
POLYFLOW 3.11 リリースノート

Fluent Inc./Fluent Asia Pacific

2007 年 5 月

1. はじめに

POLYFLOW 3.11 のリリースでは機能強化と不具合修正がなされました。機能強化は本リリースノートの第 2 章にあります。不具合修正は本リリースノートの第 3 章にあります。既知の制限事項は第 4 章に挙げられています。

本リリースの既知の不具合および修正された不具合についての最新情報は、弊社のオンラインユーザーサービスセンター (www.fluentusers.com) で、POLYFLOW 3.11 Product Information の Release Information からご覧になれます。

2. POLYFLOW 3.11 の新機能

POLYFLOW 3.11 の新機能は以下の通りです。

- ソルバー
 - プリプロセッサがソルバーに影響
 - * 入口の速度プロファイルなどの計算が失敗したときソルバーをストップさせる
 - * プリプロセッサが失敗した場合、時間刻みおよび evolution 刻みが失敗
 - 応力の Interpolation で SU (streamline upwinding) を適用したときに非等温粘弾性流れのエネルギー方程式で風上法が有効化
 - 接触を考慮するケースで温度を分離する解法
- モデル
 - 押出成形用の簡便な粘弾性モデル (PFLM)
 - Leonov 粘弾性モデル
 - ブロー成形および熱成形で冷却後の簡単な熱構造解析
- 境界条件および初期条件
 - テンプレート作成用パラメータの改良

- * 膨張圧力
 - * 温度, 厚さ, 濃度の初期値
- 不連続境界条件の改良(要求メモリの大幅な削減)
- 新しい化学種輸送の境界条件: 不連続境界
- MST(mesh superposition technique)の滑り境界が通常の境界と同様の計算手法になった
- メッシュ生成
 - アダプティブ メッシュで様々な機能強化
 - * アダプティブ リメッシングで境界の曲率に依存しない境界に沿ったサイズファンクションが可能
 - * アダプティブ リメッシング後の接点の検出法を改良
 - * アダプティブ リメッシング後の接点の初期条件として前回の時間刻みの座標を利用
 - * アダプティブ リメッシングを含む非定常シミュレーションで, メッシュの型への浸入を防ぐための体積補正
 - * 流体が型に接触する点を型表面にマッピング
 - * アダプティブ リメッシングで接触時間の扱いを改良
 - * 局所サイズファンクションの定義に利用可能な境界としてすべての境界を追加(アダプティブ メッシュ機能)
 - アダプティブ メッシュ用にTGrid 4.0 を統合
 - GAMBITで一次元のPMeshが定義可能
 - 弾性リメッシュ(elasticity based remeshing)機能の改良
- 並列処理
 - 並列処理のソルバーでユーザー定義関数の扱いを修正
- ユーザーインターフェース
 - POLYMAN: *.prjファイルの保存時にバックアップファイルを作成
 - サブモデルがサブドメインで定義可能
- データのインポートとエクスポート

- 変形シェルから三次元メッシュファイルを作成可能. 最終的に算出された厚さを三次元メッシュの3番目の次元に使用
 - POLYSTAT:FieldView互換の.fvpファイルに飛跡をエクスポート
 - FieldViewへのエクスポートで一つの境界のみで定義される場に関する改良
 - 厚さの最適化後にcsvファイルの作成
 - CURVEファイルの自動生成は無効. 必要な場合は, POLYDATA用の新しい.p3rcキーワードで有効化が可能
- その他
 - 非定常計算およびevolution計算の停止基準
 - POLYDATAセッションで5つのタスクを定義可能
 - 接触問題ごとに1つの接触時間場を生成
 - 「弾性リメッシング機能の改良」のための自由噴流の安定化
 - 2.5次元軸対称で回転速度のevolutionが欠落

3. 本リリースで修正された不具合

POLYFLOW 3.11 では, 以下の不具合が修正されました.

- 移動接点に圧力が与えられなくなった
- 一つのmultiramp関数から別のmultiramp関数への切り替え時にPOLYDATAがクラッシュする
- 一般化ニュートン流体のサブタスクから粘弾性のサブタスクへの変換後にPOLYDATAがクラッシュする
- POLYMANで別のプロジェクトを開こうとするとハングアップする
- polyfit で実験データのソートが必要
- ブロー成形における温度の分離についての修正
- 軸対称問題における Volume of liquid ポストプロセッサの適切な計算
- 2.5次元軸対称構成で速度のサブモデル

4. POLYFLOW 3.11 における既知の制限事項

- POLYMAN:Windows 64 では実行中のシミュレーションを停止できない

- POLYMAN:いくつかのプラットフォームで、一覧の上方検索機能が無効
- POLYMAN:いくつかのプラットフォームで、POLYFUSEで生成された新規メッシュがMeshRepositoryに表示されない。手動でのインポートが必要
- POLYMAN:Linux上でMIMEタイプhtmlと作動アプリケーションの間に適切な関連付けがされていない場合、Getting Startedを開けない。そのような場合、ユーザーによる関連付けが必要
- POLYDATA:物質データファイルのパス名が78文字を超える場合にファイルを読み込めない
- POLYDATA:Mixingタスクで入力ファイル数が49より大きい場合に問題が生じる
- メッシュファイルに含まれるサブドメインの数は最大30まで
- マニフォールド以外のPOLYMESHエンティティはFieldviewにインポートできない