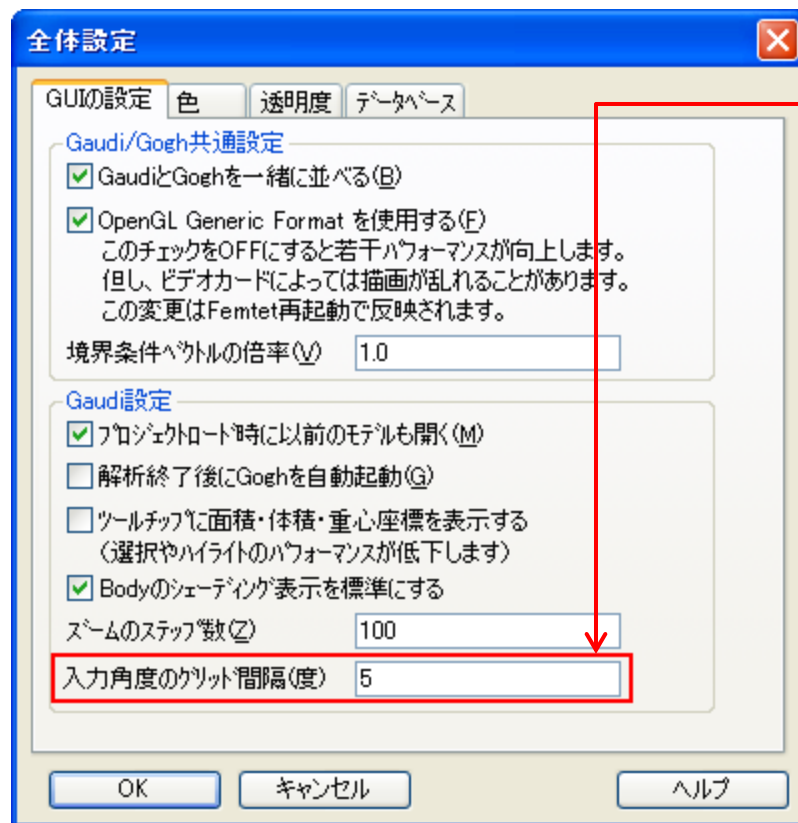


改良後

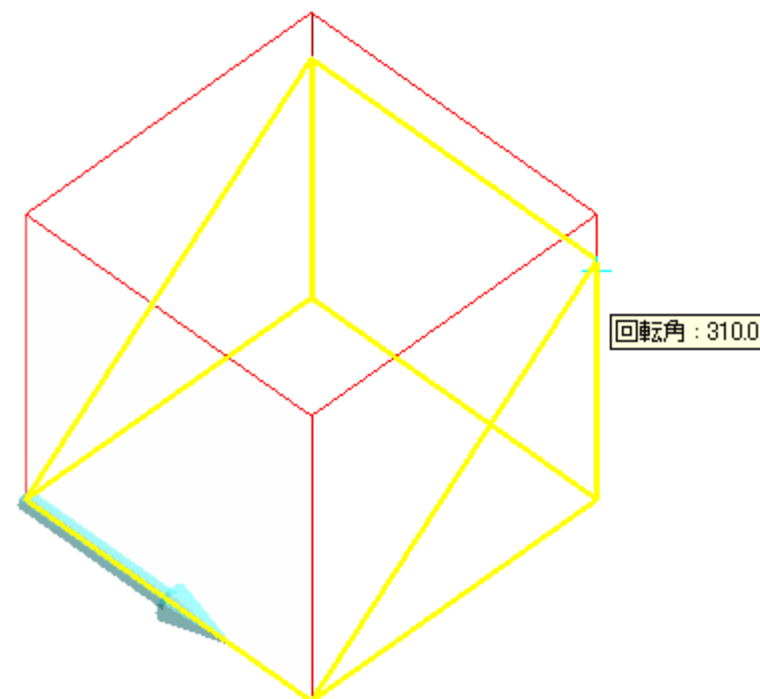


プリ・ポストプロセッサ – 角度入力のグリッド –

入力角度の設定項目が追加され、モデル回転時などの回転角度などを、指定した角度単位でインターフェース上から入力できるようになりました。

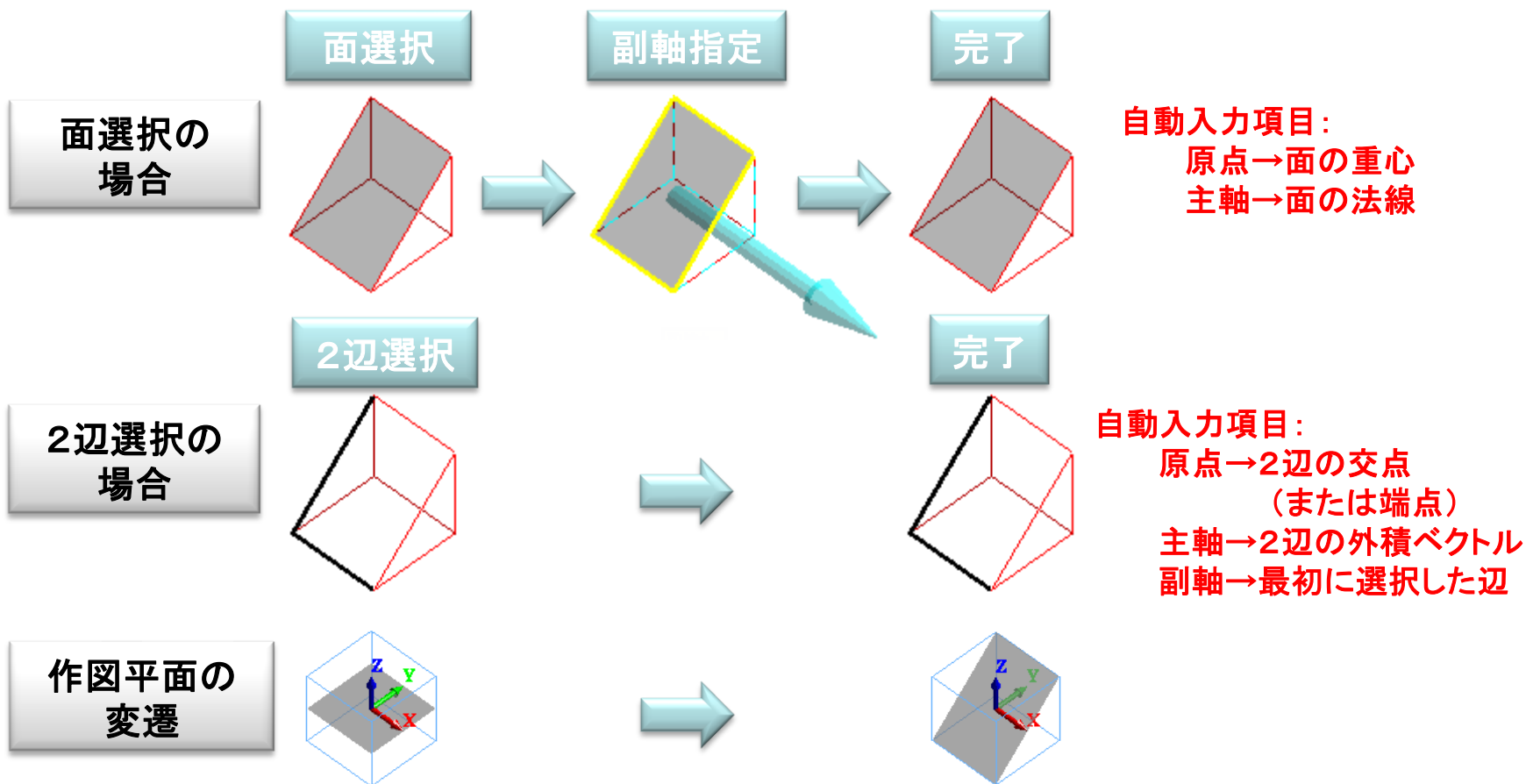


