

# FrontISTR v5.0 $\beta$ Release Note

FrontISTR commons

2018/11/9

# FrontISTR v5.0βがリリースされました！

## FrontISTR v5.0β

- リリース日：2018年11月1日
- v5.0α（2018年2月11日）からの変更点
  - 機能改良：9件
  - 仕様変更：5件
  - 不具合修正：11件
  - その他：2件
- FrontISTR v5.0bの入手方法
  - FrontISTR研究会 データリザーバからダウンロード
  - GitHubからclone
- オンラインマニュアル
- 謝辞



[FrontISTR Ver.5.0b \(181101 uploaded\)](#)

[FrontISTR Ver.5.0a \(180201 uploaded\)](#)

[FrontISTR Ver.4.6 \(170914 uploaded\)](#)

[FrontISTR Ver.4.5 \(160722 uploaded\)](#)

[FrontISTR Ver.4.5 RC1 \(151207 uploaded\)](#)

[FrontISTR Ver.4.4 \(150217 uploaded\)](#)

[FrontISTR Ver.4.3 \(140507 uploaded\)](#)

[FrontISTR Ver.4.2c \(130928 uploaded\)](#)

## 機能改良

- node\_global\_to\_local 関数の高速化
- 結果出力に接触関連の変数を追加
- 摩擦力計算の大回転対応
- 可視化ファイルにバイナリVTK形式を追加
- VTK ファイルへの Cell データ出力機能の実装
- 材料定義の読み込みを高速化
- 接触とMPCの両方がある場合の反復法に対応
- 非適合要素の非線形解析対応
- 梁要素の軸力算出機能の追加

## 仕様変更

- デフォルトの応力ひずみ出力を真応力・対数ひずみに変更
- 361要素のデフォルトを Fbar 要素に変更
- 残差が NaN の場合に、maxres を超えたとみなすよう変更
- VTKをサンプル入力ファイルのデフォルト出力に変更
- 線形ソルバに渡す右辺ベクトルが0の場合に、すぐに解を 0 で返す修正

## 不具合修正

- Fbar要素の熱ひずみ計算とupdate lagrange法における応力更新の修正
- 初期温度設定の不具合修正
- 反力出力の修正
- ガウス積分点出力において、出力点数が最初の 1 要素だけで決まる不具合の修正
- 回転変位制御(!BOUNDARY, ROT\_CENTER)における残差計算の不具合修正
- コンパイルに関する軽微な修正
- 弹塑性解析の収束性悪化に関する修正
- 接触サーチの後に右辺ベクトルがゼロクリアされ、次の NR 反復の最初の変位増分が 0 になる問題の修正
- 固有値解析 Lanczos 法 の収束判定を修正
- 可視化用ファイル出力 hecmw\_vis.ini の修正
- いくつかのメモリリークを修正

# v5.0 $\alpha$ からの変更点

## その他

- metis-copyright,manualの削除
- プログラマ情報のファイル作成

# FrontISTR v5.0bの入手方法

## FrontISTR研究会 データリザーバからダウンロード

FrontISTR研究会

<https://www.frontistr.com/>

- ⇒ 「Menu」 ⇒ 「データリザーバ」
- ⇒ 「FrontISTR Ver.5.0b (181101)」

(ユーザ登録が必要です)

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://www.frontistr.com/reservoir/>. The page title is "FrontISTR研究会". On the right side, there is a sidebar menu with the following items:

- トップページ
- FrontISTR研究会について
- 開催予定・開催履歴
- 法人化前の履歴と資料
- データリザーバ** (highlighted with a mouse cursor)
- Github
- フォーラム掲示板
- 登録情報変更
- 正会員登録
- ログアウト
- 管理メニュー

The main content area displays four sections of download links:

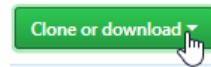
- FrontISTR Ver.5.0b (181101)**
  - ソースコードのアーカイブファイル
- FrontISTR Ver.5.0a (180201)**
  - ソースコードのアーカイブファイル
- FrontISTR Ver.4.6 (170914)**
  - ソースコード、ドキュメントを含む全体のアーカイブファイル
  - FrontISTR v4.6 Windows版バイナリファイル  
<注意>
    - 第36回FrontISTR研究会の資料「Ver. 4.6の公開とVer. 5.0に向けた開発」をご参照ください。
- FrontISTR Ver.4.5 (160722)**
  - ソースコード、ドキュメントを含む全体のアーカイブファイル
  - Windows版バイナリファイル  
<注意>
    - 第29回FrontISTR研究会の資料「FrontISTR Ver.4.5の紹介（追加・修正機能のまとめ）」をご参照ください。

