

パソコンで解く
ファイバーモデルによる
弾塑性有限変位解析ソフトウェア

EERC/Fiber

ビューワ説明書

平成 24 年 1 月

宮崎大学発ベンチャー企業
(株)地震工学研究開発センター

1. ビューワの概要

図書「パソコンで解くファイバーモデルによる弾塑性有限変位解析」（丸善出版）に添付された CD には、解析ソフトウェア EERC/Fiber 以外に、対象構造物の解析モデルの表示用としてビューワも納められています。

今回、このビューワを機能強化して、読者の皆様へ配布することにしました。強化されたビューワは、ビューワプリとビューワポストから構成されています。

①ビューワプリプロセッサ

対象構造物の解析モデルに対して、人間の目で見ると同じような表示を行います。操作の基本は、人間の視点の向きと同じとしました。すなわち右に視点が動けばモデルは逆方向の左に動きます。この点で、EERC/Fiber プリプロセッサの構造図と異なっています。本ビューワプリプロセッサは、図書に添付された CD 内のビューワと機能的には同じですが、表示処理が改良されています。

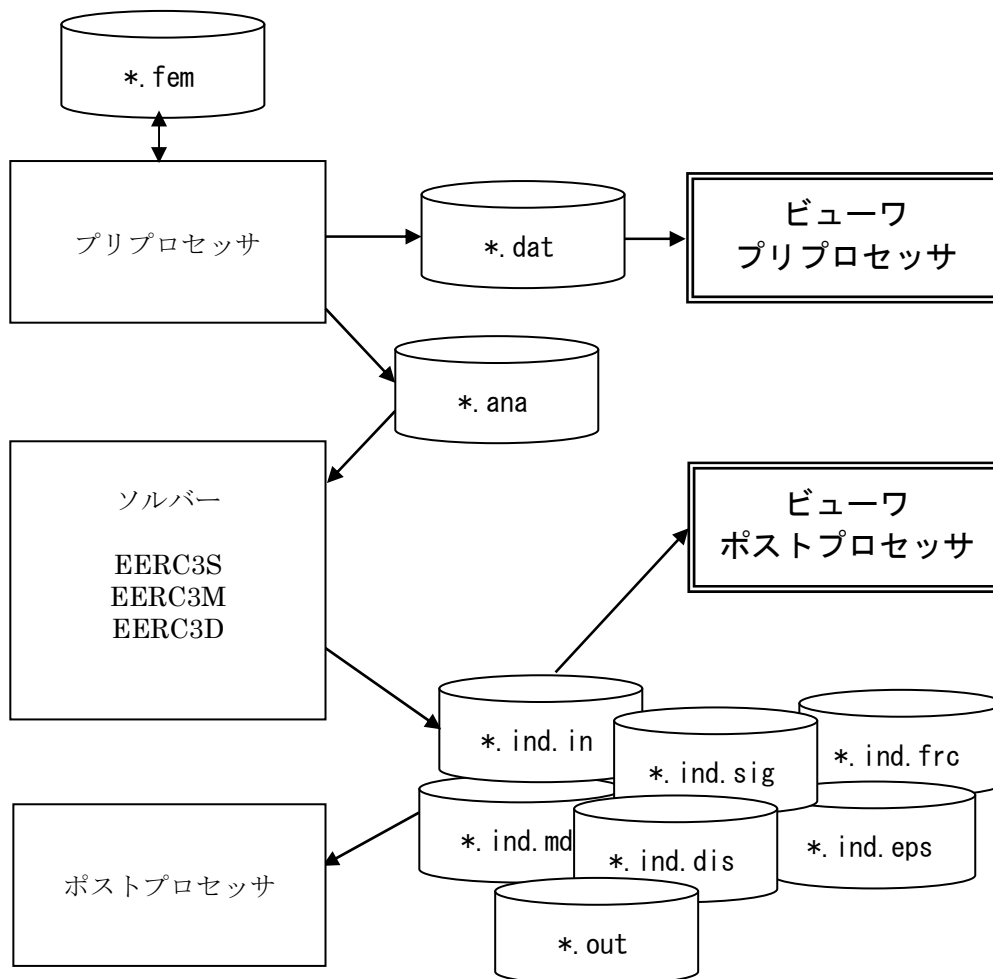
②ビューワポストプロセッサ

本ビューワポストプロセッサは、解析結果の表示を行うもので、ビューワプリプロセッサと同様に対象構造物に対して人間の目で見ると同じような表示となっています。この点で、EERC/Fiber ポストプロセッサと異なっています。図書に添付された CD 内のビューワには、解析結果を表示する機能はありませんでした。