ここで設定した角度単位で
インターフェース上での角度入力ができます。



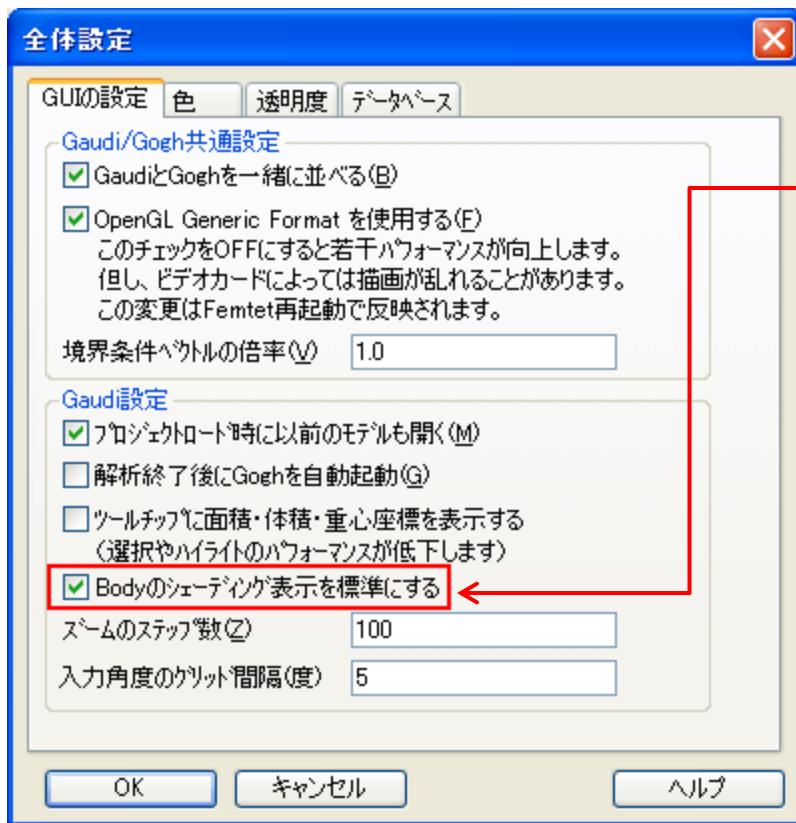
プリ・ポストプロセッサ -任意作図平面変更方法の改良-

面または、2つの辺を選択した状態で、作図平面の変更をおこなう場合に、原点、主軸、副軸が自動入力されるようになりました。



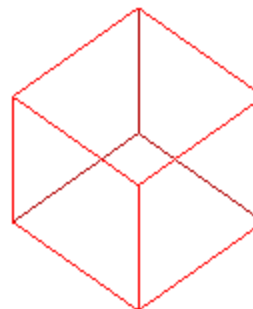