# FrontISTR v5.0bの入手方法

## Githubからclone

<https://github.com/FrontISTR/FrontISTR/>

「tag」タブを選択して「Clone or download」



A screenshot of a web browser displaying the GitHub repository page for 'FrontISTR / FrontISTR'. The 'Code' tab is selected. Below it, there are tabs for 'Issues', 'Pull requests', 'Projects', 'Wiki', and 'Insights'. The main area shows statistics: 1,375 commits, 4 branches, 14 releases, and 7 contributors. A 'Clone or download' button is visible at the bottom right. A dropdown menu is open over the 'Tag: v5.0b' button, showing a list of tags. The 'v5.0b' tag is highlighted with a blue selection bar and a cursor pointing at it. Other tags listed include 'v5.0a', 'v4.6', 'v4.5', 'v4.5rc1', 'v4.4', 'v4.3', 'v4.3rc3', 'v4.3rc2', 'v4.3rc1', 'v4.2', and 'v4.1'. The background of the GitHub interface shows commit history and repository details.

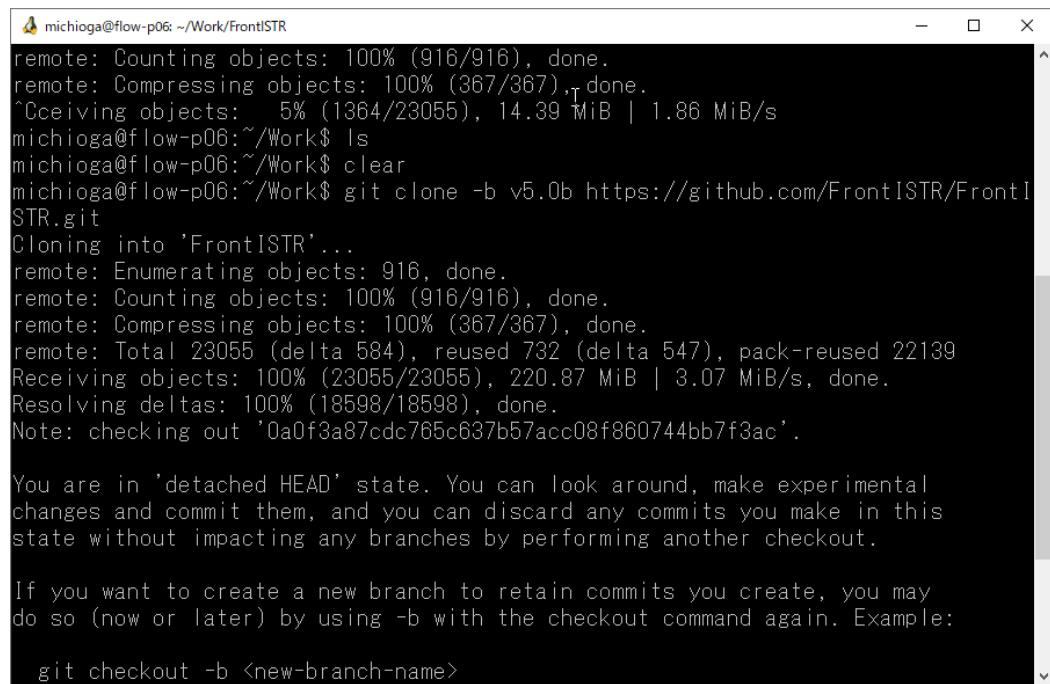
# FrontISTR v5.0bの入手方法

## Githubからclone

```
% git clone -b v5.0b https://github.com/FrontISTR/FrontISTR.git
```

```
% cd FrontISTR
```

```
% git status
```



