

FrontISTRの バージョン管理ロードマップ

東京大学大学院 新領域創成科学研究科
森田直樹

2017/1/30

目次

- FrontISTRコアミーティング実施のご報告
- FrontISTR バージョンアップのロードマップ

FrontISTRコアミーティング実施のご報告

- 2016年12月19日に、次期FrontISTRのためのバージョンアップに関するコアミーティングを実施しました
 - 本日の内容はコアミーティングで決定したアップデートのマイルストーンに基づくものです
 - 会議にご協力いただいた皆さまに感謝申し上げます

FrontISTRロードマップの概要 [1/2]

- 以下5つのバージョンアップを順次実施
 - バージョン 4.6 公開予定：2017年1月
 - バージョン 4.7 公開予定：2017年3月
 - バージョン 5.0 α 公開予定：2017年9月
 - バージョン 5.0 β 公開予定：2017年12月
 - バージョン 5.0 公開予定：2017年3月

[重要な告知]

- バージョン5.0へのアップデートでは、
更なる高機能化のため、入出力書式の変更を実施します。
そのため、4.0系との後方互換性が担保されません

FrontISTR ver. 4.6 (公開予定：2017年1月)

- トルクの境界条件の導入
 - 詳細は第31回FrontISTR研究会資料に掲載
- 非圧縮流体要素の導入
- その他バグ修正

- 静/動解析・線形/非線形の個別切り替え
- 静解析における線形/非線形ルーチンの統合
- 動解析における線形/非線形ルーチンの統合
- 要素定式化の切り替え
- 節点番号のリオーダーリング機能を導入
- markdown言語形式のマニュアルを導入

- 静/動解析・線形/非線形の個別切り替え
- 静解析における線形/非線形ルーチンの統合
- 動解析における線形/非線形ルーチンの統合
- 要素定式化の切り替え
 - 開発実装を依頼済
- 節点番号のリオーダーリング機能を導入
- markdown言語形式のマニュアルを導入

- 非線形静解析の自動増分機能の導入
- 非線形静解析のカットバック機能の導入
- メッシュファイル (.msh) と
解析制御ファイル(.cnt)の入力書式の変更

- 接触解析ルーチンの統合
 - Paracon / S-Lag. / A-Lag. アルゴリズムの統合
 - MPC / SPCの取扱い

- リスタートファイルの書式変更
- 解析結果ファイル (.res) の書式変更
- 異なる解析同士の接続方法の改良
 - リスタートファイルを利用して実装

マイルストーン

	2017年												2018年		
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
マイルストーン	4.6		4.7						5.0 α			5.0 β			5.0
バージョン4.6															
トルクの境界条件 非圧縮性流体要素の導入 その他バグ修正															
バージョン4.7															
静/動解析・線形/非線形の個別切り替え 静解析における線形/非線形ルーチンの統合 動解析における線形/非線形ルーチンの統合 要素定式化の切り替え 節点番号のリオーダーリング機能 markdown言語形式のマニュアル															
バージョン5.0α															
非線形静解析の自動増分機能 非線形静解析のカットバック機能 入力書式の変更															
バージョン5.0β															
接触解析ルーチンの統合															
バージョン5.0															
リスタートファイルの書式変更 解析結果ファイル (.res) の書式変更															

決定事項の詳細

- 静/動解析・線形/非線形の個別切り替え
- 要素定式化の切り替え
- メッシュファイル (.msh) と
解析制御ファイル(.cnt)の入力書式の変更

静/動解析・線形/非線形の個別切り替え

● 従来

- !SOLUTION, TYPE={STATICNL | STATIC}
- !SOLUTION, TYPE=DYNAMIC
- !DYNAMIC, TYPE={LINEAR | NONLINEAR}

● 改訂後

- !SOLUTION, TYPE={STATIC | DYNAMIC}
- !NLGEOM={YES | NO}
- 材料非線形性は、定義した材料によって自動的に分岐する

要素定式化の切り替え

- !SECTIONに属している要素に対し
要素特性を指定できる
- 設定例（フォーマットは調整中）
 - !SECTION, TYPE=SOLID, EGRP=ELEM1, MATERIAL=MAT1
!SECTION_CONTROL, HEXA1=BBAR

メッシュファイルと解析制御ファイルの入力書式の変更 [1/2]

- メッシュファイルには幾何情報のみ、
解析制御ファイルにはその他の情報を記述するよう
仕様を変更する
- 解析条件を変化させた場合の
メッシュの再分割が不要になる

メッシュファイルと解析制御ファイルの入力書式の変更 [2/2]

● .mshファイル

- !NODE
- !ELEMENT
- !NGRP
- !EGRP
- !SGRP
- !EQUATION

● .mshファイルに記載していたが .cntファイルに移るカード

- !SECTION
- !ORIENTATION
- !MATERIAL
- !AMPLITUDE
- !EQUATION (additional)
- !CONTACT_PAIR
- !INITIAL CONDITION
- !ZERO