プリ・ポストプロセッサ -自動シェーディング設定-

Bodyのシェーディング表示を標準にする設定項目が追加され、自動的にシェーディングされるようになりました。



チェックの有無で初期表示が変わります。

チェック無

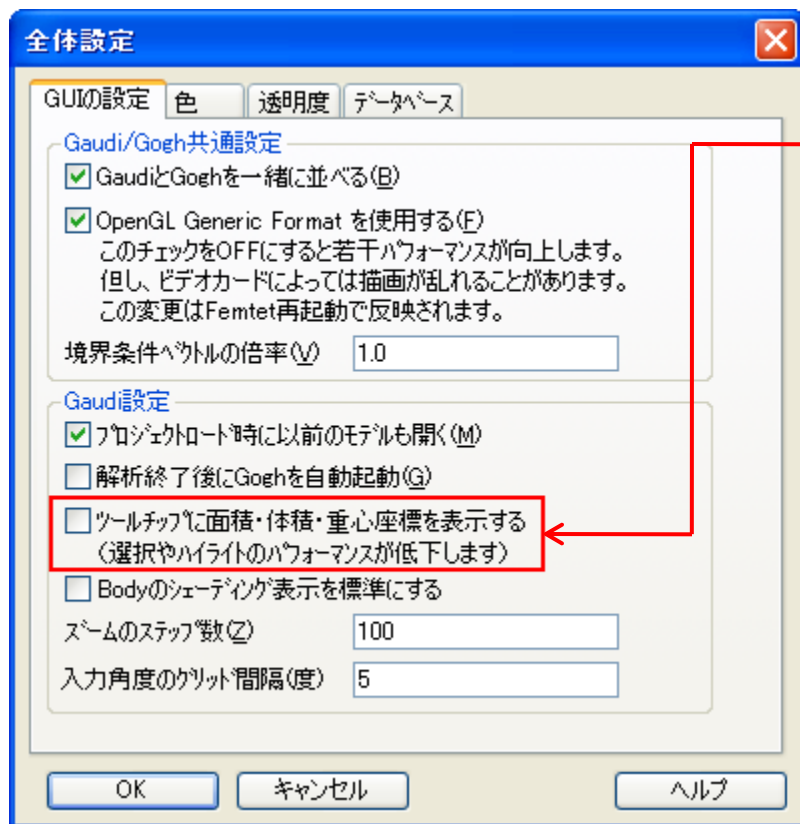


チェック有

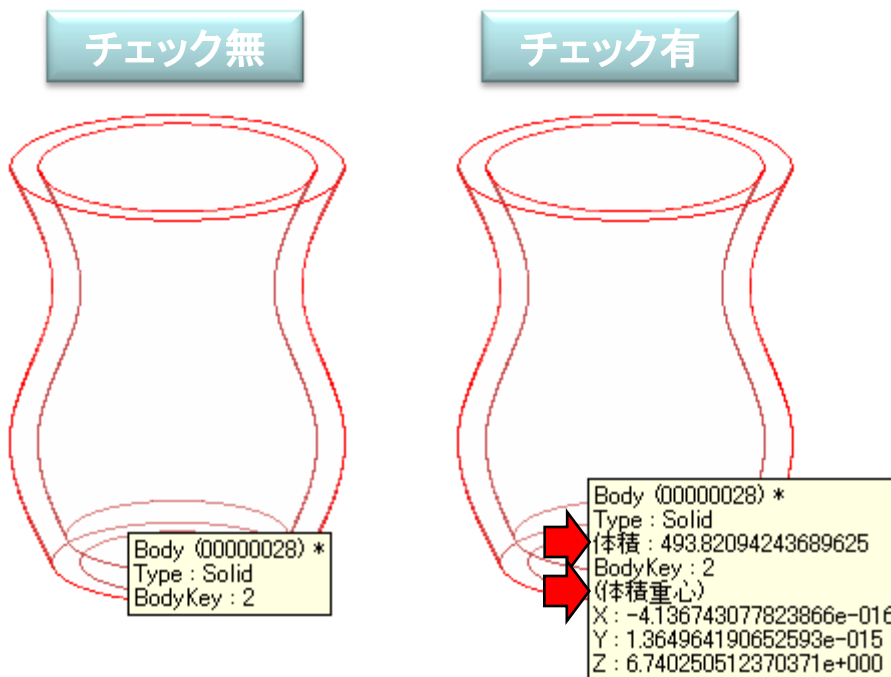


