

Advance/REVOCAP for Advance/FrontNoise のご紹介

第1事業部 技術第2部 第5課長 徳永 健一

音響解析ソフトウェア Advance/FrontNoise

最新動向セミナー

2013年6月13日(木)開催

アドバンスソフト株式会社

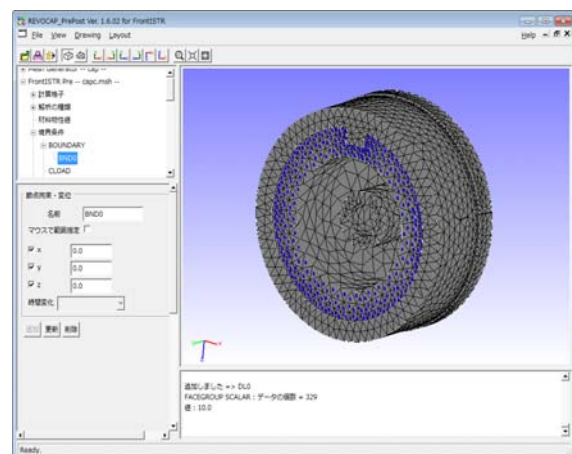
Advance/REVOCAPの概要

有限要素法、有限体積法を用いた構造解析ソフト及び流体解析ソフトのための汎用プリポストプロセッサです。

特にAdvance/FrontFlow/redとAdvance/FrontSTRの専用入力GUIを備え、解析者の手間を削減します。

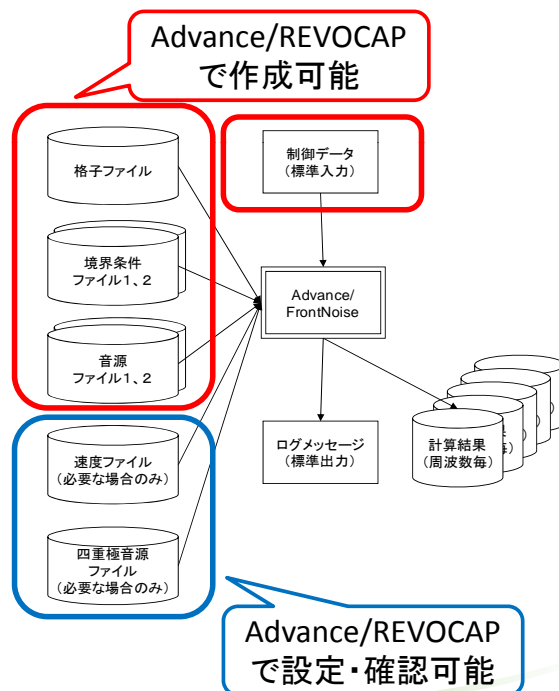
その他、Advance/FrontFlow/MPおよび Advance/FrontNoise に対応しています。

文部科学省次世代IT基盤構築のための研究開発「革新的シミュレーションソフトウェアの研究開発」プロジェクトで開発された、連成解析用のプリポストプロセッサ REVOCAP_Visual、および文部科学省次世代IT基盤構築のための研究開発「イノベーション基盤シミュレーションソフトウェアの研究開発」で開発されたREVOCAP_PrePostをアドバンスソフトが機能を拡張して商品化したものです。