A screenshot of a terminal window titled "michioga@flow-p06: ~/Work/FrontISTR". The window shows the output of a "git clone" command. The output includes progress messages like "remote: Counting objects: 100% (916/916), done.", "remote: Compressing objects: 100% (367/367), done.", and "remote: Total 23055 (delta 584), reused 732 (delta 547), pack-reused 22139". It also shows the creation of a new branch "v5.0b" and a message about being in a detached HEAD state.

```
michioga@flow-p06: ~/Work/FrontISTR
remote: Counting objects: 100% (916/916), done.
remote: Compressing objects: 100% (367/367), done.
remote: Receiving objects: 5% (1364/23055), 14.39 MiB | 1.86 MiB/s
michioga@flow-p06: ~/Work$ ls
michioga@flow-p06: ~/Work$ clear
michioga@flow-p06: ~/Work$ git clone -b v5.0b https://github.com/FrontISTR/FrontISTR.git
Cloning into 'FrontISTR'...
remote: Enumerating objects: 916, done.
remote: Counting objects: 100% (916/916), done.
remote: Compressing objects: 100% (367/367), done.
remote: Total 23055 (delta 584), reused 732 (delta 547), pack-reused 22139
Receiving objects: 100% (23055/23055), 220.87 MiB | 3.07 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (18598/18598), done.
Note: checking out '0a0f3a87cdc765c637b57acc08f860744bb7f3ac'.

You are in 'detached HEAD' state. You can look around, make experimental
changes and commit them, and you can discard any commits you make in this
state without impacting any branches by performing another checkout.

If you want to create a new branch to retain commits you create, you may
do so (now or later) by using -b with the checkout command again. Example:

  git checkout -b <new-branch-name>
```

# オンラインマニュアル(v5.0b)公開

マニュアルがオンラインになります

[https://frontistr-commons.gitlab.io/FrontISTR\\_manual/v5.0b/ja/](https://frontistr-commons.gitlab.io/FrontISTR_manual/v5.0b/ja/) (日本語版)

[https://frontistr-commons.gitlab.io/FrontISTR\\_manual/v5.0b/en/](https://frontistr-commons.gitlab.io/FrontISTR_manual/v5.0b/en/) (英語版)

※ 英語版への翻訳が少し遅れている部分があります。

※ **このバージョンからPDFでの配布は無くなります。**

# オンラインマニュアル(v5.0b)公開

The screenshot shows a Microsoft Edge browser window displaying the '動的解析手法' (Dynamic Analysis Method) page from the FrontISTR manual. The URL is [https://frontistr-commons.gitlab.io/FrontISTR\\_manual/v5.0b/ja/theory/dynamics.html](https://frontistr-commons.gitlab.io/FrontISTR_manual/v5.0b/ja/theory/dynamics.html). The left sidebar contains a navigation menu with links to Home, Installation, Documentation, and various configuration files for different operating systems and compilers. The main content area is titled '動的解析手法' and describes the application of the direct time integration method to solve dynamic problems. It includes a mathematical equation for the system state at the next time step:

$$M(t + \Delta t)\ddot{U}(t + \Delta t) + C(t + \Delta t)\dot{U}(t + \Delta t) + Q(t + \Delta t) = F(t + \Delta t) \quad (1)$$

Below this, it explains the Newmark- $\beta$  method for approximating the state changes over the time increment  $\Delta t$ :

$$\ddot{U}(t + \Delta t) = \frac{\gamma}{\beta \Delta t} \Delta U(t + \Delta t) - \frac{\gamma - \beta}{\beta} \dot{U}(t) - \Delta t \frac{\gamma - 2\beta}{2\beta} \ddot{U}(t) \quad (2)$$
$$\dot{U}(t + \Delta t) = \frac{1}{\beta \Delta t^2} \Delta U(t + \Delta t) - \frac{1}{\beta \Delta t} \dot{U}(t) - \frac{1 - 2\beta}{2\beta} \ddot{U}(t) \quad (3)$$

It also notes that  $\gamma$  and  $\beta$  are parameters for the Newmark- $\beta$  method.

At the bottom, there is a note about the trapezoidal rule and a formula for the Newmark- $\beta$  method:

$$\gamma = \frac{1}{2}, \quad \gamma = \frac{1}{6} \quad (\text{線形加速度法})$$

コミット数：v5.0 $\alpha$  → v5.0 $\beta$

FrontISTR.git

著者名	件数
morita	42
inagaki	25
Kazuya Goto	16
Michio Ogawa	11
Yu IHARA	8
hiroki2805	3
hillyuan	1
masae hayashi	1
miyakawa	1
yashiki	1
Yoshino	1

FrontISTR\_manual.git

著者名	件数
Michio Ogawa	38
hiroki2805	9
inagaki	7
morita	5
TOKUNAGA Ken-ichi	5
Yu IHARA	3
Kazuya Goto	2
miyakawa	1
yashiki	1

※ gitリポジトリにてv5.0aからv5.0bまでにmasterにマージされたコミット数を算出（マニュアルは2018/2/7以降）

※ Merge commitはカウント対象外

※ 著者名の表記ゆれは手動でマージ

多くのコミットを頂き、誠にありがとうございました