プリ・ポストプロセッサ -ツールチップ詳細表示設定-

モデル選択時等に表示されるツールチップの内容が切り替えられるようになりました。



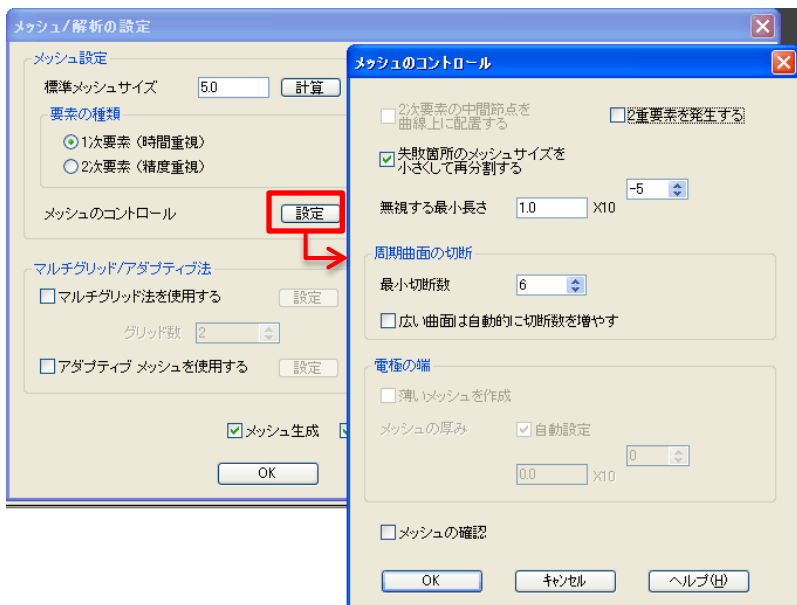
ここにチェックを入れる事で、対象の体積や重心座標を表示できるようになります。ただし、チェックすると複雑なモデルでは、選択やハイライト時の、パフォーマンス低下がおこる恐れがあります。