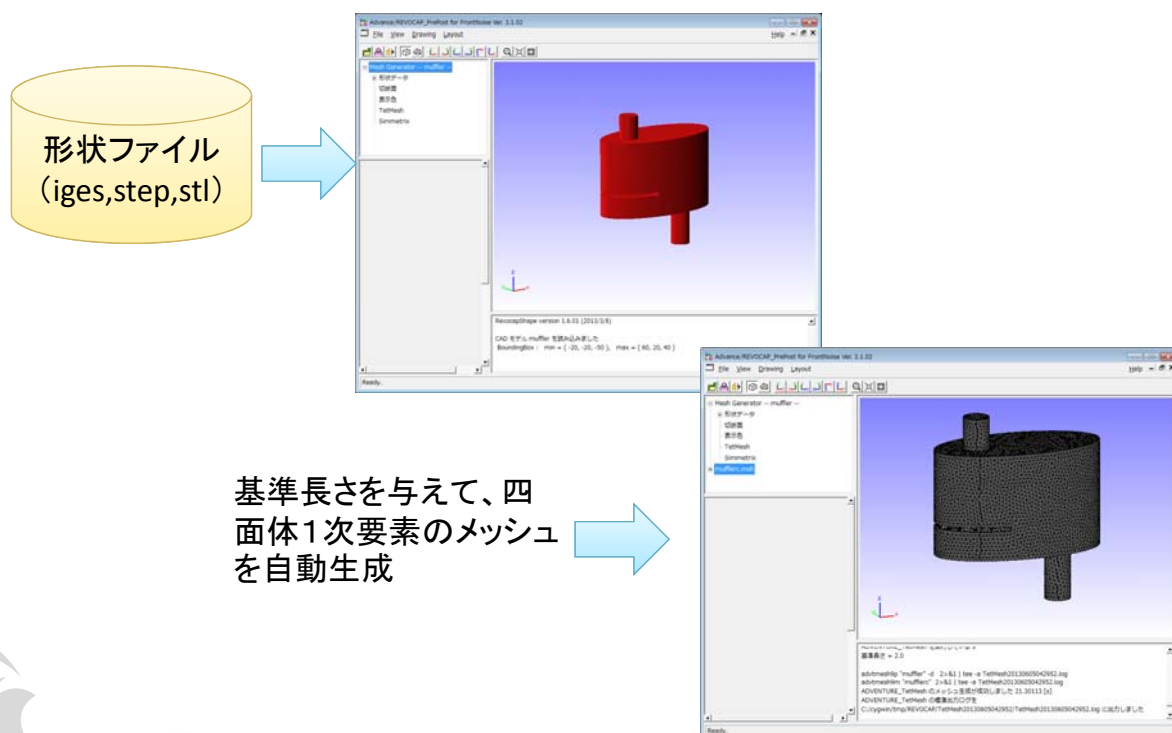


の特徴

- Advance/FrontNoiseのファイル形式に対応(コンバータ不要)
- 4面体自動メッシュ生成機能
- 境界条件編集機能
- 解析モデル出力機能
- 結果ファイルの可視化機能



手順その1: 形状ファイルからメッシュ生成



メッシュ生成パフォーマンス

- ADVENTURE_TetMeshとSimmetrixの2つのメッシュ生成エンジンを内包
- ADVENTURE_TetMesh
 - 大規模メッシュの生成が可能
- Simmetrix
 - Robustなオートメッシュ生成
- パフォーマンス
 - Windows7 64bit Core i7 3.6GHz 16GB
 - 200万要素約2分で生成
 - 2000万要素を約20分で生成
 - (64GBメモリ環境で)1億要素のメッシュ生成も可能！

手順その2:境界条件の付与

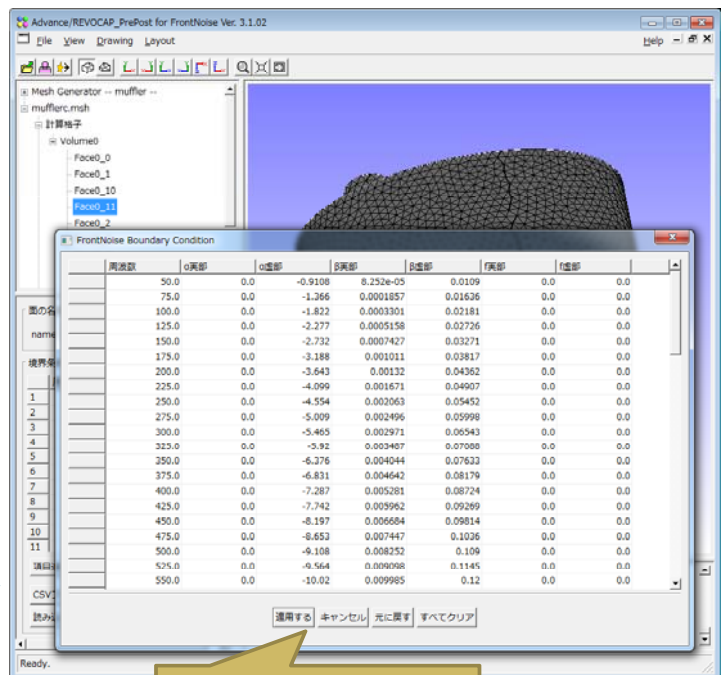
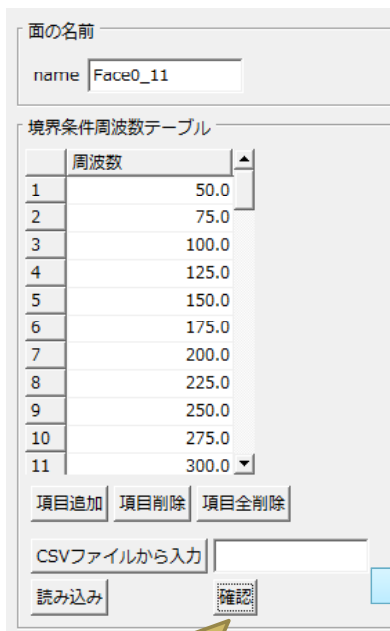
①面を選ぶ

②境界条件の数値データ (csvファイル)を選ぶ

③出口の境界面すべてに与える

| 境界条件 | 境界条件の数値データ |
|------|------------|
| 1 | 50.0 |
| 2 | 75.0 |
| 3 | 100.0 |
| 4 | 125.0 |
| 5 | 150.0 |
| 6 | 175.0 |
| 7 | 200.0 |
| 8 | 225.0 |
| 9 | 250.0 |
| 10 | 275.0 |
| 11 | 300.0 |