（ご注意）

本資料および解析ソフトウェア EERC/Fiber のビューワは、図書「パソコンで解くファイバーモデルによる弾塑性有限変位解析」を購入され、既に EERC/Fiber をお使いいただいている方を対象としています。

解析ソフトウェア EERC/Fiber と本ビューワの関係を下図に示します。



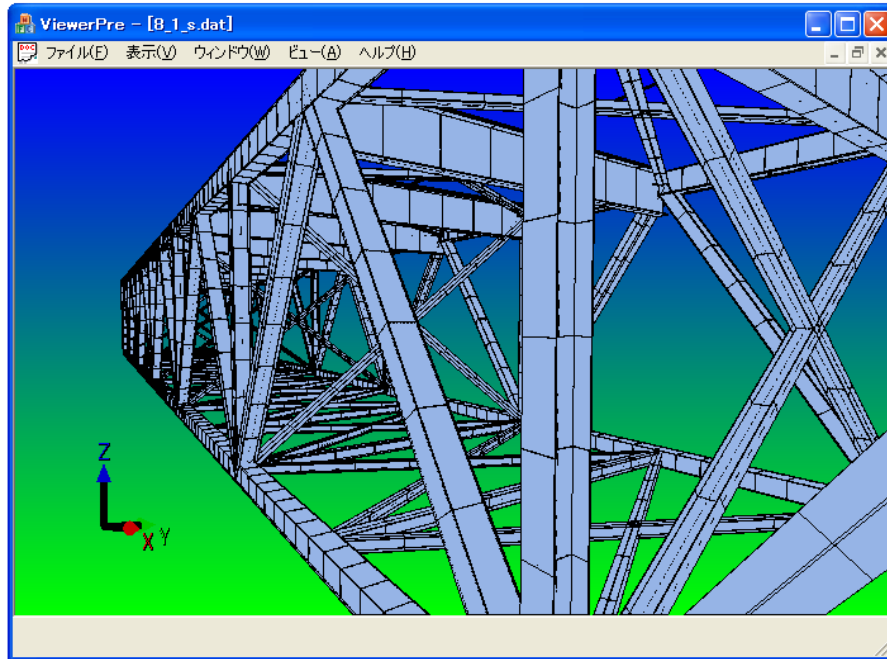
(ご注意)

使用するビューワプリプロセッサとビューワポストプロセッサがあるフォルダ上に、ダウンロードした圧縮ファイルの中にある default.viw ファイルも入れてください。

2. ビューワプリプロセッサ

2.1 概要

対象構造物の解析モデルに対して、人間の目で見るとような表示を行います。



2.2 起動方法

ViewerPre.exe を実行すると、ビューワプリプロセッサが立ち上がります。メニューで「ファイル(F)」の「開く」で、解析モデルを読み込みます。読み込みが終了すると、図が表示されます。

2.3 操作方法

(1) 視点ジャンプ移動

この操作をすると視点が決まった位置や方向にジャンプ移動します。

・「右クリック」

画面を右クリックすると、メニューが表示されます。メニューには、(+X軸, -X軸, +Y軸, -Y軸, +Z軸, -Z軸)の6つの選択肢があり、モデル中心に向かって選択した方向に視点が移動します。なお、画面が描画されない場合は、ESCキーを押すと再描画されます。