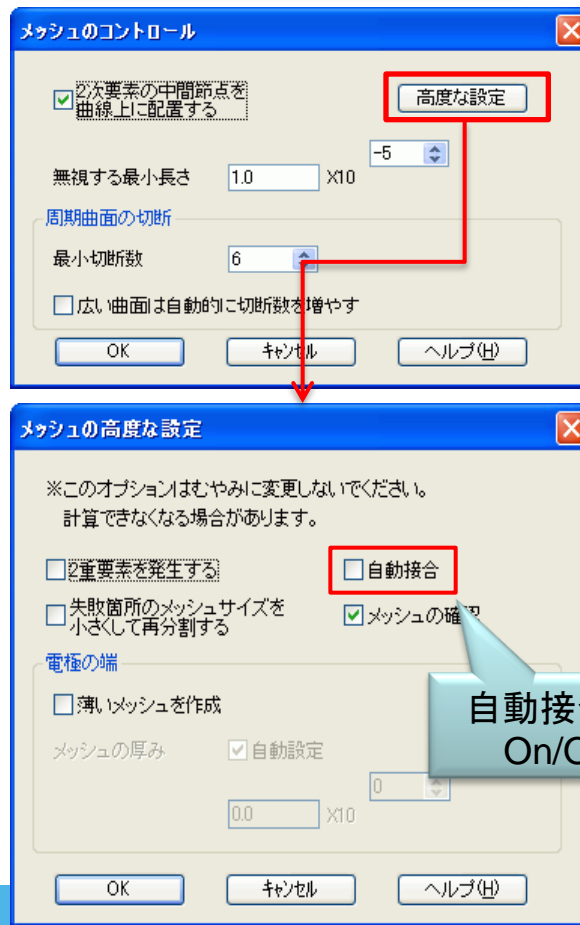
プリ・ポストプロセッサ -メッシュのオプションダイアログを改良-

よく使う項目と、むやみに変更すべきでない項目が分離されました。

Femtet7.0のダイアログ



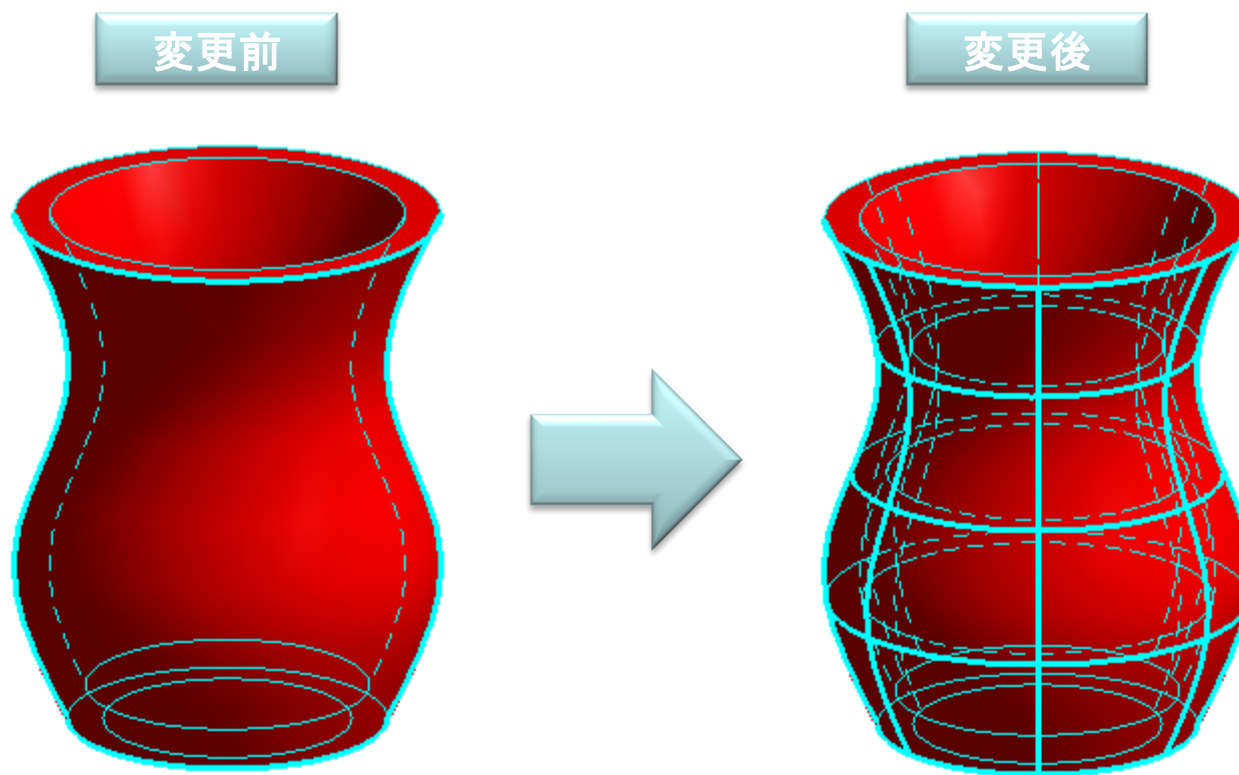
Femtet7.1のダイアログ



※メッシュの高度な設定ダイアログ上のオプションは、むやみに変更しないでください。計算できなくなる場合があります。

プリ・ポストプロセッサ -自由曲面のハイライト方法変更-

