

新EasyISTRの紹介

(EasyISTR ver 3.36.230112)

1. 速度、加速度の初期値設定を追加
弾性材料、弾塑性材料の衝突解析例
2. 結果fileのデータ変換を並列処理
3. 参照温度 (!REFTEMP) の設定を追加
4. windowsの最新版gnuplot-5.4.4が動かないを修正

1. 速度、加速度の初期値設定を追加

衝突解析を行う場合、初速が設定できれば、解析が楽になる。

FrontlSTRマニュアルに

「!INITIAL CONDITION, TYPE=VELOCITY」

で初速を設定すると記述があったが、確認したところ、設定できずエラー発生。

「!VELOCITY, TYPE=INITIAL」

でも初速が設定できるとの事で、確認した結果、設定できた。

FrontlSTRのtutorials（動解析、非線形解析）には、「!VELOCITY, TYPE=INITIAL」で初速を設定していた。

!VELOCITY, !ACCELERATION のTYPE=INITIAL で

速度、加速度の初期値が設定できる様にEasyISTR側を修正。

<EasyISTR側の設定> !VELOCITY、!ACCELERATIONにdropDownBoxを追加

EasyISTR5: fallContactPlastic

ファイル tempファイル 編集 ツール ヘルプ

model形状表示 ☐ vtk非表示

☒ edge表示 ☐ 透明化 ☐ 原点表示

Show elms
base
nearPart

workFolder移動 log表示

log表示

メッシュデータを読み込み中...
getting NODE...
getting ELEMENT 361...
getting SGROUP contactMaster...
getting ELEMENT 361...
getting SGROUP otherS...
getting NGROUP fix...
getting NGROUP nearPart...
getting NGROUP contactSlave...
... done
メッシュパラメータを取得中...
取得しました
メッシュデータを読み込み中...
メッシュパラメータを取得中...
取得しました
vtkデータを読み込み中...

*合計 995.77 GB, 空き 63.96 GB

作業folder内の解析
設定項目

Tree

- 境界条件
 - BOUNDARY (変位)
 - CLOAD (荷重)
 - DLOAD (圧力)
 - VLOAD (体積力)
 - GRAV (重力)
 - CENT (遠心力)
 - TEMPERATURE (温度)
 - SPRING (バネ要素)
 - CONTACT (接触)
 - FLOAD (周期荷重)
- VELOCITY (速度)
 - nearPart**
 - ACCELERATION (加速度)
 - FIXTEMP (温度固定)
 - CFLUX (集中熱量)
 - SFLUX (面熱流束)
 - DFLUX (内部発熱)
 - SFILM (熱伝達率)
 - SRADIATE (輻射)
 - ステップ解析
 - 時間変化
 - solver
 - post