- ・「C キー」

モデル全体を見下ろす位置へ視点を移動します。

- ・「R キー」

視点を中心に水平方向へ 180 度回転します（後ろを振り向くような感じ）。

(2) 視点移動

この操作をすると視点が水平鉛直方向へ移動または回転します。擬似的なウォークスルーができます。

- ・マウス仕様

「マウスのホイール」

前進（後退）します。+Shift キーで移動距離が大きくなります。

「マウスの左キーを押しながら上下左右へ動かす」

視点位置を変えずに視線の向きを上下左右へ回転します（首を上下左右に振る感じ）。

「マウスの左キーを押しながら上下左右へ動かす+Shift キー」

視線方向を変えずに視点位置を上下左右方向へ平行移動します（エレベーターで上下、あるいは左右へ横歩きをする感じ）。

「マウスの左キーを押しながら上下左右へ動かす+Ctrl キー」

適当な中心点を原点として、モデルを上下左右に回転させることができます。「C キー」を押した直後などは特に有効な機能で、通常のCADやプリポストのようにモデルを手にとって角度を変えながら見る感じになります。

- ・キーボード仕様

「上下矢印（↑↓）キー」

前進（↑）、後退（↓キー）をします。

「左右矢印（←→）キー」

視線方向を変えずに視点位置を左右方向へ平行移動します（横歩きをする感じ）。

「上下左右矢印（↑↓←→）キー+Shift キー」

視線方向を変えずに視点位置を上下左右方向へ平行移動しますエレベーターで上下、あるいは左右へ横歩きをする感じ）。

「上下左右矢印（↑↓←→）キー+Ctrl キー」

視点位置を変えずに視線の向きを上下左右へ回転します（首を上下左右に振る感じ）。

「X キー」

視点位置を座標系 X 方向へ移動します。+Shift キーで逆方向の-X 方向へ進みます。

「Y キー」

視点位置を座標系 Y 方向へ移動します。+Shift キーで逆方向の-Y 方向へ進みます。

「Z キー」

視点位置を座標系 Z 方向へ移動します。+Shift キーで逆方向の-Z 方向へ進みます。

(3) 視点位置の保存および呼出し

この操作をすると視点の位置や向きを保存や呼出しができます。

- ・「Home キー」

データを読み込んだ直後の表示状態に戻ります。

- ・「Enter キー」

現在表示している視点位置、視線方向などを保存します。

- ・「数字キー（0～9）」

保存した視点位置を呼び出します。数字の「0」がデータを読み込んだ直後の表示状態で、「1」から「9」までが最初に保存してから 9 箇所までに相当します。保存できる視点位置の数は最大 100 箇所まで保存できます。

- ・「< + Shift キー」

1 つ前の保存した視点位置を呼び出します。

- ・「> + Shift キー」

1 つ次の保存した視点位置を呼び出します。

(4) 表示モードの切替え

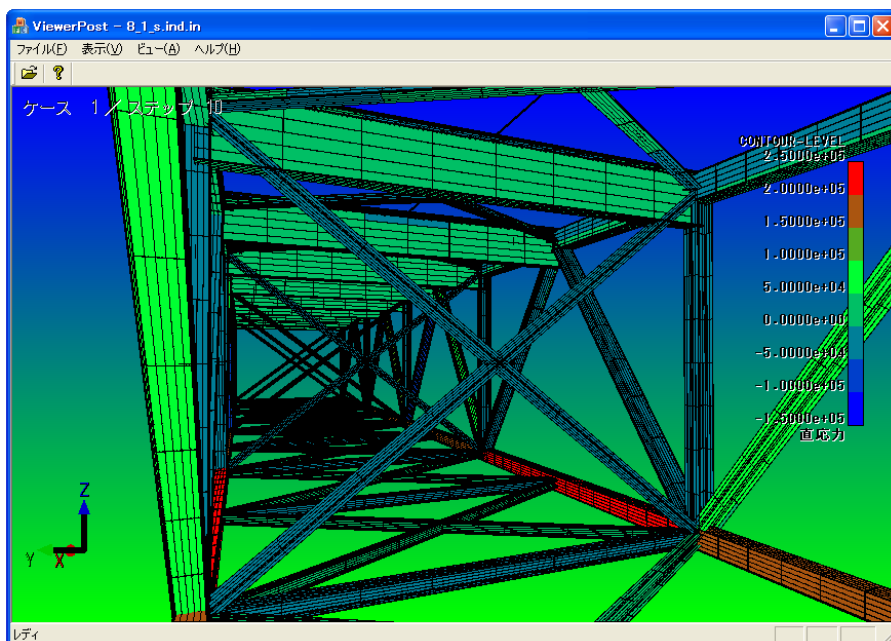
「F9 キー」でワイヤーフレーム表示と陰面表示を切替えができます。ワイヤーフレーム表示の方が陰面表示に比べて描画が速いです。