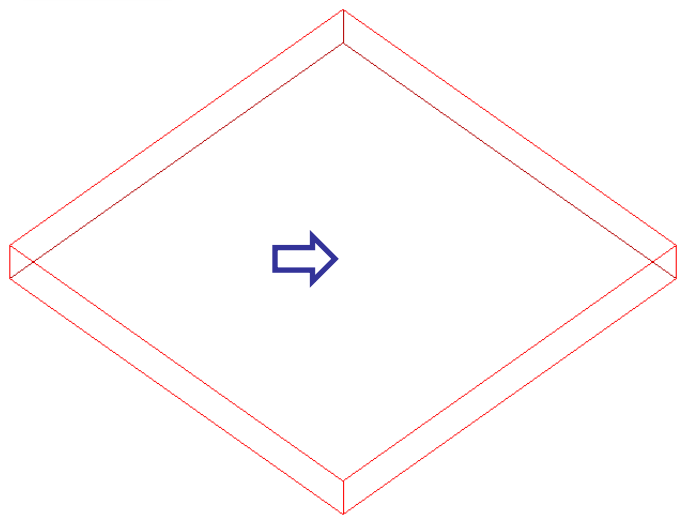
自由曲面のハイライト方法が変更され、曲面の認識がより分かりやすくなりました。



プリ・ポストプロセッサ – 面の中の点を描画 –

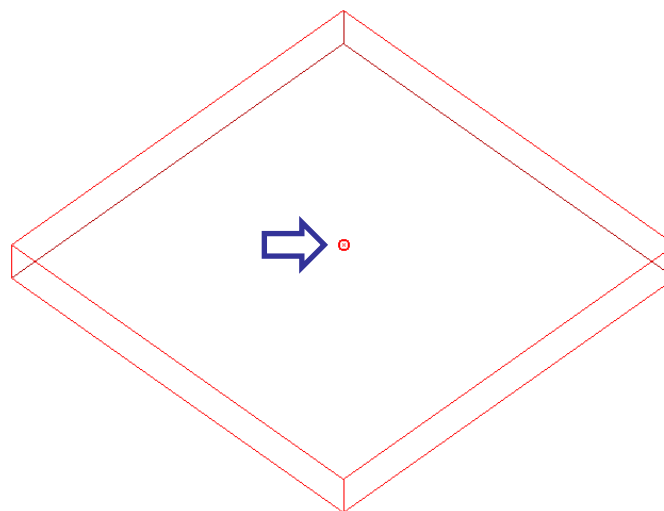
従来、視覚的に確認しづらかった面の中の点を描画されるようになりました。

Ver7.0



本来は存在するはずの点が見えない

Ver7.1

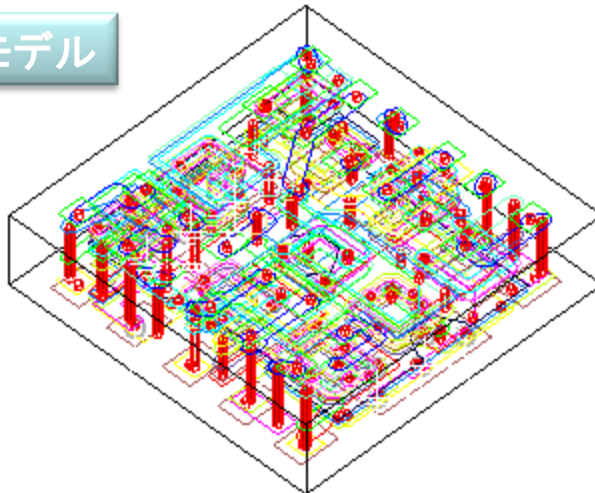


描画されるようになった