手順その3: 境界条件を確認する

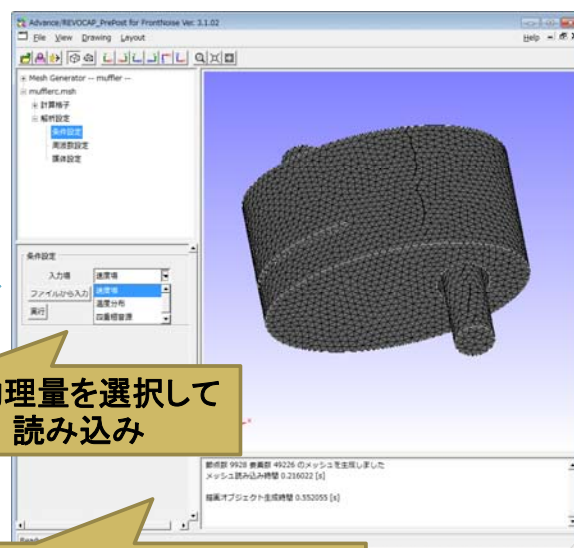


①確認ボタンを押す

②周波数テーブルの
確認と編集が可能

手順その4: 速度・温度の設定をする

流体解析の結果などをマッピングしたデータ (AVS UCD)



①物理量を選択して読み込み

②(必要に応じて) マッピング結果をもとに可視化

手順その5: パラメータの設定をする

①最大反復回数

②周波数領域

③音速・密度

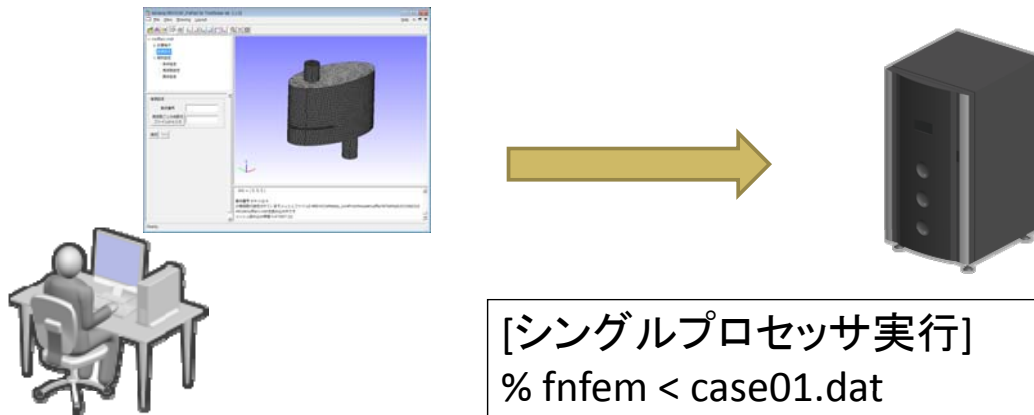
手順その6: 解析モデルを出力する

①モデルの保存

- 制御データファイル
- 格子ファイル
- 境界条件ファイル
- 点音源ファイル
- 速度ファイル
- 温度ファイル

手順その7: 解析を実行する

出力したファイルを計算機サーバーにコピーして、解析を実行する。



[シングルプロセッサ実行]

```
% fnfem < case01.dat
```

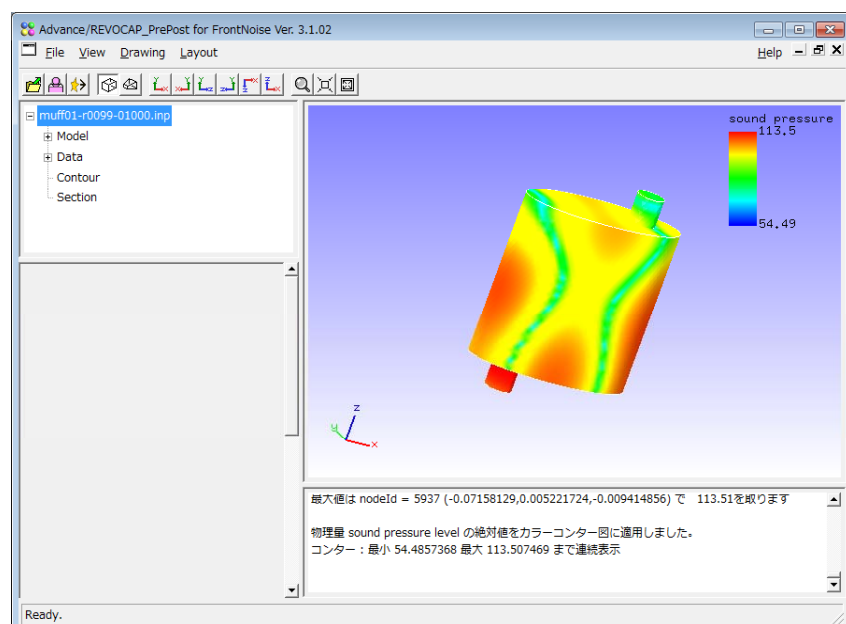
[並列実行]

```
% mpiexec -n 4 fnfem < case01.dat
```

手順その8: 結果を可視化する

計算機サーバーでの計算結果をPCにコピーして可視化します。

コンター表示
断面表示
等値面表示
などの可視化機能を
利用することができます



実際のデモをごらんください！