3. ビューワポストプロセッサ

3.1 概要

本ビューワポストプロセッサには、次のような解析結果の図が表示できます。

- ・ 構造図
- ・ 変形図（固有モード図）
- ・ 応力分布図
- ・ ひずみ分布図
- ・ 断面力分布図
- ・ シェル応力分布図
- ・ シェルひずみ分布図



応力分布図の表示例（セル単位で色を変えています）

3.2 起動方法

ViewerPost.exe を実行すると、ビューワポストプロセッサが立ち上がります。メニューで「ファイル(F)」の「開く」で、拡張子「.in」の解析結果ファイルを読み込みます。読み込みが終了すると、図が表示されます。

3.3 操作方法

(1) 視点ジャンプ移動

この操作をすると視点が決まった位置や方向にジャンプ移動します。

- ・「右クリック」

画面を右クリックすると、メニューが表示されます。メニューには、(アイソメ図, +X軸, -X軸, +Y軸, -Y軸, +Z軸, -Z軸) の7つの選択肢があり、モデル中心に向かって選択した方向に視点が移動します。なお、画面が描画されない場合は、ESC キーを押すと再描画されます。

- ・「C キー」

モデル全体を見下ろす位置へ視点を移動します。

- ・「R キー」

視点を中心に水平方向へ 180 度回転します (後ろを振り向くような感じ)。

(2) 視点移動

この操作をすると視点が水平鉛直方向へ移動または回転します。擬似的なウォークスルーができます。

- ・ マウス仕様

「マウスのホイール」

前進 (後退) します。+Shift キーで移動距離が大きくなります。

「マウスの左キーを押しながら上下左右へ動かす」

視点位置を変えずに視線の向きを上下左右へ回転します (首を上下左右に振る感じ)。

「マウスの左キーを押しながら上下左右へ動かす+Shift キー」

視線方向を変えずに視点位置を上下左右方向へ平行移動します (エレベーターで上下、あるいは左右へ横歩きをする感じ)。

「マウスの左キーを押しながら上下左右へ動かす+Ctrl キー」

適当な中心点を原点として、モデルを上下左右に回転させることができます。「C キー」を押した直後などは特に有効な機能で、通常のCADやプリポストのようにモデルを手にもって角度を変えながら見る感じになります。

- ・ キーボード仕様

「上下矢印 (↑ ↓) キー」

前進 (↑), 後退 (↓キー) をします。

「左右矢印 (←→) キー」

視線方向を変えずに視点位置を左右方向へ平行移動します (横歩きをする感じ)。

「上下左右矢印 (↑↓←→) キー+Shift キー」

視線方向を変えずに視点位置を上下左右方向へ平行移動します (エレベーターで上下、あるいは左右へ横歩きをする感じ)。

「上下左右矢印 (↑↓←→) キー+Ctrl キー」

視点位置を変えずに視線の向きを上下左右へ回転します (首を上下左右に振る感じ)。

「X キー」

視点位置を座標系 X 方向へ移動します。+Shift キーで逆方向の -X 方向へ進みます。

「Y キー」

視点位置を座標系 Y 方向へ移動します。+Shift キーで逆方向の -Y 方向へ進みます。

「Z キー」

視点位置を座標系 Z 方向へ移動します。+Shift キーで逆方向の -Z 方向へ進みます。

(3) 解析結果の表示

メニューバーにある表示の項目を選択することで解析結果の表示ができます。

表示の種類としては、次のような 7 種類となります。

- ・ 構造図
- ・ 変形図 (固有モード図)
- ・ 応力分布図
- ・ ひずみ分布図
- ・ 断面力分布図
- ・ シェル応力分布図
- ・ シェルひずみ分布図

なお、断面力図については、EERC/Fiber のポストプロセッサのような図 (例えば、曲げモーメント図) ではなく、色で断面力の大きさを表示することになります。

(補足) コンター図処理等で計算時間がかかるため、ビューワプリプロセッサに比べ表示速度がどうしても遅くなってしまいます。また、表示速度を上げるため、陰面処理が不正確な部分があります。