プリ・ポストプロセッサ – ソリッドモデラ「Gaudi」の動作速度向上 –

Femtetの動作速度が改善されました。

ベンチマークモデル



ファイルサイズ: 26M
ボディ総数: 352個

旧バージョンとの比較

	Femtet Ver7.0.1	Femtet Ver7.1.0	速度比(注)
モデルオープン	65秒	51秒	1.27倍
Undo/Redo	24秒	7秒	3.43倍

(注)モデルの規模によります

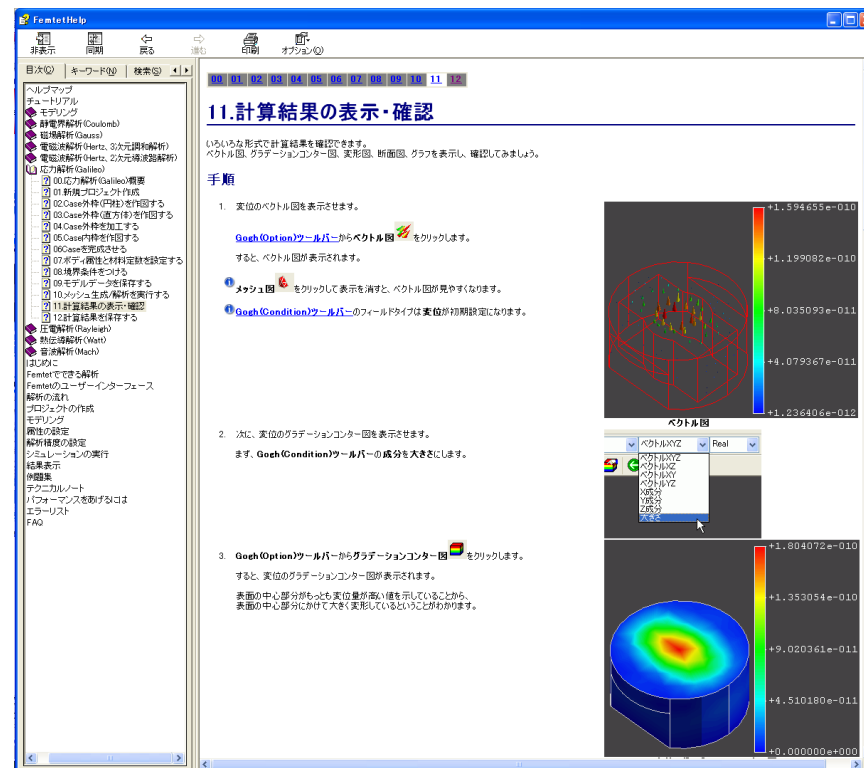
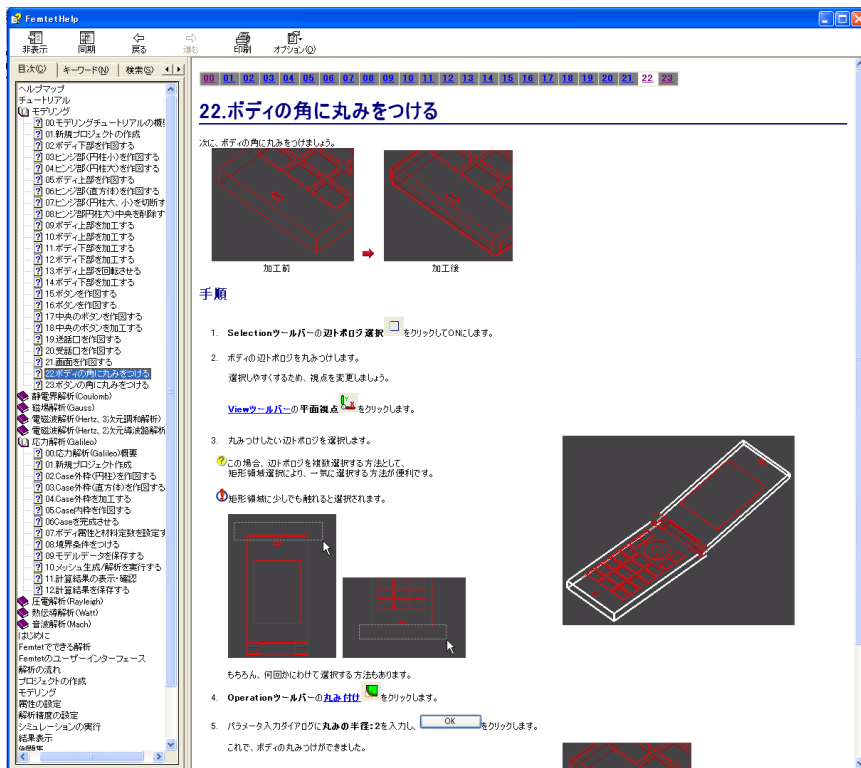
ヘルプ