VELOCITY (速度) の設定

nodeGroup名:nearPart

TYPE INITIAL 初期速度のみ与える場合は、「INITIAL」を選択

Vx 0.0

Vy 0.0

Vz -4.0

設定

dropDownBoxを追加
「INITIAL」を選択して初速を設定

INITIAL
TRANSIT

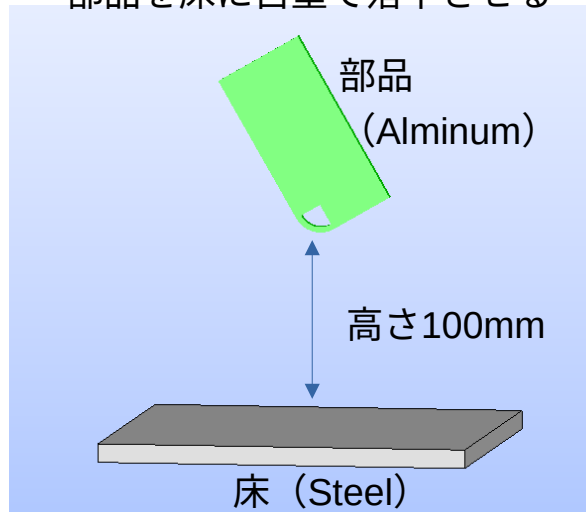
defaultは「TRANSIT」

上記設定例：
Z方向-4.0m/sの初速を設定

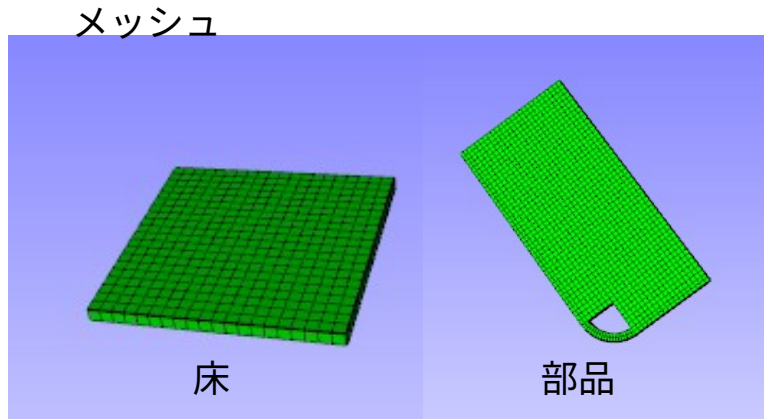
folder開く temp開く cnt,mshファイル編集 folderクリア 閉じる

1-1. 非線形、弾性材料の衝突解析の例（弾性材料の落下衝撃：陰解法）

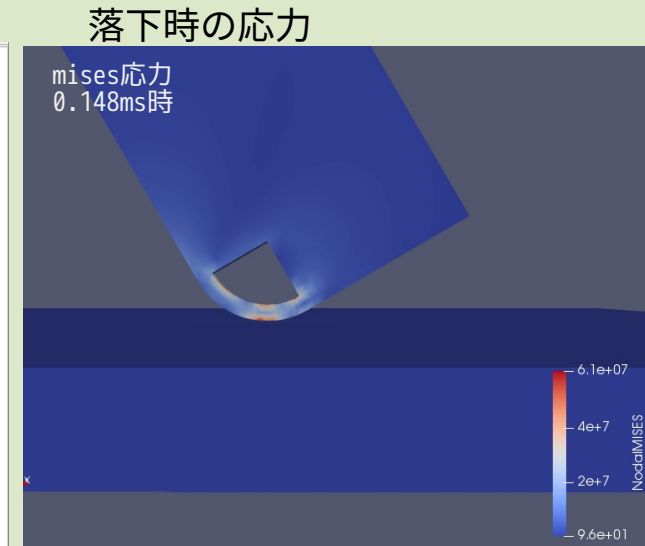
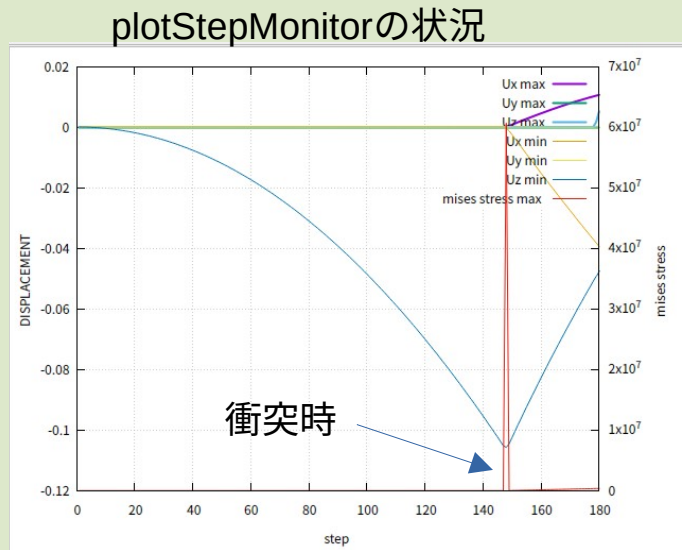
部品を床に自重で落下させる



