

# 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  $\alpha$  公開予定：2017年9月
  - バージョン 5.0  $\beta$  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

# FrontISTR ver. 4.7 (公開予定：2017年3月)

- 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
<b>マイルストーン</b>	4.6		4.7						5.0 $\alpha$			5.0 $\beta$			5.0
<b>バージョン4.6</b>															
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															
<b>バージョン4.7</b>															
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															
<b>バージョン5.0<math>\alpha</math></b>															
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															
<b>バージョン5.0<math>\beta</math></b>															
接触解析ルーチンの統合															
<b>バージョン5.0</b>															
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