- チュートリアルを追加 -

Femtetを初めて使用される方向けのチュートリアル(入門書)を追加しました。
充実した内容で、Femtetの操作、解析方法を容易に習得できます。

モデリングチュートリアル

各解析チュートリアル

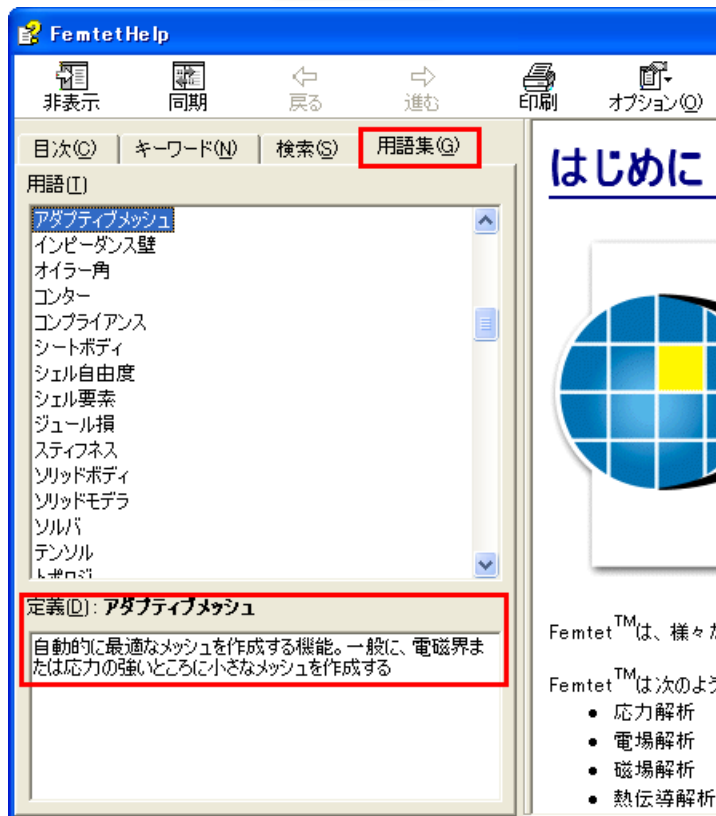


ヘルプ

–用語集の追加–

Femtet特有の用語や専門用語などの説明が見られる用語集を追加しました。

用語集



各説明ページに出てくる用語をクリックすると、その用語の右側に説明が出てきます。



印刷 オプション(O)

境界条件の設定方法

1. セレクションツールバー  で境界条件を付けたいトポロジ ボディを構成する要素のこと。点、辺、面トポロジがあるのボタンをクリックしてONにします。
(またはメニューのセレクション(L)から行います。)
2. 属性をつけたいトポロジを選択します。
 ボディを選択だと境界条件は付けられません。必ずトポロジを選択して下さい。
3. 右クリックしてメニューを表示させ境界条件をクリックします。
(またはメインメニューから解析、境界条件の設定をクリックします。)

マクロ機能

– 既存メソッドの引数を一部変更 –



- CGaudi.MultiAddBoundaryに引数(BodyList)を追加
- CGaudi.MultiRemoveBoundaryに引数(BodyList)を追加

その他

- 「はじめてのFemtet」および「はじめての電磁波解析(Hertz)」はチュートリアルとしてヘルプに統合され、メニューから削除しました。