詳細は、
EasyISTR操作マニュアル
4-9-1. 弾性材料の衝突解析
を参照。

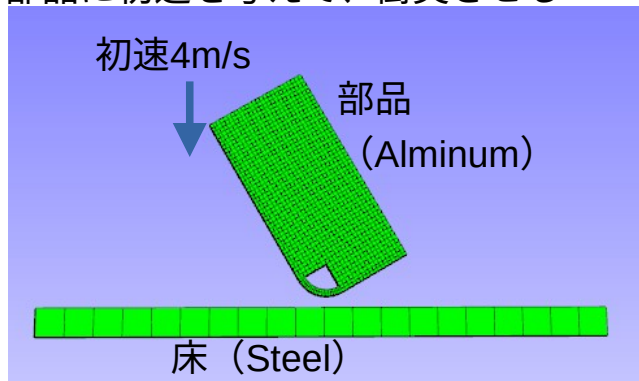


<解析結果>



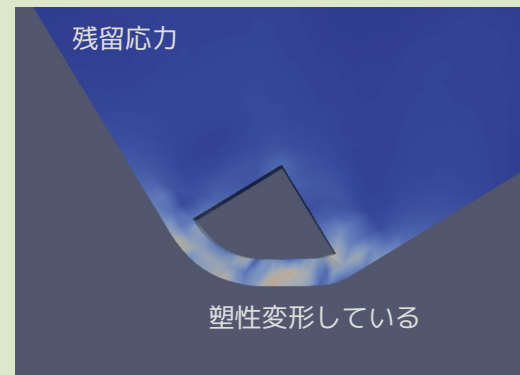
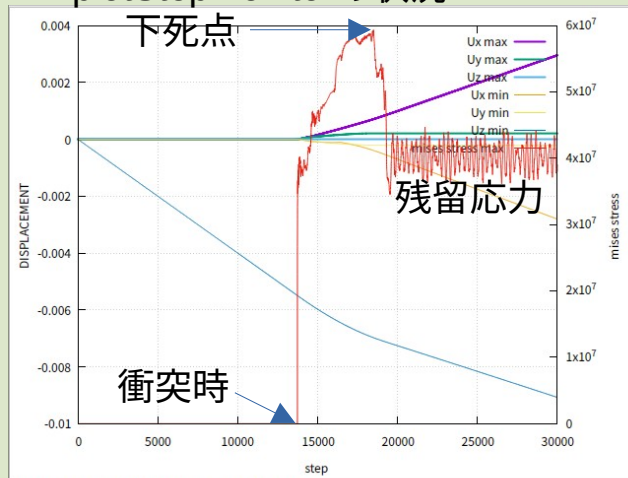
1-2. 非線形、弾塑性材料の衝突解析の例（弾塑性材料の落下衝撃：陽解法）

部品を床に近づけた状態で、
部品に初速を与えて、衝突させる



<解析結果>

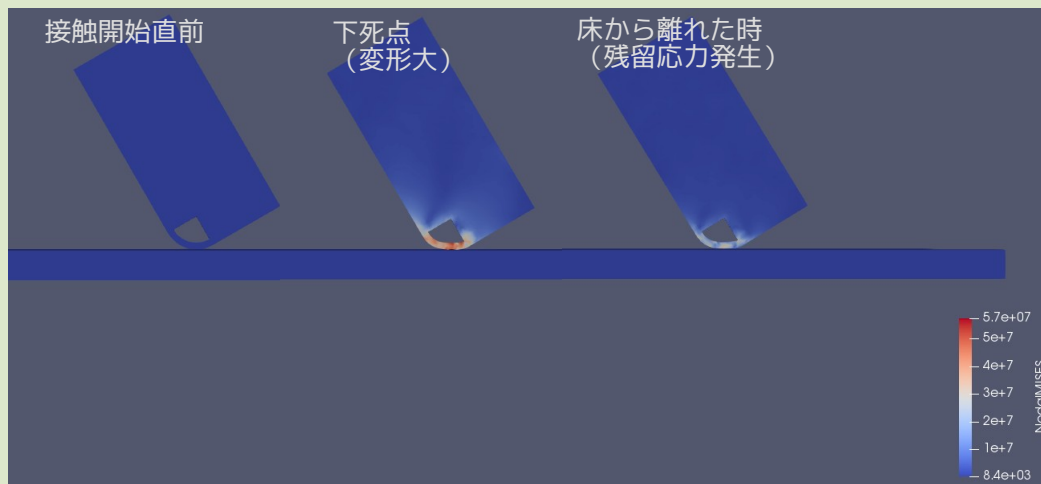
plotStepMonitorの状況



詳細は、

EasyISTR操作マニュアル

4-9-2. 弾塑性材料の衝突解析
を参照。



2. 結果fileのデータ変換を並列処理

衝突解析の様な、動解析を行うと、多数の結果fileが出来上がる。



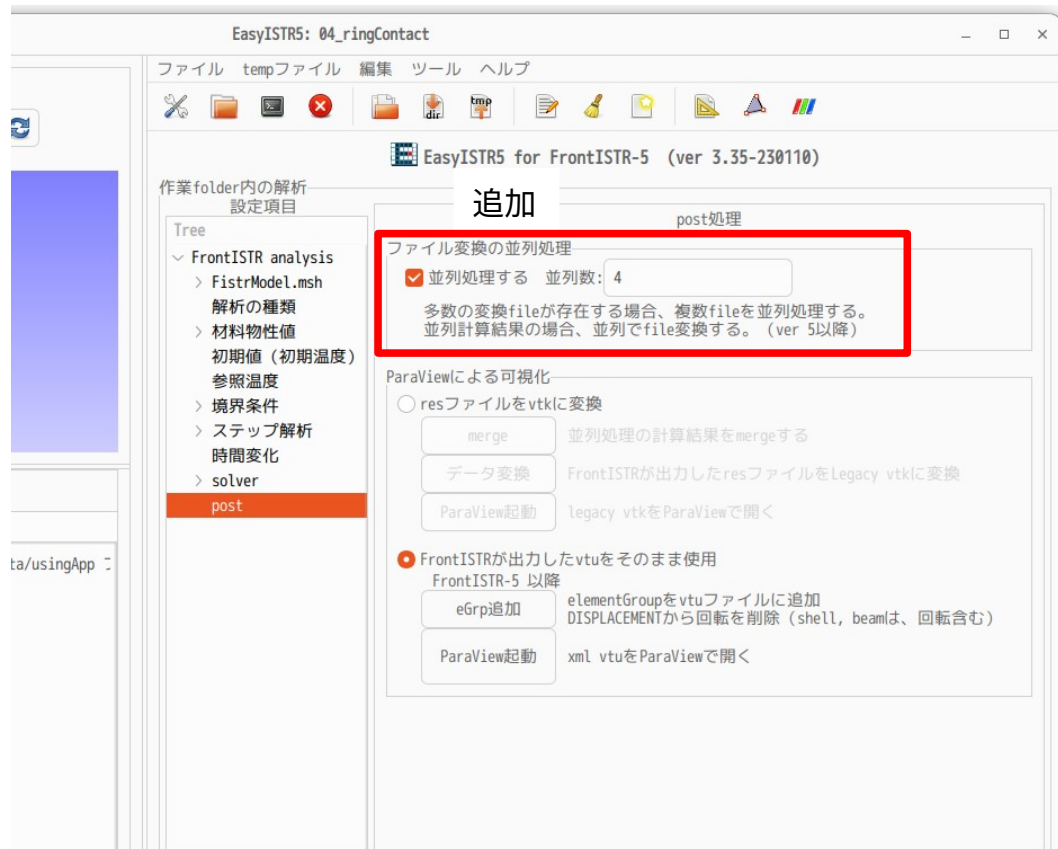
EasyISTRでは、結果fileに対して

- ・分散した結果fileをmergeする。
- ・結果fileをvtk変換する。
- ・結果fileにEGRPを追加する。

事を行っており、多数の結果fileがあると、これらの処理に時間が掛かる。

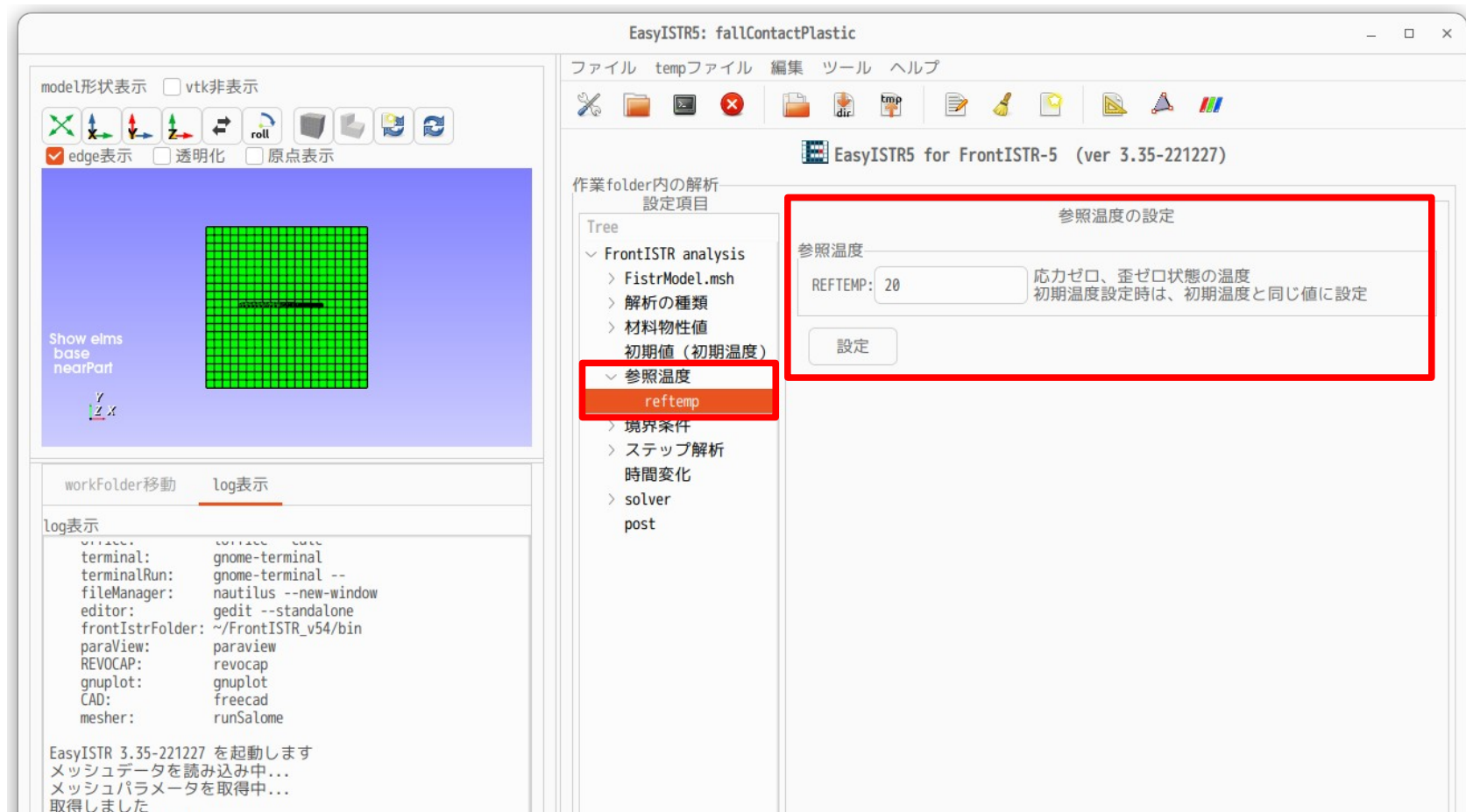


これら処理が、並列処理できる様に修正。
(同時に複数のfileを処理する。)



3. 参照温度 (!REFTEMP) の設定を追加

設定項目中に参照温度を追加した



4. windowsの最新版gnuplot-5.4.4が動かないを修正

gnuplotは、「plotStepMonitor」で使っているが、windowsの最新版gnuplot-5.4.4では、plotStepMonitorが動かない事が判明。（Linuxでは問題なく動く。）

原因

EasyISR側からgnuplotの標準入力に、gnuplotのコマンドとグラフのdataを与えている。

gnuplotには、コマンド入力モードとdata入力モードがあり、これを切り替えて標準入力のdataを受け付けている。windowsのgnuplotの場合、入力モードの切り替えのタイミングがズレて、グラフdataを取りこぼしていた。

（入力モードが早く切り替わり、最後のグラフdataの1文字が、コマンド入力として受け付け、エラー発生。）

修正内容

gnuplotに対して、グラフdataを標準入力で与えずに、dataFileを作成してfileで与える様に修正。

gnuplotの標準入力は、入力モードの切り替えがなくなり、コマンド入力モードのまま。